ENGINYERS GI
COL·LEGI D'ENGINYERS GRADUATS I ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE GIRONA
Soc. Prof: PROISOTEC ENGINYERIA SLP SOCIETAT
Núm. Registre SP: 0900006
Marta BADENAS PIELIAS
Núm. Col·legiat: 14108
Núm. Visat: 25002433 - 01/08/2025
VISAT

PROJECTE D'INSTAL.LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES A L'EDIFICI SANT DOMÈNEC DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

GIRONA
Plaça Ferrater i Mora,1 17004 Girona

Juliol de 2025

Proisotec
enginyeria

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

ÍNDEX GENERAL DE DOCUMENTS

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

1	MEMÒRIA	8
2	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	64
3	PLEC DE CONDICIONS	74
4	CÀLCULS	198
5	ESPECIFICACIONS MATERIALS	200
6	ESTAT MEDICIONS	202
7	PRESSUPOST	204
8	QUADRES DE PREUS	206
9	PLÀNOLS	208

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

ÍNDEX DE CONTINGUTS

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

1 MEMÒRIA 8

1.1 Objecte de la Memòria 8

1.2 Antecedents 8

1.3 Dades Generals 8
1.3.1 Dades del titular 8
1.3.2 Dades de la ubicació de l'activitat 8
1.3.3 Dades del responsable tècnic 9

1.4 Referències normatives 9

1.5 Descripció de la instal.lació actual 9

1.6 Descripció de la informació existent i dades de partida 19
1.6.1 Requeriments 19

1.7 Descripció de la instal.lació 19
1.7.1 Ventilació 19
1.7.1.1 Descripció 19
1.7.1.2 Cabal d'aire 22
1.7.1.3 Zona despatxos 23
1.7.1.4 Sala de graus 30
1.7.1.5 Canonades tuberíes 37
1.7.2 Climatització 38
1.7.2.1 Descripció 38
1.7.2.2 Zonificació climàtica 38
1.7.2.3 Condicions climatològiques exteriors 38
1.7.2.4 Condicions de confort 39
1.7.2.5 Resistència tèrmica dels tancaments 39
1.7.2.6 Climatització zona despatxos 39
1.7.2.7 Climatització sala de graus 39
1.7.3 Potència instal.lada 40
1.7.4 Càlculs de les xarxes de conductes d'aire 40
1.7.5 Instal.lació elèctrica 42
1.7.5.1 Descripció 42
1.7.6 Instal.lació de control 43
1.7.7 Actuacions complementàries per la instal.lació 43

1.8 Condicions dels equips i materials. 44

1.9 Condicions per l'execució de les instal·lacions tèrmiques 45
1.9.1 Recepció en obra d'equips i materials 45
1.9.2 Control de l'execució de la instal·lació 46
1.9.3 Control de la instal·lació acabada 46

1.10 Caracterització i quantificació de l'exigència de benestar i higiene (IT 1.1.4) 46
1.10.1 Exigència de qualitat tèrmica de l'ambient (IT 1.1.4.1) 46

1.11 Documentació justificativa energètica (IT 1.2.3) 47

1.12 Caracterització i quantificació de l'exigència d'eficiència energètica (IT 1.2.4) 47
1.12.1 Generació de fred (IT 1.2.4.1.3) 47
1.12.1.1 Requisits mínims d'eficiència energètica dels generadors de fred (IT 1.3.4.4.1) 47
1.12.1.2 Esglaonament de potència en centrals de generació de fred. IT 1.2.4.1.3.2 47

VISAT
ENGINYERIA GI
25002439
01/08/2025

1.12.1.3 Maquinària frigorífica refredada per aire(IT 1.2.4.1.3.3) 48
1.12.2 Sistemes d' automatització i control d'instal.lacions.(IT 1.2.4.3.5) 48
1.12.3 Comptabilització de consums (IT 1.2.4.4) 49
1.12.4 Aprofitament d'energies renovables i residuals (IT 1.2.4.6) 49
1.12.5 Eficiència energètica general de la instal·lació tèrmica. IT 1.2.4.8 49

1.13 Caracterització i quantificació de l'exigència de seguretat (IT 1.3.4) 49
1.13.1 Condicions generals (IT 1.3.4.1) 50
1.13.2 Sales de màquines (IT 1.3.4.1.2) 50
1.13.3 Xemeneies (IT 1.3.4.1.3) 50
1.13.4 Xarxes de canonades (IT 1.3.4.2) 50
1.13.5 Protecció contra incendis (IT 1.3.4.3) 50
1.13.6 Seguretat d'utilització (IT 1.3.4.4) 50
1.13.6.1 Superfícies calentes (IT 1.3.4.4.1) 50
1.13.6.2 Parts Mòbils (IT 1.3.4.4.2) 51
1.13.6.3 Accessibilitat (IT 1.3.4.4.3) 51
1.13.6.4 Senyalització (IT 1.3.4.4.4) 51
1.13.6.5 Mesurament (IT 1.3.4.4.5) 51

1.14 Muntatge (IT 2) 52
1.14.1 Proves (IT 2.2) 52
1.14.1.1 Equips (IT 2.2.1) 52
1.14.1.2 Proves d'estanquitat de xarxes de canonades d'aigua (IT 2.2.2) 52
1.14.1.2.1 Generalitats (IT 2.2.2.1) 52
1.14.1.2.2 Preparació i neteja de xarxes de canonades (IT 2.2.2.2) 52
1.14.1.2.3 Prova preliminar d'estanquitat (IT 2.2.2.3) 53
1.14.1.2.4 Prova de resistència mecànica (IT 2.2.2.4) 53
1.14.1.2.5 Reparació de fugues (IT 2.2.2.5) 53
1.14.1.3 Proves de lliure dilatació (IT 2.2.4) 53
1.14.1.4 Proves finals (IT 2.2.7) 54
1.14.2 Ajust i equilibrat (IT 2.3) 54
1.14.2.1 Generalitats (IT 2.3.1) 54
1.14.2.2 Sistemes de distribució d'aigua (IT 2.3.3) 54
1.14.2.3 Control automàtic (IT 2.3.4) 54
1.14.3 Eficiència energètica (IT 2.4) 55

1.15 Manteniment i ús (IT 3) 55
1.15.1 Programa de manteniment preventiu (IT 3.3) 55
1.15.2 Programa de gestió energètica (IT 3.4) 59
1.15.2.1 Avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de calor (IT 3.4.1) 59
1.15.2.2 Avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de fred(IT 3.4.2) 60
1.15.2.3 Assessorament energètic (IT 3.4.4) 60
1.15.2.4 IT 3.4.5 Informació sobre el consum. 60
1.15.3 Instruccions de seguretat (IT 3.5) 60
1.15.4 Instruccions de maneig i maniobra (IT 3.6) 61
1.15.5 Instruccions de funcionament (IT 3.7) 61
1.15.6 Limitació de temperatures (IT 3.8) 61

1.16 Regulació d'enderrocs i altres residus de la construcció. 61

1.17 Termini d'execució. 61

1.18 Pressupost. 62

2 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 64

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

2.1 Justificació de l'estudi bàsic de seguretat i salut 64
2.2 Objectiu d'aquest estudi bàsic. 64
2.3 Dades de l'obra 64
2.4 Promotor 64
2.5 Normativa aplicable. 65
2.6 Compliment del RD 1627/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. 65
2.7 Principis generals aplicables duran l'execució de les obres 66
2.8 Identificació dels riscos 67
2.9 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials 70
2.10 Mesures de prevenció i protecció 70
2.11 Primers auxilis. 71
2.12 Serveis Higiènics i caseta d'obra. 72
2.13 Conclusió. 72
3 PLEC DE CONDICIONS 74
3.1 Condicions tècniques generals 74
3.2 Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques 74
3.3 Documents del projecte 74
3.4 Tècnic director de l'obra 74
3.5 El promotor 75
3.6 El contractista i/o constructor 76
3.7 Compliment de les disposicions vigents, contractista i/o constructor 77
3.8 Indemnitzacions per compte del contractista i/o constructor 77
3.9 Despeses a càrrec del contractista i/o constructor 77
3.10 Preus unitaris i partides alçades 78
3.11 Abonament d'unitats d'obra. 78
3.12 Control d'unitats d'obra. 78
3.13 Recepció de l'obra 78
3.14 Mesures d'ordre i seguretat. 79
3.15 Assegurança obligatòria 79
3.16 Disposicions aplicables al Plec. 79
3.17 Plec de Condicions Tècniques. 80
4 CÀLCULS. 198
5 ESPECIFICACIONS MATERIALS 200
6 ESTAT MEDICIONS 202
7 PRESSUPOST 204

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

8 QUADRES DE PREUS 206
9 PLÀNOLS 208

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

MEMÒRIA DESCRIPTIVA DEL PROJECTE D'INSTAL.LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES A L'EDIFICI SANT DOMÈNEC DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

1 MEMÒRIA

1.1 Objecte de la Memòria

L'objecte de la present memòria és la descripció de la substitució de la climatització i per tant, també la ventilació, i la part hidràulica, així com l'adequació de l'alimentació elèctrica i de control de la Sala de Graus i Despatxos de la Planta Baixa de la Facultat de Lletres a l'edifici Sant Domènec de la Universitat de Girona.

1.2 Antecedents

Actualment, la climatització de la zona de despatxos de la planta baixa es realitza a través d'un climatitzador a 4 tubs situat a la sala de calderes que distribueix l'aire amb conductes encastats a paviment impulsant aire a les diferents dependències amb 0reixes a paviment i retornant amb una reixa general a passadís.

Per la sala de Graus, la climatització també es fa amb un climatitzador a 4 tubs situat al pati exterior situat al nivell 1 entre la sala de calderes i la sala de graus . Des d'aquest, es distribueix l'aire amb conductes encastats a paviment, impulsant i retornant per reixes a paviment.

Aquesta instal.lació no està en funcionament i el que es preveu és una nova instal.lació de climatització i ventilació d'aquests espais.

1.3 Dades Generals

1.3.1 Dades del titular

Les dades del titular són:

Nom del titular:	UNIVERSITAT DE GIRONA.
NIF:	Q-6750002E
Adreça social:	Plaça Sant Domènec,3
Població:	17004 Girona
Província:	Girona

1.3.2 Dades de la ubicació de l'activitat

L'activitat està ubicada en la següent adreça:

Adreça:	Plaça Ferrater i Mora, 1
Població:	17004 Girona
Província:	Girona

1.3.3 Dades del responsable tècnic

L'Enginyer Tècnic Industrial responsable del projecte és **MARTA BADENAS PIELIAS,** col·legiat número 14.108 del COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE GIRONA

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

Adreça: Pol. Ind. "Pont-Xetmar" carrer G, 49
17844 Cornellà del Terri
Telf. 972 596 692 Fax. 972 596 744
Email: proisotec@proisotec.cat

1.4 Referències normatives

Tota la instal·lació a executar de calefacció estarà sotmesa a l'estricte compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) aprovat pel Real Decret 178/2021, de 23 de març, pel que es modifica el Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol i les seves instruccions Tècniques Complementaries (ITE) i al real decret 238/2013, de 5 d'abril, de modificació del Reglament d'Instal.lacions tèrmiques en els edificis.

La part d'instal.lació elèctrica a realitzar complirà el Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

1.5 Descripció de la instal.lació actual

Es disposa de dos climatitzadors a 4 tubs un per la zona de despatxos de planta baixa i un per la sala de graus.

SALA DE GRAUS

Actualment hi ha un climatitzador a 4 tubs situat a un pati exterior que hi ha al nivell 1 al costat de la sala de calderes.

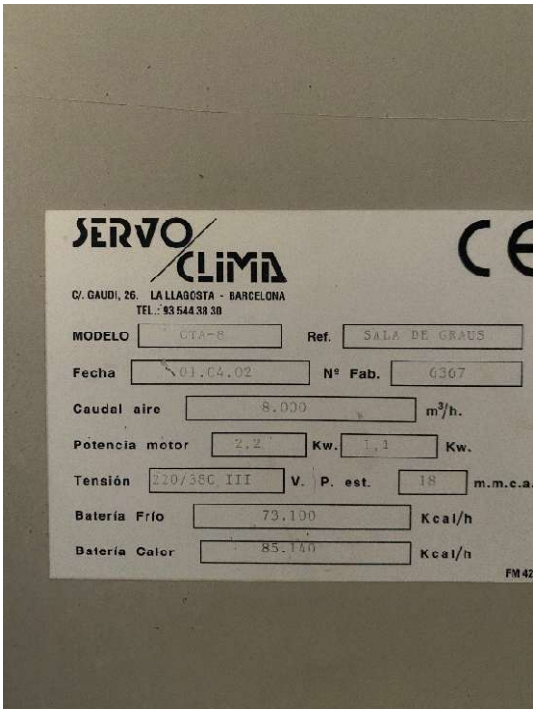
Des de la part inferior del climatitzador hi ha uns conductes que a través del mur van a connectar a una distribució encastada per sota el paviment i que distribueix i retorna a través d'unes reixes a paviment.

El que es preveu és no utilitzar la instal.lació existent del paviment. El que es farà és desconnectar, i retirar el climatitzador existent.

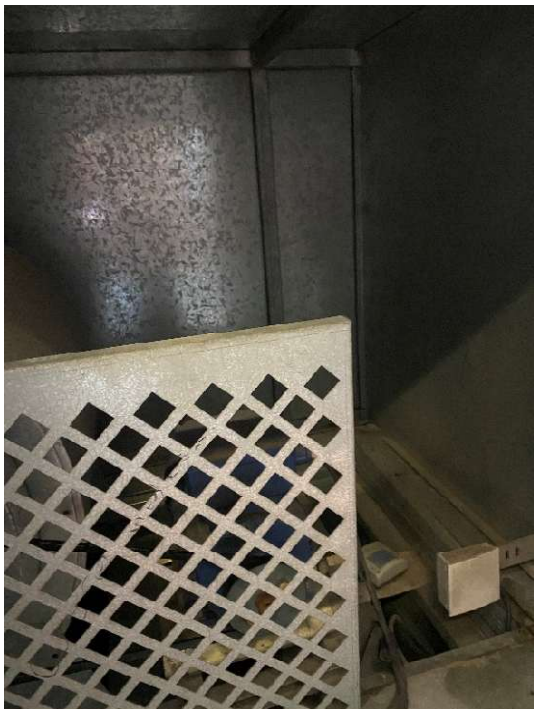
A continuació s'adjunta fotografies i plànols de la instal.lació existent.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Vista ubicació del climatitzador



Característiques climatitzador



Vista interior del climatitzador

Connexions climatitzador

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Bancada del climatitzador

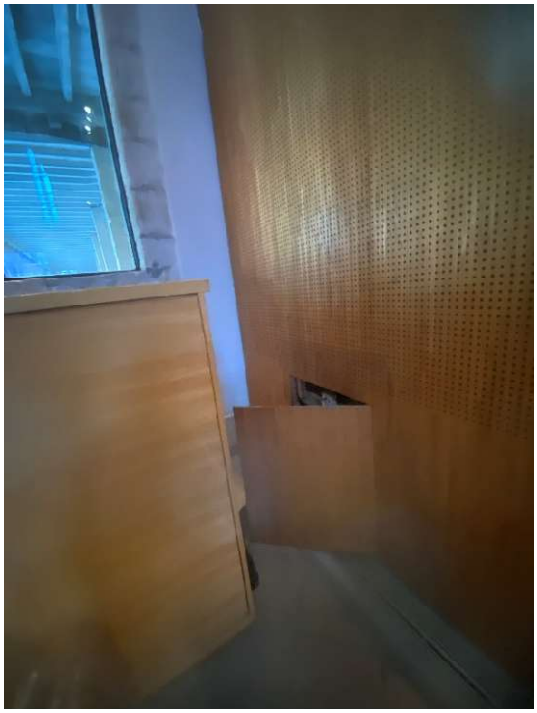
Connexions a climatitzador dins sala calderes

Reixes entrada -sortida aire

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Difusió actual dins Sala

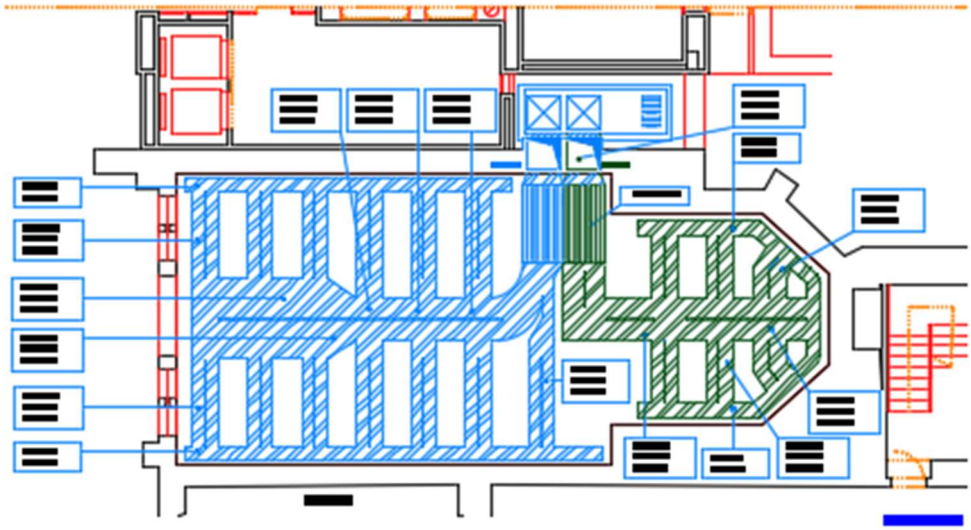
Vista de la sala



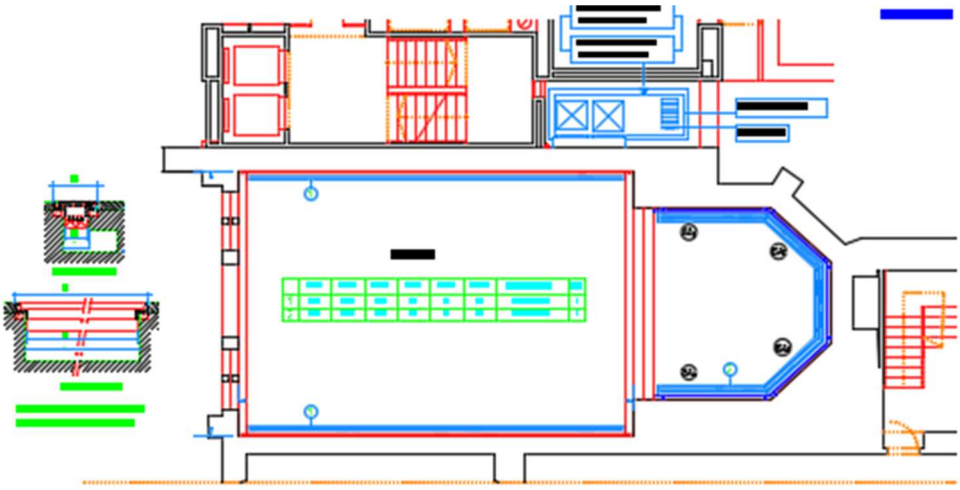
Registre dins Sala

Quadre dins sala

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025



Distribució actual de conductes encastats a paviment i ubicació de climatitzador segons projecte



Distribució actual de reixes de difusió i retorn

ZONA DESPATXOS NIVELL 0

Actualment hi ha un climatitzador a 4 tubs situat a l'interior de la sala de calderes que hi ha al nivell 1.

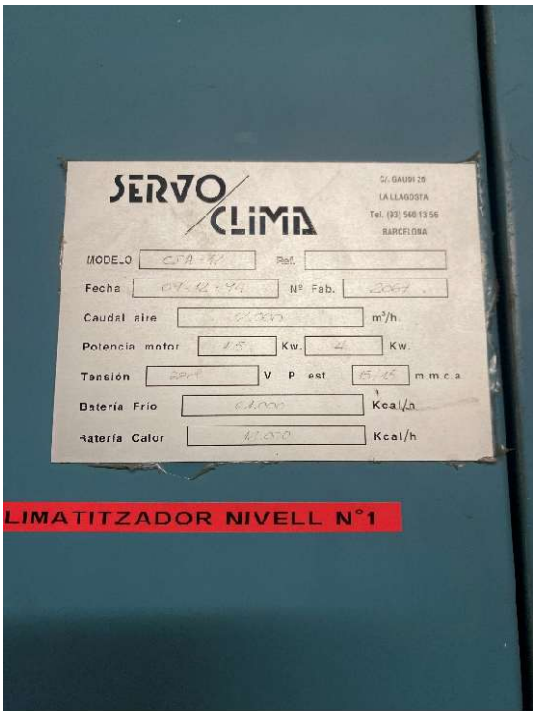
Des de la part inferior del climatitzador hi ha uns conductes que van fins el paviment de la planta baixa i des d'aquest es distribueix l'aire a les diferents dependències. La difusió es realitza a través d'una reixa per a cada espai i el retorn es realitza a través d'una reixa situada a l'armari del passadís.

A continuació s'adjunta fotografies i plànols de la instal.lació existent.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Vista ubicació del climatitzador

Connexions del climatitzador



Característiques climatitzador

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Vista interior del climatitzador

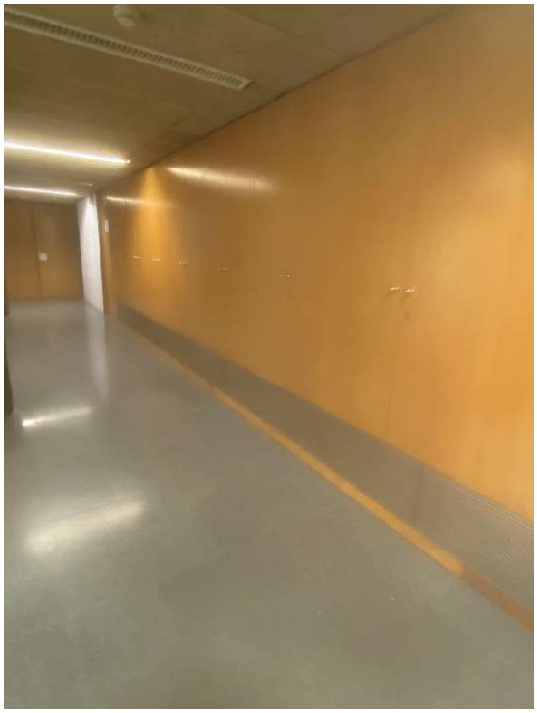
Connexions climatitzador

Zona interior despatxos

Zona interior despatxos -vista despatx des de passadís

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

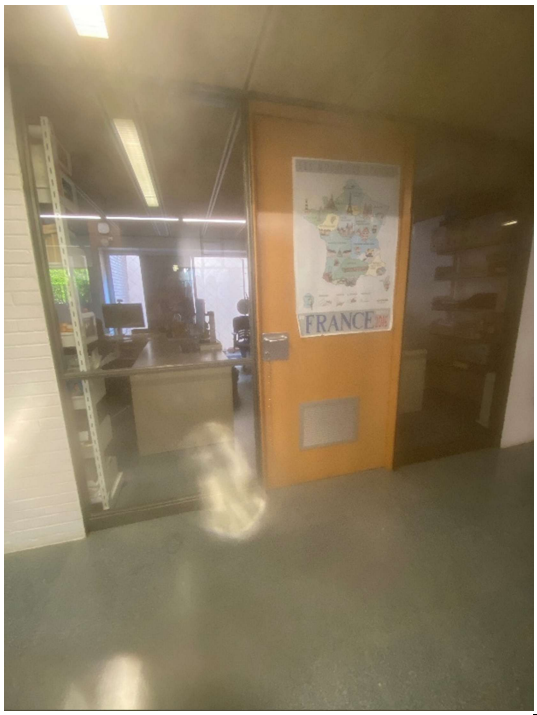
Zona interior despatxos



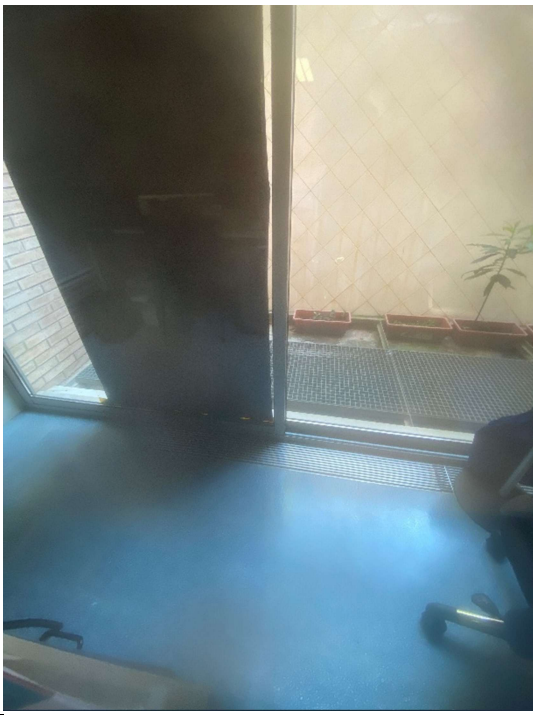
Reixa retorn passadís zona despatxos

Reixa retorn passadís zona despatxos

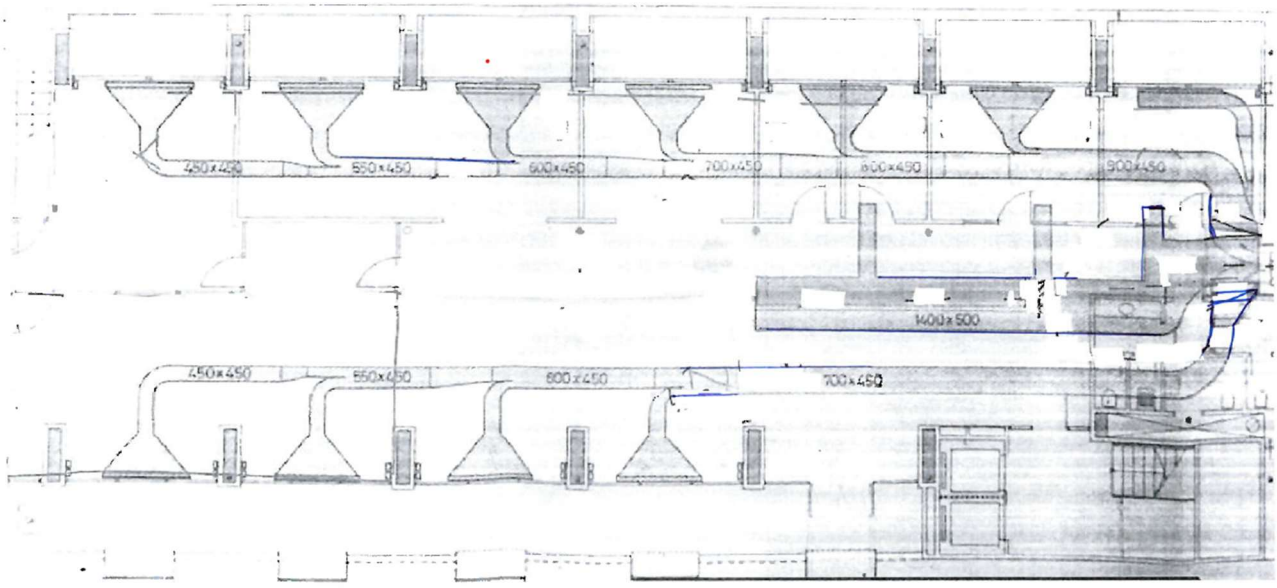
VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025



Vista despatx



Reixa retorn passadís zona despatxos



Distribució actual de conductes encastats a paviment a nivell de planta baixa.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

També s'adjunten fotografies d'altres zones afectades

Tunel planta soterrani

Quadre elèctric i de control sala calderes

Quadre elèctric i de control sala calderes

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Pati exterior on s'ubicaran unitats exteriors

Sortida a pati exterior

El control general de la instal.lació es porta a terme mitjançant un sistema centralitzat Siemens gestionat per ordinador. Els mòduls de la instal.lació de control estan situats en un quadre ubicat just al costat del quadre elèctric de la sala de màquines on hi ha el climatitzador.

1.6 Descripció de la informació existent i dades de partida

1.6.1 Requeriments

D'acord amb la propietat es preveu substituir el sistema actual de climatització per un nou sistema combinat format per una instal.lació de fan-coils amb VRV i un climatitzador a 2 tubs per a l'aire exterior per cada cas, substituint l'actual.

No es preveu aprofitar la gran part de xarxa de conductes enterrada al paviment però si que es preveu mantenir la ubicació dels climatitzadors i els passos entre la ubicació dels climatitzadors i la sala de graus en un cas i la planta baixa a l'altre. A la zona de despatxos també es preveu mantenir la reixa actual de retorn.

1.7 Descripció de la instal.lació

L'actuació realitzada consisteix a la substitució de la climatització actual.

1.7.1 Ventilació

1.7.1.1 Descripció

El disseny de la ventilació permet garantir els nivells de ventilació mínima i una qualitat d'aire interior establerts al RITE.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

D'acord a requeriment de la universitat de Girona, s'ha previst la ocupació dels diferents espais.

Es preveu una regulació mitjançant el control de la concentració de CO2, a partir del qual es gestiona el cabal de renovació.

Zonificació climàtica

La zona climàtica de l'edifici segons l'annex HE1 del codi tècnic de l'edificació es la C2.

Categoria de qualitat de l'aire interior

L'ús de l'edifici és administratiu amb el que d'acord a les categories de qualitat de l'aire interior es tracta d'una categoria **IDA 2** (aire de bona qualitat) per la zona de despatxos i una **IDA 3** per la sala de Graus.

Concentració de CO_2

La concentració de CO_2 que ens permet el RITE en els locals interiors per a un IDA2 és de 500ppm per sobre la del aire exterior.

Cabal d'aire exterior de renovació

L'article 14 del RITE permet dos mètodes per complir amb els requeriments:

- Solucions basades en les IT del RITE.
- Solucions alternatives que compleixen com a mínim el mateix que les IT del RITE.

S'ha realitzat el càlcul d'acord a la UNE-EN 16798

Aquesta norma indica el cabal a introduir a cada sala per persona i en funció de la contaminació emesa per l'edifici cap a l'interior.

El compliment d'aquesta normativa fa que tinguem la qualitat de l'aire exigida en el RITE amb una major eficiència energètica (menor consum d'energia primària degut al menor cabal de ventilació).

Es descriu diferents categories:

Categoria	Explicació
I	Alt nivell de expectativa, recomanat per espais ocupats per persones dèbils i sensibles amb requisits especials, com disminuïts, malalts, nens molt petits i gent gran
II	Nivell normal d'expectativa; hauria d'utilitzar-se per edificis nous i renovats.
III	Acceptable i moderat nivell d'expectativa; pot utilitzar-se en edificis ja existents.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

IV	Valors fora de criteris de les categories anteriors. Aquesta categoria només hauria d'acceptar-se durant una part limitada de l'any.

Per calcular el cabal de cada sala s'ha utilitzat el mètode basat en el caudal de ventilació per persona i per superfície.

El cabal de ventilació total per una sala es calcula amb la següent formula:

$$\mathbf{Q_{tot} = n \cdot Q_p + A \cdot Q_B}$$

On:

Q_{tot} Cabal de ventilació total, l/s.
n Número de persones de la sala.
Q_p Cabal de ventilació per ocupació per persona, l/s persona (veure taula B.1)
A Area del terra de la sala, m^2.
Q_B Cabal de ventilació per emissions de l'edifici, l/s m^2.

Categoria	Percentatge de insatisfacció esperat	Caudal d'aire per persona (l/s persona)
I	15%	10
II	**20%**	**7**
III	30%	4
IV	>30%	<4

Taula B.6 – UNE 16798:2020

Cabal de ventilació requerits bàsics per diluir les emissions de les persones (bioefluents)

El valors de Q_B (l/s m^2) es treuen de la següent taula:

Categoria	Edifici molt poc contaminat	Edifici poc contaminat	Edifici no poc contaminat
I	0,5	1	2
II	**0,35**	0,7	1,4
III	0,2	0,4	0,8

Per tant en funció del nombre de usuaris i la superfície de cada sala tindrem un cabal diferent de ventilació.

En el nostre edifici s'ha utilitzat la categoria II i l'edifici molt poc contaminat per els diferents despatxos

Filtració

Segons IT1.1.4.2.4 la qualitat d'aire exterior es de ODA2. En combinació amb les qualitat d'aire interior les classes de filtres previs i finals són:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Filtres previs:

	IDA1	IDA2	IDA3	IDA4
ODA 1	F7	F6	F6	G4
ODA 2	F7	F6	F6	G4
ODA 3	F7	F6	F6	G4
ODA 4	F7	F6	F6	G4
ODA5	F6/G7/F9	F6/G7/F9	F6	G4

Filtres Finals:

	IDA1	IDA2	IDA3	IDA4
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F9	F8	F7	F6
ODA 3	F9	F8	F7	F6
ODA 4	F9	F8	F7	F6
ODA5	F9	F8	F7	F6

En el nostre edifici tenim IDA2 i IDA3 així que es requereix de filtres F6 a la presa d'aire exterior i al retorn de la sala i F8 a la impulsió per a IDA2 i filtres F6 a la presa d'aire exterior i al retorn de la sala i F7 a la impulsió per a IDA3

1.7.1.2 Cabal d'aire

A continuació s'adjunta el cabal d'aire considerat per a cada cas. A la zona de despatxos s'ha considerat el cabal segons la UNE 16798:2020 com a Molt poc contaminat i per la Sala de Graus s'ha considerat segons el Mètode C, IDA 3 del RITE.

ZONA DE DESPATXOS			
Dependència	**Superfície m²**	**Persones**	**Cabal m3/h UNE 16798:2020 MOLT POC CONTAMINAT**
SD2-012	17,65	2	72,64
SD2-014	17,65	2	72,64
SD2-013	17,65	2	72,64
SD2-011	35,65	4	145,72
SD2-022	72,45	10	343,29
SD2-024	55,40	44	1178,60
SD2-017	12,10	2	65,65
	228,55	66	1951,173

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

SALA DE GRAUS			
Dependència	**Superfície m²**	**Persones**	**Cabal m3/h RITE Mètode C- IDA 3**
Sala de graus	131,45	104	2358,72
	131,45	104	2358,72

1.7.1.3 Zona despatxos

Tal i com s'ha comentat, el que es preveu és desconnectar i retirar el climatitzador existent. Actualment està ubicat dins la sala de calderes.

El nou climatitzador per a aire exterior s'ubicarà al mateix lloc que l'existent. Actualment impulsa i retorna per uns conductes ubicats a la part inferior del climatitzador que discorren embeguts dins l'obra fins la planta baixa a uns conductes encastats a paviment en el passadís. El pas entre planta primera i planta baixa es preveu aprofitar. Per tant, s'ha previst embocar tant a impulsió com a retorn a la part inferior del climatitzador. Per aquest motiu, es preveu una bancada amb perfils metàl.lics aixecada 50 cm del terra que permeti embocar les sortides del climatitzador amb els conductes existents a l'interior de l'obra.

L'entrada i sortida d'aire net a l'exterior es realitzen a través d'uns conductes existents encastats que es mantindran.

S'ha previst un climatitzador amb recuperador amb una configuració que permeti connectar a les sortides existents.

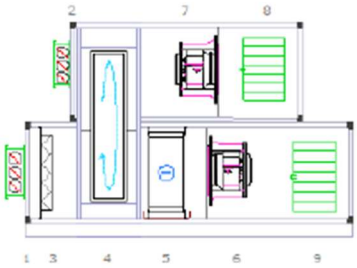
Actualment hi ha un climatitzador Servoclima que caldrà desconnectar, desmuntar i retirar. Caldrà retirar-lo per mòduls per tal que puguin passar per porta de pas.

El nou climatitzador s'ha previst també Servoclima o equivalent, segons les característiques que s'adjunten a continuació. Aquest també es portarà per mòduls i es farà el muntatge dins la sala de màquines.

El climatitzador és per a tractament de l'aire exterior necessari i disposarà de bateria a 2 tubs. Actualment el que hi ha és una instal.lació a 4 tubs i per tal d'aconseguir que per dimensions el nou climatitzador es pugui instal.lar al mateix espai s'ha previst que sigui a dos tubs, preveient un joc de vàlvules de 2vies.

Modelo de unidad: SC-CTA-2

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025



Aspectos estructurales

Estructura: Perfil 50 mm construido en aluminio
Paneles:
Espesor 45 mm
Chapa interior Acero galv. 0.5 mm
Chapa exterior Chapa lacada 0.6 mm
Aislamiento poliuretano Inyectado

Ejecución: Intemperie

Bancada MAGNELIS 90 mm

Longitud: 2570 mm Anchura: 903 mm Altura: 1406 + 90 mm Peso total 402.9 Kg

Dimensiones y pesos aproximados
Temperaturas de trabajo de la UTA -15/+59 °C

Construction features UNE1886:				
resistencia mecánica	Leakage -400/+700 Pa	transmitancia térmica	puentes térmicos	Filters by-pass
D1(M)	L1(M) / L1(M)	T2	TB3	F9(M)

Model Box	1000	
Altitud	0	m
Air density	1.204	Kg/m³
Air speed in filter section	1.18/1.01	m/s
Temperatura invernal exterior proje	-1.2	°C
Temperaturas de trabajo de la UTA	-15/+59	°C
fs-Pref winter/summer	0.67/0.85	

Eurovent Summer Application

Design dry-bulb temper	33.7	°C
Design dew-point temp	15.2	°C
Design wet bulb tempe	21.3	°C

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/09/2025

6

Ventilador de impulsión

Ventilador GR25I-6ID.BD.CR (Ziehl-Abegg)		Motor DATOS TÉCNICOS	
Tipo ventilador	Plug fan EC	Potencia instalada	0.78 kW
		Tensión	230/1/50 V/ph/Hz
Caudal de aire	**1951 m³/h**		
Presión disponible	**200 Pa**		
Pérdida carga interna de la UTA	398 Pa	Clase de aislamiento	F
Presión total	618.7 Pa	Protección	IP 54
Presión estática total	598 Pa		
Presión dinámica	20.7 Pa		
Número de revoluciones +-2%	3163 rpm	Intensidad nominal +-5%	4.00 A
Potencia absorbida	0.32 kW	La energía eléctrica absorbida	0.51 kW
Nivel de potencia sonora	69.7 dB(A)	Efficiency class	IE5
Ucontrol	8.5 V		
K-Factor	67		

Nivel de potencia sonora en banda de octavas (dB)

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Impulsión (dB)	66	61	74	70	72	70	66	66
Aspiración [dB]	63	57	68	66	65	59	59	60

Specific Fan Power **clean/medium dirty filters 867.25/941.06 W/(m³/s)**

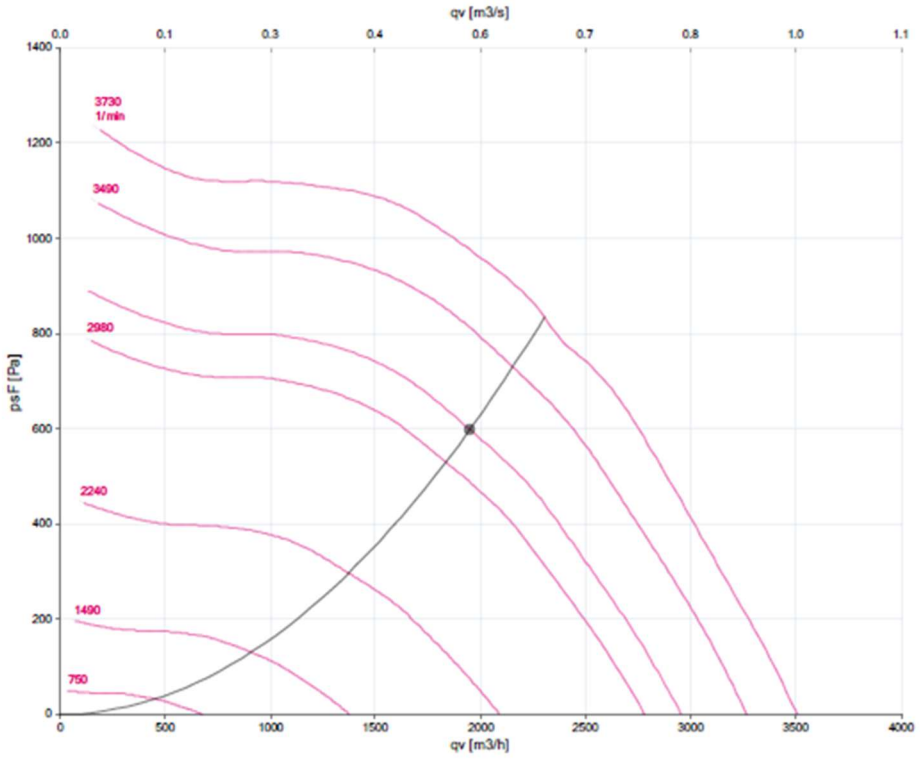
El efecto del sistema está considerado en el rendimiento de los ventiladores

Diseñado para condiciones de humedad

Motor Estandar

Toma de presión conducida hasta el exterior del equipo

PUNTO DE FUNCIONAMIENTO



VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

7

Ventilador de retorno

Ventilador GR25I-6ID.BD.CR (Ziehl-Abegg)		Motor DATOS TÉCNICOS	
Tipo ventilador	Plug fan EC	Potencia instalada	0.5 kW
		Tensión	230/1/50 V/ph/Hz
Caudal de aire	**1951 m³/h**		
Presión disponible	**200 Pa**		
Pérdida carga interna de la UTA	187 Pa	Clase de aislamiento	F
Presión total	407.7 Pa	Protección	IP 54
Presión estática total	387 Pa		
Presión dinámica	20.7 Pa		
Número de revoluciones +-2%	2826 rpm	Intensidad nominal +-5%	2.50 A
Potencia absorbida	0.21 kW	La energía eléctrica absorbida	0.36 kW
Nivel de potencia sonora	66.8 dB(A)	Efficiency class	IE5
Ucontrol	8.9 V		
K-Factor	67		

Nivel de potencia sonora en banda de octavas (dB)

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Impulsión (dB)	68	64	71	69	72	68	64	62
Aspiración [dB]	65	63	66	64	62	57	56	57

Specific Fan Power **clean/medium dirty filters 664.27/664.27 W/(m³/s)**

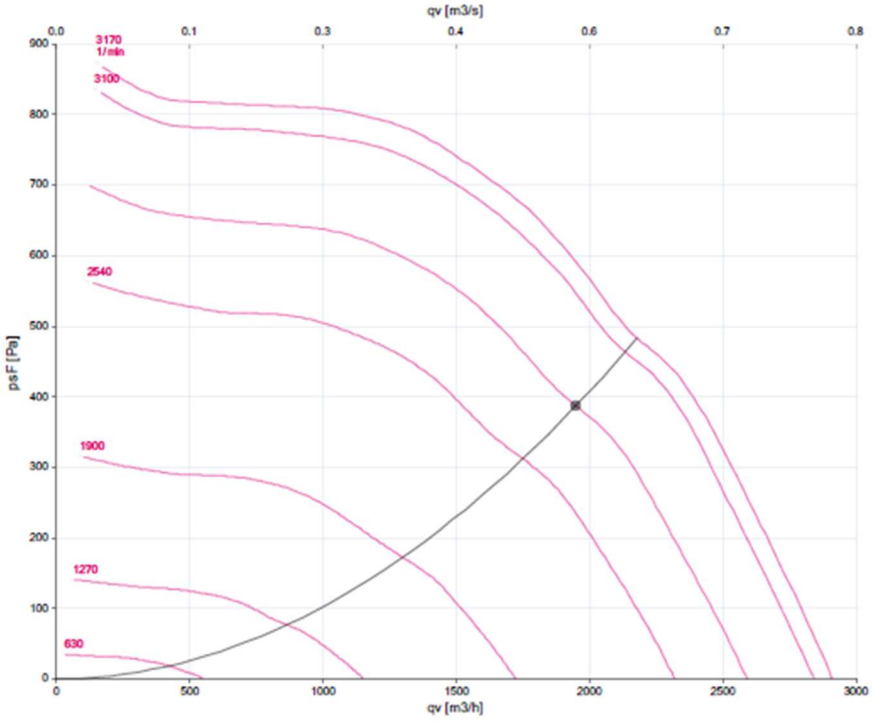
El efecto del sistema está considerado en el rendimiento de los ventiladores

Diseñado para condiciones de humedad

Motor Estandar

Toma de presión conducida hasta el exterior del equipo

PUNTO DE FUNCIONAMIENTO



VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

3 **Filtro metálico/sintético** Tot. P. 112 Pa

Tipo	Clase EN	Clase ISO 16890
Filtro metálico/sintético	M6	ePM10 - 70%
N° 1 Filters 592 x 592 x 48 mm		

Pérdida de carga filtro limpio	Pérdida de carga de diseño	Pérdida de carga filtro sucio
62 Pa	**112** Pa	162 Pa

Clase Energética: D Velocidad del aire 2 m/s

ACCESORIOS

Toma de presión conducida hasta el exterior del equipo

4 **Unidad de recuperación de calor por rueda entálpica**

RHX-A20-700-200-EH-C1-A-750-750-290-STM1-1 Tot. P. 115 Pa P.exs.to 127 Pa

Caudal de aire exterior	**1951**	**m³/h**	**Caudal de aire expulsado**	**1951**	**m³/h**
			Verificación de invierno		
Temperatura del aire ext. de entrada	-5	°C	Temperatura de aire ext. de entrada	20	°C
Humedad de aire ext. de entrada	80	%	Humedad de aire ext. de entrada	50	%
Temperatura del aire ext. de salida	13.5	°C	Temperatura de aire ext. de salida	1.6	°C
Humedad relativa aire ext. de salida	46.7	%	Humedad de aire ext. de salida	98	%
Pérdida de carga lado aire exterior	115	Pa	Pérdida de carga lado aire exterior	127	Pa
Perdida carga aire exterior 1.2 kg/m³	127	Pa	Perdida carga aire expulsado 1.2 kg/m³	127	Pa
Potencia	16.19	kW	Eficiencia/Temp ratio	73.8/73.	%
			Eficiencia/Ratio de la humedad	46.9/46	%
			Condiciones verano		
Temperatura del aire ext. de entrada	32	°C	Temperatura de aire ext. de entrada	26	°C
Humedad de aire ext. de entrada	68	%	Humedad de aire ext. de entrada	50	%
Temperatura del aire ext. de salida	27.76	°C	Temperatura de aire ext. de salida	30.2	°C
Humedad relativa aire ext. de salida	77.3	%	Humedad de aire ext. de salida	47.5	%
Pérdida de carga lado aire exterior	133	Pa	Pérdida de carga lado aire exterior	129	Pa
Perdida carga aire exterior 1.2 kg/m³	127	Pa	Perdida carga aire expulsado 1.2 kg/m³	127	Pa
Potencia	6.7	kW	Eficiencia/Temp ratio	70.7/70.	%
			Eficiencia/Ratio de la humedad	23.1/23.	%
Dry efficiency for balanced air volume	73.8	%	Recirculation factor	0.00	%
Eficiencia temperatura/humedad verano	70.7 / 23.1	%	Potencia motor	260	W
	-				
OACF@250Pa	1.04	%			
EATR@250Pa	2.3	%			

Mixing ratio at design winter outdoor temperature limited to 85%

Recuperador de calor por rueda entálpica

Motor 750-290-STM1-1

Revoluciones por minuto: 12 rpm

Accionamiento a velocidad constante

Higroscópico (apropiado para recuperación sensible y latente)

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

5 Batería de refrigeración

Tot. P. 111 Pa

DATOS HIGROMETRICOS DEL AIRE			FLUIDO	
Caudal de aire	1951	m³/h	Agua	
Temperatura de entrada	27.76	°C	Temperatura de entrada	7 °C
Humedad relativa entrada	77.3	%	Temperatura de salida	12 °C
Temperatura de salida	14	°C	Caudal	3949.29 l/h
Humedad relativa salida	0	%	Pérdida de carga	33.08 kPa
Potencia	**23**	**kW**	Velocidad agua	1.43 m/s
Pérdida de carga del aire	111	Pa	Volumen de liquido	11.4 liter
Pérdida de carga aire seco	71.9	Pa	Agua condensada	20 kg/h
Velocidad del aire	1.78	m/s		
Potencia latent	13.8	kW		
Potencia sensible	9.2	kW		
Peso	32	kg		
Cu-Al-FeZn P40AR 5R-13T-585A-2.0pa 4C 1 1/4"				

Drain tube size:

Montante batería FeZn 1.5 mm - Cobre de 16.45 x 0.4 - Aletas: 0.11 mm Aluminio

Diámetro de conexiones 1 1/4"

Bandeja de condensados de Acero inox AISI 304

1 Sección de entrada

Tot. P. 30 Pa

Sección de entrada con compuerta frontal

Compuerta de regulación, Aluminio/Aluminio , dimensiones n°1x L500xH210 mm- Caudal de aire 1951 m³/h

2 Sección de entrada

Tot. P. 30 Pa

Sección de entrada con compuerta frontal

Compuerta de regulación, Aluminio/Aluminio , dimensiones n°1x L500xH210 mm- Caudal de aire 1951 m³/h

8 Sección de entrada

Tot. P. 30 Pa

Inlet section with side damper

Compuerta de regulación, Aluminio/Aluminio , dimensiones n°1x L500xH210 mm- Caudal de aire 1951 m³/h

9 Sección de entrada

Tot. P. 30 Pa

Inlet section with side damper

Compuerta de regulación, Aluminio/Aluminio , dimensiones n°1x L500xH210 mm- Caudal de aire 1951 m³/h

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

NIVEL DE POTENCIA SONORA UTA								
Banda de octava (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Tot. dBA
Lw aspiración	33	42	40	39	37	36	27	44
Lw impulsión	61	74	70	73	70	66	66	77
Lw expulsión	39	40	38	36	34	34	24	42
Lw extracción	64	71	69	72	68	64	63	75
Lw radiado	47	59	57	59	56	38	30	62

Ecodesign

Fabricante	SERVOCLIMA	
Modelo de unidad	SC-CTA-2	
Tipo	unidad de ventilación no residencial;bidireccional	
PVEint / PVEint límit 2018 [W/(m³/s)]	418 / 703	
Tipo de sistema de recuperación de calor	Unidad de recuperación de calor por rueda entálpica	
Eficiencia térmica de la recuperación de calor [%]	73.8	
Taxa máxima declarada de fuga externa a -400Pa	L1(R)	
Caudal nominal [m³/s]	0.54	
Taxa máxima declarada de fuga externa a +400Pa	L1(R)	
Indice máximo declarado de fuga interna [%]	1.54	
	Impulsión	**Retorno**
Caudal nominal [m³/s]	0.54	0.54
Tipo de accionamiento	electronic speed control	electronic speed control
Potencia eléctrica de entrada efectiva [Kw]	0.51	0.36
Velocidad frontal [m/s]	1.01	1.18
Presión externa nominal [Pa]	200	200
Caída de presión interna de los componentes de ventilación [Pa]	127	127
Eficiencia estática de los ventiladore [%]	63.5	58.3
Eficiencia de los filtros	F7	M5
Dirección de internet para las instrucciones de desmontaje: www.servoclima.com		

Per l'entrada d'aire s'ha previst instal.lar un nou conducte per a paviment des de la zona d'armari de retorn existent fins a la zona de passadís on hi ha el quadre. En aquest punt es preveu connectar al conducte existent que vé de planta primera. A l'armari del passadís , es preveu passar el conducte per l'interior d'aquest per la part inferior fins a l'extrem de l'armari on el conducte discorrerà en paral.lel al tancament vertical fins la part superior d'aquest. Per l'espai diàfan i per l'aula s'instal.larà un tram de conducte circular vist. Degut a que als despatxos actuals no hi ha altura de fals sostre, i tampoc disposa de prou altura lliure per instal.lar conductes vistos, la ventilació dels diferents espais es farà de forma indirecte a través de les reixes existents a les portes.

Per a l'extracció de l'aire s'ha previst a l'aula un reixa de retorn instal.lada a conducte circular que anirà en paral.lel el conducte d'entrada d'aire per l'espai diàfan. Des d'aquest punt farà el canvi a conducte rectangular i discorrerà pel tancament fins a l'interior de l'armari del passadís que passarà sobre l'altre conducte i que connectarà també a una part de la reixa existent a passadís. A partir d'aquest punt el conducte s'instal.larà dins el paviment fins a connectar al conducte que vé directe des de la planta primera. L'extracció dels despatxos també es farà de forma indirecte a través de les reixes de les portes.

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

1.7.1.4 Sala de graus

Per la sala de graus també es preveu desconnectar i retirar el climatitzador existent. Actualment està ubicat al pati annex a la sala de calderes.

El nou climatitzador per a aire exterior s'ubicarà al mateix lloc que l'existent. Actualment impulsa i retorna per uns conductes ubicats a la part inferior del climatitzador que discorren embeguts dins l'obra a la sala de graus a uns conductes encastats a paviment. El pas entre planta primera i planta baixa es preveu aprofitar. Per tant, s'ha previst embocar tant a impulsió com a retorn a la part inferior del climatitzador. Per aquest motiu, es preveu una bancada amb perfils metàl.lics aixecada 50 cm del terra que permeti embocar les sortides del climatitzador amb els conductes existents a l'interior de l'obra.

L'entrada i sortida d'aire net a l'exterior es realitzen a través d'uns conductes existents encastats que es mantindran.

S'ha previst un climatitzador amb recuperador amb una configuració que permeti connectar a les sortides existents.

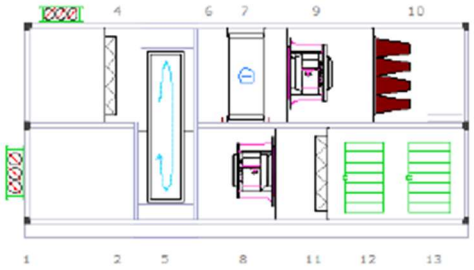
Actualment hi ha un climatitzador Servoclima que caldrà desconnectar, desmuntar i retirar. Caldrà retirar-lo per mòduls per tal que puguin passar per porta de pas.

El nou climatitzador s'ha previst també Servoclima o equivalent, segons les característiques que s'adjunten a continuació. Aquest també es portarà per mòduls i es farà el muntatge dins la sala de màquines.

El climatitzador és per a tractament de l'aire exterior necessari i disposarà de bateria a 2 tubs. Actualment el que hi ha és una instal.lació a 4 tubs i per tal d'aconseguir que per dimensions el nou climatitzador es pugui instal.lar al mateix espai s'ha previst que sigui a dos tubs, preveient un joc de vàlvules de 2vies.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Modelo de unidad: SC-CTA-3



Aspectos estructurales

Estructura: Perfil 50 mm
construido en aluminio
Paneles:
Espesor 45 mm
Chapa interior Acero galv. 0.5 mm
Chapa exterior Chapa lacada 0.6 mm
Aislamiento poliuretano Inyectado

Ejecución: Intemperie

Bancada MAGNELIS 90 mm

Longitud: 3180 mm Anchura: 1053 mm Altura: 1456 + 90 mm Peso total 504.4 Kg

Dimensiones y pesos aproximados
Temperaturas de trabajo de la UTA -15/+59 °C

Construction features UNE1886:				
resistencia mecánica	**Leakage -400/+700 Pa**	**transmitancia térmica**	**puentes térmicos**	**Filters by-pass**
D1(M)	**L1(M) / L1(M)**	**T2**	**TB3**	**F9(M)**

Model Box	1000	
Altitud	0	m
Air density	1.204	Kg/m³
Air speed in filter section	1.03/1.03	m/s
Temperatura invernal exterior proje	-1.2	°C
Temperaturas de trabajo de la UTA	-15/+59	°C
fs-Pref winter/summer	0.62/0.75	

Eurovent Summer Application

Design dry-bulb temper	33.7	°C
Design dew-point temp	15.2	°C
Design wet bulb tempe	21.3	°C

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

8

Ventilador de impulsión

Ventilador GR25I-6ID.BD.CR (Ziehl-Abegg)		Motor DATOS TÉCNICOS	
Tipo ventilador	Plug fan EC	Potencia instalada	0.78 kW
		Tensión	230/1/50 V/ph/Hz
Caudal de aire	**2358 m³/h**		
Presión disponible	**200 Pa**		
Pérdida carga interna de la UTA	306 Pa	Clase de aislamiento	F
Presión total	536.3 Pa	Protección	IP 54
Presión estática total	506 Pa		
Presión dinámica	30.3 Pa		
Número de revoluciones +-2%	3298 rpm	Intensidad nominal +-5%	4.00 A
Potencia absorbida	0.33 kW	La energía eléctrica absorbida	0.56 kW
Nivel de potencia sonora	71.8 dB(A)	Efficiency class	IE5
Ucontrol	8.8 V		
K-Factor	67		

Nivel de potencia sonora en banda de octavas (dB)

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Impulsión (dB)	66	64	73	71	74	71	67	71
Aspiración [dB]	64	62	69	68	67	60	60	66

Specific Fan Power clean/medium dirty filters 793.89/854.96 W/(m³/s)

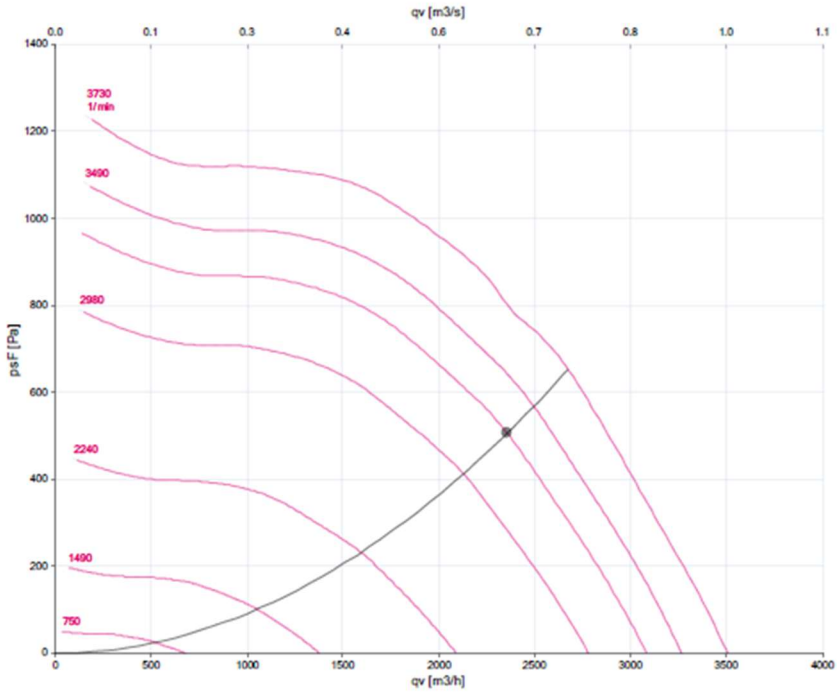
El efecto del sistema está considerado en el rendimiento de los ventiladores

Diseñado para condiciones de humedad

Motor Estandar

Toma de presión conducida hasta el exterior del equipo

PUNTO DE FUNCIONAMIENTO



VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

9

Ventilador de retorno

Ventilador GR28I-6ID.BD.CR (Ziehl-Abegg)			Motor DATOS TÉCNICOS		
Tipo ventilador	Plug fan EC		Potencia instalada	0.78	kW
			Tensión	230/1/50	V/ph/Hz
Caudal de aire	**2358**	**m³/h**			
Presión disponible	**150**	**Pa**			
Pérdida carga interna de la UTA	451	Pa	Clase de aislamiento	F	
Presión total	620	Pa	Protección	IP 54	
Presión estática total	601	Pa			
Presión dinámica	19	Pa			
Número de revoluciones +-2%	2801	rpm	Intensidad nominal +-5%	4.00	A
Potencia absorbida	0.39	kW	La energía eléctrica absorbida	0.59	kW
Nivel de potencia sonora	68.7	dB(A)	Efficiency class	IE5	
Ucontrol	9.0	V			
K-Factor	85				

Nivel de potencia sonora en banda de octavas (dB)

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Impulsión (dB)	68	66	73	71	74	68	64	63
Aspiración [dB]	65	65	68	66	64	59	57	58

Specific Fan Power **clean/medium dirty filters 778.63/900.76 W/(m³/s)**

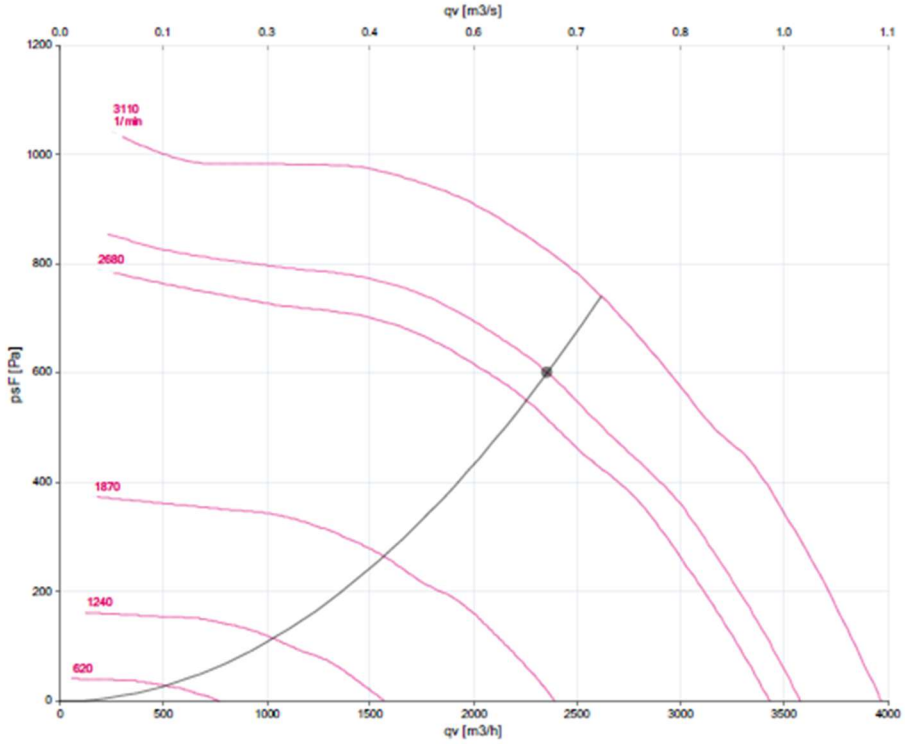
El efecto del sistema está considerado en el rendimiento de los ventiladores

Diseñado para condiciones de humedad

Motor Estandar

Toma de presión conducida hasta el exterior del equipo

PUNTO DE FUNCIONAMIENTO



VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

4 **Filtro metálico/sintético** Tot. P. 110 Pa

Tipo	Clase EN	Clase ISO 16890
Filtro metálico/sintético	M6	ePM10 - 70%
N° 1 Filters 592 x 592 x 48 mm		
N° 1 Filters 287 x 592 x 48 mm		

Pérdida de carga filtro limpio	Pérdida de carga de diseño	Pérdida de carga filtro sucio
60 Pa	**110** Pa	160 Pa

Counterframes

Clase Energética: D Velocidad del aire 1 m/s

ACCESORIOS

Toma de presión conducida hasta el exterior del equipo

10 **Filtro de bolsas rígidas** Tot. P. 76 Pa

Tipo	Clase EN	Clase ISO 16890
Filtro de bolsas rígidas	F8	ePM1 - 70%
N° 1 Filters 592 x 592 x 292 mm		
N° 1 Filters 287 x 592 x 292 mm		

Pérdida de carga filtro limpio	Pérdida de carga de diseño	Pérdida de carga filtro sucio
38 Pa	**76** Pa	114 Pa

Clase Energética: B Velocidad del aire 1 m/s

ACCESORIOS

Toma de presión conducida hasta el exterior del equipo

Extracción de lado de los filtros de bolsas

11 **Filtro metálico/sintético** Tot. P. 110 Pa

Tipo	Clase EN	Clase ISO 16890
Filtro metálico/sintético	M6	ePM10 - 70%
N° 1 Filters 592 x 592 x 48 mm		
N° 1 Filters 287 x 592 x 48 mm		

Pérdida de carga filtro limpio	Pérdida de carga de diseño	Pérdida de carga filtro sucio
60 Pa	**110** Pa	160 Pa

Clase Energética: D Velocidad del aire 1 m/s

ACCESORIOS

Toma de presión conducida hasta el exterior del equipo

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

5 Unidad de recuperación de calor por rueda entálpica

RHX-A20-800-200-EH-C1-A-850-850-290-STM1-1

Tot. P. 106 Pa
P.exs.to 116 Pa

Caudal de aire exterior	2358	m³/h	Caudal de aire expulsado	2358	m³/h
Verificación de invierno					
Temperatura del aire ext. de entrada	-5	°C	Temperatura de aire ext. de entrada	20	°C
Humedad de aire ext. de entrada	80	%	Humedad de aire ext. de entrada	50	%
Temperatura del aire ext. de salida	13.8	°C	Temperatura de aire ext. de salida	1.3	°C
Humedad relativa aire ext. de salida	46.8	%	Humedad de aire ext. de salida	98	%
Pérdida de carga lado aire exterior	106	Pa	Pérdida de carga lado aire exterior	116	Pa
Perdida carga aire exterior 1.2 kg/m³	116	Pa	Perdida carga aire expulsado 1.2 kg/m³	116	Pa
Potencia	20.01	kW	Eficiencia/Temp ratio	75.1/75.	%
			Eficiencia/Ratio de la humedad	48.7/48	%
Condiciones verano					
Temperatura del aire ext. de entrada	32	°C	Temperatura de aire ext. de entrada	26	°C
Humedad de aire ext. de entrada	68	%	Humedad de aire ext. de entrada	50	%
Temperatura del aire ext. de salida	27.67	°C	Temperatura de aire ext. de salida	30.3	°C
Humedad relativa aire ext. de salida	77.1	%	Humedad de aire ext. de salida	47.7	%
Pérdida de carga lado aire exterior	122	Pa	Pérdida de carga lado aire exterior	119	Pa
Perdida carga aire exterior 1.2 kg/m³	116	Pa	Perdida carga aire expulsado 1.2 kg/m³	116	Pa
Potencia	8.4	kW	Eficiencia/Temp ratio	72.2/72.	%
			Eficiencia/Ratio de la humedad	24.4/24.	%
Dry efficiency for balanced air volume	75.1	%	Recirculation factor	0.00	%
Eficiencia temperatura/humedad verano	72.2 / 24.4	%	Potencia motor	260	W
	-				
OACF@250Pa	1.04	%			
EATR@250Pa	2.46	%			

Mixing ratio at design winter outdoor temperature limited to 85%

Recuperador de calor por rueda entálpica

Motor 850-290-STM1-1

Revoluciones por minuto: 12 rpm

Accionamiento a velocidad constante

Higroscópico (apropiado para recuperación sensible y latente)

7 Batería de refrigeración

Tot. P. 119 Pa

DATOS HIGROMETRICOS DEL AIRE			FLUIDO		
Caudal de aire	2358	m³/h	Agua		
Temperatura de entrada	27.82	°C	Temperatura de entrada	7	°C
Humedad relativa entrada	70.6	%	Temperatura de salida	12	°C
Temperatura de salida	14	°C	Caudal	4276.97	l/h
Humedad relativa salida	0	%	Pérdida de carga	23.75	kPa
Potencia	**24.9**	**kW**	Velocidad agua	1.24	m/s
Pérdida de carga del aire	119	Pa	Volumen de liquido	12.3	liter
Pérdida de carga aire seco	77	Pa	Agua condensada	19	kg/h
Velocidad del aire	1.86	m/s			
Potencia latent	13.7	kW			
Potencia sensible	11.2	kW			
Peso	35	kg			

Cu-Al-FeZn P40AR 5R-12T-735A-2.0pa 5C 1 1/4"

Drain tube size:

Montante batería FeZn 1.5 mm - Cobre de 16.45 x 0.4 - Aletas: 0.11 mm Aluminio

Diámetro de conexiones 1 1/4"

Bandeja de condensados de Acero inox AISI 304

VISAT
ENGINYERS GI
25002483
01/08/2025

2	Plenum de difusión de aire	Tot. P. 0 Pa
Longitud 660 mm		

6	Plenum de difusión de aire	Tot. P. 0 Pa
Longitud 120 mm		

1	Sección de entrada	Tot. P. 30 Pa
Sección de entrada con compuerta frontal **Compuerta de regulación, Aluminio/Aluminio , dimensiones n°1x L600xH210 mm- Caudal de aire 2358 m³/h**		

3	Sección de entrada	Tot. P. 30 Pa
Sección de entrada con compuerta superior **Compuerta de regulación, Aluminio/Aluminio , dimensiones n°1x L700xH210 mm- Caudal de aire 2358 m³/h**		

12	Sección de entrada	Tot. P. 30 Pa
Inlet section with side damper **Compuerta de regulación, Aluminio/Aluminio , dimensiones n°1x L653xH310 mm- Caudal de aire 2358 m³/h**		

13	Sección de entrada	Tot. P. 30 Pa
Inlet section with side damper **Compuerta de regulación, Aluminio/Aluminio , dimensiones n°1x L653xH310 mm- Caudal de aire 2358 m³/h**		

NIVEL DE POTENCIA SONORA UTA

Banda de octava (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**Tot. dBA**
Lw aspiración	38	43	42	41	37	37	33	46
Lw impulsión	64	73	71	74	71	67	71	78
Lw expulsión	41	42	40	38	36	34	25	44
Lw extracción	66	73	71	74	69	64	63	77
Lw radiado	50	59	59	61	57	39	35	64

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Ecodesign

Fabricante	SERVOCLIMA	
Modelo de unidad	SC-CTA-3	
Tipo	unidad de ventilación no residencial;bidireccional	
PVEint / PVEint límit 2018 [W/(m³/s)]	434 / 875	
Tipo de sistema de recuperación de calor	Unidad de recuperación de calor por rueda entálpica	
Eficiencia térmica de la recuperación de calor [%]	75.1	
Taxa máxima declarada de fuga externa a -400Pa	L1(R)	
Caudal nominal [m³/s]	0.66	
Taxa máxima declarada de fuga externa a +400Pa	L1(R)	
Indice máximo declarado de fuga interna [%]	1.54	
	Impulsión	**Retorno**
Caudal nominal [m³/s]	0.66	0.66
Tipo de accionamiento	electronic speed control	electronic speed control
Potencia eléctrica de entrada efectiva [Kw]	0.56	0.59
Velocidad frontal [m/s]	1.03	1.03
Presión externa nominal [Pa]	200	150
Caída de presión interna de los componentes de ventilación [Pa]	116	159
Eficiencia estática de los ventiladore [%]	59.2	66.7
Eficiencia de los filtros	F7	M5
Dirección de internet para las instrucciones de desmontaje: www.servoclima.com		

Per l'entrada d'aire s'ha previst instal.lar un nou conducte dins el trasdossat de la sala de graus amb unes reixes situades a la part superior d'aquest.

L'extracció es realitzarà a través d'una nova reixa situada a la paret vertical.

Tant el conducte d'entrada com d'extracció es connectaran als conductes existents al mur i que comuniquen amb la zona del climatitzador. Aquest tram es preveu mantenir. Es connectarà les sortides del climatitzador amb els conductes existents a paviment.

1.7.1.5 Canonades tuberíes

Actualment hi ha una instal.lació a 4 tubs per als climatitzadors existents.

Els climatitzadors actuals estaven previstos per la climatització de l'espai amb el que les potències de les bateries i per tant les tuberies són molt superior a les necessitats actuals que el climatitzador s'ha calculat únicament per el tractament de l'aire exterior.

Les canonades que s'utilitzaran per la connexió serà tuberia d'acer inoxidable inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, sèrie 2 segons UNE-EN 10312.

Es preveu el tall a la instal.lació existent per tal de fer les connexions i connectar els elements segons els esquemes adjunts. Tant per la sala de graus com per als despatxos es connectarà dins la sala de calderes.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

El que es preveu és una vàlvula de dos vies a les tuberies existents de fred i calor per poder tancar el pas a les tuberies que venen de les produccions existents i connectar a cadascun dels climatitzadors a través d'una vàlvula de tres vies.

Totes les canonades aniran aïllades amb escuma elastomèrica tipus Armaflex de gruix definit segons la taula 1.2.4.2.1 i la taula 1.2.4.2.2 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

Els gruixos mínim d'aïllament de les canonades que tinguin un funcionament continu s'augmentaran en 5 mm respecte els gruixos indicats en les taules esmentades anteriorment.

Les canonades aniran grapades mitjançant abraçadores isofòniques i es procuraran fer els trams el més rectes possibles. Degut a la dimensió de la sala i a tota la instal.lació que hi ha en aquesta es preveu que es realitzin suportacions en vertical i instal.lar valvuleries i bombes de circulació i connexions a elements en vertical per tal de poder instal.lar els diferents elements a la sala. Les canonades o conductes que passin obres de paleteria aniran protegides per maniguets passamurs.

Tant els purgadors previstos dels punts més elevats com els escapaments de les vàlvules de seguretat, aniran conduïts fins al punt de desguàs més pròxim. Seran de PVC rígid. S'identificaran els equips i els circuits amb les referències de projecte mitjançant etiquetes de baquelita i fletxes de sentit del flux del líquid.

Es senyalitzaran les canonades i sentits del flux de l'aigua, mitjançant bandes de colors. El subministrament de l'instal·lador inclou l'acabat final amb pintura d'equips, canonades no aïllades i suports, segons indiqui la direcció facultativa.

Tota la valvuleria, maquinària i canonada de la instal·lació hauran d'estar prevista per a suportar les pressions de treball tenint en compte l'alçada de l'edifici. Totes les vàlvules de manipulació i tall hauran de quedar a una cota inferior, a poder ser, de 2 m. d'alçada. Totes les canonades es disposaran entre files i el seu suport d'un collarí de material absorbent de vibracions, per això s'empraran abraçadores isofòniques. Es muntaran els purgadors en els punts més elevats de la instal·lació.

A més de l'equipament bàsic de valvuleria corresponent (vàlvules de retenció, maniguets antivibratoris, vàlvules de buidat, filtres, etc.), es preveuen vàlvules de regulació de cabal tipus TOUR ANDERSEN o similars.

1.7.2 Climatització

1.7.2.1 Descripció

El disseny de la climatització permet garantir una qualitat d'aire interior establerts al RITE.

1.7.2.2 Zonificació climàtica

La zona climàtica de l'edifici segons el annex HE1 del codi tècnic de l'edificació es la C2.

1.7.2.3 Condicions climatològiques exteriors

Les condicions exteriors de temperatura i humitat que s'han considerat a l'hora de realitzar els càlculs són les següents:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Temperatura hivern:	-3ºC
Temperatura estiu:	32,4ºC
Humitat relativa	60,42%

1.7.2.4 Condicions de confort

El càlcul de càrregues s'ha realitzat per aconseguir els següents valors de temperatura i humitat a l'interior de les sales:

Temperatura hivern:	21ºC
Temperatura estiu:	25ºC
Humitat relativa	50%

Aquestes han estat les condicions de càlcul considerades, tot i que el sistema serà capaç de regular a diferents punts de consigna.

