

PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE LES OFICINES DE LA GUÀRDIA URBANA DE FIGUERES

Situació:

Avinguda de Salvador Dalí i Domènech, 107
17600 Figueres (Girona)

Promotor:

Nom o Raó Social: AJUNTAMENT DE FIGUERES
CIF/NIF: P-1707200-J
Adreça: Plaça de l'Ajuntament, 12
Població: Figueres
CP: 17600
Telèfon: 972032200
Província: Girona
@:gsanvicens@figueres.org

Autor de la memòria:

Nom: **Albert Juan Casademont – Jordi Manich Codina**
Titulació: Enginyer Industrial
Adreça: Ctra Palamós, 191
Localitat: Celrà
Codi postal: 17460
Telèfon: 667.39.20.78
Nº col·legiat: 17010 – 18.357
Província: Girona
Fax:
E-mail: jordi@co2en.cat

Data de presentació:

Novembre de 2023



ÍNDEX GENERAL

- DOCUMENT 1 – MEMÒRIA
 - ANNEX 1 – CÀLCULS
 - ANNEX 2 – ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

- DOCUMENT 2 – PLÀNOLS

- DOCUMENT 3 – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- DOCUMENT 4 – AMIDAMENTS

- DOCUMENT 5 – PRESSUPOST, JUSTIFICACIÓ I QUADRES DE PREUS

1	INTRODUCCIÓ	2
1.1	DADES GENERALS	2
1.1.1	ANTECEDENTS	2
1.1.2	OBJECTE	2
1.1.3	ABAST DEL PROJECTE	3
1.2	DADES BÀSIQUES	4
1.2.1	TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	4
1.2.2	TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE	4
1.2.3	TÈCNICS COL·LABORADORS DEL PROJECTE	4
1.2.4	DADES DE L'EMPRESA	4
1.2.5	EMPLAÇAMENT DE L'OBRA	4
1.2.6	DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA	5
2	L'EDIFICI	5
2.1	EMPLAÇAMENT	7
3	ANTECEDENTS I INSTAL·LACIÓ ACTUAL	8
3.1	Descripció del sistema de climatització i problemes detectats	8
4	INSTAL·LACIÓ PROPOSADA	9
4.1	Determinació dels equips a instal·lar	9
4.2	Condicions de disseny	9
4.3	Mètode de càlcul CLTD	10
4.4	Resum dels equips proposats	12
4.5	Càlcul xarxa de conductes	13
4.6	Instal·lació elèctrica	14
4.7	Criteris de càlcul	15
4.8	Càlcul de la secció per escalfament	15
4.9	Càlcul de la secció per caiguda de tensió	16
4.10	Sistemes de protecció de línies	17
4.11	Protecció contra contactes directes	17
4.12	Protecció contra contactes indirectes	17

4.13	Protecció contra contactes indirectes	17
4.14	Protecció contra sobre intensitats.....	18
4.15	Circuit de posada a terra	18
4.16	Regulació i Control	18
4.17	Sorolls i vibracions.....	18
5	FASES PROPOSADES	19
6	ORDRE DE PRIORITAT ENTRE ELS DOCUMENTS BÀSICS	21
7	NORMATIVA I ALTRES REFERÈNCIES.....	21
8	RESUM ECONÒMIC.....	22
9	CONCLUSIONS	23

DOCUMENT N°1: MEMÒRIA DESCRIPTIVA I EXECUTIVA

1 INTRODUCCIÓ

1.1 DADES GENERALS

1.1.1 ANTECEDENTS

El present document es redacta en compliment de l'encàrrec realitzat per l'Ajuntament de Figueres al tècnic que subscriu, per retirar la instal·lació de climatització existent a l'edifici de la Guàrdia Urbana de Figueres i instal·lar un nou sistema de climatització per poder donar les condicions de confort que es requereixen. També es preveu la instal·lació d'un sistema de ventilació mitjançant recuperació de calor per tal d'adequar l'edifici a la normativa vigent.

A l'inici de l'encàrrec, els tècnics que subscriuen el present document realitzen una visita per comprovar l'estat de l'edifici i la instal·lació de climatització existent. De la visita s'extreuen els models de maquinària existent, la seva posició i la voluntat per part del contractant en quant a les noves ubicacions de les unitats exteriors.

Durant la visita, la part contractant afirma que el confort tèrmic actual no és massa correcte i per tant, caldrà fer un anàlisi de les necessitats tèrmiques actuals per poder determinar les potències de climatització.

1.1.2 OBJECTE

Des de les oficines de la Guàrdia Urbana de Figueres ens han transmès la problemàtica que tenen a nivell de climatització (refrigeració i calefacció) en tots els espais que disposen. A més a més, se'ns comenta la manca de renovació d'aire que hi ha.

L'objecte del present document és el de descriure la solució utilitzada que permeti la remodelació del sistema de climatització i millori les condicions tèrmiques i de confort dels espais de treball i auditori o sala de formació.

1.1.3 ABAST DEL PROJECTE

La descripció del present projecte també inclourà el següent:

- Càlculs tècnics per tal de determinar correctament la potència tèrmica necessària.
- Dimensionat del sistema de climatització
- Disseny de la xarxa de distribució d'aire
- Descripció i valoració de l'obra per a la seva execució.

No forma part de l'abast del present projecte:

- Analitzar les instal·lacions existents
- Analitzar la correcta legalització i compliment de les normatives tècniques i de seguretat industrial de les instal·lacions tèrmiques i de gas existents (d'acord amb la seva corresponent normativa).
- Legalització de les instal·lacions existents o de les instal·lacions projectades
- Analitzar les condicions tècniques, d'operativitat i urbanístiques associades a l'obra civil, atès que els diferents tècnics subscrits als serveis tècnics municipals de l'Ajuntament de Figueres ja hi han donat el seu vistiplau

1.2 DADES BÀSIQUES

1.2.1 TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

- Nom: Ajuntament de Figueres
- Adreça Social: Plaça de l'Ajuntament,
- CP: 17600
- Municipi: Figueres
- Província: Girona
- CIF: P-1707200-J

1.2.2 TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE

- Jordi Manich Codina. Enginyer Industrial. Col·legiat 18.357
- Albert Juan Casademont. Enginyer Industrial Col·legiat 17.010
- Domicili professional: Ctra Palamós, 191, 17460 Celrà, Girona

1.2.3 TÈCNICS COL·LABORADORS DEL PROJECTE

- Oscar Ribé Torjiano. Doctor Enginyer Industrial. Col·legiat 11.132

1.2.4 DADES DE L'EMPRESA

- Nom: ENGICO2EN SLP
- Adreça Social: C/Carretera Palamós 191
- CP: 17460
- Municipi: Celrà
- Província: Girona
- NIF: B-55270292

1.2.5 EMPLAÇAMENT DE L'OBRA

- Adreça: Avinguda de Salvador Dalí i Domènech, 107
- Població: 17600 Figueres
- Comarca: Alt Empordà (Girona)

1.2.6 DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA

Als tècnics redactors del present projecte, se'ls ha facilitat la següent documentació:

- Plànols en format editable de la distribució interior de les dues plantes d'oficines
- Característiques dels equips existents

2 L'EDIFICI

L'edifici de la guàrdia urbana de Figueres ocupa un espai en planta baixa a l'Avinguda de Salvador Dalí i Domènech, 107, amb una superfície total de 1255 m². També disposa d'una planta soterrani on s'hi troba la sala d'actes i un petit magatzem, ocupant una superfície de 80 m².

Les superfícies i usos d'aquests espai queden reflectits en la taula següent:

Taula de superfícies	
Estança	Superfície útil
Planta baixa	
Vestuari homes	41,13 m ²
Vestuari dones	22,64 m ²
Bany homes	21,04 m ²
Bany dones	7,02 m ²
Distribuïdor 01	6,88 m ²
Distribuïdor 02	15,61 m ²
Despatx 01	7,26 m ²
Despatx 02	8,48 m ²
Despatx 03	12,89 m ²
Despatx 04	11,83 m ²
Magatzem ventilat	6,96 m ²
Cuina Office	25,08 m ²
Espai usos comuns	9,26 m ²
Escala d'emergència	14,28 m ²
Instal·lacions	13,05 m ²
Sala de detencions	22,57 m ²
Distribuïdor 03	8,01 m ²
Distribuïdor 04	15,61 m ²
Distribuïdor 05	4,38 m ²
Despatx 05	13,11 m ²

Taula de superfícies	
Estança	Superfície útil
Vestíbul	25,77 m ²
Despatx 06	28,30 m ²
Despatx 07	92,08 m ²
Bany	8,02 m ²
Despatx 08	67,99 m ²
Despatx 09	32,85 m ²
Despatx 10	25,47 m ²
Despatx 11	17,89 m ²
Despatx 12	18,91 m ²
Despatx 13	14,72 m ²
Despatx 14	8,29 m ²
Aparcament	497,40 m ²
Magatzem 02	41,05 m ²
Distribuidor principal	59,58 m ²
Arxiu	7,85 m ²
Escala	5,90 m ²
Bany adaptat	4,16 m ²
Quadre general	11,03 m ²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA PLANTA BAIXA	1.254,35 m²
Planta sota rasant	
Sala d'actes	53,99 m ²
Magatzem	27,28 m ²
Distribuidor soterrani	56,18 m ²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA PLANTA SOTA RASANT	137,45 m²
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	1.380,77 m²

2.1 EMPLAÇAMENT

L'emplaçament del present projecte es troba situat l'Avinguda de Salvador Dalí i Domènech, 107, del municipi de Figueres veure més detall al plànol de situació i emplaçament.



3 ANTECEDENTS I INSTAL·LACIÓ ACTUAL

3.1 Descripció del sistema de climatització i problemes detectats

Actualment les oficines disposen d'un sistema de climatització a partir de 2 unitats bomba de calor partides, essent la unitat interior de tipus conductes. La unitat exterior es troba localitzada dins una sala tècnica que disposa dels espais necessaris per a la correcta ventilació.



Els dos equips que hi ha són de la marca Roca, model BCVO20-25, de 25 kW de potència frigorífica i 27,5 kW de calorífica. El refrigerant que utilitzen és el R-22, prohibit a dia d'avui.

Una de les unitats interiors distribueix l'aire a través d'una xarxa de conductes a tots els espais de la planta baixa. L'altra unitat dona climatització als espais de la planta inferior, sobretot, a l'aula de formació.

A dia d'avui, es troben que la instal·lació no pot cobrir les demandes tèrmiques que hi ha per poder mantenir unes condicions de temperatura adequades. Tampoc es disposa de cap sistema de renovació d'aire, fet que comporta un aire interior de risc.

Finalment, no hi ha cap sistema de control que permeti fixar i controlar les variables crítiques de funcionament de la instal·lació.

Per aquest motiu es proposa un canvi de maquinària de producció, podent incloure un sistema de refrigeració i calefacció, amb la renovació d'aire adient i que permeti, també, un control independitzat de les sales.

4 INSTAL·LACIÓ PROPOSADA

Per compensar les demandes tèrmiques que presenten els diferents espais de planta baixa es planteja instal·lar una bomba de calor d'expansió directa (VRV) unida, mitjançant canonades frigorífiques, a les diferents unitats interiors. El refrigerant que s'utilitza és el R-410A. La unitat exterior anirà col·locada a la coberta de l'edifici adjacent, on ja hi ha maquinària de climatització per altres espais. Les unitats interiors, al no poder disposar d'alçada disponible dins el fals sostre, i a fi de poder oferir el màxim confort possible, es decideix instal·lar unitats de tipus cassette angular o cassette d'una via.

Com la sala de la planta inferior disposa d'un ús diferent a la resta d'espais, sobretot en quant a temporalitat, es decideix instal·lar un equip indepent de la resta. Serà una bomba de calor d'expansió directa amb una unitat interior de tipus conducte. El refrigerant que s'utilitza és el R-32. La unitat exterior anirà col·locada a la zona d'aparcament d'aquestes oficines.

En quant al sistema de ventilació, també s'opta per sistemes independents per als espais de planta baixa del de planta soterrani, tot i que les solucions seran idèntiques. El sistema proposat es basa amb un recuperador de calor, de tipus sensible, que, mitjançant una xarxa de conductes, anirà aportant l'aire fresc als diferents espais. L'aire viciat es canalitzarà a través de reixes a les portes de cada espai per poder-lo recollir al passadís i conduir-lo de nou al recuperador de calor. Aquests equips es col·locaran on actualment es troben les unitats de climatització, en una sala específica, des d'on, a través d'un pas cap a la coberta, es captarà i s'expulsarà l'aire de renovació. A fi de maximitzar l'eficiència energètica del sistema de ventilació, els equips podran modular el cabal que mouen a partir de la lectura que faci una sonda de concentració de CO₂ col·locada en el conducte de retorn.

A nivell de control, tot i disposar-se d'un sistema centralitzat, cada espai també podrà tenir la possibilitat de poder gestionar-se de forma individual.

4.1 Determinació dels equips a instal·lar

Per determinar la potència tèrmica a instal·lar, així com l'aire de renovació a tractar, el primer pas serà fer un càlcul de les necessitats tèrmiques en base a les condicions esmentades anteriorment.

4.2 Condicions de disseny

Per a la determinació de les càrregues tèrmiques dels diferents espais a climatitzar partirem de les següents dades de disseny:

- **FIGUERES:** Altitud: 95 msnm

	Cond. Exteriors		Cond. Interiors	
	T(°C)	HR(%)	T(°C)	HR(%)
Estiu	33	58	24	50-60
Hivern	-3	95	21	30-40

Els nivells de ventilació que s'han considerat són els que indica el RITE per al tipus d'activitat que es desenvolupa: espais amb ocupació temporal, IDA-3; espais amb ocupació permanent, IDA-2.

En la càrrega de ventilació ja s'ha tingut en compte que s'instal·larà un recuperador de calor de tipus entàlpic amb eficiència sensible del 70%.

Pel càlcul de l'ocupació s'ha tingut en compte la informació facilitada pel tècnic de l'Ajuntament, en base al càlcul d'ocupació per complir amb els requeriments de seguretat.

4.3 Mètode de càlcul CLTD

Com a sistema de càlcul de càrregues tèrmiques es fa servir el mètode d'ASHRAE anomenat CLTD (Cooling Load Temperature Difference).

Aquest mètode té en compte les inèrcies tèrmiques dels diferents paraments i permet determinar l'evolució de la demanda hora a hora de cada dia representatiu de cada mes, això permet optimitzar la dimensió dels equips de producció, en considerà el màxim real de la demanda en cada moment i no la suma de màxims de cada càrrega per separat.

S'ha fet servir com a eina de càlcul el programa CAR_TER desenvolupat pel CERC de la UPC.