1.7.2.5 Resistència tèrmica dels tancaments

Les resistències tèrmica dels tancaments implicats en el càlcul de càrregues són les següents:

Vidre:	3,4 kCal/h·m^2·K
Paret exterior:	0,817 kCal/h·m^2·K
Paret interior:	1,76 kCak/h·m^2·K
Forjat interior	1,4 kCak/h·m^2·K

1.7.2.6 Climatització zona despatxos

Es preveu la climatització dels diferents espais amb una instal.lació VRV formada per una unitat exterior i diverses unitats interiors.

S'ha previst una unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, mini VRV, Daikin, model RXYSQ12TY1 o equivalent, compressors swing DC inverter i temperatura de refrigerant variable (VRT), potència frigorífica de 33,5 kW i potència calorífica de 33,5 kW, SEER de 6.5 i SCOP de 4,3, potència elèctrica aproximada absorbida en calor de 10,2 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, dimensions de 1.615x940x460 mm i 180 Kg de pes.

La unitat exterior s'instal.larà a la paret del patí.

A l'interior s'ha previst unitats tipus Split per els diferents despatxos i zona diàfana i tipus mural per a l'aula.

1.7.2.7 Climatització sala de graus

Es preveu la climatització amb una instal.lació VRV formada per dues unitats exterior i diverses unitats interiors de conductes de terra.

S'ha previst dues unitats exteriors tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, mini VRV, Daikin, model RXYSQ10TY1 o equivalent, compressors swing DC inverter i temperatura de refrigerant

VISAT
ENGINYERIA GI
25002433
01/08/2025

variable (VRT), potència frigorífica de 28 kW i potència calorífica de 28,0 kW, EER de 3.4 i COP de 4,2, potència elèctrica aproximada absorbida en calor de 6,3 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, dimensions de 1.615x940x460 mm i 175 Kg de pes.

Les unitats exteriors s'instal.laran a la paret del pati posterior tal i com s'indica a plànols adjunts.

A l'interior s'ha previst 8 unitats de conductes de terra situades la meitat a cada lateral de la sala. Cada lateral anirà a una de les unitats exteriors.

Les unitats interiors s'ha previst de conductes de terra DAIKIN model FXNQ63A o equivalent, VRV Inverter bomba de calor, de 8,0 kW de potència calorífica i 7,1 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A. Aquestes s'instal.laran darrera el plafonat amb suportació a paret. Tant la impulsió com el retorn es preveu a través d'una reixa línial situat al llarg de tot el parament. S'embocarà tant per la impulsió com per el retorn la part de reixa necessària tal i com s'indica a plànols adjunts.

1.7.3 Potència instal.lada

Tal i com s'ha comentat s'ha previst tres unitats exteriors :

RESUM MAQUINÀRIA					
Zona	Referència	Marca	Model	Pot. Frigorífica (Kw)	Pot. Calorífica (Kw)
Despatxos	Me1	Daikin	RXYSQ12TY1	33,5	33,5
Sala de Graus	Me2	Daikin	RXYSQ10TY1	28	28
Sala de Graus	Me2	Daikin	RXYSQ10TY1	28	28
Total				89,5	89,5

Per tant, la potència total instal.lada

Potència frigorífica total: 89,5 Kw

Potència calorífica total: 89,5 Kw

Per els climatitzadors existents, que tal i com s'ha dit portaran bateria, es connectarà a la instal.lació existent i per tant a la producció existent de l'edifici. La potència instal.lada és molt inferior a l'actual instal.lada, per tant, en cap cas suposa un increment de la potència instal.lada.

1.7.4 Càlculs de les xarxes de conductes d'aire

El criteri de disseny dels conductes d'aire ha sigut no superar una velocitat d'aire de 5 m/s.

Per el càlcul i dimensionat de la secció en cada tram de conducte, s'han utilitzat les següents formules.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Pèrdua de càrrega per fregament:

$$\Delta P = 0.4 \cdot f \cdot \left(\frac{L}{d^{1.22}} \right) \cdot V^{1.82}$$

ΔP: pèrdua de càrrega en mm.c.a.
f: rugositat de la superfície interior (0,9).
L: longitud del conducte en metres.
d: diàmetre del conducte circular en centímetres.
V: velocitat de l'aire en m/s.

Cabal en funció de la secció i la velocitat

$$Q = S \cdot V$$

Q: cabal en m3/s
S: secció circular del conducte m2
V: velocitat de l'aire en m/s.

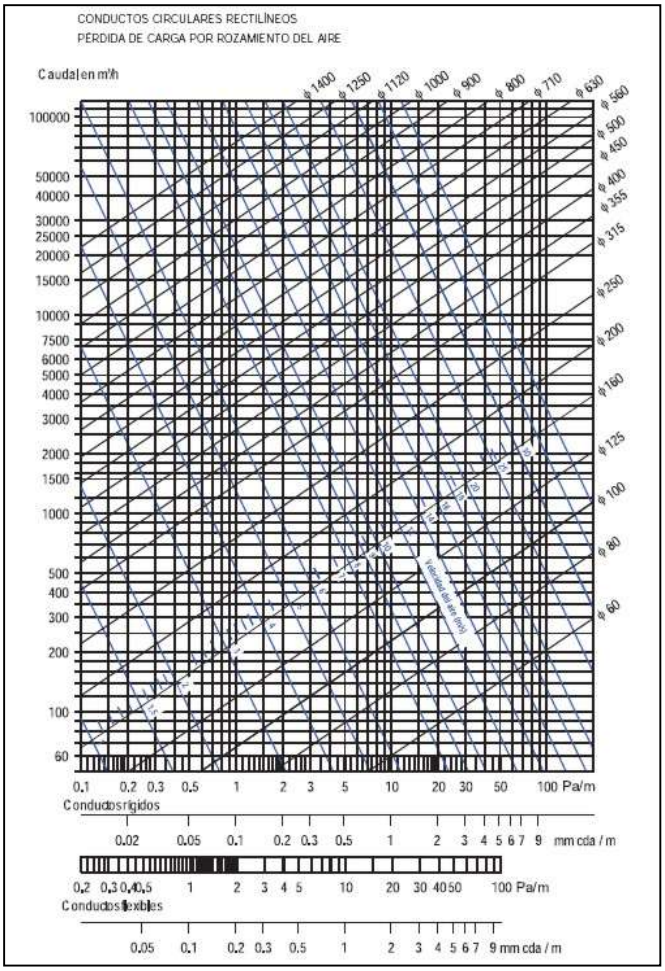
Pressió dinàmica

$$P_d = \frac{V^2}{16}$$

Pd: Pressió dinàmica
V: velocitat de l'aire en m/s.

Un cop calculada la secció circular del conducte necessària per complir la restricció de velocitat, s'ha escollit la secció rectangular seguint el següent àbac:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025



1.7.5 Instal.lació elèctrica

1.7.5.1 Descripció

Actualment es troba la instal.lació legalitzada.

Al quadre de la sala de màquines es disposa de proteccions per els climatitzadors existents que es preveu retirar i al seu lloc es posarà les proteccions dels climatitzadors existents i bombes de calor.

Les unitats interiors s'alimentaran des de cadascun dels quadres de planta.

Les noves línies es preveu discorrin per tubs.

Les conduccions realitzades amb tub, seran determinats segons la normativa. Totes les derivacions i connexions estan realitzades dins de caixes de derivació.

El cablejat que s'instal.li de nou serà amb cable tipus RZ1-K de 750V o 0'6/1KV.

S'adjunta fulla de càlcul on es detalla i justifica els diferents diàmetres de les canonades. Es dimensionaran per tal de garantir que la pressió mínima a l'entrada de cada aparell sigui com a mínim l'exigida pel reglament.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

1.7.6 Instal.lació de control

Es preveu gestionar la instal.lació a través del sistema de gestió centralitzat existent de Siemens.

Actualment l'edifici i la instal.lació ja està gestionat per aquest sistema i el que es preveu és adaptar a la nova instal.lació.

Els climatitzadors i la instal.lació hidràulica es gestionaran des del sistema de SIEMENS i la part de climatització es gestionarà des del sistema de Daikin.

Per tant, la instal.lació disposa d'un sistema de control automàtic per tal de mantenir els paràmetres de les condicions de disseny tal i com especifica la IT 1.2.4.3

1.7.7 Actuacions complementàries per la instal.lació

Per tal de poder realitzar els treballs les instal.lacions descrites es preveu un seguit de treballs complementàries recollides en un projecte annex.

També s'ha previst:

- L'adaptació de la instal.lació existent que actualment alimenta despatxos i sala d'actes.
  S'inclou el desmuntatge dels trams indicats segons plànols de la instal.lació de climatització existent de la sala d'actes i despatxos.
  Es preveu el desmuntatge dels trams de conductes, amb la corresponent suportació i instal.lació auxilar situats a la sala de calderes i pati exterior.
  Es preveu connectar els nous conductes als trams existents a mantenir ubicats tant al mur entre la sala de graus i zona de climatitzador, a sala de calderes entre climatizador i conductes existents tant interiors com exteriors i a paviment a zona de despatxos per unió nous conductes a conductes existents que es mantenen.
  Es preveu el sellat de la instal.lació existent en els trams on es preveu desmuntar instal.lació.
  Es preveu la neteja dels trams de silenciadors que queden embeguts dins l'obra.
  Es preveu la càrrega, transport i disposició a centre de residus, taxes incloses.

- Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

- Desmuntatge de totes les instal.lacions afectades i instal.lacions complementàries formades per:
  * Desconnexió i desmuntatge de climatitzadors existents. Els climatitzadors es desmunataran a peces per tal de poder retirar i traslladar .
  *Desconnexió, desmuntatge i retirada de valvuleria, elements, tuberia, aïllament, elements de control a eliminar de l'actual alimentació a climatitzadors.
  * S'inclou els corresponents buidats de circuits, connexió a tuberies existents i adaptació d'instal.lació existent per a realització de connexions.
  * Inclou desconnexió i desmuntatge de tots els elements tant a nivell elèctric i de maniobra, identificació i classificació de tots els elements.
  * S'inclou desmuntatge de tota la intal.lació que no es preveu utilitzar.

  Es preveu tots els treballs complementaris per tal de realitzar tots els treballs necessaris per a desmuntatge, posterior muntatge i posta en funcionament de la instal.lació, tals com:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

* el buidat de tota la instal.lació.
* el tall de tuberies en el punt indicat
* sanejament de de tuberies en el punt on es realitzaran les connexions
* la neteja de materials de la obra i totes les ajudes necessaries per tal d'executar les tasques segons indicacions de la direcció facultativa i de la propietat.
* el desmuntatge del material elèctric i de control de la producció actual.
* el transport d'elements que la propietat determini fins a magatzem d'aquest la resta es portarà a centre de reciclatge.
* la càrrega, el transport fins a centre de reciclatge i taxes de disposició de residus a centre autoritzat.

- Es preveu una bancada metàl.lica aixecada 50 cm formada per perfícls HE 140...

- Partida alçada a justificar en concepte d'ajudes de:
  Sanejament, neteja de conductes encastats en parets d'obra on hi ha silenciadors encastats.
  Paleteria per la realització de forats tant a paraments verticals com horitzontals, reposició d'aquests i acabat amb els mateixos materials que els existents.
  Sellats i sectoritzacions en els paraments horitzontals i verticals.
  Reposició del material que es malmeti per material de les mateixes característiques que l'existent.

  Adaptació d'instal.lacions existents per a poder executar les instal.lacions.
  Ajudes per a la realitxzació de les instal.lacions

- Partida alçada en concepte de suportació de tuberies, valvuleria, conductes, formada per perfils de suport galvanitzats , i abraçadares isofòniques. S'inclou material auxiliar per a instal.lació de recolzaments, guies, subjeccions.

S'inclou tots els treballs complementaris per tal de realitzar tots els treballs necessaris per a muntatge i posta en funcionament de la instal.lació, tals com:
* totes les ajudes necessàries per tal d'executar les instal.lacions segons indicacions de la direcció facultativa i de la propietat
* buidat i tall de circuits de calefacció i refrigeració.
* omplert de la instal.lació
* pintat de tuberies i senyalització
* emplenat, probes, posta en funcionament.

Tots els elements que es desmuntin bé es portaran fins a magatzem, si la propietat així ho determina i la resta es portarà a centre de reciclatge. Es preveu la càrrega, el transport fins a centre de reciclatge i taxes de disposició de residus a centre autoritzat.

1.8 Condicions dels equips i materials.

Els equips i materials que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcat CE, sempre que s'hagi establert la seva entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent.

La certificació de conformitat dels equips i materials, amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, es realitzarà mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

VISAT
ENGINYERIA GI
01/08/2025

S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol Estat membre de la Unió, Europea, en un Estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que es reconegui per l'Administració pública competent que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per a la seva instal·lació i ús als edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres Estats membres de la Unió Europea o d'un Estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia que la certificació de conformitat s'hagi dut a terme segons la normativa corresponent.

1.9 Condicions per l'execució de les instal·lacions tèrmiques

1.9.1 Recepció en obra d'equips i materials

El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels equips i materials subministrats satisfan l'exigit en el projecte o memòria tècnica mitjançant:

i. control de la documentació dels subministraments;
ii. control mitjançant distintius de qualitat;
iii. control mitjançant assaigs i proves.

Al plec de condicions tècniques del projecte o en la memòria tècnica s'indicaran les condicions particulars de control per a la recepció dels equips i materials de les instal·lacions tèrmiques. Al final d'aquest a memòria s'adjunta el plec de condicions tècniques particulars.

L'instal·lador autoritzat o el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, han de comprovar que els equips i materials rebuts:

i. corresponen als especificats al plec de condicions del projecte o en la memòria tècnica;
ii. disposen de la documentació exigida;
iii. compleixen amb les propietats exigides en el projecte o memòria tècnica;
iv. han estat sotmesos als assaigs i proves exigits per la normativa en vigor o quan així s'estableixi al plec de condicions.

Control de la documentació dels subministraments: L'instal·lador autoritzat o el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, verificaran la documentació proporcionada pels subministradors dels equips i materials que lliuraran els documents d'identificació exigits per les disposicions de compliment obligat i pel projecte o memòria tècnica. En qualsevol cas, aquesta documentació comprendrà almenys els següents documents:

a) documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;
b) còpia del certificat de garantia del fabricant, d'acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties en la venda de béns de consum;
c) documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, incloses les documentacions corresponents, al marcada la CE, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afectin els productes subministrats.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat: L'instal·lador autoritzat i el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, verificaran que la documentació proporcionada pels subministradors sobre els distintius de qualitat que ostentin els equips o materials subministrats, que assegurin

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/09/2025

les característiques tècniques exigides en el projecte o memòria tècnica sigui correcta i suficient per a l'acceptació dels equips i materials emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs i proves. Per verificar el compliment de les exigències tècniques del RITE, pot ser necessari, en determinats casos i per a aquells materials o equips que no estiguin obligats al marcat CE corresponent, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons el especificat en el projecte o memòria tècnica o ordenat per l'instal·lador autoritzat o el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva.

1.9.2 Control de l'execució de la instal·lació

El control de l'execució de les instal·lacions es realitzarà d'acord amb les especificacions tècniques del projecte o memòria tècnica, i les modificacions autoritzades per l'instal·lador autoritzat o el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva.

Es comprovarà que l'execució de l'obra es realitza d'acord amb els controls establerts al plec de condicions tècniques.

Qualsevol modificació o replanteig de la instal·lació que pogués introduir-se durant l'execució de la seva obra, ha de ser reflectida en la documentació de l'obra.

1.9.3 Control de la instal·lació acabada

A la instal·lació acabada, bé sobre la instal·lació en el seu conjunt o bé sobre les seves diferents parts, s'han de realitzar les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o memòria tècnica o ordenades per l'instal·lador autoritzat o el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, les previstes en l'IT2 i les exigides per la normativa vigent.

Les proves de la instal·lació s'efectuaran per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans humans i materials necessaris per efectuar les proves parcials i finals de la instal·lació, d'acord als requisits de l'IT2.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts. Els resultats de les diferents proves realitzades a cada un dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, se sol·licitarà, a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació als que es refereix aquest reglament, i sota la seva responsabilitat.

1.10 Caracterització i quantificació de l'exigència de benestar i higiene (IT 1.1.4)

1.10.1 Exigència de qualitat tèrmica de l'ambient (IT 1.1.4.1)

El projecte contempla substituir la climatització existent.

No hi ha cap variació respecte els paràmetres de benestar tèrmic de les zones refrigerades/calefactades el que es preveu és un canvi de sistema.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

1.11 Documentació justificativa energètica (IT 1.2.3)

La present memòria conté la documentació necessària justificativa dels punts que li són preceptius d'eficiència energètica.

1.12 Caracterització i quantificació de l'exigència d'eficiència energètica (IT 1.2.4)

1.12.1 Generació de fred (IT 1.2.4.1.3)

1.12.1.1 Requisits mínims d'eficiència energètica dels generadors de fred (IT 1.3.4.4.1)

Ja es disposa d'un equip de mesura de consum de la instal.lació elèctrica de calefacció/climatització.

Els requisits mínims seran els establerts segons l' apartat:

1 de la IT 1.2.4.1.1 Criteris generals. S' indicaran els coeficients EER i COP individual de cada equip en variar la demanda des del màxim fins al límit inferior de parcialització, en les condicions previstes de disseny, així com el de la central amb l' estratègia de funcionament escollida. A més, s'haurà d'indicar la informació que apareix a la fitxa de producte, exigida pels reglaments d' etiquetatge energètic que apliquin a cada tipus de generador de fred.

2. La temperatura de l'aigua refrigerada a la sortida de les plantes haurà de ser mantinguda constant en variar la demanda, llevat d'excepcions que es justificaran.

3. El salt de temperatura serà una funció creixent de la potència del generador o generadors, fins al límit establert pel fabricant, per tal d'estalviar potència de bombament, llevat d'excepcions que es justificaran.

1.12.1.2 Esglaonament de potència en centrals de generació de fred. IT 1.2.4.1.3.2

1. Les centrals de generació de fred s'han de dissenyar amb un nombre d'esglaons tal que es cobreixi la variació de la demanda del sistema amb una eficiència pròxima a la màxima que ofereixen els generadors escollits.

2. La parcialització de la potència subministrada s'haurà d'obtenir preferiblement amb continuïtat i per a instal·lacions de potència útil nominal superior a 70 kW, com a mínim amb 4 esglaonaments de la central sent el mínim com a màxim del 25 %. Per a instal·lacions amb potències inferiors la parcialització de la potència subministrada s'haurà d'obtenir, com a mínim, esglaonadament. Queden excloses d' aquests requeriments les centrals de generació amb màquines geotèrmiques, llevat de les que tinguin una potència útil nominal superior a 70 kW, que hauran de tenir almenys 2 graons de potència.

3. Per a instal·lacions de potència útil nominal superior a 70 kW, si el límit inferior de la demanda pogués ser menor que el límit inferior de parcialització d'una màquina, s'ha d'instal·lar un sistema dissenyat per cobrir aquesta demanda durant el seu temps de durada al llarg d'un dia. El mateix sistema s' emprarà per limitar la punta de la demanda màxima diària.

4. A aquest requisit estan sotmesos també els equips frigorífics reversibles quan funcionin en règim de bomba de calor.

VISAT
ENGINYERS GI
25003433
01/08/2025

1.12.1.3 Maquinària frigorífica refredada per aire(IT 1.2.4.1.3.3)

1. Els condensadors de la maquinària frigorífica refredada per aire es dimensionaran per a una temperatura seca exterior igual a la del nivell percentil més exigent més 3 ºC.

2. La maquinària frigorífica refredada per aire estarà dotada d' un sistema de control de la pressió de condensació, llevat quan es tingui la seguretat que mai funcionarà amb temperatures exteriors menors que el límit mínim que indiqui el fabricant.

3. Quan les màquines siguin reversibles, la temperatura mínima de disseny serà la humida del nivell percentil més exigent menys 2 °C

1.12.2 Sistemes d' automatització i control d'instal.lacions.(IT 1.2.4.3.5)

1. Quan sigui tècnicament i econòmicament viable, els edificis no residencials amb una potència nominal útil per a instal·lacions de calefacció, refrigeració, instal·lacions combinades de calefacció i ventilació, o per a instal·lacions combinades de refrigeració i ventilació de més de 290 kW hauran d'estar equipats amb sistemes d'automatització i control d'edificis.

Aquests sistemes d' automatització i control d' edificis hauran de ser capaços de:

a) Monitoritzar, registrar, analitzar i permetre l' adaptació del consum d' energia de forma contínua;

b) Efectuar una avaluació comparativa de l' eficiència energètica de l' edifici, detectar les pèrdues d' eficiència de les seves instal.lacions tècniques i informar sobre les possibilitats de millora de l' eficiència energètica a la persona responsable de la instal.lació o de la gestió tècnica de l' edifici;

c) Permetre la comunicació amb instal·lacions tècniques connectades i altres aparells que estiguin dins de l'edifici, així com garantir la interoperabilitat amb instal·lacions tècniques de l'edifici de diferents tipus de tecnologies patentades, dispositius i fabricants. Serà considerat, a efectes d' aquesta exigència, l' automatització i el control que tenen un impacte en l' eficiència energètica de l' edifici, com els recollits en la norma UNE-EN 15232-1.

2. Els edificis residencials podran estar equipats amb el següent: a) La funcionalitat de monitoratge electrònic continua que mesuren l'eficiència de les instal·lacions i informi els propietaris o els administradors de l'immoble quan aquesta disminueixi significativament i quan sigui necessari reparar la instal·lació, i b) Funcionalitats eficaces de control per optimitzar la producció, distribució, l' emmagatzematge i el consum d' energia.

3. Els sistemes d'automatització i control que s'instal·lin en els casos contemplats en els apartats 1 i 2, s'adaptaran a la mida o capacitat de la instal·lació, tenint en compte les necessitats i de les característiques de l'edifici en les condicions d'ús previstes, determinant les capacitats de control òptimes en funció del tipus d'edifici, de l' ús previst i dels possibles estalvis energètics.

Una vegada instal·lat el sistema d'automatització i control, serà necessari realitzar accions de comprovació que el sistema funciona d'acord amb les seves especificacions i accions d'ajust, si escau, en la instal·lació en condicions d'ús real. Els sistemes d' automatització i control s' hauran de configurar per operar les instal.lacions segons règims d' operació que permetin les condicions de benestar i higiene establertes a l' article 11 amb el mínim consum d' energia.

VISAT
ENGINYERS GI
2500243
01/08/2025

Per a això s' hauran de tenir en compte els períodes d' inactivitat de l' edifici, l' ús dels espais, els règims d' operació en el punt de màxim rendiment dels equips i el màxim aprofitament de les energies renovables i residuals disponibles. Les indicacions i instruccions per a la correcta operació del sistema d'automatització i control s'hauran de recollir en el ''Manual d'Ús i Manteniment''.

L'edifici disposa d'una instal.lació de control centralitzada a la qual s'hi integrarà la instal.lació objecte del present.

1.12.3 Comptabilització de consums (IT 1.2.4.4)

Donat que es tracta d'uns instal·lació tèrmica amb una potència nominal major de 70 kW, es disposa de dispositius que permeten efectuar la mesura i registrar el consum de combustible i energia elèctrica, de manera separada del consum degut a la resta d'usos de l'edifici.

Es disposa d'un analitzador per la mesura de consum de la instal.lació elèctrica de calefacció/climatització.

1.12.4 Aprofitament d'energies renovables i residuals (IT 1.2.4.6)

L'establiment no disposa de piscines cobertes o descobertes, ni es climatitzen espais oberts on es requereixi un aprofitament d'energies renovables o residuals.

1.12.5 Eficiència energètica general de la instal·lació tèrmica. IT 1.2.4.8

L' aplicació de les anteriors mesures d' eficiència energètica, aprofitament d' energies residuals i utilització d' energies renovables s' han d' avaluar de manera global mitjançant l'eficiència energètica general.

Quan s'instal·li una instal·lació tèrmica d'un edifici, s'haurà d'avaluar l'eficiència energètica general de tota la instal·lació. Quan se substitueixi o es millori una instal·lació tèrmica d'un edifici, s'haurà d'avaluar l'eficiència energètica general de la part substituïda o modificada, i, si s'escau, de tota la instal·lació substituïda o modificada.

Aquesta avaluació haurà de quedar documentada i inclosa en el projecte o memòria tècnica presentat davant l' òrgan competent de la comunitat autònoma.

Així mateix, podrà ser objecte d' inspecció i, en cas d' incompliment, de possible sanció. Els resultats d' aquesta avaluació es documentaran i es facilitaran al propietari de l' edifici.

S'entendrà per eficiència energètica general de la instal·lació tèrmica la relació entre la demanda energètica, (per al manteniment de rangs de temperatura adequats i de subministrament adequat d'ACS, d'acord amb les dimensions i ús de l'edifici), i el consum d'energia necessari per cobrir els serveis de climatització, aigua calenta sanitària, ventilació, o una combinació dels mateixos, considerant també els sistemes d' automatització i control.

Per a la realització d'aquesta avaluació es podran tenir en compte els aspectes desenvolupats mitjançant document reconegut del RITE.

1.13 Caracterització i quantificació de l'exigència de seguretat (IT 1.3.4)

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

1.13.1 Condicions generals (IT 1.3.4.1)

Les bombes de calor disposen d'un sistema de detecció de fluxe que impedeix el funcionament d'aquest en cas de fuita.

1.13.2 Sales de màquines (IT 1.3.4.1.2)

No es modifica la sala de màquines existent.

1.13.3 Xemeneies (IT 1.3.4.1.3)

No hi ha modificacions a les xemeneies.

1.13.4 Xarxes de canonades (IT 1.3.4.2)

La xarxa de canonades complirà els requeriments de seguretat a nivell de suportacions, connexions, alimentació de la instal·lació.

La instal·lació està dissenyada de tal forma que es pot buidar parcial o totalment.

Els punts alts dels circuits esta proveïts de dispositius de purga d'aire.

Els circuits tancats estan equipats de dispositius d'expansió de tipus tancat que permeten absorbir, sense provocar esforços mecànics, el volum de dilatació dels fluid.

Els circuits tancats amb fluids calents disposen d'una o més vàlvules de seguretat.

Es disposa d'elements que compensen les variacions de longitud de les canonades degudes a les variacions de temperatura del fluid.

S'utilitzaran vàlvules de retenció per evitar els efectes dels cops d'ariet. A partir de diàmetres DN100 les vàlvules de papallona disposaran de desmultiplicador.

Tots els circuits hidràulics i les vàlvules automàtiques de diàmetre superior a DN15 es protegiran mitjançant filtres de llum adequada.

1.13.5 Protecció contra incendis (IT 1.3.4.3)

No hi ha modificacions en les instal.lacions de protecció contra incendis.

1.13.6 Seguretat d'utilització (IT 1.3.4.4)

1.13.6.1 Superfícies calentes (IT 1.3.4.4.1)

Cap superfície on existeixi possibilitat de contacte accidental, llevat de les superfícies dels emissors de calor, no podrà tenir una temperatura més gran que 60 ºC.

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

1.13.6.2 Parts Mòbils (IT 1.3.4.4.2)

La instal·lació s'efectuarà de manera que el material aïllant en canonades, conductes o equips no interfereixi en les parts mòbils del seus components.

1.13.6.3 Accessibilitat (IT 1.3.4.4.3)

Els equips i aparells estan situats de manera que es faciliti la seva neteja, manteniment i reparació.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra estan instal·lats en llocs visibles i fàcilment accessibles.

Les canonades estan instal·lades en llocs que permeten accedir-hi, així com accedir als seus accessoris, a més de facilitar el muntatge de l'aïllament tèrmic en el seu recorregut.

1.13.6.4 Senyalització (IT 1.3.4.4.4)

La sala de màquines disposa d'un planell amb l'esquema de principi de la instal·lació, emmarcat en un quadre de protecció. Aquest s'actualitzarà amb la nova instal.lació.

Totes les instruccions de seguretat, de maneig i maniobra i de funcionament, segons el que figuri en el «Manual d'Ús i Manteniment», han d'estar situades en lloc visible, en sala de màquines i locals tècnics.

Les conduccions de les instal·lacions compliran la norma UNE 100100.

1.13.6.5 Mesurament (IT 1.3.4.4.5)

La instal·lació tèrmica disposa de la instrumentació de mesura suficient per a la supervisió de totes les magnituds i valors dels paràmetres que intervenen de forma fonamental en el funcionament dels mateixos.

Els aparells de mesura estan situats en llocs visibles i fàcilment accessibles per a la seva lectura i manteniment. La mesura de les escales és suficient perquè la lectura pugui efectuar-se sense esforç.

Abans i després de cada procés que porti implícita la variació d'una magnitud física hi ha la possibilitat d'efectuar el seu mesurament, situant instruments permanents, de lectura contínua, o mitjançant instruments portàtils. La lectura podrà efectuar-se també aprofitant els senyals dels instruments de control.

En el cas de mesura de temperatura en circuits d'aigua, el sensor penetra a l'interior de la canonada o equip a través d'una beina, la qual conté una substància conductora de calor. No es permet l'ús permanent de termòmetres o sondes de contacte.

Les mesures de pressió en circuits d'aigua es fa amb manòmetres equipats de dispositius d'amortiment de les oscil·lacions de l'agulla indicadora.

Al tractar-se d'una instal·lació de potencia tèrmica nominal superior a 70 kW, l'equipament mínim d'aparells de mesurament serà el següent:

* Vasos d'expansió: un manòmetre.
* Bombes: un manòmetre per a lectura de la diferència de pressió entre aspiració i descàrrega, un per cada bomba.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

* Bescanviadors de calor: termòmetres i manòmetres a l'entrada i sortida dels fluids, excepte quan es tracti d'agents frigorígens.

1.14 Muntatge (IT 2)

Per tal d'efectuar les proves de posada en servei de la instal·lació tèrmica es tindrà en compte la instrucció tèrmica IT 2 de muntatge.

Es tindran en compte les diferents parts d'aquesta instrucció tècnica que afecta a la nostra instal·lació.

1.14.1 Proves (IT 2.2)

1.14.1.1 Equips (IT 2.2.1)

Es prendrà nota de les dades de funcionament dels equips i aparells, que passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. Es registraran les dades nominals de funcionament que figurin en el projecte o memòria tècnica i les dades reals de funcionament.

1.14.1.2 Proves d'estanquitat de xarxes de canonades d'aigua (IT 2.2.2)

1.14.1.2.1 Generalitats (IT 2.2.2.1)

Totes les xarxes de circulació de fluids portadors han de ser provades hidrostàticament, a fi d'assegurar la seva estanquitat, abans de quedar ocultes per obres de maçoneria, material de farcit o pel material aïllant.

Són vàlides les proves realitzades d'acord a la norma UNE 14.336 per a tuberies metàl.liques o a UNE ENV 12108, per a tuberies plàstiques.

El procediment a seguir per a les proves d'estanquitat hidràulica, en funció del tipus de fluid transportat i a fi de detectar fallades de continuïtat a les canonades de circulació de fluids portadors, comprendrà les fases que es relacionen a continuació.

1.14.1.2.2 Preparació i neteja de xarxes de canonades (IT 2.2.2.2)

Abans de realitzar la prova d'estanquitat i d'efectuar l'ompliment definitiu, les xarxes de canonades d'aigua han de ser netejades internament per eliminar els residus procedents del muntatge.

Les proves d'estanquitat requeriran el tancament dels terminals oberts. S'haurà de comprovar que els aparells i accessoris que quedin inclosos a la secció de la xarxa que es pretén provar puguin suportar la pressió a què se'ls sotmetrà. En cas de no ser així, tals aparells i accessoris han de quedar exclosos, tancant vàlvules o substituint-los per taps.

Per a això, una vegada completada la instal·lació, la neteja podrà efectuar-se omplint-la i buidant-la el nombre de vegades que sigui necessari, amb aigua o amb una solució aquosa d'un producte detergent, amb dispersants compatibles amb els materials emprats en el circuit, la concentració del qual serà establerta pel fabricant.

L'ús de productes detergents no està permès per a xarxes de canonades destinades a la distribució d'aigua per a usos sanitaris.

VISAT
ENGINYERS GI
25/02413
01/08/2025

Després de l'ompliment, es posaran en funcionament les bombes i es deixarà circular l'aigua durant el temps que indiqui el fabricant del compost dispersant. Posteriorment, es buidarà totalment la xarxa i s'esbandirà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En el cas de xarxes tancades, destinades a la circulació de fluids amb temperatura de funcionament menor que 100 ºC, es mesurarà el pH de l'aigua del circuit. Si el pH resultés menor que 7,5 es repetirà l'operació de neteja i esbandida tantes vegades com sigui necessari. A continuació es posarà en funcionament la instal·lació amb els seus aparells de tractament.

1.14.1.2.3 Prova preliminar d'estanquitat (IT 2.2.2.3)

Aquesta prova s'efectuarà a baixa pressió, per detectar fallades de continuïtat de la xarxa i evitar els danys que podria provocar la prova de resistència mecànica; s'emprarà el mateix fluid transportat o, generalment, aigua a la pressió d'ompliment.

La prova preliminar tindrà la durada suficient per verificar l'estanquitat de totes les unions.

1.14.1.2.4 Prova de resistència mecànica (IT 2.2.2.4)

Aquesta prova s'efectuarà a continuació de la prova preliminar: una vegada omplerta la xarxa amb el fluid de prova, se sotmetrà a les unions a un esforç per l'aplicació de la pressió de prova. En el cas de circuits tancats d'aigua refrigerada o d'aigua escalfi fins una temperatura màxima de servei de 100º C, la pressió de prova serà equivalent a una vegada i mitja la pressió màxima efectiva de treball a la temperatura de servei, amb un mínim de 6 bar; per a circuits d'aigua calenta sanitària, la pressió de prova serà equivalent a dues vegades, amb un mínim de 6 bar.

Els equips, aparells i accessoris que no suportin les esmentades pressions quedaran exclosos de la prova.

La prova hidràulica de resistència mecànica tindrà la durada suficient per verificar visualment la resistència estructural dels equips i canonades sotmesos a la mateixa.

1.14.1.2.5 Reparació de fugues (IT 2.2.2.5)

La reparació de les fugues detectades es realitzarà desmuntant la junta, accessori o secció on s'hagi originat la fuga i substituint la part defectuosa o avariada amb material nou.

Una vegada reparades les anomalies, es tornarà a començar des de la prova preliminar. El procés es repetirà tantes vegades com sigui necessari, fins i tot que la xarxa sigui estanca.

1.14.1.3 Proves de lliure dilatació (IT 2.2.4)

Una vegada que les proves anteriors de les xarxes de canonades hagin resultat satisfactòries i s'hagi comprovat hidrostàticament l'ajust dels elements de seguretat, les instal·lacions equipades amb generadors de calor es portaran fins a la temperatura de tarat dels elements de seguretat, havent anul·lat prèviament l'actuació dels aparells de regulació automàtica.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Durant el refredament de la instal·lació i en finalitzar el mateix, es comprovarà visualment que no hagin tingut lloc deformacions apreciables en cap element o tram de canonada i que el sistema d'expansió hagi funcionat correctament.

1.14.1.4 Proves finals (IT 2.2.7)

Es consideren vàlides les proves finals que es realitzin seguint les instruccions indicades en la norma UNE-EN 12599:01 respecte als controls i mesuraments funcionals, indicats als capítols 5 i 6.

Les proves de lliure dilatació i les proves finals del subsistema solar es realitzaran un dia assolellat i sense demanda.

1.14.2 Ajust i equilibrat (IT 2.3)

1.14.2.1 Generalitats (IT 2.3.1)

Les instal·lacions tèrmiques han de ser ajustades als valors de les prestacions que figurin en el projecte o memòria tècnica, dins dels marges admissibles de tolerància.

L'empresa instal·ladora haurà de presentar un informe final de les proves efectuades que contingui les condicions de funcionament dels equips i aparells.

1.14.2.2 Sistemes de distribució d'aigua (IT 2.3.3)

L'empresa instal·ladora realitzarà i documentarà el procediment d'ajust i equilibrat dels sistemes de distribució d'aigua, d'acord amb el següent:

De cada circuit hidràulic s'han de conèixer el cabal nominal i la pressió.

Es comprovarà que el fluid anticongelant contingut en els circuits exposats a gelades compleix amb els requisits especificats en el projecte o memòria tècnica.

Cada bomba, de la qual s'ha de conèixer la corba característica, haurà de ser ajustada al cabal de disseny, com a pas previ a l'ajust dels generadors de calor i fred als cabals i temperatures de disseny.

Les unitats terminals, o els dispositius d'equilibrat dels ramals, seran equilibrades al cabal de disseny.

De cada intercanviador de calor s'han de conèixer la potència, temperatura i cabals de disseny, havent d'ajustar-se els cabals de disseny que el travessen.

Es comprovarà el mecanisme del subsistema d'energia solar en condicions d'estancament així com el retorn a les condicions d'operació nominal sense intervenció de l'usuari amb els requisits especificats en el projecte o memòria tècnica.

1.14.2.3 Control automàtic (IT 2.3.4)

A efectes del control automàtic:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

S'ajustaran els paràmetres del sistema de control automàtic als valors de disseny especificats en el projecte o memòria tècnica i es comprovarà el funcionament dels components que configuren el sistema de control.

Per a això, s'establiran els criteris de seguiment basats en la pròpia estructura del sistema, partint dels nivells del procés següents: nivell d'unitats de camp, nivell de procés, nivell de comunicacions, nivell de gestió i telegestió.

Els nivells de procés seran verificats per constatar la seva adaptació a l'aplicació, d'acord amb la base de dades especificats en el projecte o memòria tècnica. Són vàlids a aquests efectes els protocols establerts en la norma UNE-EN-ISO 16484-3.

Quan la instal·lació disposi d'un sistema de control, comandament i gestió o telegestió basat en la tecnologia de la informació, el seu manteniment i l'actualització de les versions dels programes haurà de ser realitzat per personal qualificat o pel mateix subministrador dels programes.

1.14.3 Eficiència energètica (IT 2.4)

L'empresa instal·ladora realitzarà i documentarà les següents proves d'eficiència energètica de la instal·lació:
a) Comprovació del funcionament de la instal·lació en les condicions de règim.
b) Comprovació de l'eficiència energètica dels equips de generació de calor en les condicions de treball. El rendiment del generador de calor no ha de ser inferior en més de 5 unitats del límit inferior del rang marcat per a la categoria indicada en l'etiquetatge energètic de l'equip d'acord amb la normativa vigent.
c) Comprovació dels intercanviadors de calor i altres equips en els quals s'efectuï una transferència d'energia tèrmica.
d) Comprovació del funcionament dels elements de regulació i control.
e) Comprovació de les temperatures i els salts tèrmics de tots els circuits de generació, en les condicions de règim.
f) Comprovació que els consums energètics es troben dins dels marges previstos en el projecte o memòria tècnica.
g) Comprovació del funcionament i del consum dels motors elèctrics en les condicions reals de treball.
i) Comprovació de les pèrdues tèrmiques de distribució de la instal.lació hidràulica

1.15 Manteniment i ús (IT 3)

Les instal·lacions tèrmiques s'han d'utilitzar i mantenir de conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació i d'acord amb la seva potència tèrmica nominal i les seves característiques tècniques:

- La instal·lació tèrmica s'ha de mantenir d'acord amb un programa de manteniment preventiu que compleixi el que estableix l'apartat IT 3.3.
- La instal·lació tèrmica ha de disposar d'un programa de gestió energètica, que compleixi l'apartat IT.3.4.
- La instal·lació tèrmica ha de disposar d'instruccions de seguretat actualitzades d'acord amb l'apartat IT.3.5.
- La instal·lació tèrmica s'ha d'utilitzar d'acord amb les instruccions de maneig i maniobra, segons l'apartat IT.3.6.
- La instal·lació tèrmica s'ha d'utilitzar d'acord amb un programa de funcionament, segons l'apartat IT.3.7.

1.15.1 Programa de manteniment preventiu (IT 3.3)

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Les instal·lacions tèrmiques s'han de mantenir d'acord amb les operacions i periodicitats contingudes en el programa de manteniment preventiu establert al "Manual d'ús i manteniment" que han de ser almenys les indicades a la taula 3.1 d'Operacions de manteniment preventiu i la seva periodicitat.

Tabla 3.1 Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad

Equipos y potencias útiles nominales (Pn)	Usos	
	Viviendas	Restantes usos
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas Pn ≤ 24,4 kW.	5 años.	2 años.
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas 24,4 kW < Pn ≤ 70 kW.	2 años.	Anual.
Calderas murales a gas Pn ≤ 70 kW.	2 años.	Anual.
Resto instalaciones calefacción Pn ≥70 kW.	Anual.	Anual.
Aire acondicionado Pn ≤ 12 kW.	4 años.	2 años.
Aire acondicionado 12 kW < Pn ≤ 70 kW.	2 años.	Anual.
Bomba de calor para agua caliente sanitaria Pn ≤ 12 kW.	4 años.	2 años.
Bomba de calor para agua caliente sanitaria 12 kW < Pn ≤ 70 kW.	2 años.	Anual.
Instalaciones de potencia superior a 70 kW.	Mensual.	Mensual.
Instalaciones solares térmicas Pn≤14 kW.	Anual.	Anual.
Instalaciones solares térmicas Pn>14 kW.	Semestral.	Semestral.

És responsabilitat del mantenidor autoritzat o del director de manteniment, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, l'actualització i adequació permanent d'aquestes a les característiques tècniques de la instal·lació. S'efectuaran sempre les tasques de manteniment relacionades a la instal·lació.

En instal·lacions de potència útil nominal fins a 70 kW, amb supervisió remota en continu, la periodicitat es pot incrementar fins a 2 anys, sempre que estiguin garantides les condicions de seguretat i eficiència energètica. En tots els casos es tindran en compte les especificacions dels fabricants dels equips.

Per a instal·lacions de potència útil nominal menor o igual a 70 kW quan no existeixi ''Manual d'ús i manteniment'' les instal·lacions es mantindran d'acord amb el criteri professional de l'empresa mantenidora. A títol orientatiu a la Taula 3.2 s' indiquen les operacions de manteniment preventiu, les periodicitats corresponen a les indicades a la taula 3.1,

Taula 3.2 Operacions de manteniment preventiu i la seva periodicitat.

a) Instal·lació de calefacció i aigua calenta sanitària.

1. Revisió d'aparells exclusius per a la producció d'ACS: Pn ≤ 24,4 kW.
2. Revisió d'aparells exclusius per a la producció d'ACS: 24,4 kW < Pn ≤ 70 kW.
3. Comprovació i neteja, si escau, de circuit de fums de calderes.
4. Comprovació i neteja, si escau, de conductes de fums i xemeneia.
5. Neteja, si escau, del cremador de la caldera.
6. Revisió del vas d'expansió.
7. Revisió dels sistemes de tractament d'aigua.
8. Comprovació d'estanquitat de tancament entre cremador i caldera.
9. Comprovació de nivells d'aigua en circuits.
10. Comprovació de d'elements de seguretat.
11. Revisió i neteja de filtres d'aigua.
12. Revisió del sistema de preparació d'aigua calenta sanitària (neteja de dipòsits, purga, etc.).
13. Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic, especialment a les instal·lacions ubicades a la intempèrie.
14. Revisió del sistema de control automàtic.
15. Revisió de l'estat dels captadors solars (neteja, estat de vidres, juntes, absorbedor, carcassa i connexions) i estructura i suports.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

16. Adopció de mesures contra sobreescalfament (tapat, buidatge de captadors, etc.).
17. Purgat del camp de captació
18. Verificació de l'estat de la barreja anticongelant (PH, grau de protecció antigelada, etc.) i actuació del sistema d'ompliment.
19. Revisió de l'estat del sistema d'intercanvi (neteja, etc.)
20. En cas de tractar-se d'un escalfador atmosfèric, comprovar que es compleixen els requisits de ventilació exigits en la norma UNE 60670-6:2014

b) Instal·lació de climatització.
1. Neteja dels evaporadors. Neteja dels condensadors.
2. Drenatge, neteja i tractament del circuit de torres de refrigeració.
3. Comprovació de l'estanquitat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics.
4. Revisió i neteja de filtres d'aire.
5. Revisió d'aparells d'humectació i refredament evaporatiu.
6. Revisió i neteja d'aparells de recuperació de calor.
7. Revisió d'unitats terminals aigua-aire.

8. Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire.
9. Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire.
10. Revisió d'equips autònoms.

Per a instal·lacions de potència útil nominal major de 70 kW quan no existeixi «Manual d'ús i manteniment» l'empresa mantenidora contractada elaborarà un "Manual d'ús i manteniment" que entregarà al titular de la instal·lació. Les operacions en els diferents components de les instal·lacions seran per a instal·lacions de potència útil major de 70 kW les indicades en la taula 3.3.

2. És responsabilitat de l'empresa mantenidora o del director de manteniment, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, l'actualització i adequació permanent de les mateixes a les característiques tècniques de la instal·lació, a més de les obligacions establertes en la normativa que regula la comptabilització de consums individuals en instal·lacions tèrmiques d'edificis.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Taula 3.3 Operacions de manteniment preventiu i la seva periodicitat.

1.Neteja dels evaporadors: t.
2. Neteja dels condensadors: t.
3. Drenatge, neteja i tractament del circuit de torres de refrigeració: 2 t.
4. Comprovació de l' estanquitat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics: m.
5. Comprovació i neteja, si escau, de circuit de fums de calderes: 2 t. 6. Comprovació i neteja, si escau, de conductes de fums i xemeneia: 2 t.
7. Neteja del cremador de la caldera: m.
8. Revisió del vas d' expansió: m.
9. Revisió dels sistemes de tractament d' aigua: m.
10. Comprovació de material refractari: 2 t.
11. Comprovació d' estanquitat de tancament entre cremador i caldera: m.
12. Revisió general de calderes de gas: t.
13. Revisió general de calderes de gasoli: t.
14. Comprovació de nivells d' aigua en circuits: m.
15. Comprovació d' estanquitat de circuits de canonades: t.
16. Comprovació d'estanquitat de vàlvules d'intercepció: 2 t.
17. Comprovació de d'elements de seguretat: m.
18. Revisió i neteja de filtres d' aigua: 2 t.
19. Revisió i neteja de filtres d' aire: m.
20. Revisió de bateries d' intercanvi tèrmic: t.
21. Revisió d' aparells d' humectació i refredament evaporatiu: m. 22. Revisió i neteja d' aparells de recuperació de calor: 2 t.
23. Revisió d' unitats terminals aigua-aire: 2 t.
24. Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire: 2 t.
25. Revisió i neteja d' unitats d' impulsió i retorn d' aire: t.
26. Revisió d' equips autònoms: 2 t.
27. Revisió de bombes i ventiladors: m.
28. Revisió del sistema de preparació d' aigua calenta sanitària: m.
29. Revisió de l' estat de l' aïllament tèrmic, especialment a les instal.lacions ubicades a la intempèrie: t.
30. Revisió del sistema de control automàtic: 2 t.
31. Comprovació de l' estat d' emmagatzematge del biocombustible sòlid: S*.
32. Obertura i tancament del contenidor plegable en instal·lacions de biocombustible sòlid: 2 t.
33. Neteja i retirada de cendres en instal·lacions de biocombustible sòlid: m.
34. Control visual de la caldera de biomassa: S*.
35. Comprovació i neteja, si escau, de circuit de fums de calderes i conductes de fums i xemeneies en calderes de biomassa: m.
36. Revisió dels elements de seguretat en instal·lacions de biomassa: m.
37. Revisió de la xarxa de conductes segons criteri de la norma UNE 100012: t.
38. Revisió de la qualitat ambiental segons criteris de la norma UNE 171330: t.
39. Revisió de l'estat dels captadors solars (neteja, estat de vidres, juntes, absorbedor, carcassa i connexions) i estructura i suports: 2 t i S*
40. Adopció de mesures contra sobreescalfament (tapat, buidatge de captadors, etc.): 2 t
41. Purgat del camp de captació: 2 t
42. Verificació de l'estat de la barreja anticongelant (PH, grau de protecció antigelada, etc.). i actuació del sistema d' ompliment: t.
43. Revisió de l'estat del sistema d'intercanvi (neteja, etc.):t.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

S: Un cop cada setmana.

S*: Aquestes operacions podran realitzar-se pel propi usuari, amb l' assessorament previ del mantenidor.

m: Un cop al mes; la primera a l' inici de la temporada.

t: Un cop per temporada (any).

2t: Dues vegades per temporada (any); una a l' inici de la mateixa i una altra a la meitat del període d' ús, sempre que hi hagi una diferència mínima de dos mesos entre ambdues.

1.15.2 Programa de gestió energètica (IT 3.4)

1.15.2.1 Avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de calor (IT 3.4.1)

L'empresa mantenidora ha de realitzar una anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de calor en funció de la seva potència tèrmica nominal instal·lada, mesurant i registrant els valors, d'acord amb les operacions i periodicitats indicades a la taula 3.2, que s'han de mantenir dins els límits de la IT 4.2.1.2 a).

Mesures de generadors de calor	**Periodicitat**		
	20 kW <P<70 kW	70 kW <P< 1000 kW	P > 1000 kW
1. Temperatura o pressió del fluid portador a l'entrada i sortida del generador de calor	2a	3m	m
2. Temperatura ambient del local o sala de maquines	2a	3m	m
3. Temperatura dels gasos de combustió	2a	3m	m
4. Contingut de CO i CO_2 en els productes de combustió	2a	3m	m
5. Índex d'opacitat dels fums en combustibles sòlids o líquids i de contingut de partícules solides en combustibles sòlids	2a	3m	m
6. Tir a la caixa de fums de la caldera	2a	3m	m

Simbologia

m: una vegada al mes
3m: cada tres mesos, la primera a l'inici de la temporada
2a: cada dos anys.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

1.15.2.2 Avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de fred(IT 3.4.2)

L' empresa mantenidora realitzarà una anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de fred en funció de la seva potència tèrmica nominal, mesurant i registrant els valors, d' acord amb les operacions i periodicitats de la taula 3.3.

Tabla 3.3 Medidas de generadores de frío y su periodicidad

Medidas de generadores de frío	Periodicidad	
	70kW < P≤1.000kW	P>1.000kW
1. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador.	3 m	m
2. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador.	3 m	m
3. Pérdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua.	3 m	m
4. Pérdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua.	3 m	m
5. Temperatura y presión de evaporación.	3 m	m
6. Temperatura y presión de condensación.	3 m	m
7. Potencia eléctrica absorbida.	3 m	m
8. Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima.	3 m	m
9. EER instantáneo.	3 m	m
10. Caudal de agua en el evaporador.	3 m	m
11. Caudal de agua en el condensador.	3 m	m

1.15.2.3 Assessorament energètic (IT 3.4.4)

L'empresa mantenidora ha d'assessorar el titular, recomanant millores o modificacions de la instal·lació així com en el seu ús i funcionament que redundin en una eficiència energètica mes gran.

A mes, en instal·lacions de potencia tèrmica nominal superior a 70 kW, l'empresa mantenidora ha de fer un seguiment de l'evolució del consum d'energia i d'aigua de la instal·lació tèrmica periòdicament, amb la finalitat de poder detectar possibles desviacions i prendre les mesures correctores oportunes. Aquesta informació s'ha de conservar per un termini de cinc anys com a mínim.

1.15.2.4 IT 3.4.5 Informació sobre el consum.

L'evolució del consum d' energia registrada segons l' apartat 2 de la IT 3.4.4, serà posada a disposició dels usuaris i titulars de l' edifici amb una periodicitat anual i inclourà el consum de l' energia registrada en els darrers 5 anys. Aquesta informació estarà disponible en un lloc visible i freqüentat per les persones que utilitzen el recinte, prioritàriament als vestíbuls d' accés.

La publicitat d'aquesta informació serà obligatòria en els recintes destinats als usos indicats a l'apartat 2 de la I.T. 3.8.1.2, la superfície dels quals sigui superior a 1.000 m2

1.15.3 Instruccions de seguretat (IT 3.5)

Les instruccions de seguretat han de ser adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i el seu objectiu és reduir a límits acceptables el risc que els usuaris o operaris pateixin danys immediats durant l'ús de la instal·lació.

En el cas d'instal·lacions de potència tèrmica nominal superior a 70 kW aquestes instruccions han d'estar clarament visibles abans de l'accés i en l'interior de sales de màquines, locals tècnics i al costat de aparells i equips, amb absoluta prioritat sobre el resta d'ús i han de fer referència, entre d'altres, als següents aspectes de la instal·lació: parada dels equips abans d'una intervenció, desconnexió del corrent elèctrica abans

VISAT
COL·LEGI D'ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

d'intervenir en un equip, col · locació d'advertències abans d'intervenir en un equip, indicacions de seguretat per a diferents pressions, temperatures, intensitats elèctriques, etc. tancament de vàlvules abans d'obrir un circuit hidràulic, etc.

1.15.4 Instruccions de maneig i maniobra (IT 3.6)

Les instruccions de seguretat han de ser adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i el seu objectiu és reduir a límits acceptables el risc que els usuaris o operaris pateixin danys immediats durant l'ús de la instal·lació.

En el cas d'instal·lacions de potència tèrmica nominal superior a 70 kW aquestes instruccions han d'estar situades en lloc visible de la sala de màquines i locals tècnics i han de fer referència, entre d'altres, als següents aspectes de la instal·lació: seqüència d'arrencada de bombes de circulació; limitació de puntes de potència elèctrica, evitant posar en marxa simultàniament diversos motors a plena càrrega, utilització del sistema de refredament gratuït en règim d'estiu i d'hivern.

1.15.5 Instruccions de funcionament (IT 3.7)

El programa de funcionament ha de ser adequat a les característiques tècniques de la instal·lació concreta amb la finalitat de donar el servei demanat amb el mínim consum energètic.

En el cas d'instal·lacions de potència tèrmica nominal superior a 70 kW comprèn els següents aspectes:
a) horari de posada en marxa i parada de la instal·lació;
b) ordre de posada en marxa i parada dels equips;
c) programa de modificació del règim de funcionament;
d) programa de parades intermèdies del conjunt o de part d'equips;
e) programa i règim especial per als caps de setmana i per a condicions especials d'ús de l'edifici o de condicions exteriors excepcionals.

1.15.6 Limitació de temperatures (IT 3.8)

Al tractar-se una part ús administratiu i altre pública concurrència es podrà limitar la temperaruta a l'interior de les diferents dependències. Es disposa d'un sistema de control centralitzat.

1.16 Regulació d'enderrocs i altres residus de la construcció.

És d'aplicació el Reial Decret 105/2008 de gestió de residus de construcció i demolició.

Tal i com s'ha comentat és una reforma i tots els residus que es generin es lliuraran a un gestor autoritzat pel seu reciclatge.

La universitat de Girona presentarà a l'ajuntament, en el termini d'un mes a comptar des de la finalització de l'obra, un certificat del gestor referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

1.17 Termini d'execució.

Es preveu un termini de 16 setmanes per dur a terme l'obra.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

1.18 Pressupost.

0I SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS

I0I01	Instal.lacions tèrmiques i ventilació			183.648,68 €
	I010101	Producció de calor	33.679,20 €	
	I010102	Unitats interiors	36.828,48 €	
	I010103	Canonades frigorífiques	24.491,63 €	
	I010104	Conductes d'aire i elements de difusió	7.029,70 €	
	I010105	Instal.lacions ventilació	66.843,07 €	
	I010106	Instal.lacions hidràuliques	14.776,60 €	
I0I02	Instal.lacions elèctriques			6.672,01 €
	I010201	Ampliació / modificació quadre sala calderes	3.861,21 €	
	I010202	Ampliació / modificació subquadre despatxos	358,59 €	
	I010203	Ampliació / modificació subquadre sala graus	358,59 €	
	I010204	Canalitzacions i línies	2.093,62 €	
I0I03	Sanejament			2.726,93 €
	I010301	Evacuació condensats	2.726,93 €	
I0I04	Control			9.527,02 €
	I010401	Control	9.527,02 €	
I0I05	Actuacions complementàries			6.660,03 €
	I010501	Actuacions complementàries	6.660,03 €	
	TOTAL DEL PRESSUPOST			**209.234,67 €**

PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	**209.234,67**
13 % Despeses generals	27.200,51
6% Benefici industrial	12.554,08
PRESSUPOST SENSE IVA	**248.989,26**
21% IVA	52.287,74
PRESSUPOST TOTAL IVA INCLÓS	**301.277,00**

El pressupost de l´esmentada instal.lació IVA inclòs puja la quantitat de TRES-CENTS UN MIL DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS.

EL FACULTATIU

Marta Badenas i Pielias
Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat núm. 14.108
Carrer G, 49 · Pol. Ind. Pont-Xetmar
17844 Cornellà del Terri
Tel 972 59 66 92 · Fax 972 59 67 44
e-mail: proisotec@proisotec.com
DNI: 79303021X

Cornellà del Terri, juliol de 2025

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

2 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

2.1 Justificació de l'estudi bàsic de seguretat i salut

Segons l'article 4.1 del Real Decret 1627/1997 es detallen els supòsits que indiquen la obligatorietat de l'estudi o estubi bàsic de seguretat i salut.

En fase de redacció del projecte s'elaborarà un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres en els que es compleixi algun dels supòsits que es descriuen a continuació:

.- que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.759 € (75 milions de pessetes).
.- que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, utilitzant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
.- que el volum de mà d'obra estimat, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a la obra, sigui superior a 500.
.- les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

El projecte de la substitució de la producció de fred de la universitat de Girona no està inclòs en cap dels supòsits abans esmentats, amb el que d'acord amb la normativa vigent requereix d'un estudi bàsic de seguretat i Salut.

2.2 Objectiu d'aquest estudi bàsic.

L'objectiu d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut és el de precisar les normes de seguretat i salut aplicables a la obra.

2.3 Dades de l'obra.

L'activitat està ubicada en la següent adreça:

Adreça:	Plaça Ferrater i Mora, 1
Població:	17004 Girona
Província:	Girona

2.4 Promotor.

Nom del titular:	UNIVERSITAT DE GIRONA.
NIF:	Q-6750002E
Adreça social:	Plaça Sant Domènec,3
Població:	17004 Girona
Província:	Girona

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

2.5 Normativa aplicable.

Són d'obligat compliment la normativa i disposicions següents:

.- Decret 1627/2.007 del 24 d'Octubre, per el que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.
.- Real Decret 2177/2007, de 12 de novembre, pel que es modifica el Real Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.
.- Real Decret 604/2006 de 19 de maig pel que es modifiquen el RD 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el reglament dels serveis de prevenció, i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
.- Real Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.
.- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals
.- RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament de Serveis de Prevenció.
.- RD 485/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
.- RD 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
.- RD 487/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.
.- RD 488/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que incloguin pantalles de visualització de dades.
.- RD 773/1997, de 30 de maig, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
.- RD 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per part dels treballadors, dels equips de treball.
.- RD 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el RD 1215/1997, de 18 de juliol, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en alçada.
.- Convenis col·lectius

Altres disposicions oficials relatives a la Seguretat, Higiene i Medicina del Treball que poden afectar als treballs que es realitzin a l'obra.

Apart serà d'aplicació tota la normativa vigent referent a les instal·lacions objectes del projecte.

2.6 Compliment del RD 1627/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

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

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

VISAT
ENGINYERS GI
2580/2025
01/08/2025

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i complementaran les previsions contingudes en el present document. En aquest pla s'hi inclourà, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que en cap cas podran implicar una disminució dels nivells de protecció previstos a l'estudi.

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

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

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

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

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

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

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

2.7 Principis generals aplicables duran l'execució de les obres

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els **principis d'acció preventiva** recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

.-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

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

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

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

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 amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
.- 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 del treball, les condicions de 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

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

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

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

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

2.8 Identificació dels riscos

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

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

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

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

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

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

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

Enderrocs

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

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

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

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

2.9 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials

A continuació es detallen la relació de treballs inclosos a l'annex II del RD 1627/1997

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

2.10 Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general tindran prioritat les proteccions col·lectives davant les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsol, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

Mesures de protecció individual

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

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsol, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

2.11 Primers auxilis.

Es disposarà a l'obra d'una farmaciola, amb el material especificat a l'ordenança general de Seguretat i Higiene en el Treball, i com a mínim format per: Aigua oxigenada, alcohol 96 º, tintura de iode, mercromina, amoníac, gases esterilitzades, cotó-fluix hidròfil, benes, esparadrap, antiespasmòdics, analgèsics, tònics

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

d'urgència pel cor, torniquet, bosses d'aigua per aigua i gel, guants esterilitzats, xeringues d'un sol ús, agulles injectables d'un sol ús, termòmetre.

2.12 Serveis Higiènics i caseta d'obra.

Es considera convenient la utilització dels mitjans que es disposa a l'activitat.

El personal que realitzarà les obres utilitzarà els serveis de l'activitat.

2.13Conclusió.

En tot el que s'ha exposat, s'ha pretès donar una idea clara i concisa de les condicions que reunirà la instal·lació motiu per la qual presentem la memòria, no obstant això, el peticionari es compromet a efectuar totes les modificacions que estimin oportunes els Organismes Facultatius corresponents.

Cornellà del Terri, juliol de 2025

EL FACULTATIU

Marta Badenas i Pielias
Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat núm. 14.108
Carrer G, 49 · Pol. Ind. Pont-Xetmar
17844 Cornellà del Terri
Tel 972 59 66 92 · Fax 972 59 67 44
e-mail: proisotec@proisotec.com
DNI: 79303021X

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

3 PLEC DE CONDICIONS

3.1 Condicions tècniques generals

Les normatives de compliment condicional per la situació de l'edifici i establerta pels organismes de l'Administració Local i empreses concessionàries de serveis públics, haurà de ser coneguda i a complir per l'empresa constructora i els seus representants a l'obra, així com el Plec de Condicions Tècniques i la reglamentació vigent sobre Seguretat i Salut en obres de construcció.

La normativa vigent d'obligat compliment contemplada en la redacció del present projecte i a complir en l'execució de la corresponent obra, és la que s'indica tant a la memòria com a les condicions tècniques generals dels diferents materials i definides en aquest document

3.2 Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques

Les Condicions Facultatives i Econòmiques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificats per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure l'esmentat document.

Ambdós, com a part del projecte tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

3.3 Documents del projecte

El projecte és el document contractual. Forma part del Projecte els següents documents: Memòria i Annexos, Plànols i Pressupost.

El contractista i/o constructor és responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents del projecte.

En cas de contradicció entre la documentació gràfica i l'escrita, preval la documentació escrita.

Allò que s'hagi esmentat en el Plec de Condicions i només als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director d'Obra quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

3.4 Tècnic director de l'obra

Correspon al Director d'obra:

a) Comprovar l'adequació del replanteig en l'obra i de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució

VISAT
ENGINYERIA GI
25002433
01/08/2025

arquitectònica correcta.
d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure el certificat de final d'obra.

Correspon al Director de l'execució material de l'obra:

a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
b) Planificar, a la vista del projecte, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscrivint-la juntament amb el Constructor.
d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant ne la seva correcta execució.
e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d' acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant li, en tot cas les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte al Director de l'obra..
g) Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.

3.5 El promotor

El promotor decideix, impulsa, programa i finança, amb recursos propis o d'altres, les obres d'edificació per a ell mateix o per la posterior alienació, lliurament o cessió a tercers. Les obligacions del promotor estan especificades en la Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de ordenació de la edificación (LOE).

El promotor ha de subscriure l'assegurança obligatòria segons la LOE.

En fase de redacció del projecte, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra, quan en el projecte intervinguin diferents projectistes.
En fase de redacció del projecte, el promotor està obligat a què s'elabori un Estudi de Seguretat i Salut o un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, depenen d'una sèrie de supòsits, establerts per la normativa vigent en temes de seguretat i salut en obres de construcció; estudis signats en ambdós casos per tècnics facultatius.

En fase d'obra, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut, abans de l'inici dels treballs o quan es constati que en l'execució intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, o diferents treballadors autònoms.

L' Avís Previ, l'ha de presentar el promotor de l'obra, abans de començar els treballs, i presentar-lo a l'autoritat laboral competent.

La obligatorietat de la formalització del Llibre de l'Edifici correspon al promotor.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

3.6 El contractista i/o constructor

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

El contractista i/o constructor assumeix, amb el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, les obres o part de les mateixes, segons projecte i contracte. Les obligacions del contractista i/o constructor estan especificades en la LOE.

El contractista i/o constructor designarà un "Cap d'Obra", segons les condicions establertes en la LOE.

El contractista i/o constructor està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre en la licitació. El personal del contractista i/o constructor col•laborarà amb la Direcció Facultativa.

El contractista i/o constructor ha d'organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

El contractista i/o constructor ha de subscriure amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.

El contractista i/o constructor ha d'ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

El contractista i/o constructor ha d'assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

El contractista i/o constructor ha de facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
El "Llibre d'Ordres i Assistències" restarà en tot moment a l'obra, sota la custòdia del contractista i/o constructor i a disposició de la Direcció Facultativa. El contractista i/o constructor o el seu "Cap d'Obra" signaran l'assabentat de les ordres i assistències.

El contractista i/o constructor ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball, abans de l'inici de l'obra, que ha d'aprovar el coordinador de seguretat i salut en la fase d'execució; i presentar-lo a l'autoritat laboral competent.

La Comunicació d'Obertura del Centre de Treball, l'ha de presentar el contractista i/o constructor i subcontracta/subcontractista, quan s'inicia l'obra, a l'autoritat laboral competent, adjuntant el Pla de Seguretat i Salut en el treball i el Document d'aprovació del Pla de Seguretat i Salut en el treball, signat pel coordinador de seguretat en fase d'execució. El Pla de seguretat pot ser també aprovat per la Direcció Facultativa en els casos en què la normativa no preveu la necessitat de la figura del coordinador en matèria de Seguretat i Salut.

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

VISAT
ENGINYERIA GI
25002433
01/08/2025

El contractista i/o constructor facilitarà a la Direcció Facultativa les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació d'obra executada.

El contractista i/o constructor ha de lliurar al promotor els certificats de garantia del material i instal·lacions de l'edifici i li ha de subministrar la informació necessària per tal que el promotor pugui emplenar el Llibre de l'Edifici.

El contractista i/o constructor ha de preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

El contractista i/o constructor ha de subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.

El contractista i/o constructor ha de concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

3.7 Compliment de les disposicions vigents, contractista i/o constructor

El Contractista i/o constructor s'ajustarà al compliment de les normes bàsiques de l'edificació i de les reglamentacions tècniques d'obligat compliment.

3.8 Indemnitzacions per compte del contractista i/o constructor

Particularment el contractista i/o constructor haurà de reparar, al seu càrrec, els danys i els perjudicis que causin als béns i serveis públics o privats, en ocasió de l'execució de l'obra, indemnitzant als perjudicats.

El contractista i/o constructor adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El contractista i/o constructor haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització les servituds afectades, sent a compte del contractista i/o constructor els treballs necessaris per a tal fi.

3.9 Despeses a càrrec del contractista i/o constructor

Aniran a càrrec del contractista i/o constructor, si en el contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
Despeses de construcció, retirada i protecció de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
Despeses de protecció de materials arreplegats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals.
Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

Despeses de senyalització i seguretat en l'obra.
Despesa de col·locació, muntatge i desmuntatge, d'una tanca perimetral provisional de protecció de característiques a definir per la Direcció Facultativa, que hi romandrà durant tot el període d'execució de l'obra i fins que la Direcció Facultativa ordeni la seva retirada.

3.10 Preus unitaris i partides alçades

La relació de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra que figura en el present Plec, no és exhaustiva. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar cada unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu unitari o partida alçada, corresponent.

Tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de la unitat d'obra o complementàries a la unitat d'obra, malgrat que no figurin en documents contractuals, si es consideren necessari/es, a judici de la Direcció Facultativa, hauran d'executar sense ser motiu de sobrecost del contracte.

3.11 Abonament d'unitats d'obra.

Els conceptes amidats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar los, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el correcte funcionament de la unitat construïda en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs en els preus unitaris del contracte, no podent ser objecte de sobrecost. L'ocasional omissió dels esmentats elements en els documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar se expressament inclòs en els preus del contracte. Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris a la normativa d'obligat compliment.

3.12 Control d'unitats d'obra.

Per tal d'executar el Control de Qualitat, previst en el Projecte, el contractista i/o constructor s'encarregarà de realitzar els controls d'unitats d'obra establerts per la Direcció Facultativa.
El laboratori encarregat del present control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol•licitud de la Direcció Facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

A criteri de la Direcció Facultativa, es podrà ampliar o reduir el nombre de controls.

Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció Facultativa de les obres i a l'Empresa contractista i/o constructora. En cas de resultats negatius s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de poder prendre les mesures necessàries amb urgència.

Els laboratoris d'assaig han d'estar acreditats oficialment per les Comunitats Autonòmiques.

3.13 Recepció de l'obra

La recepció de l'obra és l'acte en què el contractista i/o constructor, una vegada finalitzada la mateixa, entrega l'obra al promotor, i és acceptada per aquest.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

La recepció es concretarà en una acta signada pel promotor i el contractista i/o constructor, com a mínim en contingut de l'acta està recollit en la LOE.

El promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra, de forma escrita; ja perquè l'obra no està finalitzada ja perquè no s'adequa a les condicions contractuals.

Es comptabilitzaran els terminis de responsabilitat i garantia, establert en la LOE, a partir de la data en què se subscriu l'acta de recepció.

A partir del moment de la recepció de l'obra, i aquesta sigui ocupada destinant-se als usos previstos en el Projecte, la conservació en bon estat de l'edificació serà obligació dels usuaris, siguin o no propietaris.

3.14 Mesures d'ordre i seguretat.

El contractista i/o constructor està obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs, segons legislació vigent.

En tot cas, el contractista i/o constructor serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o causats a alguna altra persona o Entitat.

Serà obligació del contractista i/o constructor la contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers així com l'obligació de tenir-los donats d'alta a la Seguretat Social.

Les obligacions i responsabilitats del contractista i/o constructor, en referència a prevenció de riscos laborals en les obres d'edificació es regiran segons la legislació vigent.

3.15 Assegurança obligatòria

L'assegurança obligatòria, tal com especifica la LOE, és per danys materials ocasionats en l'edifici per vicis i defectes en la construcció, que tinguin el seu origen o afectin a la fonamentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que afectin directament la resistència mecànica i estabilitat de l'edifici.

Aquesta assegurança obligatòria, és decennal i serà exigible per a edificis, a on el seu ús principal sigui l'habitatge, segons la LOE.

El prenedor de l'assegurança serà el promotor, admetent la LOE, que el promotor pot pactar amb el constructor que aquest sigui prenedor de l'assegurança.

3.16 Disposicions aplicables al Plec

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació totes les disposicions vigents en el moment de la realització dels treballs, i que hagin pogut entrar en vigor en posterioritat a la redacció del Projecte i les disposicions descrites en l'Annex de Normativa Vigent.

També es complirà la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

3.17 Plec de Condicions Tècniques

Les Condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificats per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure l'esmentat document.

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d' instal·lacions i d'obres accessòries i dependents.

ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

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

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Pressòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen prendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament de Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis. (RITE).
Real Decret 238/2013, de 5 de abril, pel que es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament de Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat per Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol.
Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

CABLEJAT D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.

CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/09/2025

Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament de Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis. (RITE).
Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

ELEMENTS PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

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

Elements per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Adaptadors per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes (Ordinadors, xarxes telefòniques, etc.)
- Ordinadors i programari per al control centralitzat d'instal·lacions

En els adaptadors per a connexió del bus de dades:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Connexió amb l'actuador, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

En els ordinadors per al control centralitzat d'instal·lacions:
- Preparació de la zona de treball
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

En el programari per al control centralitzat d'instal·lacions:
Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.

ADAPTADORS PER A CONNEXIÓ DEL BUS DE DADES:
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

ORDINADORS I PROGRAMARI PER AL CONTROL CENTRALITZAT D'INSTAL·LACIONS:
L'ordinador ha de quedar connectat a la xarxa elèctrica i a la xarxa de control de la instal·lació.
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

INTERRUPTORS MANUALS

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

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
L'interruptor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Ha de quedar connectat correctament als conductors de fase i al neutre de la derivació.
Les connexions s'han de fer per pressió de vis.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa que l'exigida al quadre

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2009 Aparamenta de baixa tensió. Part 3: Interruptors, seccionadors, interruptors-seccionadors i combinats fusibles.

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

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs - sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

CONTACTORS

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

Contactor unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar i muntat a pressió o amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i connexió de l'aparell
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Quan es col·loca muntat a pressió, ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Quan es col·loca muntat amb cargols, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactors electromecànics per a usos domèstics i anàlogues.

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

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs - sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA

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

Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elastomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.
La connexió entre la vàlvula de buidat i la xarxa de desguàs ha d'estar feta de manera que resulti visible el pas d'aigua.
La vàlvula s'ha de protegir adequadament per tal d'evitar maniobres accidentals.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament de Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis. (RITE).
Real Decret 238/2013, de 5 de abril, pel que es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament de Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat per Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol.
* Orden de 16 de mayo de 1975 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-ICR/1975, «Instalaciones de climatización: Radiación».
* Orden de 26 de septiembre de 1973 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IFC/1973, «Instalaciones de fontanería: Agua caliente».

ABRAÇADORA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ABRAÇADORA D'ACER INOXIDABLE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CLAU

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

FILFERRO

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decret 470/2021, de 29 de junio, pel que s’aprova el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decret 470/2021, de 29 de junio, pel que s’aprova el Código Estructural.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada

VISAT
ENGINYERS GI
25803433
01/08/2025

- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de colada, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

POLS DE QUARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C

POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3

PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

- Distintiu de qualitat, si en té
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MANÒMETRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglament de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

PURGADOR AUTOMÀTIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió
Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

No hi ha normativa de compliment obligatori.

TERMÒMETRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120º C.

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.
TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.
CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament de Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Tipus
  - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

VÀLVULA DE BUIDAT AMB ROSCA (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament de Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis. (RITE).

CABLE PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Es composa de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.
Els tubs han de complir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

CABLES DE DADES:
Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.
Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los. Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el fruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.
La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.
Les característiques elèctriques dels conductors a 20ºC han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: <= 16,3 Ohms 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humtiats, raigs de sol i dins del embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament de Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis. (RITE).
Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
- Armari metàl·lic de comunicacions, equipat amb endolls.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
El fabricant ha de garantir que les característiques del element compleixen amb la norma UNE-EN 60439.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Grau de protecció (UNE 20-324): >= IP-407
ELS ENDOLLS QUE EQUIPEN EL ARMARI HAN DE COMPLIR:
Tensió nominal: <= 380 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VISAT
ENGINYERS GI
2008453
01/08/2025

Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 60730-1:2003 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: Requisitos generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.
Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.
Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.
Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.
Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions

Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs si així s'ha especificat al fer la comanda.
Diàmetre exterior del tub: 6 mm <= D <= 267 mm
Llargària: Barres de 5 o 6 m
Rectitud:
- Desviació total d'una longitud de tub L: <= 0,0015 L
- Tubs de la sèrie 1: <= 3 mm/m
- Tubs de la sèrie 2:
  - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m
  - D >= 128 mm: <= 2,5 mm

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm) màx.	Diàmetre exterior (mm) mín.	Gruix paret (mm)
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6
12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Tolerància sobre D (mm)	Gruix de paret especificat T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Toleràncies:
- Gruix de paret:
  - Tubs de la sèrie 1: ± 10 %
  - Tubs de la sèrie 2:
    - 12 mm <= D <= 54 mm: ± 0,10 mm
    - 64 mm <= D <= 108 mm: ± 0,15 mm
    - 133 mm <= D <= 267 mm: ± 0,30 mm
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.
Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompaya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 10312
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Nombre de sèrie
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:
- Reacció al foc
- Límit elàstic
- Toleràncies dimensionals
- Estanquitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglament de Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament de Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Recobriment de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions ni altres defectes.
Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200(Al 99,9)
Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.
Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ACCESSORI PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

- ACCESSORI PER A TUB D'ACER INOXIDABLE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

ateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

VISAT
ENGINYERS GI
25004133
01/08/2025

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.

INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427

EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/09/2025

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 66/2010 del Parlament Europeu i del Consell de 25 de novembre de 2009 relatiu a la etiqueta ecològica de la UE/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Classe Fca (comportament no determinat)

- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

CONDUCTOR DE COURE NU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 66/2010 del Parlament europeu i del Consejo de 25 de novembre de 2009 relatiu a la etiqueta ecològica de la UE.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/09/2025

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baixa tensió. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baixa tensió. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baixa tensió. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

INTERRUPTOR DIFERENCIAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baixa tensió. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baixa tensió. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadors, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, PER A ENCOLAR O ROSCAR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de fosa, de 10 bar de pressió nominal amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides.
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova: >= 15 bar
Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

VÀLVULA DE SEGURETAT AMB ROSCA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió d'entrada vertical, roscada exteriorment i amb connexió de sortida horitzontal roscada interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical
- Molla de compressió del sistema de tancament
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable
- Les vàlvules amb palanca, a més a més estaran dotades d'una palanca en la seva part superior per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 2014/68/UE del Parlament Europeu i del Consejo, de 15 de maig de 2014, relativa a la harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.

FILTRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRET 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decret 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

TERMÒMETRE, COL·LOCAT

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

Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament de Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis. (RITE).
Real Decret 238/2013, de 5 de abril, pel que es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament de Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat per Real Decret 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

ARMARI METÀL·LIC PER A COMUNICACIONS, COL·LOCAT (D)

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Armari metàl·lic de comunicacions
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'element ha de quedar fixat sòlidament al parament pels punts previstos a la DT del fabricant.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CABLE PER A LA TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.

CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament de Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis. (RITE).
Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA, COL·LOCAT

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

Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat mitjançant unió premsada
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- 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:
- 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.
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.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

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.
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

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.

AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

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

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament de Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis. (RITE).
Real Decret 238/2013, de 5 de abril, pel que es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament de Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat per Real Decret 1027/2007, de 20 de julio.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES, COL·LOCAT

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

Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.
Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraçaran els extrems dels recobriments adjacents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

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

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

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

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

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

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/09/2025

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

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

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baixa tensió. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baixa tensió. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baixa tensió. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baixa tensió. Parte 2: Interruptores automáticos.

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

VISAT
ENGINYERS GI
25/08/2233
01/08/2025

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

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

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baixa tensió. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baixa tensió. Parte 2: Interruptores automáticos.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, ROSCADA O ENCOLADA

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

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES, MUNTADA

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

Vàlvules de retenció de clapeta embridades i muntades en pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

SEPARADOR DE LLOTS, MUNTAT

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

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Separador de microbombolles d'aire i de llots muntat entre tubs.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Separadors muntats roscats entre tubs
- Separadors muntats embridats entre tubs
- Separadors muntats embridats entre tubs, amb cos desmuntable
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs i preparació dels extrems
- Execució de totes les unions
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
En les instal·lacions de calefacció central, ha d'estar muntat sobre la canonada d'impulsió, el més a prop possible de la caldera.
En les instal·lacions de refrigeració ha d'estar muntat en la canonada d'aspiració, el més a prop possible de la màquina refredadora.
Les parts del separador de microbombolles que s'hagin de manipular han de ser accessibles.
La distància entre el separador de microbombolles i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment. La sortida d'aire del purgador no ha de quedar obstruïda per cap element.
Els eixos dels tubs d'entrada i de sortida del separador han de quedar alineats amb els eixos de la canonada sobre la que va muntat. Així mateix, el purgador d'aire de la part superior del separador ha de quedar en posició vertical.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el separador.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid dins del separador ha de coincidir amb la marca gravada al seu cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de la vàlvula han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les proves de funcionament i d'estanquitat han d'estar fetes.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre l'aparell muntat han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA, MUNTADA

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

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

VÀLVULA DE SEGURETAT AMB ROSCA, MUNTADA

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

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca, muntades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La palanca d'obertura manual de la vàlvula ha de ser accessible i ha de quedar a la vista.
Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap interrupció.
La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb les canonades han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT, COL·LOCAT

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

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els juntes subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

- VÀLVULA PER A BUIDAT D'INSTAL·LACIONS, COL·LOCADA (D)

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

Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elastomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.
La connexió entre la vàlvula de buidat i la xarxa de desguàs ha d'estar feta de manera que resulti visible el pas d'aigua.
La vàlvula s'ha de protegir adequadament per tal d'evitar maniobres accidentals.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament de Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis. (RITE).
Real Decret 238/2013, de 5 de abril, pel que es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament de Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat per Real Decret 1027/2007, de 20 de julio.
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

CABLE DE XARXA AMB CONDUCTORS DE COURE I CONNECTORS ALS EXTREMS, COL·LOCAT

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

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.

VISAT
COL·LEGI D'ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decret 346/2011, de 11 de marzo, pel que s'aprova el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

CONDUCTES CIRCULARS METÀL.LICS, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid	Acer inoxidable	
Gruix (mm)	0,7	1	
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1	
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat	
Gruix (mm)	no definit	0,5	0,7

Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m

CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.
\

UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE, COL·LOCADA

Unitat de tractament d'aire col·locada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament definitiu
- Connexió amb els circuits d'aigua de les unitats centrals de producció
- Connexió amb la xarxa de conductes d'aire
- Connexió amb la xarxa de recollida de condensats
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Connexió amb la xarxa de control
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials d'instal·lació, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.

VISAT
ENGINYERS GI
25003433
01/08/2025

Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Les portes d'accés a les bateries, filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament. Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimientos

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

de unidades, componentes y secciones.
UNE-EN 1886:1999 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

CANAL AÏLLANT, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canal aïllant de PVC o material termoplàstic sense halògens, per a distribució elèctrica, col·locada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellació
- Tall en els canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.
Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.
En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.
Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.
Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.
La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
\

CONDUCTES RECTANGULARS

Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.
Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.
Densitat aparent: 70 kg/m3
Subministrament: Per peces soltes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessαria subministrada a l'obra
Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones tΘcnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacci≤n, Climatizaci≤n y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energΘtico.

DESMUNTATGE INSTAL.LACIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.
\

VÀLVULA DE REGULACIÓ, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
\

CONDUCTES, COL·LOCATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
    - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
    - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
    - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
    - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
    - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
    - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.
\

CONDUCTE

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes metàl·lics:
- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.

CONDUCTES METÀL·LICS:
Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.
Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.
Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.
El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: =< 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: =< 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES METÀL·LICS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
\

EQUIP DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equips de cabal variable de refrigerant.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Unitats interiors de sostre tipus cassette, encastades en cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit frigorífic
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin

VISAT
ENGINYERS GI
25802433
01/08/2025

funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/09/2025

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.
\

AÏLLAMENT TÈRMIC PER A CONDUCTES, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes

CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.
\

VÀLVULA DE REGULACIÓ AUTOMÀTICA, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació automàtica, formada per:
- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 6 bar: >= 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50ºC
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
\

PLANXA D'ALUMINI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'alumini per al recobriment d'aïllaments de conductes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

TERMÒMETRE BIMETÀL.LIC, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

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:

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
    - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.
\

CONDUCTE RECTANGULAR, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.
Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

\

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

PLANXA D'ALUMINI, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'alumini per al recobriment d'aïllaments de conductes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

RECOBRIMENT D'AÏLLAMENT, COL·LOCAT

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

Recobriments d'aïllaments tèrmics de conductes amb planxa d'alumini.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Tallat i plegat de la planxa
- Col·locació de la planxa sobre l'aïllament del conducte
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, restes d'aïllaments, etc.

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

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

El recobriment ha de ser continu al llarg de tot el conducte no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.
Les singularitats del conducte s'han de resoldre amb els accessoris adequats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de muntatge indicat a la DT.
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.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de planxa, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície de recobriment , amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

AÏLLAMENT TÈRMIC, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

VISAT
ENGINYERS GI
2502433
01/08/2025

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

CONDUCTE PER A TRANSPORT D'AIRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes metàl·lics:
- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires

VISAT
ENGINYERS GI
2500433
01/08/2025

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.

CONDUCTES METÀL·LICS:
Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.
Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.
Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.
El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: =< 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: =< 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

VISAT
COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE GIRONA
25002433
01/08/2025

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTES METÀL·LICS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

BOMBA DE CALOR, COL·LOCADA

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

Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor muntades sobre bancada.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
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

VISAT
Enginyers GI
25002433
01/08/2025

sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la correcta conducció dels ventiladors
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
    - Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa
    - Protecció tèrmica dels motors
    - Protecció contra el gel
    - Interruptor de flux
    - Control de capacitat de líquid refrigerant
    - Relè de retard de temps
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.
\

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

TUB DE COURE RECUÏT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub de coure recuit per a instal·lacions frigorífiques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.
Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 220 Mpa
- Allargament: => 40%
- Duresa (HV 5): 40 a 70
Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Els tubs es poden subministrar en rotlles de 25 m o 50 m.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.
\

TUB DE COURE SEMIDUR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de coure semidur per a instal·lacions frigorífiques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.
Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 250 Mpa
- Allargament: => 30%
- Duresa (HV 5): 75 a 100
Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En barres de 3 m, 5 m o 6 m. Han d'estar embalats en lots de les mateixes mides i estat de tractament.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

\

EL FACULTATIU

Marta Badenas i Pielias
Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat núm. 14.108
Carrer G, 49 · Pol. Ind. Pont-Xetmar
17844 Cornellà del Terri
Tel 972 59 66 92 · Fax 972 59 67 44
e-mail: proisotec@proisotec.com
DNI: 79303021X

Cornellà del Terri, juliol de 2025

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

4 CÀLCULS

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

REFERÈNCIA PROJECTE: P14065
PROJECTE: SD1-SD2 FACULTAT LLETRES
RESUM MÀQUINES

CÀRREGUES TOTALS

NOMÉS CÀRREGUES INTERNES									CARACTERÍTIQUES UNITAT							
Dependencia	Superficie m²	Cabal aire exterior	**Pot. Total fred kW**	Pot. Sens. fred kW	Pot. Latent fred kW	**Pot. Total calor kW**	**Nº Unitats**	**REF.**	**MARCA**	**MODEL**	**TIPUS**	**Pot. Fred kW**	**Pot. Calor kW**	**Cabal m3/h**	**Pot.elec. W**	**Dimensions Alt x ample x fons**
SD1-014	131,450	0	**34,25**	30,32	3,93	**29,06**	**8**	F3	DAIKIN	FXNQ63A	Terra sense envolvent	4,2	4,4	800	110	720x1190x200
	131,45	0,00	34,25	30,32	3,93	29,06										
SD2-012	17,650	0	**1,29**	1,21	0,08	**2,69**	**1**	F1	DAIKIN	FXAQ25A	Paret	2,6	3,2	564	30	290x795x266
SD2-014	17,650	0	**1,29**	1,21	0,08	**2,73**	**1**	F1	DAIKIN	FXAQ25A	Paret	2,6	3,2	564	30	290x795x266
SD2-013	17,650	0	**1,29**	1,21	0,08	**2,73**	**1**	F1	DAIKIN	FXAQ25A	Paret	2,6	3,2	564	30	290x795x266
SD2-011	35,650	0	**2,48**	2,33	0,15	**5,02**	**2**	F1	DAIKIN	FXAQ25A	Paret	2,6	3,2	564	30	290x795x266
SD2-022	72,450	0	**4,86**	4,48	0,38	**9,94**	**2**	F2	DAIKIN	FXAQ40A	Paret	4,3	5	588	20	290x1050x269
SD2-024	55,400	0	**6,86**	5,19	1,66	**5,58**	**2**	F4	DAIKIN	FXLQ40P	Mural	4,3	5	660	90	600x1140x232
SD2-017	15,360	0	**1,21**	1,14	0,08	**2,52**	**1**	F1	DAIKIN	FXAQ25A	Paret	2,6	3,2	564	30	290x795x266
	231,81	0,00	19,28	16,78	2,49	31,19						32,8	39,2			

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

REFERÈNCIA PROJECTE:	P14065,14
PROJECTE:	Sala Actes i Despatxos St Domènec
DEPENDÈNCIA:	**SD1-014**
PLANTA:	Baixa

ESTIMAT PER LES:	16 hores	MES DE	Juliol
CIUTAT CONSIDERADA:	Girona		
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:	Asseguts, en repòs (Teatre, escola primària)		
TIPUS DE LOCAL:	Altres >> Renov. / hora		

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CONDICIONS GENERALS

Condicion	BS	BH	%HR	OMD ºC	gr/kg
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45
Interiors	25,0 °C		50%		9,84
Diferencia	7,4 °C		-		8,62

AIRE EXTERIOR

Renovació per persona	104 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovació per m²	131,45 m²	x	0 m³/h.m²	=	0 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	4 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total	=	0 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE

Orientació	Concepte	Àrea		Gan. Solar		Factor		kcal/h
N	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
SE	Vidre	15,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0,94	=	451,20 kcal/h
S	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
SO	Vidre	19,00 m²	x	322 kcal/hxm²	x	0,94	=	5.750,92 kcal/h
O	Vidre	0,00 m²	x	444 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NO	Vidre	19,00 m²	x	284 kcal/hxm²	x	0,94	=	5.072,24 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m²	x	341 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE

Orientació	Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
N	Paret	0,00 m²	x	5,80 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NE	Paret	153,00 m²	x	7,00 °C	x	0,82	=	875,01 kcal/h
E	Paret	0,00 m²	x	7,00 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SE	Paret	81,00 m²	x	10,30 °C	x	0,82	=	681,62 kcal/h
S	Paret	0,00 m²	x	14,70 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SO	Paret	36,00 m²	x	18,10 °C	x	0,82	=	532,36 kcal/h
O	Paret	0,00 m²	x	14,70 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NO	Paret	77,00 m²	x	7,00 °C	x	0,82	=	440,36 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m²	x	19,70 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h
H	Coberta	131,45 m²	x	19,70 °C	x	0,46	=	1.180,32 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m²	x	19,70 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE

Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
Vidre Simple	34,00 m²	x	7,4 °C	x	5,00	=	1.258 kcal/h
Vidre Doble	0,00 m²	x	7,4 °C	x	3,40	=	0 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	7,4 °C	x	1,80	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	336,00 m²	x	4,0 °C	x	1,76	=	2.365 kcal/h
Sostre Interior	0,00 m²	x	4,0 °C	x	1,40	=	0 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,56	=	0 kcal/h

CALOR INTERNA

Persones	104 Pers.	x	56 kcal/persn.	=	5.772 kcal/h
Força	0,66 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	565 kcal/h
Il.luminació	1,31 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	1.130 kcal/h
Guanys sensible adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		26.075 kcal/h

CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	0 m³/h	x	7,4 °C x 0'1 BF	x	0,3	= 0 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	7,4 °C	x	0,3	= 0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació			**26.075 kcal/h**

CALOR LATENT

Persones	104 Pers.	x	33 kcal/persn.	=	3.380 kcal/h
Guanys Latents Adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		3.380 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

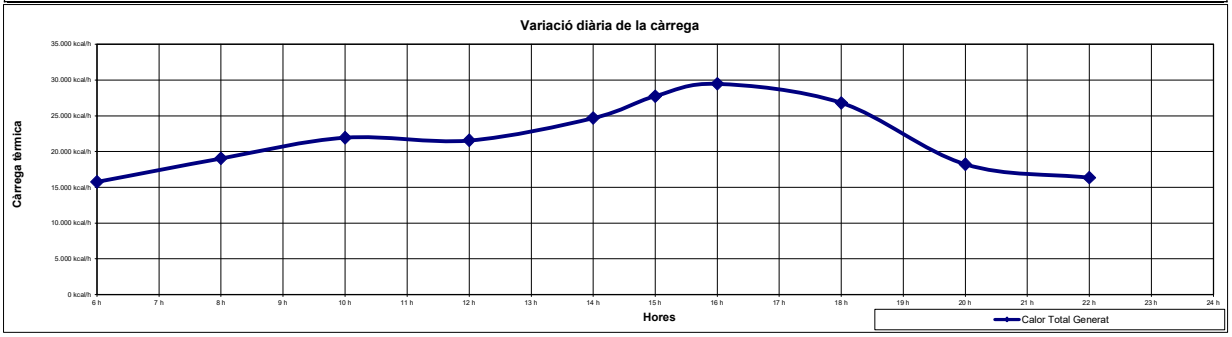
Aire Exterior	0 m³/h	x	8,6 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	= 0 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	8,6 gr/kg	x	0,72	= 0 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació			3.380 kcal/h

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	0 m³/h	x	7,4 °Cx(1-0'1BF)	x	0,3	= 0 kcal/h
Latente	0 m³/h	x	8,6 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	= 0 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior			0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Calor Sensible efectiu de l'Habitació	26.075 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació	3.380 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació	29.455 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior	0 kcal/h
Calor Total Generat	**29.455 kcal/h**
Calor Total Generat	34,25 kW
Rati de potència Calculada	**224 kcal/hxm²**



REFERÈNCIA PROJECTE:	P14065,14
PROJECTE:	Sala Actes i Despatxos St Domènec
DEPENDÈNCIA:	**SD2-012**
PLANTA:	Baixa

ESTIMAT PER LES:	8 hores	MES DE	Juliol
CIUTAT CONSIDERADA:	Girona		
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:	Asseguts, en repòs (Teatre, escola primària)		
TIPUS DE LOCAL:	Altres >> Renov. / hora		

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CONDICIONS GENERALS

Condicion	BS	BH	%HR	OMD ºC	gr/kg
Exteriors	25,7 °C	24,0 °C	86,96%	10	18,03
Interiors	25,0 °C		50%		9,84
Diferencia	0,7 °C		-		8,19

AIRE EXTERIOR

Renovació per persona	2 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovació per m²	17,65 m²	x	0 m³/h.m²	=	0 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	4 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total	=	0 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE

Orientació	Concepte	Àrea		Gan. Solar		Factor		kcal/h
N	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NE	Vidre	4,40 m²	x	284 kcal/hxm²	x	0,35	=	437,36 kcal/h
E	Vidre	0,00 m²	x	444 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m²	x	322 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m²	x	341 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE

Orientació	Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
N	Paret	0,00 m²	x	-1,90 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NE	Paret	3,45 m²	x	-0,80 °C	x	0,82	=	-2,25 kcal/h
E	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m²	x	-1,90 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m²	x	-1,90 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	0,46	=	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE

Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	0,7 °C	x	5,00	=	0 kcal/h
Vidre Doble	8,80 m²	x	0,7 °C	x	3,40	=	21 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	0,7 °C	x	1,80	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	21,25 m²	x	4,0 °C	x	1,76	=	150 kcal/h
Sostre Interior	17,65 m²	x	4,0 °C	x	1,40	=	99 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,56	=	0 kcal/h

CALOR INTERNA

Persones	2 Pers.	x	56 kcal/persn.	=	111 kcal/h
Força	0,09 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	76 kcal/h
Il.luminació	0,18 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	152 kcal/h
Guanys sensible adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		1.043 kcal/h

CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	0 m³/h	x	0,7 °C x 0'1 BF	x	0,3	=	0 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	0,7 °C	x	0,3	=	0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació				**1.043 kcal/h**

CALOR LATENT

Persones	2 Pers.	x	33 kcal/persn.	=	65 kcal/h
Guanys Latents Adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		65 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	0 m³/h	x	8,2 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	=	0 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	8,2 gr/kg	x	0,72	=	0 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació				65 kcal/h

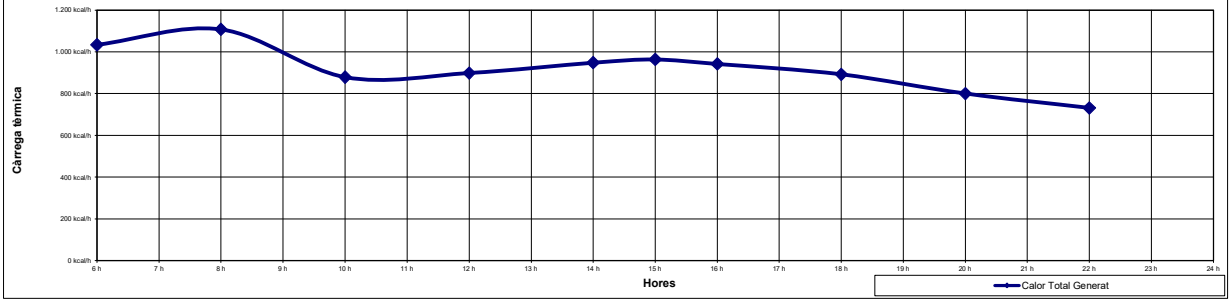
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	0 m³/h	x	0,7 °Cx(1-0'1BF)	x	0,3	=	0 kcal/h
Latente	0 m³/h	x	8,2 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	=	0 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior				0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Calor Sensible efectiu de l'Habitació	1.043 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació	65 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació	1.108 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior	0 kcal/h
Calor Total Generat	**1.108 kcal/h**
Calor Total Generat	1,29 kW
Rati de potència Calculada	**63 kcal/hxm²**

Variació diària de la càrrega



REFERÈNCIA PROJECTE:	P14065,14
PROJECTE:	Sala Actes i Despatxos St Domènec
DEPENDÈNCIA:	**SD2-014**
PLANTA:	Baixa

ESTIMAT PER LES:	8 hores	MES DE	Juliol
CIUTAT CONSIDERADA:	Girona		
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:	Asseguts, en repòs (Teatre, escola primària)		
TIPUS DE LOCAL:	Altres >> Renov. / hora		

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CONDICIONS GENERALS

Condicion	BS	BH	%HR	OMD ºC	gr/kg
Exteriors	25,7 °C	24,0 °C	86,96%	10	18,03
Interiors	25,0 °C		50%		9,84
Diferencia	0,7 °C		-		8,19

AIRE EXTERIOR

Renovació per persona	2 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovació per m²	17,65 m²	x	0 m³/h.m²	=	0 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	4 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total	=	0 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE

Orientació	Concepte	Àrea		Gan. Solar		Factor		kcal/h
N	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NE	Vidre	4,40 m²	x	284 kcal/hxm²	x	0,35	=	437,36 kcal/h
E	Vidre	0,00 m²	x	444 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m²	x	322 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m²	x	341 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h

CALOR LATENT

Persones	2 Pers.	x	33 kcal/persn.	=	65 kcal/h
Guanys Latents Adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		65 kcal/h

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE

Orientació	Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
N	Paret	0,00 m²	x	-1,90 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NE	Paret	3,45 m²	x	-0,80 °C	x	0,82	=	-2,25 kcal/h
E	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m²	x	-1,90 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m²	x	-1,90 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	0,46	=	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	0 m³/h	x	8,2 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	=	0 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	8,2 gr/kg	x	0,72	=	0 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació				65 kcal/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE

Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	0,7 °C	x	5,00	=	0 kcal/h
Vidre Doble	8,80 m²	x	0,7 °C	x	3,40	=	21 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	0,7 °C	x	1,80	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	21,25 m²	x	4,0 °C	x	1,76	=	150 kcal/h
Sostre Interior	17,65 m²	x	4,0 °C	x	1,40	=	99 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,56	=	0 kcal/h

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	0 m³/h	x	0,7 °Cx(1-0'1BF)	x	0,3	=	0 kcal/h
Latente	0 m³/h	x	8,2 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	=	0 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior				0 kcal/h

CALOR INTERNA

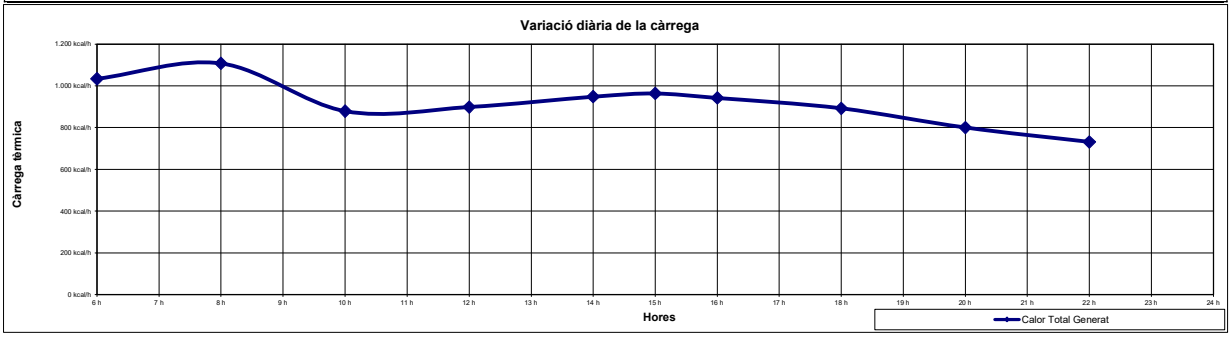
Persones	2 Pers.	x	56 kcal/persn.	=	111 kcal/h
Força	0,09 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	76 kcal/h
Il.luminació	0,18 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	152 kcal/h
Guanys sensible adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		1.043 kcal/h

CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	0 m³/h	x	0,7 °C x 0'1 BF	x	0,3	=	0 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	0,7 °C	x	0,3	=	0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació				**1.043 kcal/h**

RESUM DE RESULTATS

Calor Sensible efectiu de l'Habitació	1.043 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació	65 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació	1.108 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior	0 kcal/h
Calor Total Generat	**1.108 kcal/h**
Calor Total Generat	1,29 kW
Rati de potència Calculada	**63 kcal/hxm²**



REFERÈNCIA PROJECTE:	P14065,14
PROJECTE:	Sala Actes i Despatxos St Domènec
DEPENDÈNCIA:	**SD2-013**
PLANTA:	Baixa

ESTIMAT PER LES:	8 hores	MES DE	Juliol
CIUTAT CONSIDERADA:	Girona		
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:	Asseguts, en repòs (Teatre, escola primària)		
TIPUS DE LOCAL:	Altres >> Renov. / hora		

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CONDICIONS GENERALS

Condicion	BS	BH	%HR	OMD ºC	gr/kg
Exteriors	25,7 °C	24,0 °C	86,96%	10	18,03
Interiors	25,0 °C		50%		9,84
Diferencia	0,7 °C		-		8,19

AIRE EXTERIOR

Renovació per persona	2 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovació per m²	17,65 m²	x	0 m³/h.m²	=	0 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	4 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total	=	0 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE

Orientació	Concepte	Àrea		Gan. Solar		Factor		kcal/h
N	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NE	Vidre	4,40 m²	x	284 kcal/hxm²	x	0,35	=	437,36 kcal/h
E	Vidre	0,00 m²	x	444 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m²	x	322 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m²	x	341 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h

CALOR LATENT

Persones	2 Pers.	x	33 kcal/persn.	=	65 kcal/h
Guanys Latents Adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		65 kcal/h

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE

Orientació	Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
N	Paret	0,00 m²	x	-1,90 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NE	Paret	3,45 m²	x	-0,80 °C	x	0,82	=	-2,25 kcal/h
E	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m²	x	-1,90 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m²	x	-1,90 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	0,46	=	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	0 m³/h	x	8,2 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	=	0 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	8,2 gr/kg	x	0,72	=	0 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació				65 kcal/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE

Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	0,7 °C	x	5,00	=	0 kcal/h
Vidre Doble	8,80 m²	x	0,7 °C	x	3,40	=	21 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	0,7 °C	x	1,80	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	21,25 m²	x	4,0 °C	x	1,76	=	150 kcal/h
Sostre Interior	17,65 m²	x	4,0 °C	x	1,40	=	99 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,56	=	0 kcal/h

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	0 m³/h	x	0,7 °Cx(1-0'1BF)	x	0,3	=	0 kcal/h
Latente	0 m³/h	x	8,2 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	=	0 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior				0 kcal/h

CALOR INTERNA

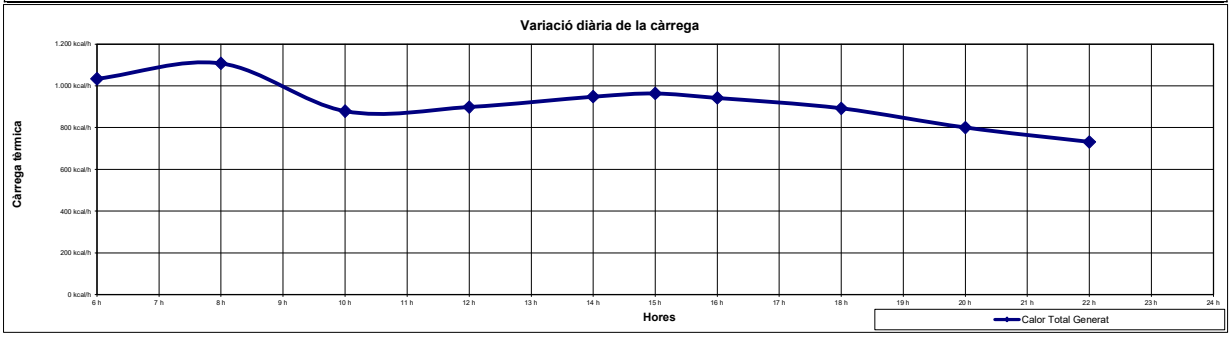
Persones	2 Pers.	x	56 kcal/persn.	=	111 kcal/h
Força	0,09 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	76 kcal/h
Il.luminació	0,18 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	152 kcal/h
Guanys sensible adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		1.043 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Calor Sensible efectiu de l'Habitació	1.043 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació	65 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació	1.108 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior	0 kcal/h
Calor Total Generat	**1.108 kcal/h**
Calor Total Generat	1,29 kW
Rati de potència Calculada	**63 kcal/hxm²**

CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	0 m³/h	x	0,7 °C x 0'1 BF	x	0,3	=	0 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	0,7 °C	x	0,3	=	0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació				**1.043 kcal/h**



REFERÈNCIA PROJECTE:	P14065,14
PROJECTE:	Sala Actes i Despatxos St Domènec
DEPENDÈNCIA:	**SD2-011**
PLANTA:	Baixa

ESTIMAT PER LES:	8 hores	MES DE	Juliol
CIUTAT CONSIDERADA:	Girona		
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:	Asseguts, en repòs (Teatre, escola primària)		
TIPUS DE LOCAL:	Altres >> Renov. / hora		

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CONDICIONS GENERALS

Condicion	BS	BH	%HR	OMD ºC	gr/kg
Exteriors	25,7 °C	24,0 °C	86,96%	10	18,03
Interiors	25,0 °C		50%		9,84
Diferencia	0,7 °C		-		8,19

AIRE EXTERIOR

Renovació per persona	4 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovació per m²	35,65 m²	x	0 m³/h.m²	=	0 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	4 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total	=	0 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE

Orientació	Concepte	Àrea		Gan. Solar		Factor		kcal/h
N	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NE	Vidre	8,80 m²	x	284 kcal/hxm²	x	0,35	=	874,72 kcal/h
E	Vidre	0,00 m²	x	444 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m²	x	322 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m²	x	341 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h

CALOR LATENT

Persones	4 Pers.	x	33 kcal/persn.	=	130 kcal/h
Guanys Latents Adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		130 kcal/h

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE

Orientació	Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
N	Paret	0,00 m²	x	-1,90 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NE	Paret	6,90 m²	x	-0,80 °C	x	0,82	=	-4,51 kcal/h
E	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m²	x	-1,90 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m²	x	-1,90 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	0,46	=	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	0 m³/h	x	8,2 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	=	0 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	8,2 gr/kg	x	0,72	=	0 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació				130 kcal/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE

Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	0,7 °C	x	5,00	=	0 kcal/h
Vidre Doble	17,60 m²	x	0,7 °C	x	3,40	=	42 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	0,7 °C	x	1,80	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	30,30 m²	x	4,0 °C	x	1,76	=	213 kcal/h
Sostre Interior	35,65 m²	x	4,0 °C	x	1,40	=	200 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,56	=	0 kcal/h

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	0 m³/h	x	0,7 °Cx(1-0'1BF)	x	0,3	=	0 kcal/h
Latente	0 m³/h	x	8,2 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	=	0 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior				0 kcal/h

CALOR INTERNA

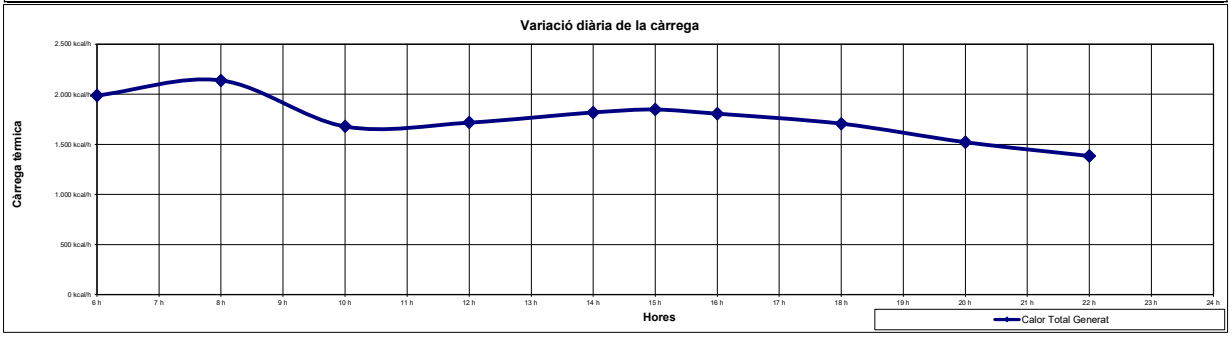
Persones	4 Pers.	x	56 kcal/persn.	=	222 kcal/h
Força	0,18 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	153 kcal/h
Il.luminació	0,36 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	307 kcal/h
Guanys sensible adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		2.007 kcal/h

CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	0 m³/h	x	0,7 °C x 0'1 BF	x	0,3	=	0 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	0,7 °C	x	0,3	=	0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació				**2.007 kcal/h**

RESUM DE RESULTATS

Calor Sensible efectiu de l'Habitació	2.007 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació	130 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació	2.137 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior	0 kcal/h
Calor Total Generat	**2.137 kcal/h**
Calor Total Generat	2,48 kW
Rati de potència Calculada	**60 kcal/hxm²**



REFERÈNCIA PROJECTE:	P14065,14
PROJECTE:	Sala Actes i Despatxos St Domènec
DEPENDÈNCIA:	**SD2-022**
PLANTA:	Baixa

ESTIMAT PER LES:	16 hores	MES DE	Juliol
CIUTAT CONSIDERADA:	Girona		
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:	Asseguts, en repòs (Teatre, escola primària)		
TIPUS DE LOCAL:	Altres >> Renov. / hora		

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CONDICIONS GENERALS

Condicion	BS	BH	%HR	OMD ºC	gr/kg
Exteriors	32,4 °C	26,0 °C	60,42%	10	18,45
Interiors	25,0 °C		50%		9,84
Diferencia	7,4 °C		-		8,62

AIRE EXTERIOR

Renovació per persona	10 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovació per m²	72,45 m²	x	0 m³/h.m²	=	0 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	4 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total	=	0 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE

Orientació	Concepte	Àrea		Gan. Solar		Factor		kcal/h
N	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
SO	Vidre	1,76 m²	x	322 kcal/hxm²	x	0,35	=	198,35 kcal/h
O	Vidre	0,00 m²	x	444 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m²	x	284 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m²	x	341 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h

CALOR LATENT

Persones	10 Pers.	x	33 kcal/persn.	=	325 kcal/h
Guanys Latents Adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		325 kcal/h

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE

Orientació	Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
N	Paret	0,00 m²	x	5,80 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m²	x	7,00 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m²	x	7,00 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m²	x	10,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m²	x	14,70 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SO	Paret	31,40 m²	x	18,10 °C	x	0,82	=	464,33 kcal/h
O	Paret	0,00 m²	x	14,70 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m²	x	7,00 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	0,46	=	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	0 m³/h	x	8,6 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	=	0 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	8,6 gr/kg	x	0,72	=	0 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació				325 kcal/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE

Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	7,4 °C	x	5,00	=	0 kcal/h
Vidre Doble	17,60 m²	x	7,4 °C	x	3,40	=	443 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	7,4 °C	x	1,80	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	121,00 m²	x	4,0 °C	x	1,76	=	852 kcal/h
Sostre Interior	72,45 m²	x	4,0 °C	x	1,40	=	406 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,56	=	0 kcal/h

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	0 m³/h	x	7,4 °Cx(1-0'1BF)	x	0,3	=	0 kcal/h
Latente	0 m³/h	x	8,6 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	=	0 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior				0 kcal/h

CALOR INTERNA

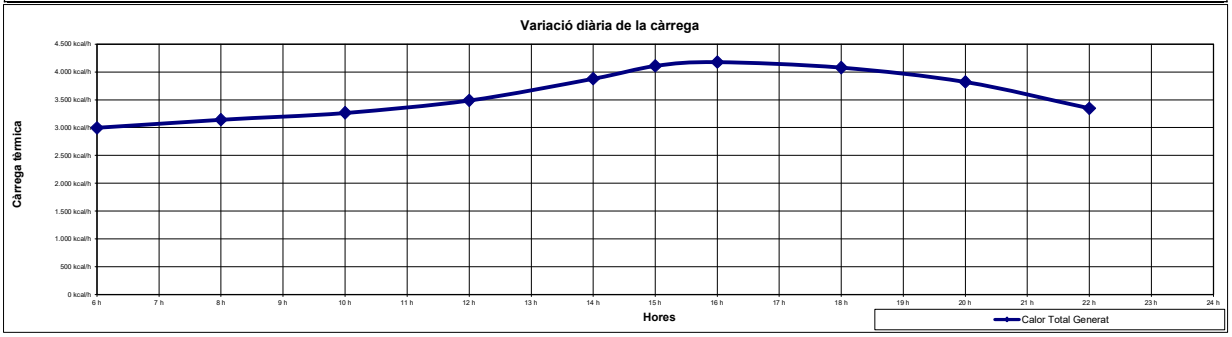
Persones	10 Pers.	x	56 kcal/persn.	=	555 kcal/h
Força	0,36 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	312 kcal/h
Il.luminació	0,72 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	623 kcal/h
Guanys sensible adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		3.853 kcal/h

CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	0 m³/h	x	7,4 °C x 0'1 BF	x	0,3	=	0 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	7,4 °C	x	0,3	=	0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació				**3.853 kcal/h**

RESUM DE RESULTATS

Calor Sensible efectiu de l'Habitació	3.853 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació	325 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació	4.178 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior	0 kcal/h
Calor Total Generat	**4.178 kcal/h**
Calor Total Generat	4,86 kW
Rati de potència Calculada	**58 kcal/hxm²**



REFERÈNCIA PROJECTE:	P14065,14
PROJECTE:	Sala Actes i Despatxos St Domènec
DEPENDÈNCIA:	**SD2-024**
PLANTA:	Baixa

ESTIMAT PER LES:	15 hores	MES DE	Juliol
CIUTAT CONSIDERADA:	Girona		
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:	Asseguts, en repòs (Teatre, escola primària)		
TIPUS DE LOCAL:	Altres >> Renov. / hora		

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CONDICIONS GENERALS

Condicion	BS	BH	%HR	OMD ºC	gr/kg
Exteriors	33,0 °C	26,0 °C	57,63%	10	18,20
Interiors	25,0 °C		50%		9,84
Diferencia	8,0 °C		-		8,36

AIRE EXTERIOR

Renovació per persona	44 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovació per m²	55,40 m²	x	0 m³/h.m²	=	0 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	4 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total	=	0 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE

Orientació	Concepte	Àrea		Gan. Solar		Factor		kcal/h
N	Vidre	0,00 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m²	x	70 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
SO	Vidre	1,76 m²	x	339 kcal/hxm²	x	0,35	=	208,82 kcal/h
O	Vidre	0,00 m²	x	390 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m²	x	179 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m²	x	463 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE

Orientació	Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
N	Paret	0,00 m²	x	4,70 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m²	x	6,40 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m²	x	7,50 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m²	x	12,00 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m²	x	14,20 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SO	Paret	6,90 m²	x	13,60 °C	x	0,82	=	76,67 kcal/h
O	Paret	0,00 m²	x	10,90 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m²	x	5,80 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	0,46	=	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE

Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	8,0 °C	x	5,00	=	0 kcal/h
Vidre Doble	17,60 m²	x	8,0 °C	x	3,40	=	479 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	8,0 °C	x	1,80	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	33,50 m²	x	4,0 °C	x	1,76	=	236 kcal/h
Sostre Interior	55,40 m²	x	4,0 °C	x	1,40	=	310 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,56	=	0 kcal/h

CALOR INTERNA

Persones	44 Pers.	x	56 kcal/persn.	=	2.442 kcal/h
Força	0,28 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	238 kcal/h
Il.luminació	0,55 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	476 kcal/h
Guanys sensible adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		4.467 kcal/h

CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	0 m³/h	x	8,0 °C x 0'1 BF	x	0,3	= 0 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	8,0 °C	x	0,3	= 0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació			**4.467 kcal/h**

CALOR LATENT

Persones	44 Pers.	x	33 kcal/persn.	=	1.430 kcal/h
Guanys Latents Adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		1.430 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

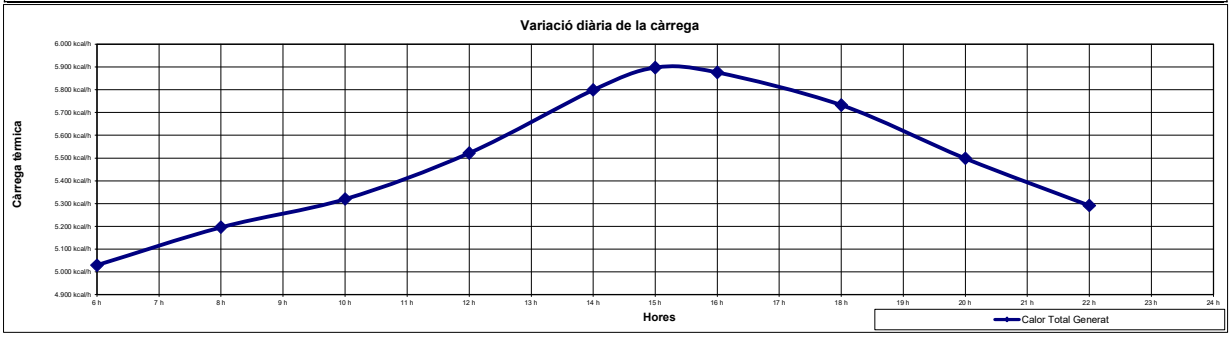
Aire Exterior	0 m³/h	x	8,4 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	= 0 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	8,4 gr/kg	x	0,72	= 0 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació			1.430 kcal/h

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	0 m³/h	x	8,0 °Cx(1-0'1BF)	x	0,3	= 0 kcal/h
Latente	0 m³/h	x	8,4 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	= 0 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior			0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Calor Sensible efectiu de l'Habitació	4.467 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació	1.430 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació	5.897 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior	0 kcal/h
Calor Total Generat	**5.897 kcal/h**
Calor Total Generat	6,86 kW
Rati de potència Calculada	**106 kcal/hxm²**



REFERÈNCIA PROJECTE:	P14065,14
PROJECTE:	Sala Actes i Despatxos St Domènec
DEPENDÈNCIA:	**SD2-017**
PLANTA:	Baixa

ESTIMAT PER LES:	8 hores	MES DE	Juliol
CIUTAT CONSIDERADA:	Girona		
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:	Asseguts, en repòs (Teatre, escola primària)		
TIPUS DE LOCAL:	Altres >> Renov. / hora		

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CONDICIONS GENERALS

Condicion	BS	BH	%HR	OMD ºC	gr/kg
Exteriors	25,7 °C	24,0 °C	86,96%	10	18,03
Interiors	25,0 °C		50%		9,84
Diferencia	0,7 °C		-		8,19

AIRE EXTERIOR

Renovació per persona	2 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovació per m²	15,36 m²	x	0 m³/h.m²	=	0 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	4 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total	=	0 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE

Orientació	Concepte	Àrea		Gan. Solar		Factor		kcal/h
N	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NE	Vidre	4,40 m²	x	284 kcal/hxm²	x	0,35	=	437,36 kcal/h
E	Vidre	0,00 m²	x	444 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m²	x	322 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	=	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m²	x	341 kcal/hxm²	x	0	=	0,00 kcal/h

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE

Orientació	Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
N	Paret	0,00 m²	x	-1,90 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NE	Paret	3,45 m²	x	-0,80 °C	x	0,82	=	-2,25 kcal/h
E	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m²	x	-1,90 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m²	x	0,30 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m²	x	-1,90 °C	x	0,82	=	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m²	x	0,00 °C	x	0,46	=	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m²	x	0,00 °C	x	1,20	=	0,00 kcal/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE

Concepte	Àrea		Diferen. Temp.		Coeficient		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	0,7 °C	x	5,00	=	0 kcal/h
Vidre Doble	8,80 m²	x	0,7 °C	x	3,40	=	21 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	0,7 °C	x	1,80	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	18,00 m²	x	4,0 °C	x	1,76	=	127 kcal/h
Sostre Interior	15,36 m²	x	4,0 °C	x	1,40	=	86 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	4,0 °C	x	0,56	=	0 kcal/h

CALOR INTERNA

Persones	2 Pers.	x	56 kcal/persn.	=	111 kcal/h
Força	0,08 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	66 kcal/h
Il.luminació	0,15 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	132 kcal/h
Guanys sensible adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub total		978 kcal/h

CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

Aire Exterior	0 m³/h	x	0,7 °C x 0'1 BF	x	0,3	=	0 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	0,7 °C	x	0,3	=	0 kcal/h
			Calor Sensible efectiu de l'Habitació				**978 kcal/h**

CALOR LATENT

Persones	2 Pers.	x	33 kcal/persn.	=	65 kcal/h
Guanys Latents Adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
			Sub Total		65 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ

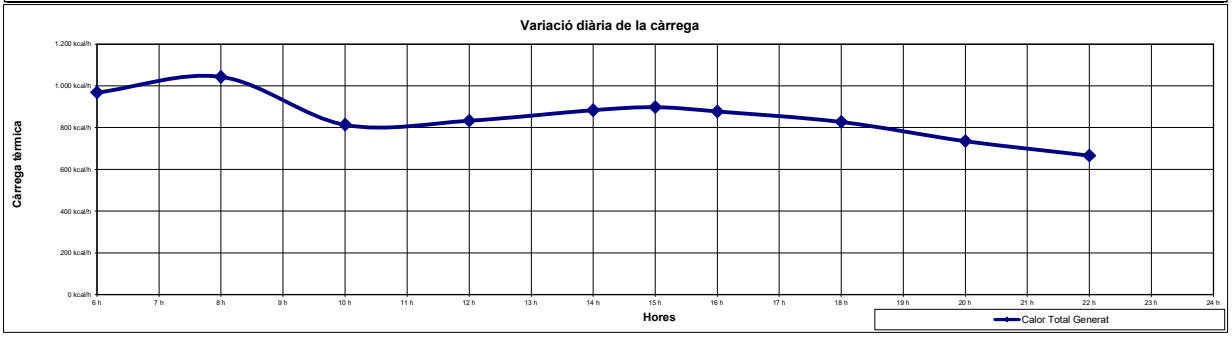
Aire Exterior	0 m³/h	x	8,2 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	=	0 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	8,2 gr/kg	x	0,72	=	0 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació				65 kcal/h

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	0 m³/h	x	0,7 °Cx(1-0'1BF)	x	0,3	=	0 kcal/h
Latente	0 m³/h	x	8,2 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	=	0 kcal/h
			Calor de l'Aire Exterior				0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Calor Sensible efectiu de l'Habitació	978 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació	65 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació	1.043 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior	0 kcal/h
Calor Total Generat	**1.043 kcal/h**
Calor Total Generat	1,21 kW
Rati de potència Calculada	**68 kcal/hxm²**



VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

REFERÈNCIA PROJECTE:	P14065,14
PROJECTE:	Sala Actes i Despatxos St Domènec
DEPENDÈNCIA:	**SD1-014**
PLANTA:	Baixa

TIPUS DE LOCAL: Altres >> Renov. / hora

CONDICIONS GENERALS	
Condicions	BS
Ciutat	Girona
Mínima Exterior	-3,0 °C
Interior desitjada	21,0 °C
Diferència Temperatura	24,0 °C
Local adjacent no calefactat	8,0 °C
Temperatura Terreny	9,0 °C

AIRE EXTERIOR

Renovació per persona	104 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovació per m²	131,45 m²	x	0 m³/h.m²	=	0 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	4 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total		0 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR

Concepte	Àrea o Superfície		Diferència Temperatura		Factor		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	5	=	0 kcal/h
Vidre Doble	0,00 m²	x	24,0 °C	x	3,4	=	0 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,8	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	336,00 m²	x	13,0 °C	x	1,76	=	7.688 kcal/h
Paret Exterior	347,00 m²	x	24,0 °C	x	0,817	=	6.804 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Coberta	131,45 m²	x	24,0 °C	x	0,4558	=	1.438 kcal/h
Terrassa	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Sostre Interior	0,00 m²	x	13,0 °C	x	1,4	=	0 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,559	=	0 kcal/h
Terra Exterior	194,45 m²	x	12,0 °C	x	0,559	=	1.304 kcal/h
				Sub total			17.234 kcal/h

RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ

Aire Ext. Renovació	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h
Infiltració	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Suplements F:

Índex d'Orientació	0,10
Índex de Intermitència	0,35
Índex d'Alçada i Vidre	0,00
Total Índex de Suplementació	**0,45**

Calor Total de Transmissió de Calor	**24.989 kcal/h**
Calor per Infiltració de la Habitació	**0 kcal/h**
Pèrdues de Calor Total	**24.989 kcal/h**
Rati de potència Calculada	**190 kcal/hxm²**

Coeficients de Transmissió

	k kcal/(hm²°C)	
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	CTE	0,817
*** Coberta**	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació

N	0,10
NO	0,07
E	0,07
SE	0,03
S	0,00
SO	0,02
O	0,03
NE	0,10
Sense	0,00

Índex de Intermitència

Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

REFERÈNCIA PROJECTE:	P14065,14
PROJECTE:	Sala Actes i Despatxos St Domènec
DEPENDÈNCIA:	**SD2-012**
PLANTA:	Baixa

TIPUS DE LOCAL: Altres >> Renov. / hora

CONDICIONS GENERALS	
Condicions	BS
Ciutat	Girona
Mínima Exterior	-3,0 °C
Interior desitjada	21,0 °C
Diferència Temperatura	24,0 °C
Local adjacent no calefactat	8,0 °C
Temperatura Terreny	9,0 °C

AIRE EXTERIOR

Renovació per persona	2 Pers.	x 0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovació per m²	17,65 m²	x 0 m³/h.m²	=	0 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x 0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x 4 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h			
		Total		0 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR

Concepte	Àrea o Superfície		Diferència Temperatura		Factor		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	5	=	0 kcal/h
Vidre Doble	8,80 m²	x	24,0 °C	x	3,4	=	718 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,8	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	21,25 m²	x	13,0 °C	x	1,76	=	486 kcal/h
Paret Exterior	3,45 m²	x	24,0 °C	x	0,817	=	68 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Coberta	0,00 m²	x	24,0 °C	x	0,4558	=	0 kcal/h
Terrassa	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Sostre Interior	17,65 m²	x	13,0 °C	x	1,4	=	321 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,559	=	0 kcal/h
Terra Exterior	17,65 m²	x	12,0 °C	x	0,559	=	118 kcal/h
					Sub total		1.712 kcal/h

RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ

Aire Ext. Renovació	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h
Infiltració	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Suplements F:

Índex d'Orientació	0,10
Índex de Intermitència	0,25
Índex d'Alçada i Vidre	0,00
Total Índex de Suplementació	**0,35**

Calor Total de Transmissió de Calor	**2.311 kcal/h**
Calor per Infiltració de la Habitació	**0 kcal/h**
Pèrdues de Calor Total	**2.311 kcal/h**
Rati de potència Calculada	**131 kcal/hxm²**

Coeficients de Transmissió

		k kcal/(hm²°C)
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	CTE	0,817
*** Coberta**	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació

N	0,10
NO	0,07
E	0,07
SE	0,03
S	0,00
SO	0,02
O	0,03
NE	0,10
Sense	0,00

Índex de Intermitència

Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

REFERÈNCIA PROJECTE:	P14065,14
PROJECTE:	Sala Actes i Despatxos St Domènec
DEPENDÈNCIA:	**SD2-014**
PLANTA:	Baixa

TIPUS DE LOCAL: Altres >> Renov. / hora

CONDICIONS GENERALS	
Condicions	BS
Ciutat	Girona
Mínima Exterior	-3,0 °C
Interior desitjada	21,0 °C
Diferència Temperatura	24,0 °C
Local adjacent no calefactat	8,0 °C
Temperatura Terreny	9,0 °C

AIRE EXTERIOR

Renovació per persona	2 Pers.	x 0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovació per m²	17,65 m²	x 0 m³/h.m²	=	0 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x 0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x 4 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h			
		Total		0 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR

Concepte	Àrea o Superfície		Diferència Temperatura		Factor		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	5	=	0 kcal/h
Vidre Doble	8,80 m²	x	24,0 °C	x	3,4	=	718 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,8	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	21,25 m²	x	13,0 °C	x	1,76	=	486 kcal/h
Paret Exterior	3,45 m²	x	24,0 °C	x	0,817	=	68 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Coberta	0,00 m²	x	24,0 °C	x	0,4558	=	0 kcal/h
Terrassa	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Sostre Interior	17,65 m²	x	13,0 °C	x	1,4	=	321 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,559	=	0 kcal/h
Terra Exterior	17,65 m²	x	12,0 °C	x	0,559	=	118 kcal/h
					Sub total		1.712 kcal/h

RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ

Aire Ext. Renovació	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h
Infiltració	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Suplements F:

Índex d'Orientació	0,10
Índex de Intermitència	0,25
Índex d'Alçada i Vidre	0,02
Total Índex de Suplementació	**0,37**

Calor Total de Transmissió de Calor	**2.345 kcal/h**
Calor per Infiltració de la Habitació	**0 kcal/h**
Pèrdues de Calor Total	**2.345 kcal/h**
Rati de potència Calculada	**133 kcal/hxm²**

Coeficients de Transmissió

		k kcal/(hm²°C)
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	CTE	0,817
*** Coberta**	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació

N	0,10
NO	0,07
E	0,07
SE	0,03
S	0,00
SO	0,02
O	0,03
NE	0,10
Sense	0,00

Índex de Intermitència

Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

REFERÈNCIA PROJECTE:	P14065,14
PROJECTE:	Sala Actes i Despatxos St Domènec
DEPENDÈNCIA:	**SD2-013**
PLANTA:	Baixa

TIPUS DE LOCAL: Altres >> Renov. / hora

CONDICIONS GENERALS	
Condicions	BS
Ciutat	Girona
Mínima Exterior	-3,0 °C
Interior desitjada	21,0 °C
Diferència Temperatura	24,0 °C
Local adjacent no calefactat	8,0 °C
Temperatura Terreny	9,0 °C

AIRE EXTERIOR

Renovació per persona	2 Pers.	x 0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovació per m²	17,65 m²	x 0 m³/h.m²	=	0 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x 0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x 4 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h			
		Total		0 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR

Concepte	Àrea o Superfície		Diferència Temperatura		Factor		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	5	=	0 kcal/h
Vidre Doble	8,80 m²	x	24,0 °C	x	3,4	=	718 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,8	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	21,25 m²	x	13,0 °C	x	1,76	=	486 kcal/h
Paret Exterior	3,45 m²	x	24,0 °C	x	0,817	=	68 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Coberta	0,00 m²	x	24,0 °C	x	0,4558	=	0 kcal/h
Terrassa	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Sostre Interior	17,65 m²	x	13,0 °C	x	1,4	=	321 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,559	=	0 kcal/h
Terra Exterior	17,65 m²	x	12,0 °C	x	0,559	=	118 kcal/h
					Sub total		1.712 kcal/h

RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ

Aire Ext. Renovació	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h
Infiltració	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Suplements F:

Índex d'Orientació	0,10
Índex de Intermitència	0,25
Índex d'Alçada i Vidre	0,02
Total Índex de Suplementació	**0,37**

Calor Total de Transmissió de Calor	**2.345 kcal/h**
Calor per Infiltració de la Habitació	**0 kcal/h**
Pèrdues de Calor Total	**2.345 kcal/h**
Rati de potència Calculada	**133 kcal/hxm²**

Coeficients de Transmissió

		k kcal/(hm²°C)
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	CTE	0,817
*** Coberta**	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació

N	0,10
NO	0,07
E	0,07
SE	0,03
S	0,00
SO	0,02
O	0,03
NE	0,10
Sense	0,00

Índex de Intermitència

Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

REFERÈNCIA PROJECTE:	P14065,14
PROJECTE:	Sala Actes i Despatxos St Domènec
DEPENDÈNCIA:	**SD2-011**
PLANTA:	Baixa

TIPUS DE LOCAL: Altres >> Renov. / hora

CONDICIONS GENERALS	
Condicions	BS
Ciutat	Girona
Mínima Exterior	-3,0 °C
Interior desitjada	21,0 °C
Diferència Temperatura	24,0 °C
Local adjacent no calefactat	8,0 °C
Temperatura Terreny	9,0 °C

AIRE EXTERIOR

Renovació per persona	4 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovació per m²	35,65 m²	x	0 m³/h.m²	=	0 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	4 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total		0 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR

Concepte	Àrea o Superfície		Diferència Temperatura		Factor		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	5	=	0 kcal/h
Vidre Doble	17,60 m²	x	24,0 °C	x	3,4	=	1.436 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,8	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	30,30 m²	x	13,0 °C	x	1,76	=	693 kcal/h
Paret Exterior	6,90 m²	x	24,0 °C	x	0,817	=	135 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Coberta	0,00 m²	x	24,0 °C	x	0,4558	=	0 kcal/h
Terrassa	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Sostre Interior	35,65 m²	x	13,0 °C	x	1,4	=	649 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,559	=	0 kcal/h
Terra Exterior	35,65 m²	x	12,0 °C	x	0,559	=	239 kcal/h
					Sub total		3.153 kcal/h

RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ

Aire Ext. Renovació	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h
Infiltració	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Suplements F:

Índex d'Orientació	0,10
Índex de Intermitència	0,25
Índex d'Alçada i Vidre	0,02
Total Índex de Suplementació	**0,37**

Calor Total de Transmissió de Calor	**4.319 kcal/h**
Calor per Infiltració de la Habitació	**0 kcal/h**
Pèrdues de Calor Total	**4.319 kcal/h**
Rati de potència Calculada	**121 kcal/hxm²**

Coeficients de Transmissió

		k kcal/(hm²°C)
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	CTE	0,817
*** Coberta**	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació

N	0,10
NO	0,07
E	0,07
SE	0,03
S	0,00
SO	0,02
O	0,03
NE	0,10
Sense	0,00

Índex de Intermitència

Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

REFERÈNCIA PROJECTE:	P14065,14
PROJECTE:	Sala Actes i Despatxos St Domènec
DEPENDÈNCIA:	**SD2-022**
PLANTA:	Baixa

TIPUS DE LOCAL: Altres >> Renov. / hora

CONDICIONS GENERALS	
Condicions	BS
Ciutat	Girona
Mínima Exterior	-3,0 °C
Interior desitjada	21,0 °C
Diferència Temperatura	24,0 °C
Local adjacent no calefactat	8,0 °C
Temperatura Terreny	9,0 °C

AIRE EXTERIOR

Renovació per persona	10 Pers.	x	0 m³/h.pers	= 0 m³/h
Renovació per m²	72,45 m²	x	0 m³/h.m²	= 0 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	= 0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	4 m³/h.altres	= 0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h			
			Total	0 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR

Concepte	Àrea o Superfície		Diferència Temperatura		Factor		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	5	=	0 kcal/h
Vidre Doble	17,60 m²	x	24,0 °C	x	3,4	=	1.436 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,8	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	121,00 m²	x	13,0 °C	x	1,76	=	2.768 kcal/h
Paret Exterior	31,40 m²	x	24,0 °C	x	0,817	=	616 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Coberta	0,00 m²	x	24,0 °C	x	0,4558	=	0 kcal/h
Terrassa	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Sostre Interior	72,45 m²	x	13,0 °C	x	1,4	=	1.319 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,559	=	0 kcal/h
Terra Exterior	72,45 m²	x	12,0 °C	x	0,559	=	486 kcal/h
					Sub total		6.625 kcal/h

RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ

Aire Ext. Renovació	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h
Infiltració	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Suplements F:

Índex d'Orientació	0,02
Índex de Intermitència	0,25
Índex d'Alçada i Vidre	0,02
Total Índex de Suplementació	**0,29**

Calor Total de Transmissió de Calor	**8.546 kcal/h**
Calor per Infiltració de la Habitació	**0 kcal/h**
Pèrdues de Calor Total	**8.546 kcal/h**
Rati de potència Calculada	**118 kcal/hxm²**

Coeficients de Transmissió

	k kcal/(hm²°C)	
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	CTE	0,817
*** Coberta**	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació

N	0,10
NO	0,07
E	0,07
SE	0,03
S	0,00
SO	0,02
O	0,03
NE	0,10
Sense	0,00

Índex de Intermitència

Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

REFERÈNCIA PROJECTE:	P14065,14
PROJECTE:	Sala Actes i Despatxos St Domènec
DEPENDÈNCIA:	**SD2-024**
PLANTA:	Baixa

TIPUS DE LOCAL: Altres >> Renov. / hora

CONDICIONS GENERALS	
Condicions	BS
Ciutat	Girona
Mínima Exterior	-3,0 °C
Interior desitjada	21,0 °C
Diferència Temperatura	24,0 °C
Local adjacent no calefactat	8,0 °C
Temperatura Terreny	9,0 °C

AIRE EXTERIOR

Renovació per persona	44 Pers.	x	0 m³/h.pers	= 0 m³/h
Renovació per m²	55,40 m²	x	0 m³/h.m²	= 0 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	= 0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	4 m³/h.altres	= 0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h			
			Total	0 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR

Concepte	Àrea o Superfície		Diferència Temperatura		Factor		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	5	=	0 kcal/h
Vidre Doble	17,60 m²	x	24,0 °C	x	3,4	=	1.436 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,8	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	33,50 m²	x	13,0 °C	x	1,76	=	766 kcal/h
Paret Exterior	6,90 m²	x	24,0 °C	x	0,817	=	135 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Coberta	0,00 m²	x	24,0 °C	x	0,4558	=	0 kcal/h
Terrassa	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Sostre Interior	55,40 m²	x	13,0 °C	x	1,4	=	1.008 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,559	=	0 kcal/h
Terra Exterior	55,40 m²	x	12,0 °C	x	0,559	=	372 kcal/h
					Sub total		3.718 kcal/h

RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ

Aire Ext. Renovació	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h
Infiltració	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Suplements F:

Índex d'Orientació	0,02
Índex de Intermitència	0,25
Índex d'Alçada i Vidre	0,02
Total Índex de Suplementació	**0,29**

Calor Total de Transmissió de Calor	**4.796 kcal/h**
Calor per Infiltració de la Habitació	**0 kcal/h**
Pèrdues de Calor Total	**4.796 kcal/h**
Rati de potència Calculada	**87 kcal/hxm²**

Coeficients de Transmissió

	k kcal/(hm²°C)	
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	CTE	0,817
*** Coberta**	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació

N	0,10
NO	0,07
E	0,07
SE	0,03
S	0,00
SO	0,02
O	0,03
NE	0,10
Sense	0,00

Índex de Intermitència

Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

REFERÈNCIA PROJECTE:	P14065,14
PROJECTE:	Sala Actes i Despatxos St Domènec
DEPENDÈNCIA:	**SD2-017**
PLANTA:	Baixa

TIPUS DE LOCAL: Altres >> Renov. / hora

CONDICIONS GENERALS	
Condicions	BS
Ciutat	Girona
Mínima Exterior	-3,0 °C
Interior desitjada	21,0 °C
Diferència Temperatura	24,0 °C
Local adjacent no calefactat	8,0 °C
Temperatura Terreny	9,0 °C

AIRE EXTERIOR

Renovació per persona	2 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovació per m²	15,36 m²	x	0 m³/h.m²	=	0 m³/h
Renovació per local	0,00 ut	x	0 m³/h.local	=	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut	x	4 m³/h.altres	=	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h				
			Total		0 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR

Concepte	Àrea o Superfície		Diferència Temperatura		Factor		kcal/h
Vidre Simple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	5	=	0 kcal/h
Vidre Doble	8,80 m²	x	24,0 °C	x	3,4	=	718 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,8	=	0 kcal/h
Paret Interior M.	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,86	=	0 kcal/h
Paret Interior D.	18,00 m²	x	13,0 °C	x	1,76	=	412 kcal/h
Paret Exterior	3,45 m²	x	24,0 °C	x	0,817	=	68 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Coberta	0,00 m²	x	24,0 °C	x	0,4558	=	0 kcal/h
Terrassa	0,00 m²	x	24,0 °C	x	1,2	=	0 kcal/h
Sostre Interior	15,36 m²	x	13,0 °C	x	1,4	=	280 kcal/h
Terra Interior	0,00 m²	x	13,0 °C	x	0,559	=	0 kcal/h
Terra Exterior	15,36 m²	x	12,0 °C	x	0,559	=	103 kcal/h
					Sub total		1.580 kcal/h

RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ

Aire Ext. Renovació	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h
Infiltració	0 m³/h	x	[(21ºC) - (-3ºC)]	x	0,30	=	0 kcal/h

RESUM DE RESULTATS

Suplements F:

Índex d'Orientació	0,10
Índex de Intermitència	0,25
Índex d'Alçada i Vidre	0,02
Total Índex de Suplementació	**0,37**

Calor Total de Transmissió de Calor	**2.165 kcal/h**
Calor per Infiltració de la Habitació	**0 kcal/h**
Pèrdues de Calor Total	**2.165 kcal/h**
Rati de potència Calculada	**141 kcal/hxm²**

Coeficients de Transmissió

		k kcal/(hm²°C)
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Mitjera CTE	0,86
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	CTE	0,817
*** Coberta**	Cambra d'aire	1,2
Coberta	CTE	0,4558
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	CTE	0,559
Terra Exterior	CTE	0,559

Índex d'Orientació

N	0,10
NO	0,07
E	0,07
SE	0,03
S	0,00
SO	0,02
O	0,03
NE	0,10
Sense	0,00

Índex de Intermitència

Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

Per al dimensionament dels conductes d'aire i el càlcul de la respectiva pèrdua de càrrega s'utilitzen les següents expressions i taules.

Pèrdua de càrrega per fregament:

$$\Delta P = 0{,}4 \cdot f \cdot \left(\frac{L}{d^{1{,}22}}\right) \cdot V^{1{,}82}$$

ΔP: pèrdua de càrrega en mm.c.a.
f: rugositat de la superfície interior (0,9).
L: longitud del conducte en metres.
d: diàmetre del conducte circular en centímetres.
V: velocitat de l'aire en m/s.

Cabal en funció de la secció i la velocitat

$$Q = S \cdot V$$

Q: cabal en m³/s
S: secció circular del conducte m²
V: velocitat de l'aire en m/s.

Pressió dinàmica

$$P_d = \frac{V^2}{16}$$

P_d: Pressió dinàmica
V: velocitat de l'aire en m/s.

	Condició	L.eq.
Conducte de 90° de 3 peces	R/D= 1,5	24
Conducte de 90° de 5 peces	R/D= 1,5	12
Conducte de 45° de 3 peces	R/D= 1,5	6
Conducte recte de 90° amb guies		22
Conducte recte de 90° sense guies		65

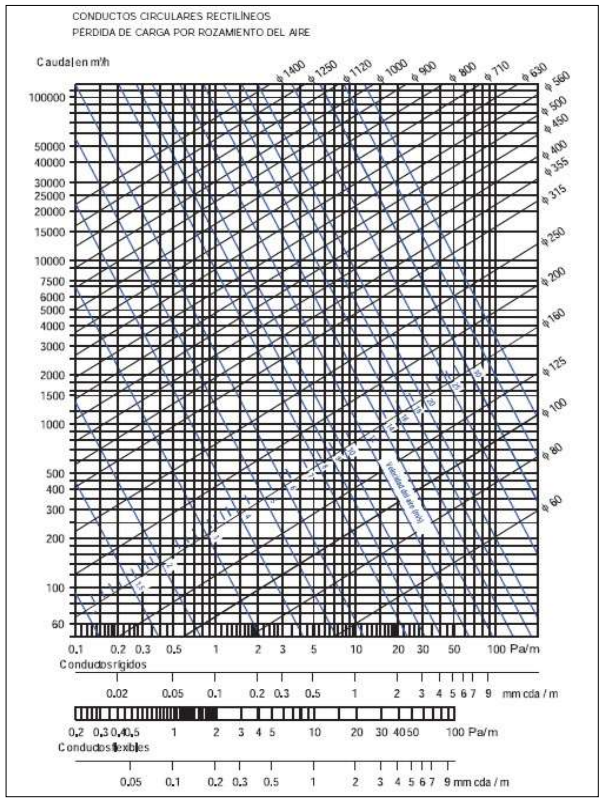
	Condició	L.eq.
Colze de radi rectangular sense guies	Consulta	Taula 1
Colze de radi rectangular amb guies	Consulta	Taula 2
Colze recte rectangular sense guies		60
Colze recte rectangular amb guies		15

	Condició	n *
"Te" de 90°	d/D 0,2	1,21
	0,5	0,60
	1,0	0,53
	5,0	0,48
Creuament de 90°, 135°		

	Condició	n *
Expansió o retorn a màquina		0,2
Contracció o connexió a màquina		0,311

* $L = n \cdot (h_v / h_f)$

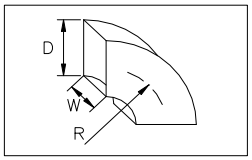
L: longitud equivalent addicional en metres.
h_v: pressió dinàmica en mm.c.a.
h_f: pèrdua per fregament per metre.
n: valor per un determinat accessori.



VELOCITATS MÀXIMES RECOMANADES

APLICACIÓ	VELOCITAT [m/s]
Residències	4-6
Aparcament **Dormitoris d'hotel** **Dormitoris de hospital**	4-6
Oficines particulars **Despatx** **Biblioteques**	4-6
Sales de cine i teatre **Auditoris**	4
Oficines públiques **Restaurants de 1ª categ.** **Comerços de 1ª categ.** **Bancs**	5-7
Comerços de ½ categ. **Cafeteries**	5-7
Locals industrials	8-12

DETALL CONDUCTE



Taula 1	R/D				
W/D	**0,5**	**0,75**	**1**	**1,25**	**1,5**
0,5	33	14	9	5	4
1	45	18	11	7	4
3	80	30	14	8	5
6	125	40	18	12	7
	2	3	4	5	6

Taula 2	R/D				
W/D	0,5	0,75	1	1,25	1,5
1	18	10	8	7,5	7
2	12	8	7	7	7
3	10	7	7	7	6
	2	3	4	5	6

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P14065
PROJECTE:
DESPATXOS SANT DOMÈNEC
INSTAL·LACIÓ
CL1

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES	INSTAL·LACIÓ	CABAL m³/h	CRITERI	VALOR (m/s)
Dades ->	Conducte Quadrat	990	Velocitat	10
Valors Teòrics ->	ΔP teòrica 0,667 mm.c.a./m	Vel. teòr. 10,00 m/s	Ø teòric 187,12 mm.	Ampl. Teòric 150 mm.
Valors Reals ->	ΔP real 0,059 mm.c.a./m	Vel. real 3,69 m/s	Ampl. real 400 mm.	Alçada real 200 mm.

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Nº Trams Impulsió: 15

IMPULSIÓ

Trams De	Trams A	Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Colzes Rodons Nº Colzes	Tipus de Colze	Rodó	L. eq (lL)	Connexions V_2 Accessori	Pressió dinàmica	"n"	L.eq Accessoris	Colzes Secció Rectangular Nº Colzes	Tipus de Colze Rectangular	Relació R/D	Elements Rectangulars Nº Elem.	Element Rectangular	Altres Nº Altres	L. eq Altres	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
		m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.				mts.	mm.	mm.c.a.		mts.							mmca	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
RI4	U4	386	1,00		2,5				0,00	4,68	0,73	0,60	5,02								**386**	0,2199	Rodó	5,00	165,29	**200**	-			0,0871	3,42	0,44	0,087	**3,024**
RI4	U5	386	1,00		2,5				0,00	3,46	0,73	0,60	5,02								**386**	0,2199	Rodó	5,00	165,29	**200**	-			0,0871	3,42	0,44	0,087	**3,024**
RI3	U6	1.178	1,00		2,5				0,00	3,31	0,68	0,53	8,88								**1.178**	0,1114	Rodó	5,00	288,66	**355**	-			0,0408	3,31	0,36	0,041	**2,903**
U6	U5		8,00						0,00	0,00	0,68	0,00	0,00								**1.178**	0,1114	Rodó	5,00	288,66	**355**	-			0,0408	3,31	0,00	0,326	**0,326**
U5	U4		4,00						0,00	0,00	0,75	0,00	0,00								**1.564**	0,0937	Rodó	5,00	332,64	**400**	-			0,0382	3,46	0,00	0,153	**0,153**
U4	U3		4,00						0,00	0,00	1,37	0,00	0,00	1	Colze de radi sense guies	1					**1.950**	0,0819	Quadrat	5,00	371,44		400	**400**	**300**	0,0697	4,68	0,80	0,279	**1,080**
U3	U2		8,00						0,00	0,00	1,75	0,00	0,00	1	Colze de radi sense guies	1					**1.950**	0,0819	Quadrat	5,00	371,44		350	**300**	**350**	0,0940	5,29	0,98	0,752	**1,733**
U2	U1		10,00						0,00	0,00	1,08	0,00	0,00	2	Colze de radi sense guies	1					**1.950**	0,0819	Quadrat	5,00	371,44		400	**450**	**300**	0,0525	4,16	1,23	0,525	**1,759**
U1	CL1		2,00						0,00	0,00	1,08	0,00	0,00	1	Colze de radi sense guies	1					**1.950**	0,0819	Quadrat	5,00	371,44		400	**450**	**300**	0,0525	4,16	0,62	0,105	**0,722**
																1	1	Connexió a màq.															