4.4 Resum necessitats tèrmiques

- ESTIU

GU Figueres																
Local	T. int (°C)		Superf. (m²)	Ocup. (pers)	Vent. (m³/h)	Il·lum. (W)	Equips (W)	ESTIU (W)								
	Est	Hiv						INTERNES			VENTILACIÓ			TOTALS		
								sensible	latent	total	sensible	latent	total	sensible	latent	total
Caporal	24	21	8	1	45	119	500	1338	75	1413	20	326	345	1358	401	1758
Agent	24	21	9	1	45	132	500	1560	75	1635	20	326	345	1580	401	1980
Sala Control	24	21	13	2	90	192	500	1997	150	2147	39	651	690	2036	801	2838
Atenció Públic	24	21	13	2	90	188	500	1933	150	2083	39	651	690	1972	801	2774
Recepció	24	21	20	4	115	306	0	2688	300	2988	50	832	882	2738	1132	3871
Atenció 2	24	21	7	2	90	105	500	1076	150	1226	61	645	706	1137	795	1931
Atenció 1	24	21	8	2	90	113	500	914	150	1064	61	645	706	975	795	1770
TAG	24	21	13	2	90	192	500	1277	150	1427	61	645	706	1338	795	2133
Inspector Cap	24	21	21	3	135	317	750	2091	225	2316	92	967	1059	2183	1192	3375
Oficina suport	24	21	30	4	180	456	750	3181	300	3481	149	1282	1432	3330	1582	4913
Cecopal	24	21	26	10	288	393	500	2280	750	3030	196	2063	2258	2476	2813	5288
Deco-lliures	24	21	32	5	225	486	750	2672	375	3047	153	1612	1764	2824	1987	4811
Unitat de suport i auxili	24	21	23	3	135	341	750	1900	225	2125	92	967	1059	1992	1192	3184
Sotsinspector	24	21	16	1	45	244	750	1525	75	1600	31	322	353	1556	397	1953
Unitat de mobilitat	24	21	22	3	135	327	750	1869	225	2094	92	967	1059	1960	1192	3152
Unitat atenció a les persones	24	21	13	2	90	201	750	1498	150	1648	61	645	706	1559	795	2354
Unitat policia administrativa	24	21	12	1	45	173	500	1107	75	1182	31	322	353	1137	397	1534
Informes	24	21	10	2	90	153	500	1136	150	1286	61	645	706	1197	795	1992
Caps de torn	24	21	13	1	45	193	500	1142	75	1217	31	322	353	1172	397	1570
Office	26	21	26	10	288	387	1000	2825	750	3575	142	1793	1935	2967	2543	5511
Sala d'actes	24	21	54	25	720	810	1000	4553	1000	5553	598	5129	5727	5151	6129	11280
TOTALS:			388	86	3076	5826	12750	40562	5575	46137	2076	21758	23834	42639	27333	69971

- HIVERN

GU Figueres														
Local	T. int (°C)		Superf. (m²)	Ocup. (pers)	Vent. (m³/h)	Il·lum. (W)	Equips (W)	HIVERN (W)						
	Est	Hiv						INTERNES	VENTILACIÓ			TOTALS		
								sensible	sensible	latent	total	sensible	latent	total
Caporal	24	21	8	1	45	119	500	490	386	244	630	877	244	1120
Agent	24	21	9	1	45	132	500	542	386	244	630	928	244	1172
Sala Control	24	21	13	2	90	192	500	761	773	487	1260	1534	487	2021
Atenció Públic	24	21	13	2	90	188	500	747	773	487	1260	1520	487	2008
Recepció	24	21	20	4	115	306	0	1209	988	623	1610	2197	623	2819
Atenció 2	24	21	7	2	90	105	500	520	773	487	1260	1293	487	1781
Atenció 1	24	21	8	2	90	113	500	172	773	487	1260	945	487	1432
TAG	24	21	13	2	90	192	500	653	773	487	1260	1426	487	1914
Inspector Cap	24	21	21	3	135	317	750	1168	1159	731	1890	2328	731	3059
Oficina suport	24	21	30	4	180	456	750	1856	1546	974	2520	3402	974	4376
Cecopal	24	21	26	10	288	393	500	745	2474	1559	4033	3219	1559	4778
Deco-lliures	24	21	32	5	225	486	750	1285	1932	1218	3151	3218	1218	4436
Unitat de suport i auxili	24	21	23	3	135	341	750	690	1159	731	1890	1849	731	2580
Sotsinspector	24	21	16	1	45	244	750	543	386	244	630	930	244	1173
Unitat de mobilitat	24	21	22	3	135	327	750	669	1159	731	1890	1829	731	2559
Unitat atenció a les persones	24	21	13	2	90	201	750	477	773	487	1260	1250	487	1737
Unitat policia administrativa	24	21	12	1	45	173	500	433	386	244	630	820	244	1063
Informes	24	21	10	2	90	153	500	403	773	487	1260	1176	487	1663
Caps de torn	24	21	13	1	45	193	500	446	386	244	630	833	244	1077
Office	26	21	26	10	288	387	1000	1174	2474	1559	4033	3648	1559	5207
Sala d'actes	24	21	54	25	720	810	1000	2364	6184	3898	10082	8548	3898	12446
TOTALS:			388	86	3076	5826	12750	17349	26419	16653	43071	43767	16653	60420

4.5 Resum dels equips proposats

GU Figueres - Unitats Interiors										Rev.0
Local	Model	Quantitat	Pfrig (kW)	Pcal (kW)	Cabal màx (m³/h)	Pdisp (Pa)	Consum (kW)	Tipus	Mides (mm)	Pes (kg)
Caporal	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Agent	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Sala Control	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Atenció Públic	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Recepció	FXXQ-32	1	3,6	4,0	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Atenció 2	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Atenció 1	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
TAG	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Inspector Cap	FXXQ-32	1	3,6	4,0	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Oficina suport	FXXQ-25	2	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Cecopal	FXXQ-25	2	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Deco-lliures	FXXQ-25	2	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Unitat de suport i auxili	FXXQ-32	1	3,6	4,0	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Sotsinspector	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Unitat de mobilitat	FXXQ-32	1	3,6	4,0	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Unitat atenció a les persones	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Unitat policia administrativa	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Informes	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Caps de torn	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Office	FXXQ-25	2	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Distribuidor	FXXQ-32	2	3,6	4,0	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33
Sala d'actes	ADEA125	1	12,1	13,5	2040	150	-	Cond	245x1400x800	46

GU Figueres - Unitats Exteriors										Rev.0
Equip	Model	Quantitat	Pfrig (kW)	Pcal (kW)	Tensió (V)	Nivell sonor (dBA)	Consum (kW)	Refrig	Mides (mm)	Pes (kg)
Planta Baixa	RXYQ24U	1	67,4	75,0	IV/380V	68,0	20,0	R-410A	1685x3140x765	704
Sala d'actes	AZAS125MV1	1	12,1	13,5	I/220V	57,0	5,3	R-32	990x940x380	70

GU Figueres - Ventilació										Rev.0
Equip	Model	Quantitat	Pfrig (kW)	Pcal (kW)	Cabal (m³/h)	Pressió (Pa)	Consum (kW)	Efic (%)	Dimensions (mm)	Pes (kg)
RdC PB	CADB-HE D 27 ECOWATT	1	-	-	2700	150	0,6	82	1750x970x1270	360
RdC Sala Actes	CADB-HE D 12 ECOWATT	1	-	-	1200	150	0,9	81	1325x770x1020	180

A fi de minimitzar el soroll que aquests poden emetre o que es pugui transmetre per la pròpia xarxa de conductes, les unitats es seleccionen per donar les prestacions a velocitat mitjana del ventilador.

4.6 Càlcul xarxa de conductes

El sistema utilitzat en el dimensionat de xarxes de conductes és el de fricció constant (equifricció).

Per tal de garantir el cabal en cada tram s'incorporarà un element regulador de cabal abans de cada unitat terminal.

La pèrdua de càrrega lineal d'aire a velocitat circulat per un tram de longitud L i diàmetre D s'estima a partir de la fórmula de Darcy-Weisbach

$$Dh_{lineal} = f \frac{L}{D} r \frac{v^2}{2g} \quad (\text{mm c.a.})$$

I si l'expresssem en funció del cabal Q que ha de circular pel conducte veiem que és inversament proporcional a la cinquena potència del diàmetre.

$$Q = vS = v \frac{\pi D^2}{4} \quad \Rightarrow \quad v = \frac{4Q}{\pi D^2} \quad \Rightarrow \quad Dh_{lineal} = f \frac{L}{D^5} r \frac{8}{\pi^2} \frac{Q^2}{g} \quad (\text{mm c.a.})$$

Per a coeficient de fricció f es fa servir, per la seva precisió, la fórmula experimental de Colebrook

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -0,86 \ln \left[\frac{2,51}{Re_D \sqrt{f}} + \frac{e/D}{3,7} \right]$$

On e és la rugositat absoluta de la superfície (en m), que per als conductes circulars de xapa galvanitzada és de 0,7 mm, i Re_D és el nombre adimensional de Reynolds:

$$Re_D = \frac{r v D}{\mu} \quad \begin{cases} < 2400 & \Rightarrow \text{Laminar} \\ > 10000 & \Rightarrow \text{Turbulent} \end{cases}$$

En conductes rectangulars s'ha d'utilitzar el diàmetre equivalent D_{eq} (en cap cas l'hidràulic D_h) que correspon al d'un conducte circular pel qual, quan circula el mateix cabal d'aire, té idèntiques pèrdues de càrrega.

$$D_{eq} = 1,3 \frac{(a \cdot b)^{0,625}}{(a + b)^{0,25}}$$

Per al dimensionament de la xarxa de conductes a instal·lar a la zona de venda, s'ha utilitzat el programa RED_COND desenvolupat pel CER&C (Centre Experimental de Refrigeració i Climatització) de la Universitat Politècnica de Catalunya, el qual realitza el predimensionat utilitzant el mètode de fricció constant, posteriorment permet optimitzar-lo mitjançant un procés iteratiu sobre cadascun dels trams de la xarxa, a fi de reduir tant la quantitat de material emprada

en la construcció com la mida i posició de tancament dels registres, indicant a més la pèrdua de càrrega que han de proporcionar-los.

Com que la pèrdua de càrrega és una funció quadràtica de la velocitat de pas de l'aire per dins el conducte, així com també el nivell sonor, aquests es dimensionaran per tal que aquesta velocitat no superi els 5 m/s.

4.7 Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica existent a l'edifici és trifàsica a 400V. Per tal d'alimentar els nous equips incorporats, s'instal·larà un nou sub-quadre del qual penjaran totes les noves càrregues. Es preveu la ubicació del quadre de proteccions relatiu als diferents equips del sistema tèrmic al costat del quadre elèctric general existent.

La instal·lació interior anirà per falsos sostres amb tub flexible corrugat exempt d'halògens. Tot el cablejat de la nova instal·lació es realitzarà amb cable AFUMEX.

La instal·lació elèctrica consistirà en el circuit d'alimentació dels diferents equips de climatització i altres incorporats en aquest projecte. A la taula següent es llisten les càrregues que s'alimentaran des del nou subquadre incorporat amb les seves respectives potències:

Quadre individual 1					
Nº de circuit	Tipus de circuit	Recinte	Potència Elèctrica [W]		
			R	S	T
C14 (UE VRV 8)	C14 (UE VRV 8)	-	2604.2	2604.2	2604.2
C14(2) (UE VRV 16)	C14(2) (UE VRV 16)	-	7008.3	7008.3	7008.3
C13 (1x1)	C13 (1x1)	-	-	3750.0	-
C13(2) (CADB-HE-D-12)	C13(2) (CADB-HE-D-12)	-	-	-	1350.0
C13(4) (UI VRV)	C13(4) (UI VRV)	-	-	-	1687.5
C13(3) (UI VRV)	C13(3) (UI VRV)	-	2287.5	-	-
C13(5) (CADB-HE-D-27)	C13(5) (CADB-HE-D-27)	-	2275.0	-	-

La unitat interior de la zona del soterrani s'alimentarà

Veure més detalls als plànols de les instal·lacions elèctriques annexes al present projecte.

En tot cas es seguiran les prescripcions del REBT.

Les línies s'executaran amb cablejat de coure flexible de classe 5, tipus lliure d'halògens de reduïda emissió de fums i opacitat segons normes UNE 21.123 i UNE 21.1002, amb aïllament 0,6/1 kV, tipus RZ1-K (AS). Els elements de

conducció de cables seran de característiques equivalents als classificats com “no propagadors de la flama” d’acord amb les normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1.

Si no es disposa de protecció contra sobretensions permanents i transitòries en el quadre general de l’edifici, s’instal·larà un dispositiu de protecció per tal d’evitar els danys que una actuació d’aquest tipus pot generar sobre les plaques de control dels diferents elements que formen les instal·lacions tèrmiques.

4.8 Criteris de càlcul

El Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) exigeix que les seccions d’un conductor es calculin per:

- Escalfament
- Caiguda de tensió

Una vegada calculades per ambdós conceptes, es tria la major que troba resultat.

En el nostre cas es calcula la secció per tres mètodes. En primer lloc, per caiguda de tensió, emprant per a això el mètode dels moments elèctrics. A l’aplicar-lo, es prenen com valors màxims permesos de caiguda de tensió el 3% per a enllumenat i el 5% per a força. En segon lloc, també per caiguda de tensió, però tenint en compte, en aquesta ocasió, la màxima caiguda permesa per al tram estudiat. En tercer i últim lloc, per escalfament. Es tria d’igual manera la secció major resultant.

4.9 Càlcul de la secció per escalfament

Consisteix a trobar la intensitat de corrent que circula per la línia, utilitzant les següents expressions.

- Distribució monofàsica:

$$I = \frac{P}{V \cdot \cos \varphi}$$

Sent:

V = Tensió (V)

P = Potència (W)

I = Intensitat de corrent (A)

Cos fi = Factor de potència

- Distribució trifàsica:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi}$$

Sent:

V= Tensió entre fils actius.

Una vegada trobat el corrent, i segons el tipus d'instal·lació (canalització i conductor), s'obté la secció del conductor a través de taules del REBT, segons les instruccions corresponents.

4.10 Càlcul de la secció per caiguda de tensió

El mètode utilitzat és el dels moments elèctrics. Tenint en compte que la topologia de la instal·lació és en arbre, es tracta de calcular la longitud virtual de cada tram d'arbre, i obtenir la secció resultant per a la caiguda de tensió permesa des d'aquest tram, que s'anirà reduint conforme s'avança en la instal·lació. S'utilitzen les següents expressions.

- Distribució monofàsica:

$$S = \frac{2 \cdot \sigma}{K \cdot i \cdot U_n}, \text{ amb } \sigma = L_i \cdot P_i$$

Sent:

S = Secció del cable (mm²)

σ = Longitud virtual (m)

i = Caiguda de tensió (V)

K = Conductivitat (Ohm/m)

L_i = Longitud des del tram fins al receptor (m)

P_i = Potència consumida pel receptor (W)

U_n = Tensió nominal fase – neutre (V)

- Distribució trifàsica:

$$S = \frac{\sigma}{K \cdot i \cdot U_n}, \text{ amb } \sigma = L_i \cdot P_i$$

Sent:

U_n = Tensió nominal de línia (V)

4.11 Sistemes de protecció de línies

Els conductes i derivacions individuals estan protegits per fusibles d'acord amb el REBT i les normes de la companyia subministradora.

En els quadres de distribució s'instal·la els oportuns interruptors automàtics i magnetotèrmics de limitació de potència i diferencials.

Totes les línies estan protegides contra possibles fallades de corrents de curtcircuit i de corrents de defecte. A aquesta fi s'utilitzen interruptors automàtics de limitació de corrent de curtcircuit i interruptors diferencials. Utilitzant-se elements amb poder de tall de ruptura de 5 kA per a intensitats nominals inferiors o iguals a 32 A i de 15 kA per a intensitats majors. La corba de tall serà del tipus H per als circuits d'enllumenat i del tipus G per als de força motriu.

La sensibilitat dels diferencials serà de 30 mA per a enllumenat i usos assimilables a domèstics, i de 300 mA per a força motriu.

D'acord amb les disposicions del REBT, si hi hagués dos interruptors diferencials muntats en sèrie, l'interruptor més allunyat del punt de consum estarà equipat amb un dispositiu de retard en el tall.

4.12 Protecció contra contactes directes

S'empren materials adequats, amb recobriments adequats aïllants, que conservin les seves propietats temporalment.

Les parts actives de la instal·lació, s'allunyan prou del contacte fortuït amb qualsevol persona. Es cuidaran les distàncies de seguretat en els volums de protecció en zones humides i serveis.

4.13 Protecció contra contactes indirectes

Es realitzen mitjançant la posta a terra de les masses, associades a un dispositiu de tall, sensible a la intensitat de defecte.

Com dispositiu de tall i protecció s'instal·len interruptors diferencials, és a dir, dispositius que provoquen l'obertura automàtica de la instal·lació defectuosa en el cas de produir-se un defecte a terra.

La sensibilitat de cada interruptor diferencial es reflecteix a l'esquema de principi de la instal·lació.

4.14 Protecció contra sobre intensitats

S'instal·len a l'origen de cada circuit interruptors automàtics de tall omnipolar, amb corba tèrmica de tall i degudament calibrats.

4.15 Circuit de posada a terra

La instal·lació del circuit de posada a terra s'adapta en tot a la instrucció ITC BT 18. El valor màxim de terra serà de 37 Ohms, no acceptant-se valors superiors als quals puguin originar tensions de defecte superiors a 24 V, tenint en compte que la sensibilitat més desfavorable dels interruptors diferencials serà de 300 mA.

4.16 Regulació i Control

A part de la pròpia regulació que incorpora cada unitat interior, la instal·lació disposa d'un sistema de gestió i control centralitzat que permet, entre d'altres, establir els horaris de funcionament, controlar i assignar temperatures de consigna, verificar estats de funcionament dels diferents equips i controlar.

El sistema de ventilació també disposa del seu propi control, permetent regular el funcionament segons diversos tipus de consigna.