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
8,67 mm.c.a
corresponent al tram
RI3 - CL1

Pèrdua Reixa Interior		mmca
Pèrdua Reixa Exterior		mmca

Nº Trams Retorn: 7

RETORN

Trams De	Trams A	Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Colzes Rodons Nº Colzes	Tipus de Colze	Rodó	L. eq (lL)	Connexions V_2 Accessori	Pressió dinàmica	"n"	L.eq Accessoris	Colzes Secció Rectangular Nº Colzes	Tipus de Colze Rectangular	Relació R/D	Elements Rectangulars Nº Elem.	Element Rectangular	Altres Nº Altres	L. eq Altres	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
		m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.				mts.	mm.	mm.c.a.		mts.							mts.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re2	U2	773	1,00		2,5				0,00	4,16	0,52	0,60	8,25								**773**	0,1440	Quadrat	5,00	233,77		250	**400**	**200**	0,0377	2,88	0,31	0,038	**2,849**
Re3	U4	1.178	1,00		2,5				0,00	3,31	0,68	0,53	8,88								**1.178**	0,1114	Rodó	5,00	288,66	**355**	-			0,0408	3,31	0,36	0,041	**2,903**
U4	U3		12,00						0,00	0,00	0,68	0,00	0,00	1	Colze de radi sense guies	1					**1.178**	0,1114	Rodó	5,00	288,66	**355**	-			0,0408	3,31	0,00	0,489	**0,489**
U3	U2		12,00						0,00	0,00	1,21	0,00	0,00	1	Colze de radi sense guies	1					**1.178**	0,1114	Quadrat	5,00	288,66		350	**400**	**200**	0,0813	4,39	1,02	0,975	**1,991**
U2	U1		10,00						0,00	0,00	1,08	0,00	0,00	2	Colze de radi sense guies	1					**1.951**	0,0819	Quadrat	5,00	371,45		400	**450**	**300**	0,0525	4,16	1,23	0,525	**1,759**
U1	CL1		2,00						0,00	0,00	1,08	0,00	0,00	1	Colze de radi sense guies	1	1	Connexió a màq.	1	2,00	**1.951**	0,0819	Quadrat	5,00	371,45		400	**450**	**300**	0,0525	4,16	2,82	0,105	**2,922**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
10,06 mm.c.a
corresponent al tram
Re3 - CL1

Pèrdua Reixa Interior		mmca
Pèrdua Reixa Exterior		mmca

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina

Pèrdua Total:	**20,49 mm.c.a**
Pèrdua estàtica:	**18,73 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica:	**1,75 mm.c.a**

VISAT ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P14065
PROJECTE:
SALA GRAUS SANT DOMÈNEC
INSTAL·LACIÓ
CL2

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL m³/h	CRITERI	VALOR (m/s)
	INSTAL·LACIÓ			
Dades ->	Conducte Quadrat	990	Velocitat	10
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	Ampl. Teòric
Teòrics ->	0,667 mm.c.a./m	10,00 m/s	187,12 mm.	150 mm.
Valors	ΔP real	Vel. real	Ampl. real	Alçada real
Reals ->	0,059 mm.c.a./m	3,69 m/s	400 mm.	200 mm.

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Nº Trams Impulsió: 15

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Nº Colzes	Tipus de Colze	Rodó	L. eq (lL)	V2 Accessori	Pressió dinàmica	"n"	L.eq Accessoris	Nº Colzes	Tipus de Colze Rectangular	Relació R/D	Nº Elem.	Element Rectangular	Nº Altres	L. eq Altres	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.				mts.	mm.	mm.c.a.		mts.							mmca	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
					2,5																												
RI2	U1	786	1,00		2,5				0,00	4,48	3,02	0,53	5,04						1	2,00	**786**	0,1425	Rodó	5,00	235,79	**200**	-			0,3173	6,95	3,60	0,317	**6,417**
RI2	U2	786	1,00		2,5				0,00	4,04	3,02	0,53	5,04						1	2,00	**786**	0,1425	Rodó	5,00	235,79	**200**	-			0,3173	6,95	3,60	0,317	**6,417**
RI2	U3	786	1,00		2,5				0,00	4,48	0,30	1,21	18,86						1	2,00	**786**	0,1425	Rodó	5,00	235,79	**355**	-			0,0195	2,21	2,37	0,020	**4,887**
					2,5																												
					2,5																					**355**							
					2,5																					**400**							
					2,5																					**400**							
U3	U2		1,00		2,5				0,00	0,00	1,26	0,00	0,00	2	Colze de radi sense guies	1					**786**	0,1425	Quadrat	5,00	235,79		200	**200**	**250**	0,1094	4,48	2,23	0,109	**4,841**
U2	U0		6,00						0,00	0,00	1,02	0,00	0,00	3	Colze de radi sense guies	1					**1.572**	0,0934	Quadrat	5,00	333,46		200	**200**	**600**	0,0556	4,04	1,39	0,334	**1,724**
U1	U0		6,00						0,00	0,00	1,26	0,00	0,00	3	Colze de radi sense guies	1	1	Connexió a màq.			**786**	0,1425	Quadrat	5,00	235,79		200	**200**	**250**	0,1094	4,48	3,55	0,656	**4,203**
U0	CL2								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								**2.358**	0,1211		5,00	408,40		350	**400**	**400**	0,0000	0,00	0,00	0,000	**0,000**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
11,45 mm.c.a
corresponent al tram
RI2 - CL2

Pèrdua Reixa Interior		mmca
Pèrdua Reixa Exterior		mmca

Nº Trams Retorn: 3

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Nº Colzes	Tipus de Colze	Rodó	L. eq (lL)	V2 Accessori	Pressió dinàmica	"n"	L.eq Accessoris	Nº Colzes	Tipus de Colze Rectangular	Relació R/D	Nº Elem.	Element Rectangular	Nº Altres	L. eq Altres	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.				mts.	mm.	mm.c.a.		mts.							mts.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re1	CL2		16,00		2,5				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	Colze de radi sense guies	1	1	Connexió a màq.	1	2,00		#VALOR!	Quadrat	#VALOR!	#VALOR!		-	**300**	**250**	#VALOR!	#####	#VALOR!	#VALOR!	**#VALOR!**
					2,5																												

Pèrdua més desfavorable en el retorn
#VALOR!
corresponent al tram
#VALOR!

Pèrdua Reixa Interior		mmca
Pèrdua Reixa Exterior		mmca

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina

Pèrdua Total:	#VALOR!
Pèrdua estàtica:	#VALOR!
Pèrdua Dinàmica:	#VALOR!

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÀLCUL CANONADES D'AIGUA

REFERÈNCIA:
P14065,14
PROJECTE:
Sala Actes i Despatxos Sant Domènec
SITUACIÓ:
Recuperadors

Diàmentres Nominals			
Canonades d'acer inoxidable			
Ø nominal	Ø exterior	gruix paret	Ø interior
18	18	0,7	16,6
22	22	0,7	20,6
28	28	0,8	26,4
35	35	1	33
42	42	1,2	39,6
54	54	1,2	51,6
76,1	76,1	2	72,1
88,9	88,9	2	84,9
108	108	2	104
129	129	2	125
168,3	168,3	2	164,3

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Fórmula de Flaumant:

$$J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$$

Salt Tèrmic:	5 ºC	**Velocitat:**	1 m/s
Material:	**Acer Inoxidable**	**Pèrdua x mt:**	40 mmca/m
Constant F:	0,0007	**Nº Trams:**	**4**

NOM CIRCUIT	**Total Circuits secundari**

CABALS I DIÀMETRES DE CANONADA

Trams		Potència Aportada	Potència Acumulada	Cabal (l/h) Aportat	Cabal Acumulat	Diàmetre teòric	Diàmetre Real		Velocitat Real	J	L*2	L eq	L total	D P
De	A	kcal/h	kcal/h	l/h	l/h	nominal	nominal	interior (mm)	[m/s]	mmca/m	m	m	m	mmca
CL1	**A**	**19780**	**19780**	3956,00	3956,00	54	**42**	39,60	0,89	32,46	4	1,00	5,00	162
CL2	**A**	**21500**	**21500**	4300,00	4300,00	54	**42**	39,60	0,97	37,56	4	1,00	5,00	188

Total Circuits secundari

Comentari:

Pèrdua de càrrega canonades	350 mm.c.a.
Pèrdua de càrrega intercnviador	3.500 mm.c.a.
Pèrdua de càrrega vàlvules	3.000 mm.c.a.
Pèrdua de càrrega total	**6.850 mm.c.a.**

REFERÈNCIA: P14065,14

PROJECTE: Modificació Sala de graus i despatxos

QUADRE: QSC- Subquadre Sala Calderes

Comentari:

Caiguda de tensió màxima admisible per:

Segons ITC-BT-19: El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la instal·lació interior i la de les derivacions individuals, de forma que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per ambdues, segons tipus d'esquema utilitzat

Caiguda de tensió permesa per les línies d'aquest quadre:

* Enllumenat subm. Principal	
* Força subm. Principal	
* Enllumenat subm. Emergència	
* Força subm. Emergència	
* Enllumenat subm. SAI	
* Força subm. SAI	

Dades E.T.:

Potència curt-circuit de la xarxa [MVA]	500 MVA
Potència transformador [kVA]	400 kVA
Nombre de transformadors	1
Distància entre E.T. i C.G.P	5 mts.
Icc transformador	13,81 kA

	Element de Capçalera	Intensitat [A]	Poder de Tall [kA]
Principal			
Emergència			
SAI			

	Línia	Descripció	Potència (kW)	Coef. Recep.	Coef. Simult.	Tipus de Subministrament	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Secció Cable (mm²) Nº	Fase	Neutre	Terra	Intensitat	Intensitat màx. Adms.	Protecció (A)	Característiques Conductor cable	tipus	Tens. aïllam.	Tipus aïllam.	Caiguda Tensió %parcial	%total	ICC kA teòrica
—	L.P	Subm. Principal Subquadre Sala Calderes (QS	17,49	1	1,00	Principal	17,49	IV - 400	0,85	35 m.	1	10	10	10	29,70 A	44,00 A		Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,68	0,00	
—	L.E	Subm. Emergència Subquadre Sala Calderes	0,00			Emergència	0,00																0,00	
—	L.S	Subm. SAI Subquadre Sala Calderes (QSC-)	0,00			SAI	0,00																0,00	
	Linies Alimentació Receptors																							
—	LSC1	Unitat exterior Me1	5,82	1,25	1,00	Principal	7,28	IV - 400	0,85	10 m.	1	6	6	6	12,35 A	37,00 A	25 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,14	0,14	7,95
—	LSC2	Unitat exterior Me2	6,60	1,25	1,00	Principal	8,25	IV - 400	0,85	16 m.	1	10	10	10	14,01 A	52,00 A	32 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,15	0,15	8,28
T	LSC3	Unitat exterior Me2	6,60	1,25	1,00	Principal	8,25	IV - 400	0,85	17 m.	1	10	10	10	14,01 A	52,00 A	32 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,16	0,16	7,80
T	LSC4	Recuperador despatxos CL1	1,28	1,25	1,00	Principal	1,60	IV - 400	0,85	8 m.	1	2,5	2,5	2,5	2,72 A	22,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,06	0,06	4,14
L	LSC5	Recuperador sala graus CL2	1,56	1,25	1,00	Principal	1,95	IV - 400	0,85	12 m.	1	2,5	2,5	2,5	3,31 A	22,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,10	0,10	2,76
T																		Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE			

	Subm. Principal	Subm. Emergència	Subm. de SAI
Potència (kW)	21,86	0,00	0,00
Coef. Global	0,80	1,00	1,00
Potència Total (kW) QSC-	17,49	0,00	0,00
Coef. entre Quadres Elèctrics	1,00	1,00	1,00
Coef. Enllumenat	1,00	1,00	1,00
Coef. Força	0,80	1,00	1,00
Potència Total (kW) QSC-	17,49	0,00	0,00

	Subm. Principal	Subm. Emergència	Subm. de SAI
Intensitat de fase R	29,70	0,00	0,00
Intensitat de fase S	29,70	0,00	0,00
Intensitat de fase T	29,70	0,00	0,00

VISAT ENGINYERS GI 25002433 01/08/2025

REFERÈNCIA: P14065,14

PROJECTE: Modificació Sala de graus i despatxos

QUADRE: SB-A Sala Graus *Comentari:*

Dades E.T.:

Potència curt-circuit de la xarxa [MVA]	500 MVA
Potència transformador [kVA]	400 kVA
Nombre de transformadors	1
Distància entre E.T. i C.G.P	5 mts.
Icc transformador	13,81 kA

	Element de Capçalera	Intensitat [A]	Poder de Tall [kA]
Principal			
Emergència			
SAI			

Caiguda de tensió màxima admisible per:

Segons ITC-BT-19: El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la instal·lació interior i la de les derivacions individuals, de forma que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per ambdues, segons tipus d'esquema utilitzat

Caiguda de tensió permesa per les línies d'aquest quadre:

* Enllumenat subm. Principal	
* Força subm. Principal	
* Enllumenat subm. Emergència	
* Força subm. Emergència	
* Enllumenat subm. SAI	
* Força subm. SAI	

	Línia	Descripció	Potència (kW)	Coef. Recep.	Coef. Simult.	Tipus de Subministrament	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Secció Cable (mm²) Nº	Fase	Neutre	Terra	Intensitat	Intensitat màx. Adms.	Protecció (A)	Característiques Conductor cable	tipus	Tens. aïllam.	Tipus aïllam.	Caiguda Tensió %parcial	%total	ICC kA teòrica
–	LA.P	Subm. Principal Sala Graus (SB-A)	0,80	1	1,00	Principal	0,80	IV - 400	0,85	65 m.	1	35	35	35	1,36 A	110,00 A		Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,02	0,00	
–	LA.E	Subm. Emergència Sala Graus (SB-A)	0,00	1	1,00	Emergència	0,00	IV - 400	0,85	65 m.	1	10	10	10	0,00 A	44,00 A		Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,00	0,00	#DIV/0!
–	LA.S	Subm. SAI Sala Graus (SB-A)	0,00			SAI	0,00																0,00	
	Linies Alimentació Receptors																							
T	LG1	Fan-coils dreta	0,40	1,25	1,00	Principal	0,50	II - 230 - R	0,85	10 m.	1	2,5	2,5	2,5	2,56 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,14	0,14	1,92
L	LG2	Fan-coils esquerre	0,40	1,25	1,00	Principal	0,50	II - 230 - R	0,85	10 m.	1	2,5	2,5	2,5	2,56 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,14	0,14	1,92

	Subm. Principal	Subm. Emergència	Subm. de SAI
Potència (kW)	0,80	0,00	0,00
Coef. Global	1,00	1,00	1,00
Potència Total (kW) SB-A	0,80	0,00	0,00
Coef. entre Quadres Elèctrics	1,00	1,00	1,00
Coef. Enllumenat	1,00	1,00	1,00
Coef. Força	1,00	1,00	1,00
Potència Total (kW) SB-A	0,80	0,00	0,00

	Subm. Principal	Subm. Emergència	Subm. de SAI
Intensitat de fase R	4,09	0,00	0,00
Intensitat de fase S	0,00	0,00	0,00
Intensitat de fase T	0,00	0,00	0,00

VISAT ENGINYERS GI 25002433 01/08/2025

REFERÈNCIA: P14065,14

PROJECTE: Modificació Sala de graus i despatxos

QUADRE: SB-D Despatxos *Comentari:*

Dades E.T.:

Potència curt-circuit de la xarxa [MVA]	500 MVA
Potència transformador [kVA]	400 kVA
Nombre de transformadors	1
Distància entre E.T. i C.G.P	5 mts.
Icc transformador	13,81 kA

	Element de Capçalera	Intensitat [A]	Poder de Tall [kA]
Principal			
Emergència			
SAI			

Caiguda de tensió màxima admisible per:

Segons ITC-BT-19: El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la instal·lació interior i la de les derivacions individuals, de forma que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per ambdues, segons tipus d'esquema utilitzat

Caiguda de tensió permesa per les línies d'aquest quadre:

* Enllumenat subm. Principal	
* Força subm. Principal	
* Enllumenat subm. Emergència	
* Força subm. Emergència	
* Enllumenat subm. SAI	
* Força subm. SAI	

	Línia	Descripció	Potència (kW)	Coef. Recep.	Coef. Simult.	Tipus de Subministrament	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Secció Cable (mm²) Nº	Fase	Neutre	Terra	Intensitat	Intensitat màx. Adms.	Protecció (A)	Característiques Conductor cable	tipus	Tens. aïllam.	Tipus aïllam.	Caiguda Tensió %parcial	%total	ICC kA teòrica
–	LD.P	Subm. Principal Despatxos (SB-D)	1,00	1	1,00	Principal	1,00	IV - 400	0,85	25 m.	1	35	35	35	1,70 A	96,00 A		Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,01	0,00	#DIV/0!
–	LD.E	Subm. Emergència Despatxos (SB-D)	0,00			Emergència	0,00																0,00	
–	LD.S	Subm. SAI Despatxos (SB-D)	0,00			SAI	0,00																0,00	
	Linies Alimentació Receptors																							
TL	LD1	Fan-coils despatxos	0,60	1	1,00	Principal	0,60	II - 230 - R	0,85	5 m.	1	2,5	2,5	2,5	3,07 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,08	0,08	3,83
L	LD2	Fan-coils aula i zona comuna	0,40	1	1,00	Principal	0,40	II - 230 - R	0,85		1	2,5	2,5	2,5	2,05 A	21,00 A	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE	0,00	0,00	#DIV/0!
–											1							Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE			
–											1							Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE			
–											1							Cu	RZ1-K	0,6/1kV	XLPE			

	Subm. Principal	Subm. Emergència	Subm. de SAI
Potència (kW)	1,00	0,00	0,00
Coef. Global	1,00	1,00	1,00
Potència Total (kW) SB-D	1,00	0,00	0,00
Coef. entre Quadres Elèctrics	1,00	1,00	1,00
Coef. Enllumenat	1,00	1,00	1,00
Coef. Força	1,00	1,00	1,00
Potència Total (kW) SB-D	1,00	0,00	0,00

	Subm. Principal	Subm. Emergència	Subm. de SAI
Intensitat de fase R	5,12	0,00	0,00
Intensitat de fase S	0,00	0,00	0,00
Intensitat de fase T	0,00	0,00	0,00

VISAT ENGINYERS GI 25002433 01/08/2025

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

5 ESPECIFICACIONS MATERIALS

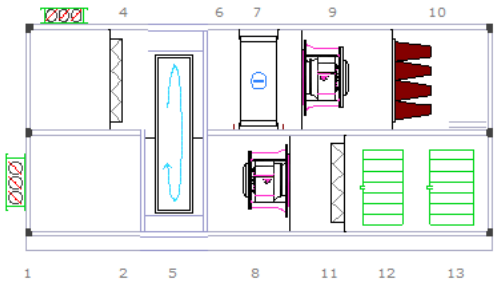
VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

SERVOCLIMA

Cliente	**PROISOTEC**	Oferta Nº	**1133-25**
A la atención	**MARTA BADENAS**	Fecha	**04-07-2025**
		N. Unidades:	**1**
Ref. De la unidad	**UTA SALA DE GRAUS_R3**	Referencia	**UNIVERSITAT DE GIRONA**

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
[illegible]

Modelo de unidad: SC-CTA-3



Aspectos estructurales

Estructura: Perfil 50 mm
construido en aluminio
Paneles:
Espesor 45 mm
Chapa interior Acero galv. 0.5 mm
Chapa exterior Chapa lacada 0.6 mm
Aislamiento poliuretano Inyectado

Ejecución: Intemperie

Bancada MAGNELIS 90 mm

Longitud: 3180 mm Anchura: 1053 mm Altura: 1456 + 90 mm Peso total 504.4 Kg

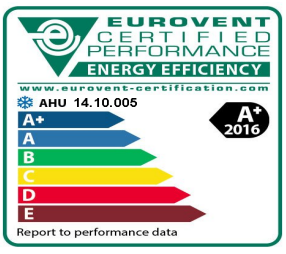
Dimensiones y pesos aproximados

Temperaturas de trabajo de la UTA -15/+59 °C

Construction features UNE1886:				
resistencia mecánica	**Leakage -400/+700 Pa**	**transmitancia térmica**	**puentes térmicos**	**Filters by-pass**
D1(M)	**L1(M) / L1(M)**	**T2**	**TB3**	**F9(M)**

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N° 14.10.005
Range SC
www.eurovent-certification.com

Model Box	1000	
Altitud	0	m
Air density	1.204	Kg/m³
Air speed in filter section	1.03/1.03	m/s
Temperatura invernal exterior proje	-1.2	°C
Temperaturas de trabajo de la UTA	-15/+59	°C
fs-Pref winter/summer	0.62/0.75	



Eurovent Summer Application

Design dry-bulb temper	33.7	°C
Design dew-point temp	15.2	°C
Design wet bulb tempe	21.3	°C

GIRONA COSTA BRAVA (Spain)

NOTAS PROYECTO:

UNIT NOTE:

SERVO/CLIMA S.A. C/Gaudí 26 · 08120 LA LLAGOSTA (Barcelona)
Telf :+34 93 544 38 30
EMAIL: servoclima@servoclima.com

8

Ventilador de impulsión

VISAT
ENGINYERS CI
25002433
07/08/2025

Ventilador GR25I-6ID.BD.CR (Ziehl-Abegg)		Motor DATOS TÉCNICOS	
Tipo ventilador	Plug fan EC	Potencia instalada	0.78 kW
		Tensión	230/1/50 V/ph/Hz
Caudal de aire	**2358 m³/h**		
Presión disponible	**200 Pa**		
Pérdida carga interna de la UTA	306 Pa	Clase de aislamiento	F
Presión total	536.3 Pa	Protección	IP 54
Presión estática total	506 Pa		
Presión dinámica	30.3 Pa		
Número de revoluciones +-2%	3298 rpm	Intensidad nominal +-5%	4.00 A
Potencia absorbida	0.33 kW	La energía eléctrica absorbida	0.56 kW
Nivel de potencia sonora	71.8 dB(A)	Efficiency class	IE5
Ucontrol	8.8 V		
K-Factor	67		

Nivel de potencia sonora en banda de octavas (dB)

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Impulsión (dB)	66	64	73	71	74	71	67	71
Aspiración [dB]	64	62	69	68	67	60	60	66

Specific Fan Power **clean/medium dirty filters 793.89/854.96 W/(m³/s)**

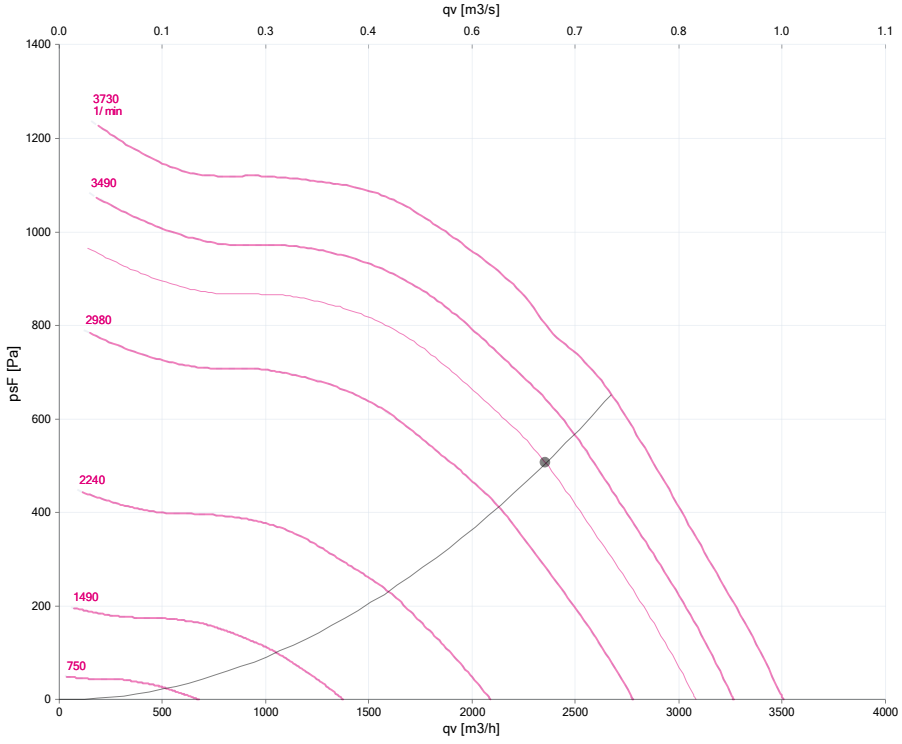
El efecto del sistema está considerado en el rendimiento de los ventiladores

Diseñado para condiciones de humedad

Motor Estandar

Toma de presión conducida hasta el exterior del equipo

PUNTO DE FUNCIONAMIENTO



SERVO/CLIMA S.A. C/Gaudí 26 · 08120 LA LLAGOSTA (Barcelona)
Telf :+34 93 544 38 30
EMAIL: servoclima@servoclima.com

Ventilador de retorno

VISAT
ENGINYERS CI
25002433
07/08/25

Ventilador GR28I-6ID.BD.CR (Ziehl-Abegg)		Motor DATOS TÉCNICOS	
Tipo ventilador	Plug fan EC	Potencia instalada	0.78 kW
		Tensión	230/1/50 V/ph/Hz
Caudal de aire	**2358 m³/h**		
Presión disponible	**150 Pa**		
Pérdida carga interna de la UTA	451 Pa	Clase de aislamiento	F
Presión total	620 Pa	Protección	IP 54
Presión estática total	601 Pa		
Presión dinámica	19 Pa		
Número de revoluciones +-2%	2801 rpm	Intensidad nominal +-5%	4.00 A
Potencia absorbida	0.39 kW	La energía eléctrica absorbida	0.59 kW
Nivel de potencia sonora	68.7 dB(A)	Efficiency class	IE5
Ucontrol	9.0 V		
K-Factor	85		

Nivel de potencia sonora en banda de octavas (dB)

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Impulsión (dB)	68	66	73	71	74	68	64	63
Aspiración [dB]	65	65	68	66	64	59	57	58

Specific Fan Power **clean/medium dirty filters 778.63/900.76 W/(m³/s)**

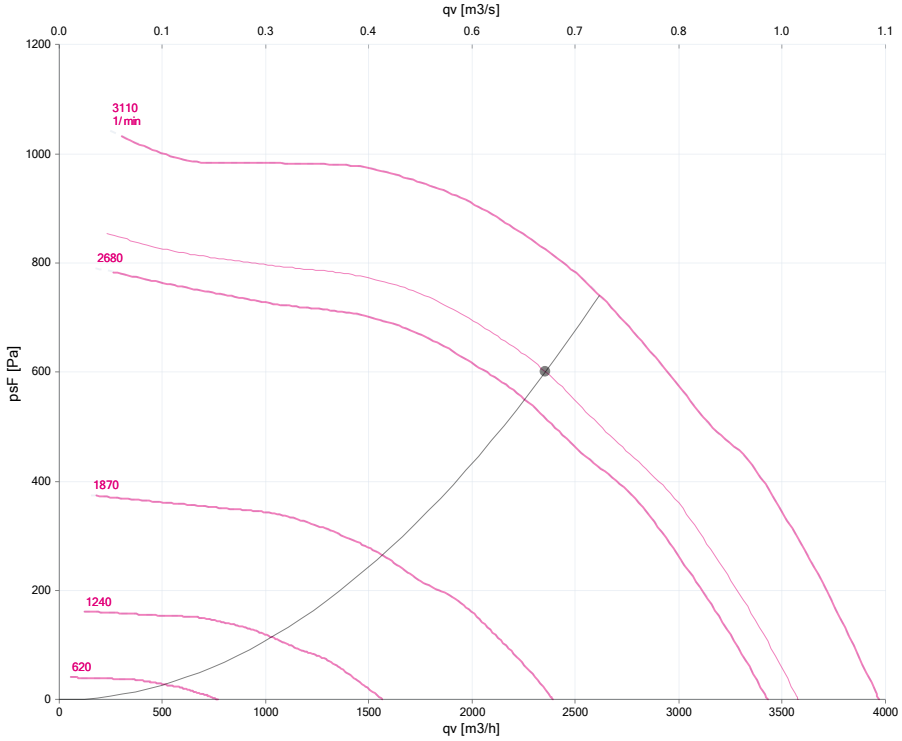
El efecto del sistema está considerado en el rendimiento de los ventiladores

Diseñado para condiciones de humedad

Motor Estandar

Toma de presión conducida hasta el exterior del equipo

PUNTO DE FUNCIONAMIENTO



SERVO/CLIMA S.A. C/Gaudí 26 · 08120 LA LLAGOSTA (Barcelona)
Telf :+34 93 544 38 30
EMAIL: servoclima@servoclima.com

4 Filtro metálico/sintético

Tot. P. 110 Pa

Tipo	Clase EN	Clase ISO 16890
Filtro metálico/sintético	M6	ePM10 - 70%
N° 1 Filters 592 x 592 x 48 mm		
N° 1 Filters 287 x 592 x 48 mm		

Pérdida de carga filtro limpio	Pérdida de carga de diseño	Pérdida de carga filtro sucio
60 Pa	**110** Pa	160 Pa

Counterframes

Clase Energética: D Velocidad del aire 1 m/s

ACCESORIOS

Toma de presión conducida hasta el exterior del equipo

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

10 Filtro de bolsas rígidas

Tot. P. 76 Pa

Tipo	Clase EN	Clase ISO 16890
Filtro de bolsas rígidas	F8	ePM1 - 70%
N° 1 Filters 592 x 592 x 292 mm		
N° 1 Filters 287 x 592 x 292 mm		

Pérdida de carga filtro limpio	Pérdida de carga de diseño	Pérdida de carga filtro sucio
38 Pa	**76** Pa	114 Pa

Clase Energética: B Velocidad del aire 1 m/s

ACCESORIOS

Toma de presión conducida hasta el exterior del equipo

Extracción de lado de los filtros de bolsas

11 Filtro metálico/sintético

Tot. P. 110 Pa

Tipo	Clase EN	Clase ISO 16890
Filtro metálico/sintético	M6	ePM10 - 70%
N° 1 Filters 592 x 592 x 48 mm		
N° 1 Filters 287 x 592 x 48 mm		

Pérdida de carga filtro limpio	Pérdida de carga de diseño	Pérdida de carga filtro sucio
60 Pa	**110** Pa	160 Pa

Clase Energética: D Velocidad del aire 1 m/s

ACCESORIOS

Toma de presión conducida hasta el exterior del equipo

5

Unidad de recuperación de calor por rueda entálpica

VISAT
ENOVAIRS GI
25002433
04/08/2025

RHX-A20-800-200-EH-C1-A-850-850-290-STM1-1

Tot. P.	106	Pa
P.exs.to	116	Pa

Caudal de aire exterior	**2358**	**m³/h**	**Caudal de aire expulsado**	**2358**	**m³/h**
Verificación de invierno					
Temperatura del aire ext. de entrada	-5	°C	Temperatura de aire ext. de entrada	20	°C
Humedad de aire ext. de entrada	80	%	Humedad de aire ext. de entrada	50	%
Temperatura del aire ext. de salida	13.8	°C	Temperatura de aire ext. de salida	1.3	°C
Humedad relativa aire ext. de salida	46.8	%	Humedad de aire ext. de salida	98	%
Pérdida de carga lado aire exterior	106	Pa	Pérdida de carga lado aire exterior	116	Pa
Perdida carga aire exterior 1.2 kg/m³	116	Pa	Perdida carga aire expulsado 1.2 kg/m³	116	Pa
Potencia	20.01	kW	Eficiencia/Temp ratio	75.1/75.	%
			Eficiencia/Ratio de la humedad	48.7/48	%
Condiciones verano					
Temperatura del aire ext. de entrada	32	°C	Temperatura de aire ext. de entrada	26	°C
Humedad de aire ext. de entrada	68	%	Humedad de aire ext. de entrada	50	%
Temperatura del aire ext. de salida	27.67	°C	Temperatura de aire ext. de salida	30.3	°C
Humedad relativa aire ext. de salida	77.1	%	Humedad de aire ext. de salida	47.7	%
Pérdida de carga lado aire exterior	122	Pa	Pérdida de carga lado aire exterior	119	Pa
Perdida carga aire exterior 1.2 kg/m³	116	Pa	Perdida carga aire expulsado 1.2 kg/m³	116	Pa
Potencia	8.4	kW	Eficiencia/Temp ratio	72.2/72.	%
			Eficiencia/Ratio de la humedad	24.4/24.	%
Dry efficiency for balanced air volume	75.1	%	Recirculation factor	0.00	%
Eficiencia temperatura/humedad verano	72.2 / 24.4	%	Potencia motor	260	W
	-				
OACF@250Pa	1.04	%			
EATR@250Pa	2.46	%			

Mixing ratio at design winter outdoor temperature limited to 85%

Recuperador de calor por rueda entálpica
Motor 850-290-STM1-1
Revoluciones por minuto: 12 rpm
Accionamiento a velocidad constante
Higroscópico (apropiado para recuperación sensible y latente)

SERVO/CLIMA S.A. C/Gaudí 26 · 08120 LA LLAGOSTA (Barcelona)
Telf :+34 93 544 38 30
EMAIL: servoclima@servoclima.com

7 Batería de refrigeración

Tot. P. 119 Pa

DATOS HIGROMETRICOS DEL AIRE			FLUIDO	
Caudal de aire	2358	m³/h	Agua	
Temperatura de entrada	27.82	°C	Temperatura de entrada	7 °C
Humedad relativa entrada	70.6	%	Temperatura de salida	12 °C
Temperatura de salida	14	°C	Caudal	4276.97 l/h
Humedad relativa salida	0	%	Pérdida de carga	23.75 kPa
Potencia	**24.9**	**kW**	Velocidad agua	1.24 m/s
Pérdida de carga del aire	119	Pa	Volumen de liquido	12.3 liter
Pérdida de carga aire seco	77	Pa	Agua condensada	19 kg/h
Velocidad del aire	1.86	m/s		
Potencia latent	13.7	kW		
Potencia sensible	11.2	kW		
Peso	35	kg		

Cu-Al-FeZn P40AR 5R-12T-735A-2.0pa 5C 1 1/4"

Drain tube size:

Montante batería FeZn 1.5 mm - Cobre de 16.45 x 0.4 - Aletas: 0.11 mm Aluminio

Diámetro de conexiones 1 1/4"

Bandeja de condensados de Acero inox AISI 304

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
04/08/2025

2 Plenum de difusión de aire

Tot. P. 0 Pa

Longitud 660 mm

6 Plenum de difusión de aire

Tot. P. 0 Pa

Longitud 120 mm

1 Sección de entrada

Tot. P. 30 Pa

Sección de entrada con compuerta frontal

Compuerta de regulación, Aluminio/Aluminio , dimensiones n°1x L600xH210 mm- Caudal de aire 2358 m³/h

3 Sección de entrada

Tot. P. 30 Pa

Sección de entrada con compuerta superior

Compuerta de regulación, Aluminio/Aluminio , dimensiones n°1x L700xH210 mm- Caudal de aire 2358 m³/h

12 Sección de entrada

Tot. P. 30 Pa

Inlet section with side damper

Compuerta de regulación, Aluminio/Aluminio , dimensiones n°1x L653xH310 mm- Caudal de aire 2358 m³/h

13 Sección de entrada

Tot. P. 30 Pa

Inlet section with side damper

Compuerta de regulación, Aluminio/Aluminio , dimensiones n°1x L653xH310 mm- Caudal de aire 2358 m³/h

NIVEL DE POTENCIA SONORA UTA								VISAT
Banda de octava (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TotdBA
Lw aspiración	38	43	42	41	37	37	33	46
Lw impulsión	64	73	71	74	71	67	71	78
Lw expulsión	41	42	40	38	36	34	25	44
Lw extracción	66	73	71	74	69	64	63	77
Lw radiado	50	59	59	61	57	39	35	64

ENGINYERS GI
2506443
01/08/2025

SERVO/CLIMA S.A. C/Gaudí 26 · 08120 LA LLAGOSTA (Barcelona)
Telf :+34 93 544 38 30
EMAIL: servoclima@servoclima.com

Ecodesign

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Fabricante	SERVOCLIMA	
Modelo de unidad	SC-CTA-3	
Tipo	unidad de ventilación no residencial;bidireccional	
PVEint / PVEint límit 2018 [W/(m³/s)]	434 / 875	
Tipo de sistema de recuperación de calor	Unidad de recuperación de calor por rueda entálpica	
Eficiencia térmica de la recuperación de calor [%]	75.1	
Taxa máxima declarada de fuga externa a -400Pa	L1(R)	
Caudal nominal [m³/s]	0.66	
Taxa máxima declarada de fuga externa a +400Pa	L1(R)	
Indice máximo declarado de fuga interna [%]	1.54	
	Impulsión	**Retorno**
Caudal nominal [m³/s]	0.66	0.66
Tipo de accionamiento	electronic speed control	electronic speed control
Potencia eléctrica de entrada efectiva [Kw]	0.56	0.59
Velocidad frontal [m/s]	1.03	1.03
Presión externa nominal [Pa]	200	150
Caída de presión interna de los componentes de ventilación [Pa]	116	159
Eficiencia estática de los ventiladore [%]	59.2	66.7
Eficiencia de los filtros	F7	M5

Dirección de internet para las instrucciones de desmontaje: www.servoclima.com

Cumplimiento Ecodesign 2018

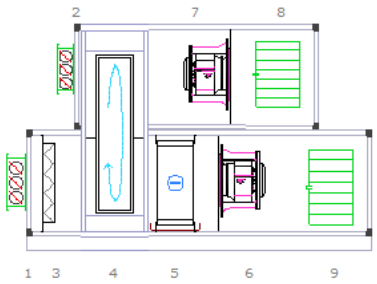
Si la unidad incluye una sección de filtro, la UTA deberá estar provisto de una señal visual o una alarma en el sistema de mando que deberán activarse si la caída de presión en el filtro sobrepasa la caída de presión final máxima admisible.

SERVOCLIMA

Cliente	**PROISOTEC**	Oferta Nº	**1133-25**
A la atención	**MARTA BADENAS**	Fecha	**04-07-2025**
		N. Unidades:	**1**
Ref. De la unidad	**UTA DESPATXOS_R3**	Referencia	**UNIVERSITAT DE GIRONA**

VISAT ENGINYERS GI 25002433

Modelo de unidad: SC-CTA-2



Aspectos estructurales

Estructura: Perfil 50 mm
construido en aluminio
Paneles:
Espesor 45 mm
Chapa interior Acero galv. 0.5 mm
Chapa exterior Chapa lacada 0.6 mm
Aislamiento poliuretano Inyectado

Ejecución: Intemperie

Bancada MAGNELIS 90 mm

Longitud: 2570 mm Anchura: 903 mm Altura: 1406 + 90 mm Peso total 402.9 Kg

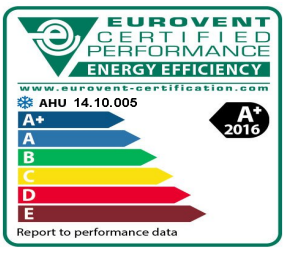
Dimensiones y pesos aproximados

Temperaturas de trabajo de la UTA -15/+59 °C

Construction features UNE1886:				
resistencia mecánica	**Leakage -400/+700 Pa**	**transmitancia térmica**	**puentes térmicos**	**Filters by-pass**
D1(M)	**L1(M) / L1(M)**	**T2**	**TB3**	**F9(M)**

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N° 14.10.005
Range SC
www.eurovent-certification.com

Model Box	1000	
Altitud	0	m
Air density	1.204	Kg/m³
Air speed in filter section	1.18/1.01	m/s
Temperatura invernal exterior proje	-1.2	°C
Temperaturas de trabajo de la UTA	-15/+59	°C
fs-Pref winter/summer	0.67/0.85	



Eurovent Summer Application

Design dry-bulb temper	33.7	°C
Design dew-point temp	15.2	°C
Design wet bulb tempe	21.3	°C

GIRONA COSTA BRAVA (Spain)

NOTAS PROYECTO:

UNIT NOTE:

SERVO/CLIMA S.A. C/Gaudí 26 · 08120 LA LLAGOSTA (Barcelona)
Telf :+34 93 544 38 30
EMAIL: servoclima@servoclima.com

6

Ventilador de impulsión

VISAT
ENGINYERS CI
25002433
07/08/2025

Ventilador GR25I-6ID.BD.CR (Ziehl-Abegg)		Motor DATOS TÉCNICOS	
Tipo ventilador	Plug fan EC	Potencia instalada	0.78 kW
		Tensión	230/1/50 V/ph/Hz
Caudal de aire	**1951 m³/h**		
Presión disponible	**200 Pa**		
Pérdida carga interna de la UTA	398 Pa	Clase de aislamiento	F
Presión total	618.7 Pa	Protección	IP 54
Presión estática total	598 Pa		
Presión dinámica	20.7 Pa		
Número de revoluciones +-2%	3163 rpm	Intensidad nominal +-5%	4.00 A
Potencia absorbida	0.32 kW	La energía eléctrica absorbida	0.51 kW
Nivel de potencia sonora	69.7 dB(A)	Efficiency class	IE5
Ucontrol	8.5 V		
K-Factor	67		

Nivel de potencia sonora en banda de octavas (dB)

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Impulsión (dB)	66	61	74	70	72	70	66	66
Aspiración [dB]	63	57	68	66	65	59	59	60

Specific Fan Power **clean/medium dirty filters 867.25/941.06 W/(m³/s)**

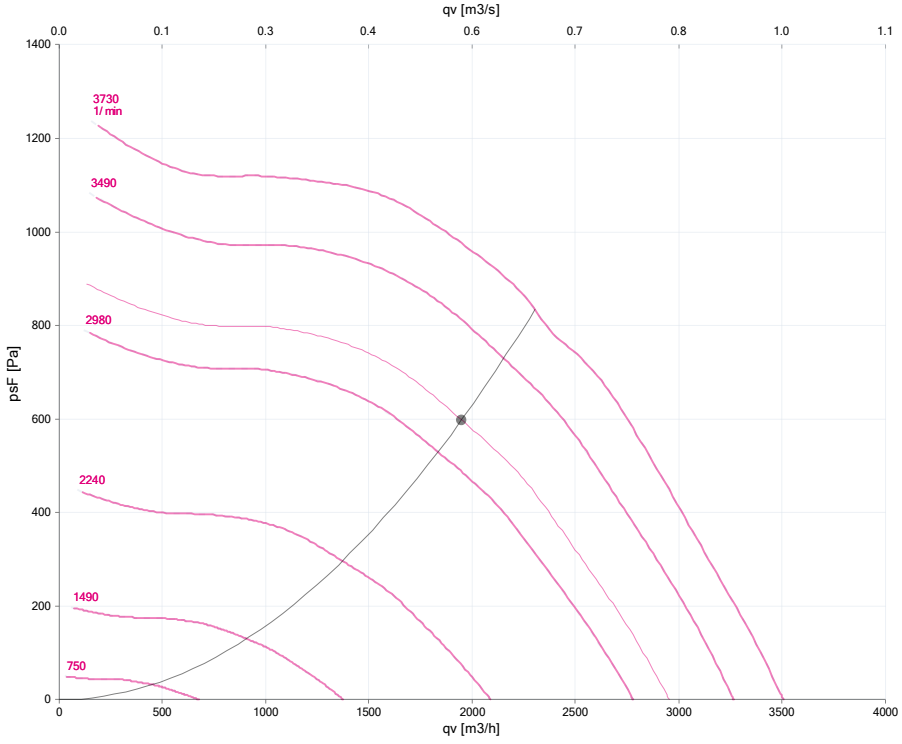
El efecto del sistema está considerado en el rendimiento de los ventiladores

Diseñado para condiciones de humedad

Motor Estandar

Toma de presión conducida hasta el exterior del equipo

PUNTO DE FUNCIONAMIENTO



SERVO/CLIMA S.A. C/Gaudí 26 · 08120 LA LLAGOSTA (Barcelona)
Telf :+34 93 544 38 30
EMAIL: servoclima@servoclima.com

Ventilador de retorno

VISAT
ENGINYERS CI
25002433
07/08/25

Ventilador GR25I-6ID.BD.CR (Ziehl-Abegg)		Motor DATOS TÉCNICOS	
Tipo ventilador	Plug fan EC	Potencia instalada	0.5 kW
		Tensión	230/1/50 V/ph/Hz
Caudal de aire	**1951 m³/h**		
Presión disponible	**200 Pa**		
Pérdida carga interna de la UTA	187 Pa	Clase de aislamiento	F
Presión total	407.7 Pa	Protección	IP 54
Presión estática total	387 Pa		
Presión dinámica	20.7 Pa		
Número de revoluciones +-2%	2826 rpm	Intensidad nominal +-5%	2.50 A
Potencia absorbida	0.21 kW	La energía eléctrica absorbida	0.36 kW
Nivel de potencia sonora	66.8 dB(A)	Efficiency class	IE5
Ucontrol	8.9 V		
K-Factor	67		

Nivel de potencia sonora en banda de octavas (dB)

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Impulsión (dB)	68	64	71	69	72	68	64	62
Aspiración [dB]	65	63	66	64	62	57	56	57

Specific Fan Power **clean/medium dirty filters 664.27/664.27 W/(m³/s)**

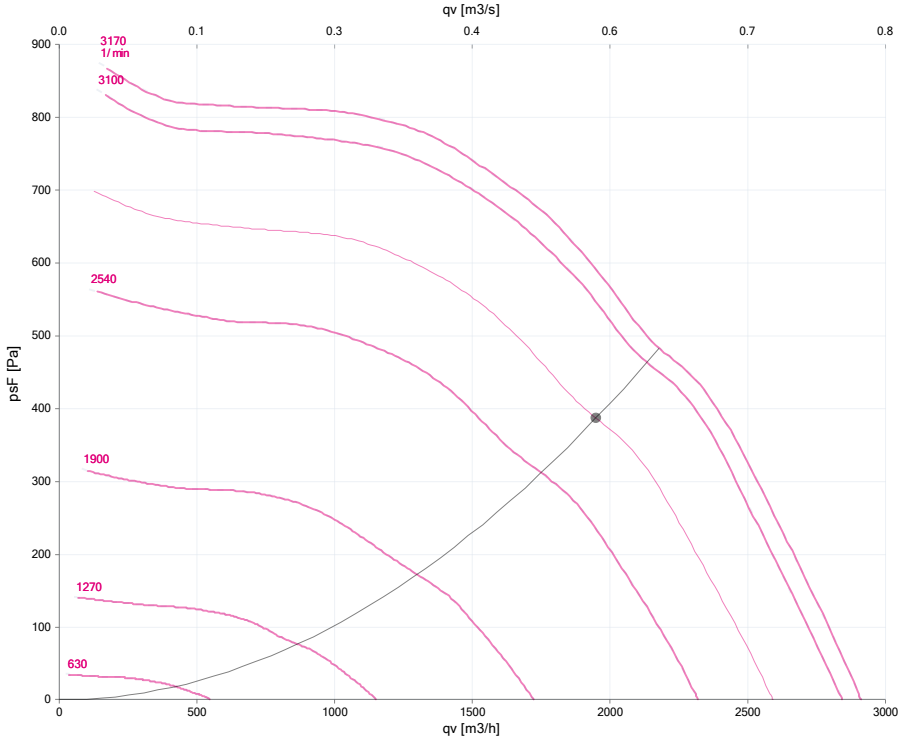
El efecto del sistema está considerado en el rendimiento de los ventiladores

Diseñado para condiciones de humedad

Motor Estandar

Toma de presión conducida hasta el exterior del equipo

PUNTO DE FUNCIONAMIENTO



SERVO/CLIMA S.A. C/Gaudí 26 · 08120 LA LLAGOSTA (Barcelona)
Telf :+34 93 544 38 30
EMAIL: servoclima@servoclima.com

3 Filtro metálico/sintético

Tot. P. 112 Pa

Tipo	Clase EN	Clase ISO 16890
Filtro metálico/sintético	M6	ePM10 - 70%
N° 1 Filters 592 x 592 x 48 mm		

Pérdida de carga filtro limpio	Pérdida de carga de diseño	Pérdida de carga filtro sucio
62 Pa	**112** Pa	162 Pa

Clase Energética: D Velocidad del aire 2 m/s

ACCESORIOS

Toma de presión conducida hasta el exterior del equipo

VISAT ENGINYERS GI 25002433 01/08/2025

4 Unidad de recuperación de calor por rueda entálpica

RHX-A20-700-200-EH-C1-A-750-750-290-STM1-1

Tot. P. 115 Pa
P.exs.to 127 Pa

Caudal de aire exterior	**1951**	**m³/h**	**Caudal de aire expulsado**	**1951**	**m³/h**
Verificación de invierno					
Temperatura del aire ext. de entrada	-5	°C	Temperatura de aire ext. de entrada	20	°C
Humedad de aire ext. de entrada	80	%	Humedad de aire ext. de entrada	50	%
Temperatura del aire ext. de salida	13.5	°C	Temperatura de aire ext. de salida	1.6	°C
Humedad relativa aire ext. de salida	46.7	%	Humedad de aire ext. de salida	98	%
Pérdida de carga lado aire exterior	115	Pa	Pérdida de carga lado aire exterior	127	Pa
Perdida carga aire exterior 1.2 kg/m³	127	Pa	Perdida carga aire expulsado 1.2 kg/m³	127	Pa
Potencia	16.19	kW	Eficiencia/Temp ratio	73.8/73.	%
			Eficiencia/Ratio de la humedad	46.9/46	%
Condiciones verano					
Temperatura del aire ext. de entrada	32	°C	Temperatura de aire ext. de entrada	26	°C
Humedad de aire ext. de entrada	68	%	Humedad de aire ext. de entrada	50	%
Temperatura del aire ext. de salida	27.76	°C	Temperatura de aire ext. de salida	30.2	°C
Humedad relativa aire ext. de salida	77.3	%	Humedad de aire ext. de salida	47.5	%
Pérdida de carga lado aire exterior	133	Pa	Pérdida de carga lado aire exterior	129	Pa
Perdida carga aire exterior 1.2 kg/m³	127	Pa	Perdida carga aire expulsado 1.2 kg/m³	127	Pa
Potencia	6.7	kW	Eficiencia/Temp ratio	70.7/70.	%
			Eficiencia/Ratio de la humedad	23.1/23.	%
Dry efficiency for balanced air volume	73.8	%	Recirculation factor	0.00	%
Eficiencia temperatura/humedad verano	70.7 / 23.1	%	Potencia motor	260	W
	-				
OACF@250Pa	1.04	%			
EATR@250Pa	2.3	%			

Mixing ratio at design winter outdoor temperature limited to 85%

Recuperador de calor por rueda entálpica

Motor 750-290-STM1-1

Revoluciones por minuto: 12 rpm

Accionamiento a velocidad constante

Higroscópico (apropiado para recuperación sensible y latente)

5 Batería de refrigeración

Tot. P. 111 Pa

DATOS HIGROMETRICOS DEL AIRE			FLUIDO		
Caudal de aire	1951	m³/h	Agua		
Temperatura de entrada	27.76	°C	Temperatura de entrada	7	°C
Humedad relativa entrada	77.3	%	Temperatura de salida	12	°C
Temperatura de salida	14	°C	Caudal	3949.29	l/h
Humedad relativa salida	0	%	Pérdida de carga	33.08	kPa
Potencia	**23**	**kW**	Velocidad agua	1.43	m/s
Pérdida de carga del aire	111	Pa	Volumen de liquido	11.4	liter
Pérdida de carga aire seco	71.9	Pa	Agua condensada	20	kg/h
Velocidad del aire	1.78	m/s			
Potencia latent	13.8	kW			
Potencia sensible	9.2	kW			
Peso	32	kg			

Cu-Al-FeZn P40AR 5R-13T-585A-2.0pa 4C 1 1/4"

Drain tube size:

Montante batería FeZn 1.5 mm - Cobre de 16.45 x 0.4 - Aletas: 0.11 mm Aluminio

Diámetro de conexiones 1 1/4"

Bandeja de condensados de Acero inox AISI 304

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
04/08/2025

1 Sección de entrada

Tot. P. 30 Pa

Sección de entrada con compuerta frontal

Compuerta de regulación, Aluminio/Aluminio , dimensiones n°1x L500xH210 mm- Caudal de aire 1951 m³/h

2 Sección de entrada

Tot. P. 30 Pa

Sección de entrada con compuerta frontal

Compuerta de regulación, Aluminio/Aluminio , dimensiones n°1x L500xH210 mm- Caudal de aire 1951 m³/h

8 Sección de entrada

Tot. P. 30 Pa

Inlet section with side damper

Compuerta de regulación, Aluminio/Aluminio , dimensiones n°1x L500xH210 mm- Caudal de aire 1951 m³/h

9 Sección de entrada

Tot. P. 30 Pa

Inlet section with side damper

Compuerta de regulación, Aluminio/Aluminio , dimensiones n°1x L500xH210 mm- Caudal de aire 1951 m³/h

NIVEL DE POTENCIA SONORA UTA								VISAT
Banda de octava (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TotdBA
Lw aspiración	33	42	40	39	37	36	27	44
Lw impulsión	61	74	70	73	70	66	66	77
Lw expulsión	39	40	38	36	34	34	24	42
Lw extracción	64	71	69	72	68	64	63	75
Lw radiado	47	59	57	59	56	38	30	62

ENGINYERS GI
01/08/2025

SERVO/CLIMA S.A. C/Gaudí 26 · 08120 LA LLAGOSTA (Barcelona)
Telf :+34 93 544 38 30
EMAIL: servoclima@servoclima.com

Ecodesign

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Fabricante	SERVOCLIMA	
Modelo de unidad	SC-CTA-2	
Tipo	unidad de ventilación no residencial;bidireccional	
PVEint / PVEint límit 2018 [W/(m³/s)]	418 / 703	
Tipo de sistema de recuperación de calor	Unidad de recuperación de calor por rueda entálpica	
Eficiencia térmica de la recuperación de calor [%]	73.8	
Taxa máxima declarada de fuga externa a -400Pa	L1(R)	
Caudal nominal [m³/s]	0.54	
Taxa máxima declarada de fuga externa a +400Pa	L1(R)	
Indice máximo declarado de fuga interna [%]	1.54	
	Impulsión	**Retorno**
Caudal nominal [m³/s]	0.54	0.54
Tipo de accionamiento	electronic speed control	electronic speed control
Potencia eléctrica de entrada efectiva [Kw]	0.51	0.36
Velocidad frontal [m/s]	1.01	1.18
Presión externa nominal [Pa]	200	200
Caída de presión interna de los componentes de ventilación [Pa]	127	127
Eficiencia estática de los ventiladore [%]	63.5	58.3
Eficiencia de los filtros	F7	M5

Dirección de internet para las instrucciones de desmontaje: www.servoclima.com

Cumplimiento Ecodesign 2018

Si la unidad incluye una sección de filtro, la UTA deberá estar provisto de una señal visual o una alarma en el sistema de mando que deberán activarse si la caída de presión en el filtro sobrepasa la caída de presión final máxima admisible.

SERVO/CLIMA S.A. C/Gaudí 26 · 08120 LA LLAGOSTA (Barcelona)
Telf :+34 93 544 38 30
EMAIL: servoclima@servoclima.com

VISAT

ENGINYERS GI

25002433

01/08/2025

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

6 ESTAT MEDICIONS

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

MEDICIONES

SALA ACTES I DESPATXOS SANT DOMÈNEC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
0I	**Sistema de condicionaments i instal·lacions**					
I0I01	**Instal·lacions tèrmiques y ventilació**					
I010101	**Producció Calor**					
PED2-ZDX4	**UE VRV IV,DAIKIN ,2 tubs,28kW/28kW,SEER=6.3,SCOP=4,1, 400V,col.**	u				2,000
	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, mini VRV, Daikin, model RXYSQ10TY1 o equivalent, compressors swing DC inverter i temperatura de refrigerant variable (VRT), potència frigorífica de 28 kW i potència calorífica de 28,0 kW, EER de 3.4 i COP de 4,2, potència elèctrica aproximada absorbida en calor de 6,3 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, dimensions de 1.615x940x460 mm i 175 Kg de pes. Amb connexions frigorífiques de 3/8"-7/8", tractament anticorrossiu, rang de funcionament en fred de -5 a 46ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, refrigerant R-410A, col.locada S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret de pedra, elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament.					
PED2-ZDX5	**UE VRV IV,DAIKIN ,2 tubs,33,5kW/33,5kW,SEER=6.5,SCOP=4,3, 400V,col.**	u				1,000
	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, mini VRV, Daikin, model RXYSQ12TY1 o equivalent, compressors swing DC inverter i temperatura de refrigerant variable (VRT), potència frigorífica de 33,5 kW i potència calorífica de 33,5 kW, SEER de 6.5 i SCOP de 4,3, potència elèctrica aproximada absorbida en calor de 10,2 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, dimensions de 1.615x940x460 mm i 180 Kg de pes. Amb connexions frigorífiques de 1/2"-1", tractament anticorrossiu, rang de funcionament en fred de -5 a 46ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, refrigerant R-410A, col.locada S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret de pedra, elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament.					
I010102	**Unitats Interiors**					
PED4-ZP02	**Unit.int.pared VRV DAIKIN FXAQ25A ,2,8kW/3,2kW,R410 A,col.**	u				6,000
	Unitat interior de pared DAIKIN model FXAQ25A o equivalent, VRV Inverter bomba de calor, de 3,2 kW de potència calorífica i 2,8 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada. S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret , elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament. S'inclou kit de bomba de desguàs					
PED4-ZP03	**Unit.int.pared VRV DAIKIN FXAQ40A ,4,5kW/5,0kW,R410 A,col.**					
	Unitat interior de pared DAIKIN model FXAQ40A o equivalent, VRV Inverter bomba de calor, de 5,0 kW de potència calorífica i 4,5 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada. S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret , elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament. S'inclou kit de bomba de desguàs					

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
						2,000
PED4-ZS01	**Unit.int.conductes terra VRV DAIKIN FXNQ63A ,7,1kW/8,0kW,R410 A,col.**	**u**				
	Unitat interior de conductes de terra DAIKIN model FXNQ63A o equivalent, VRV Inverter bomba de calor, de 8,0 kW de potència calorífica i 7,1 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada. S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret , elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament.					
						8,000
PED4-ZS02	**Unit.int.mural VRV DAIKIN FXLQ40A ,4,5kW/5,0kW,R410 A,col.**	**u**				
	Unitat interior mural DAIKIN model FXLQ40A o equivalent, VRV Inverter bomba de calor, de 5,0 kW de potència calorífica i 4,5 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada. S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret , elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament. S'inclou kit de bomba de desguàs					
						2,000
EEV2ZD02	**Comandament a distància DAIKIN mod. BRC1H52W**	**u**				
	Comandament a distància amb cable DAIKIN VRV mod. BRC1H52W o equivalent, amb marxa/aturada, canvi de mode, punt de consigna, velocitat del ventilador, senyal i reset de filtre brut, sonda ambient, programació setmanal, muntada i connectada.					
						10,000
PPAU051B	**Adaptació del programari del control central de climatització**	**u**				
	Adaptació i configuració del control central existent de climatització per part del servei tècnic (SAT) de Daikin per tal d'incorporar noves unitats. Configuració i integració ITM + Plànols. ES.ITM-PLANOS 64. Inclou l'actualització, programació, creació de pantalles reflectint l'estat actual de la instal.lació de climatització amb l'estat final de les unitats de climatització. S'inclou posta en marxa i la instal.lació es deixarà totalment probada i en funcionament.					
						1,000
EEV4ZC01	**Cable de control 2x1 mm2, lliure halògens**	**m**				
	Cable de control 2x1 mm2, no propagador de la flama, lliure d'halògens i baixa emisió de fums, col·locat en tub					
						430,000
PG2N-EUHW	**Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat**	**m**				
	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat					
						250,000
PG2P-6T0B	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**	**m**				
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
						80,000
I010103	**Canonades frigorífiques**					
PF51-6RXJ	**Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**	**m**				
	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
						48,000
PF51-6RXG	**Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**	**m**				
	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
						120,000
PF51-6RXE	**Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**	**m**				
	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
						80,000
PF51-6RXI	**Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**	**m**				
	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
						36,000
PF51-6RXH	**Tub Cu R220 (recuit) DN=3/4*,g= 1,0mm soldat capil.,dific. Mitjà i col·locat superf.**	**m**				
	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
						16,000
PF51-6RXF	**Tub Cu R220 (recuit) DN=7/8",g= 1mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**	**m**				
	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
						70,000
PF54-6RXY	**Tub Cu R250 (semidur) DN=1*,g=1,0mmpersoldat capil.amb soldadura forta (T>450ºC)amb grau de dificultatmitjài col·locatsuperficia**	**m**				
	Tub de coure R250 (semidur) 1 " de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
						32,000
PFQ0-3KVS	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=6mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**	**m**				
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
						48,000

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

MEDICIONES

SALA ACTES I DESPATXOS SANT DOMÈNEC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PFQ0-I2FQ	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	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-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
						92,000
PFQ0-I7EU	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
						28,000
PFQ0-I2FR	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=12mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	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 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
						64,000
PFQ0-IK1G	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=12mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**					
	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 12 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
						16,000
PFQ0-HOFT	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	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 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
						36,000
PFQ0-3KSD	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**					
	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 18 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 >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
						16,000

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

MEDICIONES

SALA ACTES I DESPATXOS SANT DOMÈNEC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PFQ0-HOTI	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	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-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
						42,000
PFQ0-HP3C	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**					
	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
						28,000
PFQ0-HOFS	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
						16,000
PFQ0-HOTE	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
						16,000
EFR11311	**Recob.tèrm.canonades d'alumini,D=90mm,g=0.6mm,dific.baix,superf.**					
	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0.6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment					
						60,000
PFP0-C0LV	**Canal aïllant PVC p/tubs,60x60mm,IP3X,IK08,n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,UNE-EN 50085-2-1,munt.superf.**					
	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x60 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada superficialment					
						20,000
PG2J-4BRN	**Bandeja reja+separador acero galv.calien.,100mmx200mm,col.s/sop.horiz.**					
	Bandeja metálica de reja con separadores de acero galvanizado en caliente, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte					
						5,000

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EED8ZD01	**u Derivació per linia frigorifica DAIKIN model KHRQ22M20T, col**					
	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb refrigerant R410A, model KHRQ22M20T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 199, instal·lat.					9,000
EED8ZD02	**u Derivació per linia frigorifica DAIKIN model KHRQ22M29T9, col**					
	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb refrigerant R410A, model KHRQ22M29T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 289, instal·lat.					5,000
EED8ZD03	**u Derivació per linia frigorifica DAIKIN model KHRQ22M64T, col**					
	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb refrigerant R410A, model KHRQ22M64T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 639, instal·lat.					1,000
I010104	**Conductes d'aire i elements de difusió**					
EE53ZG04	**m2 Conducte CLIMAVER STAR o equivalent**					
	Formació de conducte de fibra de vidre termo-acústic tipus CLIMAVER STAR o equivalent, apte per exteriors. Conductivitat tèrmica < 0,032 W/(m2*K), de 40 mm. de gruix. Absorció acústica 12,75 dB/m (a 250 Hz i secció 20x20 cm). Reacció al foc Euroclase B-s1,d0. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, altres peces, accessoris i suports formats per perfil galvanitzat i varetes M-6.					57,000
EEK1ZTR1	**u Reixeta impuls/retorn TROX X-Grille-H-M0-M-VS-1025x125/A/C1, fixada**					
	Reixeta impulsió, d'alumini extruit i anoditzat, de 1025x125 mm, TROX X-Grille-Modular- H-M0-M-VS-1025x125/A/C1 o equivalent, amb bastiment de muntatge i fixada					20,000
EEK1ZTR2	**u Reixeta impuls/retorn TROX X-Grille-H-F0-M-VS-1025x165/A/C1, fixada**					
	Reixeta impulsió, d'alumini extruit i anoditzat, de 1025x125 mm, TROX X-Grille-Modular- H-F0-M-VS-1025x165/A/C1 o equivalent, amb bastiment de muntatge i fixada					20,000
PEN2-9GZZ	**u Filtre aire plafó,eficàcia alta/F-5,225x625x48mm,bast.acer galv.,rend.50%,munt.bast./caixa**					
	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-5 segons la norma UNE-EN 779, de 225x625 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, amb un rendiment mig fotomètric del 50 %, muntat sobre reixa					8,000

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
I010105	**Instal.lacions ventilació**					
EEJBZSE1	**Climatitzador horitzontal,2358m3/h, SERVOCLIMA mod. SC-CTA-3 Sala Actes**	**u**				
	Climatitzador SERVOCLIMA mod. SC-CTA-3 o equivalent, de 2358 m3/h, estructura formada per perfil 50 mm constuit en alumini, panells de 45 mm de gruix, xapa interior d'acer galvanitzat de 0,5 mm i xapa exterior de xapa lacada de 0.6 mm, amb aïllament de poliuretà injectat. Execució intempèrie.					
	Amb les següents característiques:					
	* Ventilador impulsió: GR25I-6ID.BD.CR de 2258 m3/h, 200Pa i 0,78 kW, 230 V					
	* Ventilador retorn: GR28I-6ID.BD.CR de 2258 m3/h, 150Pa i 0,78 kW, 230 V					
	* Bateria 24,9 Kw, 4276,97 l/h. Amb safata condensats.					
	* Filtre previ: 1 de 600x600x50 + 1 de 300x600x50 M6.					
	* Filtre intermig: 1 de 600x600x292 + 1 de 300x600x292 F8.					
	* Filtre previ: 1 de 600x600x50 + 1 de 300x600x50 M6.					
	* Plenum de difusió aire de 660 mm de longitud					
	* Plenum de difusió aire de 120 mm de longitud					
	* 1 ut Secció d'entrada d'aire amb comporta de regulació amb comporta de regulació de 700x210mm					
	* 2 ut Secció d'entrada d'aire amb comporta de regulació amb comporta de regulació de 653x310mm					
	* Comportes de regulació : 2 de 500x300 i 2 de 961x310.					
	* Recuperador rotatiu entàlpic de 2358 m3/h i un 72,2% de rendiment. Model RHX-A20-800-200-EH-C1-A-850-850-290-STM1-1					
	* Dimensions: 3160x981x2262 mm. (longitudxampladaxaltura)					
	* Pes: 747 kg.					
	Muntat sobre antivibratoris. Inclou protecció de politges, presa de terra. Instal·lat.					
						1,000

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EEJBZSE2	**u Climatitzador horitzontal,1951m3/h, SERVOCLIMA mod. SC-CTA-2 Despatxos**					
	Climatitzador SERVOCLIMA mod. SC-CTA-2 o equivalent, de 1951 m3/h, estructura formada per perfil 50 mm constuit en alumini, panells de 45 mm de gruix, xapa interior d'acer galvanitzat de 0,5 mm i xapa exterior de xapa lacada de 0.6 mm, amb aïllament de poliuretà injectat. Execució intempèrie. Amb les següents característiques: * Ventilador impulsió: GR25I-6ID.BD.CR de 1951 m3/h, 200Pa i 0,78 kW, 230 V * Ventilador retorn: GR25I-6ID.BD.CR de 1951 m3/h, 200Pa i 0,50kW, 230 V * Bateria 23 Kw, 3949,29 l/h. Amb safata condensats. * Filtre previ: 1 de 600x600x50 M6. * Filtre intermig: 1 de 600x600x292 + 1 de 300x600x292 F8. * 4 ut Secció d'entrada d'aire amb comporta de regulació amb comporta de regulació de 500x210mm * Recuperador rotatiu entàlpic de 1951 m3/h i un 70,7% de rendiment. Model RHX-A20-700-200-EH-C1-A-750-750-290-STM1-1 * Dimensions: 2570x903x1496 mm. (longitudxampladaxaltura) * Pes: 402,9 kg. Muntat sobre antivibratoris. Inclou protecció de politges, presa de terra. Instal·lat.					
						1,000
EEJBZSE3	**u Desmuntatge UTA existent i muntatge nova UTA**					
	Partida a justificar per a desmuntatge de UTA existent i muntatge de nova UTA. S'inclou desconnexió, desmuntage per mòduls, devastallament per peces, càrrega i transport fins a camió de la UTA existent. S'inclou transport, descàrrega per mòduls, transport des de zona de descàrrega del camió fins a espai previst per ubicació, ensamblatge en obra, muntatge, connexió, i posta en funcionament de la nova UTA. S'inclou mitjants elevació tant per descàrrega com la càrrega de la UTA existent i nova unitat. S'inclou tot el material necessari, mitjants per a desmuntatge, muntatge, mitjants per a transport i càrrega i descàrrega i tots els elements necessaris per la realització de tots els treballs.					
						2,000
EEJBZSE4	**u Armari de potència i elements de camp**					
	Armari de potència i elements de camp per a UTA. Armari per a exterior integrat dins de la UTA. Es preveu el subministre i col.locació de tot el material de quadre, així com el material de camp, format per: * 1 interruptor seccionador principal de quadre de 4 pols a l'exterior del quadre elèctric Ventiladors EC * 1 interruptor magnetotèrmic per cada ventilador * cablejat des de proteccions fins a motors. Recuperador rotatiu * Interruptor magnetotèrmic pel motor					

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

* contacte auxiliar NO+NC per al disjuntor.
* contactor de 3 pols amb bobina 24V AC + contacte auxiliar.
* motor cablejat fins al quadre elèctric.

Polsador emergència
* 1 ut polsador d'emergència exterior
* cablejat fins a quadre

Maniobra
* Transformador 230-400/24V de 63 VA.
* Protecció magnetotèrmica al primari i secundari.
* Disponibilitat de +10 bornes lliures al quadre.

Control de pressió d'aire
* Transductor de pressió (impulsió i retorn).
* 3 pressòstats diferencials per a control de filtres bruts.
* Cablejat fins al quadre .

Servomotors
* 2 servomotors proporcionals a comportes.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

Sonda temperatura de retorn
* 1 ut sonda de Tª a retorn.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

Sonda temperatura d'impulsió
* 1 ut sonda de Tª impulsió.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

Sonda temperatura exterior
* 1 ut sonda de Tª exterior.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

Sonda CO2
* 1 ut sonda cO2.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

S'inclou subministre i col.locació de tot el material de camp, connexió, comprovació dels elements de camp i testatge.
Tot el cablejat s'instal.larà dins tub per la seva protecció.
S'inclou tot el material necessari.

2,000

EE51LQZZ01 **u** **Plenum reixa retorn aire Re2**

Formació de plenum de reixa d'extracció d'aire de 60x30, formada amb conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER, muntat a reixa existent a armari

1,000

MEDICIONES

SALA ACTES I DESPATXOS SANT DOMÈNEC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EEK1ZTR3	**u Reixeta impuls/retorn TROX X-Grille-H-F0-M-VS-625x225/A/C1, fixada**					
	Reixeta impulsió, d'alumini extruit i anoditzat, de 625x225 mm, TROX X-Grille-Modular-H-F0-M-VS-625x225/A/C1 o equivalent, amb bastiment de muntatge i fixada					
						3,000
EEK1ZTR4	**u Reixeta impulsió conducte TROX TRS-R-RD 1.025x225, fixada**					
	Reixeta impulsió per a conductes rectangulars o cirulars, d'alumini extruit i anoditzat, amb lames verticals orientables individualment de 1.025x225 mm, TROX TRS-R-RD o equivalent, muntada i fixada					
						1,000
EEK1ZTR5	**u Reixeta impulsió conducte TROX TRS-R-RD 425x125, fixada**					
	Reixeta impulsió per a conductes rectangulars o cirulars, d'alumini extruit i anoditzat, amb lames verticals orientables individualment de 425x125 mm, TROX TRS-R-RD o equivalent, muntada i fixada					
						2,000
PE421-48XD	**m Conducte helicoïdal circ. De planxa ac.galv.,D=400mm,g=1mm,brida ext.cargolada,munt.superf.**					
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment					
	Entrada aire	10,00				10,00
						10,000
PE421-48XC	**m Conducte helicoïdal circ. De planxa ac.galv.,D=350mm,g=1mm,brida ext.cargolada,munt.superf.**					
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment					
	Entrada aire	10,00				10,00
	Extracció aire	12,00				12,00
						22,000
EE53ZG04	**m2 Conducte CLIMAVER STAR o equivalent**					
	Formació de conducte de fibra de vidre termo-acústic tipus CLIMAVER STAR o equivalent, apte per exteriors. Conductivitat tèrmica < 0,032 W/(m2*K), de 40 mm. de gruix. Absorció acústica 12,75 dB/m (a 250 Hz i secció 20x20 cm). Reacció al foc Euroclase B-s1,d0. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, altres peces, accessoris i suports formats per perfil galvanitzat i varetes M-6.					
	Entrada aire		64,00			64,00
	Extracció aire		36,00			36,00
	Connexió a CL1		5,00			5,00
						105,000
EEK1ZTR6	**u Reixeta impulsió conducte TROX TRS-R-RD 825x225, fixada**					
	Reixeta impulsió per a conductes rectangulars o cirulars, d'alumini extruit i anoditzat, amb lames verticals orientables individualment de 825x225 mm, TROX TRS-RD o equivalent, muntada i fixada					
						1,000

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PE60-5433	**m2 Aïllament conductes manta MW,g=25mm,conduct.tèrm.>=0,032W/(m·K),teixit vid.negre,interior**					
	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,7812 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment					
	Diàm. 400	10,00		1,70		17,00
	Diàm. 350	22,00		1,60		35,20
						52,200
PE54-35ZZ	**m2 Conducte planxa ac.galv.,g=1mm,+unió marc cargolat,munt./suports**					
	Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports Per a embocadura des de climatitzador sala actes fins a muntant forats existents Per a embocadura des de climatitzador despatxos a entrada/sortida aire exterior.					
	Embocadura CL2	4,00				4,00
	Entrada/sortida CL1	2,00				2,00
	Paviment CL1	32,00				32,00
						38,000
PE63-6PFJ	**m2 Aïllament tèrm.planxa escum.elastom. P/aïllam.tèrm.equips/conduct.,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000 1 exterior adherit**					
	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit					
	Embocadura CL2	4,00				4,00
	Paviment CL1	32,00				32,00
						36,000
PE65-6YDR	**m2 Recobriment aïllam.a/xapa alumini,g=1mm,llis**					
	Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini d'1 mm de gruix, acabat llis					
	Embocadura CL2	4,00				4,00
	Paviment CL1	32,00				32,00
						36,000
I010106	**Instal.lacions hidràuliques**					
PN38-H4BY	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1*1/2,superf.**					
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 i preu alt, muntada superficialment					
						10,000
PNE2-HJTV	**u Filtre colador,llautó,DN=1*1/2,PN=16bar,roscat,munt.superf.**					
	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment					
						2,000
PNC3-H4CD	**u Vàlvula equilibrat estàtic+rosca,llautó,DN= 1 1/2 ¬,col.**					
	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/2 * de diàmetre nominal, col·locada					
						4,000

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

MEDICIONES

SALA ACTES I DESPATXOS SANT DOMÈNEC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EN72ZH04	**u Vàlvula de 2 vies , PN16 1-1/2", SIEMENS VVG41.25**					
	Vàlvula de 2 vies , SIEMENS VVG41.25 o equivalent, cos de bronze RG5, rosca G 1 1/2 PN16 1-1/2", Kvs = 10 m3/h, cos de ferro fos, amb 2 racords ALG252, instal.lada i connectada					8,000
EN72ZH06	**u Actuador per a vàlvula SIEMENS SAX31.00, 800 N**					
	Actuador SIEMENS SAX31.00, 800 N per a vàlvules amb carrera de 20 mm, control 3 punts, 230VCA, IP54, temps posicionament 120 s Tª del mig -25...130ºC Tª ambient -5...55ºC, instal.lat i connectat					8,000
PN72-H7VP	**u Vàlvula de 3 vies, PN16 1"1/2 SIEMENS VXG41.25**					
	Vàlvula de 3 vies , SIEMENS VXG41.25 o equivalent, cos de bronze RG5, rosca G 1 1/2 PN16 1-1/2", Kvs = 10 m3/h, cos de ferro fos, amb 3 racords ALG252, instal.lada i connectada					2,000
EN72ZH05	**u Actuador per a vàlvula SIEMENS SAX61.00, 800 N**					
	Actuador SIEMENS SAX61.03, 800 N per a vàlvules amb carrera de 20 mm, proporcional, 0...10V, 24VCA, IP54, temps posicionament 30 s Tª del mig -25...130ºC , instal.lat i connectat					8,000
PEUE-6YQ5	**u Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2*,esfera 80mm,<= 80 °C,col.roscat**					
	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de, d'esfera de 80 mm, de <= 80 °C, col·locat roscat					4,000
PEUG-H9SP	**u Vàlvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada**					
	Vàlvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada					4,000
PPAUP251	**pa Partida alçada en concepte d'aillat de valvuleria i materials**					
	Partida alçada en concepte d'aillament de tota la valvuleria i elements hidràulics de la instal.lació segons la normativa vigent i segons requeriments tècnics normatius. Totalment instal·lat Es preveu aïllament amb escuma elastomèrica amb revestiment alumini.					1,000
PPAUP20A	**pa Partida alçada en concepte de connexions**					
	Partida alçada en concepte de tall, desmuntatge i connexió a tuberies existents. Es preveu el buidat, tall de tuberies de calor i fred d'alimentació a cadascun dels climatitzadors, desconnexió i desmuntatge de tots els elements hidràulics i de control, trasllat dels elements que es puguin aprofitar a magatzems de la universitat i la resta a abocacor per la seva gestió. Es preveu l'adaptacoçp de tiberoes per la instal.lació i connexió amb brides a tuberies metàl.liques existents. S'inclouen totes les brides, injerts i material necessari per a les connexions. S'inclou material auxiliar de muntatge.					1,000

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PF42-65C2	**m Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),54x1.2,sèrie 1 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.alt,col.superf.**					
	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					
						20,000
PFQ0-3KWQ	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**					
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
						20,000
PFR0-3NHV	**m Recob.tèrm.canonades alum.,D=120mm,g=0,6mm,dific.mitjà,superf.**					
	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
						20,000
PPAUP20C	**pa Partida alçada posta en funcionament i ajustament d'instal.lació existent**					
	Partida alçada en concepte de posta en funcionament i comprovació i adequació de la distribució de cabal de la instal.lació existent. Es preveu la regulació de totes les vàlvules d'equilibrat de la instal.lació i ajustament de tots els elements de control per tal d'assegurar la distribució als dos climatitzadors. S'ajustarà la instal.lació de manera que el cabal es reparteixi homogeniament segons necessitats i es comprovarà que produeix un intercanvi correcte S'inclou tot el material necessari.					
						1,000
I0I02	**Instal·lacions elèctriques**					
I010201	**Ampliació / modificació quadre sala calderes**					
XPA01ESC	**u Adaptació subquadre sala calderes**					
	Adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de les noves proteccions de les unitats de climatització i nous recuperadors. S'inclou la desconnexió i retirada de proteccions i línies de totes els elements a desmuntar. S'inclou adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents en ús, modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió de les noves proteccions i línies, petit material, adaptació de quadre, retòls de fòrmica per a la identificació de cada element, esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat, totalment instal·lat.					
						1,000
PG10-H838	**u Armari p/quadre distribució metàl·lic,8fileresx36moduls,muntat superf.**					
	Armari per a quadre de distribució metàl·lic amb porta per a vuit fileres de trenta-sis moduls i muntat superficialment					
						1,000

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PG4B-DWYJ	**u Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.select.,4mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					5,000
PG47-EM8S	**u Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A,4mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					2,000
PG47-EM59	**u Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					1,000
PG47-ELY7	**u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					2,000
PG44-BIJH	**u Contactor,silenciós, 24V,40A,4NA,circuit potència 400V,fix.pres.** Contactor d'execució silenciosa, de 24 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió					2,000
EG47ZM63	**u Conmutador M-0-A MERLIN GERIN 20A ref. 18073, fixat** Conmutador tres posicions M-0-A de 20A MERLIN GERIN ref. 18073 o equivalent, muntat a carril DIN					2,000
I010202	**Ampliació / modificació subquadre despatxos**					
XPA01ECD	**u Adaptació subquadre de despatxos** Adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de nova protecció de les unitats de climatització. S'inclou adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents, modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió de la nova protecció i línia, petit material, retòls de formica per a la identificació de cada element, esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat, totalment instal·lat.					1,000

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PG47-ELX7	**u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					2,000
PG4B-DWYG	**u Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					1,000
I010203	**Ampliació / modificació subquadre sala de graus**					
XPA01ECG	**u Adaptació subquadre sala de graus** Adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de nova protecció de les unitats de climatització. S'inclou adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents, modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió de la nova protecció i línia, petit material, retòls de formica per a la identificació de cada element, esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat, totalment instal·lat.					1,000
PG47-ELX7	**u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					2,000
PG4B-DWYG	**u Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					1,000
I010204	**Canalitzacions i Línies**					
PG33-E6E4	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					40,000

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PG33-E6E3	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.tub**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
						16,000
PG33-E6E1	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2,col.tub**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 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 tub					
						28,000
PG33-E6CT	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 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 tub					
						207,000
PG2P-6T04	**Tub rígid PVC,DN=50mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**					
	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
						15,000
PG2P-6SZA	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**					
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
						40,000
PG2N-EUHW	**Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat**					
	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat					
						207,000
PG12-DH7J	**Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.**					
	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment					
						6,000

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

MEDICIONES

SALA ACTES I DESPATXOS SANT DOMÈNEC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
I0I03	**Sanejament**					
I0I0301	**Evacuació condensats**					
PPAUZ401	**u Connexió de sanejament existent**					
	Connexió de la instal.lació de desguàs a la instal.lació existent en els punts necessaris. Inclou realització dels injerts, els elements de connexió i material auxiliar de muntatge. Es preveu connectar als punts actuals existents i nous punts segons s'indica a plànols adjunts. S'inclou tot el material auxiliar.					3,000
EJ3ZA7DG	**u Sifó registrable desg.apare.bombeig,PVC,D=40mm,connec.ramal PVC**					
	Sifó registrable per a desguàs d'aparell de bombeig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC					10,000
PD1A-F11I	**m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=40mm**					
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró					125,000
I0I04	**Control**					
I0I0401	**Control**					
EEV2ZA11	**u Sonda mixta de CO2 i temperatura Siemens model QPA2060 o equivalent**					
	Sonda mixta de CO2 i temperatura, Siemens model QPA2060 o equivalent . Mesurament del CO2 per doble feix i doble longitud d'ona sense necessitat de recalibració. Muntatge en superfície, sortides 0 .. 10Vcc. Rangs: CO2 0 .. 2000ppm, T ª 0 .. 50 º C, alimentació 24Vca / 24VDC. IP30. Tmax 50 º C, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada					2,000
EEV2ZS02	**u Sonda inmersió SIEMENS mod. QAE 2120.010.**					
	Sonda d'inmersió SIEMENS model QAE 2120.010 o equivalent, sonda passiva amb sensor LG-Ni1000, rang de temperatura -30 a +130ºC, IP42, inmersió de 100 mm, inclou beina de protecció d'acer inox1/2", muntada i connectada					4,000
EG225715	**m Tub flexible corrugat PVC folrat,DN=20mm,2J,320N,2000V,sob/sostremort**					
	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort					60,000
EPV9P201	**u Ampliació de llicència SIEMENS model CCA-100-BA.**					
	Ampliació de llicència SIEMENS model CCA-100-BA CC100 o equivalent, per habilitar 100 punts físics addicionals d'entrada/sortida del tipus automatització d'edificis i BACnet.					1,000

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PEV9ZP22	**u Programació i posta en funcionament SIEMENS**					
	Programació i enginyeria d'imatges, gestió de projectes i posta en servei SIEMENS, integració amb el sistema scada Desigo CC existent. Programació dels controladors i de les integracions d'acord a llistat de punts i requisits de la propietat. S'inclou l'adaptació de la instal.lació de ventilació, amb l'adaptació dels nous climatitzadors i adaptació del sistema hidràulic Enginyeria de programació específica per al desenvolupament de les taules d'integració del protocol Bacnet climatitzadors. Dinamització dels punts de control del Programa de Gestió. Creació del llistat d'instal·lacions i banc històric de dades per a poder ser consultat. Creació del programa d'alarmes per al control automàtic i optimitzat del Sistema. Creació i lliurament de la documentació necessària amb esquemes i característiques tècniques del Sistema. Comprovació dels elements de camp i testatge dels mateixos mitjançant patró. Càrrega de programes en les estacions de control i numeració d'aquestes. Creació de pantalles i entrega de la documentació necessaria amb esquemes i característiques tècniques del Sistema. Comprovació dels elements de camp i testeig dels mateixos. S'inclou entrega de documentació de control, consistent en llistat de punts, esquemes d'instal.lació, manual de programació i de funcionament.					
						1,000
PG12-DHEI	**u Caixa deriv.planxa acer,215x215mm,prot.IP-65,munt.superf.**					
	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 215x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment					
						2,000
PG2N-EUI3	**m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,sob/sostremort**					
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort					
						10,000
PG2P-6T0P	**m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.**					
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment					
						20,000
PG33-E6CR	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.tub**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 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 tub					
						50,000
EM43ZA02	**m Conductor blindat,apantallat,2x1,5mm2, lliure halògens**					
	Conductor blindat i apantallat, no propagador de la flama, lliure d'halògens, baixa emisió de fums i baixa corrosivitat, de color vermell, de 2x1,5 mm2 i col.locat en tub					

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
						75,000
PG8Z-ZZ3C	**Cable de comunicacions p/bus de dades, 3x1 mm2 apantallat ,LSZH**	**m**				
	Cable de comunicacions per a bus de dades, 3x1 mm2 apantallat, 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, muntat en canalització i connectat					
						60,000
EP434620	**Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,poliolefina/PVC,n/propag.flama UNE-EN 60332,Ecacol.tub/canal**	**m**				
	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal					
						45,000
PEV4P204	**Mòdul TX-I/O SIEMENS model TXM1.6R.**	**u**				
	Mòdul TX-I/O SIEMENS model TXM1.6R o equivalent, de 6 sortides de relé lliures de tensió, configurables individualment per contacte mantingut, pulsos o control d'actuadors a 3 punts, instal.lat i connectat.					
						1,000
PEV4P205	**Mòdul TX-I/O SIEMENS model TXM1.8U.**	**u**				
	Mòdul TX-I/O SIEMENS model TXM1.8U o equivalent, de 8 E/S universals configurables com entrades digitals, entrades analògiques: sondes, 0...10V i sortides analògiques: 0...10V , instal.lat i connectat.					
						2,000
EEVZP201	**Quadre elèctric de control SIEMENS.**	**u**				
	Quadre elèctric de control SIEMENS PCMPX4 o equivalent, IP66, tipus ELDON, IDE o similar, amb capacitat per allotjar un controlador Siemens, dimensions: 500x400x150 mm, amb tots els elements necessaris: interruptors diferencials, magnetotèrmics, transformador 220/24Vac.. presa de corrent, pany metàl.lic, portadocuments, Instal·lat, inclou tota l'aparamenta, cablejats a bornes de les senyals d'alimentació i comunicació, connexionat, retòls de les línies i petit material auxiliar de muntatge. S'inclou connexió cablejat de xarxa a xarxa de cablejat estructurat de la universitat de Girona.					
						1,000
PEV4P201	**Controlador modular Bacnet/IP SIEMENS model PXC4.E16S-2.**	**u**				
	Controlador modular Bacnet/IP SIEMENS model PXC4.E16S-2 o equivalent, lliurement programable, 16 E/S integrades (12 UIO i 4DO) ampliables fins 40 mitjançant mòduls TXM, amb font d'alimentació de 300 mA, sense interfaces d'integració, WLAN, i sense bateria, instal.lat i connectat.					
						1,000
EEV2ZS03	**Sensor pressió diferencial SIEMENS mod. QBM2030-5.**	**u**				
	Sensor pressió diferencial SIEMENS model QBM2030-5 o equivalent, alimentació AC 24V DC 13.5...33v, rang 0....2000/ 0...250/ 0....500 Pa, sortida 0....10 Vcc, IP 42, muntada i connectada					
						2,000

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
I0I05	**Actualitzacions complementaries**					
I0I0501	**Actualitzacions complementàries**					
PPA01062	**Adaptació trams instal.lació climatització**	**u**				
	Adaptació instal.lació existent que actualment alimenta despatxos i sala d'actes. S'inclou el desmuntatge dels trams indicats segons plànols de la instal.lació de climatització existent de la sala d'actes i despatxos. Es preveu el desmuntatge dels trams de conductes, amb la corresponent suportació i instal.lació auxilar situats a la sala de calderes i pati exterior. Es preveu connectar els nous conductes als trams existents a mantenir ubicats tant al mur entre la sala de graus i zona de climatitzador, a sala de calderes entre climatizador i conductes existents tant interiors com exteriors i a paviment a zona de despatxos per unió nous conductes a conductes existents que es mantenen. Es preveu el sellat de la instal.lació existent en els trams on es preveu desmuntar instal.lació. Es preveu la neteja dels trams de silenciadors que queden embeguts dins l'obra. S'inclou la càrrega, transport i disposició a centre de residus, taxes incloses.					
						1,000
P21GA-CUNL	**Desm.p/subst. Cond.rectang.metàl·lic,m.man.,càrr.man.**	**m2**				
	Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
						12,000

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
XPRP2100	**u Desmuntatge d'instal.lacions existents**					
	Desmuntatge de totes les instal.lacions afectades i instal.lacions complementàries formades per: * Desconnexió i desmuntatge de climatitzadors existents. Els climatitzadors es desmunataran a peces per tal de poder retirar i traslladar . *Desconnexió, desmuntatge i retirada de valvuleria, elements, tuberia, aïllament, elements de control a eliminar de l'actual alimentació a climatitzadors. * S'inclou els corresponents buidats de circuits, connexió a tuberies existents i adaptació d'instal.lació existent per a realització de connexions. * Inclou desconnexió i desmuntatge de tots els elements tant a nivell elèctric i de maniobra, identificació i classificació de tots els elements. * S'inclou desmuntatge de tota la intal.lació que no es preveu utilitzar. S'inclou tots els treballs complementaris per tal de realitzar tots els treballs necessaris per a desmuntatge, posterior muntatge i posta en funcionament de la instal.lació, tals com: * el buidat de tota la instal.lació. * el tall de tuberies en el punt indicat * sanejament de de tuberies en el punt on es realitzaran les connexions * la neteja de materials de la obra i totes les ajudes necessaries per tal d'executar les tasques segons indicacions de la direcció facultativa i de la propietat. * el desmuntatge del material elèctric i de control de la producció actual. * el transport d'elements que la propietat determini fins a magatzem d'aquest la resta es portarà a centre de reciclatge. * la càrrega, el transport fins a centre de reciclatge i taxes de disposició de residus a centre autoritzat.					
						1,000
P44A-ZZGS	**u Perfil metàl.lic HE**					
	Bancada formada per 2 perfils metàl.lic HE 140, de 3,2 mts de longitud i 4 de 1 mts, col.locat i subjectat sobre bancada de formigó. S'inclouen suports metàl.lics aixecats 50 cm per a elevació de la bancada. S'inclou transport, col.locació i subjecció. Els perfils es pintaran amb capa d'imprimació antioxidant.					
						2,000
XPA0P2Z3	**pa Partida alçada justificar en concepte d'ajudes a les instal.lacions**					
	Partida alçada a justificar en concepte d'ajudes de: Sanejament, neteja de conductes encastats en parets d'obra on hi ha silenciadors encastats. Paleteria per la realització de forats tant a paraments verticals com horitzontals, reposició d'aquests i acabat amb els mateixos materials que els existents. Sellats i sectoritzacions en els paraments horitzontals i verticals. Reposició del material que es malmeti per material de les mateixes característiques que l'existent. Adaptació d'instal.lacions existents per a poder executar les instal.lacions. Ajudes per a la realitxzació de les instal.lacions					
						1,000

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

MEDICIONES

SALA ACTES I DESPATXOS SANT DOMÈNEC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
XPACP2ZA	**pa Partida alçada en concepte de muntatge i suportació**					
	Partida alçada en concepte de suportació de tuberies, valvuleria, conductes, formada per perfils de suport galvanitzats , i abraçadares isofòniques. S'inclou material auxiliar per a instal.lació de recolzaments, guies, subjeccions. S'inclou tots els treballs complementaris per tal de realitzar tots els treballs necessaris per a muntatge i posta en funcionament de la instal.lació, tals com: * totes les ajudes necessàries per tal d'executar les instal.lacions segons indicacions de la direcció facultativa i de la propietat * buidat i tall de circuits de calefacció i refrigeració. * omplert de la instal.lació * pintat de tuberies i senyalització * emplenat, probes, posta en funcionament.					1,000
P2RA-EU1SZ	**kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolic**					
	Gestió de residus de maquinària frigorígica d'acord amb normativa. S'inclou recollida i transport fins a centre de tractament autoritzat. S'inclou l'extracció dels componens, olis i gasos del circuit de refrigeració així com els seu tractament, . Disposició controlada a gestor de residus de RAEE en planta específica per al seu tractament d'acord amb la normativa vigent. S'inclou emissió de certificat de gestió.					1.600,000
P2R5-DT0I	**m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 15 i fins a 20km**					
	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km					15,000
P2RA-EU5P	**m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la**					
	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 no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus					15,000

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

7 PRESSUPOST

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SALA ACTES I DESPATXOS SANT DOMÈNEC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
0I	**Sistema de condicionaments i instal·lacions**							
I0I01	**Instal·lacions tèrmiques y ventilació**							
I010101	**Producció Calor**							
PED2-ZDX4	**UE VRV IV,DAIKIN ,2 tubs,28kW/28kW,SEER=6.3,SCOP=4,1, 400V,col.**	u						
	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, mini VRV, Daikin, model RXYSQ10TY1 o equivalent, compressors swing DC inverter i temperatura de refrigerant variable (VRT), potència frigorífica de 28 kW i potència calorífica de 28,0 kW, EER de 3.4 i COP de 4,2, potència elèctrica aproximada absorbida en calor de 6,3 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, dimensions de 1.615x940x460 mm i 175 Kg de pes. Amb connexions frigorífiques de 3/8"-7/8", tractament anticorrossiu, rang de funcionament en fred de -5 a 46ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, refrigerant R-410A, col.locada S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret de pedra, elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament.							
						2,000	10.635,40	21.270,80
PED2-ZDX5	**UE VRV IV,DAIKIN ,2 tubs,33,5kW/33,5kW,SEER=6.5,SCOP=4,3, 400V,col.**	u						
	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, mini VRV, Daikin, model RXYSQ12TY1 o equivalent, compressors swing DC inverter i temperatura de refrigerant variable (VRT), potència frigorífica de 33,5 kW i potència calorífica de 33,5 kW, SEER de 6.5 i SCOP de 4,3, potència elèctrica aproximada absorbida en calor de 10,2 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, dimensions de 1.615x940x460 mm i 180 Kg de pes. Amb connexions frigorífiques de 1/2"-1", tractament anticorrossiu, rang de funcionament en fred de -5 a 46ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, refrigerant R-410A, col.locada S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret de pedra, elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament.							
						1,000	12.408,40	12.408,40
	TOTAL I010101.....							**33.679,20**
I010102	**Unitats Interiors**							
PED4-ZP02	**Unit.int.pared VRV DAIKIN FXAQ25A ,2,8kW/3,2kW,R410 A,col.**	u						
	Unitat interior de pared DAIKIN model FXAQ25A o equivalent, VRV Inverter bomba de calor, de 3,2 kW de potència calorífica i 2,8 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada. S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret , elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament. S'inclou kit de bomba de desguàs							
						6,000	1.220,41	7.322,46

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PED4-ZP03	**u Unit.int.pared VRV DAIKIN FXAQ40A ,4,5kW/5,0kW,R410 A,col.**							
	Unitat interior de pared DAIKIN model FXAQ40A o equivalent, VRV Inverter bomba de calor, de 5,0 kW de potència calorífica i 4,5 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada. S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret , elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament. S'inclou kit de bomba de desguàs					2,000	1.300,41	2.600,82
PED4-ZS01	**u Unit.int.conductes terra VRV DAIKIN FXNQ63A ,7,1kW/8,0kW,R410 A,col.**							
	Unitat interior de conductes de terra DAIKIN model FXNQ63A o equivalent, VRV Inverter bomba de calor, de 8,0 kW de potència calorífica i 7,1 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada. S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret , elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament.					8,000	1.923,41	15.387,28
PED4-ZS02	**u Unit.int.mural VRV DAIKIN FXLQ40A ,4,5kW/5,0kW,R410 A,col.**							
	Unitat interior mural DAIKIN model FXLQ40A o equivalent, VRV Inverter bomba de calor, de 5,0 kW de potència calorífica i 4,5 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada. S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret , elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament. S'inclou kit de bomba de desguàs					2,000	1.955,41	3.910,82
EEV2ZD02	**u Comandament a distància DAIKIN mod. BRC1H52W**							
	Comandament a distància amb cable DAIKIN VRV mod. BRC1H52W o equivalent, amb marxa/aturada, canvi de mode, punt de consigna, velocitat del ventilador, senyal i reset de filtre brut, sonda ambient, programació setmanal, muntada i connectada.					10,000	209,50	2.095,00
PPAU051B	**u Adaptació del programari del control central de climatització**							
	Adaptació i configuració del control central existent de climatització per part del servei tècnic (SAT) de Daikin per tal d'incorporar noves unitats. Configuració i integració ITM + Plànols. ES.ITM-PLANOS 64. Inclou l'actualització, programació, creació de pantalles reflectint l'estat actual de la instal.lació de climatització amb l'estat final de les unitats de climatització. S'inclou posta en marxa i la instal.lació es deixarà totalment probada i en funcionament.					1,000	3.951,50	3.951,50
EEV4ZC01	**m Cable de control 2x1 mm2, lliure halògens**							
	Cable de control 2x1 mm2, no propagador de la flama, lliure d'halògens i baixa emisió de fums, col·locat en tub					430,000	1,84	791,20

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PG2N-EUHW	**Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat**							
	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat							
						250,000	1,42	355,00
PG2P-6T0B	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**							
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment							
						80,000	5,18	414,40
	TOTAL I010102							**36.828,48**
I010103	**Canonades frigorífiques**							
PF51-6RXJ	**Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**							
	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
						48,000	12,51	600,48
PF51-6RXG	**Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**							
	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
						120,000	14,53	1.743,60
PF51-6RXE	**Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**							
	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
						80,000	16,34	1.307,20
PF51-6RXI	**Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**							
	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
						36,000	15,53	559,08
PF51-6RXH	**Tub Cu R220 (recuit) DN=3/4*,g= 1,0mm soldat capil.,dific. Mitjà i col·locat superf.**							
	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
						16,000	38,59	617,44
PF51-6RXF	**Tub Cu R220 (recuit) DN=7/8",g= 1mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**							
	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
						70,000	37,62	2.633,40

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PF54-6RXY	**m Tub Cu R250 (semidur) DN=1*,g=1,0mmpersoldat capil.amb soldadura forta (T>450ºC)amb grau de dificultatmitjài col·locatsuperficia**							
	Tub de coure R250 (semidur) 1 " de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					32,000	61,24	1.959,68
PFQ0-3KVS	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=6mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					48,000	7,25	348,00
PFQ0-I2FQ	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	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-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					92,000	22,90	2.106,80
PFQ0-I7EU	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					28,000	16,05	449,40
PFQ0-I2FR	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=12mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	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 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					64,000	24,02	1.537,28
PFQ0-IK1G	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=12mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**							
	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 12 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					16,000	34,80	556,80

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PFQ0-HOFT	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	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 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					36,000	24,47	880,92
PFQ0-3KSD	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**							
	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 18 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 >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					16,000	9,70	155,20
PFQ0-HOTI	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	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-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					42,000	27,71	1.163,82
PFQ0-HP3C	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**							
	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					28,000	72,54	2.031,12
PFQ0-HOFS	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					16,000	31,09	497,44
PFQ0-HOTE	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**							
	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					16,000	83,17	1.330,72
EFR11311	**Recob.tèrm.canonades d'alumini,D=90mm,g=0.6mm,dific.baix,superf.**							
	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0.6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment							

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						60,000	12,02	721,20
PFP0-C0LV	**m Canal aïllant PVC p/tubs,60x60mm,IP3X,IK08,n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,UNE-EN 50085-2-1,munt.superf.**							
	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x60 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada superficialment							
						20,000	12,34	246,80
PG2J-4BRN	**m Bandeja reja+separador acero galv.calien.,100mmx200mm,col.s/sop.horiz.**							
	Bandeja metálica de reja con separadores de acero galvanizado en caliente, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte							
						5,000	65,24	326,20
EED8ZD01	**u Derivació per linia frigorifica DAIKIN model KHRQ22M20T, col**							
	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb refrigerant R410A, model KHRQ22M20T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 199, instal·lat.							
						9,000	166,07	1.494,63
EED8ZD02	**u Derivació per linia frigorifica DAIKIN model KHRQ22M29T9, col**							
	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb refrigerant R410A, model KHRQ22M29T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 289, instal·lat.							
						5,000	199,07	995,35
EED8ZD03	**u Derivació per linia frigorifica DAIKIN model KHRQ22M64T, col**							
	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb refrigerant R410A, model KHRQ22M64T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 639, instal·lat.							
						1,000	229,07	229,07
	TOTAL I010103							**24.491,63**
I010104	**Conductes d'aire i elements de difusió**							
EE53ZG04	**m2 Conducte CLIMAVER STAR o equivalent**							
	Formació de conducte de fibra de vidre termo-acústic tipus CLIMAVER STAR o equivalent, apte per exteriors. Conductivitat tèrmica < 0,032 W/(m2*K), de 40 mm. de gruix. Absorció acústica 12,75 dB/m (a 250 Hz i secció 20x20 cm). Reacció al foc Euroclase B-s1,d0. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, altres peces, accessoris i suports formats per perfil galvanitzat i varetes M-6.							
						57,000	46,58	2.655,06
EEK1ZTR1	**u Reixeta impuls/retorn TROX X-Grille-H-M0-M-VS-1025x125/A/C1, fixada**							
	Reixeta impulsió, d'alumini extruit i anoditzat, de 1025x125 mm, TROX X-Grille-Modular- H-M0-M-VS-1025x125/A/C1 o equivalent, amb bastiment de muntatge i fixada							
						20,000	91,54	1.830,80

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EEK1ZTR2	**Reixeta impuls/retorn TROX X-Grille-H-F0-M-VS-1025x165/A/C1, fixada**							
	Reixeta impulsió, d'alumini extruit i anoditzat, de 1025x125 mm, TROX X-Grille-Modular- H-F0-M-VS-1025x165/A/C1 o equivalent, amb bastiment de muntatge i fixada							
		u				20,000	100,04	2.000,80
PEN2-9GZZ	**Filtre aire plafó,eficàcia alta/F-5,225x625x48mm,bast.acer galv.,rend.50%,munt.bast./caixa**							
	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-5 segons la norma UNE-EN 779, de 225x625 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, amb un rendiment mig fotomètric del 50 %, muntat sobre reixa							
		u				8,000	67,88	543,04
	TOTAL I010104							**7.029,70**
I010105	**Instal.lacions ventilació**							
EEJBZSE1	**Climatitzador horitzontal,2358m3/h, SERVOCLIMA mod. SC-CTA-3 Sala Actes**							
	Climatitzador SERVOCLIMA mod. SC-CTA-3 o equivalent, de 2358 m3/h, estructura formada per perfil 50 mm constuit en alumini, panells de 45 mm de gruix, xapa interior d'acer galvanitzat de 0,5 mm i xapa exterior de xapa lacada de 0.6 mm, amb aïllament de poliuretà injectat. Execució intempè-rie. Amb les següents característiques: * Ventilador impulsió: GR25I-6ID.BD.CR de 2258 m3/h, 200Pa i 0,78 kW, 230 V * Ventilador retorn: GR28I-6ID.BD.CR de 2258 m3/h, 150Pa i 0,78 kW, 230 V * Bateria 24,9 Kw, 4276,97 l/h. Amb safata condensats. * Filtre previ: 1 de 600x600x50 + 1 de 300x600x50 M6. * Filtre intermig: 1 de 600x600x292 + 1 de 300x600x292 F8. * Filtre previ: 1 de 600x600x50 + 1 de 300x600x50 M6. * Plenum de difusió aire de 660 mm de longitud * Plenum de difusió aire de 120 mm de longitud * 1 ut Secció d'entrada d'aire amb comporta de regulació amb comporta de regulació de 700x210mm * 2 ut Secció d'entrada d'aire amb comporta de regulació amb comporta de regulació de 653x310mm * Comportes de regulació : 2 de 500x300 i 2 de 961x310. * Recuperador rotatiu entàlpic de 2358 m3/h i un 72,2% de rendiment. Mo-del RHX-A20-800-200-EH-C1-A-850-850-290-STM1-1 * Dimensions: 3160x981x2262 mm. (longitudxampladaxaltura) * Pes: 747 kg. Muntat sobre antivibratoris. Inclou protecció de politges, presa de terra. Instal·lat.							
		u				1,000	11.630,68	11.630,68

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

EEJBZSE2 **u** **Climatitzador horitzontal,1951m3/h, SERVOCLIMA mod. SC-CTA-2 Despatxos**

Climatitzador SERVOCLIMA mod. SC-CTA-2 o equivalent, de 1951 m3/h, estructura formada per perfil 50 mm constuit en alumini, panells de 45 mm de gruix, xapa interior d'acer galvanitzat de 0,5 mm i xapa exterior de xapa lacada de 0.6 mm, amb aïllament de poliuretà injectat. Execució intempèrie.
Amb les següents característiques:
* Ventilador impulsió: GR25I-6ID.BD.CR de 1951 m3/h, 200Pa i 0,78 kW, 230 V
* Ventilador retorn: GR25I-6ID.BD.CR de 1951 m3/h, 200Pa i 0,50kW, 230 V
* Bateria 23 Kw, 3949,29 l/h. Amb safata condensats.
* Filtre previ: 1 de 600x600x50 M6.
* Filtre intermig: 1 de 600x600x292 + 1 de 300x600x292 F8.
* 4 ut Secció d'entrada d'aire amb comporta de regulació amb comporta de regulació de 500x210mm
* Recuperador rotatiu entàlpic de 1951 m3/h i un 70,7% de rendiment. Model RHX-A20-700-200-EH-C1-A-750-750-290-STM1-1
* Dimensions: 2570x903x1496 mm. (longitudxampladaxaltura)
* Pes: 402,9 kg.
Muntat sobre antivibratoris. Inclou protecció de politges, presa de terra. Instal·lat.

	1,000	10.335,68	10.335,68

EEJBZSE3 **u** **Desmuntatge UTA existent i muntatge nova UTA**

Partida a justificar per a desmuntatge de UTA existent i muntatge de nova UTA.
S'inclou desconnexió, desmuntage per mòduls, devastallament per peces, càrrega i transport fins a camió de la UTA existent.
S'inclou transport, descàrrega per mòduls, transport des de zona de descàrrega del camió fins a espai previst per ubicació, ensamblatge en obra, muntatge, connexió, i posta en funcionament de la nova UTA.
S'inclou mitjants elevació tant per descàrrega com la càrrega de la UTA existent i nova unitat.
S'inclou tot el material necessari, mitjants per a desmuntatge, muntatge, mitjants per a transport i càrrega i descàrrega i tots els elements necessaris per la realització de tots els treballs.

	2,000	9.607,00	19.214,00

EEJBZSE4 **u** **Armari de potència i elements de camp**

Armari de potència i elements de camp per a UTA.
Armari per a exterior integrat dins de la UTA.

Es preveu el subministre i col.locació de tot el material de quadre, així com el material de camp, format per:

* 1 interruptor seccionador principal de quadre de 4 pols a l'exterior del quadre elèctric

Ventiladors EC
* 1 interruptor magnetotèrmic per cada ventilador
* cablejat des de proteccions fins a motors.

Recuperador rotatiu
* Interruptor magnetotèrmic pel motor

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

* contacte auxiliar NO+NC per al disjuntor.
* contactor de 3 pols amb bobina 24V AC + contacte auxiliar.
* motor cablejat fins al quadre elèctric.

Polsador emergència
* 1 ut polsador d'emergència exterior
* cablejat fins a quadre

Maniobra
* Transformador 230-400/24V de 63 VA.
* Protecció magnetotèrmica al primari i secundari.
* Disponibilitat de +10 bornes lliures al quadre.

Control de pressió d'aire
* Transductor de pressió (impulsió i retorn).
* 3 pressòstats diferencials per a control de filtres bruts.
* Cablejat fins al quadre .

Servomotors
* 2 servomotors proporcionals a comportes.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

Sonda temperatura de retorn
* 1 ut sonda de Tª a retorn.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

Sonda temperatura d'impulsió
* 1 ut sonda de Tª impulsió.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

Sonda temperatura exterior
* 1 ut sonda de Tª exterior.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

Sonda CO2
* 1 ut sonda cO2.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

S'inclou subministre i col.locació de tot el material de camp, connexió, comprovació dels elements de camp i testatge.
Tot el cablejat s'instal.larà dins tub per la seva protecció.
S'inclou tot el material necessari.

						2,000	4.269,00	8.538,00

EE51LQZZ01 **u** **Plenum reixa retorn aire Re2**

Formació de plenum de reixa d'extracció d'aire de 60x30, formada amb conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER, muntat a reixa existent a armari

						1,000	64,84	64,84

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EEK1ZTR3	**u Reixeta impuls/retorn TROX X-Grille-H-F0-M-VS-625x225/A/C1, fixada**							
	Reixeta impulsió, d'alumini extruit i anoditzat, de 625x225 mm, TROX X-Grille-Modular-H-F0-M-VS-625x225/A/C1 o equivalent, amb bastiment de muntatge i fixada							
						3,000	91,54	274,62
EEK1ZTR4	**u Reixeta impulsió conducte TROX TRS-R-RD 1.025x225, fixada**							
	Reixeta impulsió per a conductes rectangulars o cirulars, d'alumini extruit i anoditzat, amb lames verticals orientables individualment de 1.025x225 mm, TROX TRS-R-RD o equivalent, muntada i fixada							
						1,000	191,07	191,07
EEK1ZTR5	**u Reixeta impulsió conducte TROX TRS-R-RD 425x125, fixada**							
	Reixeta impulsió per a conductes rectangulars o cirulars, d'alumini extruit i anoditzat, amb lames verticals orientables individualment de 425x125 mm, TROX TRS-R-RD o equivalent, muntada i fixada							
						2,000	118,07	236,14
PE421-48XD	**m Conducte helicoïdal circ. De planxa ac.galv.,D=400mm,g=1mm,brida ext.cargolada,munt.superf.**							
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment							
	Entrada aire	10,00				10,00		
						10,000	83,62	836,20
PE421-48XC	**m Conducte helicoïdal circ. De planxa ac.galv.,D=350mm,g=1mm,brida ext.cargolada,munt.superf.**							
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment							
	Entrada aire	10,00				10,00		
	Extracció aire	12,00				12,00		
						22,000	66,71	1.467,62
EE53ZG04	**m2 Conducte CLIMAVER STAR o equivalent**							
	Formació de conducte de fibra de vidre termo-acústic tipus CLIMAVER STAR o equivalent, apte per exteriors. Conductivitat tèrmica < 0,032 W/(m2*K), de 40 mm. de gruix. Absorció acústica 12,75 dB/m (a 250 Hz i secció 20x20 cm). Reacció al foc Euroclase B-s1,d0. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, altres peces, accessoris i suports formats per perfil galvanitzat i varetes M-6.							
	Entrada aire		64,00			64,00		
	Extracció aire		36,00			36,00		
	Connexió a CL1		5,00			5,00		
						105,000	46,58	4.890,90
EEK1ZTR6	**u Reixeta impulsió conducte TROX TRS-R-RD 825x225, fixada**							
	Reixeta impulsió per a conductes rectangulars o cirulars, d'alumini extruit i anoditzat, amb lames verticals orientables individualment de 825x225 mm, TROX TRS-RD o equivalent, muntada i fixada							
						1,000	209,07	209,07

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PE60-5433	**m2 Aïllament conductes manta MW,g=25mm,conduct.tèrm.>=0,032W/(m·K),teixit vid.negre,interior**							
	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,7812 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment							
	Diàm. 400	10,00		1,70		17,00		
	Diàm. 350	22,00		1,60		35,20		
						52,200	12,55	655,11
PE54-35ZZ	**m2 Conducte planxa ac.galv.,g=1mm,+unió marc cargolat,munt./suports**							
	Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports Per a embocadura des de climatitzador sala actes fins a muntant forats existents Per a embocadura des de climatitzador despatxos a entrada/sortida aire exterior.							
	Embocadura CL2	4,00				4,00		
	Entrada/sortida CL1	2,00				2,00		
	Paviment CL1	32,00				32,00		
						38,000	43,77	1.663,26
PE63-6PFJ	**m2 Aïllament tèrm.planxa escum.elastom. P/aïllam.tèrm.equips/conduct.,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000 1 exterior adherit**							
	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit							
	Embocadura CL2	4,00				4,00		
	Paviment CL1	32,00				32,00		
						36,000	102,71	3.697,56
PE65-6YDR	**m2 Recobriment aïllam.a/xapa alumini,g=1mm,llis**							
	Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini d'1 mm de gruix, acabat llis							
	Embocadura CL2	4,00				4,00		
	Paviment CL1	32,00				32,00		
						36,000	81,62	2.938,32
	TOTAL I010105							**66.843,07**
I010106	**Instal.lacions hidràuliques**							
PN38-H4BY	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1*1/2,superf.**							
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 i preu alt, muntada superficialment							
						10,000	56,31	563,10
PNE2-HJTV	**u Filtre colador,llautó,DN=1*1/2,PN=16bar,roscat,munt.superf.**							
	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment							
						2,000	38,60	77,20
PNC3-H4CD	**u Vàlvula equilibrat estàtic+rosca,llautó,DN= 1 1/2 ¬,col.**							
	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/2 * de diàmetre nominal, col·locada							
						4,000	184,13	736,52

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EN72ZH04	**Vàlvula de 2 vies , PN16 1-1/2", SIEMENS VVG41.25**							
	Vàlvula de 2 vies , SIEMENS VVG41.25 o equivalent, cos de bronze RG5, rosca G 1 1/2 PN16 1-1/2", Kvs = 10 m3/h, cos de ferro fos, amb 2 racords ALG252, instal.lada i connectada							
						8,000	363,17	2.905,36
EN72ZH06	**Actuador per a vàlvula SIEMENS SAX31.00, 800 N**							
	Actuador SIEMENS SAX31.00, 800 N per a vàlvules amb carrera de 20 mm, control 3 punts, 230VCA, IP54, temps posicionament 120 s Tª del mig -25...130ºC Tª ambient -5...55ºC, instal.lat i connectat							
						8,000	360,17	2.881,36
PN72-H7VP	**Vàlvula de 3 vies, PN16 1"1/2 SIEMENS VXG41.25**							
	Vàlvula de 3 vies , SIEMENS VXG41.25 o equivalent, cos de bronze RG5, rosca G 1 1/2 PN16 1-1/2", Kvs = 10 m3/h, cos de ferro fos, amb 3 racords ALG252, instal.lada i connectada							
						2,000	371,14	742,28
EN72ZH05	**Actuador per a vàlvula SIEMENS SAX61.00, 800 N**							
	Actuador SIEMENS SAX61.03, 800 N per a vàlvules amb carrera de 20 mm, proporcional, 0...10V, 24VCA, IP54, temps posicionament 30 s Tª del mig -25...130ºC , instal.lat i connectat							
						8,000	455,17	3.641,36
PEUE-6YQ5	**Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2*,esfera 80mm,<= 80 °C,col.roscat**							
	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de, d'esfera de 80 mm, de <= 80 °C, col·locat roscat							
						4,000	24,31	97,24
PEUG-H9SP	**Vàlvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada**							
	Vàlvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada							
						4,000	33,13	132,52
PPAUP251	**Partida alçada en concepte d'aillat de valvuleria i materials**							
	Partida alçada en concepte d'aillament de tota la valvuleria i elements hidràulics de la instal.lació segons la normativa vigent i segons requeriments tècnics normatius. Totalment instal·lat Es preveu aïllament amb escuma elastomèrica amb revestiment alumini.							
						1,000	550,00	550,00
PPAUP20A	**Partida alçada en concepte de connexions**							
	Partida alçada en concepte de tall, desmuntatge i connexió a tuberies existents. Es preveu el buidat, tall de tuberies de calor i fred d'alimentació a cadascun dels climatitzadors, desconnexió i desmuntatge de tots els elements hidràulics i de control, trasllat dels elements que es puguin aprofitar a magatzems de la universitat i la resta a abocacor per la seva gestió. Es preveu l'adaptacoçp de tiberoes per la instal.lació i connexió amb brides a tuberies metàl.liques existents. S'inclouen totes les brides, injerts i material necessari per a les connexions. S'inclou material auxiliar de muntatge.							
						1,000	600,00	600,00

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PF42-65C2	**m Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),54x1.2,sèrie 1 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.alt,col.superf.** Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					20,000	39,42	788,40
PFQ0-3KWQ	**m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà** Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					20,000	21,39	427,80
PFR0-3NHV	**m Recob.tèrm.canonades alum.,D=120mm,g=0,6mm,dific.mitjà,superf.** Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					20,000	24,44	488,80
PPAUP20C	**pa Partida alçada posta en funcionament i ajustament d'instal.lació existent** Partida alçada en concepte de posta en funcionament i comprovació i adequació de la distribució de cabal de la instal.lació existent. Es preveu la regulació de totes les vàlvules d'equilibrat de la instal.lació i ajustament de tots els elements de control per tal d'assegurar la distribució als dos climatitzadors. S'ajustarà la instal.lació de manera que el cabal es reparteixi homogeniament segons necessitats i es comprovarà que produeix un intercanvi correcte S'inclou tot el material necessari.					1,000	144,66	144,66
	TOTAL I010106							**14.776,60**
	TOTAL I0I01							**183.648,68**
I0I02	**Instal·lacions elèctriques**							
I010201	**Ampliació / modificació quadre sala calderes**							
XPA01ESC	**u Adaptació subquadre sala calderes** Adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de les noves proteccions de les unitats de climatització i nous recuperadors. S'inclou la desconnexió i retirada de proteccions i línies de totes els elements a desmuntar. S'inclou adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents en ús, modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió de les noves proteccions i línies, petit material, adaptació de quadre, retòls de fòrmica per a la identificació de cada element, esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat, totalment instal·lat.					1,000	362,25	362,25

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PG10-H838	**Armari p/quadre distribució metàl·lic,8fileresx36moduls,muntat superf.**							
	Armari per a quadre de distribució metàl·lic amb porta per a vuit fileres de trenta-sis moduls i muntat superficialment					1,000	1.282,88	1.282,88
PG4B-DWYJ	**Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.select.,4mòd.DIN,munt.perf.DIN**							
	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					5,000	314,80	1.574,00
PG47-EM8S	**Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A,4mòd.DIN,munt.perf.DIN**							
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					2,000	88,54	177,08
PG47-EM59	**Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN,munt.perf.DIN**							
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					1,000	87,88	87,88
PG47-ELY7	**Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN,munt.perf.DIN**							
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					2,000	84,00	168,00
PG44-BIJH	**Contactor,silenciós, 24V,40A,4NA,circuit potència 400V,fix.pres.**							
	Contactor d'execució silenciosa, de 24 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió					2,000	85,83	171,66
EG47ZM63	**Conmutador M-0-A MERLIN GERIN 20A ref. 18073, fixat**							
	Conmutador tres posicions M-0-A de 20A MERLIN GERIN ref. 18073 o equivalent, muntat a carril DIN					2,000	18,73	37,46
	TOTAL I010201							**3.861,21**

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

I010202 Ampliació / modificació subquadre despatxos

XPA01ECD u **Adaptació subquadre de despatxos**

Adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de nova protecció de les unitats de climatització.
S'inclou adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents, modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió de la nova protecció i línia, petit material, retòls de formica per a la identificació de cada element, esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat, totalment instal·lat.

						1,000	103,50	103,50

PG47-ELX7 u **Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

						2,000	25,74	51,48

PG4B-DWYG u **Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

						1,000	203,61	203,61

TOTAL I010202..... 358,59

I010203 Ampliació / modificació subquadre sala de graus

XPA01ECG u **Adaptació subquadre sala de graus**

Adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de nova protecció de les unitats de climatització.
S'inclou adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents, modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió de la nova protecció i línia, petit material, retòls de formica per a la identificació de cada element, esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat, totalment instal·lat.

						1,000	103,50	103,50

PG47-ELX7 u **Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

						2,000	25,74	51,48

PG4B-DWYG u **Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						1,000	203,61	203,61
	TOTAL I010203							**358,59**
I010204	**Canalitzacions i Línies**							
PG33-E6E4	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2,col.tub**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					40,000	10,07	402,80
PG33-E6E3	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.tub**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					16,000	12,46	199,36
PG33-E6E1	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2,col.tub**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 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 tub					28,000	5,89	164,92
PG33-E6CT	**m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 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 tub					207,000	2,47	511,29
PG2P-6T04	**m Tub rígid PVC,DN=50mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**							
	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					15,000	6,87	103,05
PG2P-6SZA	**m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**							
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					40,000	8,37	334,80
PG2N-EUHW	**m Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat**							
	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat					207,000	1,42	293,94

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PG12-DH7J	u Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.							
	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment					6,000	13,91	83,46
	TOTAL I010204							**2.093,62**
	TOTAL I0I02							**6.672,01**
I0I03	**Sanejament**							
I0I0301	**Evacuació condensats**							
PPAUZ401	u Connexió de sanejament existent							
	Connexió de la instal.lació de desguàs a la instal.lació existent en els punts necessaris. Inclou realització dels injerts, els elements de connexió i material auxiliar de muntatge. Es preveu connectar als punts actuals existents i nous punts segons s'indica a plànols adjunts. S'inclou tot el material auxiliar.					3,000	151,26	453,78
EJ3ZA7DG	u Sifó registrable desg.apare.bombeig,PVC,D=40mm,connec.ramal PVC							
	Sifó registrable per a desguàs d'aparell de bombeig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC					10,000	7,94	79,40
PD1A-F11I	m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=40mm							
	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró					125,000	17,55	2.193,75
	TOTAL I0I0301							**2.726,93**
	TOTAL I0I03							**2.726,93**
I0I04	**Control**							
I0I0401	**Control**							
EEV2ZA11	u Sonda mixta de CO2 i temperatura Siemens model QPA2060 o equivalent							
	Sonda mixta de CO2 i temperatura, Siemens model QPA2060 o equivalent . Mesurament del CO2 per doble feix i doble longitud d'ona sense necessitat de recalibració. Muntatge en superfície, sortides 0 .. 10Vcc. Rangs: CO2 0 .. 2000ppm, T ª 0 .. 50 º C, alimentació 24Vca / 24VDC. IP30. Tmax 50 º C, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada					2,000	392,95	785,90
EEV2ZS02	u Sonda inmersió SIEMENS mod. QAE 2120.010.							
	Sonda d'inmersió SIEMENS model QAE 2120.010 o equivalent, sonda passiva amb sensor LG-Ni1000, rang de temperatura -30 a +130ºC, IP42, inmersió de 100 mm, inclou beina de protecció d'acer inox1/2", muntada i connectada					4,000	100,55	402,20

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EG225715	**Tub flexible corrugat PVC folrat,DN=20mm,2J,320N,2000V,sob/sostremort**							
	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort							
						60,000	1,56	93,60
EPV9P201	**Ampliació de llicència SIEMENS model CCA-100-BA.**							
	Ampliació de llicència SIEMENS model CCA-100-BA CC100 o equivalent, per habilitar 100 punts físics addicionals d'entrada/sortida del tipus autiomatització d'edificis i BACnet.							
						1,000	410,04	410,04
PEV9ZP22	**Programació i posta en funcionament SIEMENS**							
	Programació i enginyeria d'imatges, gestió de projectes i posta en servei SIEMENS, integració amb el sistema scada Desigo CC existent. Programació dels controladors i de les integracions d'acord a llistat de punts i requisits de la propietat. S'inclou l'adaptació de la instal.lació de ventilació, amb l'adaptació dels nous climatitzadors i adaptació del sistema hidràulic Enginyeria de programació específica per al desenvolupament de les taules d'integració del protocol Bacnet climatitzadors. Dinamització dels punts de control del Programa de Gestió. Creació del llistat d'instal·lacions i banc històric de dades per a poder ser consultat. Creació del programa d'alarmes per al control automàtic i optimitzat del Sistema. Creació i lliurament de la documentació necessària amb esquemes i característiques tècniques del Sistema. Comprovació dels elements de camp i testatge dels mateixos mitjançant patró. Càrrega de programes en les estacions de control i numeració d'aquestes. Creació de pantalles i entrega de la documentació necessaria amb esquemes i característiques tècniques del Sistema. Comprovació dels elements de camp i testeig dels mateixos. S'inclou entrega de documentació de control, consistent en llistat de punts, esquemes d'instal.lació, manual de programació i de funcionament.							
						1,000	3.994,00	3.994,00
PG12-DHEI	**Caixa deriv.planxa acer,215x215mm,prot.IP-65,munt.superf.**							
	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 215x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment							
						2,000	125,48	250,96
PG2N-EUI3	**Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,sob/sostremort**							
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort							
						10,000	2,10	21,00
PG2P-6T0P	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.**							
	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment							
						20,000	5,26	105,20

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PG33-E6CR	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.tub**							
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 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 tub							
						50,000	1,99	99,50
EM43ZA02	**Conductor blindat,apantallat,2x1,5mm2, lliure halògens**	m						
	Conductor blindat i apantallat, no propagador de la flama, lliure d'halògens, baixa emisió de fums i baixa corrosivitat, de color vermell, de 2x1,5 mm2 i col.locat en tub							
						75,000	2,07	155,25
PG8Z-ZZ3C	**Cable de comunicacions p/bus de dades, 3x1 mm2 apantallat ,LSZH**	m						
	Cable de comunicacions per a bus de dades, 3x1 mm2 apantallat, 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, muntat en canalització i connectat							
						60,000	1,43	85,80
EP434620	**Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,poliolefina/PVC,n/propag.flama UNE-EN 60332,Ecacol.tub/canal**	m						
	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal							
						45,000	1,62	72,90
PEV4P204	**Mòdul TX-I/O SIEMENS model TXM1.6R.**	u						
	Mòdul TX-I/O SIEMENS model TXM1.6R o equivalent, de 6 sortides de relé lliures de tensió, configurables individualment per contacte mantingut, pulsos o control d'actuadors a 3 punts, instal.lat i connectat.							
						1,000	301,04	301,04
PEV4P205	**Mòdul TX-I/O SIEMENS model TXM1.8U.**	u						
	Mòdul TX-I/O SIEMENS model TXM1.8U o equivalent, de 8 E/S universals configurables com entrades digitals, entrades analògiques: sondes, 0...10V i sortides analògiques: 0...10V , instal.lat i connectat.							
						2,000	374,04	748,08
EEVZP201	**Quadre elèctric de control SIEMENS.**	u						
	Quadre elèctric de control SIEMENS PCMPX4 o equivalent, IP66, tipus ELDON, IDE o similar, amb capacitat per allotjar un controlador Siemens, dimensions: 500x400x150 mm, amb tots els elements necessaris: interruptors diferencials, magnetotèrmics, transformador 220/24Vac.. presa de corrent, pany metàl.lic, portadocuments, Instal·lat, inclou tota l'aparamenta, cablejats a bornes de les senyals d'alimentació i comunicació, connexionat, retòls de les línies i petit material auxiliar de muntatge. S'inclou connexió cablejat de xarxa a xarxa de cablejat estructurat de la universitat de Girona.							
						1,000	736,25	736,25

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PEV4P201	**u Controlador modular Bacnet/IP SIEMENS model PXC4.E16S-2.**							
	Controlador modular Bacnet/IP SIEMENS model PXC4.E16S-2 o equivalent, lliurement programable, 16 E/S integrades (12 UIO i 4DO) ampliables fins 40 mitjançant mòduls TXM, amb font d'alimentació de 300 mA, sense interfaces d'integració, WLAN, i sense bateria, instal.lat i connectat.							
						1,000	899,12	899,12
EEV2ZS03	**u Sensor pressió diferencial SIEMENS mod. QBM2030-5.**							
	Sensor pressió diferencial SIEMENS model QBM2030-5 o equivalent, alimentació AC 24V DC 13.5...33v, rang 0....2000/ 0...250/ 0....500 Pa, sortida 0....10 Vcc, IP 42, muntada i connectada							
						2,000	183,09	366,18
	TOTAL I0I0401							**9.527,02**
	TOTAL I0I04							**9.527,02**
I0I05	**Actualitzacions complementaries**							
I0I0501	**Actualitzacions complementàries**							
PPA01062	**u Adaptació trams instal.lació climatització**							
	Adaptació instal.lació existent que actualment alimenta despatxos i sala d'actes. S'inclou el desmuntatge dels trams indicats segons plànols de la instal.lació de climatització existent de la sala d'actes i despatxos. Es preveu el desmuntatge dels trams de conductes, amb la corresponent suportació i instal.lació auxilar situats a la sala de calderes i pati exterior. Es preveu connectar els nous conductes als trams existents a mantenir ubicats tant al mur entre la sala de graus i zona de climatitzador, a sala de calderes entre climatizador i conductes existents tant interiors com exteriors i a paviment a zona de despatxos per unió nous conductes a conductes existents que es mantenen. Es preveu el sellat de la instal.lació existent en els trams on es preveu desmuntar instal.lació. Es preveu la neteja dels trams de silenciadors que queden embeguts dins l'obra. S'inclou la càrrega, transport i disposició a centre de residus, taxes incloses.							
						1,000	768,12	768,12
P21GA-CUNL	**m2 Desm.p/subst. Cond.rectang.metàl·lic,m.man.,càrr.man.**							
	Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor							
						12,000	7,34	88,08

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

XPRP2100 **u** **Desmuntatge d'instal.lacions existents**

Desmuntatge de totes les instal.lacions afectades i instal.lacions complementàries formades per:
* Desconnexió i desmuntatge de climatitzadors existents. Els climatitzadors es desmunataran a peces per tal de poder retirar i traslladar .
*Desconnexió, desmuntatge i retirada de valvuleria, elements, tuberia, aïllament, elements de control a eliminar de l'actual alimentació a climatitzadors.
* S'inclou els corresponents buidats de circuits, connexió a tuberies existents i adaptació d'instal.lació existent per a realització de connexions.
* Inclou desconnexió i desmuntatge de tots els elements tant a nivell elèctric i de maniobra, identificació i classificació de tots els elements.
* S'inclou desmuntatge de tota la intal.lació que no es preveu utilitzar.

S'inclou tots els treballs complementaris per tal de realitzar tots els treballs necessaris per a desmuntatge, posterior muntatge i posta en funcionament de la instal.lació, tals com:

* el buidat de tota la instal.lació.
* el tall de tuberies en el punt indicat
* sanejament de de tuberies en el punt on es realitzaran les connexions
* la neteja de materials de la obra i totes les ajudes necessaries per tal d'executar les tasques segons indicacions de la direcció facultativa i de la propietat.
* el desmuntatge del material elèctric i de control de la producció actual.
* el transport d'elements que la propietat determini fins a magatzem d'aquest la resta es portarà a centre de reciclatge.
* la càrrega, el transport fins a centre de reciclatge i taxes de disposició de residus a centre autoritzat.

						1,000	1.163,45	1.163,45

P44A-ZZGS **u** **Perfil metàl.lic HE**

Bancada formada per 2 perfils metàl.lic HE 140, de 3,2 mts de longitud i 4 de 1 mts, col.locat i subjectat sobre bancada de formigó. S'inclouen suports metàl.lics aixecats 50 cm per a elevació de la bancada.
S'inclou transport, col.locació i subjecció. Els perfils es pintaran amb capa d'imprimació antioxidant.

						2,000	877,69	1.755,38

XPA0P2Z3 **pa** **Partida alçada justificar en concepte d'ajudes a les instal.lacions**

Partida alçada a justificar en concepte d'ajudes de:
Sanejament, neteja de conductes encastats en parets d'obra on hi ha silenciadors encastats.
Paleteria per la realització de forats tant a paraments verticals com horitzontals, reposició d'aquests i acabat amb els mateixos materials que els existents.
Sellats i sectoritzacions en els paraments horitzontals i verticals.
Reposició del material que es malmeti per material de les mateixes característiques que l'existent.
Adaptació d'instal.lacions existents per a poder executar les instal.lacions.
Ajudes per a la realitxzació de les instal.lacions

						1,000	1.169,05	1.169,05

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
XPACP2ZA	**pa Partida alçada en concepte de muntatge i suportació**							
	Partida alçada en concepte de suportació de tuberies, valvuleria, conductes, formada per perfils de suport galvanitzats , i abraçadares isofòniques. S'inclou material auxiliar per a instal.lació de recolzaments, guies, subjeccions. S'inclou tots els treballs complementaris per tal de realitzar tots els treballs necessaris per a muntatge i posta en funcionament de la instal.lació, tals com: * totes les ajudes necessàries per tal d'executar les instal.lacions segons indicacions de la direcció facultativa i de la propietat * buidat i tall de circuits de calefacció i refrigeració. * omplert de la instal.lació * pintat de tuberies i senyalització * emplenat, probes, posta en funcionament.					1,000	600,00	600,00
P2RA-EU1SZ	**kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolic**							
	Gestió de residus de maquinària frigorígica d'acord amb normativa. S'inclou recollida i transport fins a centre de tractament autoritzat. S'inclou l'extracció dels componens, olis i gasos del circuit de refrigeració així com els seu tractament, . Disposició controlada a gestor de residus de RAEE en planta específica per al seu tractament d'acord amb la normativa vigent. S'inclou emissió de certificat de gestió.					1.600,000	0,34	544,00
P2R5-DT0I	**m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 15 i fins a 20km**							
	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km					15,000	14,19	212,85
P2RA-EU5P	**m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la**							
	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 no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus					15,000	23,94	359,10
	TOTAL I0I0501							**6.660,03**
	TOTAL I0I05							**6.660,03**
	TOTAL 0I							**209.234,67**
	TOTAL							**209.234,67**

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

8 QUADRES DE PREUS

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CUADRO DE PRECIOS 1

SALA ACTES I DESPATXOS SANT DOMÈNEC

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

0I Sistema de condicionaments i instal·lacions

I0I01 Instal·lacions tèrmiques y ventilació

I010101 Producció Calor

PED2-ZDX4 u **UE VRV IV,DAIKIN ,2 tubs,28kW/28kW,SEER=6.3,SCOP=4,1, 400V,col.** **10.635,40**

Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, mini VRV, Daikin, model RXYSQ10TY1 o equivalent, compressors swing DC inverter i temperatura de refrigerant variable (VRT), potència frigorífica de 28 kW i potència calorífica de 28,0 kW, EER de 3.4 i COP de 4,2, potència elèctrica aproximada absorbida en calor de 6,3 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, dimensions de 1.615x940x460 mm i 175 Kg de pes. Amb connexions frigorífiques de 3/8"-7/8", tractament anticorrossiu, rang de funcionament en fred de -5 a 46ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, refrigerant R-410A, col.locada
S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret de pedra, elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament.

DEU MIL SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS con QUARANTA CÉNTIMOS

PED2-ZDX5 u **UE VRV IV,DAIKIN ,2 tubs,33,5kW/33,5kW,SEER=6.5,SCOP=4,3, 400V,col.** **12.408,40**

Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, mini VRV, Daikin, model RXYSQ12TY1 o equivalent, compressors swing DC inverter i temperatura de refrigerant variable (VRT), potència frigorífica de 33,5 kW i potència calorífica de 33,5 kW, SEER de 6.5 i SCOP de 4,3, potència elèctrica aproximada absorbida en calor de 10,2 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, dimensions de 1.615x940x460 mm i 180 Kg de pes. Amb connexions frigorífiques de 1/2"-1", tractament anticorrossiu, rang de funcionament en fred de -5 a 46ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, refrigerant R-410A, col.locada
S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret de pedra, elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament.

DOTZE MIL QUATRE-CENTS VUIT EUROS con QUARANTA CÉNTIMOS

I010102 Unitats Interiors

PED4-ZP02 u **Unit.int.pared VRV DAIKIN FXAQ25A ,2,8kW/3,2kW,R410 A,col.** **1.220,41**

Unitat interior de pared DAIKIN model FXAQ25A o equivalent, VRV Inverter bomba de calor, de 3,2 kW de potència calorífica i 2,8 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada.
S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret , elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament.
S'inclou kit de bomba de desguàs

MIL DOS-CENTS VINT EUROS con QUARANTA-UN CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PED4-ZP03	**u**	**Unit.int.pared VRV DAIKIN FXAQ40A ,4,5kW/5,0kW,R410 A,col.**	**1.300,41**
		Unitat interior de pared DAIKIN model FXAQ40A o equivalent, VRV Inverter bomba de calor, de 5,0 kW de potència calorífica i 4,5 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada. S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret , elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament. S'inclou kit de bomba de desguàs	
		MIL TRES-CENTS EUROS con QUARANTA-UN CÉNTIMOS	
PED4-ZS01	**u**	**Unit.int.conductes terra VRV DAIKIN FXNQ63A ,7,1kW/8,0kW,R410 A,col.**	**1.923,41**
		Unitat interior de conductes de terra DAIKIN model FXNQ63A o equivalent, VRV Inverter bomba de calor, de 8,0 kW de potència calorífica i 7,1 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada. S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret , elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament.	
		MIL NOU-CENTS VINT-I-TRES EUROS con QUARANTA-UN CÉNTIMOS	
PED4-ZS02	**u**	**Unit.int.mural VRV DAIKIN FXLQ40A ,4,5kW/5,0kW,R410 A,col.**	**1.955,41**
		Unitat interior mural DAIKIN model FXLQ40A o equivalent, VRV Inverter bomba de calor, de 5,0 kW de potència calorífica i 4,5 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada. S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret , elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament. S'inclou kit de bomba de desguàs	
		MIL NOU-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS con QUARANTA-UN CÉNTIMOS	
EEV2ZD02	**u**	**Comandament a distància DAIKIN mod. BRC1H52W**	**209,50**
		Comandament a distància amb cable DAIKIN VRV mod. BRC1H52W o equivalent, amb marxa/aturada, canvi de mode, punt de consigna, velocitat del ventilador, senyal i reset de filtre brut, sonda ambient, programació setmanal, muntada i connectada.	
		DOS-CENTS NOU EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS	
PPAU051B	**u**	**Adaptació del programari del control central de climatització**	**3.951,50**
		Adaptació i configuració del control central existent de climatització per part del servei tècnic (SAT) de Daikin per tal d'incorporar noves unitats. Configuració i integració ITM + Plànols. ES.ITM-PLANOS 64. Inclou l'actualització, programació, creació de pantalles reflectint l'estat actual de la instal.lació de climatització amb l'estat final de les unitats de climatització. S'inclou posta en marxa i la instal.lació es deixarà totalment probada i en funcionament.	
		TRES MIL NOU-CENTS CINQUANTA-UN EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EEV4ZC01	**m**	**Cable de control 2x1 mm2, lliure halògens**	**1,84**
		Cable de control 2x1 mm2, no propagador de la flama, lliure d'halògens i baixa emisió de fums, col·locat en tub	
		UN EUROS con VUITANTA-QUATRE CÉNTIMOS	
PG2N-EUHW	**m**	**Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat**	**1,42**
		Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
		UN EUROS con QUARANTA-DOS CÉNTIMOS	
PG2P-6T0B	**m**	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**	**5,18**
		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
		CINC EUROS con DIVUIT CÉNTIMOS	
I010103		**Canonades frigorífiques**	
PF51-6RXJ	**m**	**Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**	**12,51**
		Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		DOTZE EUROS con CINQUANTA-UN CÉNTIMOS	
PF51-6RXG	**m**	**Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**	**14,53**
		Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		CATORZE EUROS con CINQUANTA-TRES CÉNTIMOS	
PF51-6RXE	**m**	**Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**	**16,34**
		Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		SETZE EUROS con TRENTA-QUATRE CÉNTIMOS	
PF51-6RXI	**m**	**Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**	**15,53**
		Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		QUINZE EUROS con CINQUANTA-TRES CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PF51-6RXH	**m**	**Tub Cu R220 (recuit) DN=3/4*,g= 1,0mm soldat capil.,dific. Mitjà i col·locat superf.**	**38,59**
		Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		TRENTA-VUIT EUROS con CINQUANTA-NOU CÉNTIMOS	
PF51-6RXF	**m**	**Tub Cu R220 (recuit) DN=7/8",g= 1mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**	**37,62**
		Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		TRENTA-SET EUROS con SEIXANTA-DOS CÉNTIMOS	
PF54-6RXY	**m**	**Tub Cu R250 (semidur) DN=1*,g=1,0mmpersoldat capil.amb soldadura forta (T>450ºC)amb grau de dificultatmitjài col·locatsuperficia**	**61,24**
		Tub de coure R250 (semidur) 1 " de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		SEIXANTA-UN EUROS con VINT-I-QUATRE CÉNTIMOS	
PFQ0-3KVS	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=6mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**	**7,25**
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
		SET EUROS con VINT-I-CINC CÉNTIMOS	
PFQ0-I2FQ	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**	**22,90**
		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-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
		VINT-I-DOS EUROS con NORANTA CÉNTIMOS	
PFQ0-I7EU	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**	**16,05**
		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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
		SETZE EUROS con CINC CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PFQ0-I2FR	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=12mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**	**24,02**

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 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

VINT-I-QUATRE EUROS con DOS CÉNTIMOS

PFQ0-IK1G	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=12mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**	**34,80**

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 12 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

TRENTA-QUATRE EUROS con VUITANTA CÉNTIMOS

PFQ0-HOFT	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**	**24,47**

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 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

VINT-I-QUATRE EUROS con QUARANTA-SET CÉNTIMOS

PFQ0-3KSD	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**	**9,70**

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 18 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 >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

NOU EUROS con SETANTA CÉNTIMOS

PFQ0-HOTI	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**	**27,71**

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-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

VINT-I-SET EUROS con SETANTA-UN CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PFQ0-HP3C	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**	**72,54**
		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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
		SETANTA-DOS EUROS con CINQUANTA-QUATRE CÉNTIMOS	
PFQ0-HOFS	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**	**31,09**
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
		TRENTA-UN EUROS con NOU CÉNTIMOS	
PFQ0-HOTE	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**	**83,17**
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
		VUITANTA-TRES EUROS con DISSET CÉNTIMOS	
EFR11311	**m**	**Recob.tèrm.canonades d'alumini,D=90mm,g=0.6mm,dific.baix,superf.**	**12,02**
		Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0.6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
		DOTZE EUROS con DOS CÉNTIMOS	
PFP0-C0LV	**m**	**Canal aïllant PVC p/tubs,60x60mm,IP3X,IK08,n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,UNE-EN 50085-2-1,munt.superf.**	**12,34**
		Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x60 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada superficialment	
		DOTZE EUROS con TRENTA-QUATRE CÉNTIMOS	
PG2J-4BRN	**m**	**Bandeja reja+separador acero galv.calien.,100mmx200mm,col.s/sop.horiz.**	**65,24**
		Bandeja metálica de reja con separadores de acero galvanizado en caliente, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	
		SEIXANTA-CINC EUROS con VINT-I-QUATRE CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EED8ZD01	**u**	**Derivació per linia frigorifica DAIKIN model KHRQ22M20T, col**	**166,07**
		Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb refrigerant R410A, model KHRQ22M20T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 199, instal·lat.	
		CENT SEIXANTA-SIS EUROS con SET CÉNTIMOS	
EED8ZD02	**u**	**Derivació per linia frigorifica DAIKIN model KHRQ22M29T9, col**	**199,07**
		Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb refrigerant R410A, model KHRQ22M29T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 289, instal·lat.	
		CENT NORANTA-NOU EUROS con SET CÉNTIMOS	
EED8ZD03	**u**	**Derivació per linia frigorifica DAIKIN model KHRQ22M64T, col**	**229,07**
		Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb refrigerant R410A, model KHRQ22M64T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 639, instal·lat.	
		DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS con SET CÉNTIMOS	
I010104		**Conductes d'aire i elements de difusió**	
EE53ZG04	**m2**	**Conducte CLIMAVER STAR o equivalent**	**46,58**
		Formació de conducte de fibra de vidre termo-acústic tipus CLIMAVER STAR o equivalent, apte per exteriors. Conductivitat tèrmica < 0,032 W/(m2*K), de 40 mm. de gruix. Absorció acústica 12,75 dB/m (a 250 Hz i secció 20x20 cm). Reacció al foc Euroclase B-s1,d0. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, altres peces, accessoris i suports formats per perfil galvanitzat i varetes M-6.	
		QUARANTA-SIS EUROS con CINQUANTA-VUIT CÉNTIMOS	
EEK1ZTR1	**u**	**Reixeta impuls/retorn TROX X-Grille-H-M0-M-VS-1025x125/A/C1, fixada**	**91,54**
		Reixeta impulsió, d'alumini extruit i anoditzat, de 1025x125 mm, TROX X-Grille-Modular- H-M0-M-VS-1025x125/A/C1 o equivalent, amb bastiment de muntatge i fixada	
		NORANTA-UN EUROS con CINQUANTA-QUATRE CÉNTIMOS	
EEK1ZTR2	**u**	**Reixeta impuls/retorn TROX X-Grille-H-F0-M-VS-1025x165/A/C1, fixada**	**100,04**
		Reixeta impulsió, d'alumini extruit i anoditzat, de 1025x125 mm, TROX X-Grille-Modular- H-F0-M-VS-1025x165/A/C1 o equivalent, amb bastiment de muntatge i fixada	
		CENT EUROS con QUATRE CÉNTIMOS	
PEN2-9GZZ	**u**	**Filtre aire plafó,eficàcia alta/F-5,225x625x48mm,bast.acer galv.,rend.50%,munt.bast./caixa**	**67,88**
		Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-5 segons la norma UNE-EN 779, de 225x625 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, amb un rendiment mig fotomètric del 50 %, muntat sobre reixa	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

SEIXANTA-SET EUROS con VUITANTA-VUIT CÉNTIMOS

I010105 **Instal.lacions ventilació**

EEJBZSE1 **u** **Climatitzador horitzontal,2358m3/h, SERVOCLIMA mod. SC-CTA-3 Sala Actes** **11.630,68**

Climatitzador SERVOCLIMA mod. SC-CTA-3 o equivalent, de 2358 m3/h, estructura formada per perfil 50 mm constuit en alumini, panells de 45 mm de gruix, xapa interior d'acer galvanitzat de 0,5 mm i xapa exterior de xapa lacada de 0.6 mm, amb aïllament de poliuretà injectat. Execució intempèrie.
Amb les següents característiques:
* Ventilador impulsió: GR25I-6ID.BD.CR de 2258 m3/h, 200Pa i 0,78 kW, 230 V
* Ventilador retorn: GR28I-6ID.BD.CR de 2258 m3/h, 150Pa i 0,78 kW, 230 V
* Bateria 24,9 Kw, 4276,97 l/h. Amb safata condensats.
* Filtre previ: 1 de 600x600x50 + 1 de 300x600x50 M6.
* Filtre intermig: 1 de 600x600x292 + 1 de 300x600x292 F8.
* Filtre previ: 1 de 600x600x50 + 1 de 300x600x50 M6.
* Plenum de difusió aire de 660 mm de longitud
* Plenum de difusió aire de 120 mm de longitud
* 1 ut Secció d'entrada d'aire amb comporta de regulació amb comporta de regulació de 700x210mm
* 2 ut Secció d'entrada d'aire amb comporta de regulació amb comporta de regulació de 653x310mm
* Comportes de regulació : 2 de 500x300 i 2 de 961x310.
* Recuperador rotatiu entàlpic de 2358 m3/h i un 72,2% de rendiment. Model RHX-A20-800-200-EH-C1-A-850-850-290-STM1-1
* Dimensions: 3160x981x2262 mm. (longitudxampladaxaltura)
* Pes: 747 kg.
Muntat sobre antivibratoris. Inclou protecció de politges, presa de terra. Instal·lat.