El sistema de climatització anirà connectat a la central d'alarma contra-incendis que haurà d'enviar una senyal d'aturada del sistema en cas d'alarma de foc.

4.17 Sorolls i vibracions

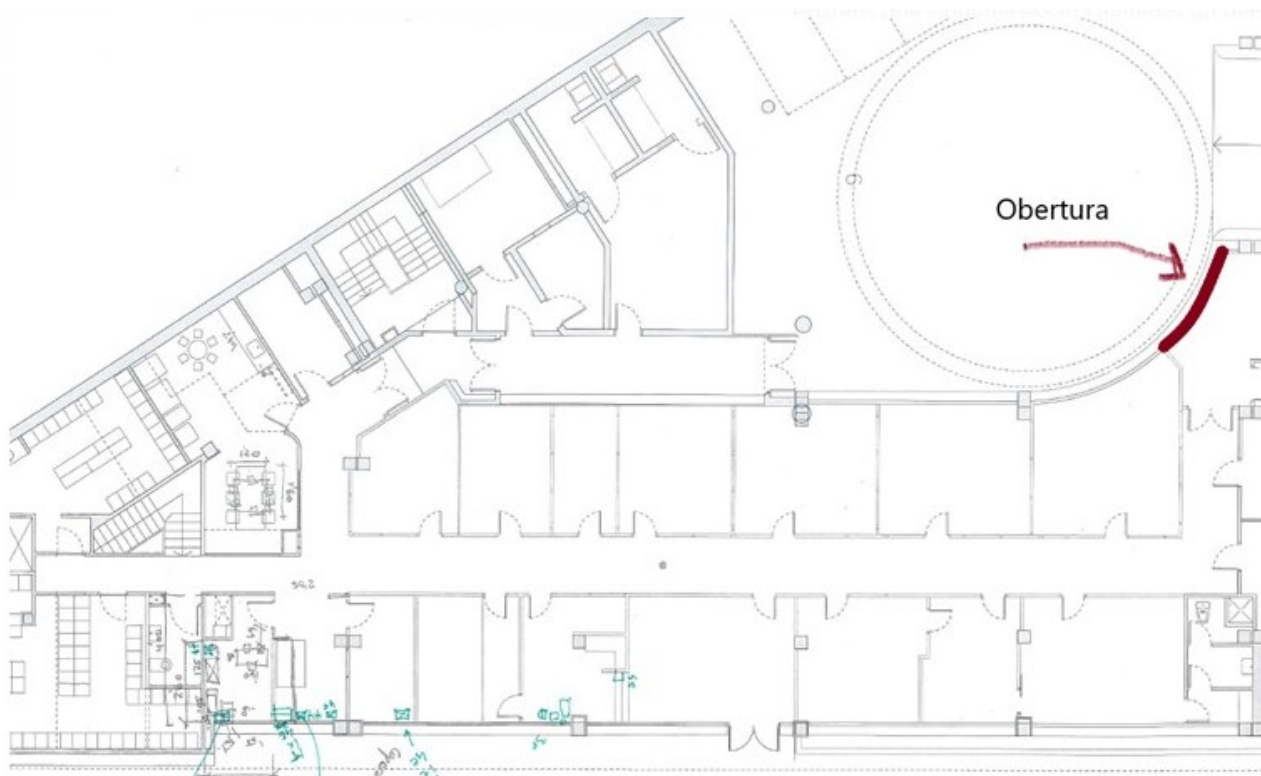
Per tal de reduir al màxim la transmissió de sorolls externs cap a tercers, les unitats de producció disposaran de sistemes de màxima reducció del so (aïllament acústic dels compressors, ventiladors de baix nivell sonor, ...).

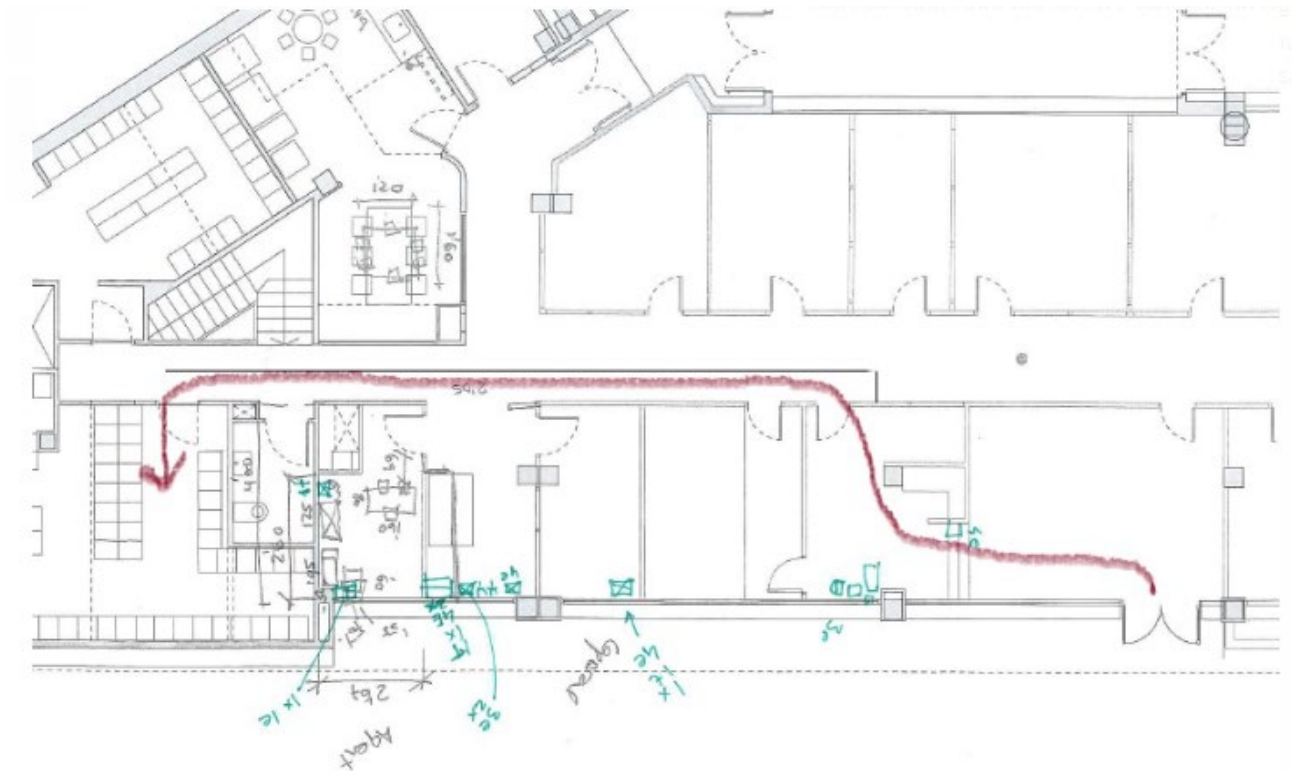
Adicionalment, tant els climatitzadors com la bomba de calor, es recolzaran sobre silent-blocks (o lonetes de goma) que minimitzin l'impacte acústic a tercers i impedeixin la transmissió de vibracions.

A més a més, per minimitzar el soroll transmès pels ventiladors dels climatitzadors cap a la sala, s'instal·laran silenciadors en cadascun d'ells.

5 FASES PROPOSADES

La instal·lació s'ha dissenyat de manera que entorpeixi en la menor mesura possible el funcionament de les oficines. Tanmateix, al ser una remodelació completa del sistema de climatització i ventilació, s'haurà d'actuar a tots els espais i per tant, es farà difícil poder compaginar les tasques de l'obra amb la feina quotidiana dels agents de la GU. A fi de compatibilitzar les obres amb les tasques que es realitzen en les oficines es preveu sectoritzar els espais, de forma que, una zona estarà habilitada per a l'obra i l'altra per poder seguir treballant. En alguns espais que no podran ser sectoritzats, caldrà concretar amb el personal que hi treballa com i quan es podrà intervenir. El plànol següent mostra com quedaria la sectorització i els passos que s'han de practicar:





D'aquí a que sigui recomanable traslladar tot el personal a uns altres espais mentre es realitzen les obres. Ja sols, per desmuntar la instal·lació actual, cal desmuntar tot el fals sostre del passadís central, per tant, per motius de seguretat, no podria passar ningú.

Per tant, a fi de minimitzar riscos i reduir la durada de la intervenció, serà necessari desallotjar totes les oficines i que es pugui treballar de forma continuada des de l'enderroc de la instal·lació existent fins al final de la posada en marxa.

El cronograma proposat podria ser:

PLANIFICACIÓ EXECUCIÓ REMODELACIÓ CLIMA GU FIGUERES										
TASCA	SETMANA 1	SETMANA 2	SETMANA 3	SETMANA 4	SETMANA 5	SETMANA 6	SETMANA 7	SETMANA 8	SETMANA 9	SETMANA 10
Replanteig obra gral										
Comanda equips										
Protecció espais										
Desmuntatge instal·lació actual										
Instal·lació sistema VRV										
Instal·lació sistema ventilació										
Proves i posta en marxa										
Remats finals										

6 ORDRE DE PRIORITAT ENTRE ELS DOCUMENTS BÀSICS

Davant de possibles discrepàncies entre documents, l'ordre de prioritats dels mateixos serà:

1. Plànols
2. Memòria
3. Amidaments

Davant la manca d'alguna informació o detall en algun dels documents, prevaldrà el document que contempli l'aspecte deficient a la resta.

7 NORMATIVA I ALTRES REFERÈNCIES

El present projecte s'ha realitzat d'acord amb les següents normatives:

- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (IT), segons Reial Decret 1027/2007 de 20 de juliol i les seves posteriors revisions i correccions.
- Document bàsic d'estalvi d'energia (DB-HE), del Codi Tècnic de l'Edificació aprovat en el RD 314/2006 de 17 de març i les seves posteriors revisions i correccions.
- Pressure Equipment Directive (PED) 97/23/EC i la seva transposició en el RD 809/2021, de 21 de setembre.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost i BOE número 224 de 18 de setembre de 2002 (Nou Reglament de Baixa Tensió), i les seves posteriors revisions i correccions.
- Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques Reial Decret 552/2019 de 27 de setembre, i les seves posteriors revisions i correccions.
- Real Decreto 486/1977, de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de Trabajo.

La instal·lació ha de complir totes aquestes normes i endemés totes aquelles d'obligat compliment.

Altres referències consultades:

- ASHRAE Handbook: Applications, 2015. Capítol 23: "Museums, Galleries, Archives, and Libraries"

8 RESUM ECONÒMIC

Un cop analitzats tots els aspectes tècnics associats al present projecte, incloent també totes les partides descrites als plànols, annexes tècnics i un cop redactats i calculats tots els apartats del present projecte, el pressupost total de l'obra resulta en tres-cents nou mil cent trenta-vuit euros amb trenta-u cèntims **IVA INCLÒS**.

Capítol 1 Actuacions prèvies i ajudes	30.096,32 €
Capítol 2 Mitjans d'elevació	761,69 €
Capítol 3 Sistema de climatització	143.844,57 €
Capítol 4 Sistema de Ventilació	20.329,19 €
Capítol 5 Elèctriques	10.483,92 €
Capítol 6 Control Centralitzat	3.500,00 €
Capítol 7 Seguretat i Salut	1.529,10 €
Capítol 8: Varis	4.149,50 €

Pressupost d'execució material	214.694,29 €
13% de despeses generals	27.910,26 €
6% de benefici industrial	12.881,66 €
Suma	255.486,21 €
21% IVA	53.652,10 €
Pressupost d'execució per contracte	309.138,31 €

9 CONCLUSIONS

Un cop analitzat el present projecte, format per la memòria tècnica, l'estat d'amidaments, el pressupost vinculat als mateixos, els plànols de construcció, esquemes frigorífics i elèctrics, el plec de condicions, així com diversos annexos complementaris, es disposa de tota la informació tècnica necessària per a l'execució de la instal·lació climatització objectes del mateix. És interessant destacar la presència d'annexos al present projecte, són importants que s'executin per el correcte funcionament i gestió futura de les instal·lacions.

El Facultatiu

Firmat



Jordi Manich Codina
Col·legiat núm. 18.357

Jordi Manich Codina

Eng. Industrial col 18357

Figueres, Octubre 2023

Firmat



Albert Juan Casademont
Col·legiat núm.: 17.010 I

Albert Juan Casademont

Eng. Industrial col 17010

Figueres, Octubre 2023

ANNEX N°1: CÀLCULS

ÍNDEX

1	CÀRREGUES TÈRMiques	1
2	SISTEMA VRV	3
3	DIFUSIÓ D'AIRE.....	15
4	ELECTRICITAT.....	20

1 CÀRREGUES TÈRMIQUES I SELECCIÓ D'EQUIPS

- ESTIU

GU Figueres																		
Local	T. int (°C)		Superf. (m²)	Ocup. (pers)	Vent. (m³/h)	Il·lum. (W)	Equips (W)	ESTIU (W)										
	Est	Hiv						INTERNES			VENTILACIÓ			TOTALS				
								sensible	latent	total	sensible	latent	total	sensible	latent	total		
Caporal	24	21	8	1	45	119	500	1338	75	1413	20	326	345	1358	401	1758		
Agent	24	21	9	1	45	132	500	1560	75	1635	20	326	345	1580	401	1980		
Sala Control	24	21	13	2	90	192	500	1997	150	2147	39	651	690	2036	801	2838		
Atenció Públic	24	21	13	2	90	188	500	1933	150	2083	39	651	690	1972	801	2774		
Recepció	24	21	20	4	115	306	0	2688	300	2988	50	832	882	2738	1132	3871		
Atenció 2	24	21	7	2	90	105	500	1076	150	1226	61	645	706	1137	795	1931		
Atenció 1	24	21	8	2	90	113	500	914	150	1064	61	645	706	975	795	1770		
TAG	24	21	13	2	90	192	500	1277	150	1427	61	645	706	1338	795	2133		
Inspector Cap	24	21	21	3	135	317	750	2091	225	2316	92	967	1059	2183	1192	3375		
Oficina suport	24	21	30	4	180	456	750	3181	300	3481	149	1282	1432	3330	1582	4913		
Cecopal	24	21	26	10	288	393	500	2280	750	3030	196	2063	2258	2476	2813	5288		
Deco-lliures	24	21	32	5	225	486	750	2672	375	3047	153	1612	1764	2824	1987	4811		
Unitat de suport i auxili	24	21	23	3	135	341	750	1900	225	2125	92	967	1059	1992	1192	3184		
Sotsinspector	24	21	16	1	45	244	750	1525	75	1600	31	322	353	1556	397	1953		
Unitat de mobilitat	24	21	22	3	135	327	750	1869	225	2094	92	967	1059	1960	1192	3152		
Unitat atenció a les persones	24	21	13	2	90	201	750	1498	150	1648	61	645	706	1559	795	2354		
Unitat policia administrativa	24	21	12	1	45	173	500	1107	75	1182	31	322	353	1137	397	1534		
Informes	24	21	10	2	90	153	500	1136	150	1286	61	645	706	1197	795	1992		
Caps de torn	24	21	13	1	45	193	500	1142	75	1217	31	322	353	1172	397	1570		
Office	26	21	26	10	288	387	1000	2825	750	3575	142	1793	1935	2967	2543	5511		
Sala d'actes	24	21	54	25	720	810	1000	4553	1000	5553	598	5129	5727	5151	6129	11280		
TOTALS:					388	86	3076	5826	12750	40562	5575	46137	2076	21758	23834	42639	27333	69971

- HIVERN

GU Figueres															
Local	T. int (°C)		Superf. (m²)	Ocup. (pers)	Vent. (m³/h)	Il·lum. (W)	Equips (W)	HIVERN (W)							
	Est	Hiv						INTERNES	VENTILACIÓ			TOTALS			
								sensible	sensible	latent	total	sensible	latent	total	
Caporal	24	21	8	1	45	119	500	490	386	244	630	877	244	1120	
Agent	24	21	9	1	45	132	500	542	386	244	630	928	244	1172	
Sala Control	24	21	13	2	90	192	500	761	773	487	1260	1534	487	2021	
Atenció Públic	24	21	13	2	90	188	500	747	773	487	1260	1520	487	2008	
Recepció	24	21	20	4	115	306	0	1209	988	623	1610	2197	623	2819	
Atenció 2	24	21	7	2	90	105	500	520	773	487	1260	1293	487	1781	
Atenció 1	24	21	8	2	90	113	500	172	773	487	1260	945	487	1432	
TAG	24	21	13	2	90	192	500	653	773	487	1260	1426	487	1914	
Inspector Cap	24	21	21	3	135	317	750	1168	1159	731	1890	2328	731	3059	
Oficina suport	24	21	30	4	180	456	750	1856	1546	974	2520	3402	974	4376	
Cecopal	24	21	26	10	288	393	500	745	2474	1559	4033	3219	1559	4778	
Deco-lliures	24	21	32	5	225	486	750	1285	1932	1218	3151	3218	1218	4436	
Unitat de suport i auxili	24	21	23	3	135	341	750	690	1159	731	1890	1849	731	2580	
Sotsinspector	24	21	16	1	45	244	750	543	386	244	630	930	244	1173	
Unitat de mobilitat	24	21	22	3	135	327	750	669	1159	731	1890	1829	731	2559	
Unitat atenció a les persones	24	21	13	2	90	201	750	477	773	487	1260	1250	487	1737	
Unitat policia administrativa	24	21	12	1	45	173	500	433	386	244	630	820	244	1063	
Informes	24	21	10	2	90	153	500	403	773	487	1260	1176	487	1663	
Caps de torn	24	21	13	1	45	193	500	446	386	244	630	833	244	1077	
Office	26	21	26	10	288	387	1000	1174	2474	1559	4033	3648	1559	5207	
Sala d'actes	24	21	54	25	720	810	1000	2364	6184	3898	10082	8548	3898	12446	
TOTALS:			388	86	3076	5826	12750	17349	26419	16653	43071	43767	16653	60420	

1.1 Resum dels equips proposats

GU Figueres - Unitats Interiors											Rev.0
Local	Model	Quantitat	Pfrig (kW)	Pcal (kW)	Cabal màx (m³/h)	Pdisp (Pa)	Consum (kW)	Tipus	Mides (mm)	Pes (kg)	
Caporal	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Agent	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Sala Control	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Atenció Públic	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Recepció	FXXQ-32	1	3,6	4,0	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Atenció 2	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Atenció 1	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
TAG	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Inspector Cap	FXXQ-32	1	3,6	4,0	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Oficina suport	FXXQ-25	2	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Cecopal	FXXQ-25	2	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Deco-lliures	FXXQ-25	2	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Unitat de suport i auxili	FXXQ-32	1	3,6	4,0	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Sotsinspector	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Unitat de mobilitat	FXXQ-32	1	3,6	4,0	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Unitat atenció a les persones	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Unitat policia administrativa	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Informes	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Caps de torn	FXXQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Office	FXXQ-25	2	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Distribuïdor	FXXQ-32	2	3,6	4,0	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Sala d'actes	ADEA125	1	12,1	13,5	2040	150	-	Cond	245x1400x800	46	

GU Figueres - Unitats Exteriors											Rev.0
Equip	Model	Quantitat	Pfrig (kW)	Pcal (kW)	Tensió (V)	Nivell sonor (dBA)	Consum (kW)	Refrig	Mides (mm)	Pes (kg)	
Planta Baixa	RXYQ24U	1	67,4	75,0	IV/380V	68,0	20,0	R-410A	1685x3140x765	704	
Sala d'actes	AZAS125MV1	1	12,1	13,5	I/220V	57,0	5,3	R-32	990x940x380	70	

GU Figueres - Ventilació											Rev.0
Equip	Model	Quantitat	Pfrig (kW)	Pcal (kW)	Cabal (m3/h)	Pressió (Pa)	Consum (kW)	Efic (%)	Dimensions (mm)	Pes (kg)	
RdC PB	CADB-HE D 27 ECOWATT	1	-	-	2700	150	0,6	82	1750x970x1270	360	
RdC Sala Actes	CADB-HE D 12 ECOWATT	1	-	-	1200	150	0,9	81	1325x770x1020	180	

3 SISTEMA VRV

Detalles del informe

Versión de la aplicación: 2023.1.18.2

Detalles del proyecto

Nombre del proyecto: 2922678 GUARDIA URBANA - FIGUERES

Nombre solución: R0 786772

Nombre del cliente:

Referencia cliente:

Referencia petición:

Número proyecto: 1100368/1348675

La salida del software VRV Xpress se basa en tablas de capacidad Daikin-genuine que se relacionan con el Estándar de la Industria Japonesa. El software VRV Xpress proporciona una selección de unidades exteriores e interiores con una eficiencia óptima para adaptarse a los requisitos de carga de refrigeración y calefacción.

4 Lista de materiales

Modelo	Cantidad	Descripción
RXYQ24U	1	RXYQ-U (VRV IV Non Continuous Heating)
FXKQ25MA	23	FXKQ - Ceiling mounted corner cassette
FXKQ32MA	4	FXKQ - Ceiling mounted corner cassette
KHRQ22M20T	11	Kit de junta Refnet
KHRQ22M29T9	4	Kit de junta Refnet
KHRQ22M64T	10	Kit de junta Refnet
KHRQ22M75T	1	Kit de junta Refnet
DCC601A51	1	Easy monitoring and control of VRV systems via tablet or Daikin Cloud Service
BHFQ22P1007	1	Outdoor unit multi connection piping kit for 2 modules
BRC1E53A	23	Remote controller
BYK45F	27	Decoration panel

Tubería	Líquido	Succión	Total
	m	m	m
1/4"	57,0	0,0	57,0
3/8"	8,5	0,0	8,5
1/2"	19,0	57,0	76,0
5/8"	7,5	8,5	16,0
3/4"	52,5	7,5	60,0
7/8"	0,0	11,5	11,5
1 1/8"	0,0	19,5	19,5
1 3/8"	0,0	40,5	40,5

5 Detalles de la unidad interior

5.1 Cuadro de abreviaturas

Abreviatura	Descripción
Nombre	Nombre del dispositivo
Ud.Interior	Nombre del modelo del dispositivo
Tmp C	Condiciones de interior en refrigeración
Rq TC	Capacidad de refrigeración total requerida
Max TC	Capacidad de refrigeración total disponible
Rq SC	Capacidad de refrigeración sensible requerida
Tevap	Temperatura de evaporación de la batería de la unidad interior
Max SC	Capacidad de refrigeración sensible disponible
PIC	Entrada de energía en modo de enfriamiento a 50Hz
Tmp H	Temperatura interior en calefacción
Rq HC	Capacidad de calefacción necesaria
Max HC	Capacidad de calefacción disponible
PIH	Entrada de energía en modo calefacción a 50Hz
Nivel sonoro	Nivel de presión sonora bajo y alto
Fase	Alimentación (tensión y fases)
MCA	Amperios mínimos del circuito
MOP	Protección Máxima de Sobrecorriente
AnxAlxPf	AnchoxAltoxProfundo
Peso	Peso del dispositivo

Ud. ext. - RXYQ24U = RXYQ16U + RXYQ8U

Datos de capacidad en condiciones y relación de conexión (117%) introducidos

Nombre	Ud.Interior	Refrigeración						
		Tmp C	Rq TC	Max TC	Rq SC	Tevap	Max SC	PIC
		°C (DBT/RH)	kW	kW	kW	°C	kW	kW
Cecopal	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Cecopal	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Deco-Lliures	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Deco-Lliures	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Oficina de suport	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Oficina de suport	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Distribuidor 03	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Unitat de suport i auxili	FXXKQ32MA	25,0/50%	n/a	3,4	n/a	6,0	2,5	0,066
Inspector cap	FXXKQ32MA	25,0/50%	n/a	3,4	n/a	6,0	2,5	0,066
Sotsinspector	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
TAG	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Atenció 1	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Atenció 2	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Unitat de mobilitat	FXXKQ32MA	25,0/50%	n/a	3,4	n/a	6,0	2,5	0,066
Unitat Atenció a les persones	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Recepció	FXXKQ32MA	25,0/50%	n/a	3,4	n/a	6,0	2,5	0,066
Unitat policia administrativa	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Informes	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Atenció públic	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Sala control	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Caporal	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Caps de torn	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Distribuidor 02	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Espai fotocopiadora	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Agent	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Cuina Office	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
Cuina Office	FXXKQ25MA	25,0/50%	n/a	2,6	n/a	6,0	2,2	0,066
			0,0					

Nombre	Ud.Interior	Calefacció			
		Tmp H	Rq HC	Max HC	PIH
		°C	kW	kW	kW
Cecopal	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Cecopal	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Deco-Lliures	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Deco-Lliures	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Oficina de suport	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Oficina de suport	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Distribuidor 03	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Unitat de suport i auxili	FXXKQ32MA	21,0	n/a	3,9	0,046
Inspector cap	FXXKQ32MA	21,0	n/a	3,9	0,046
Sotsinspector	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046

Nombre	Ud.Interior	Calefacció			
		Tmp H	Rq HC	Max HC	PIH
		°C	kW	kW	kW
TAG	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Atenció 1	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Atenció 2	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Unitat de mobilitat	FXXKQ32MA	21,0	n/a	3,9	0,046
Unitat Atenció a les persones	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Recepció	FXXKQ32MA	21,0	n/a	3,9	0,046
Unitat policia administrativa	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Informes	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Atenció públic	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Sala control	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Caporal	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Caps de torn	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Distribuidor 02	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Espai fotocopiadora	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Agent	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Cuina Office	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
Cuina Office	FXXKQ25MA	21,0	n/a	3,1	0,046
			n/a		

Nombre	Ud.Interior	Habitación	Nivel sonoro dBA	Fase	MCA A	MOP	AnxAlxPf	Peso kg
							mm	
Cecopal	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Cecopal	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Deco-Lliures	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Deco-Lliures	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Oficina de suport	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Oficina de suport	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Distribuidor 03	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Unitat de suport i auxili	FXXKQ32MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Inspector cap	FXXKQ32MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Sotsinspector	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
TAG	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Atenció 1	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Atenció 2	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Unitat de mobilitat	FXXKQ32MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Unitat Atenció a les persones	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Recepció	FXXKQ32MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Unitat policia administrativa	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Informes	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Atenció públic	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Sala control	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Caporal	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Caps de torn	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Distribuidor 02	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Espai fotocopiadora	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Agent	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0
Cuina Office	FXXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0

Nombre	Ud.Interior	Habitación	Nivel sonoro dBA	Fase	MCA A	MOP	AnxAlxPf mm	Peso kg
Cuina Office	FXKQ25MA		33 - 38	220V 1ph	0,3	Factory Std	1.110 x 215 x 710	31,0

Observaciones

Carga operacional reducida

La suma de las capacidades de unidad interior requeridas es 72,9kW para refrigeración y 86,9kW para calefacción. Sin embargo, la selección de la unidad exterior utiliza valores de carga reducidos para el refrigeración de 61,2 kW (= 84%) y para el calefacción de 52,1 kW (= 60%). Tenga en cuenta que las reducciones poco realistas pueden conducir a niveles de confort reducidos, diferentes niveles de ruido o un mayor desgaste.

Posición exterior respecto a la interior

Unidad exterior colocada al mismo nivel que las unidades interiores.

Área mínima de habitación

Área de habitación mínima para cumplir con el límite de toxicidad: 40.80 m². Altura de habitación considerada: 2,5 m.

6 Detalles de la unidad exterior

6.1 Cuadro de abreviaturas

Abreviatura	Descripción
Nombre	Nombre del dispositivo
Modelo	Nombre del modelo del dispositivo
CR	Relación de conexión
Tmp C	Condiciones exteriores de refrigeración
WFR	Caudal de agua por módulo de unidad exterior
CC	Capacidad de refrigeración disponible
Rq CC	Capacidad de refrigeración requerida
PIC	Entrada de alimentación en modo refrigeración
C ^a	Temperatura de entrada de agua en modo refrigeración
OutC	Temperatura de salida del agua en el modo de refrigeración
Tmp H	Condiciones exteriores de calefacción (temperatura del bulbo seco / HR)
HC	Capacidad de calefacción disponible (capacidad de calefacción integrada)
Rq HC	Capacidad de calefacción necesaria
PIH	Entrada de potencia en modo calefacción
InH	Temperatura de entrada de agua en modo de calefacción
OutH	Temperatura de salida del agua en modo de calefacción
Tubería	Mayor distancia de la unidad interior a la unidad exterior
Carga refrigerante	Carga estándar del refrigerante de la fábrica (longitud real de la tubería de 16.4ft) sin la carga adicional del refrigerant. Para el cálculo de la carga de refrigerante adicional, consulte el cuadro de datos
Ex Refr	Carga adicional de refrigerante

Fase	Alimentación (tensión y fases)
MCA	Amperios mínimos del circuito
MOP	Protección Máxima de Sobrecorriente
FLA	Entrada del motor del ventilador
RLA	Amperios de funcionamiento nominales
AnxAlxPf	AnchoxAlttoxProfundo
Peso	Peso del dispositivo
EER	Valor EER en la condición nominal
IEER	Valor IEER en condición nominal
COP47	COP en condiciones nominales ya temperatura ambiente de 8°C
COP17	COP en condiciones nominales ya temperatura ambiente de -8°C

6.2 Detalles ud. Exterior

Nombre	Modelo	CR	Refrigeración			Calefacción			Tubería
			Tmp C °C	CC kW	Rq CC kW	Tmp H °C (DBT/RH)	HC kW	Rq HC kW	
Ud. ext.	RXYQ24U	116,7	32,2	61,5	61,2	-1,9/86%	52,9	52,1	92,5

Nombre	Modelo	Fase	MCA	MOP	RLA	FLA	AnxAlxPf	Peso
			A	A	A	A	mm	kg
Ud. ext.	RXYQ24U	400V 3Nph						
A	- RXYQ16U		31,0	40,0	18,0		1.240 x 1.685 x 765	275,0
B	- RXYQ8U		16,1	20,0	7,2		930 x 1.685 x 765	198,0

6.3 Datos de sonido

Nombre	Modelo	Potencia sonora		Presión sonora	
		Refrigeración	Calefacción	Refrigeración	Calefacción
		dBA	dBA	dBA	dBA
Ud. ext.	RXYQ24U	86	70	64	-

6.4 Eficiencia estacional

Nombre	Modelo	$\eta_{s,h}$ calefacción	$\eta_{s,c}$ refrigeración	SCOP	SEER	CSPF
		%	%			
Ud. ext.	RXYQ24U	167,0	269,9	4,30	6,80	-

Para más información: <https://energylabel.daikin.eu/>.

6.5 Información de refrigerante

Nombre	Modelo	Tipo de refrigerante	GWP	Carga de fábrica kg	Carga extra kg	TCO2 equivalente
Ud. ext.	RXYQ24U	R410A	2087.5	17,20	27,64	93.6

Los sistemas contienen gases fluorados de efecto invernadero.

El cargo adicional se calcula en función de las longitudes de tubería especificadas. Esto puede diferir de las longitudes de tubería reales en el sitio y por lo tanto también de la carga real adicional y el equivalente real de TCO2.