ONZE MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS con SEIXANTA-VUIT CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EEJBZSE2	**u**	**Climatitzador horitzontal,1951m3/h, SERVOCLIMA mod. SC-CTA-2 Despatxos**	**10.335,68**

Climatitzador SERVOCLIMA mod. SC-CTA-2 o equivalent, de 1951 m3/h, estructura formada per perfil 50 mm constuit en alumini, panells de 45 mm de gruix, xapa interior d'acer galvanitzat de 0,5 mm i xapa exterior de xapa lacada de 0.6 mm, amb aïllament de poliuretà injectat. Execució intempèrie.
Amb les següents característiques:
* Ventilador impulsió: GR25I-6ID.BD.CR de 1951 m3/h, 200Pa i 0,78 kW, 230 V
* Ventilador retorn: GR25I-6ID.BD.CR de 1951 m3/h, 200Pa i 0,50kW, 230 V
* Bateria 23 Kw, 3949,29 l/h. Amb safata condensats.
* Filtre previ: 1 de 600x600x50 M6.
* Filtre intermig: 1 de 600x600x292 + 1 de 300x600x292 F8.
* 4 ut Secció d'entrada d'aire amb comporta de regulació amb comporta de regulació de 500x210mm
* Recuperador rotatiu entàlpic de 1951 m3/h i un 70,7% de rendiment. Model RHX-A20-700-200-EH-C1-A-750-750-290-STM1-1
* Dimensions: 2570x903x1496 mm. (longitudxampladaxaltura)
* Pes: 402,9 kg.
Muntat sobre antivibratoris. Inclou protecció de politges, presa de terra. Instal·lat.

DEU MIL TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS con SEIXANTA-VUIT CÉNTIMOS

EEJBZSE3	**u**	**Desmuntatge UTA existent i muntatge nova UTA**	**9.607,00**

Partida a justificar per a desmuntatge de UTA existent i muntatge de nova UTA.
S'inclou desconnexió, desmuntage per mòduls, devastallament per peces, càrrega i transport fins a camió de la UTA existent.
S'inclou transport, descàrrega per mòduls, transport des de zona de descàrrega del camió fins a espai previst per ubicació, ensamblatge en obra, muntatge, connexió, i posta en funcionament de la nova UTA.
S'inclou mitjants elevació tant per descàrrega com la càrrega de la UTA existent i nova unitat.
S'inclou tot el material necessari, mitjants per a desmuntatge, muntatge, mitjants per a transport i càrrega i descàrrega i tots els elements necessaris per la realització de tots els treballs.

NOU MIL SIS-CENTS SET EUROS

EEJBZSE4	**u**	**Armari de potència i elements de camp**	**4.269,00**

Armari de potència i elements de camp per a UTA.
Armari per a exterior integrat dins de la UTA.

Es preveu el subministre i col.locació de tot el material de quadre, així com el material de camp, format per:

* 1 interruptor seccionador principal de quadre de 4 pols a l'exterior del quadre elèctric

Ventiladors EC
* 1 interruptor magnetotèrmic per cada ventilador
* cablejat des de proteccions fins a motors.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Recuperador rotatiu
* Interruptor magnetotèrmic pel motor
* contacte auxiliar NO+NC per al disjuntor.
* contactor de 3 pols amb bobina 24V AC + contacte auxiliar.
* motor cablejat fins al quadre elèctric.

Polsador emergència
* 1 ut polsador d'emergència exterior
* cablejat fins a quadre

Maniobra
* Transformador 230-400/24V de 63 VA.
* Protecció magnetotèrmica al primari i secundari.
* Disponibilitat de +10 bornes lliures al quadre.

Control de pressió d'aire
* Transductor de pressió (impulsió i retorn).
* 3 pressòstats diferencials per a control de filtres bruts.
* Cablejat fins al quadre .

Servomotors
* 2 servomotors proporcionals a comportes.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

Sonda temperatura de retorn
* 1 ut sonda de Tª a retorn.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

Sonda temperatura d'impulsió
* 1 ut sonda de Tª impulsió.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

Sonda temperatura exterior
* 1 ut sonda de Tª exterior.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

Sonda CO2
* 1 ut sonda cO2.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

S'inclou subministre i col.locació de tot el material de camp, connexió, comprovació dels elements de camp i testatge.
Tot el cablejat s'instal.larà dins tub per la seva protecció.
S'inclou tot el material necessari.

QUATRE MIL DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS

EE51LQZZ01 **u** **Plenum reixa retorn aire Re2** **64,84**

Formació de plenum de reixa d'extracció d'aire de 60x30, formada amb conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER, muntat a reixa existent a armari

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		SEIXANTA-QUATRE EUROS con VUITANTA-QUATRE CÉNTIMOS	
EEK1ZTR3	**u**	**Reixeta impuls/retorn TROX X-Grille-H-F0-M-VS-625x225/A/C1, fixada**	**91,54**
		Reixeta impulsió, d'alumini extruit i anoditzat, de 625x225 mm, TROX X-Grille-Modular-H-F0-M-VS-625x225/A/C1 o equivalent, amb bastiment de muntatge i fixada	
		NORANTA-UN EUROS con CINQUANTA-QUATRE CÉNTIMOS	
EEK1ZTR4	**u**	**Reixeta impulsió conducte TROX TRS-R-RD 1.025x225, fixada**	**191,07**
		Reixeta impulsió per a conductes rectangulars o cirulars, d'alumini extruit i anoditzat, amb lames verticals orientables individualment de 1.025x225 mm, TROX TRS-R-RD o equivalent, muntada i fixada	
		CENT NORANTA-UN EUROS con SET CÉNTIMOS	
EEK1ZTR5	**u**	**Reixeta impulsió conducte TROX TRS-R-RD 425x125, fixada**	**118,07**
		Reixeta impulsió per a conductes rectangulars o cirulars, d'alumini extruit i anoditzat, amb lames verticals orientables individualment de 425x125 mm, TROX TRS-R-RD o equivalent, muntada i fixada	
		CENT DIVUIT EUROS con SET CÉNTIMOS	
PE421-48XD	**m**	**Conducte helicoïdal circ. De planxa ac.galv.,D=400mm,g=1mm,brida ext.cargolada,munt.superf.**	**83,62**
		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment	
		VUITANTA-TRES EUROS con SEIXANTA-DOS CÉNTIMOS	
PE421-48XC	**m**	**Conducte helicoïdal circ. De planxa ac.galv.,D=350mm,g=1mm,brida ext.cargolada,munt.superf.**	**66,71**
		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment	
		SEIXANTA-SIS EUROS con SETANTA-UN CÉNTIMOS	
EE53ZG04	**m2**	**Conducte CLIMAVER STAR o equivalent**	**46,58**
		Formació de conducte de fibra de vidre termo-acústic tipus CLIMAVER STAR o equivalent, apte per exteriors. Conductivitat tèrmica < 0,032 W/(m2*K), de 40 mm. de gruix. Absorció acústica 12,75 dB/m (a 250 Hz i secció 20x20 cm). Reacció al foc Euroclase B-s1,d0. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, altres peces, accessoris i suports formats per perfil galvanitzat i varetes M-6.	
		QUARANTA-SIS EUROS con CINQUANTA-VUIT CÉNTIMOS	
EEK1ZTR6	**u**	**Reixeta impulsió conducte TROX TRS-R-RD 825x225, fixada**	**209,07**
		Reixeta impulsió per a conductes rectangulars o cirulars, d'alumini extruit i anoditzat, amb lames verticals orientables individualment de 825x225 mm, TROX TRS-RD o equivalent, muntada i fixada	
		DOS-CENTS NOU EUROS con SET CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PE60-5433	**m2**	**Aïllament conductes manta MW,g=25mm,conduct.tèrm.>=0,032W/(m·K),teixit vid.negre,interior**	**12,55**
		Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,7812 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment	
		DOTZE EUROS con CINQUANTA-CINC CÉNTIMOS	
PE54-35ZZ	**m2**	**Conducte planxa ac.galv.,g=1mm,+unió marc cargolat,munt./suports**	**43,77**
		Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports Per a embocadura des de climatitzador sala actes fins a muntant forats existents Per a embocadura des de climatitzador despatxos a entrada/sortida aire exterior.	
		QUARANTA-TRES EUROS con SETANTA-SET CÉNTIMOS	
PE63-6PFJ	**m2**	**Aïllament tèrm.planxa escum.elastom. P/aïllam.tèrm.equips/conduct.,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000 1 exterior adherit**	**102,71**
		Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	
		CENT DOS EUROS con SETANTA-UN CÉNTIMOS	
PE65-6YDR	**m2**	**Recobriment aïllam.a/xapa alumini,g=1mm,llis**	**81,62**
		Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini d'1 mm de gruix, acabat llis	
		VUITANTA-UN EUROS con SEIXANTA-DOS CÉNTIMOS	
I010106	**Instal.lacions hidràuliques**		
PN38-H4BY	**u**	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1*1/2,superf.**	**56,31**
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 i preu alt, muntada superficialment	
		CINQUANTA-SIS EUROS con TRENTA-UN CÉNTIMOS	
PNE2-HJTV	**u**	**Filtre colador,llautó,DN=1*1/2,PN=16bar,roscat,munt.superf.**	**38,60**
		Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	
		TRENTA-VUIT EUROS con SEIXANTA CÉNTIMOS	
PNC3-H4CD	**u**	**Vàlvula equilibrat estàtic+rosca,llautó,DN= 1 1/2 ¬,col.**	**184,13**
		Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/2 * de diàmetre nominal, col·locada	
		CENT VUITANTA-QUATRE EUROS con TRETZE CÉNTIMOS	
EN72ZH04	**u**	**Vàlvula de 2 vies , PN16 1-1/2", SIEMENS VVG41.25**	**363,17**
		Vàlvula de 2 vies , SIEMENS VVG41.25 o equivalent, cos de bronze RG5, rosca G 1 1/2 PN16 1-1/2", Kvs = 10 m3/h, cos de ferro fos, amb 2 racords ALG252, instal.lada i connectada	

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS con DISSET CÉNTIMOS	
EN72ZH06	**u**	**Actuador per a vàlvula SIEMENS SAX31.00, 800 N**	**360,17**
		Actuador SIEMENS SAX31.00, 800 N per a vàlvules amb carrera de 20 mm, control 3 punts, 230VCA, IP54, temps posicionament 120 s Tª del mig -25...130ºC Tª ambient -5...55ºC, instal.lat i connectat	
		TRES-CENTS SEIXANTA EUROS con DISSET CÉNTIMOS	
PN72-H7VP	**u**	**Vàlvula de 3 vies, PN16 1"1/2 SIEMENS VXG41.25**	**371,14**
		Vàlvula de 3 vies , SIEMENS VXG41.25 o equivalent, cos de bronze RG5, rosca G 1 1/2 PN16 1-1/2", Kvs = 10 m3/h, cos de ferro fos, amb 3 racords ALG252, instal.lada i connectada	
		TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS con CATORZE CÉNTIMOS	
EN72ZH05	**u**	**Actuador per a vàlvula SIEMENS SAX61.00, 800 N**	**455,17**
		Actuador SIEMENS SAX61.03, 800 N per a vàlvules amb carrera de 20 mm, proporcional, 0...10V, 24VCA, IP54, temps posicionament 30 s Tª del mig -25...130ºC , instal.lat i connectat	
		QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS con DISSET CÉNTIMOS	
PEUE-6YQ5	**u**	**Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2*,esfera 80mm,<= 80 °C,col.roscat**	**24,31**
		Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de, d'esfera de 80 mm, de <= 80 °C, col·locat roscat	
		VINT-I-QUATRE EUROS con TRENTA-UN CÉNTIMOS	
PEUG-H9SP	**u**	**Vàlvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada**	**33,13**
		Vàlvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada	
		TRENTA-TRES EUROS con TRETZE CÉNTIMOS	
PPAUP251	**pa**	**Partida alçada en concepte d'aillat de valvuleria i materials**	**550,00**
		Partida alçada en concepte d'aillament de tota la valvuleria i elements hidràulics de la instal.lació segons la normativa vigent i segons requeriments tècnics normatius. Totalment instal·lat Es preveu aïllament amb escuma elastomèrica amb revestiment alumini.	
		CINC-CENTS CINQUANTA EUROS	
PPAUP20A	**pa**	**Partida alçada en concepte de connexions**	**600,00**
		Partida alçada en concepte de tall, desmuntatge i connexió a tuberies existents. Es preveu el buidat, tall de tuberies de calor i fred d'alimentació a cadascun dels climatitzadors, desconnexió i desmuntatge de tots els elements hidràulics i de control, trasllat dels elements que es puguin aprofitar a magatzems de la universitat i la resta a abocacor per la seva gestió. Es preveu l'adaptacoçp de tiberoes per la instal.lació i connexió amb brides a tuberies metàl.liques existents. S'inclouen totes les brides, injerts i material necessari per a les connexions. S'inclou material auxiliar de muntatge.	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

SIS-CENTS EUROS

PF42-65C2	**m**	**Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),54x1.2,sèrie 1 s/UNE-EN 10312,unió pressió,difc.alt,col.superf.**	**39,42**

Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

TRENTA-NOU EUROS con QUARANTA-DOS CÉNTIMOS

PFQ0-3KWQ	**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**	**21,39**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

VINT-I-UN EUROS con TRENTA-NOU CÉNTIMOS

PFR0-3NHV	**m**	**Recob.tèrm.canonades alum.,D=120mm,g=0,6mm,difc.mitjà,superf.**	**24,44**

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

VINT-I-QUATRE EUROS con QUARANTA-QUATRE CÉNTIMOS

PPAUP20C	**pa**	**Partida alçada posta en funcionament i ajustament d'instal.lació existent**	**144,66**

Partida alçada en concepte de posta en funcionament i comprovació i adequació de la distribució de cabal de la instal.lació existent.
Es preveu la regulació de totes les vàlvules d'equilibrat de la instal.lació i ajustament de tots els elements de control per tal d'assegurar la distribució als dos climatitzadors.
S'ajustarà la instal.lació de manera que el cabal es reparteixi homogeniament segons necessitats i es comprovarà que produeix un intercanvi correcte
S'inclou tot el material necessari.

CENT QUARANTA-QUATRE EUROS con SEIXANTA-SIS CÉNTIMOS

I0I02 Instal·lacions elèctriques

I010201 Ampliació / modificació quadre sala calderes

XPA01ESC	**u**	**Adaptació subquadre sala calderes**	**362,25**

Adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de les noves proteccions de les unitats de climatització i nous recuperadors.
S'inclou la desconnexió i retirada de proteccions i línies de totes els elements a desmuntar.
S'inclou adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents en ús, modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió de les noves proteccions i línies, petit material, adaptació de quadre, retòls de fòrmica per a la identificació de cada element, esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat, totalment instal·lat.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS con VINT-I-CINC CÉNTIMOS	
PG10-H838	**u**	**Armari p/quadre distribució metàl·lic,8fileresx36moduls,muntat superf.**	**1.282,88**
		Armari per a quadre de distribució metàl·lic amb porta per a vuit fileres de trenta-sis moduls i muntat superficialment	
		MIL DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS con VUITANTA-VUIT CÉNTIMOS	
PG4B-DWYJ	**u**	**Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.select.,4mòd.DIN,munt.perf.DIN**	**314,80**
		Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		TRES-CENTS CATORZE EUROS con VUITANTA CÉNTIMOS	
PG47-EM8S	**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A,4mòd.DIN,munt.perf.DIN**	**88,54**
		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		VUITANTA-VUIT EUROS con CINQUANTA-QUATRE CÉNTIMOS	
PG47-EM59	**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN,munt.perf.DIN**	**87,88**
		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		VUITANTA-SET EUROS con VUITANTA-VUIT CÉNTIMOS	
PG47-ELY7	**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN,munt.perf.DIN**	**84,00**
		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		VUITANTA-QUATRE EUROS	
PG44-BIJH	**u**	**Contactor,silenciós, 24V,40A,4NA,circuit potència 400V,fix.pres.**	**85,83**
		Contactor d'execució silenciosa, de 24 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	
		VUITANTA-CINC EUROS con VUITANTA-TRES CÉNTIMOS	
EG47ZM63	**u**	**Conmutador M-0-A MERLIN GERIN 20A ref. 18073, fixat**	**18,73**
		Conmutador tres posicions M-0-A de 20A MERLIN GERIN ref. 18073 o equivalent, muntat a carril DIN	
		DIVUIT EUROS con SETANTA-TRES CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
I010202		**Ampliació / modificació subquadre despatxos**	
XPA01ECD	**u**	**Adaptació subquadre de despatxos**	**103,50**
		Adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de nova protecció de les unitats de climatització. S'inclou adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents, modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió de la nova protecció i línia, petit material, retòls de formica per a la identificació de cada element, esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat, totalment instal·lat.	
		CENT TRES EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS	
PG47-ELX7	**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**	**25,74**
		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		VINT-I-CINC EUROS con SETANTA-QUATRE CÉNTIMOS	
PG4B-DWYG	**u**	**Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**	**203,61**
		Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		DOS-CENTS TRES EUROS con SEIXANTA-UN CÉNTIMOS	
I010203		**Ampliació / modificació subquadre sala de graus**	
XPA01ECG	**u**	**Adaptació subquadre sala de graus**	**103,50**
		Adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de nova protecció de les unitats de climatització. S'inclou adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents, modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió de la nova protecció i línia, petit material, retòls de formica per a la identificació de cada element, esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat, totalment instal·lat.	
		CENT TRES EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS	
PG47-ELX7	**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**	**25,74**
		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		VINT-I-CINC EUROS con SETANTA-QUATRE CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PG4B-DWYG	u	**Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**	203,61
		Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
		DOS-CENTS TRES EUROS con SEIXANTA-UN CÉNTIMOS	
I010204		**Canalitzacions i Línies**	
PG33-E6E4	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2,col.tub**	10,07
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
		DEU EUROS con SET CÉNTIMOS	
PG33-E6E3	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.tub**	12,46
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
		DOTZE EUROS con QUARANTA-SIS CÉNTIMOS	
PG33-E6E1	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2,col.tub**	5,89
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 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 tub	
		CINC EUROS con VUITANTA-NOU CÉNTIMOS	
PG33-E6CT	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub**	2,47
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 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 tub	
		DOS EUROS con QUARANTA-SET CÉNTIMOS	
PG2P-6T04	m	**Tub rígid PVC,DN=50mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**	6,87
		Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
		SIS EUROS con VUITANTA-SET CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PG2P-6SZA	m	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**	8,37
		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
		VUIT EUROS con TRENTA-SET CÉNTIMOS	
PG2N-EUHW	m	**Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat**	1,42
		Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
		UN EUROS con QUARANTA-DOS CÉNTIMOS	
PG12-DH7J	u	**Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.**	13,91
		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	
		TRETZE EUROS con NORANTA-UN CÉNTIMOS	
I0I03		**Sanejament**	
I0I0301		**Evacuació condensats**	
PPAUZ401	u	**Connexió de sanejament existent**	151,26
		Connexió de la instal.lació de desguàs a la instal.lació existent en els punts necessaris. Inclou realització dels injerts, els elements de connexió i material auxiliar de muntatge. Es preveu connectar als punts actuals existents i nous punts segons s'indica a plànols adjunts. S'inclou tot el material auxiliar.	
		CENT CINQUANTA-UN EUROS con VINT-I-SIS CÉNTIMOS	
EJ3ZA7DG	u	**Sifó registrable desg.apare.bombeig,PVC,D=40mm,connec.ramal PVC**	7,94
		Sifó registrable per a desguàs d'aparell de bombeig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	
		SET EUROS con NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS	
PD1A-F11I	m	**Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=40mm**	17,55
		Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	
		DISSET EUROS con CINQUANTA-CINC CÉNTIMOS	
I0I04		**Control**	

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
I0I0401		**Control**	
EEV2ZA11	**u**	**Sonda mixta de CO2 i temperatura Siemens model QPA2060 o equivalent**	**392,95**
		Sonda mixta de CO2 i temperatura, Siemens model QPA2060 o equivalent . Mesurament del CO2 per doble feix i doble longitud d'ona sense necessitat de recalibració. Muntatge en superfície, sortides 0 .. 10Vcc. Rangs: CO2 0 .. 2000ppm, T ª 0 .. 50 º C, alimentació 24Vca / 24VDC. IP30. Tmax 50 º C, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	
		TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS con NORANTA-CINC CÉNTIMOS	
EEV2ZS02	**u**	**Sonda inmersió SIEMENS mod. QAE 2120.010.**	**100,55**
		Sonda d'inmersió SIEMENS model QAE 2120.010 o equivalent, sonda passiva amb sensor LG-Ni1000, rang de temperatura -30 a +130ºC, IP42, inmersió de 100 mm, inclou beina de protecció d'acer inox1/2", muntada i connectada	
		CENT EUROS con CINQUANTA-CINC CÉNTIMOS	
EG225715	**m**	**Tub flexible corrugat PVC folrat,DN=20mm,2J,320N,2000V,sob/sostremort**	**1,56**
		Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
		UN EUROS con CINQUANTA-SIS CÉNTIMOS	
EPV9P201	**u**	**Ampliació de llicència SIEMENS model CCA-100-BA.**	**410,04**
		Ampliació de llicència SIEMENS model CCA-100-BA CC100 o equivalent, per habilitar 100 punts físics addicionals d'entrada/sortida del tipus autiomatització d'edificis i BACnet.	
		QUATRE-CENTS DEU EUROS con QUATRE CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PEV9ZP22	**u**	**Programació i posta en funcionament SIEMENS**	**3.994,00**

Programació i enginyeria d'imatges, gestió de projectes i posta en servei SIEMENS, integració amb el sistema scada Desigo CC existent.
Programació dels controladors i de les integracions d'acord a llistat de punts i requisits de la propietat.
S'inclou l'adaptació de la instal.lació de ventilació, amb l'adaptació dels nous climatitzadors i adaptació del sistema hidràulic
Enginyeria de programació específica per al desenvolupament de les taules d'integració del protocol Bacnet climatitzadors.
Dinamització dels punts de control del Programa de Gestió. Creació del llistat d'instal·lacions i banc històric de dades per a poder ser consultat. Creació del programa d'alarmes per al control automàtic i optimitzat del Sistema. Creació i lliurament de la documentació necessària amb esquemes i característiques tècniques del Sistema. Comprovació dels elements de camp i testatge dels mateixos mitjançant patró. Càrrega de programes en les estacions de control i numeració d'aquestes.
Creació de pantalles i entrega de la documentació necessaria amb esquemes i característiques tècniques del Sistema. Comprovació dels elements de camp i testeig dels mateixos.
S'inclou entrega de documentació de control, consistent en llistat de punts, esquemes d'instal.lació, manual de programació i de funcionament.

TRES MIL NOU-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS

PG12-DHEI	**u**	**Caixa deriv.planxa acer,215x215mm,prot.IP-65,munt.superf.**	**125,48**

Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 215x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

CENT VINT-I-CINC EUROS con QUARANTA-VUIT CÉNTIMOS

PG2N-EUI3	**m**	**Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,sob/sostremort**	**2,10**

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

DOS EUROS con DEU CÉNTIMOS

PG2P-6T0P	**m**	**Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.**	**5,26**

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

CINC EUROS con VINT-I-SIS CÉNTIMOS

PG33-E6CR	**m**	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.tub**	**1,99**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 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 tub

UN EUROS con NORANTA-NOU CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EM43ZA02	**m**	**Conductor blindat,apantallat,2x1,5mm2, lliure halògens**	**2,07**
		Conductor blindat i apantallat, no propagador de la flama, lliure d'halògens, baixa emisió de fums i baixa corrosivitat, de color vermell, de 2x1,5 mm2 i col.locat en tub	
		DOS EUROS con SET CÉNTIMOS	
PG8Z-ZZ3C	**m**	**Cable de comunicacions p/bus de dades, 3x1 mm2 apantallat ,LSZH**	**1,43**
		Cable de comunicacions per a bus de dades, 3x1 mm2 apantallat, 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, muntat en canalització i connectat	
		UN EUROS con QUARANTA-TRES CÉNTIMOS	
EP434620	**m**	**Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,poliolefina/PVC,n/propag.flama UNE-EN 60332,Ecacol.tub/canal**	**1,62**
		Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal	
		UN EUROS con SEIXANTA-DOS CÉNTIMOS	
PEV4P204	**u**	**Mòdul TX-I/O SIEMENS model TXM1.6R.**	**301,04**
		Mòdul TX-I/O SIEMENS model TXM1.6R o equivalent, de 6 sortides de relé lliures de tensió, configurables individualment per contacte mantingut, pulsos o control d'actuadors a 3 punts, instal.lat i connectat.	
		TRES-CENTS UN EUROS con QUATRE CÉNTIMOS	
PEV4P205	**u**	**Mòdul TX-I/O SIEMENS model TXM1.8U.**	**374,04**
		Mòdul TX-I/O SIEMENS model TXM1.8U o equivalent, de 8 E/S universals configurables com entrades digitals, entrades analògiques: sondes, 0...10V i sortides analògiques: 0...10V , instal.lat i connectat.	
		TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS con QUATRE CÉNTIMOS	
EEVZP201	**u**	**Quadre elèctric de control SIEMENS.**	**736,25**
		Quadre elèctric de control SIEMENS PCMPX4 o equivalent, IP66, tipus ELDON, IDE o similar, amb capacitat per allotjar un controlador Siemens, dimensions: 500x400x150 mm, amb tots els elements necessaris: interruptors diferencials, magnetotèrmics, transformador 220/24Vac.. presa de corrent, pany metàl.lic, portadocuments, Instal·lat, inclou tota l'aparementa, cablejats a bornes de les senyals d'alimentació i communicació, connexionat, retòls de les línies i petit material auxiliar de muntatge. S'inclou connexió cablejat de xarxa a xarxa de cablejat estructurat de la universitat de Girona.	
		SET-CENTS TRENTA-SIS EUROS con VINT-I-CINC CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PEV4P201	**u**	**Controlador modular Bacnet/IP SIEMENS model PXC4.E16S-2.**	**899,12**
		Controlador modular Bacnet/IP SIEMENS model PXC4.E16S-2 o equivalent, lliurement programable, 16 E/S integrades (12 UIO i 4DO) ampliables fins 40 mitjançant mòduls TXM, amb font d'alimentació de 300 mA, sense interfaces d'integració, WLAN, i sense bateria, instal.lat i connectat.	
		VUIT-CENTS NORANTA-NOU EUROS con DOTZE CÉNTIMOS	
EEV2ZS03	**u**	**Sensor pressió diferencial SIEMENS mod. QBM2030-5.**	**183,09**
		Sensor pressió diferencial SIEMENS model QBM2030-5 o equivalent, alimentació AC 24V DC 13.5...33v, rang 0....2000/ 0...250/ 0....500 Pa, sortida 0....10 Vcc, IP 42, muntada i connectada	
		CENT VUITANTA-TRES EUROS con NOU CÉNTIMOS	
I0I05	**Actualitzacions complementaries**		
I0I0501	**Actualitzacions complementàries**		
PPA01062	**u**	**Adaptació trams instal.lació climatització**	**768,12**
		Adaptació instal.lació existent que actualment alimenta despatxos i sala d'actes. S'inclou el desmuntatge dels trams indicats segons plànols de la instal.lació de climatització existent de la sala d'actes i despatxos. Es preveu el desmuntatge dels trams de conductes, amb la corresponent suportació i instal.lació auxilar situats a la sala de calderes i pati exterior. Es preveu connectar els nous conductes als trams existents a mantenir ubicats tant al mur entre la sala de graus i zona de climatitzador, a sala de calderes entre climatizador i conductes existents tant interiors com exteriors i a paviment a zona de despatxos per unió nous conductes a conductes existents que es mantenen. Es preveu el sellat de la instal.lació existent en els trams on es preveu desmuntar instal.lació. Es preveu la neteja dels trams de silenciadors que queden embeguts dins l'obra. S'inclou la càrrega, transport i disposició a centre de residus, taxes incloses.	
		SET-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS con DOTZE CÉNTIMOS	
P21GA-CUNL	**m2**	**Desm.p/subst. Cond.rectang.metàl·lic,m.man.,càrr.man.**	**7,34**
		Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	
		SET EUROS con TRENTA-QUATRE CÉNTIMOS	

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
XPRP2100	**u**	**Desmuntatge d'instal.lacions existents**	**1.163,45**

Desmuntatge de totes les instal.lacions afectades i instal.lacions complementàries formades per:
* Desconnexió i desmuntatge de climatitzadors existents. Els climatitzadors es desmunataran a peces per tal de poder retirar i traslladar .
*Desconnexió, desmuntatge i retirada de valvuleria, elements, tuberia, aïllament, elements de control a eliminar de l'actual alimentació a climatitzadors.
* S'inclou els corresponents buidats de circuits, connexió a tuberies existents i adaptació d'instal.lació existent per a realització de connexions.
* Inclou desconnexió i desmuntatge de tots els elements tant a nivell elèctric i de maniobra, identificació i classificació de tots els elements.
* S'inclou desmuntatge de tota la intal.lació que no es preveu utilitzar.

S'inclou tots els treballs complementaris per tal de realitzar tots els treballs necessaris per a desmuntatge, posterior muntatge i posta en funcionament de la instal.lació, tals com:

* el buidat de tota la instal.lació.
* el tall de tuberies en el punt indicat
* sanejament de de tuberies en el punt on es realitzaran les connexions
* la neteja de materials de la obra i totes les ajudes necessaries per tal d'executar les tasques segons indicacions de la direcció facultativa i de la propietat.
* el desmuntatge del material elèctric i de control de la producció actual.
* el transport d'elements que la propietat determini fins a magatzem d'aquest la resta es portarà a centre de reciclatge.
* la càrrega, el transport fins a centre de reciclatge i taxes de disposició de residus a centre autoritzat.

MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS con QUARANTA-CINC CÉNTIMOS

P44A-ZZGS	**u**	**Perfil metàl.lic HE**	**877,69**

Bancada formada per 2 perfils metàl.lic HE 140, de 3,2 mts de longitud i 4 de 1 mts, col.locat i subjectat sobre bancada de formigó. S'inclouen suports metàl.lics aixecats 50 cm per a elevació de la bancada. S'inclou transport, col.locació i subjecció. Els perfils es pintaran amb capa d'imprimació antioxidant.

VUIT-CENTS SETANTA-SET EUROS con SEIXANTA-NOU CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
XPA0P2Z3	**pa**	**Partida alçada justificar en concepte d'ajudes a les instal.lacions**	**1.169,05**

Partida alçada a justificar en concepte d'ajudes de:
Sanejament, neteja de conductes encastats en parets d'obra on hi ha silenciadors encastats.
Paleteria per la realització de forats tant a paraments verticals com horitzontals, reposició d'aquests i acabat amb els mateixos materials que els existents.
Sellats i sectoritzacions en els paraments horitzontals i verticals.
Reposició del material que es malmeti per material de les mateixes característiques que l'existent.
Adaptació d'instal.lacions existents per a poder executar les instal.lacions.
Ajudes per a la realitxzació de les instal.lacions

MIL CENT SEIXANTA-NOU EUROS con CINC CÉNTIMOS

XPACP2ZA	**pa**	**Partida alçada en concepte de muntatge i suportació**	**600,00**

Partida alçada en concepte de suportació de tuberies, valvuleria, conductes, formada per perfils de suport galvanitzats , i abraçadares isofòniques. S'inclou material auxiliar per a instal.lació de recolzaments, guies, subjeccions.
S'inclou tots els treballs complementaris per tal de realitzar tots els treballs necessaris per a muntatge i posta en funcionament de la instal.lació, tals com:
* totes les ajudes necessàries per tal d'executar les instal.lacions segons indicacions de la direcció facultativa i de la propietat
* buidat i tall de circuits de calefacció i refrigeració.
* omplert de la instal.lació
* pintat de tuberies i senyalització
* emplenat, probes, posta en funcionament.

SIS-CENTS EUROS

P2RA-EU1SZ	**kg**	**Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolic**	**0,34**

Gestió de residus de maquinària frigorígica d'acord amb normativa.
S'inclou recollida i transport fins a centre de tractament autoritzat.

S'inclou l'extracció dels componens, olis i gasos del circuit de refrigeració així com els seu tractament, .
Disposició controlada a gestor de residus de RAEE en planta específica per al seu tractament d'acord amb la normativa vigent.
S'inclou emissió de certificat de gestió.

ZERO EUROS con TRENTA-QUATRE CÉNTIMOS

P2R5-DT0I	**m3**	**Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 15 i fins a 20km**	**14,19**

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

CATORZE EUROS con DINOU CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P2RA-EU5P	**m3**	**Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la**	**23,94**

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 no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

VINT-I-TRES EUROS con NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

SALA ACTES I DESPATXOS SANT DOMÈNEC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

BDW3B200 u **Accessori genèric p/tub PVC,D=40mm**

Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL **0,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ZERO EUROS con SEIXANTA-CINC CÉNTIMOS

BDY3B200 u **Element munt. p/tub PVC,D=40mm**

Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL **0,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ZERO EUROS con UN CÉNTIMOS

EE51LQZZ01 u **Plenum reixa retorn aire Re2**

Formació de plenum de reixa d'extracció d'aire de 60x30, formada amb conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre ref. 24424 de la serie Conductes Climaver d'ISOVER, muntat a reixa existent a armari

A012G000	0,700	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	18,22800
A013G000	0,700	h	Ajudant calefactor	24,10000	16,87000
BE51LQ11HI8P	1,000 x1,15	m2	Panell ríg.CLIMAVER NETO.ll.vidr.ext.alum.+mall.vidr.+kraft,int.NETO negre,g=25mm,ll=3,00m,a=1,19m, Conductes Climaver d'ISOVER	17,20000	19,78000
BEW5B000	2,000	u	Suport estàndard p/conducte rect.llana aïll.,preu alt	4,85000	9,70000
BEY5B000	1,000	u	P.p.conducte rect.,llana aïll.,preu alt	0,26000	0,26000

Coste directo 64,83800
Redondeo 0,00200

COSTE UNITARIO TOTAL **64,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-QUATRE EUROS con VUITANTA-QUATRE CÉNTIMOS

EE53ZG04 m2 **Conducte CLIMAVER STAR o equivalent**

Formació de conducte de fibra de vidre termo-acústic tipus CLIMAVER STAR o equivalent, apte per exteriors. Conductivitat tèrmica < 0,032 W/(m2*K), de 40 mm. de gruix. Absorció acústica 12,75 dB/m (a 250 Hz i secció 20x20 cm). Reacció al foc Euroclase B-s1,d0. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, altres peces, accessoris i suports formats per perfil galvanitzat i varetes M-6.

A012G000	0,400	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	10,41600
A013G000	0,400	h	Ajudant calefactor	24,10000	9,64000
BE53ZG04	1,000	m2	Conducte CLIMAVER STAR o equivalent	26,52000	26,52000

Coste directo 46,57600
Redondeo 0,00400

COSTE UNITARIO TOTAL **46,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-SIS EUROS con CINQUANTA-VUIT CÉNTIMOS

EED8ZD01 u **Derivació per linia frigorifica DAIKIN model KHRQ22M20T, col**

Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb refrigerant R410A, model KHRQ22M20T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 199, instal·lat.

A013G000	0,500	h	Ajudant calefactor	24,10000	12,05000
A012G000	0,500	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	13,02000
BED8ZD01	1,000	u	Derivació per linia frigorifica DAIKIN model KHRQ22M20T	141,00000	141,00000

COSTE UNITARIO TOTAL **166,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT SEIXANTA-SIS EUROS con SET CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

SALA ACTES I DESPATXOS SANT DOMÈNEC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

EED8ZD02 — **u** — **Derivació per linia frigorifica DAIKIN model KHRQ22M29T9, col**

Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb refrigerant R410A, model KHRQ22M29T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 289, instal·lat.

A013G000	0,500	h	Ajudant calefactor	24,10000	12,05000
A012G000	0,500	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	13,02000
BED8ZD02	1,000	u	Derivació per linia frigorifica DAIKIN model KHRQ22M29T9	174,00000	174,00000

COSTE UNITARIO TOTAL 199,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT NORANTA-NOU EUROS con SET CÉNTIMOS

EED8ZD03 — **u** — **Derivació per linia frigorifica DAIKIN model KHRQ22M64T, col**

Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb refrigerant R410A, model KHRQ22M64T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 639, instal·lat.

A013G000	0,500	h	Ajudant calefactor	24,10000	12,05000
A012G000	0,500	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	13,02000
BED8ZD03	1,000	u	Derivació per linia frigorifica DAIKIN model KHRQ22M64T	204,00000	204,00000

COSTE UNITARIO TOTAL 229,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS con SET CÉNTIMOS

EEJBZSE1 — **u** — **Climatitzador horitzontal,2358m3/h, SERVOCLIMA mod. SC-CTA-3 Sala Actes**

Climatitzador SERVOCLIMA mod. SC-CTA-3 o equivalent, de 2358 m3/h, estructura formada per perfil 50 mm constuit en alumini, panells de 45 mm de gruix, xapa interior d'acer galvanitzat de 0,5 mm i xapa exterior de xapa lacada de 0.6 mm, amb aïllament de poliuretà injectat. Execució intempèrie. Amb les següents característiques:
* Ventilador impulsió: GR25I-6ID.BD.CR de 2258 m3/h, 200Pa i 0,78 kW, 230 V
* Ventilador retorn: GR28I-6ID.BD.CR de 2258 m3/h, 150Pa i 0,78 kW, 230 V
* Bateria 24,9 Kw, 4276,97 l/h. Amb safata condensats.
* Filtre previ: 1 de 600x600x50 + 1 de 300x600x50 M6.
* Filtre intermig: 1 de 600x600x292 + 1 de 300x600x292 F8.
* Filtre previ: 1 de 600x600x50 + 1 de 300x600x50 M6.
* Plenum de difusió aire de 660 mm de longitud
* Plenum de difusió aire de 120 mm de longitud
* 1 ut Secció d'entrada d'aire amb comporta de regulació amb comporta de regulació de 700x210mm
* 2 ut Secció d'entrada d'aire amb comporta de regulació amb comporta de regulació de 653x310mm
* Comportes de regulació : 2 de 500x300 i 2 de 961x310.
* Recuperador rotatiu entàlpic de 2358 m3/h i un 72,2% de rendiment. Model RHX-A20-800-200-EH-C1-A-850-850-290-STM1-1
* Dimensions: 3160x981x2262 mm. (longitudxampladaxaltura)
* Pes: 747 kg.

Muntat sobre antivibratoris. Inclou protecció de politges, presa de terra. Instal·lat.

A012G000	12,000	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	312,48000
A013G000	12,000	h	Ajudant calefactor	24,10000	289,20000
BEJBZSE1	1,000	u	Climatitzador horitzontal,2358m3/h, SERVOCLIMA mod. SC-CTA-TB-3	11.029,00000	11.029,00000

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

COSTE UNITARIO TOTAL **11.630,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONZE MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS con SEIXANTA-VUIT CÉNTIMOS

EEJBZSE2 **u** **Climatitzador horitzontal,1951m3/h, SERVOCLIMA mod. SC-CTA-2 Despatxos**

Climatitzador SERVOCLIMA mod. SC-CTA-2 o equivalent, de 1951 m3/h, estructura formada per perfil 50 mm constuit en alumini, panells de 45 mm de gruix, xapa interior d'acer galvanitzat de 0,5 mm i xapa exterior de xapa lacada de 0.6 mm, amb aïllament de poliuretà injectat. Execució intempèrie. Amb les següents característiques:
* Ventilador impulsió: GR25I-6ID.BD.CR de 1951 m3/h, 200Pa i 0,78 kW, 230 V
* Ventilador retorn: GR25I-6ID.BD.CR de 1951 m3/h, 200Pa i 0,50kW, 230 V
* Bateria 23 Kw, 3949,29 l/h. Amb safata condensats.
* Filtre previ: 1 de 600x600x50 M6.
* Filtre intermig: 1 de 600x600x292 + 1 de 300x600x292 F8.
* 4 ut Secció d'entrada d'aire amb comporta de regulació amb comporta de regulació de 500x210mm
* Recuperador rotatiu entàlpic de 1951 m3/h i un 70,7% de rendiment. Model RHX-A20-700-200-EH-C1-A-750-750-290-STM1-1
* Dimensions: 2570x903x1496 mm. (longitudxampladaxaltura)
* Pes: 402,9 kg.

Muntat sobre antivibratoris. Inclou protecció de politges, presa de terra. Instal·lat.

A012G000	12,000	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	312,48000
A013G000	12,000	h	Ajudant calefactor	24,10000	289,20000
BEJBZSE2	1,000	u	Climatitzador horitzontal,1951m3/h, SERVOCLIMA mod. SC-CTA-2	9.734,00000	9.734,00000

COSTE UNITARIO TOTAL **10.335,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DEU MIL TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS con SEIXANTA-VUIT CÉNTIMOS

EEJBZSE3 **u** **Desmuntatge UTA existent i muntatge nova UTA**

Partida a justificar per a desmuntatge de UTA existent i muntatge de nova UTA.
S'inclou desconnexió, desmuntage per mòduls, devastallament per peces, càrrega i transport fins a camió de la UTA existent.
S'inclou transport, descàrrega per mòduls, transport des de zona de descàrrega del camió fins a espai previst per ubicació, ensamblatge en obra, muntatge, connexió, i posta en funcionament de la nova UTA.
S'inclou mitjants elevació tant per descàrrega com la càrrega de la UTA existent i nova unitat.
S'inclou tot el material necessari, mitjants per a desmuntatge, muntatge, mitjants per a transport i càrrega i descàrrega i tots els elements necessaris per la realització de tots els treballs.

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL **9.607,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOU MIL SIS-CENTS SET EUROS

EEJBZSE4 **u** **Armari de potència i elements de camp**

Armari de potència i elements de camp per a UTA.
Armari per a exterior integrat dins de la UTA.

Es preveu el subministre i col.locació de tot el material de quadre, així com el material de camp, format per:

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

* 1 interruptor seccionador principal de quadre de 4 pols a l'exterior del quadre elèctric

Ventiladors EC
* 1 interruptor magnetotèrmic per cada ventilador
* cablejat des de proteccions fins a motors.

Recuperador rotatiu
* Interruptor magnetotèrmic pel motor
* contacte auxiliar NO+NC per al disjuntor.
* contactor de 3 pols amb bobina 24V AC + contacte auxiliar.
* motor cablejat fins al quadre elèctric.

Polsador emergència
* 1 ut polsador d'emergència exterior
* cablejat fins a quadre

Maniobra
* Transformador 230-400/24V de 63 VA.
* Protecció magnetotèrmica al primari i secundari.
* Disponibilitat de +10 bornes lliures al quadre.

Control de pressió d'aire
* Transductor de pressió (impulsió i retorn).
* 3 pressòstats diferencials per a control de filtres bruts.
* Cablejat fins al quadre .

Servomotors
* 2 servomotors proporcionals a comportes.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

Sonda temperatura de retorn
* 1 ut sonda de Tª a retorn.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

Sonda temperatura d'impulsió
* 1 ut sonda de Tª impulsió.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

Sonda temperatura exterior
* 1 ut sonda de Tª exterior.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

Sonda CO2
* 1 ut sonda cO2.
* Cablejat fins al quadre elèctric.

S'inclou subministre i col.locació de tot el material de camp, connexió, comprovació dels elements de camp i testatge.
Tot el cablejat s'instal.larà dins tub per la seva protecció.
S'inclou tot el material necessari.

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL 4.269,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE MIL DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

SALA ACTES I DESPATXOS SANT DOMÈNEC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

EEK1ZTR1 **u** **Reixeta impuls/retorn TROX X-Grille-H-M0-M-VS-1025x125/A/C1, fixada**

Reixeta impulsió, d'alumini extruit i anoditzat, de 1025x125 mm, TROX X-Grille-Modular- H-M0-M-VS-1025x125/A/C1 o equivalent, amb bastiment de muntatge i fixada

A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	7,81200	
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	24,10000	7,23000	
BEK1ZTR1	1,000	u	Reixeta impuls/retorn TROX X-Grille-Modular- H-M0-M-VS-1025x125/A/C1	76,50000	76,50000	
			Coste directo			91,54200
			Redondeo			-0,00200
			COSTE UNITARIO TOTAL			**91,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-UN EUROS con CINQUANTA-QUATRE CÉNTIMOS

EEK1ZTR2 **u** **Reixeta impuls/retorn TROX X-Grille-H-F0-M-VS-1025x165/A/C1, fixada**

Reixeta impulsió, d'alumini extruit i anoditzat, de 1025x125 mm, TROX X-Grille-Modular- H-F0-M-VS-1025x165/A/C1 o equivalent, amb bastiment de muntatge i fixada

A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	7,81200	
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	24,10000	7,23000	
BEK1ZTR2	1,000	u	Reixeta impuls/retorn TROX X-Grille-Modular- H-F0-M-VS-1025x165/A/C1	85,00000	85,00000	
			Coste directo			100,04200
			Redondeo			-0,00200
			COSTE UNITARIO TOTAL			**100,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT EUROS con QUATRE CÉNTIMOS

EEK1ZTR3 **u** **Reixeta impuls/retorn TROX X-Grille-H-F0-M-VS-625x225/A/C1, fixada**

Reixeta impulsió, d'alumini extruit i anoditzat, de 625x225 mm, TROX X-Grille-Modular-H-F0-M-VS-625x225/A/C1 o equivalent, amb bastiment de muntatge i fixada

A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	7,81200	
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	24,10000	7,23000	
BEK1ZTR3	1,000	u	Reixeta impuls/retorn TROX X-Grille-Modular- H-F0-M-VS-625x225/A/C1	76,50000	76,50000	
			Coste directo			91,54200
			Redondeo			-0,00200
			COSTE UNITARIO TOTAL			**91,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-UN EUROS con CINQUANTA-QUATRE CÉNTIMOS

EEK1ZTR4 **u** **Reixeta impulsió conducte TROX TRS-R-RD 1.025x225, fixada**

Reixeta impulsió per a conductes rectangulars o cirulars, d'alumini extruit i anoditzat, amb lames verticals orientables individualment de 1.025x225 mm, TROX TRS-R-RD o equivalent, muntada i fixada

A012G000	0,500	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	13,02000	
A013G000	0,500	h	Ajudant calefactor	24,10000	12,05000	
BEK1ZTR4	1,000	u	Reixeta impulsió conducte TROX TRS-R-RD 1.025x225, fixada	166,00000	166,00000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**191,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT NORANTA-UN EUROS con SET CÉNTIMOS

EEK1ZTR5 **u** **Reixeta impulsió conducte TROX TRS-R-RD 425x125, fixada**

Reixeta impulsió per a conductes rectangulars o cirulars, d'alumini extruit i anoditzat, amb lames verticals orientables individualment de 425x125 mm, TROX TRS-R-RD o equivalent, muntada i fixada

A012G000	0,500	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	13,02000	
A013G000	0,500	h	Ajudant calefactor	24,10000	12,05000	
BEK1ZTR5	1,000	u	Reixeta impulsió conducte TROX TRS-R-RD 425x125, fixada	93,00000	93,00000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**118,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT DIVUIT EUROS con SET CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

SALA ACTES I DESPATXOS SANT DOMÈNEC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EEK1ZTR6		**u**	**Reixeta impulsió conducte TROX TRS-R-RD 825x225, fixada**			
			Reixeta impulsió per a conductes rectangulars o cirulars, d'alumini extruit i anoditzat, amb lames verticals orientables individualment de 825x225 mm, TROX TRS-RD o equivalent, muntada i fixada			
A012G000	0,500	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	13,02000	
A013G000	0,500	h	Ajudant calefactor	24,10000	12,05000	
BEK1ZTR6	1,000	u	Reixeta impulsió conducte TROX TRS-R-RD 825x225, fixada	184,00000	184,00000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**209,07**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS NOU EUROS con SET CÉNTIMOS			
EEV2ZA11		**u**	**Sonda mixta de CO2 i temperatura Siemens model QPA2060 o equivalent**			
			Sonda mixta de CO2 i temperatura, Siemens model QPA2060 o equivalent . Mesurament del CO2 per doble feix i doble longitud d'ona sense necessitat de recalibració. Muntatge en superfície, sortides 0 .. 10Vcc. Rangs: CO2 0 .. 2000ppm, T ª 0 .. 50 º C, alimentació 24Vca / 24VDC. IP30. Tmax 50 º C, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada			
A013M000	0,600	h	Ajudant muntador	22,21000	13,32600	
A012M000	0,600	h	Oficial 1a muntador	26,04000	15,62400	
BEV2ZA11	1,000	u	Sonda mixta de CO2 i temperatura Siemens model QPA2060 o equivalent	364,00000	364,00000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**392,95**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS con NORANTA-CINC CÉNTIMOS			
EEV2ZD02		**u**	**Comandament a distància DAIKIN mod. BRC1H52W**			
			Comandament a distància amb cable DAIKIN VRV mod. BRC1H52W o equivalent, amb marxa/aturada, canvi de mode, punt de consigna, velocitat del ventilador, senyal i reset de filtre brut, sonda ambient, programació setmanal, muntada i connectada.			
A012M000	1,000	h	Oficial 1a muntador	26,04000	26,04000	
A013M000	1,000	h	Ajudant muntador	22,21000	22,21000	
BEV2ZD02	1,000	u	Comandament a distància DAIKIN mod. BRC1H52W	161,25000	161,25000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**209,50**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS NOU EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS			
EEV2ZS02		**u**	**Sonda inmersió SIEMENS mod. QAE 2120.010.**			
			Sonda d'inmersió SIEMENS model QAE 2120.010 o equivalent, sonda passiva amb sensor LG-Ni1000, rang de temperatura -30 a +130ºC, IP42, inmersió de 100 mm, inclou beina de protecció d'acer inox1/2", muntada i connectada			
A013M000	0,600	h	Ajudant muntador	22,21000	13,32600	
A012M000	0,600	h	Oficial 1a muntador	26,04000	15,62400	
BEV2ZS02	1,000	u	Sonda inmersió SIEMENS mod. QAE 2120.010.	71,60000	71,60000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**100,55**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT EUROS con CINQUANTA-CINC CÉNTIMOS			
EEV2ZS03		**u**	**Sensor pressió diferencial SIEMENS mod. QBM2030-5.**			
			Sensor pressió diferencial SIEMENS model QBM2030-5 o equivalent, alimentació AC 24V DC 13.5...33v, rang 0....2000/ 0...250/ 0....500 Pa, sortida 0....10 Vcc, IP 42, muntada i connectada			
A013M000	0,600	h	Ajudant muntador	22,21000	13,32600	
A012M000	0,600	h	Oficial 1a muntador	26,04000	15,62400	
BEV2ZS03	1,000	u	Sensor pressió diferencial SIEMENS model QBM2030-5	154,14000	154,14000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**183,09**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VUITANTA-TRES EUROS con NOU CÉNTIMOS			

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

SALA ACTES I DESPATXOS SANT DOMÈNEC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

EEV4ZC01 **m** **Cable de control 2x1 mm2, lliure halògens**

Cable de control 2x1 mm2, no propagador de la flama, lliure d'halògens i baixa emisió de fums, col·locat en tub

A012M000	0,015	h	Oficial 1a muntador	26,04000	0,39060	
A013M000	0,015	h	Ajudant muntador	22,21000	0,33315	
BEV4ZC01	1,000	m	Cable de control 2x1 mm2, lliure halògens	1,12000	1,12000	
			Coste directo			1,84375
			Redondeo			-0,00375
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VUITANTA-QUATRE CÉNTIMOS

EEVZP201 **u** **Quadre elèctric de control SIEMENS.**

Quadre elèctric de control SIEMENS PCMPX4 o equivalent, IP66, tipus EL-DON, IDE o similar, amb capacitat per allotjar un controlador Siemens, dimensions: 500x400x150 mm, amb tots els elements necessaris: interruptors diferencials, magnetotèrmics, transformador 220/24Vac.. presa de corrent, pany metàl.lic, portadocuments, Instal·lat, inclou tota l'aparamenta, cablejats a bornes de les senyals d'alimentació i communicació, connexionat, retòls de les línies i petit material auxiliar de muntatge.
S'inclou connexió cablejat de xarxa a xarxa de cablejat estructurat de la universitat de Girona.

A012H000	3,000	h	Oficial 1a electricista	26,04000	78,12000	
A013H000	3,000	h	Ajudant electricista	25,71000	77,13000	
BEVZZE01	1,000	u	Quadre elèctric de control SIEMENS.	581,00000	581,00000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**736,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET-CENTS TRENTA-SIS EUROS con VINT-I-CINC CÉNTIMOS

EFR11311 **m** **Recob.tèrm.canonades d'alumini,D=90mm,g=0.6mm,dific.baix,superf.**

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0.6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

A012M000	0,120	h	Oficial 1a muntador	26,04000	3,12480	
A013M000	0,120	h	Ajudant muntador	22,21000	2,66520	
BFR11310	1,000 x1,02	m	Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=90mm,g=0.6mm	4,92000	5,01840	
BFWR1131	0,150	u	Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=90mm,g=0.6mm	5,70000	0,85500	
BFYR1131	0,500	u	Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=90mm,g=0.6mm	0,72000	0,36000	
A%AUX001	0,058	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,00000	0,00000	
			Coste directo			12,02340
			Redondeo			-0,00340
			COSTE UNITARIO TOTAL			**12,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOTZE EUROS con DOS CÉNTIMOS

EG225715 **m** **Tub flexible corrugat PVC folrat,DN=20mm,2J,320N,2000V,sob/sostremort**

Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	25,71000	0,51420	
A012H000	0,016	h	Oficial 1a electricista	26,04000	0,41664	
BG225710	1,000 x1,02	m	Tub flexible corrugat PVC,folrat,DN=20mm,2J,320N,2000V	0,60000	0,61200	
A%AUX0010150	0,009	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01397	
			Coste directo			1,55681
			Redondeo			0,00319
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINQUANTA-SIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

SALA ACTES I DESPATXOS SANT DOMÈNEC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EG47ZM63		**u**	**Conmutador M-0-A MERLIN GERIN 20A ref. 18073, fixat**			
			Conmutador tres posicions M-0-A de 20A MERLIN GERIN ref. 18073 o equivalent, muntat a carril DIN			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	26,04000	5,20800	
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	25,71000	1,28550	
BGW47000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.man.	0,46000	0,46000	
BG47ZM63	1,000	u	Conmutador M-0-A MERLIN GERIN 20A ref. 18073, fixat	11,77200	11,77200	
			Coste directo			18,72550
			Redondeo			0,00450
			COSTE UNITARIO TOTAL			**18,73**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIVUIT EUROS con SETANTA-TRES CÉNTIMOS			
EJ3ZA7DG		**u**	**Sifó registrable desg.apare.bombeig,PVC,D=40mm,connec.ramal PVC**			
			Sifó registrable per a desguàs d'aparell de bombeig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC			
A012J000	0,200	h	Oficial 1a lampista	26,04000	5,20800	
A013J000	0,050	h	Ajudant lampista	22,18000	1,10900	
BJ3ZA7DG	1,000	u	Sifó registrable p/desg.apare.bombeig,PVC,D=40mm,p/connect.ramal	1,62000	1,62000	
A%AUX001	0,063	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,00000	0,00000	
			Coste directo			7,93700
			Redondeo			0,00300
			COSTE UNITARIO TOTAL			**7,94**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET EUROS con NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS			
EM43ZA02		**m**	**Conductor blindat,apantallat,2x1,5mm2, lliure halògens**			
			Conductor blindat i apantallat, no propagador de la flama, lliure d'halògens, baixa emisió de fums i baixa corrosivitat, de color vermell, de 2x1,5 mm2 i col.locat en tub			
A012M000	0,020	h	Oficial 1a muntador	26,04000	0,52080	
A013M000	0,020	h	Ajudant muntador	22,21000	0,44420	
BM43ZA02	1,000	m	Conductor blindat,apantallat,2x1,5mm2, lliure halògens	1,10000	1,10000	
			Coste directo			2,06500
			Redondeo			0,00500
			COSTE UNITARIO TOTAL			**2,07**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SET CÉNTIMOS			
EN72ZH04		**u**	**Vàlvula de 2 vies , PN16 1-1/2", SIEMENS VVG41.25**			
			Vàlvula de 2 vies , SIEMENS VVG41.25 o equivalent, cos de bronze RG5, rosca G 1 1/2 PN16 1-1/2", Kvs = 10 m3/h, cos de ferro fos, amb 2 racords ALG252, instal.lada i connectada			
A013M000	0,750	h	Ajudant muntador	22,21000	16,65750	
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	26,04000	6,51000	
BN72ZH04	1,000	u	Vàlvula de 2 vies , PN16 1-1/2", Kvs = 25	340,00000	340,00000	
			Coste directo			363,16750
			Redondeo			0,00250
			COSTE UNITARIO TOTAL			**363,17**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS con DISSET CÉNTIMOS			
EN72ZH05		**u**	**Actuador per a vàlvula SIEMENS SAX61.00, 800 N**			
			Actuador SIEMENS SAX61.03, 800 N per a vàlvules amb carrera de 20 mm, proporcional, 0...10V, 24VCA, IP54, temps posicionament 30 s Tª del mig -25...130ºC , instal.lat i connectat			
A013M000	0,750	h	Ajudant muntador	22,21000	16,65750	
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	26,04000	6,51000	
BN72ZH06	1,000	u	Actuador SIEMENS SAX61.00, 800 N	432,00000	432,00000	

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

			Coste directo			455,16750
			Redondeo			0,00250
			COSTE UNITARIO TOTAL			**455,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS con DISSET CÉNTIMOS

EN72ZH06 — **u** — **Actuador per a vàlvula SIEMENS SAX31.00, 800 N**

Actuador SIEMENS SAX31.00, 800 N per a vàlvules amb carrera de 20 mm, control 3 punts, 230VCA, IP54, temps posicionament 120 s Tª del mig -25...130ºC Tª ambient -5...55ºC, instal.lat i connectat

A013M000	0,750	h	Ajudant muntador	22,21000	16,65750
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	26,04000	6,51000
BN72ZH05	1,000	u	Actuador SIEMENS SAX31.00, 800 N	337,00000	337,00000
			Coste directo		360,16750
			Redondeo		0,00250
			COSTE UNITARIO TOTAL		**360,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS SEIXANTA EUROS con DISSET CÉNTIMOS

EP434620 — **m** — **Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,poliolefina/PVC,n/propag.flama UNE-EN 60332,Ecacol.tub/canal**

Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

A012M000	0,015	h	Oficial 1a muntador	26,04000	0,39060
A013M000	0,015	h	Ajudant muntador	22,21000	0,33315
BP434620	1,050	m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,poliolefina/PVC,n/propag.flama UNE-EN 60332,Eca	0,85000	0,89250
			Coste directo		1,61625
			Redondeo		0,00375
			COSTE UNITARIO TOTAL		**1,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SEIXANTA-DOS CÉNTIMOS

EPV9P201 — **u** — **Ampliació de llicència SIEMENS model CCA-100-BA.**

Ampliació de llicència SIEMENS model CCA-100-BA CC100 o equivalent, per habilitar 100 punts físics addicionals d'entrada/sortida del tipus automatització d'edificis i BACnet.

A012M000	1,000	h	Oficial 1a muntador	26,04000	26,04000
BEV3ZE20	1,000	u	Ampliació de llicència SIEMENS model CCA-100-BA.	384,00000	384,00000
			COSTE UNITARIO TOTAL		**410,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE-CENTS DEU EUROS con QUATRE CÉNTIMOS

P21GA-CUNL — **m2** — **Desm.p/subst. Cond.rectang.metàl·lic,m.man.,càrr.man.**

Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

A01-FEPC	0,150	h	Ajudant calefactor	22,18000	3,32700
A0F-000C	0,150	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	3,90600
A%AUX0010150	0,072	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,10850
			Coste directo		7,34150
			Redondeo		-0,00150
			COSTE UNITARIO TOTAL		**7,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET EUROS con TRENTA-QUATRE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P2R5-DT0I		**m3**	**Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 15 i fins a 20km**			
			Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
C154-003M	0,238	h	Camió transp.12 t	59,63000	14,19194	
			Coste directo			14,19194
			Redondeo			-0,00194
			COSTE UNITARIO TOTAL			**14,19**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORZE EUROS con DINOU CÉNTIMOS			
P2RA-EU1SZ		**kg**	**Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolic**			
			Gestió de residus de maquinària frigorígica d'acord amb normativa. S'inclou recollida i transport fins a centre de tractament autoritzat. S'inclou l'extracció dels components, olis i gasos del circuit de refrigeració així com els seu tractament, . Disposició controlada a gestor de residus de RAEE en planta específica per al seu tractament d'acord amb la normativa vigent. S'inclou emissió de certificat de gestió.			
B2RA-28TJ	1,000	kg	Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. perillosos,LER 17 09 03*	0,34000	0,34000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**0,34**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ZERO EUROS con TRENTA-QUATRE CÉNTIMOS			
P2RA-EU5P		**m3**	**Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la**			
			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 no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus			
B2RA-28V1	0,170	t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	140,84000	23,94280	
			Coste directo			23,94280
			Redondeo			-0,00280
			COSTE UNITARIO TOTAL			**23,94**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-TRES EUROS con NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS			
P44A-ZZGS		**u**	**Perfil metàl.lic HE**			
			Bancada formada per 2 perfils metàl.lic HE 140, de 3,2 mts de longitud i 4 de 1 mts, col.locat i subjectat sobre bancada de formigó. S'inclouen suports metàl.lics aixecats 50 cm per a elevació de la bancada. S'inclou transport, col.locació i subjecció. Els perfils es pintaran amb capa d'imprimació antioxidant.			
A0D-0007	3,000	h	Manobre	22,19000	66,57000	
A0F-000T	3,000	h	Oficial 1a paleta	25,19000	75,57000	
B44Z-0LXO	400,000	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.carg.+antiox.	1,83000	732,00000	
A%AUX0010250	1,421	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50000	3,55350	
			Coste directo			877,69350
			Redondeo			-0,00350
			COSTE UNITARIO TOTAL			**877,69**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT-CENTS SETANTA-SET EUROS con SEIXANTA-NOU CÉNTIMOS			

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PD1A-F11I		**m**	**Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=40mm**			
			Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró			
A01-FEPE	0,180	h	Ajudant lampista	22,18000	3,99240	
A0F-000N	0,360	h	Oficial 1a lampista	26,04000	9,37440	
BD1A-1NDT	1,000 x1,25	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=40mm,llarg.=5m,p/encolar	2,44000	3,05000	
BDW3-FFAB	1,000	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=40mm	0,92000	0,92000	
BDW3-FFAF	1,000	u	Element munt. P/tub PVC,D=40mm	0,01000	0,01000	
A%AUX0010150	0,134	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,20051	
			Coste directo			17,54731
			Redondeo			0,00269
			COSTE UNITARIO TOTAL			**17,55**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DISSET EUROS con CINQUANTA-CINC CÉNTIMOS			
PE421-48XC		**m**	**Conducte helicoïdal circ. De planxa ac.galv.,D=350mm,g=1mm,brida ext.cargolada,munt.superf.**			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment			
A01-FEPC	0,600	h	Ajudant calefactor	22,18000	13,30800	
A0F-000C	0,600	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	15,62400	
BE421-0OAB	1,000 x1,02	m	Conducte helicoïdal circ. De planxa ac.galv.,D=350mm,g=1mm,brida ext.cargolada	33,31000	33,97620	
BEW1-0OXO	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=350mm	10,22000	3,37260	
A%AUX0010150	0,289	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,43398	
			Coste directo			66,71478
			Redondeo			-0,00478
			COSTE UNITARIO TOTAL			**66,71**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-SIS EUROS con SETANTA-UN CÉNTIMOS			
PE421-48XD		**m**	**Conducte helicoïdal circ. De planxa ac.galv.,D=400mm,g=1mm,brida ext.cargolada,munt.superf.**			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment			
A01-FEPC	0,850	h	Ajudant calefactor	22,18000	18,85300	
A0F-000C	0,850	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	22,13400	
BE421-0OAC	1,000 x1,02	m	Conducte helicoïdal circ. De planxa ac.galv.,D=400mm,g=1mm,brida ext.cargolada	37,43000	38,17860	
BEW1-0OX4	0,330	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=400mm	11,64000	3,84120	
A%AUX0010150	0,410	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,61481	
			Coste directo			83,62161
			Redondeo			-0,00161
			COSTE UNITARIO TOTAL			**83,62**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-TRES EUROS con SEIXANTA-DOS CÉNTIMOS			
PE54-35ZZ		**m2**	**Conducte planxa ac.galv.,g=1mm,+unió marc cargolat,munt./suports**			
			Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports Per a embocadura des de climatitzador sala actes fins a muntant forats existents Per a embocadura des de climatitzador despatxos a entrada/sortida aire exterior.			
A01-FEPC	0,500	h	Ajudant calefactor	22,18000	11,09000	
A0F-000C	0,500	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	13,02000	
BE52-0OKG	1,000	m2	Conducte planxa ac.galv.,g=1mm,+unió marc cargolat	18,02000	18,02000	
BEW2-FG8A	0,200	u	Suport estàndard p/conducte rect.metàl·lic,preu alt	6,41000	1,28200	
A%AUX0010150	0,241	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,36165	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Coste directo			43,77365
			Redondeo			-0,00365
			COSTE UNITARIO TOTAL			**43,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-TRES EUROS con SETANTA-SET CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
25802433
01/08/2025

PE60-5433 **m2** **Aïllament conductes manta MW,g=25mm,conduct.tèrm.>=0,032W/(m·K),teixit vid.negre,interior**

Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,7812 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment

A01-FEPC	0,100	h	Ajudant calefactor	22,18000	2,21800	
A0F-000C	0,100	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	2,60400	
BE60-34DM	1,000 x1,02	m2	Manta llana mineral p/aïllam.conductes,g=25mm,cond.tèrm.<=0,032W/(m·K),res.tèrm. >=0,7812m2·K/W,+ teixit vid.negre	7,46000	7,60920	
A%AUX0010250	0,048	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50000	0,12055	
			Coste directo			12,55175
			Redondeo			-0,00175
			COSTE UNITARIO TOTAL			**12,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOTZE EUROS con CINQUANTA-CINC CÉNTIMOS

PE63-6PFJ **m2** **Aïllament tèrm.planxa escum.elastom. P/aïllam.tèrm.equips/conduct.,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000 1 exterior adherit**

Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

A01-FEPC	0,240	h	Ajudant calefactor	22,18000	5,32320	
A0F-000C	0,240	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	6,24960	
B090-06VU	0,300	kg	Adh.apl.2cares,cautxú	6,48000	1,94400	
B7CJ0-1K7Z	1,000 x1,05	m2	Planxa escum.elastom. P/aïllam.tèrm.equips/conduct.,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000 1	84,67000	88,90350	
A%AUX0010250	0,116	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50000	0,28933	
			Coste directo			102,70963
			Redondeo			0,00037
			COSTE UNITARIO TOTAL			**102,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT DOS EUROS con SETANTA-UN CÉNTIMOS

PE65-6YDR **m2** **Recobriment aïllam.a/xapa alumini,g=1mm,llis**

Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini d'1 mm de gruix, acabat llis

A01-FEPC	1,200	h	Ajudant calefactor	22,18000	26,61600	
A0F-000C	1,200	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	31,24800	
BE61-1GBM	1,000 x1,05	m2	Xapa alumini,g=1mm,llis,p/recob.aïll.conducte	19,84000	20,83200	
BEY1-2ACP	1,000	u	P.p.aïlla.tèrm.cond. Amb planxa alumini,g=1mm	1,48000	1,48000	
A%AUX0010250	0,579	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50000	1,44660	
			Coste directo			81,62260
			Redondeo			-0,00260
			COSTE UNITARIO TOTAL			**81,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-UN EUROS con SEIXANTA-DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

PED2-ZDX4 — **u** — **UE VRV IV,DAIKIN ,2 tubs,28kW/28kW,SEER=6.3,SCOP=4,1, 400V,col.**

Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, mini VRV, Daikin, model RXYSQ10TY1 o equivalent, compressors swing DC inverter i temperatura de refrigerant variable (VRT), potència frigorífica de 28 kW i potència calorífica de 28,0 kW, EER de 3.4 i COP de 4,2, potència elèctrica aproximada absorbida en calor de 6,3 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, dimensions de 1.615x940x460 mm i 175 Kg de pes. Amb connexions frigorífiques de 3/8"-7/8", tractament anticorrossiu, rang de funcionament en fred de -5 a 46ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, refrigerant R-410A, col.locada
S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret de pedra, elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament.

A01-FEPK	8,000	h	Ajudant frigorista	22,18000	177,44000	
A0F-000J	8,000	h	Oficial 1a frigorista	26,04000	208,32000	
A%AUX0010250	3,858	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50000	9,64400	
BED2-ZDX4	1,000	u	UE VRV IV,DAIKIN ,2 tubs,28kW/28kW,SEER=6.3,SCOP=4,1, 400V,col.	10.240,00000	10.240,00000	
			Coste directo			10.635,40400
			Redondeo			-0,00400
			COSTE UNITARIO TOTAL			**10.635,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DEU MIL SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS con QUARANTA CÉNTIMOS

PED2-ZDX5 — **u** — **UE VRV IV,DAIKIN ,2 tubs,33,5kW/33,5kW,SEER=6.5,SCOP=4,3, 400V,col.**

Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, mini VRV, Daikin, model RXYSQ12TY1 o equivalent, compressors swing DC inverter i temperatura de refrigerant variable (VRT), potència frigorífica de 33,5 kW i potència calorífica de 33,5 kW, SEER de 6.5 i SCOP de 4,3, potència elèctrica aproximada absorbida en calor de 10,2 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, dimensions de 1.615x940x460 mm i 180 Kg de pes. Amb connexions frigorífiques de 1/2"-1", tractament anticorrossiu, rang de funcionament en fred de -5 a 46ºC i en calor de -20 a 15,5ºC, refrigerant R-410A, col.locada
S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret de pedra, elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament.

A01-FEPK	8,000	h	Ajudant frigorista	22,18000	177,44000	
A0F-000J	8,000	h	Oficial 1a frigorista	26,04000	208,32000	
A%AUX0010250	3,858	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50000	9,64400	
BED2-ZDX5	1,000	u	UE VRV IV,DAIKIN ,2 tubs,33,5kW/33,5kW,SEER=6.5,SCOP=4,3, 400V,col.	12.013,00000	12.013,00000	
			Coste directo			12.408,40400
			Redondeo			-0,00400
			COSTE UNITARIO TOTAL			**12.408,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOTZE MIL QUATRE-CENTS VUIT EUROS con QUARANTA CÉNTIMOS

PED4-ZP02 — **u** — **Unit.int.pared VRV DAIKIN FXAQ25A ,2,8kW/3,2kW,R410 A,col.**

Unitat interior de pared DAIKIN model FXAQ25A o equivalent, VRV Inverter bomba de calor, de 3,2 kW de potència calorífica i 2,8 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada.
S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret , elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament.
S'inclou kit de bomba de desguàs

A01-FEPC	4,500	h	Ajudant calefactor	22,18000	99,81000	
A0F-000C	4,500	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	117,18000	
A%AUX0010250	2,170	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50000	5,42475	
BED4-ZP02	1,000	u	Unit.int.de pared VRV DAIKIN FXAQ25A ,2,8kW/3,2kW,R410 A,col.	968,00000	968,00000	
BEMATAUX	3,000	u	Material auxiliar	10,00000	30,00000	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
25082438
01/08/2025

			Coste directo			1.220,41475
			Redondeo			-0,00475
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1.220,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOS-CENTS VINT EUROS con QUARANTA-UN CÉNTIMOS

PED4-ZP03 **u** **Unit.int.pared VRV DAIKIN FXAQ40A ,4,5kW/5,0kW,R410 A,col.**

Unitat interior de pared DAIKIN model FXAQ40A o equivalent, VRV Inverter bomba de calor, de 5,0 kW de potència calorífica i 4,5 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada.
S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret , elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament.
S'inclou kit de bomba de desguàs

A01-FEPC	4,500	h	Ajudant calefactor	22,18000	99,81000
A0F-000C	4,500	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	117,18000
A%AUX0010250	2,170	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50000	5,42475
BED4-ZP03	1,000	u	Unit.int.de pared VRV DAIKIN FXAQ40A ,4,5kW/5,0kW,R410 A,col.	1.048,00000	1.048,00000
BEMATAUX	3,000	u	Material auxiliar	10,00000	30,00000

			Coste directo	1.300,41475
			Redondeo	-0,00475
			COSTE UNITARIO TOTAL	**1.300,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRES-CENTS EUROS con QUARANTA-UN CÉNTIMOS

PED4-ZS01 **u** **Unit.int.conductes terra VRV DAIKIN FXNQ63A ,7,1kW/8,0kW,R410 A,col.**

Unitat interior de conductes de terra DAIKIN model FXNQ63A o equivalent, VRV Inverter bomba de calor, de 8,0 kW de potència calorífica i 7,1 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada.
S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret , elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament.

A01-FEPC	4,500	h	Ajudant calefactor	22,18000	99,81000
A0F-000C	4,500	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	117,18000
A%AUX0010250	2,170	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50000	5,42475
BED4-ZS01	1,000	u	Unit.int.conductes terra VRV DAIKIN FXNQ63A ,7,1kW/8,0kW,R410 A,col.	1.671,00000	1.671,00000
BEMATAUX	3,000	u	Material auxiliar	10,00000	30,00000

			Coste directo	1.923,41475
			Redondeo	-0,00475
			COSTE UNITARIO TOTAL	**1.923,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOU-CENTS VINT-I-TRES EUROS con QUARANTA-UN CÉNTIMOS

PED4-ZS02 **u** **Unit.int.mural VRV DAIKIN FXLQ40A ,4,5kW/5,0kW,R410 A,col.**

Unitat interior mural DAIKIN model FXLQ40A o equivalent, VRV Inverter bomba de calor, de 5,0 kW de potència calorífica i 4,5 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada.
S'inclou transport, descàrrega, trasllat, suportació a paret , elements auxiliars per elevació, tot el material auxiliar necessari, muntatge i posta en funcionament.
S'inclou kit de bomba de desguàs

A01-FEPC	4,500	h	Ajudant calefactor	22,18000	99,81000
A0F-000C	4,500	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	117,18000
A%AUX0010250	2,170	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50000	5,42475
BED4-ZS02	1,000	u	Unit.int.mural VRV DAIKIN FXLQ40A ,4,5kW/5,0kW,R410 A,col.	1.703,00000	1.703,00000
BEMATAUX	3,000	u	Material auxiliar	10,00000	30,00000

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Coste directo			1.955,41475
			Redondeo			-0,00475
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1.955,41**

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOU-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS con QUARANTA-UN CÉNTIMOS

PEN2-9GZZ — **u** — **Filtre aire plafó,eficàcia alta/F-5,225x625x48mm,bast.acer galv.,rend.50%,munt.bast./caixa**

Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-5 segons la norma UNE-EN 779, de 225x625 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, amb un rendiment mig fotomètric del 50 %, muntat sobre reixa

A01-FEPC	0,100	h	Ajudant calefactor	22,18000	2,21800	
A0F-000C	0,100	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	2,60400	
A%AUX0010150	0,048	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,07233	
BEN2-28zz	1,000	u	Filtre aire plafó,eficàcia alta/F-5,225x625x48mm,bast.acer galv.	62,99000	62,99000	
			Coste directo			67,88433
			Redondeo			-0,00433
			COSTE UNITARIO TOTAL			**67,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-SET EUROS con VUITANTA-VUIT CÉNTIMOS

PEUE-6YQ5 — **u** — **Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2*,esfera 80mm,<= 80 °C,col.roscat**

Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de, d'esfera de 80 mm, de <= 80 °C, col·locat roscat

A0F-000R	0,250	h	Oficial 1a muntador	26,04000	6,51000	
BEUE-1CJD	1,000	u	Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2*,esfera 80mm,<= 80 °C	17,70000	17,70000	
A%AUX0010150	0,065	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,09765	
			Coste directo			24,30765
			Redondeo			0,00235
			COSTE UNITARIO TOTAL			**24,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-QUATRE EUROS con TRENTA-UN CÉNTIMOS

PEUG-H9SP — **u** — **Vàlvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada**

Vàlvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada

A01-FEPC	0,250	h	Ajudant calefactor	22,18000	5,54500	
A0F-000C	0,250	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	6,51000	
BEUG-H5OM	1,000	u	Vàlvula de buidat,DN=1/2", PN 16 bar, preu alt i embut de desguàs per a vàlvula	20,89000	20,89000	
A%AUX0010150	0,121	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,18083	
			Coste directo			33,12583
			Redondeo			0,00417
			COSTE UNITARIO TOTAL			**33,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-TRES EUROS con TRETZE CÉNTIMOS

PEV4P201 — **u** — **Controlador modular Bacnet/IP SIEMENS model PXC4.E16S-2.**

Controlador modular Bacnet/IP SIEMENS model PXC4.E16S-2 o equivalent, lliurement programable, 16 E/S integrades (12 UIO i 4DO) ampliables fins 40 mitjançant mòduls TXM, amb font d'alimentació de 300 mA, sense interfaces d'integració, WLAN, i sense bateria, instal.lat i connectat.