Ud. ext. - RXYQ24U = RXYQ16U + RXYQ8U

Modelo	Cantidad	Descripción	
RXYQ24U	1	RXYQ-U (VRV IV Non Continuous Heating)	
FXKQ25MA	23	FXKQ - Ceiling mounted corner cassette	
FXKQ32MA	4	FXKQ - Ceiling mounted corner cassette	
KHRQ22M20T	11	Kit de junta Refnet	
KHRQ22M29T9	4	Kit de junta Refnet	
KHRQ22M64T	10	Kit de junta Refnet	
KHRQ22M75T	1	Kit de junta Refnet	
BHFQ22P1007	1	Outdoor unit multi connection piping kit for 2 modules	
BRC1E53A	23	Remote controller	
BYK45F	27	Decoration panel	
Tubería	Líquido	Succión	Total
	m	m	m
1/4"	57,0	0,0	57,0
3/8"	8,5	0,0	8,5
1/2"	19,0	57,0	76,0
5/8"	7,5	8,5	16,0
3/4"	52,5	7,5	60,0
7/8"	0,0	11,5	11,5
1 1/8"	0,0	19,5	19,5
1 3/8"	0,0	40,5	40,5

Observaciones

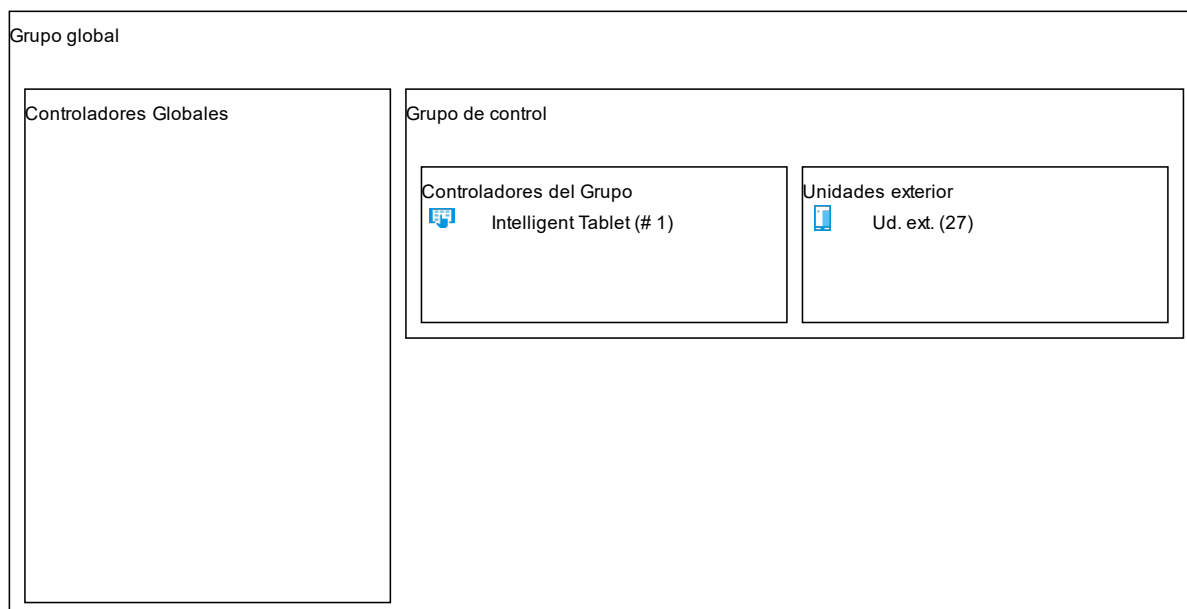
P1P2 = Cableado 2x1 mm² sin apantallar alejado mínimo 30 cm de líneas de fuerza

F1F2 IN/OUT, utilice cables de 2 hilos de 0,75 a 1,25 mm² sin apantallar.

Nota: En los casos que se requiera apantallado, este solo debe conectarse a tierra en el lado de la unidad exterior, no en el de las unidades interiores.

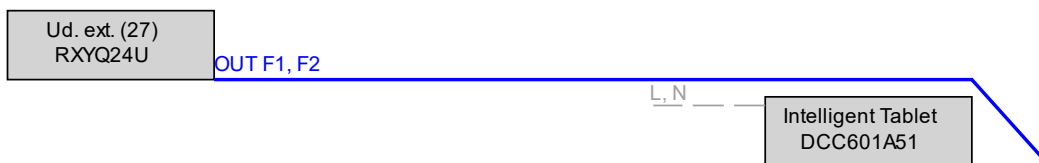
9 Controladores centralizados

Concepto



10 Diagramas de cableado del centralizado

Grupo de control



11 Recomendaciones

11.1 Interruptor contra corrientes residuales

Para una mejor protección de las instalaciones contra el riesgo de incendio, el suministro de energía de las unidades interiores y exteriores debe protegerse con un disyuntor de corriente residual. Para la protección contra incendios, recomendamos una sensibilidad de 300 mA. El RCCB seleccionado debe ser del tipo B, adecuado para dispositivos de inversor e indicado por los símbolos que figuran a continuación. Se deben seleccionar otras características eléctricas del RCCB de acuerdo con la regulación local.



Para obtener una lista completa de todas las precauciones de seguridad, advertencias y puntos de atención requeridos, consulte el "manual general de precauciones de seguridad" entregado con la unidad.

12 DIFUSIÓ D'AIRE



Difusor rotacional de techo

Ejecución

DQJ-Q-SQ-Z-500-SB-9010-000-PS-L9005-A-MM-M0-SN-D0-A0-B0
Difusor rotacional de techo DQJ | Placa frontal cuadrada | Disposición cuadrada de las lamas | Impulsión | NW500 | placa frontal de chapa de acero | placa frontal color RAL blanco | Esquema de taladros no reducido | Lamas continuas | Lamas de plástico, color similar a RAL 9005 | Todas las lamas en posición 2 | Montaje céntrico | Sin servomotor | Sin compuerta corredera de regulación | Sin dispositivo de regulación | Sin cubierta | Sin protección contra golpes

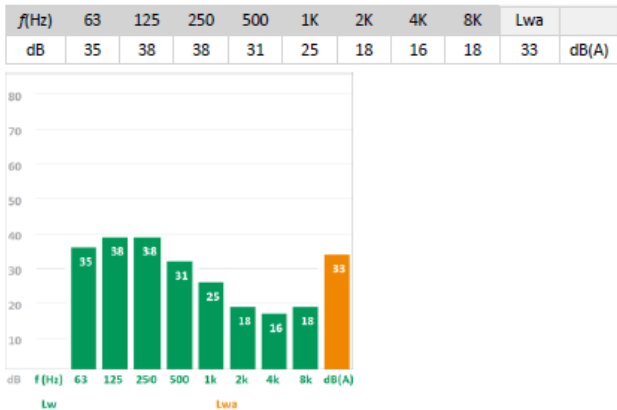


Compuerta: Abierta | Con influencia techo

SK-Q-01-Z-500-MM-SV-DK1-GD0-VME0-ROB0-li-KHS-SDS-S1
Plénium, diseño cuadrado | Para difusores de aire cuadrados | Difusor de aire DQJ | Impulsión | NW500 | Montaje céntrico | Chapa de acero galvanizado | Con compuerta reguladora | Sin junta labial de goma | Sin caudalímetro | Sin ejecución ROB | Con aislamiento del plénium interior | Altura del plénium estándar | Diámetro de boca estándar | 1 boca lateral en el plénium

Resultados

Vzu:	500 m³/h	Caudal impulsado / Caudal de retorno
ΔPt:	17 Pa	Pérdida de carga
Lwa:	33 dB(A)	Nivel de Potencia sonora ponderado en A
x:	2,00 m	Recorrido horizontal de la vena de aire
y:	2,00 m	Recorrido vertical de la vena de aire
Vmax:	0,15 m/s	Velocidad máxima terminal de la vena de aire
Vmit:	0,08 m/s	Velocidad terminal media de la vena de aire
Δtk:	10,0 K	Diferencia de temperatura entre la impulsión y el ambiente
Xkr:	1,7 m	Radio crítico de la vena
i:	37,3	Índice de inducción
TV:	0,05	Coefficiente de temperatura



Observaciones

EN PLACA DE 600X600

DLL Ver: 2022.6.1.1

Fecha: 01/03/2023 | Página 1



Rejillas de ventilacion

Ejecución

IB-Q-08-00325-075-N-L000-SB-9010-VM-ER1

Rejilla de ventilación modelo IB | para montaje en conducto y plenum | como IB-Q-01, adicionalmente con compuerta corredera de regulación | longitud de la rejilla 325 mm | altura de la rejilla 75 mm | longitud individual | posición recta de las lamás | chapa de acero | lacado RAL9010 | con montaje oculto | Con marco de montaje



Vk: 4m/s | Impulsión | Con influencia techo | Compuerta 100%



Resultados

Vk:	4 m/s	Velocidad en el conducto
Vzu:	100 m³/h	Caudal impulsado / Caudal de retorno
Δpt:	26 Pa	Pérdida de carga
Lwa:	34 dB(A)	Nivel de Potencia sonora ponderado en A
x	3 m	Recorrido horizontal de la vena de aire
Vmax:	0,5 m/s	Velocidad máxima terminal de la vena de aire
Vmit:	0,25 m/s	Velocidad terminal media de la vena de aire
Δtk:	5 K	Diferencia de temperatura entre la impulsión y el ambiente
Xkr:	3,8 m	Radio crítico de la vena
il:	7,3	Índice de inducción
TV:	0,2	Coefficiente de temperatura



Rejillas de ventilacion

Ejecución

IB-Q-08-01025-175-N-L000-SB-9010-VM-ER1

Rejilla de ventilación modelo IB | para montaje en conducto y plenum | como IB-Q-01, adicionalmente con compuerta corredera de regulación | longitud de la rejilla 1025 mm | altura de la rejilla 175 mm | longitud individual | posición recta de las lamas | chapa de acero | lacado RAL9010 | con montaje oculto | Con marco de montaje

Vk: 4m/s | Impulsión | Con influencia techo | Compuerta 100%



Resultados

Vk:	4 m/s	Velocidad en el conducto
Vzu:	500 m³/h	Caudal impulsado / Caudal de retorno
Δpt:	17 Pa	Pérdida de carga
Lwa:	35 dB(A)	Nivel de Potencia sonora ponderado en A
x	3 m	Recorrido horizontal de la vena de aire
Vmax:	0,79 m/s	Velocidad máxima terminal de la vena de aire
Vmit:	0,40 m/s	Velocidad terminal media de la vena de aire
Δtk:	5 k	Diferencia de temperatura entre la impulsión y el ambiente
Xkr:	3,6 m	Radio crítico de la vena
il:	2,7	Índice de inducción
TV:	0,57	Coefficiente de temperatura



Rejillas de ventilacion

Ejecución

IB-Q-08-00525-125-N-L000-SB-9010-VM-ER1

Rejilla de ventilación modelo IB | para montaje en conducto y plenum | como IB-Q-01, adicionalmente con compuerta corredera de regulación | longitud de la rejilla 525 mm | altura de la rejilla 125 mm | longitud individual | posición recta de las lamas | chapa de acero | lacado RAL9010 | con montaje oculto | Con marco de montaje

Vk: 4m/s | Impulsión | Con influencia techo | Compuerta 100%



Resultados

Vk:	4 m/s	Velocidad en el conducto
Vzu:	250 m³/h	Caudal impulsado / Caudal de retorno
Δpt:	21 Pa	Pérdida de carga
Lwa:	35 dB(A)	Nivel de Potencia sonora ponderado en A
x	3 m	Recorrido horizontal de la vena de aire
Vmax:	0,71 m/s	Velocidad máxima terminal de la vena de aire
Vmit:	0,36 m/s	Velocidad terminal media de la vena de aire
Δtk:	5 k	Diferencia de temperatura entre la impulsión y el ambiente
Xkr:	3,8 m	Radio crítico de la vena
il:	3,8	Índice de inducción
TV:	0,39	Coefficiente de temperatura



Ficha detallada

Ejecución

SGA-0325-125-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1

Rejilla de ventilación para puertas lamas en V sga | con varillas perfiladas horizontales fijas en el lado frontal | longitud de la rejilla 325 mm | altura de la rejilla 125 mm | Aluminio | anodizado en color natural (E6/EV1) | Sin compuerta corredera de regulación | Con marco GR1 en ambos lados.

Retorno



Resultados

Vab:	100 m³/h	Caudal impulsado / Caudal de retorno
Δpt:	5 Pa	Pérdida de carga
Lwa:	15 dB(A)	Nivel de Potencia sonora ponderado en A



Ficha detallada

Ejecución

SGA-0525-125-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1

Rejilla de ventilación para puertas lamas en V sga | con varillas perfiladas horizontales fijas en el lado frontal | longitud de la rejilla 525 mm | altura de la rejilla 125 mm | Aluminio | anodizado en color natural (E6/EV1) | Sin compuerta corredera de regulación | Con marco GR1 en ambos lados.

Retorno



Resultados

Vab:	250 m³/h	Caudal impulsado / Caudal de retorno
Δpt:	5 Pa	Pérdida de carga
Lwa:	21 dB(A)	Nivel de Potencia sonora ponderado en A



Ficha detallada

Ejecución

SGA-0525-225-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1

Rejilla de ventilación para puertas lamas en V sga | con varillas perfiladas horizontales fijas en el lado frontal | longitud de la rejilla 525 mm | altura de la rejilla 225 mm | Aluminio | anodizado en color natural (E6/EV1) | Sin compuerta corredera de regulación | Con marco GR1 en ambos lados.

Retorno



Resultados

Vab:	500 m³/h	Caudal impulsado / Caudal de retorno
Δpt:	5 Pa	Pérdida de carga
Lwa:	26 dB(A)	Nivel de Potencia sonora ponderado en A



Rejillas de ventilacion

Ejecución

LAQ-K-600-SB-RAL 9010-G3

Rejilla microperforada telescópica abatible con filtro LAQ-K | longitud de la rejilla 600 mm | altura de la rejilla 600 mm | Con plenum SK | Aislamiento interior (Li) | conexión lateral (S1) | Con compuerta de regulación (DK1) | Filtro G3 (ISO Coarse 35%-45%)

Retorno



Resultados

Vab:	1250 m³/h	Caudal impulsado / Caudal de retorno
Δpt:	19 Pa	Pérdida de carga
Lwa:	35 dB(A)	Nivel de Potencia sonora ponderado en A

13 ELECTRICITAT

1. DISTRIBUCIÓ DE FASES

La distribució de les fases s'ha realitzat de manera que la càrrega està el més equilibrada possible.

CPM-1					
Planta	Esquema	P _{calc} [W]	Potència Elèctrica [W]		
			R	S	T
0	CPM-1	-	12358.3	12358.3	12358.3
0	Quadre individual 1	37075.0	12358.3	12358.3	12358.3

Quadre individual 1						
Nº de circuit	Tipus de circuit	Recinte	Potència Elèctrica [W]			
			R	S	T	
C14 (UE VRV 8)	C14 (UE VRV 8)	-	2604.2	2604.2	2604.2	
C14(2) (UE VRV 16)	C14(2) (UE VRV 16)	-	7008.3	7008.3	7008.3	
C13 (1x1)	C13 (1x1)	-	-	3750.0	-	
C13(2) (CADB-HE-D-12)	C13(2) (CADB-HE-D-12)	-	-	-	1350.0	
C13(4) (UI VRV)	C13(4) (UI VRV)	-	-	-	1687.5	
C13(3) (UI VRV)	C13(3) (UI VRV)	-	2287.5	-	-	
C13(5) (CADB-HE-D-27)	C13(5) (CADB-HE-D-27)	-	2275.0	-	-	

2. CÀLCULS

Els resultats obtinguts es resumeixen en les següents taules:

Derivacions individuals

Dades de càlcul								
Planta	Esquema	P _{calc} (kW)	Longitud (m)	Línia	I _c (A)	I' _z (A)	c.d.t (%)	c.d.t _{ac} (%)
0	Quadre individual 1	37.08	4.75	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 5G10	53.51	70.40	0.23	0.23

Descripció de les instal·lacions							
Esquema	Línia	Tipus de instal·lació	I _z (A)	F _{cagrup}	R _{inc} (%)	I' _z (A)	
Quadre individual 1	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 5G10	Tub enterrat D=63 mm	70.40	1.00	-	70.40	

Sobrecàrrega i curtcircuit											
Esquema	Línia	I _c (A)	Proteccions Fusible (A)	I _z (A)	I _z (A)	I _{cu} (kA)	I _{ccc} (kA)	I _{ccp} (kA)	t _{icop} (s)	t _{icop} (s)	L _{max} (m)
Quadre individual 1	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 5G10	53.51	63	100.80	70.40	100	12.000	3.930	0.13	0.04	144.30

Instal·lació interior

Dades de càlcul de Quadre individual 1							
Esquema	P _{calc} (kW)	Longitud (m)	Línia	I _c (A)	I' _z (A)	c.d.t (%)	c.d.t _{ac} (%)
Quadre individual 1							
Sub-grupo 1							
C14 (UE VRV 8)	7.81	42.82	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 5G2.5	11.28	22.00	1.69	1.92
Sub-grupo 2							
C14(2) (UE VRV 16)	21.03	43.58	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 5G6	30.35	39.00	2.04	2.27
Sub-grupo 3							
C13 (1x1)	3.75	68.31	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 3G4	16.30	32.00	4.88	5.11
Sub-grupo 4							
C13(2) (CADB-HE-D-12)	1.35	59.00	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	5.87	30.00	2.34	2.57
C13(4) (UI VRV)	1.69	69.10	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	7.34	24.00	1.99	2.22
Sub-grupo 5							
C13(3) (UI VRV)	2.29	65.36	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	9.95	24.00	1.16	1.39
C13(5) (CADB-HE-D-27)	2.27	59.32	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	9.89	30.00	4.01	4.24