A012M000	3,000	h	Oficial 1a muntador	26,04000	78,12000	
BEV3ZE01	1,000	u	Controlador modular Bacnet/IP SIEMENS model PXC4.E16S-2.	821,00000	821,00000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**899,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT-CENTS NORANTA-NOU EUROS con DOTZE CÉNTIMOS

PEV4P204 — **u** — **Mòdul TX-I/O SIEMENS model TXM1.6R.**

Mòdul TX-I/O SIEMENS model TXM1.6R o equivalent, de 6 sortides de relé lliures de tensió, configurables individualment per contacte mantingut, pulsos o control d'actuadors a 3 punts, instal.lat i connectat.

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

SALA ACTES I DESPATXOS SANT DOMÈNEC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A012M000	1,000	h	Oficial 1a muntador	26,04000	26,04000	
BEV3ZE22	1,000	u	Mòdul SIEMENS model TXM1.6R	275,00000	275,00000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**301,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS UN EUROS con QUATRE CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
2506243
01/08/2025

PEV4P205 **u** **Mòdul TX-I/O SIEMENS model TXM1.8U.**

Mòdul TX-I/O SIEMENS model TXM1.8U o equivalent, de 8 E/S universals configurables com entrades digitals, entrades analògiques: sondes, 0...10V i sortides analògiques: 0...10V , instal.lat i connectat.

A012M000	1,000	h	Oficial 1a muntador	26,04000	26,04000	
BEV3ZE05	1,000	u	Mòdul TX-I/O SIEMENS model TXM1.8U	348,00000	348,00000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**374,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS con QUATRE CÉNTIMOS

PEV9ZP22 **u** **Programació i posta en funcionament SIEMENS**

Programació i enginyeria d'imatges, gestió de projectes i posta en servei SIEMENS, integració amb el sistema scada Desigo CC existent.
Programació dels controladors i de les integracions d'acord a llistat de punts i requisits de la propietat.
S'inclou l'adaptació de la instal.lació de ventilació, amb l'adaptació dels nous climatitzadors i adaptació del sistema hidràulic
Enginyeria de programació específica per al desenvolupament de les taules d'integració del protocol Bacnet climatitzadors.
Dinamització dels punts de control del Programa de Gestió. Creació del llistat d'instal·lacions i banc històric de dades per a poder ser consultat. Creació del programa d'alarmes per al control automàtic i optimitzat del Sistema. Creació i lliurament de la documentació necessària amb esquemes i característiques tècniques del Sistema. Comprovació dels elements de camp i testatge dels mateixos mitjançant patró. Càrrega de programes en les estacions de control i numeració d'aquestes.
Creació de pantalles i entrega de la documentació necessaria amb esquemes i característiques tècniques del Sistema. Comprovació dels elements de camp i testeig dels mateixos.
S'inclou entrega de documentació de control, consistent en llistat de punts, esquemes d'instal.lació, manual de programació i de funcionament.

BEVWZP22	1,000	u	Programació i posta en funcionament SIEMENS	3.994,00000	3.994,00000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**3.994,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOU-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS

PF42-65C2 **m** **Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L),54x1.2,sèrie 1 s/UNE-EN 10312,unió pressió,dific.alt,col.superf.**

Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

A01-FEPH	0,195	h	Ajudant muntador	22,21000	4,33095	
A0F-000R	0,195	h	Oficial 1a muntador	26,04000	5,07780	
B0A2-1JLQ	0,450	u	Abraçadora inox.,isofònica,D=54mm	7,89000	3,55050	
BF43-17Y6	1,000 x1,02	m	Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L), 54x1.2, sèrie 1 s/UNE-EN 10312	12,36000	12,60720	
BFW3-1AMT	0,450	u	Accessori p/tub ac.inox.,D=54mm,p/unió pressió	30,48000	13,71600	
A%AUX0010150	0,094	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,14114	
			Coste directo			39,42359
			Redondeo			-0,00359
			COSTE UNITARIO TOTAL			**39,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-NOU EUROS con QUARANTA-DOS CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PF51-6RXE		**m**	**Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**			
			Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A01-FEPH	0,095	h	Ajudant muntador	22,21000	2,10995	
A0F-000R	0,095	h	Oficial 1a muntador	26,04000	2,47380	
B0A1-07LM	0,560	u	Abraçadora metàl.,d/int.=12mm	0,30000	0,16800	
BF54-1JXZ	1,000 x1,02	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2",g= 0,8mm	4,75000	4,84500	
BFWD-2HKV	1,500	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=1/2",p/soldar capil·lar.	4,04000	6,06000	
BFYC-04PE	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1/2",p/soldar per capilaritat	2,05000	0,61500	
A%AUX0010150	0,046	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,06876	
			Coste directo			16,34051
			Redondeo			-0,00051
			COSTE UNITARIO TOTAL			**16,34**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETZE EUROS con TRENTA-QUATRE CÉNTIMOS			
PF51-6RXF		**m**	**Tub Cu R220 (recuit) DN=7/8",g= 1mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**			
			Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A01-FEPH	0,120	h	Ajudant muntador	22,21000	2,66520	
A0F-000R	0,120	h	Oficial 1a muntador	26,04000	3,12480	
B0A1-07LL	1,000	u	Abraçadora metàl.,d/int.=22mm	0,33000	0,33000	
BF54-1JXX	1,000 x1,02	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=7/8",g= 1mm	23,30000	23,76600	
BFWD-2HKU	1,500	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=7/8",p/soldar capil·lar.	4,36000	6,54000	
BFYC-04PF	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=7/8",p/soldar per capilaritat	3,70000	1,11000	
A%AUX0010150	0,058	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,08685	
			Coste directo			37,62285
			Redondeo			-0,00285
			COSTE UNITARIO TOTAL			**37,62**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-SET EUROS con SEIXANTA-DOS CÉNTIMOS			
PF51-6RXG		**m**	**Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**			
			Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A01-FEPH	0,090	h	Ajudant muntador	22,21000	1,99890	
A0F-000R	0,090	h	Oficial 1a muntador	26,04000	2,34360	
B0A1-07LR	0,560	u	Abraçadora metàl.,d/int.=10mm	0,30000	0,16800	
BF54-1JXU	1,000 x1,02	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8",g= 0,8mm	3,25000	3,31500	
BFWD-2HKO	1,500	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=3/8",p/soldar capil·lar.	4,06000	6,09000	
BFYC-04PB	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=3/8",p/soldar per capilaritat	1,83000	0,54900	
A%AUX0010150	0,043	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,06515	
			Coste directo			14,52965
			Redondeo			0,00035
			COSTE UNITARIO TOTAL			**14,53**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORZE EUROS con CINQUANTA-TRES CÉNTIMOS			
PF51-6RXH		**m**	**Tub Cu R220 (recuit) DN=3/4*,g= 1,0mm soldat capil.,dific. Mitjà i col·locat superf.**			
			Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A01-FEPH	0,110	h	Ajudant muntador	22,21000	2,44310	
A0F-000R	0,110	h	Oficial 1a muntador	26,04000	2,86440	
B0A1-07L7	0,560	u	Abraçadora metàl.,d/int.=18mm	0,44000	0,24640	
BF54-1JXY	1,000 x1,02	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=3/4*,g= 1,0mm	23,83000	24,30660	
BFWD-2HKW	1,500	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=3/4*,p/soldar capil·lar.	5,01000	7,51500	
BFYC-04PA	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=3/4*,p/soldar per capilaritat	3,78000	1,13400	
A%AUX0010150	0,053	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,07962	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Coste directo			38,58912
			Redondeo			0,00088
			COSTE UNITARIO TOTAL			**38,59**

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-VUIT EUROS con CINQUANTA-NOU CÉNTIMOS

PF51-6RXI m **Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**

Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

A01-FEPH	0,105	h	Ajudant muntador	22,21000	2,33205	
A0F-000R	0,105	h	Oficial 1a muntador	26,04000	2,73420	
B0A1-07LT	0,560	u	Abraçadora metàl.,d/int.=16mm	0,30000	0,16800	
BF54-1JXV	1,000 x1,02	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8",g= 0,8mm	5,49000	5,59980	
BFWD-2HKR	1,500	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=5/8",p/soldar capil·lar.	2,50000	3,75000	
BFYC-04PC	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=5/8",p/soldar per capilaritat	2,91000	0,87300	
A%AUX0010150	0,051	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,07599	
			Coste directo			15,53304
			Redondeo			-0,00304
			COSTE UNITARIO TOTAL			**15,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINZE EUROS con CINQUANTA-TRES CÉNTIMOS

PF51-6RXJ m **Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4",g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.**

Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

A01-FEPH	0,070	h	Ajudant muntador	22,21000	1,55470	
A0F-000R	0,070	h	Oficial 1a muntador	26,04000	1,82280	
B0A1-07LA	0,560	u	Abraçadora metàl.,d/int.=6mm	0,29000	0,16240	
BF54-1JXW	1,000 x1,02	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4",g= 0,8mm	2,34000	2,38680	
BFWD-2HKY	1,500	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=1/4",p/soldar capil·lar.	4,16000	6,24000	
BFYC-04PD	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1/4",p/soldar per capilaritat	0,97000	0,29100	
A%AUX0010150	0,034	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,05067	
			Coste directo			12,50837
			Redondeo			0,00163
			COSTE UNITARIO TOTAL			**12,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOTZE EUROS con CINQUANTA-UN CÉNTIMOS

PF54-6RXY m **Tub Cu R250 (semidur) DN=1*,g=1,0mmpersoldat capil.amb soldadura forta (T>450ºC)amb grau de dificultatmitjài col·locatsuperficia**

Tub de coure R250 (semidur) 1 " de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

A01-FEPB	0,120	h	Ajudant manyà	22,29000	2,67480	
A0F-000R	0,120	h	Oficial 1a muntador	26,04000	3,12480	
B0A1-07LO	0,400	u	Abraçadora metàl.,d/int.=24mm	0,50000	0,20000	
BF56-1JXF	1,000 x1,02	m	Tub Cu R250 (semidur) DN=1*,g=1,0mm	51,07000	52,09140	
BFWD-2HKS	0,150	u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=1*,p/soldar capil·lar.	10,50000	1,57500	
BFYC-04PG	0,300	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1*,p/soldar per capilaritat	4,95000	1,48500	
A%AUX0010150	0,058	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,08700	
			Coste directo			61,23800
			Redondeo			0,00200
			COSTE UNITARIO TOTAL			**61,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-UN EUROS con VINT-I-QUATRE CÉNTIMOS

PFP0-C0LV m **Canal aïllant PVC p/tubs,60x60mm,IP3X,IK08,n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,UNE-EN 50085-2-1,munt.superf.**

Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x60 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada superficialment

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01-FEPD	0,050	h	Ajudant electricista	22,18000	1,10900	
A0F-000E	0,100	h	Oficial 1a electricista	26,04000	2,60400	
BFP0-2YCW	1,000 x1,02	m	Canal PVC,p/tubs,60x60mm,IP3X,IK08,n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,UNE-EN 50085-2-1	7,98000	8,15960	
BGW3-0AHE	1,000	u	P.p.accessoris p/canals plàstics,amplària fins a 110mm	0,43000	0,43000	
A%AUX0010150	0,037	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,05570	
			Coste directo			12,33830
			Redondeo			0,00170
			COSTE UNITARIO TOTAL			**12,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOTZE EUROS con TRENTA-QUATRE CÉNTIMOS

PFQ0-3KSD **m** **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**

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 18 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 >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

A01-FEPH	0,090	h	Ajudant muntador	22,21000	1,99890	
A0F-000R	0,090	h	Oficial 1a muntador	26,04000	2,34360	
BFQ0-0DCJ	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1	5,04000	5,14080	
BFY3-065N	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=19mm	0,15000	0,15000	
A%AUX0010150	0,043	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,06515	
			Coste directo			9,69845
			Redondeo			0,00155
			COSTE UNITARIO TOTAL			**9,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOU EUROS con SETANTA CÉNTIMOS

PFQ0-3KVS **m** **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=6mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

A01-FEPH	0,080	h	Ajudant muntador	22,21000	1,77680	
A0F-000R	0,080	h	Oficial 1a muntador	26,04000	2,08320	
BFQ0-0DJA	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=6mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1	3,12000	3,18240	
BFY3-065N	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=19mm	0,15000	0,15000	
A%AUX0010150	0,039	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,05790	
			Coste directo			7,25030
			Redondeo			-0,00030
			COSTE UNITARIO TOTAL			**7,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET EUROS con VINT-I-CINC CÉNTIMOS

PFQ0-3KWQ **m** **Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

A01-FEPH	0,120	h	Ajudant muntador	22,21000	2,66520	
A0F-000R	0,120	h	Oficial 1a muntador	26,04000	3,12480	
BFQ0-0DGY	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000 1	14,95000	15,24900	
BFY3-065L	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,26000	0,26000	
A%AUX0010150	0,058	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,08685	

VISAT
ENGINYERS GI
01/08/2025

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Coste directo			21,38585
			Redondeo			0,00415
			COSTE UNITARIO TOTAL			**21,39**

VISAT
ENGINYERS GI
25082433
01/08/2025

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-UN EUROS con TRENTA-NOU CÉNTIMOS

PFQ0-HOFS		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,100	h	Ajudant muntador	22,21000	2,22100	
A0F-000R	0,100	h	Oficial 1a muntador	26,04000	2,60400	
BFQ0-HLZX	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000 1	25,53000	26,04060	
BFY3-065N	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=19mm	0,15000	0,15000	
A%AUX0010150	0,048	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,07238	
			Coste directo			31,08798
			Redondeo			0,00202
			COSTE UNITARIO TOTAL			**31,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-UN EUROS con NOU CÉNTIMOS

PFQ0-HOFT		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			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 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,090	h	Ajudant muntador	22,21000	1,99890	
A0F-000R	0,090	h	Oficial 1a muntador	26,04000	2,34360	
BFQ0-HKWT	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000	19,52000	19,91040	
BFY3-065N	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=19mm	0,15000	0,15000	
A%AUX0010150	0,043	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,06515	
			Coste directo			24,46805
			Redondeo			0,00195
			COSTE UNITARIO TOTAL			**24,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-QUATRE EUROS con QUARANTA-SET CÉNTIMOS

PFQ0-HOTE		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**			
			Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,100	h	Ajudant muntador	22,21000	2,22100	
A0F-000R	0,100	h	Oficial 1a muntador	26,04000	2,60400	
BFQ0-HKW1	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000 1	76,48000	78,00960	
BFY3-065L	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,26000	0,26000	
A%AUX0010150	0,048	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,07238	
			Coste directo			83,16698
			Redondeo			0,00302
			COSTE UNITARIO TOTAL			**83,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-TRES EUROS con DISSET CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PFQ0-HOTI		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			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-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,090	h	Ajudant muntador	22,21000	1,99890	
A0F-000R	0,090	h	Oficial 1a muntador	26,04000	2,34360	
BFQ0-HLZV	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000	22,70000	23,15400	
BFY3-065N	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=19mm	0,15000	0,15000	
A%AUX0010150	0,043	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,06515	
			Coste directo			27,71165
			Redondeo			-0,00165
			COSTE UNITARIO TOTAL			**27,71**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-SET EUROS con SETANTA-UN CÉNTIMOS			
PFQ0-HP3C		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,090	h	Ajudant muntador	22,21000	1,99890	
A0F-000R	0,090	h	Oficial 1a muntador	26,04000	2,34360	
BFQ0-HKVY	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000	66,54000	67,87080	
BFY3-065L	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,26000	0,26000	
A%AUX0010150	0,043	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,06515	
			Coste directo			72,53845
			Redondeo			0,00155
			COSTE UNITARIO TOTAL			**72,54**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-DOS EUROS con CINQUANTA-QUATRE CÉNTIMOS			
PFQ0-I2FQ		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			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-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,080	h	Ajudant muntador	22,21000	1,77680	
A0F-000R	0,080	h	Oficial 1a muntador	26,04000	2,08320	
BFQ0-HMG1	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000	18,46000	18,82920	
BFY3-065N	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=19mm	0,15000	0,15000	
A%AUX0010150	0,039	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,05790	
			Coste directo			22,89710
			Redondeo			0,00290
			COSTE UNITARIO TOTAL			**22,90**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-DOS EUROS con NORANTA CÉNTIMOS			

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PFQ0-I2FR		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=12mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			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 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,085	h	Ajudant muntador	22,21000	1,88785	
A0F-000R	0,085	h	Oficial 1a muntador	26,04000	2,21340	
BFQ0-HR5I	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=12mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 7000	19,32000	19,70640	
BFY3-065N	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=19mm	0,15000	0,15000	
A%AUX0010150	0,041	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,06152	
			Coste directo			24,01917
			Redondeo			0,00083
			COSTE UNITARIO TOTAL			**24,02**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-QUATRE EUROS con DOS CÉNTIMOS			
PFQ0-I7EU		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitjà**			
			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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,080	h	Ajudant muntador	22,21000	1,77680	
A0F-000R	0,080	h	Oficial 1a muntador	26,04000	2,08320	
BFQ0-HR2M	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000	11,64000	11,87280	
BFY3-065L	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,26000	0,26000	
A%AUX0010150	0,039	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,05790	
			Coste directo			16,05070
			Redondeo			-0,00070
			COSTE UNITARIO TOTAL			**16,05**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETZE EUROS con CINC CÉNTIMOS			
PFQ0-IK1G		**m**	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=12mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000 1superf.mitjà**			
			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 12 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
A01-FEPH	0,085	h	Ajudant muntador	22,21000	1,88785	
A0F-000R	0,085	h	Oficial 1a muntador	26,04000	2,21340	
BFQ0-HR2R	1,000 x1,02	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=12mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000 1	29,78000	30,37560	
BFY3-065L	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,26000	0,26000	
A%AUX0010150	0,041	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,06152	
			Coste directo			34,79837
			Redondeo			0,00163
			COSTE UNITARIO TOTAL			**34,80**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-QUATRE EUROS con VUITANTA CÉNTIMOS			
PFR0-3NHV		**m**	**Recob.tèrm.canonades alum.,D=120mm,g=0,6mm,dific.mitjà,superf.**			
			Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A01-FEPH	0,160	h	Ajudant muntador	22,21000	3,55360	
A0F-000R	0,160	h	Oficial 1a muntador	26,04000	4,16640	
BFR0-0D80	1,000 x1,02	m	Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=120mm,g=0,6mm	11,45000	11,67900	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BFW1-0CVV	0,300	u	Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=120mm,g=0,6mm	12,94000	3,88200	
BFY7-0DWE	1,000	u	Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=120mm,g=0,6mm	1,04000	1,04000	
A%AUX0010150	0,077	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,11550	
			Coste directo			24,43680
			Redondeo			0,00320
			COSTE UNITARIO TOTAL			**24,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-QUATRE EUROS con QUARANTA-QUATRE CÉNTIMOS

PG10-H838 **u** **Armari p/quadre distribució metàl·lic,8fileresx36moduls,muntat superf.**

Armari per a quadre de distribució metàl·lic amb porta per a vuit fileres de trenta-sis moduls i muntat superficialment

A01-FEPD	5,000	h	Ajudant electricista	22,18000	110,90000	
A0F-000E	5,000	h	Oficial 1a electricista	26,04000	130,20000	
B61Z-H6AJ	1,000	u	Conjunt suport embarrat vertical 630A	103,96000	103,96000	
BG10-H4SM	1,000	u	Armari metàl.,porta,1250x800,equip,xassís,8x36	895,02000	895,02000	
BG3E-0U1J	5,000	m	Platina Cu nua,20x5mm,I<=275A	6,72000	33,60000	
BGW0-0950	1,000	u	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	5,58000	5,58000	
A%AUX0010150	2,411	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	3,61650	
			Coste directo			1.282,87650
			Redondeo			0,00350
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1.282,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS con VUITANTA-VUIT CÉNTIMOS

PG12-DH7J **u** **Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.**

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

A01-FEPD	0,150	h	Ajudant electricista	22,18000	3,32700	
A0F-000E	0,300	h	Oficial 1a electricista	26,04000	7,81200	
BG12-0G56	1,000	u	Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,p/munt.superf.	2,24000	2,24000	
BGW2-093M	1,000	u	P.p.accessoris caixa derivació quadr.	0,36000	0,36000	
A%AUX0010150	0,111	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,16709	
			Coste directo			13,90609
			Redondeo			0,00391
			COSTE UNITARIO TOTAL			**13,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRETZE EUROS con NORANTA-UN CÉNTIMOS

PG12-DHEI **u** **Caixa deriv.planxa acer,215x215mm,prot.IP-65,munt.superf.**

Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 215x215 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

A01-FEPD	0,150	h	Ajudant electricista	22,18000	3,32700	
A0F-000E	0,500	h	Oficial 1a electricista	26,04000	13,02000	
BG12-0G7M	1,000	u	Caixa deriv.planxa acer,215x215mm,prot.IP-65,p/munt.superf.	108,53000	108,53000	
BGW2-093M	1,000	u	P.p.accessoris caixa derivació quadr.	0,36000	0,36000	
A%AUX0010150	0,163	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,24521	
			Coste directo			125,48221
			Redondeo			-0,00221
			COSTE UNITARIO TOTAL			**125,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VINT-I-CINC EUROS con QUARANTA-VUIT CÉNTIMOS

PG2J-4BRN **m** **Bandeja reja+separador acero galv.calien.,100mmx200mm,col.s/sop.horiz.**

Bandeja metálica de reja con separadores de acero galvanizado en caliente, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte

A01-FEPD	0,088	h	Ajudant electricista	22,18000	1,95184	
A0F-000E	0,225	h	Oficial 1a electricista	26,04000	5,85900	
BG2G-1OJT	2,000	m	Separador band.met.acero galv.calien.,h=100mm	16,91000	33,82000	
BG2J-0BCC	1,000	m	Bandeja reja acero galv.calien.,100mmx200mm	18,39000	18,39000	
BGY1-1OXY	1,000	u	P.p.elem.soporte p/bandej.metál.acero galv.calien. ancho=200mm,s/sop.horiz.	5,10000	5,10000	
A%AUX0010150	0,078	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,11717	

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Coste directo			65,23801
			Redondeo			0,00199
			COSTE UNITARIO TOTAL			**65,24**

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-CINC EUROS con VINT-I-QUATRE CÉNTIMOS

PG2N-EUHW **m** **Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V,encastat**

Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

A01-FEPD	0,020	h	Ajudant electricista	22,18000	0,44360	
A0F-000E	0,016	h	Oficial 1a electricista	26,04000	0,41664	
BG2Q-1KT8	1,000 x1,02	m	Tub flexible corrugat PP,DN=20mm,2J,750N,2000V	0,54000	0,55080	
A%AUX0010150	0,009	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01290	
			Coste directo			1,42394
			Redondeo			-0,00394
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con QUARANTA-DOS CÉNTIMOS

PG2N-EUI3 **m** **Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,sob/sostremort**

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

A01-FEPD	0,020	h	Ajudant electricista	22,18000	0,44360	
A0F-000E	0,016	h	Oficial 1a electricista	26,04000	0,41664	
BG2Q-1KT4	1,000 x1,02	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	1,20000	1,22400	
A%AUX0010150	0,009	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01290	
			Coste directo			2,09714
			Redondeo			0,00286
			COSTE UNITARIO TOTAL			**2,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DEU CÉNTIMOS

PG2P-6SZA **m** **Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

A01-FEPD	0,050	h	Ajudant electricista	22,18000	1,10900	
A0F-000E	0,040	h	Oficial 1a electricista	26,04000	1,04160	
BG2P-1KV0	1,000 x1,02	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	5,92000	6,03840	
BGWC-09N4	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,15000	0,15000	
A%AUX0010150	0,022	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,03227	
			Coste directo			8,37127
			Redondeo			-0,00127
			COSTE UNITARIO TOTAL			**8,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT EUROS con TRENTA-SET CÉNTIMOS

PG2P-6T04 **m** **Tub rígid PVC,DN=50mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**

Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

A01-FEPD	0,050	h	Ajudant electricista	22,18000	1,10900	
A0F-000E	0,052	h	Oficial 1a electricista	26,04000	1,35408	
BG2P-1KUI	1,000 x1,02	m	Tub rígid PVC,DN=50mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	4,14000	4,22280	
BGWC-09N4	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,15000	0,15000	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A%AUX0010150	0,025	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,03695	
			Coste directo			6,87283
			Redondeo			-0,00283
			COSTE UNITARIO TOTAL			**6,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS EUROS con VUITANTA-SET CÉNTIMOS

PG2P-6T0B **m** **Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.**

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

A01-FEPD	0,050	h	Ajudant electricista	22,18000	1,10900	
A0F-000E	0,037	h	Oficial 1a electricista	26,04000	0,96348	
BGWC-09N4	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,15000	0,15000	
BG2P-1KUZ	1,000 x1,02	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	2,87000	2,92740	
A%AUX0010150	0,021	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,03108	
			Coste directo			5,18096
			Redondeo			-0,00096
			COSTE UNITARIO TOTAL			**5,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC EUROS con DIVUIT CÉNTIMOS

PG2P-6T0P **m** **Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.**

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

A01-FEPD	0,050	h	Ajudant electricista	22,18000	1,10900	
A0F-000E	0,040	h	Oficial 1a electricista	26,04000	1,04160	
BGWC-09N4	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,15000	0,15000	
BG2P-1KUZ	1,000 x1,02	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	2,87000	2,92740	
A%AUX0010150	0,022	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,03227	
			Coste directo			5,26027
			Redondeo			-0,00027
			COSTE UNITARIO TOTAL			**5,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC EUROS con VINT-I-SIS CÉNTIMOS

PG33-E6CR **m** **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.tub**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 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 tub

A01-FEPD	0,015	h	Ajudant electricista	22,18000	0,33270	
A0F-000E	0,015	h	Oficial 1a electricista	26,04000	0,39060	
BG33-G2VP	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2	1,23000	1,25460	
A%AUX0010150	0,007	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01085	
			Coste directo			1,98875
			Redondeo			0,00125
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NORANTA-NOU CÉNTIMOS

PG33-E6CT **m** **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 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 tub

A01-FEPD	0,015	h	Ajudant electricista	22,18000	0,33270	
A0F-000E	0,015	h	Oficial 1a electricista	26,04000	0,39060	

VISAT
ENGINYERS GI
25002433

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BG33-G2VO	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2	1,70000	1,73400	
A%AUX0010150	0,007	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01085	
			Coste directo			2,46815
			Redondeo			0,00185
			COSTE UNITARIO TOTAL			**2,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con QUARANTA-SET CÉNTIMOS

PG33-E6E1 **m** **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2,col.tub**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 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 tub

A01-FEPD	0,015	h	Ajudant electricista	22,18000	0,33270	
A0F-000E	0,015	h	Oficial 1a electricista	26,04000	0,39060	
BG33-G2WZ	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2	5,05000	5,15100	
A%AUX0010150	0,007	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,01085	
			Coste directo			5,88515
			Redondeo			0,00485
			COSTE UNITARIO TOTAL			**5,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC EUROS con VUITANTA-NOU CÉNTIMOS

PG33-E6E3 **m** **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.tub**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

A01-FEPD	0,040	h	Ajudant electricista	22,18000	0,88720	
A0F-000E	0,040	h	Oficial 1a electricista	26,04000	1,04160	
BG33-G2WY	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2	10,30000	10,50600	
A%AUX0010150	0,019	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,02894	
			Coste directo			12,46374
			Redondeo			-0,00374
			COSTE UNITARIO TOTAL			**12,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOTZE EUROS con QUARANTA-SIS CÉNTIMOS

PG33-E6E4 **m** **Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2,col.tub**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

A01-FEPD	0,040	h	Ajudant electricista	22,18000	0,88720	
A0F-000E	0,040	h	Oficial 1a electricista	26,04000	1,04160	
BG33-G2X0	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2	7,95000	8,10900	
A%AUX0010150	0,019	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,02894	
			Coste directo			10,06674
			Redondeo			0,00326
			COSTE UNITARIO TOTAL			**10,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DEU EUROS con SET CÉNTIMOS

PG44-BIJH **u** **Contactor,silenciós, 24V,40A,4NA,circuit potència 400V,fix.pres.**

Contactor d'execució silenciosa, de 24 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

A01-FEPD	0,050	h	Ajudant electricista	22,18000	1,10900	
A0F-000E	0,310	h	Oficial 1a electricista	26,04000	8,07240	

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

SALA ACTES I DESPATXOS SANT DOMÈNEC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BG44-2R8X	1,000	u	Contactor,silenciós, 24V,40A,4NA,circuit potència 400V	76,51000	76,51000	
A%AUX0010150	0,092	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,13772	
			Coste directo			85,82912
			Redondeo			0,00088
			COSTE UNITARIO TOTAL			**85,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-CINC EUROS con VUITANTA-TRES CÉNTIMOS

PG47-ELX7 **u** **Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

A01-FEPD	0,200	h	Ajudant electricista	22,18000	4,43600	
A0F-000E	0,200	h	Oficial 1a electricista	26,04000	5,20800	
BG49-18GI	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A,,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN	15,41000	15,41000	
BGWD-0AS2	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,54000	0,54000	
A%AUX0010150	0,096	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,14466	
			Coste directo			25,73866
			Redondeo			0,00134
			COSTE UNITARIO TOTAL			**25,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-CINC EUROS con SETANTA-QUATRE CÉNTIMOS

PG47-ELY7 **u** **Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

A01-FEPD	0,200	h	Ajudant electricista	22,18000	4,43600	
A0F-000E	0,230	h	Oficial 1a electricista	26,04000	5,98920	
BG49-18HI	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN	72,88000	72,88000	
BGWD-0AS2	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,54000	0,54000	
A%AUX0010150	0,104	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,15638	
			Coste directo			84,00158
			Redondeo			-0,00158
			COSTE UNITARIO TOTAL			**84,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-QUATRE EUROS

PG47-EM59 **u** **Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

A01-FEPD	0,200	h	Ajudant electricista	22,18000	4,43600	
A0F-000E	0,230	h	Oficial 1a electricista	26,04000	5,98920	
BG49-18OK	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN	76,76000	76,76000	
BGWD-0AS2	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,54000	0,54000	
A%AUX0010150	0,104	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,15638	
			Coste directo			87,88158
			Redondeo			-0,00158
			COSTE UNITARIO TOTAL			**87,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-SET EUROS con VUITANTA-VUIT CÉNTIMOS

PG47-EM8S **u** **Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A,4mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

A01-FEPD	0,200	h	Ajudant electricista	22,18000	4,43600	
A0F-000E	0,230	h	Oficial 1a electricista	26,04000	5,98920	

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BG49-18S3	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A,,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN	77,42000	77,42000	
BGWD-0AS2	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,54000	0,54000	
A%AUX0010150	0,104	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,15600	
			Coste directo			88,54158
			Redondeo			-0,00158
			COSTE UNITARIO TOTAL			**88,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-VUIT EUROS con CINQUANTA-QUATRE CÉNTIMOS

PG4B-DWYG **u** **Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

A01-FEPD	0,200	h	Ajudant electricista	22,18000	4,43600	
A0F-000E	0,350	h	Oficial 1a electricista	26,04000	9,11400	
BG4L-09YF	1,000	u	Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	189,37000	189,37000	
BGWD-0AS3	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,49000	0,49000	
A%AUX0010150	0,136	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,20325	
			Coste directo			203,61325
			Redondeo			-0,00325
			COSTE UNITARIO TOTAL			**203,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS TRES EUROS con SEIXANTA-UN CÉNTIMOS

PG4B-DWYJ **u** **Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.select.,4mòd.DIN,munt.perf.DIN**

Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

A01-FEPD	0,200	h	Ajudant electricista	22,18000	4,43600	
A0F-000E	0,500	h	Oficial 1a electricista	26,04000	13,02000	
BG4L-09YK	1,000	u	Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.select.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	296,59000	296,59000	
BGWD-0AS3	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,49000	0,49000	
A%AUX0010150	0,175	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,26184	
			Coste directo			314,79784
			Redondeo			0,00216
			COSTE UNITARIO TOTAL			**314,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS CATORZE EUROS con VUITANTA CÉNTIMOS

PG8Z-ZZ3C **m** **Cable de comunicacions p/bus de dades, 3x1 mm2 apantallat ,LSZH**

Cable de comunicacions per a bus de dades, 3x1 mm2 apantallat, 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, muntat en canalització i connectat

A01-FEPH	0,010	h	Ajudant muntador	22,21000	0,22210	
A0F-000R	0,010	h	Oficial 1a muntador	26,04000	0,26040	
A%AUX0010150	0,005	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,00725	
BG88-z6K1	1,050	m	Cable de comunicacions p/bus de dades, 3x1 mm2 apantallat p/parells,LSZH	0,90000	0,94500	
			Coste directo			1,43475
			Redondeo			-0,00475
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con QUARANTA-TRES CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

PN38-H4BY **u** **Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1*1/2,superf.**

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 i preu alt, muntada superficialment

A01-FEPH	0,250	h	Ajudant muntador	22,21000	5,55250	
A0F-000R	0,250	h	Oficial 1a muntador	26,04000	6,51000	
BN38-H4BL	1,000	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1*1/2*,preu alt,preu alt	44,07000	44,07000	
A%AUX0010150	0,121	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,18095	
			Coste directo			56,31345
			Redondeo			-0,00345
			COSTE UNITARIO TOTAL			**56,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA-SIS EUROS con TRENTA-UN CÉNTIMOS

PN72-H7VP **u** **Vàlvula de 3 vies, PN16 1"1/2 SIEMENS VXG41.25**

Vàlvula de 3 vies , SIEMENS VXG41.25 o equivalent, cos de bronze RG5, rosca G 1 1/2 PN16 1-1/2", Kvs = 10 m3/h, cos de ferro fos, amb 3 racords ALG252, instal.lada i connectada

A01-FEPH	0,350	h	Ajudant muntador	22,21000	7,77350	
A0F-000R	0,350	h	Oficial 1a muntador	26,04000	9,11400	
A%AUX0010150	0,169	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,25332	
BN73-H5VP	1,000	u	Vàlvula 3 vies, PN16 1 1/2¨ SIEMENS VXG41.25	354,00000	354,00000	
			Coste directo			371,14082
			Redondeo			-0,00082
			COSTE UNITARIO TOTAL			**371,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS con CATORZE CÉNTIMOS

PNC3-H4CD **u** **Vàlvula equilibrat estàtic+rosca,llautó,DN= 1 1/2 ¬,col.**

Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/2 * de diàmetre nominal, col·locada

A01-FEPH	0,370	h	Ajudant muntador	22,21000	8,21770	
A0F-000R	0,370	h	Oficial 1a muntador	26,04000	9,63480	
BNC3-SMW9	1,000	u	Vàlvula equilibrat estàtic+rosca,llautó,DN= 1 1/2 *	166,01000	166,01000	
A%AUX0010150	0,179	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,26780	
			Coste directo			184,13030
			Redondeo			-0,00030
			COSTE UNITARIO TOTAL			**184,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VUITANTA-QUATRE EUROS con TRETZE CÉNTIMOS

PNE2-HJTV **u** **Filtre colador,llautó,DN=1*1/2,PN=16bar,roscat,munt.superf.**

Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

A01-FEPH	0,250	h	Ajudant muntador	22,21000	5,55250	
A0F-000R	0,250	h	Oficial 1a muntador	26,04000	6,51000	
BNE2-HJTW	1,000	u	Filtre colador en *Y*,+rosc.,DN=1*1/2,PN=16bar,llautó,pas malla=0,45mm	26,36000	26,36000	
A%AUX0010150	0,121	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50000	0,18095	
			Coste directo			38,60345
			Redondeo			-0,00345
			COSTE UNITARIO TOTAL			**38,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-VUIT EUROS con SEIXANTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

PPA01062 **u** **Adaptació trams instal.lació climatització**

Adaptació instal.lació existent que actualment alimenta despatxos i sala d'actes.
S'inclou el desmuntatge dels trams indicats segons plànols de la instal.lació de climatització existent de la sala d'actes i despatxos.
Es preveu el desmuntatge dels trams de conductes, amb la corresponent suportació i instal.lació auxilar situats a la sala de calderes i pati exterior.
Es preveu connectar els nous conductes als trams existents a mantenir ubicats tant al mur entre la sala de graus i zona de climatitzador, a sala de calderes entre climatizador i conductes existents tant interiors com exteriors i a paviment a zona de despatxos per unió nous conductes a conductes existents que es mantenen.
Es preveu el sellat de la instal.lació existent en els trams on es preveu desmuntar instal.lació.
Es preveu la neteja dels trams de silenciadors que queden embeguts dins l'obra.
S'inclou la càrrega, transport i disposició a centre de residus, taxes incloses.

A012G000	13,000	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	338,52000	
A013G000	13,000	h	Ajudant calefactor	24,10000	313,30000	
A%AUX0010250	6,518	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,50000	16,29550	
BEWW-0001	10,000	u	Material auxiliar per desmuntatge	10,00000	100,00000	

Coste directo 768,11550
Redondeo 0,00450

COSTE UNITARIO TOTAL 768,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS con DOTZE CÉNTIMOS

PPAU051B **u** **Adaptació del programari del control central de climatització**

Adaptació i configuració del control central existent de climatització per part del servei tècnic (SAT) de Daikin per tal d'incorporar noves unitats.
Configuració i integració ITM + Plànols. ES.ITM-PLANOS 64.
Inclou l'actualització, programació, creació de pantalles reflectint l'estat actual de la instal.lació de climatització amb l'estat final de les unitats de climatització. S'inclou posta en marxa i la instal.lació es deixarà totalment probada i en funcionament.

A012M000	2,000	h	Oficial 1a muntador	26,04000	52,08000	
A013M000	2,000	h	Ajudant muntador	22,21000	44,42000	
BEV2PPAU	1,000	u	Adaptació del programari del control central de climatització	3.855,00000	3.855,00000	

COSTE UNITARIO TOTAL 3.951,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOU-CENTS CINQUANTA-UN EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS

PPAUP20A **pa** **Partida alçada en concepte de connexions**

Partida alçada en concepte de tall, desmuntatge i connexió a tuberies existents.
Es preveu el buidat, tall de tuberies de calor i fred d'alimentació a cadascun dels climatitzadors, desconnexió i desmuntatge de tots els elements hidràulics i de control, trasllat dels elements que es puguin aprofitar a magatzems de la universitat i la resta a abocacor per la seva gestió.
Es preveu l'adaptacoçp de tiberoes per la instal.lació i connexió amb brides a tuberies metàl.liques existents.
S'inclouen totes les brides, injerts i material necessari per a les connexions.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL 600,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS-CENTS EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

PPAUP20C — pa — **Partida alçada posta en funcionament i ajustament d'instal.lació existent**

Partida alçada en concepte de posta en funcionament i comprovació i adequació de la distribució de cabal de la instal.lació existent.
Es preveu la regulació de totes les vàlvules d'equilibrat de la instal.lació i ajustament de tots els elements de control per tal d'assegurar la distribució als dos climatitzadors.
S'ajustarà la instal.lació de manera que el cabal es reparteixi homogeniament segons necessitats i es comprovarà que produeix un intercanvi correcte
S'inclou tot el material necessari.

A01-FEPC	3,000	h	Ajudant calefactor	22,18000	66,54000
A0F-000C	3,000	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	78,12000

COSTE UNITARIO TOTAL **144,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT QUARANTA-QUATRE EUROS con SEIXANTA-SIS CÉNTIMOS

PPAUP251 — pa — **Partida alçada en concepte d'aillat de valvuleria i materials**

Partida alçada en concepte d'aillament de tota la valvuleria i elements hidràulics de la instal.lació segons la normativa vigent i segons requeriments tècnics normatius. Totalment instal·lat
Es preveu aïllament amb escuma elastomèrica amb revestiment alumini.

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL **550,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC-CENTS CINQUANTA EUROS

PPAUZ401 — u — **Connexió de sanejament existent**

Connexió de la instal.lació de desguàs a la instal.lació existent en els punts necessaris. Inclou realització dels injerts, els elements de connexió i material auxiliar de muntatge. Es preveu connectar als punts actuals existents i nous punts segons s'indica a plànols adjunts. S'inclou tot el material auxiliar.

A012J000	3,000	h	Oficial 1a lampista	26,04000	78,12000
A013J000	3,000	h	Ajudant lampista	22,18000	66,54000
BDW3B200	10,000	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=40mm	0,65000	6,50000
BDY3B200	10,000	u	Element munt. p/tub PVC,D=40mm	0,01000	0,10000

COSTE UNITARIO TOTAL **151,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT CINQUANTA-UN EUROS con VINT-I-SIS CÉNTIMOS

XPA01ECD — u — **Adaptació subquadre de despatxos**

Adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de nova protecció de les unitats de climatització.
S'inclou adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents, modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió de la nova protecció i línia, petit material, retòls de formica per a la identificació de cada element, esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat, totalment instal·lat.

A012H000	2,000	h	Oficial 1a electricista	26,04000	52,08000
A013H000	2,000	h	Ajudant electricista	25,71000	51,42000

COSTE UNITARIO TOTAL **103,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT TRES EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
XPA01ECG		**u**	**Adaptació subquadre sala de graus**			
			Adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de nova protecció de les unitats de climatització. S'inclou adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents, modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió de la nova protecció i línia, petit material, retòls de formica per a la identificació de cada element, esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat, totalment instal·lat.			
A012H000	2,000	h	Oficial 1a electricista	26,04000	52,08000	
A013H000	2,000	h	Ajudant electricista	25,71000	51,42000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**103,50**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT TRES EUROS con CINQUANTA CÉNTIMOS			
XPA01ESC		**u**	**Adaptació subquadre sala calderes**			
			Adaptació de quadre elèctric actual per a connexió de les noves proteccions de les unitats de climatització i nous recuperadors. S'inclou la desconnexió i retirada de proteccions i línies de totes els elements a desmuntar. S'inclou adaptació de quadre segons modificacions indicades, mantenint línies existents en ús, modificant sortides per adaptar a nova distribució, connexió de les noves proteccions i línies, petit material, adaptació de quadre, retòls de fòrmica per a la identificació de cada element, esquemes unifilars actualitzats i p.p. de accesoris per al seu montatge i conexionat, totalment instal·lat.			
A012H000	7,000	h	Oficial 1a electricista	26,04000	182,28000	
A013H000	7,000	h	Ajudant electricista	25,71000	179,97000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**362,25**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS con VINT-I-CINC CÉNTIMOS			
XPA0P2Z3		**pa**	**Partida alçada justificar en concepte d'ajudes a les instal.lacions**			
			Partida alçada a justificar en concepte d'ajudes de: Sanejament, neteja de conductes encastats en parets d'obra on hi ha silenciadors encastats. Paleteria per la realització de forats tant a paraments verticals com horitzontals, reposició d'aquests i acabat amb els mateixos materials que els existents. Sellats i sectoritzacions en els paraments horitzontals i verticals. Reposició del material que es malmeti per material de les mateixes característiques que l'existent. Adaptació d'instal.lacions existents per a poder executar les instal.lacions. Ajudes per a la realitxzació de les instal.lacions			
A012M000	4,000	h	Oficial 1a muntador	26,04000	104,16000	
A013M000	4,000	h	Ajudant muntador	22,21000	88,84000	
A0D-0007	15,000	h	Manobre	22,19000	332,85000	
A0J-0029	8,000	h	Conservador-restaurador	33,26000	266,08000	
A0J-002A	8,000	h	Conservador-restaurador responsable intervenció	37,14000	297,12000	
BEAUXIL1	8,000	u	Material auxiliar	10,00000	80,00000	
			COSTE UNITARIO TOTAL			**1.169,05**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CENT SEIXANTA-NOU EUROS con CINC CÉNTIMOS			

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

XPACP2ZA pa **Partida alçada en concepte de muntatge i suportació**

Partida alçada en concepte de suportació de tuberies, valvuleria, conductes, formada per perfils de suport galvanitzats , i abraçadares isofòniques.
S'inclou material auxiliar per a instal.lació de recolzaments, guies, subjeccions.
S'inclou tots els treballs complementaris per tal de realitzar tots els treballs necessaris per a muntatge i posta en funcionament de la instal.lació, tals com:
* totes les ajudes necessàries per tal d'executar les instal.lacions segons indicacions de la direcció facultativa i de la propietat
* buidat i tall de circuits de calefacció i refrigeració.
* omplert de la instal.lació
* pintat de tuberies i senyalització
* emplenat, probes, posta en funcionament.

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL **600,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS-CENTS EUROS

XPRP2100 u **Desmuntatge d'instal.lacions existents**

Desmuntatge de totes les instal.lacions afectades i instal.lacions complementàries formades per:
* Desconnexió i desmuntatge de climatitzadors existents. Els climatitzadors es desmunataran a peces per tal de poder retirar i traslladar .
*Desconnexió, desmuntatge i retirada de valvuleria, elements, tuberia, aïllament, elements de control a eliminar de l'actual alimentació a climatitzadors.
* S'inclou els corresponents buidats de circuits, connexió a tuberies existents i adaptació d'instal.lació existent per a realització de connexions.
* Inclou desconnexió i desmuntatge de tots els elements tant a nivell elèctric i de maniobra, identificació i classificació de tots els elements.
* S'inclou desmuntatge de tota la intal.lació que no es preveu utilitzar.

S'inclou tots els treballs complementaris per tal de realitzar tots els treballs necessaris per a desmuntatge, posterior muntatge i posta en funcionament de la instal.lació, tals com:

* el buidat de tota la instal.lació.
* el tall de tuberies en el punt indicat
* sanejament de de tuberies en el punt on es realitzaran les connexions
* la neteja de materials de la obra i totes les ajudes necessaries per tal d'executar les tasques segons indicacions de la direcció facultativa i de la propietat.
* el desmuntatge del material elèctric i de control de la producció actual.
* el transport d'elements que la propietat determini fins a magatzem d'aquest la resta es portarà a centre de reciclatge.
* la càrrega, el transport fins a centre de reciclatge i taxes de disposició de residus a centre autoritzat.

A0125000	12,000	h	Oficial 1a soldador	25,60000	307,20000
A012M000	12,000	h	Oficial 1a muntador	26,04000	312,48000
A013M000	12,000	h	Ajudant muntador	22,21000	266,52000
A0D-0007	5,000	h	Manobre	22,19000	110,95000
A0J-0029	5,000	h	Conservador-restaurador	33,26000	166,30000

COSTE UNITARIO TOTAL **1.163,45**

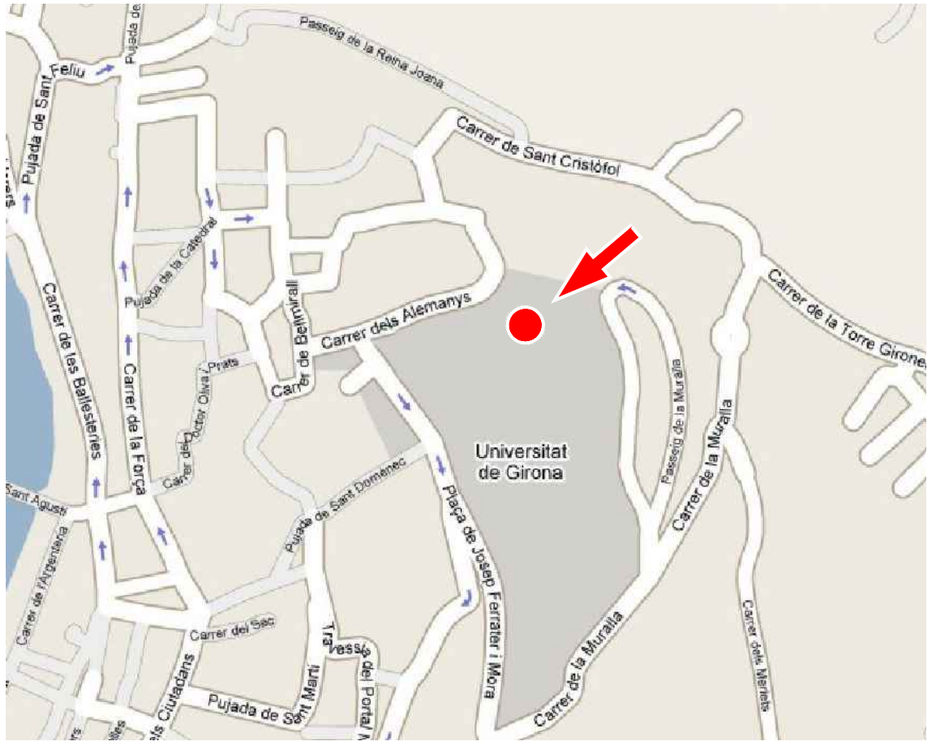
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS con QUARANTA-CINC CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

9 PLÀNOLS

EMP-01	Situació i emplaçament
EA-01	Planta Baixa. Esta actual
EA-02	Planta Primera. Estat actual. Planta segona
AC-01	Planta Baixa. Actuacions.
AC-02	Planta Primera. Actuacions
SA-01	Planta Baixa - Sanejament
CC-01	Planta Baixa – Climatització – Conductes impulsió
CC-02	Planta Baixa – Climatització – Conductes retorn
CC-03	Planta Baixa – Ventilació – Conductes aportació
CC-04	Planta Baixa – Ventilació – Conductes extracció
CC-05	Planta primera – Ventilació – Conductes aportació-extracció
CF-01	Planta soterrani – Climatització – Canonades frigorífiques
CF-02	Planta baixa– Climatització – Canonades frigorífiques
CF-03	Planta primera – Climatització – Canonades frigorífiques
CF-04	Esquema climatització – Canonades frigorífiques
CF-05	Esquema climatització – Canonades hidràuliques
EL-01	Planta Baixa – Força
EL-02	Planta Primera – Força
EL-03	Esquemes elèctrics -modificacions subquadres

SITUACIÓ

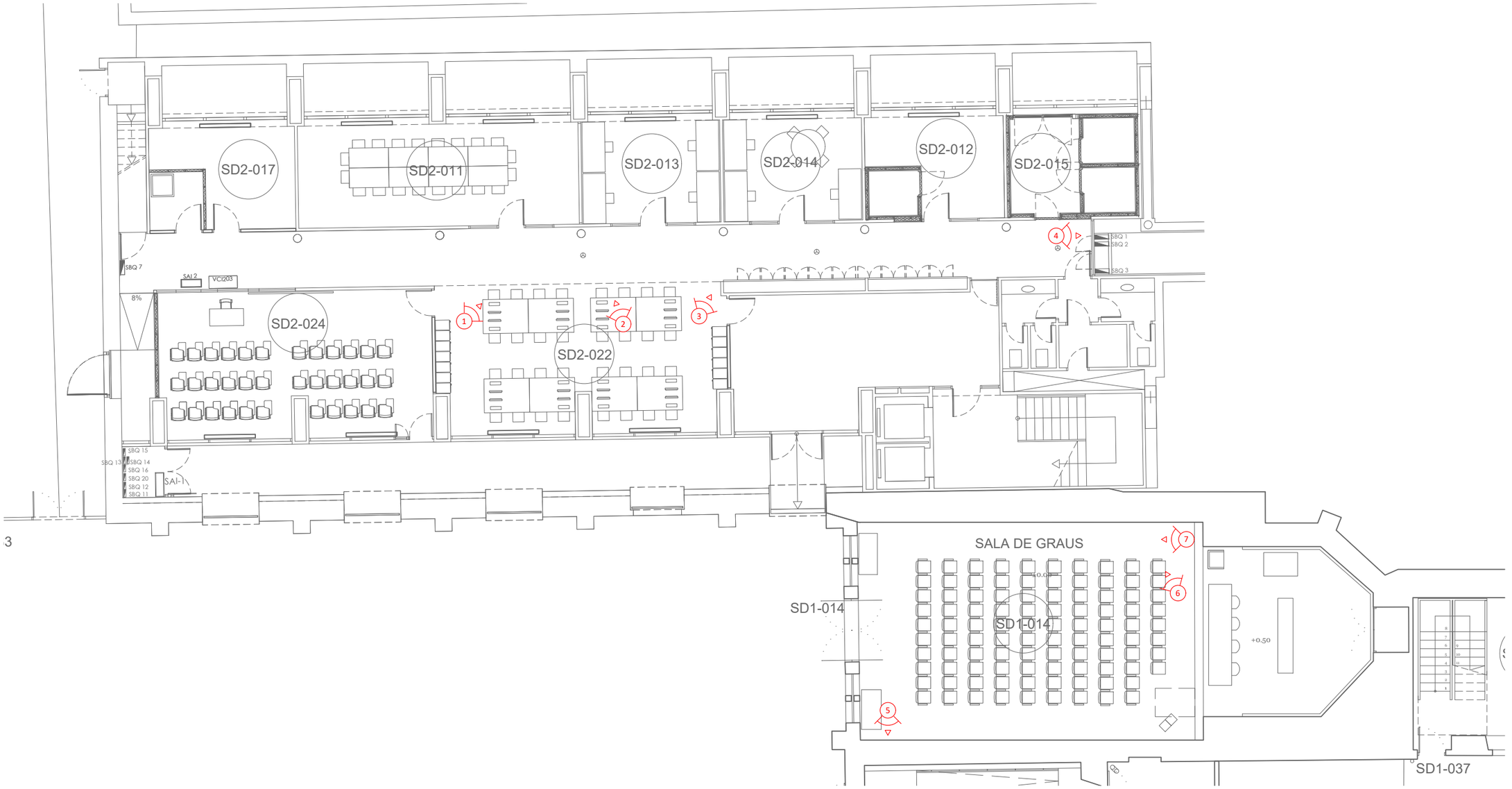


EMPLAÇAMENT

COORDENADES UTM
UTMx: 485.730m
UTMy: 4.648.124m

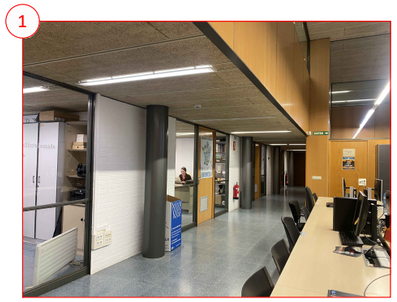
VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Proisotec enginyeria C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri T 972596692 · www.proisotec.cat	TÈCNIC Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC	TITULAR: Universitat de Girona SITUACIÓ: Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA	NOM DEL PLÀNOL SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	ESCALA	DATA: JULIOL 2025 PROJECTE: P14065.14	FULL: 01 PLÀNOL: EMP-01



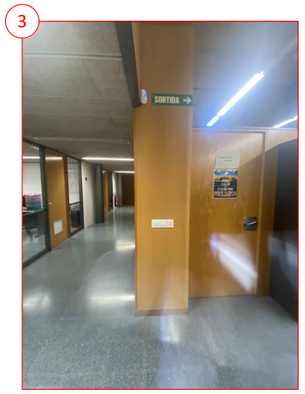
VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

1



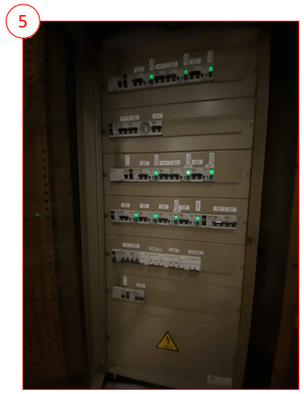
2

3

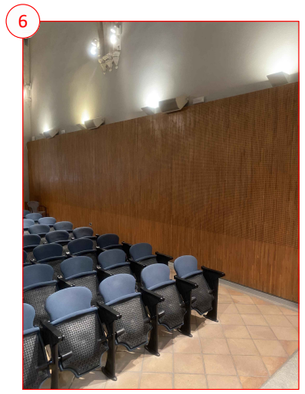


4

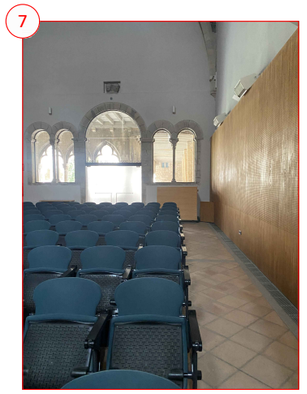
5



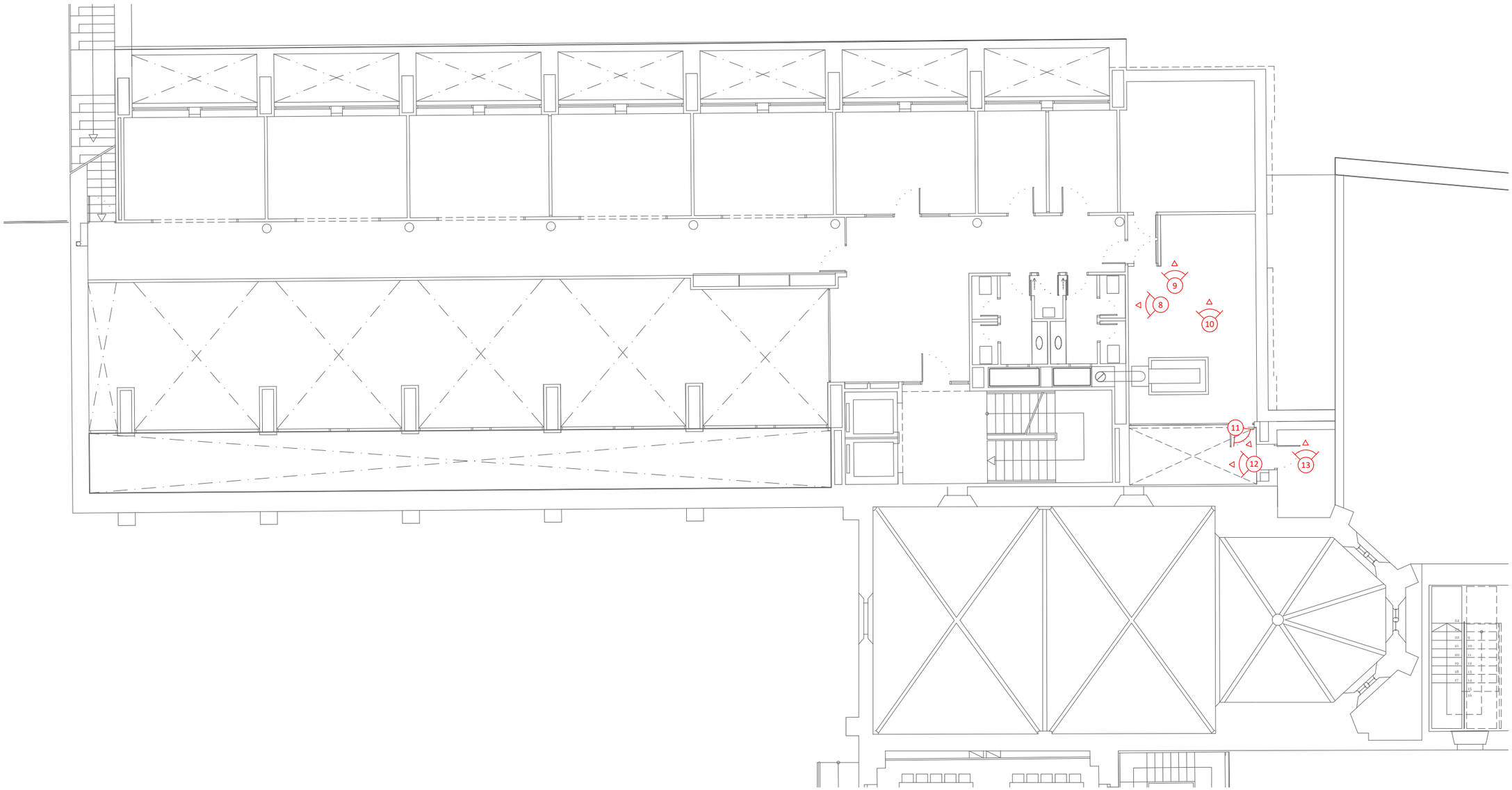
6



7



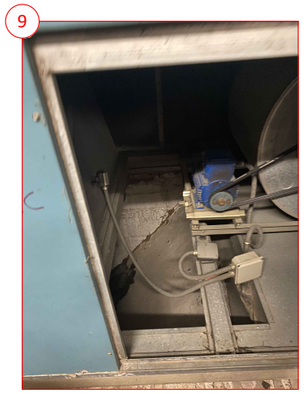
Proisotec enginyeria C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri T 972596692 · www.proisotec.cat	TÈCNIC Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC	TITULAR SITUACIÓ	Universitat de Girona Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA	NOM DEL PLÀNOL PLANTA BAIXA ESTAT ACTUAL	ESCALA A1 1:75 A3 1:150	DATA JULIOL 2025 PROJECTE P14065.14	FULL 1 de 2 PLÀNOL EA-01



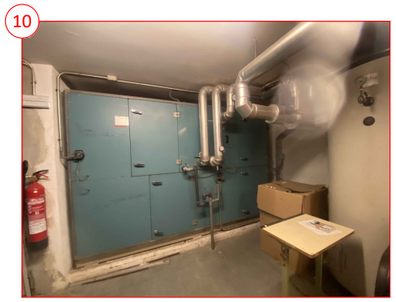
VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

8

9

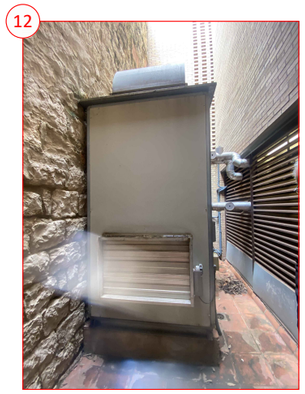


10

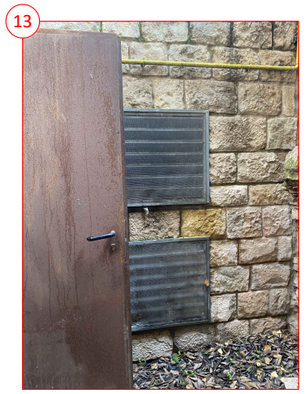


11

12



13



Proisotec enginyeria

C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC

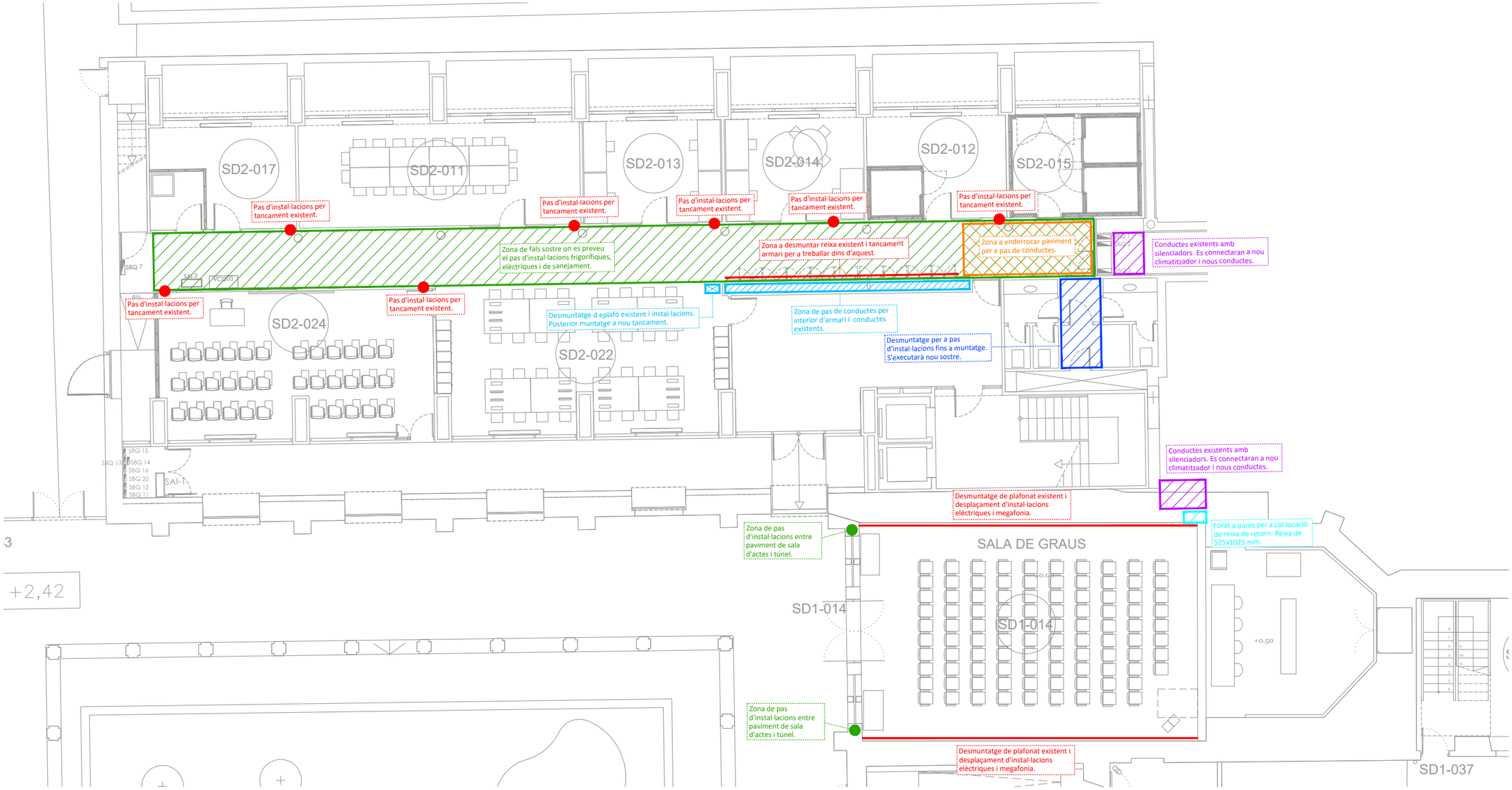
TITULAR Universitat de Girona
SITUACIÓ Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
ESTAT ACTUAL

ESCALA
A1 1:75
A3 1:150

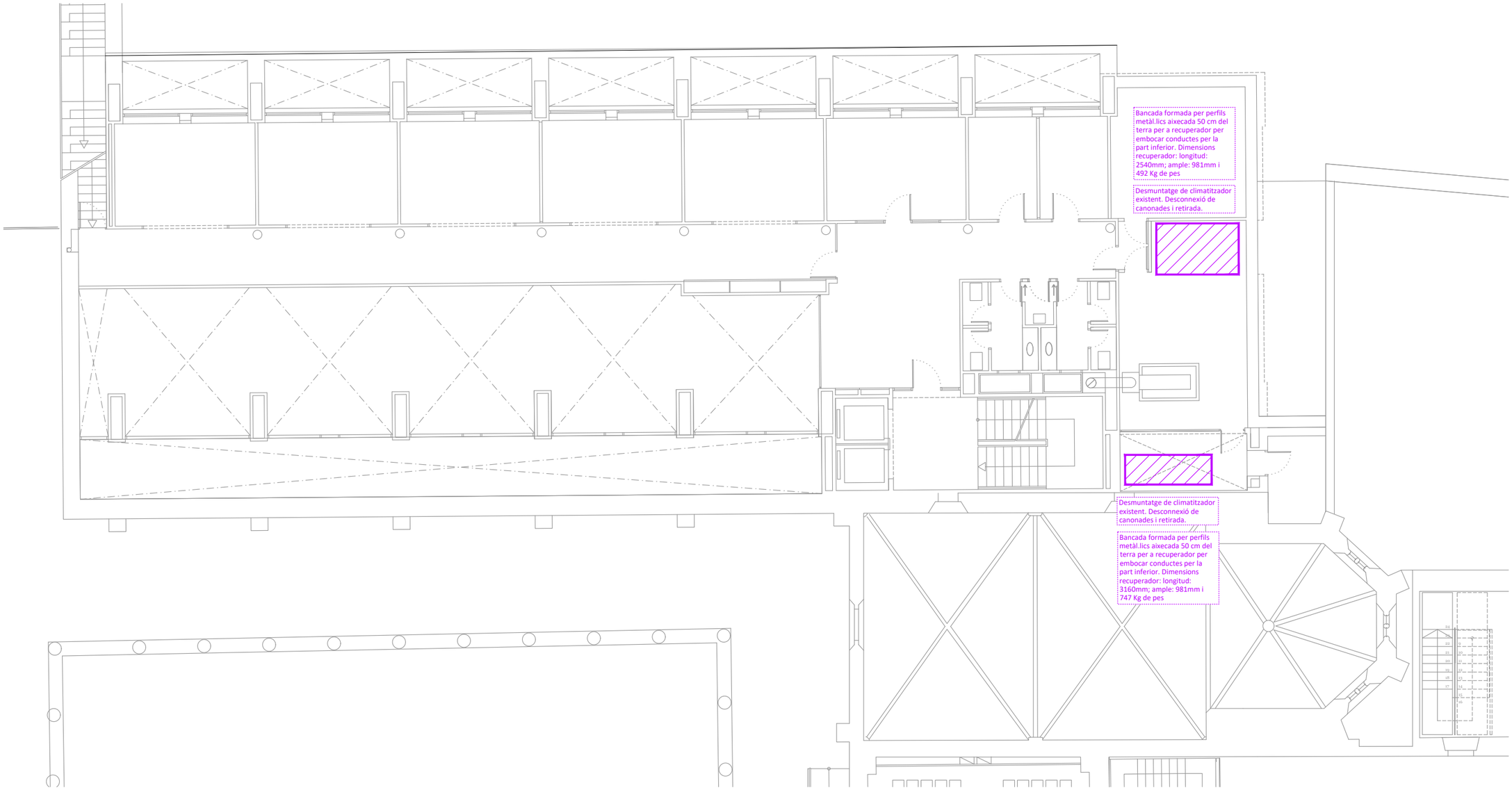
DATA JULIOL 2025
PROJECTE P14065.14

FULL 2 de 2
PLÀNOL EA-02



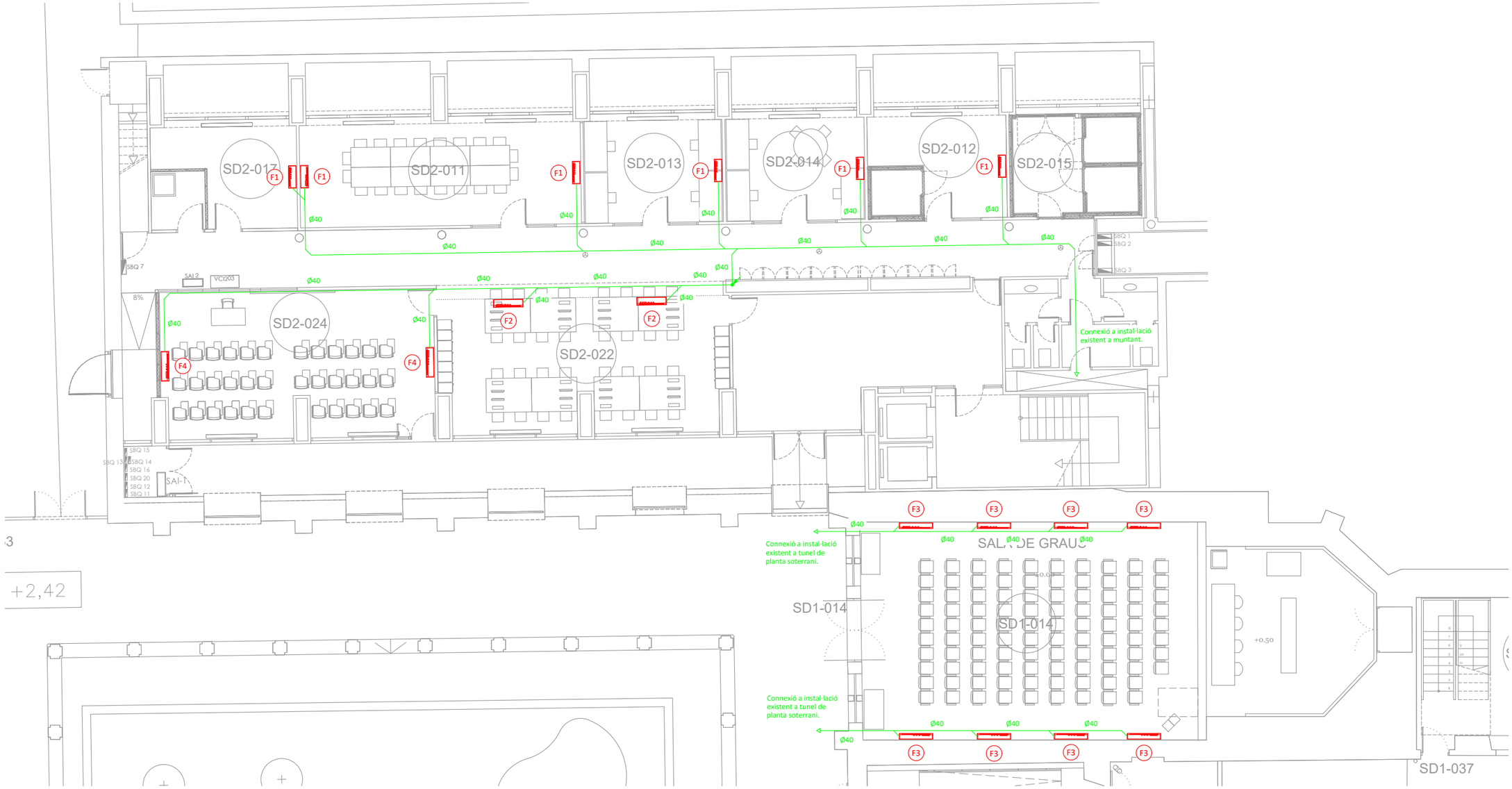
VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Proisotec enginyeria C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri T 972596692 · www.proisotec.cat	TÈCNIC Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC	TITULAR SITUACIÓ	Universitat de Girona Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA	NOM DEL PLÀNOL PLANTA BAIXA ACTUACIONS	ESCALA A1 1:75 A3 1:150	DATA JULIOL 2025 PROJECTE P14065.14	FULL 1 de 2 PLÀNOL AC-01



VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Proisotec enginyeria C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri T 972596692 · www.proisotec.cat	TÈCNIC Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC	TITULAR: Universitat de Girona SITUACIÓ: Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA	NOM DEL PLÀNOL PLANTA PRIMERA ACTUACIONS	ESCALA A1 1:75 A3 1:150	DATA: JULIOL 2025 PROJECTE: P14065.14	FULL: 2 de 2 PLÀNOL: AC-02



3

+2,42

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

LLEGENDA SANEJAMENT	
	Canonada de recollida de condensats de climatització, suspesa.
	Màquina interior .
F	Referència de màquina.

Els fan-coils F1i F4 portaran bomba de desguàs

MÀQUINES INTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
F1	DAIKIN	FXAQ25A	2,6	3,2	564	-	0,030	230	290 x 795 x 266	12	Unitat interior de paret
F2	DAIKIN	FXAQ40A	4,3	5,0	588	-	0,020	230	290 x 1.050 x 266	15	Unitat interior de paret
F3	DAIKIN	FXNQ63A	6,5	8,0	990	-	0,110	230	720 x 1.190 x 200	32	Unitat interior conductes de terra
F4	DAIKIN	FXLQ40P	4,3	5,0	660	-	0,090	230	600 x 1.140 x 232	32	Unitat interior mural

Proisotec enginyeria

C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · www.proisotec.cat

TÈCNIC

Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC

TITULAR: Universitat de Girona

SITUACIÓ: Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA BAIXA CLIMATITZACIÓ SANEJAMENT

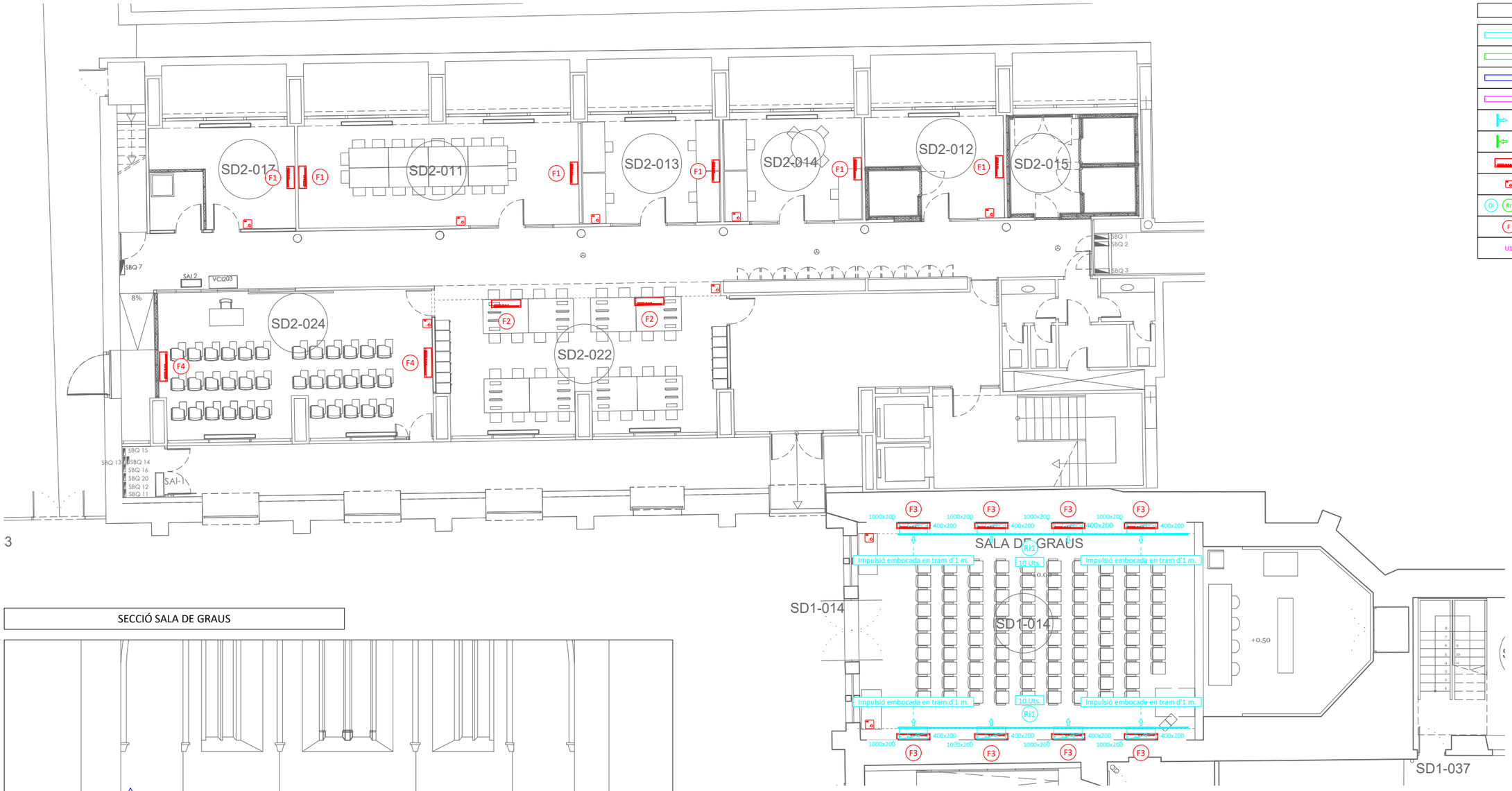
ESCALA: A1 1:75 · A3 1:150

DATA: JULIOL 2025

PROJECTE: P14065.14

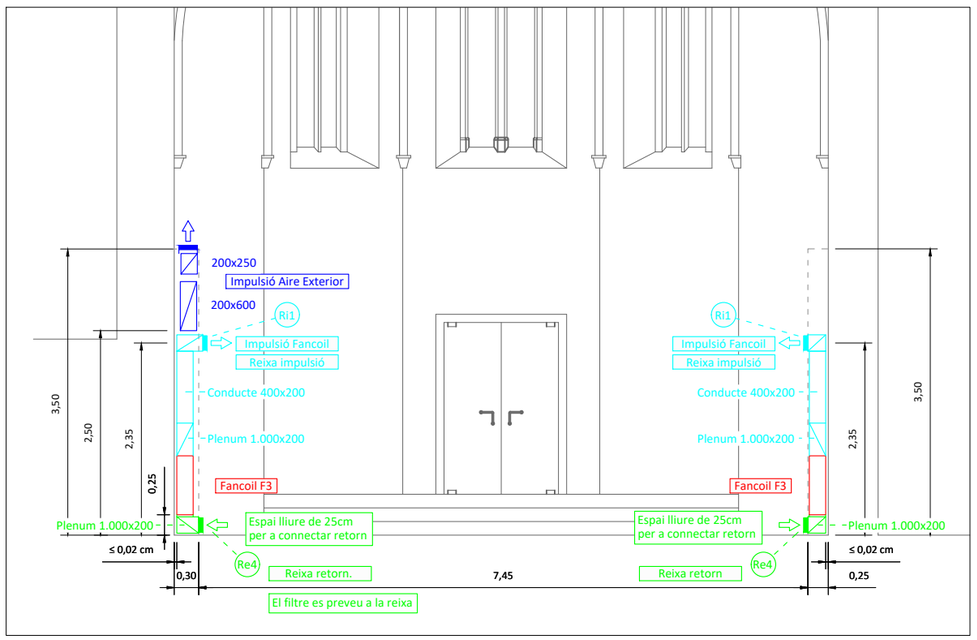
FULL: 1 de 1

PLÀNOL: SA-01



3

SECCIÓ SALA DE GRAUS



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
	Conducte d'impulsió d'aire fancoil.
	Conducte de retorn d'aire fancoil.
	Conducte d'impulsió d'aire exterior.
	Conducte de retorn d'aire exterior.
	Reixa d'impulsió instal·lada a paret / conducte.
	Reixa de retorn instal·lada a paret / conducte.
	Màquina interior tipus split.
	Termòstat DAIKIN model BRC1H52W.
Di Rr Re	Referència de reixa.
F	Referència de màquina.
U1	Node.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

DIFUSORS / REIXES

Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Ri1	TROX	X-Grille-H-M0-M-VS- A/C1	1.025 x 125	990	12	-	22	Reixa d'impulsió
Ri2	TROX	X-Grille-H-M0-M-VS- A/C1	625 x 225	786	20	-	-	Reixa d'impulsió
Ri3	TROX	TRS-R-RD	1.025 x 225	1.178	21	-	-	Reixa d'impulsió
Ri4	TROX	TRS-R-RD	425 x 125	386,24	15	-	-	Reixa d'impulsió
Re1	TROX	XGM-H-F0	525 x 1.025	2.358,72	4	-	30	Reixa de retorn
Re2	-	-	-	-	-	-	-	Reixa existent
Re3	TROX	TRS-R-RD	825 x 225	1.178	-	-	-	Reixa de retorn a conducte
Re4	TROX	X-Grille-H-F0-M-VS- A/C1	1.025 x 165	990	9	-	30	Reixa de retorn

MÀQUINES INTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
F1	DAIKIN	FXAQ25A	2,6	3,2	564	-	0,030	230	290 x 795 x 266	12	Unitat interior de paret
F2	DAIKIN	FXAQ40A	4,3	5,0	588	-	0,020	230	290 x 1.050 x 266	15	Unitat interior de paret
F3	DAIKIN	FXNQ63A	6,5	8,0	990	44	0,110	230	720 x 1.190 x 200	32	Unitat interior conductes de terra
F4	DAIKIN	FXLQ40P	4,3	5,0	660	-	0,090	230	600 x 1.140 x 232	32	Unitat interior mural

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC

TITULAR Universitat de Girona

SITUACIÓ Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA BAIXA
CLIMATITZACIÓ
CONDUCTES IMPULSIÓ

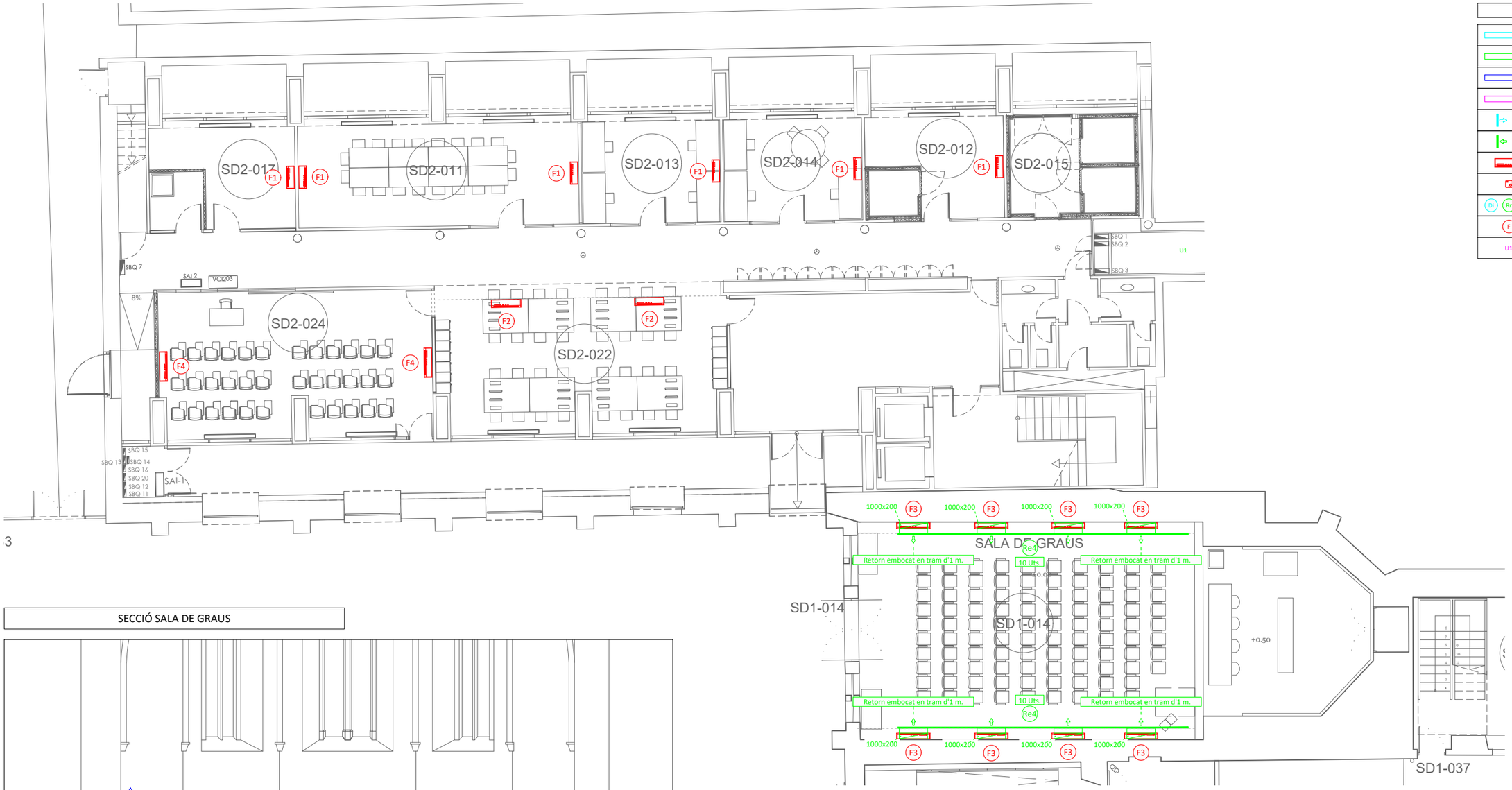
ESCALA
A1 1:75
A3 1:150

DATA JULIOL 2025

PROJECTE P14065.14

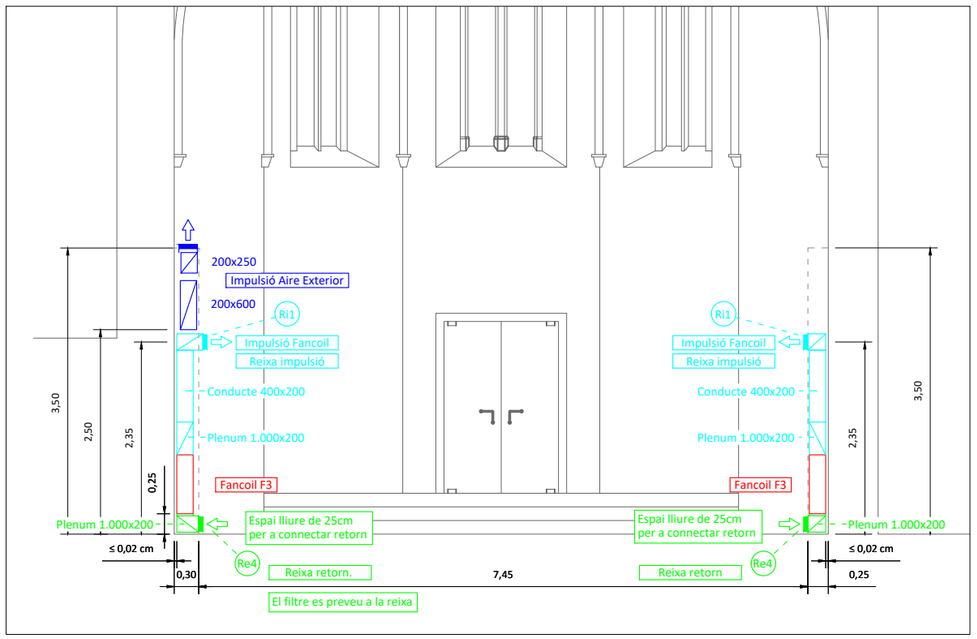
FULL 1 de 5

PLÀNOL CC-01



3

SECCIÓ SALA DE GRAUS



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
	Conducte d'impulsió d'aire fancoil.
	Conducte de retorn d'aire fancoil.
	Conducte d'impulsió d'aire exterior.
	Conducte de retorn d'aire exterior.
	Reixa d'impulsió instal·lada a paret / conducte.
	Reixa de retorn instal·lada a paret / conducte.
	Màquina interior tipus split.
	Termòstat DAIKIN model BRC1H52W.
Di Ri Re	Referència de reixa.
F	Referència de màquina.
U1	Node.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

DIFUSORS / REIXES								
Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Ri1	TROX	X-Grille-H-M0-M-VS- A/C1	1.025 x 125	990	12	-	22	Reixa d'impulsió
Ri2	TROX	X-Grille-H-M0-M-VS- A/C1	625 x 225	786	20	-	-	Reixa d'impulsió
Ri3	TROX	TRS-R-RD	1.025 x 225	1.178	21	-	-	Reixa d'impulsió
Ri4	TROX	TRS-R-RD	425 x 125	386,24	15	-	-	Reixa d'impulsió
Re1	TROX	XGM-H-F0	525 x 1.025	2.358,72	4	-	30	Reixa de retorn
Re2	-	-	-	-	-	-	-	Reixa existent
Re3	TROX	TRS-R-RD	825 x 225	1.178	-	-	-	Reixa de retorn a conducte
Re4	TROX	X-Grille-H-F0-M-VS- A/C1	1.025 x 165	990	9	-	30	Reixa de retorn

MÀQUINES INTERIORS										
Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
F1	DAIKIN	FXAQ25A	2,6	3,2	564	-	0,030	230	290 x 795 x 266	12	Unitat interior de paret
F2	DAIKIN	FXAQ40A	4,3	5,0	588	-	0,020	230	290 x 1.050 x 266	15	Unitat interior de paret
F3	DAIKIN	FXNQ63A	6,5	8,0	990	44	0,110	230	720 x 1.190 x 200	32	Unitat interior conductes de terra
F4	DAIKIN	FXLQ40P	4,3	5,0	660	-	0,090	230	600 x 1.140 x 232	32	Unitat interior mural

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · www.proisotec.cat
TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC

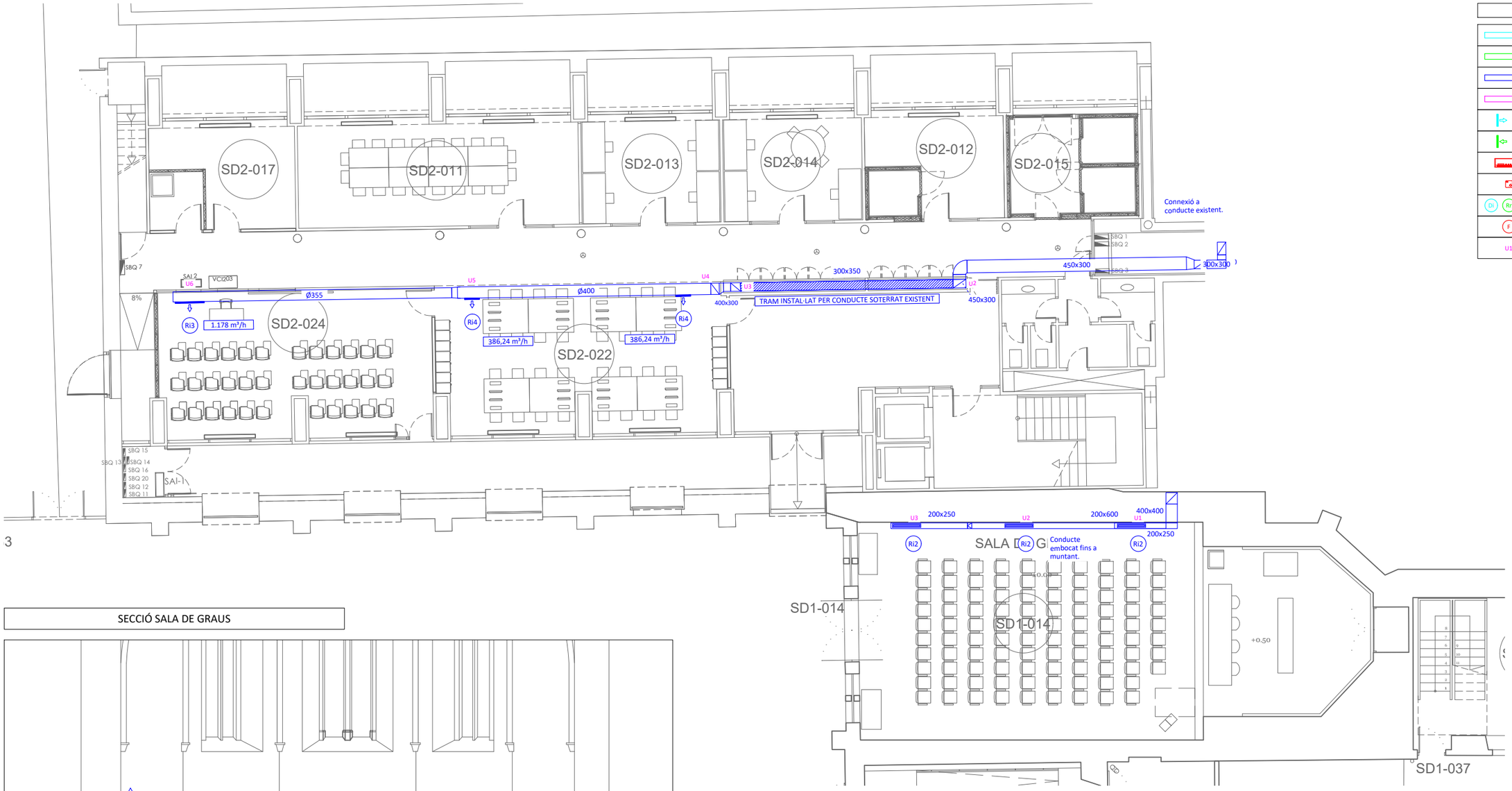
TITULAR: Universitat de Girona
SITUACIÓ: Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA BAIXA
CLIMATITZACIÓ
CONDUCTES RETORN

ESCALA
A1 1:75
A3 1:150

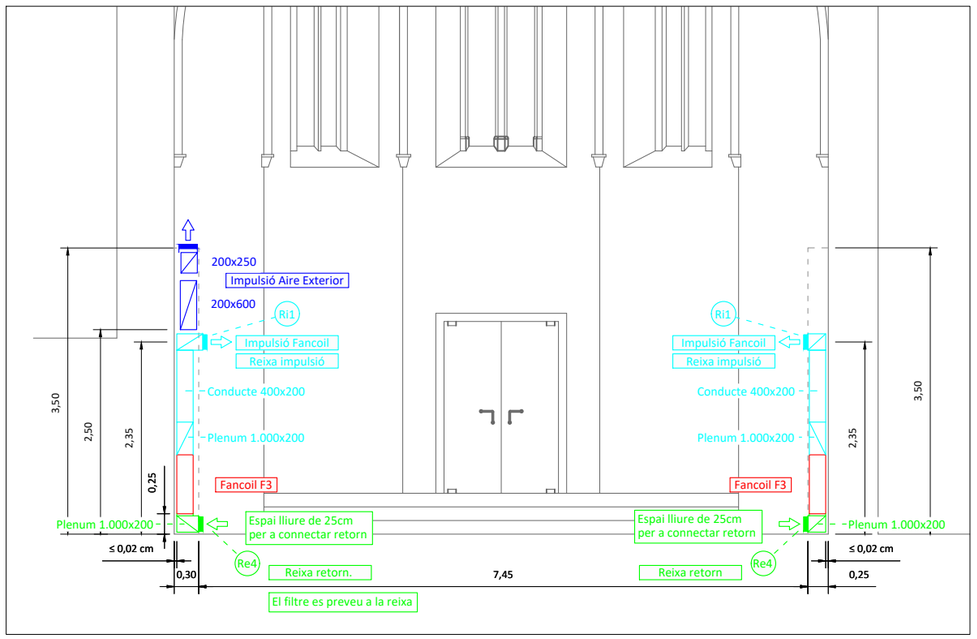
DATA: JULIOL 2025
PROJECTE: P14065.14

FULL: 2 de 5
PLÀNOL: CC-02



3

SECCIÓ SALA DE GRAUS



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
	Conducte d'impulsió d'aire fancoil.
	Conducte de retorn d'aire fancoil.
	Conducte d'impulsió d'aire exterior.
	Conducte de retorn d'aire exterior.
	Reixa d'impulsió instal·lada a paret / conducte.
	Reixa de retorn instal·lada a paret / conducte.
	Màquina interior tipus split.
	Termòstat DAIKIN model BRC1H52W.
Di Ri Re	Referència de reixa.
F	Referència de màquina.
U1	Node.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

DIFUSORS / REIXES								
Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Ri1	TROX	X-Grille-H-M0-M-VS- A/C1	1.025 x 125	990	12	-	22	Reixa d'impulsió
Ri2	TROX	X-Grille-H-M0-M-VS- A/C1	625 x 225	786	20	-	-	Reixa d'impulsió
Ri3	TROX	TRS-R-RD	1.025 x 225	1.178	21	-	-	Reixa d'impulsió
Ri4	TROX	TRS-R-RD	425 x 125	386,24	15	-	-	Reixa d'impulsió
Re1	TROX	XGM-H-F0	525 x 1.025	2.358,72	4	-	30	Reixa de retorn
Re2	-	-	-	-	-	-	-	Reixa existent
Re3	TROX	TRS-R-RD	825 x 225	1.178	-	-	-	Reixa de retorn a conducte
Re4	TROX	X-Grille-H-F0-M-VS- A/C1	1.025 x 165	990	9	-	30	Reixa de retorn

MÀQUINES INTERIORS											
Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
F1	DAIKIN	FXAQ25A	2,6	3,2	564	-	0,030	230	290 x 795 x 266	12	Unitat interior de paret
F2	DAIKIN	FXAQ40A	4,3	5,0	588	-	0,020	230	290 x 1.050 x 266	15	Unitat interior de paret
F3	DAIKIN	FXNQ63A	6,5	8,0	990	44	0,110	230	720 x 1.190 x 200	32	Unitat interior conductes de terra
F4	DAIKIN	FXLQ40P	4,3	5,0	660	-	0,090	230	600 x 1.140 x 232	32	Unitat interior mural

Proisotec enginyeria

C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC

TITULAR: Universitat de Girona

SITUACIÓ: Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA BAIXA
VENTILACIÓ
CONDUCTES APORTACIÓ

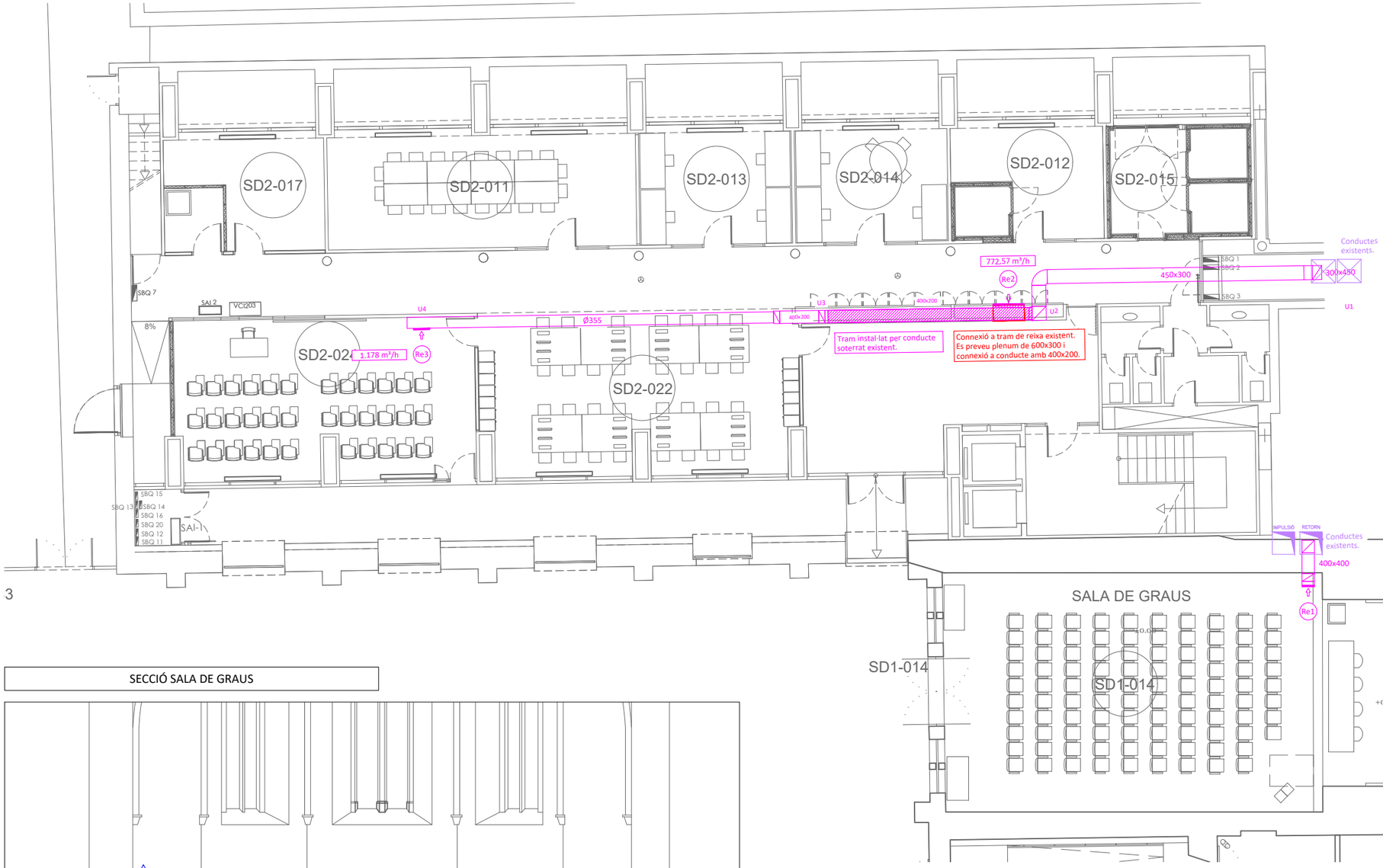
ESCALA
A1 1:75
A3 1:150

DATA: JULIOL 2025

PROJECTE: P14065.14

FULL: 3 de 5

PLÀNOL: CC-03

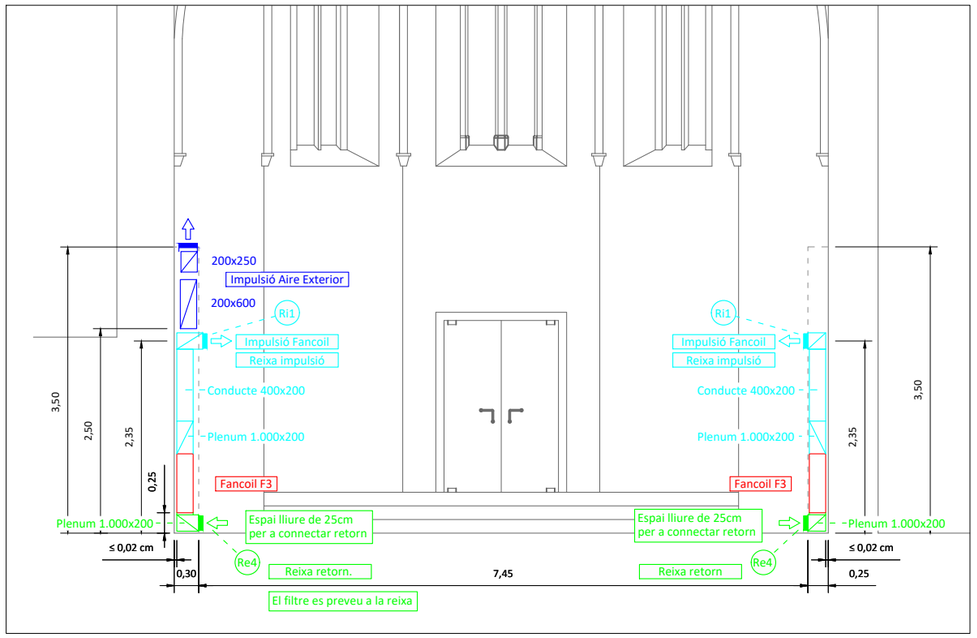


LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
	Conducte d'impulsió d'aire fancoil.
	Conducte de retorn d'aire fancoil.
	Conducte d'impulsió d'aire exterior.
	Conducte de retorn d'aire exterior.
	Reixa d'impulsió instal·lada a paret / conducte.
	Reixa de retorn instal·lada a paret / conducte.
	Màquina interior tipus split.
	Termòstat DAIKIN model BRC1H52W.
Di Rr Re	Referència de reixa.
F	Referència de màquina.
U1	Node.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

3

SECCIÓ SALA DE GRAUS



DIFUSORS / REIXES								
Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Ri1	TROX	X-Grille-H-M0-M-VS- A/C1	1.025 x 125	990	12	-	22	Reixa d'impulsió
Ri2	TROX	X-Grille-H-M0-M-VS- A/C1	625 x 225	786	20	-	-	Reixa d'impulsió
Ri3	TROX	TRS-R-RD	1.025 x 225	1.178	21	-	-	Reixa d'impulsió
Ri4	TROX	TRS-R-RD	425 x 125	386,24	15	-	-	Reixa d'impulsió
Re1	TROX	XGM-H-F0	525 x 1.025	2.358,72	4	-	30	Reixa de retorn
Re2	-	-	-	-	-	-	-	Reixa existent
Re3	TROX	TRS-R-RD	825 x 225	1.178	-	-	-	Reixa de retorn a conducte
Re4	TROX	X-Grille-H-F0-M-VS- A/C1	1.025 x 165	990	9	-	30	Reixa de retorn

MÀQUINES INTERIORS											
Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
F1	DAIKIN	FXAQ25A	2,6	3,2	564	-	0,030	230	290 x 795 x 266	12	Unitat interior de paret
F2	DAIKIN	FXAQ40A	4,3	5,0	588	-	0,020	230	290 x 1.050 x 266	15	Unitat interior de paret
F3	DAIKIN	FXNQ63A	6,5	8,0	990	44	0,110	230	720 x 1.190 x 200	32	Unitat interior conductes de terra
F4	DAIKIN	FXLQ40P	4,3	5,0	660	-	0,090	230	600 x 1.140 x 232	32	Unitat interior mural

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · www.proisotec.cat
TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC

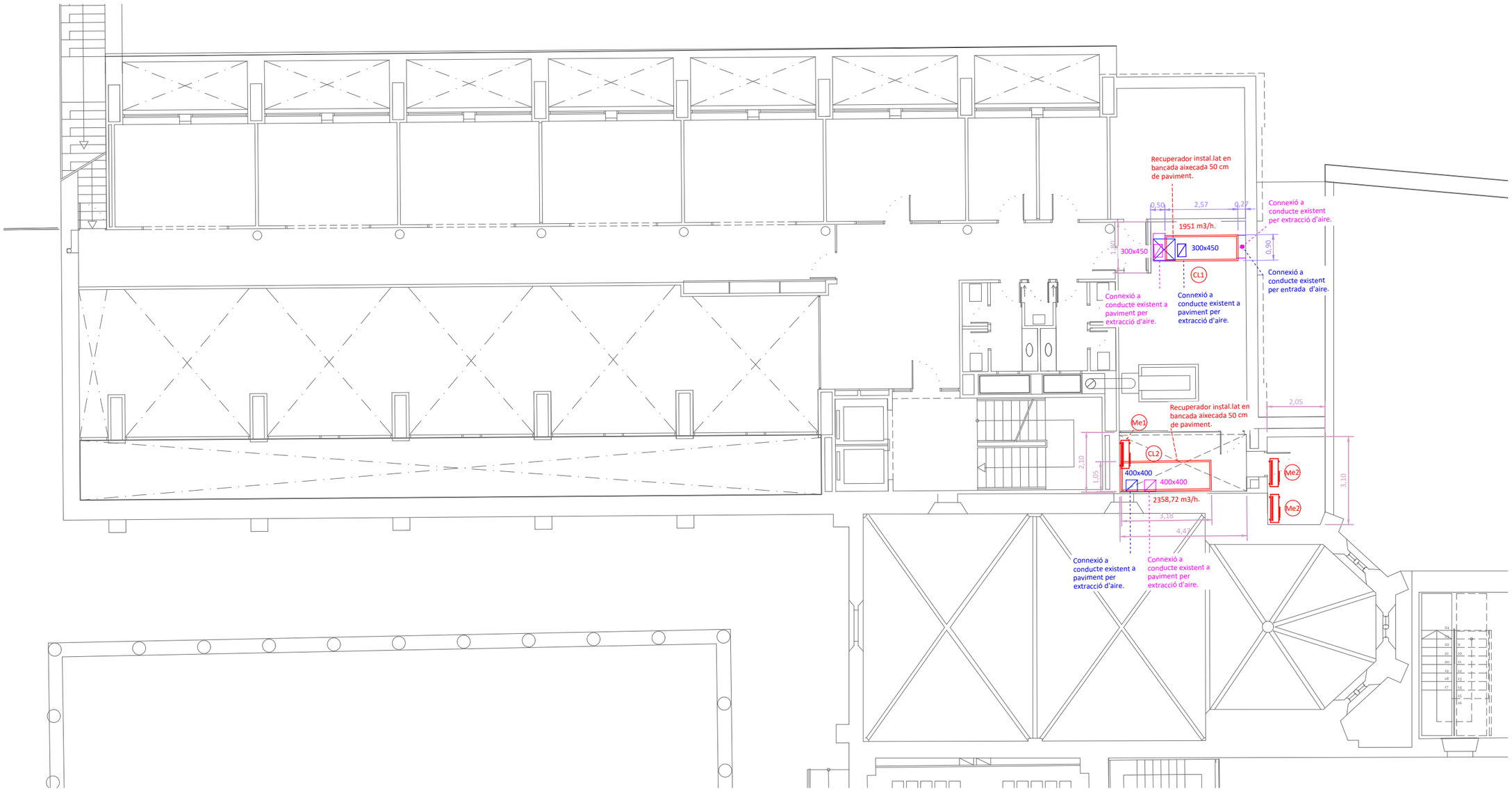
TITULAR Universitat de Girona
SITUACIÓ Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA BAIXA
VENTILACIÓ
CONDUCTES EXTRACCIÓ

ESCALA
A1 1:75
A3 1:150

DATA JULIOL 2025
PROJECTE P14065.14

FULL 4 de 5
PLÀNOL CC-04



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
	Conducte d'impulsió d'aire fancoil.
	Conducte de retorn d'aire fancoil.
	Conducte d'impulsió d'aire exterior.
	Conducte de retorn d'aire exterior.
	Reixa d'impulsió instal·lada a paret / conducte.
	Reixa de retorn instal·lada a paret / conducte.
	Màquina interior tipus split.
	Termòstat DAIKIN model BRC1H52W.
Di Rr Re	Referència de reixa.
F	Referència de màquina.
U1	Node.

MÀQUINES EXTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Pot. Elèc. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Me1	DAIKIN	RXYSQ12TY1	33,5	33,5	10,2	400	1.615 x 940 x 460	180	-
Me2	DAIKIN	RXYSQ10TY1	28	28	8,24	400	1.615 x 940 x 460	175	-

RECUPERADORS

Ref.	Fabricant	Model	Tipus	Cabal m³/h	Rend. Tèrmic Hivern / Estiu (%)	Pot. Recup. Fred / Calor (kW)	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
CL1	SERVOCLIMA	SC-CTA-2	Rotatiu	1951	70,7	-	200-200	1,28	400	1496x903x2570	402,9	Recuperador despatxos
CL2	SERVOCLIMA	SC-CTA-3	Rotatiu	2358	72,2	-	200-150	1,56	400	1546x3180x1053	504,4	Recuperador sala graus

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC

TITULAR Universitat de Girona
SITUACIÓ Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
VENTILACIÓ
CONDUCTES APORTACIÓ-EXTRACCIÓ

ESCALA
A1 1:75
A3 1:150

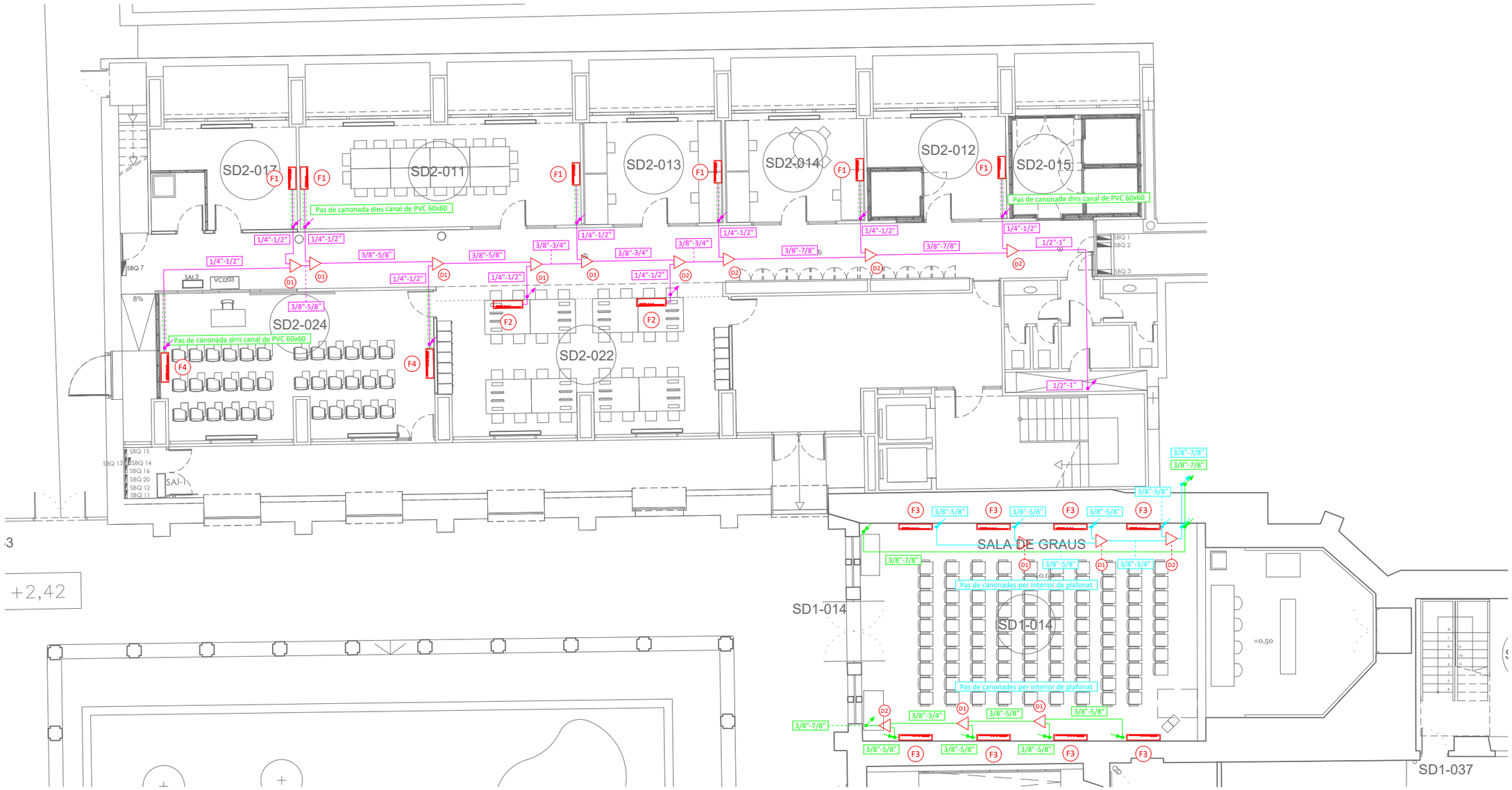
DATA JULIOL 2025
PROJECTE P14065.14

FULL 5 de 5
PLÀNOL CC-05

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ - CANONADES FRIGORÍFIQUES	
	Canonades frigorífiques.
	Muntants.
	Derivador.
	Màquina interior tipus split.
	Màquina exterior.
	Màquina exterior.
D1 Me	Referència d'element.

Proisotec enginyeria C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri T 972596692 · www.proisotec.cat	TÈCNIC Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC	TITULAR SITUACIÓ	Universitat de Girona Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA	NOM DEL PLÀNOL PLANTA SOTERRANI CLIMATITZACIÓ CANONADES FRIGORÍFIQUES	ESCALA A1 1:75 A3 1:150	DATA JULIOL 2025 PROJECTE P14065.14	FULL 1 de 5 PLÀNOL CF-01



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ - CANONADES FRIGORÍFIQUES	
	Canonades frigorífiques.
	Muntants.
	Derivador.
	Màquina interior tipus split.
	Màquina exterior.
	Màquina exterior.
D1 Me	Referència d'element.

MÀQUINES INTERIORS											
Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
F1	DAIKIN	FXAQ25A	2,6	3,2	564	-	0,030	230	290 x 795 x 266	12	Unitat interior de paret
F2	DAIKIN	FXAQ40A	4,3	5,0	588	-	0,020	230	290 x 1.050 x 266	15	Unitat interior de paret
F3	DAIKIN	FXNQ63A	6,5	8,0	990	-	0,110	230	720 x 1.190 x 200	32	Unitat interior conductes de terra
F4	DAIKIN	FXLQ40P	4,3	5,0	660	-	0,090	230	600 x 1.140 x 232	32	Unitat interior mural

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC

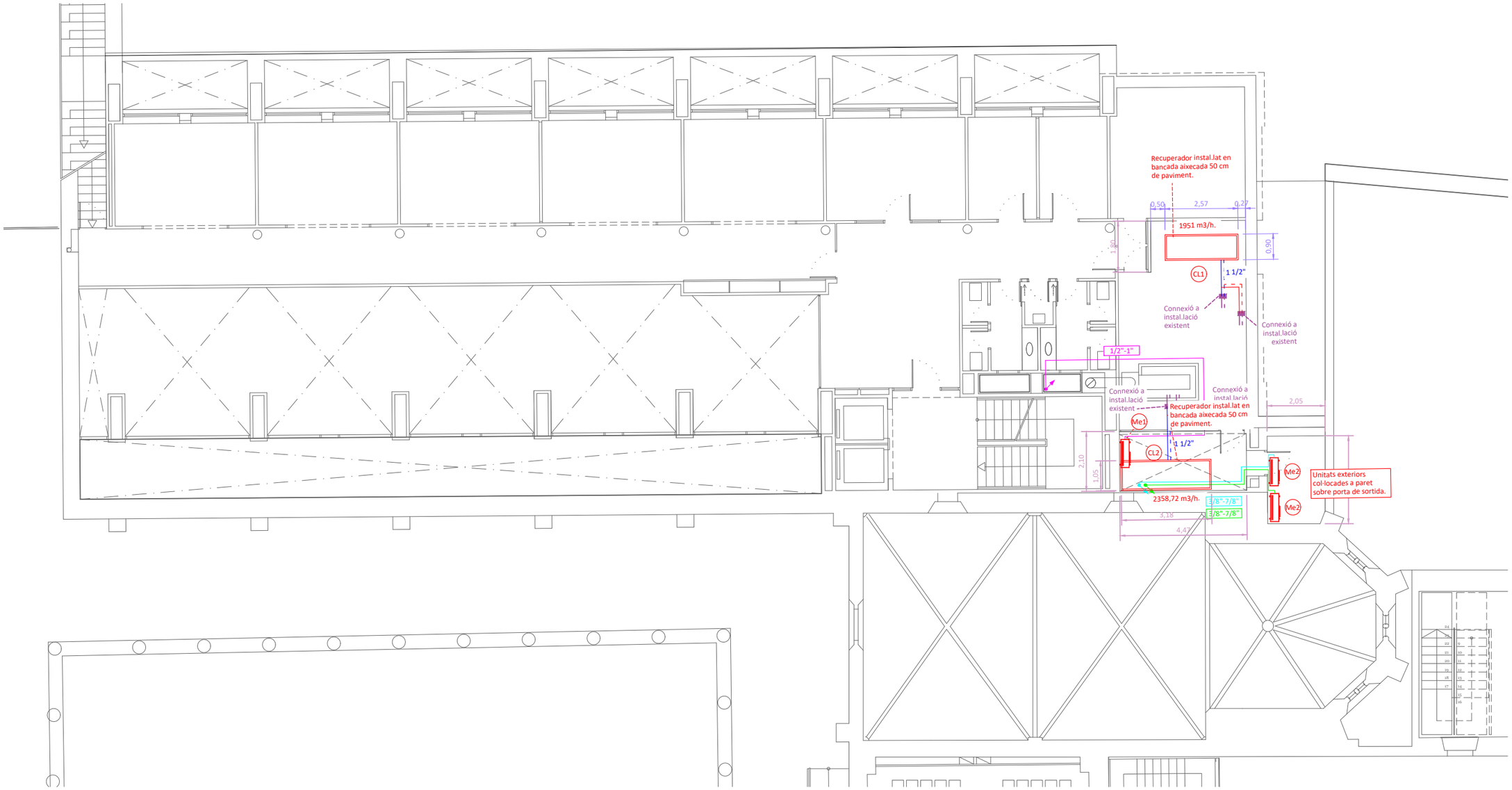
TITULAR Universitat de Girona
SITUACIÓ Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA BAIXA
CLIMATITZACIÓ
CANONADES FRIGORÍFIQUES

ESCALA
A1 1:75
A3 1:150

DATA JULIOL 2025
PROJECTE P14065.14

FULL 2 de 5
PLÀNOL CF-02



VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ - CANONADES FRIGORÍFIQUES

	Canonades frigorífiques.
	Muntants.
	Derivador.
	Màquina interior tipus split.
	Màquina exterior.
	Màquina exterior.
D1 Me	Referència d'element.

MÀQUINES EXTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Pot. Elèc. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Me1	DAIKIN	RXYSQ12TY1	33,5	33,5	10,2	400	1.615 x 940 x 460	180	-
Me2	DAIKIN	RXYSQ10TY1	28	28	8,24	400	1.615 x 940 x 460	175	-

RECUPERADORS

Ref.	Fabricant	Model	Tipus	Cabal m³/h	Rend. Tèrmic Hivern / Estiu (%)	Pot. Recup. Fred / Calor (kW)	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
CL1	SERVOCLIMA	SC-CTA-2	Rotatiu	1951	70,7	-	200-200	1,28	400	1496x903x2570	402,9	Recuperador despatxos
CL2	SERVOCLIMA	SC-CTA-3	Rotatiu	2358	72,2	-	200-150	1,56	400	1546x3180x1053	504,4	Recuperador sala graus

Proisotec enginyeria

C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC

TITULAR: Universitat de Girona
SITUACIÓ: Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
CLIMATITZACIÓ
CANONADES FRIGORÍFIQUES

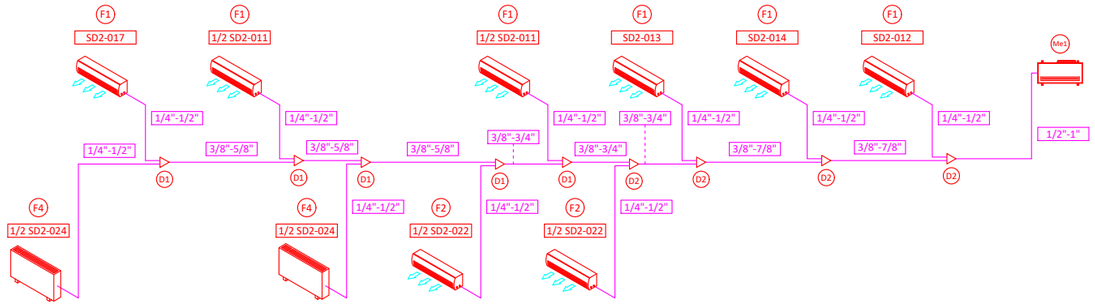
ESCALA
A1 1:75
A3 1:150

DATA: JULIOL 2025
PROJECTE: P14065.14

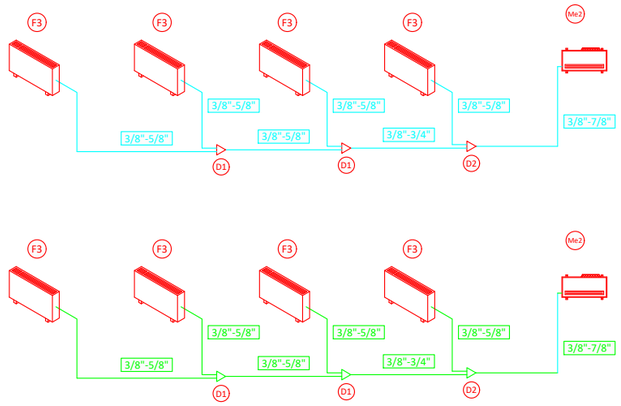
FULL: 3 de 5
PLÀNOL: CF-03

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

ESQUEMA FRIGORÍFIC DESPATXOS



ESQUEMA FRIGORÍFIC SALA D'ACTES



MÀQUINES EXTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Pot. Elèc. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Me1	DAIKIN	RXYSQ12TY1	33,5	33,5	10,2	400	1.615 x 940 x 460	180	-
Me2	DAIKIN	RXYSQ10TY1	28	28	8,24	400	1.615 x 940 x 460	175	-

MÀQUINES INTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
F1	DAIKIN	FXAQ25A	2,6	3,2	564	-	0,030	230	290 x 795 x 266	12	Unitat interior de paret
F2	DAIKIN	FXAQ40A	4,3	5,0	588	-	0,020	230	290 x 1.050 x 266	15	Unitat interior de paret
F3	DAIKIN	FXNQ63A	6,5	8,0	990	-	0,110	230	720 x 1.190 x 200	32	Unitat interior conductes de terra
F4	DAIKIN	FXLQ40P	4,3	5,0	660	-	0,090	230	600 x 1.140 x 232	32	Unitat interior mural

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC

TITULAR Universitat de Girona

SITUACIÓ Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
ESQUEMA CLIMATITZACIÓ CANONADES FRIGORÍFIQUES

ESCALA
A1 S/E
A3 S/E

DATA JULIOL 2025

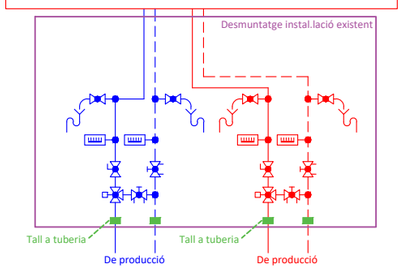
PROJECTE P14065.14

FULL 4 de 5

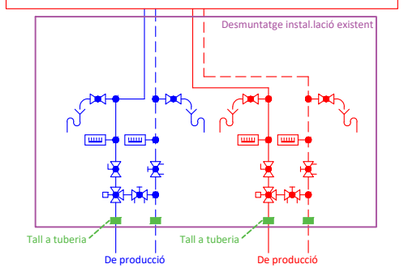
PLÀNOL CF-04

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

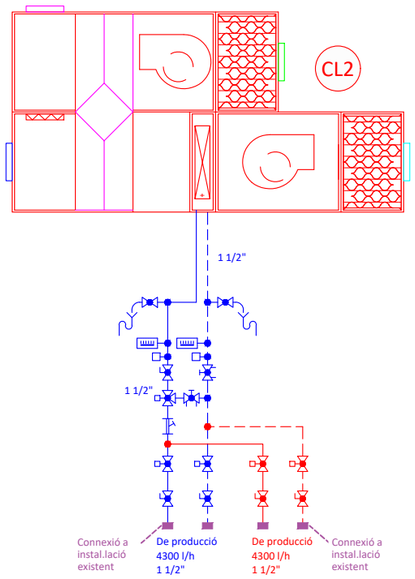
CLIMATITZADOR EXISTENT SALA GRAUS



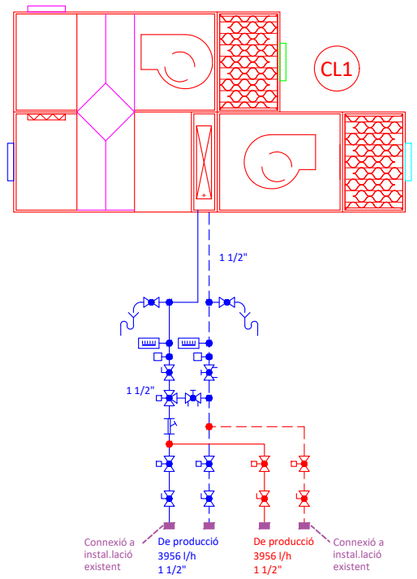
CLIMATITZADOR EXISTENT DESPATXOS



RECUPERADOR SALA GRAUS



RECUPERADOR DESPATXOS



RECUPERADORS

Ref.	Fabricant	Model	Tipus	Cabal m³/h	Rend. Tèrmic Hivern / Estiu (%)	Pot. Recup. Fred / Calor (kW)	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
CL1	SERVOCLIMA	SC-CTA-2	Rotatiu	1951	70,7	-	200-200	1,28	400	1496x903x2570	402,9	Recuperador despatxos
CL2	SERVOCLIMA	SC-CTA-3	Rotatiu	2358	72,2	-	200-150	1,56	400	1546x3180x1053	504,4	Recuperador sala graus

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC

TITULAR Universitat de Girona

SITUACIÓ Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
ESQUEMA CLIMATITZACIÓ CANONADES HIDRÀULIIQUES

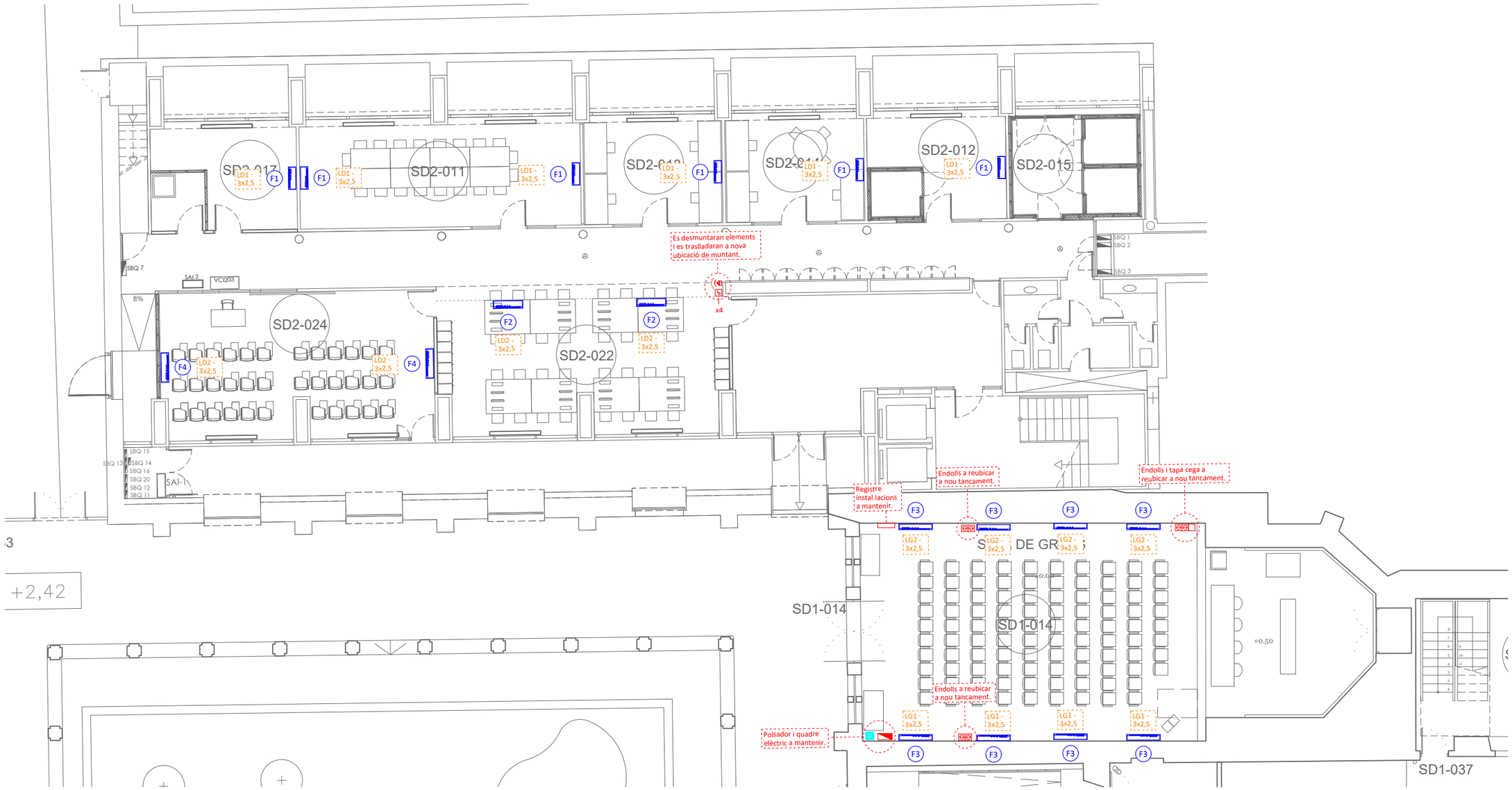
ESCALA
A1 S/E
A3 S/E

DATA JULIOL 2025

PROJECTE P14065.14

FULL 5 de 5

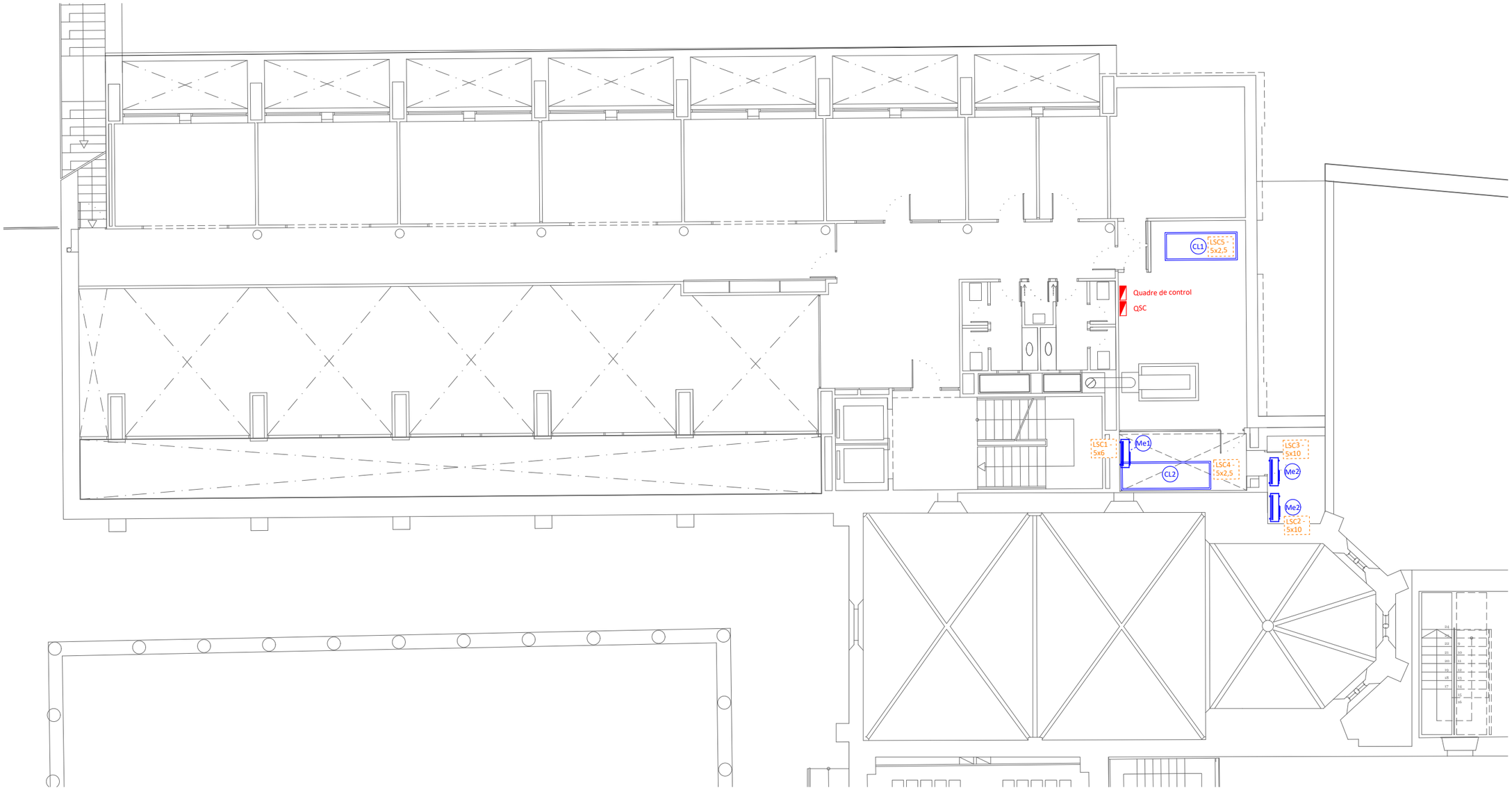
PLÀNOL CF-05



LLEGENDA FORÇA	
	Presa de corrent.
	Tapa cega.
	Polsador incendis.
	Interruptor.
	Detector de presència.
	Quadre elèctric.
	Maquinària.

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

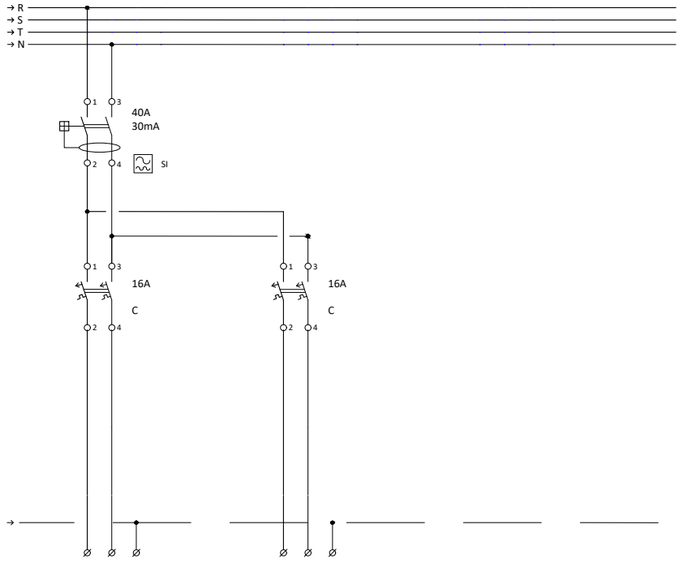
Proisotec enginyeria C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri T 972596692 · www.proisotec.cat	TÈCNIC Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC	TITULAR Universitat de Girona SITUACIÓ Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA	NOM DEL PLÀNOL PLANTA BAIXA FORÇA	ESCALA A1 1:75 A3 1:150	DATA JULIOL 2025 PROJECTE P14065.14	FULL 1 de 3 PLÀNOL EL-01



VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

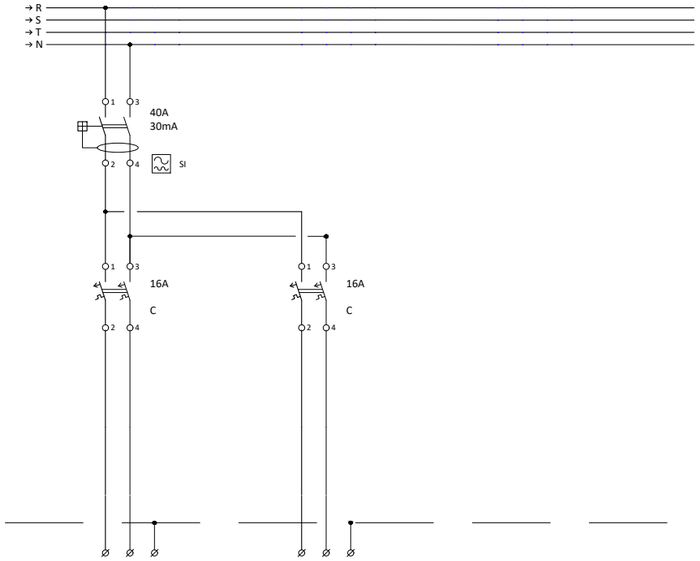
LLEGENDA FORÇA	
	Presa de corrent.
	Tapa cega.
	Polsador incendis.
	Interruptor.
	Detector de presència.
	Quadre elèctric.
	Maquinària.

Proisotec enginyeria C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri T 972596692 · www.proisotec.cat	TÈCNIC Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC	TITULAR SITUACIÓ	Universitat de Girona Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA	NOM DEL PLÀNOL PLANTA PRIMERA FORÇA	ESCALA A1 1:75 A3 1:150 PROJECTE P14065.14	DATA JULIOL 2025	FULL 2 de 3 PLÀNOL EL-02



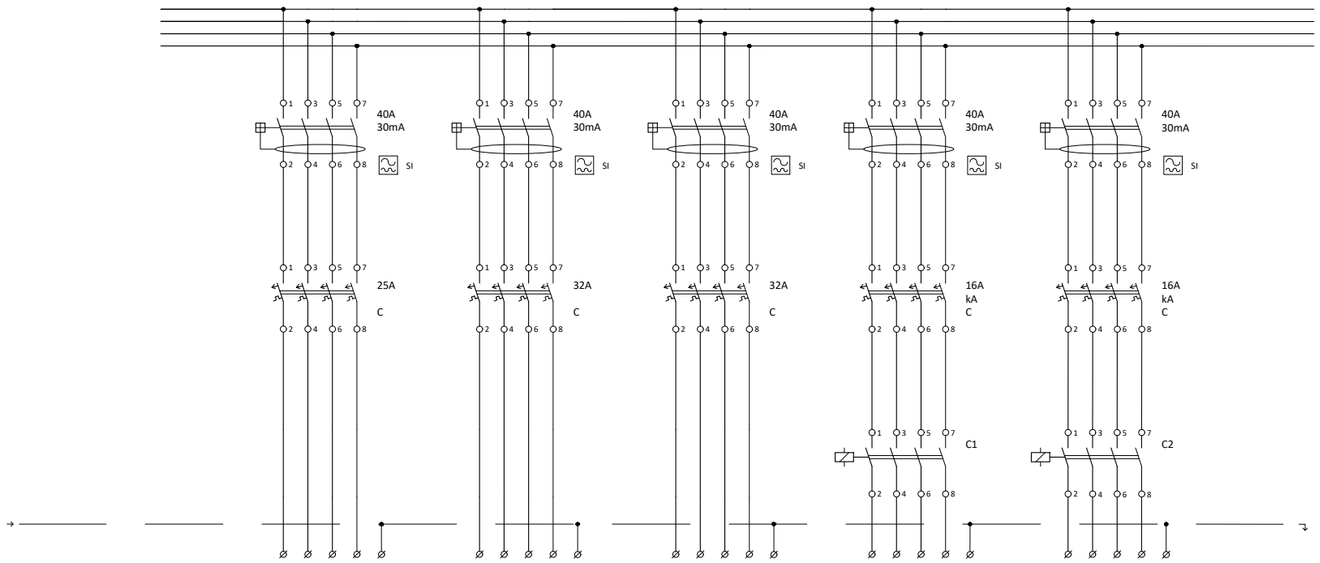
NÚM. LÍNIA	LD.1	LD.1			
DENOMINACIÓ	Fan-coils despatxos	Fan-coils aula i zona comuna			
SECCIÓ	3x2,5	3x2,5			
TIPUS CABLE	Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)	Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)			
CONDUCCIÓ	Safata/Tub	Safata/Tub			

REFERÈNCIA DEL QUADRE	Ampliació Subquadre Despatxos	PART	1 de 1

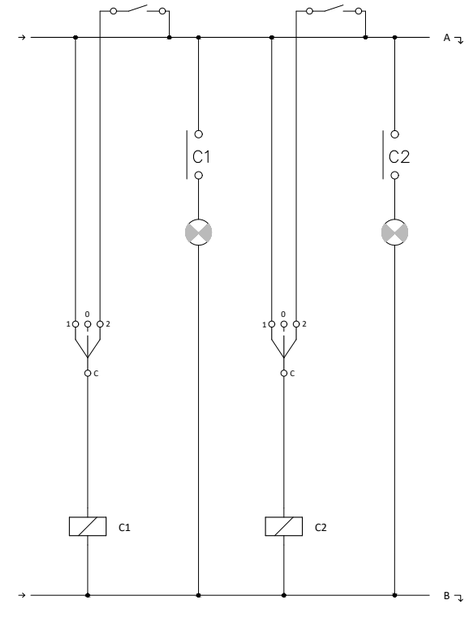


LG.1	LG.2			
Fan-coils costat dret	Fan-coils costat esquerre			
3x2,5	3x2,5			
Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)	Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)			
Tub	Tub			

REFERÈNCIA DEL QUADRE	Ampliació Subquadre Sala de Graus	PART	1 de 1



NÚM. LÍNIA		LSC.1	LSC.2	LSC.3	LSC.4	LSC.5
DENOMINACIÓ		Unitat exterior Me1	Unitat exterior Me2	Unitat exterior Me3	Recuperador despatxos CL1	Recuperador sala graus CL2
SECCIÓ		5x6	5x10	5x10	5x2.5	5x2.5
TIPUS CABLE		Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)	Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)	Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)	Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)	Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)
CONDUCCIÓ		Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub



NÚM. LÍNIA	LSC.4	LSC.5	
DENOMINACIÓ	Recuperador despatxos CL1	Recuperador sala graus CL2	

REFERÈNCIA DEL QUADRE	Ampliació Subquadre Sala de Calderes	PART	1 de 1

VISAT
ENGINYERS GI
25002433
01/08/2025

Proisotec enginyeria
C/ G, 49 · P.I. Pont-Xetmar 17844 Cornellà del Terri
T 972596692 · www.proisotec.cat

TÈCNIC
Marta Badenas i Pielias | DNI 79303021X
Enginyer Tècnic Industrial | Col·legiat Nº 14108

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA SALA DE GRAUS I DESPATXOS DE LA PLANTA BAIXA DE LA FACULTAT DE LLETRES DE SANT DOMÈNEC

TITULAR: Universitat de Girona
SITUACIÓ: Plaça Josep Ferrater i Mora, 1 17004 GIRONA

NOM DEL PLÀNOL
ESQUEMES ELÈCTRICS
MODIFICACIONS SUBQUADRES

ESCALA
A1 1:75
A3 1:150

DATA: JULIOL 2025
PROJECTE: P14065.14

FULL: 3 de 3
PLÀNOL: EL-03