Descripció de les instal·lacions						
Esquema	Línia	Tipus de instal·lació	I _z (A)	F _{Cagrup}	R _{inc} (%)	I' _z (A)
C14 (UE VRV 8)	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 5G2.5	Tub superficial D=20 mm	22.00	1.00	-	22.00
C14(2) (UE VRV 16)	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 5G6	Tub superficial D=25 mm	39.00	1.00	-	39.00
C13 (1x1)	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 3G4	Tub superficial D=20 mm	32.00	1.00	-	32.00
C13(2) (CADB-HE-D-12)	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Safata llisa 50x75 mm	30.00	1.00	-	30.00
C13(4) (UI VRV)	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Safata llisa 50x75 mm	30.00	1.00	-	30.00
		Tub encastat, en una paret de maçoneria D=20 mm	24.00	1.00	-	24.00
C13(3) (UI VRV)	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Safata llisa 50x75 mm	30.00	1.00	-	30.00
		Tub encastat, en una paret de maçoneria D=20 mm	24.00	1.00	-	24.00
C13(5) (CADB-HE-D-27)	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Safata llisa 50x75 mm	30.00	1.00	-	30.00

Sobrecàrrega i curtcircuit 'quadre individual 1'										
Esquema	Línia	I _c (A)	Proteccions ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, n° polos Teleruptor: In, n° polos	I ₂ (A)	I _z (A)	I _{cu} (kA)	I _{ccc} (kA)	I _{exp} (kA)	t _{ccc} (s)	t _{exp} (s)
Quadre individual 1			IGA: 63 (bobina)							
Sub-grupo 1			Dif: 40, 300, 4 polos							
C14 (UE VRV 8)	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 5G2.5	11.28	Guard: 14	20.30	22.00	15	7.893	0.275	0.03	1.69
Sub-grupo 2			Dif: 40, 300, 4 polos							
C14(2) (UE VRV 16)	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 5G6	30.35	Aut: 32 {C',B'}	46.40	39.00	10	7.893	0.594	0.03	2.08
Sub-grupo 3			Dif: 25, 30, 2 polos							
C13 (1x1)	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 3G4	16.30	Aut: 20 {C',B'}	29.00	32.00	10	7.893	0.276	0.03	4.30
Sub-grupo 4			Dif: 25, 30, 2 polos							
C13(2) (CADB-HE-D-12)	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	5.87	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	30.00	10	7.893	0.203	0.03	3.09
C13(4) (UI VRV)	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	7.34	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	24.00	10	7.893	0.238	0.03	2.26
Sub-grupo 5			Dif: 25, 30, 2 polos							
C13(3) (UI VRV)	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	9.95	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	24.00	10	7.893	0.380	0.03	0.88
C13(5) (CADB-HE-D-27)	RZ1-K (AS) Multi Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	9.89	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	30.00	10	7.893	0.202	0.03	3.12

Llegenda	
c.d.t	caiguda de tensió (%)
c.d.t _{ac}	caiguda de tensió acumulada (%)
I _c	intensitat de càlcul del circuit (A)
I _z	intensitat màxima admissible del conductor en les condicions d'instal·lació (A)
F _{Cagrup}	factor de correcció per agrupament
R _{inc}	percentatge de reducció de la intensitat admissible per conductor en zona de risc d'incendi o explosió (%)
I' _z	intensitat màxima admissible corregida del conductor en les condicions d'instal·lació (A)
I ₂	intensitat de funcionament de la protecció (A)
I _{cu}	poder de tall de la protecció (kA)
I _{ccc}	intensitat de curtcircuit a l'inici de la línia (kA)
I _{ccp}	intensitat de curtcircuit al final de la línia (kA)
L _{max}	longitud màxima de la línia protegida pel fusible a curtcircuit (A)
P _{calc}	potència de càlcul (kW)
t _{iccc}	temps que el conductor suporta la intensitat de curtcircuit a l'inici de la línia (s)
t _{iccp}	temps que el conductor suporta la intensitat de curtcircuit al final de la línia (s)
t _{ficcp}	temps de fusió del fusible per a la intensitat de curtcircuit (s)



El Facultatiu

Firmat

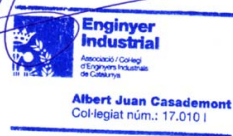


Jordi Manich Codina

Eng. Industrial col 18357

Figueres, Novembre 2023

Firmat



Albert Juan Casademont

Eng. Industrial col 17010

Figueres, Novembre 2023

ANNEX N°1: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDIX

1	DADES DE L'OBRA	1
2	DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT	1
1.1	Objecte	2
1.2	Normativa aplicable sobre seguretat en el centre de treball	2
1.3	Característiques de la instal·lació	3
2.1.1	Temps d'execució	3
2.1.2	Unitats constructives que componen l'obra	3
1.4	Avaluació dels riscos professionals	3
2.1.3	Riscos en les instal·lacions de climatització	3
2.1.4	Riscos en les instal·lacions elèctriques	4
2.1.5	Riscos en les ajudes de ram de paleta	4
1.5	Definició de les mesures de protecció i prevenció	5
2.1.6	Instal·lació de climatització	5
2.1.7	Instal·lacions elèctriques	5
2.1.8	Ajudes de ram de paleta	6
1.6	Instal·lacions provisionals	7
2.1.9	Instal·lació elèctrica	7
2.1.10	Instal·lació contra incendis	7
1.7	Maquinària i mitjans auxiliars	7
2.1.11	Mitjans auxiliars	7
2.1.12	Màquines	8
1.8	Pla de seguretat i salut	9
1.9	Plec de condicions	10
2.1.13	Condicions dels mitjans de protecció	10
2.1.14	Disposicions legals d'aplicació:	10
2.1.15	Serveis de prevenció	13
1.10	Gràfics generals de seguretat	15

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1 DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE LES OFICINES DE LA GUÀRDIA URBANA DE FIGUERES

Emplaçament: Avinguda Salvador Dalí i Domenech, 107. 17600, Figueres (Girona)

Promotor: Ajuntament de Figueres

Peticionari: Ajuntament de Figueres

Autor del projecte:

Jordi Manich Codina Eng. Industrial Col·legiat 17835

Albert Juan Casademont. Eng. Industrial Col·legiat 17010

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

Jordi Manich Codina Eng. Industrial Col·legiat 17835

Albert Juan Casademont. Eng. Industrial Col·legiat 17010

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: Terreny sense pendent

Característiques del terreny: terreny coherent, nivell freàtic: Normal

1.1 Objecte

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut està redactat per donar el compliment al Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció, en el marc de la Llei 3/1995 del 8 de Novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

D'acord amb l'article 3 del R.D 1627/1997, si a l'obra intervé més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, més d'un treballadors autònom, el Promotor haurà d'assignar un Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra. Aquesta designació haurà de ser objecte d'un contracte exprés.

D'acord amb l'article 7 del citat R.D, l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és servir de base per a que el contractista elabori el corresponent Pla de Seguretat i Salut en el treball, en el que s'analitzarà, estudiarà, desenvoluparà i complementarà les previsions contingudes en aquest document, en funció del propi sistema d'execució de l'obra.

1.2 Normativa aplicable sobre seguretat en el centre de treball

En aquest punt es relaciona la Normativa espanyola que inclou apartats relacionats amb la seguretat en el centre de treball. Aquestes Normes s'han utilitzat per posar les mesures preventives en la present avaluació amb el fi d'eliminar els riscos detectats, aquestes es nombren a continuació:

Llei de Prevenció de Riscos Laborals	Llei 31/95	08-11-95	J.ESTAT	10-11-95
Reglament dels Serveis de Prevenció	RD 39/97	17-01-97	M.Treball	31-01-97
Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Obra de Construcció (transposició Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	VARIS	25-10-97
Model del llibre de incidències	ORDRE	20-09-86	M.Treball	13-10-86
Correcció d'errors	-	-	-	13-10-86
Model de notificació d'accidents de treball	ORDRE	20-09-86		29-12-87
Reglament Seguretat i Higiene en el treball de Construcció	ORDRE	20-05-52	M.Treball	15-06-52
Modificació	ORDRE	19-12-53	M.Treball	21-12-53
Complementari	ORDRE	02-09-66	M.Treball	01-10-66
Quadre de Malalties Professionals	RD 1995/78	-	-	25-08-78
Ordenança general de seguretat i higiene en el treball	ORDRE	09-03-71	M.Treball	16-03-71
Correcció d'errors (derogats Títols I i I; Cap I a V)	-	-	-	06-04-71
Ordenança treball d'indústries construcció, vidre, ceràmica	ORDRE	28-08-79	M.Treball	-
Anterior no derogada	ORDRE	28-08-70	M.Treball	09-09-70
Correcció d'errors	-	-	-	17-10-70
Modificació (no derogada), Ordre 28-08-70	ORDRE	27-07-73	M.Treball	-
Interpretació de varis articles	ORDRE	21-11-70	M.Treball	28-11-70
Interpretació de varis articles	RESOLUCIÓ	24-11-70	DGT	05-12-70
Senyalització i altres mesures en obres fixes en vies fora de poblacions	ORDRE	31-08-87	M.Treball	-
Protecció de riscos derivats de exposició a sorolls	RD 1316/89	27-10-89	-	02-11-89

Disposicions mínimes de seguretat i salut sobre manipulació de càrregues (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Treball	23-04-97
Reglaments sobre treballs amb riscos d'aminat	ORDRE	31-10-84	M.Treball	07-11-84
Correcció d'errors	-	-	-	22-11-84
Normes Complementàries	ORDRE	07-01-87	M.Treball	15-01-87
Model llibre de registre	ORDRE	22-12-87	M.Treball	29-12-87
Estatut de treballadors	LLEI 8/80	01-03-80	M.Treball	-
Regulació de la jornada laboral	RD 2001/83	28-07-83	-	03-08-83
Formació de comitès de seguretat	D.423/71	11-03-71	M.Treball	16-03-71

1.3 Característiques de la instal·lació

Es tracta d'una instal·lació de climatització, on la producció de fred / calor es realitza mitjançant unitats condensadores d'expansió directa. Una xarxa de canonades de refrigerant arriba a cada unitat evaporadora que es troben a l'interior de cada local a tractar. Per a la ventilació es disposaran d'uns equips especials amb recuperació de calor, i aquest aire de ventilació, es distribuirà a l'interior de les sales a través d'una xarxa de conductes.

2.1.1 Temps d'execució

Com es preveu executar per fases, la durada de cada fase es pot estimar en 10 setmanes, i el nombre de persones treballant simultàniament serà de 2 amb un màxim de 3 operaris.

2.1.2 Unitats constructives que componen l'obra

Les fases d'execució de l'obra seran:

1. Instal·lació de la calefacció: canonades, conductes, unitats exteriors i unitats interior
2. Instal·lació elèctrica
3. Ajudes de ram de paleta

1.4 Avaluació dels riscos professionals

L'avaluació de risc es realitzarà de tal manera que s'identificarà les possibles perills que pugin aparèixer en cadascun dels oficis, per posteriorment anar indicant una sèrie de recomanacions per evitar aquests perills en l'execució del treball.

2.1.3 Riscos en les instal·lacions de climatització

Aquest procés consisteix en la ubicació de la maquinària al seu lloc, a la instal·lació de les canonades de coure frigorífic

i al seu aïllament.

Els riscos més freqüents, la probabilitat de que es materialitzi i la seva gravetat s'especifiquen a continuació.

RISCOS	Probabilitat	Gravetat	Avaluació
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Molt greu	Mig
Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Greu	Mig
Caiguda de objectes.	Mitjana	Greu	Mig
Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Lleu	Baix
Contactes tèrmics.	Baixa	Greu	Baix
Contactes elèctrics directes e indirectes.	Mitjana	Greu	Mig
Exposició a radiacions per soldadura.	Mitjana	Greu	Mig
Sobreesforços.	Mitjana	Greu	Mig
Talls en extremitats en el us de maquinaria de tall.	Baixa	Greu	Mig

2.1.4 Riscos en les instal·lacions elèctriques

Aquest treballs consisteix en la connexió elèctrica dels equips productors de fred i les seves unitat interiors, així com també de tots els equips destinats a la ventilació.

Els riscos més freqüents, la possibilitat de que es materialitzin i la seva gravetat s'especifica a continuació.

RISCOS	Probabilitat	Gravetat	Avaluació
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Molt greu	Mig
Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Greu	Mig
Caiguda de objectes.	Mitjana	Greu	Mig
Contactes elèctrics directes e indirectes.	Mitjana	Greu	Mig

2.1.5 Riscos en les ajudes de ram de paleta

Aquest procés consisteix en la formació de suports per als fan-coils, execució de forats, bancada per a les unitats exteriors i unitats de ventilació i acabats als llocs a on s'actua.

Els riscos més freqüents, la possibilitat de que es materialitzin i la seva gravetat s'especifica a continuació.

RISCOS	Probabilitat	Gravetat	Avaluació
Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Molt greu	Mig
Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Greu	Mig
Talls en extremitats inferiors i superiors.	Baixa	Greu	Mig
Caiguda de objectes.	Mitjana	Greu	Mig
Contactes elèctrics.	Mitjana	Greu	Mig
Caiguda d'objectes.	Mitjana	Greu	Mig
Sobreesforços.	Baixa	Greu	Baix
Esquixades a la cara.	Mitjana	Lleu	Baix

1.5 Definició de les mesures de protecció i prevenció

2.1.6 Instal·lació de climatització

Les normes bàsiques de seguretat que s'han de tenir en compte són:

Donat que instal·lació es realitzarà en espais a on s'està efectuant els treballs propis del centre, aquest espais es mantindran sempre perfectament nets i ordenats.

La col·locació de les unitats exteriors en coberta es farà mitjançant un transpalet.

Les eines elèctriques que s'utilitzin tindran doble aïllament.

No s'utilitzaran eines manuals desgastades.

Les bombones de gas es retiraran de la proximitat de qualsevol font de calor i es protegirà del sol.

Quan es mecanitzin les canonades de coure, els tubs han d'estar ben assegurats.

S'ha d'evitar portar polseres, cadenes, collars i similars per al risc de contacte que suposen.

Les proteccions personals seran:

Casc de seguretat.

Guants de cuir i lona.

Sabates de seguretat.

Ulleres de protecció.

Mono de treball.

Les proteccions col·lectives seran:

Extintors

Escales normalitzades.

Plataformes de treball normalitzades.

2.1.7 Instal·lacions elèctriques

Les normes bàsiques de seguretat que s'han de tenir en compte són:

Les zones de treball es mantindran netes i ordenades.

Les eines elèctriques que s'usin tindran doble aïllament.

No s'utilitzaran eines manuals desgastades.

Les proves a les instal·lacions elèctriques que es facin amb tensió, es faran després de comprovar l'estat de instal·lació, l'impossibilitat de donar tensió a circuits no previstos i el acabat general.

S'ha de evitar portar polseres, cadenes, etc, pel risc de contacte que suposen.

Les proteccions personals seran:

Casc de seguretat.
Guants de cuir i lona.
Sabates de seguretat.
Ulleres de protecció.
Catifa aïllant.

Les proteccions col·lectives seran:

Extintors.
Cinta de balisament.
Escales normalitzades.
Plataformes de treball normalitzades.

2.1.8 Ajudes de ram de paleta

Les normes bàsiques de seguretat que s'han de tenir en compte són:

Les zones de treball es mantindran netes i ordenades.
Els paletes treballaran amb guants de goma.

Les proteccions personals seran:

Casc de seguretat.
Guants de cuir i lona.
Guants de goma.
Sabates de seguretat.
Ulleres de protecció.
Mono de treball.

Les proteccions col·lectives seran:

Extintors.
Escales normalitzades.
Plataformes de treball normalitzades.

1.6 Instal·lacions provisionals

2.1.9 Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica provisional de l'obra és molt simple perquè s'utilitzarà la instal·lació existent als diferents espais on s'actuarà.

Els riscos, les normes bàsiques de seguretat i les proteccions personals i col·lectives són les mateixes que per la instal·lació definitiva.

2.1.10 Instal·lació contra incendis

Donades les característiques de la instal·lació a l'interior d'espais amb mobiliari, papers, cortiners, etc. s'haurà de tenir molta cura amb la possibilitat de generar un incendi.

A cada zona a on s'actui hi haurà un extintor polivalent ABC de 12 kg, allunyant prèviament de les zones d'actuació tot el mobiliari i material que signifiqui un risc d'incendi.

Davant qualsevol incidència s'avisarà immediatament als bombers.

1.7 Maquinària i mitjans auxiliars

2.1.11 Mitjans auxiliars

Els mitjans a utilitzar seran:

Bastides normalitzades.

Plataformes de treball.

Escales de mà.

Els riscos més freqüents són:

Bastides normalitzades i plataforma de treball.

- Caiguda de bastida incorrectament muntada.

- Caiguda de persones en bastida sense barana.

- Caiguda del materials.

Escales de mà.

- Caiguda de persones per mala col·locació.

- Caiguda per trencaments de graons.

- Lliscament de la base.
- Cops amb l'escala incorrectament transportada.

Les normes bàsiques de seguretat a tenir en compte són:

Bastides normalitzades i plataforma de treball.
No es dipositaran càrregues violentament sobre la bastida.
No s'acumularà massa càrrega o masses persones sobre la bastida.
La plataforma de treball serà amb "zarpas".
Escala de mà.
Estarà fora de la zona de pas.
El recolzament inferior serà de goma.

Les proteccions personals:

Les especificades en cada tasca.

Les proteccions col·lectives seran:

Es balitzaran les zones a on estiguin situades les bastides i escales de manera que qualsevol personal aliè a la instal·lació consideri barrat el pas.

2.1.12 Màquines

- Eines mecàniques:

Els riscos més freqüents són:

Tall i amputacions a les extremitats superiors.
Contacte elèctric.
Trencament del disc.
Projecció de partícules.
Incendi.

Les proteccions personals seran:

Cascos de seguretat.
Guants de cuir.
Ulleres de protecció contra impactes.

Les proteccions col·lectives seran:

Zona específica i acotada per a la maquinària.

Extintor manual.

- Eines elèctriques:

Els riscos més freqüents són:

Contacte elèctric

Projecció de partícules.

Generació de pols o similar.

Soroll.

Talls.

Les normes bàsiques de seguretat a tenir en compte són:

Totes les eines elèctriques tindran doble aïllament.

El personal que l'utilitzi ha de conèixer les instruccions per utilitzar-les.

Les eines seran revisades periòdicament.

La desconexió de les eines, no es farà mai estirant el cable bruscament.

Mai s'utilitzarà les eines elèctriques sense l'endoll corresponent.

Les proteccions personal seran:

Cascs de seguretat.

Guants de cuir.

Proteccions auditives oculars.

Les proteccions col·lectives seran:

Les zones de treball netes i ordenades.

Mànegues d'alimentació en bon estat.

1.8 Pla de seguretat i salut

El contractista està obligat pel RD 555/86 i pel RD 1267/1997 a elaborar un Pla de Seguretat i Salut analitzant, estudiant i complementant les previsions fetes en aquest estudi, d'acord als seus sistemes d'execució de l'obra. Les propostes alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la seva justificació tècnica no implicarà mai una disminució en els nivells de protecció. Aquesta proposta alternativa inclourà la seva valoració econòmica que no significa una disminució de l'import total. Aquest Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut abans de l'inici de l'obra.

Aquest Pla de Seguretat podrà ser modificat pel contractista en el curs de l'obra, els que intervinguin en l'obra podran presentar per escrit suggeriments i alternatives que hauran de ser aprovades pel Coordinador de Seguretat i Salut. A tal efecte, el Pla de Seguretat i Salut estarà a l'obra permanentment a disposició de tots els que intervinguin.

1.9 Plec de condicions

2.1.13 Condicions dels mitjans de protecció

Tots es elements o peces de protecció personal o col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, eliminant-los al seu final.

Quan per les condicions del treball es produeixen un deteriorament mes ràpid d'un equip determinat, aquest es reposarà independentment de la duració prevista.

Tot aquell element que hagi arribat a una situació límit o sigui, al màxim per el qual fou concebut (per exemple, un accident) serà rebutjat i substituït.

L'element que tingui una folgança superior a l'admesa pel fabricant serà refusat.

L'ús d'un equip de protecció mai potser un risc en si mateix.

Proteccions personals:

Qualsevol element de protecció personal s'ajustarà a la "Norma de Homologació del Ministerio del Trabajo (O.M. 17.5.74-BOE 29.05.74)" sempre que existeixin al mercat.

En els casos que no existeixi norma d'homologació oficial serà de la qualitat adequada a les seves prestacions.

Proteccions col·lectives:

Plataforma de treball:

Tindran com a mínim 60 cm d'amplària i les situades a mes de 2 m de terra tindran baranes de 90 cm d'alçària, llistó intermig i rodapeu.

Escala de ma:

Haurà de tenir sabates antilliscants.

Extintors:

Seràn de pols, polivalents i hauran de revisar-se periòdicament.

2.1.14 Disposicions legals d'aplicació:

Disposicions bàsiques:

- *Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Real Decreto 1627/1997 (BOE num. 257 del 25 de octubre de 1997).*
- *Prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 (BOE del 10 de noviembre de 1995).*
- *Reglamento de los servicios de prevención. Real Decreto 39/1997 (BOE del 17 de enero de 1997).*
- *Ordenanza General de seguridad e higiene en el trabajo . Orden del 9 de marzo de 1971. (BOE del 15 y 16 de marzo de 1971).*
- *Reglamento General de higiene y seguridad en el trabajo (cap. VII, andamios). Orden del 31 de enero de 1940 (BOE del 3 de febrero de 1940).*
- *Reglamento Electrotécnico para Baja tensión. Decreto 2413/1973 (BOE num. 242 del 9 de octubre de 1973) y Real Decreto 2295/1985 (BOE num. 297 del 12 de diciembre de 1985).*

Treballs prohibits a menors:

- *Decreto del 26 de julio de 1957 (BOE del 26 de agosto de 1957) que fija los trabajos prohibidos a menores.*

Seguretat de les màquines:

- *Reglamento de protección de máquinas. Real Decreto 1495/1986 (BOE del 21 de julio de 1986).*
- *Protección de máquinas (estados miembros de la UE). Real Decreto 1435/1992 (BOE del 11 de diciembre de 1992). Real Decreto 56/1995 que modifica el anterior (BOE del 8 de febrero de 1995).*
- *Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento de los mismos. Real Decreto 2291/1985 (BOE del 11 de diciembre de 1985).*
- *Reglamento de aparatos elevadores para obras. O.M. del 23 de mayo de 1977 (BOE del 14 de junio de 1977). (Modificaciones en el BOE del 7 de marzo de 1981 y el 16 de noviembre de 1981).*

Senyalització de seguretat:

- *Disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 485/1997 (BOE del 23 de abril de 1997).*

Indústries molestes, insalubres, nocives o perilloses:

- *Reglamento sobre industrias molestas, insalubres o peligrosas. Decreto 2424/1961 (BOE del 7 de diciembre de 1.961).*

Treballs amb risc d'amiant:

- *Reglamento de seguridad de trabajos con riesgos de amianto. Orden del 31 de octubre de 1984 (BOE del 7 de noviembre de 1.984). Orden del 7 de enero de 1987 (BOE del 15 de enero de 1987) que establece normas complementarias.*

Equips de protecció individual:

- *Disposiciones mínimas relativas a la utilización por los trabajos de los equipos de protección individual. Real Decreto 773/1997 (BOE del 12 de julio de 1997).*
- *Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Real Decreto 1407/1992 (BOE del 28 de noviembre de 1992). Modificado por Orden del 16 de mayo de 1995 y por Real Decreto 159/1995 del 3 de febrero de 1995. Modificación del periodo transitorio. Orden del 6 de mayo de 1994 (BOE del 1 de junio de 1994).*

Equips de treball:

- *Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Real Decreto 1215/1997 (BOE del 7 de agosto de 1997).*

Resolucions obligatòries de "Normas Técnicas Reglamentarias para diferentes medios de protección de los trabajadores":

- *M.T.- 1 Casco no metálico. (B.O.E. 30/12/74).*
- *M.T.- 2 Protectores auditivos. (B.O.E. 01/09/95).*
- *M.T.- 3 Pantallas para soldadores. (B.O.E. 02/09/75 Mod. BOE 24/10/75).*
- *M.T.- 4 Guantes aislantes de electricidad. (B.O.E. 03/09/95 Mod. B.O.E. 24/10/75).*
- *M.T.- 5 Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. (B.O.E. 04/09/75 Mod. B.O.E. 27/10/75).*
- *M.T.- 6 Banquetas aislantes de maniobras. (B.O.E. 05/09/75 Mod. B.O.E. 28/10/75).*
- *M.T.- 7 Equipos de protección personal de vías respiratorias y normas comunes y adaptadores faciales. (B.O.E. 06/09/75 Mod. B.O.E. 29/10/75).*
- *M.T.- 8 Equipos de protección personal de vías respiratorias y filtros mecánicos. (B.O.E. 08/09/75 Mod. B.O.E. 30/10/75).*

- M.T.- 9 Equipos de protección personal de vías respiratorias y mascarilla autofiltrante. (B.O.E.09/9/75 Mod. B.O.E. 31/10/75).
- M.T.- 10 Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtro químico y mixtos contra amoniaco. (B.O.E. 10/09/75 Mod. B.O.E. 01/11/75).
- M.T.- 13 Cinturones de sujeción. (B.O.E. 02/09/77).
- M.T.- 16 Gafas de montura universal para protección contra impacto. (B.O.E. 17/08/78).
- M.T.- 17 Oculares de protección contra impacto. (B.O.E. 07/02/89).
- M.T.- 21 Cinturon de suspensión. (B.O.E. 16/03/81).
- M.T.- 22 Cinturones de caídas. (B.O.E. 17/03/81).
- M.T.-25 Plantillas de protección contra riesgos de perforación. (B.O.E. 13/10/81).
- M.T.- 26 Aislamiento de seguridad de las herramientas manuales en trabajos eléctricos de baja tensión. (B.O.E. 10/10/81).
- M.T.- 27 Bota impermeable de agua y a la humedad. (B.O.E. 22/12/81).

2.1.15 Serveis de prevenció

Serveis de seguretat i salut:

Un cop designat pel promotor de Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució i realitzats el o els plans de seguretat i salut pels contractistes, aquests quedaran a l'obra conjuntament amb el llibre d'incidències. El Coordinador de Seguretat i Salut farà constar en el llibre d'incidències els incompliments de les prescripcions del Pla. De cada anotació, el Coordinador lliurarà una còpia a la Inspecció de Treball en un termini de 24 hores.

A tots els treballadors se'ls donarà formació en matèria de prevenció de riscos laborals.

Serveis mèdics:

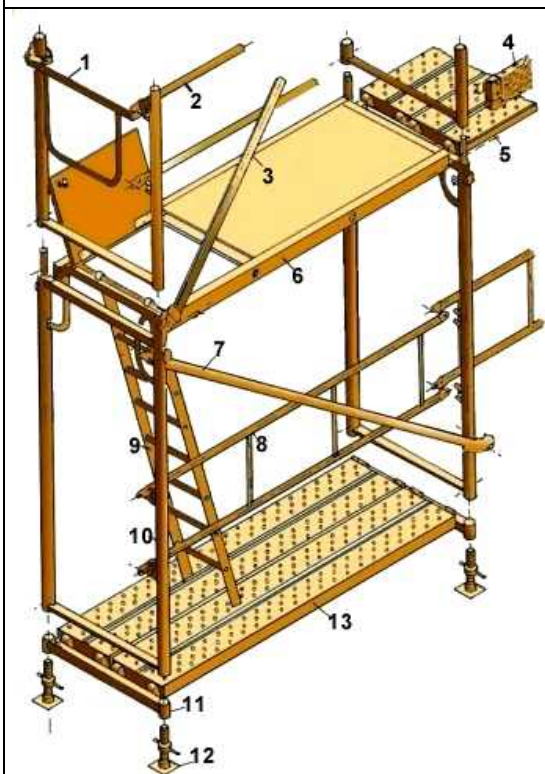
L'empresa constructora tindrà ben definit i en coneixement de tots els encarregats i caps d'obra els serveis mèdics més propers, que hauran d'atendre a un accidentat. Aquesta informació figurarà en el llibre de Registre de Seguretat i Salut i estarà visible al taulell d'anuncis.

Als treballadors abans d'entrar a treballar se li demanarà l'aptitud del reconeixement mèdic pels treballs que hauran de realitzar.

La farmaciola de l'obra es renovarà mensualment i es reposarà immediatament el que es consumeixi. Hi haurà aigua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de iode, mercuri-crom, amoníac, gasa estèril, cotó hidròfil, venes, esparadrap, antiespasmòdic, tònic cardíac d'urgències, bosses d'aigua, guants esterilitzats, xeringues, termòmetre clínic, pinces, tisores, etc.

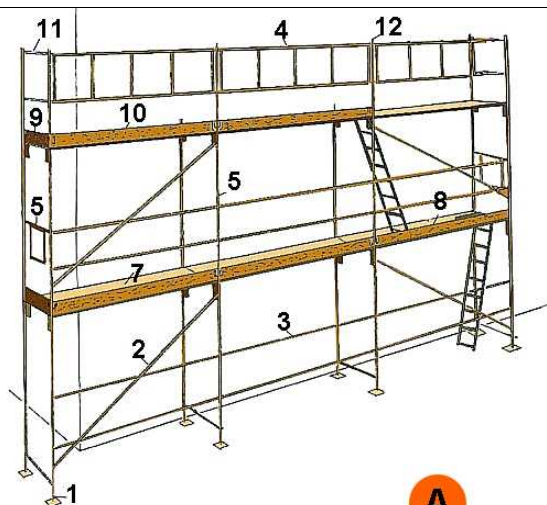
1.10 Gràfics generals de seguretat

Andamis de façana. Perspectiva



1. Barana cantonera
2. Travesser
3. Diagonal de punt fixe
4. Rodapeu.
5. Passador
6. Plataforma amb trampeta
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

Andamis de façana. Detalls



A



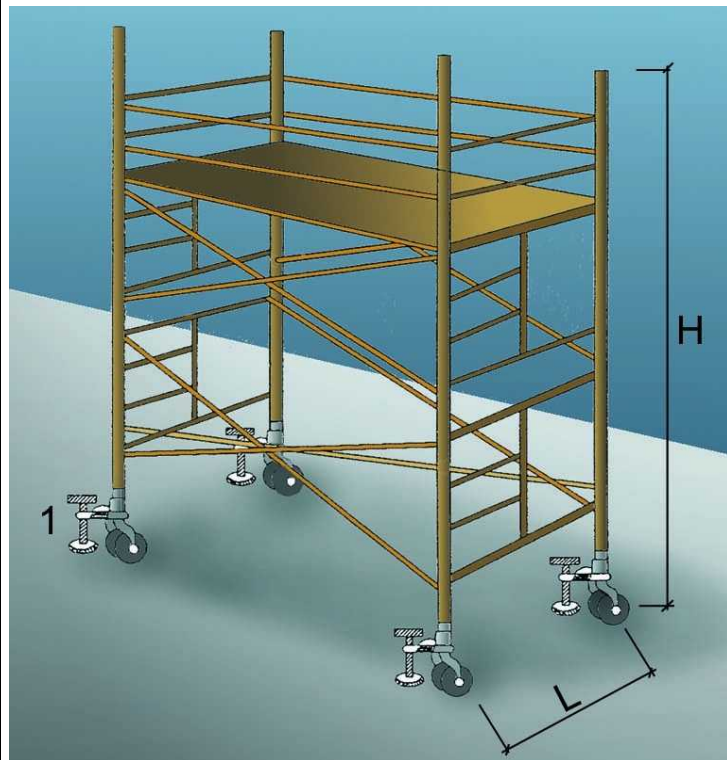
B

A. PERSPECTIVA.

1. Placa.
2. Diagonal.
3. Larguero.
4. Barana.
5. Barana cantonera.
6. Marc.
7. Plataforma.
8. Plataforma amb trampeta.
9. Rodapeu.
10. Rodapeu.
11. Suplement de barana.
12. Peu de barana.

B. DETALL.

Andamis metàl·lics sobre rodes. Perspectiva



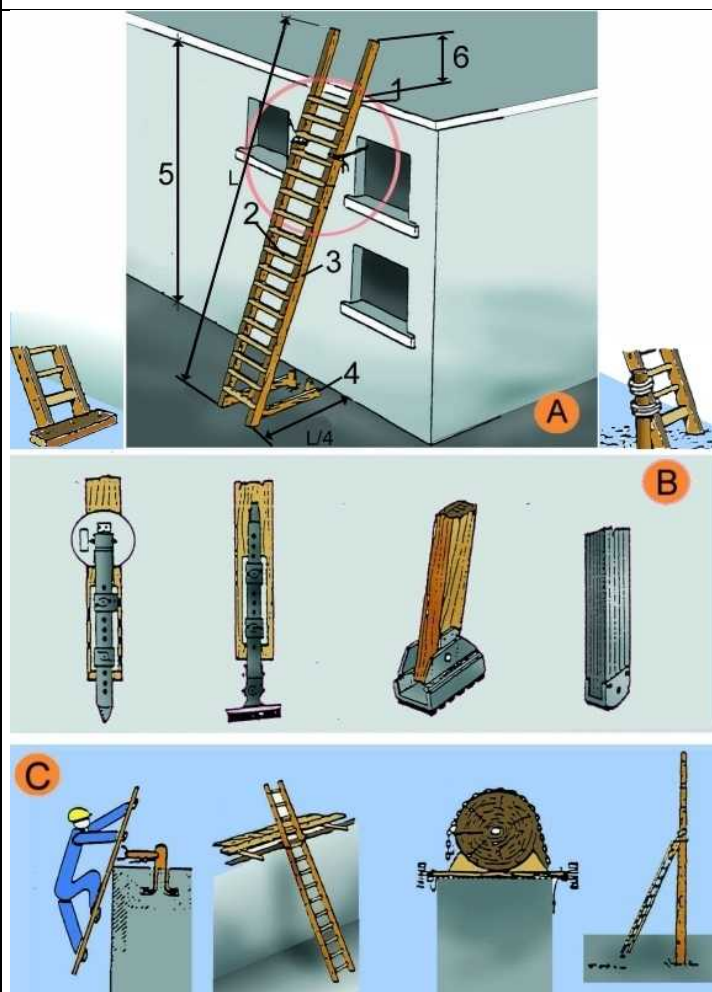
1. Suplement telescòpic opcional.

$L = 1 / 5 H$ quan H sigui menor de 7,5 m.

$L = 1 / 4$ quan H sigui superior de 7,5 m.

OBSERVACIONS: En els castillets d'andamis mòbils les rodes disposaran d'enclavaments (mordasses o passadors de fixació).

Escales de ma. Detalls



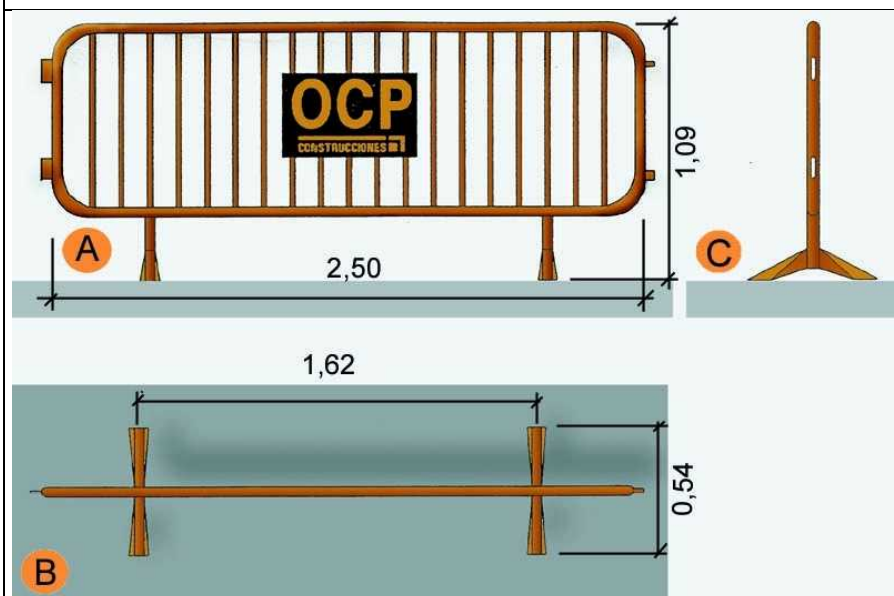
A. ESCALES DE MA

1. Punt de recolzament
2. Graons ensablats
3. Travessers d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. Per a escales simples
Fins a 7 m. Per a escales reforçades
6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS.

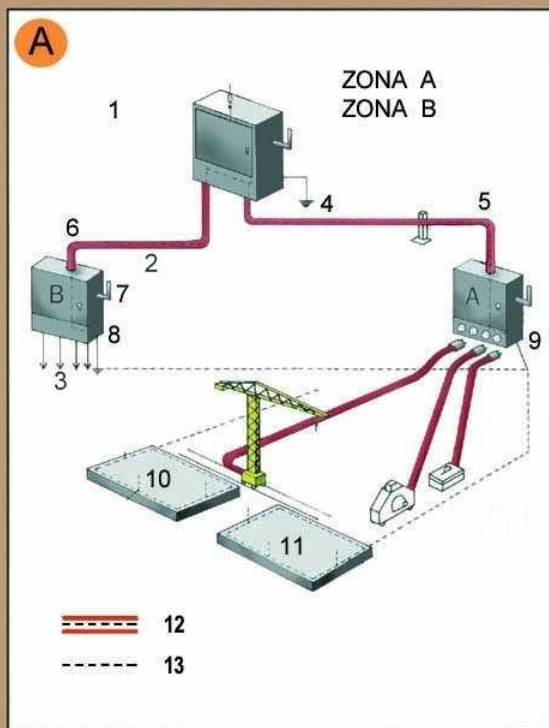
C. SUBJECCIÓ EN LA PART SUPERIOR.

Tanques. Tanca peatonal



- A. Planta.
- B. Alçat.
- C. Perfil.

Instal·lacions elèctrica. Esquema Tipus



Zona A. Risc principal contacte indirecte.

Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.

2. Línia subterrània.

3. Muntants.

4. Presa de terra.

5. Aïllament reforçat.

6. Aïllament reforçat.

7. Comandament de tall general, exterior.

8. Armari interior a l'edifici (petita potència).

9. Armari interior a l'edifici (gran potència).

10. Connexió terres de protecció en espera per al edifici definitiu.

11. Anell en el fons de l'excavació.

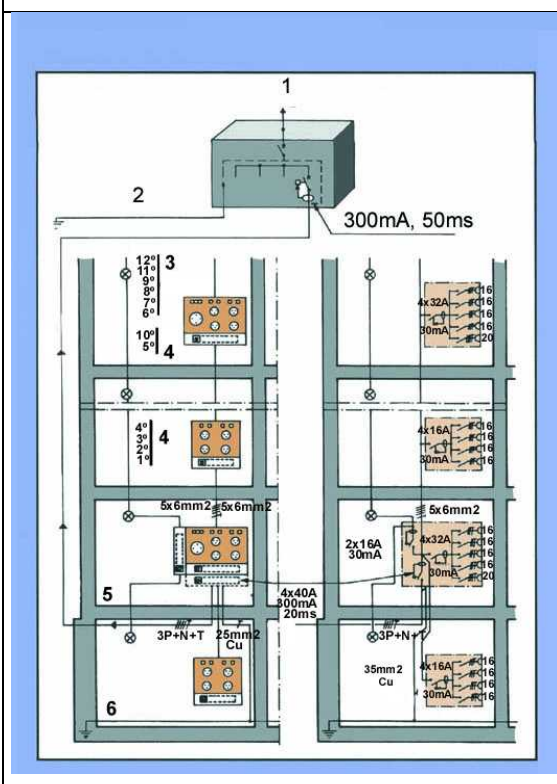
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.

13. Circuit de posta a terra.

A. Armari de distribució protegit a l'entrada per un dispositiu diferencial de mitjana sensibilitat retardat per alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l'edifici.

B. Armari de distribució protegit a l'entrada per un dispositiu diferencial de mitjana sensibilitat retardat per alimentar els diferents muntants.

Instal·lacions elèctriques. Instal·lació elèctrica provisional



1. Connexió a l'armari de distribució general.
2. Presa de terra o conjunt de tomes de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.

Senyalització. Advertència



Senyalització. Prohibició



Senyalització. Obligació



El Facultatiu

Firmat



Jordi Manich Codina
Col·legiat núm. 18.357

Jordi Manich Codina

Eng. Industrial col 18357

Figueres, 22 de Juny de 2022

Firmat



Albert Juan Casademont
Col·legiat núm.: 17.010

Albert Juan Casademont

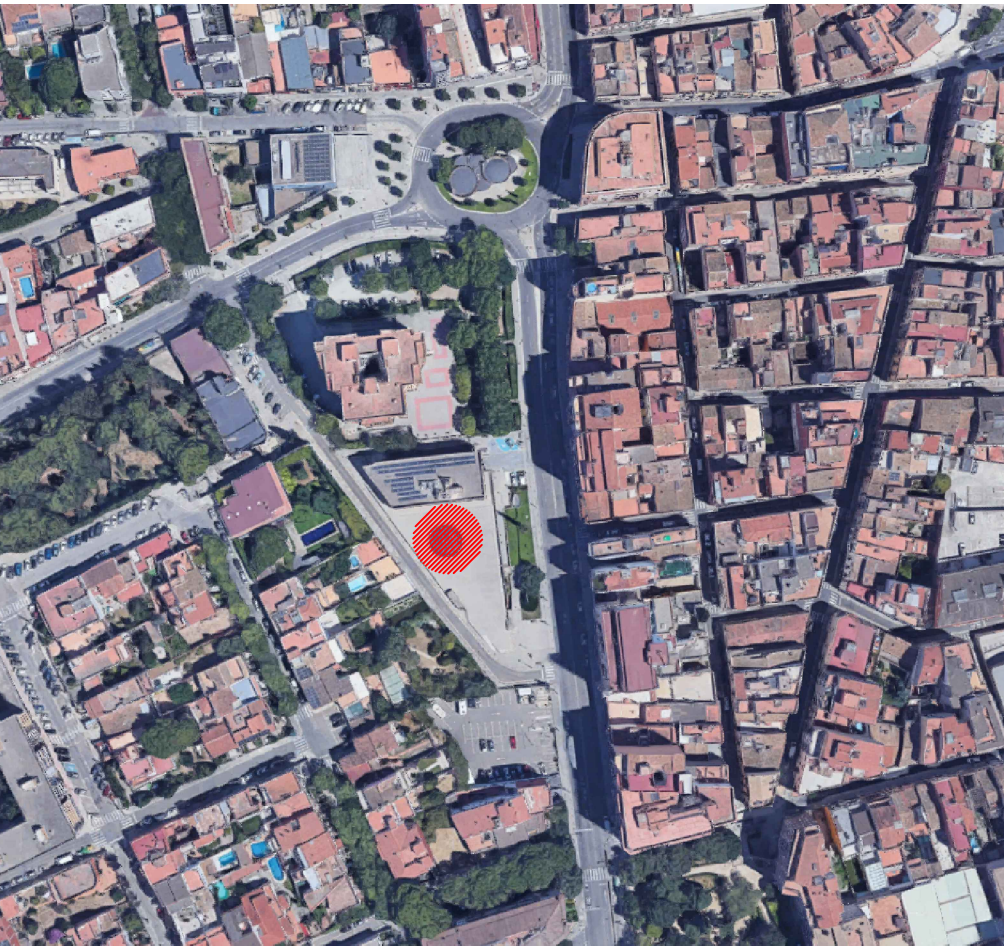
Eng. Industrial col 17010

Figueres, 22 de Juny de 2022

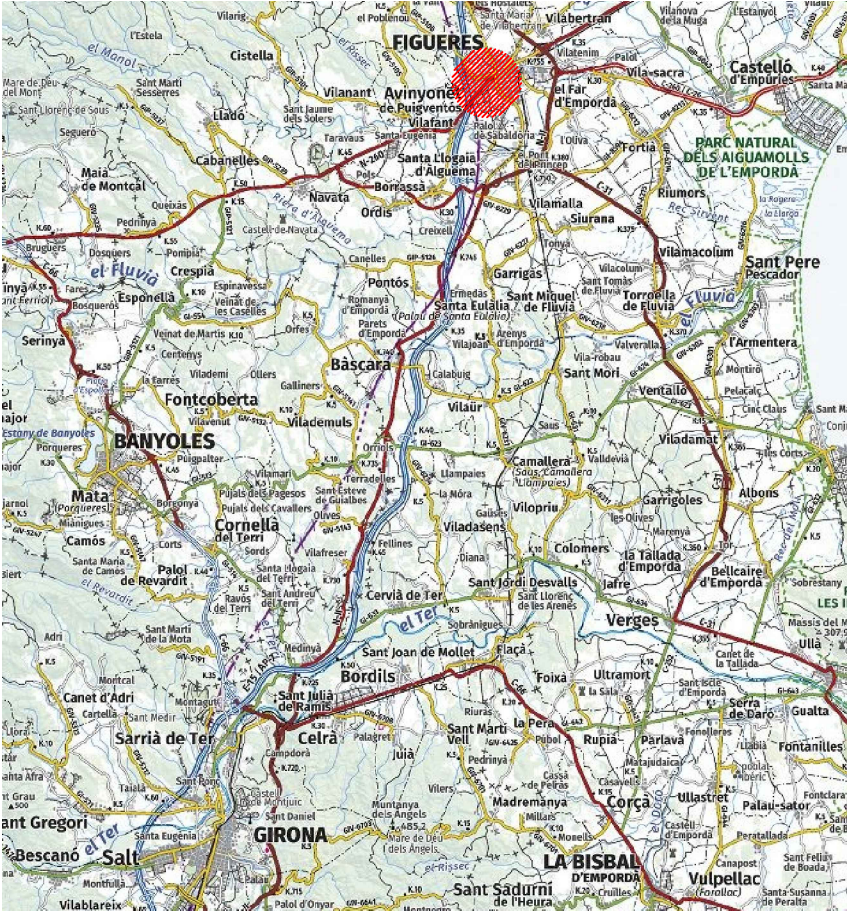
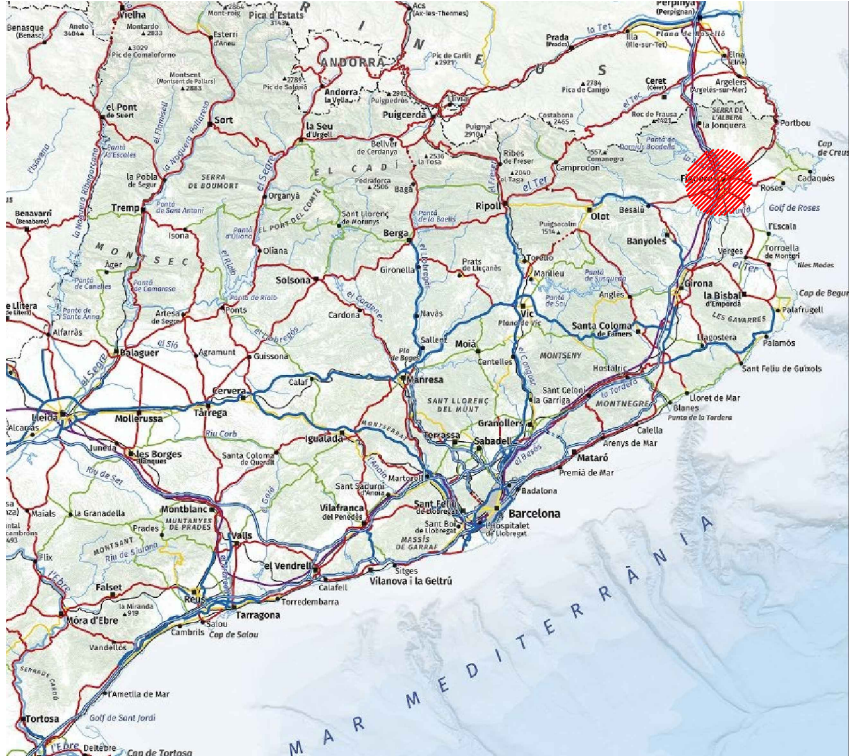
DOCUMENT N° 2: PLÀNOLS

LLISTAT DE PLÀNOLS

1. Plànol d'emplaçament i situació de la instal·lació
2. Planta Baixa. Equips
3. Planta Baixa. Conductes
4. Planta Soterrani
5. Planta Coberta
6. Esquemes frigorífics
7. Detalls
8. Planta Baixa Electricitat
9. Planta Coberta Electricitat / Esquema Unifilar



Avinguda de Salvador Dalí i Domènech, 107. Figueres, 17600

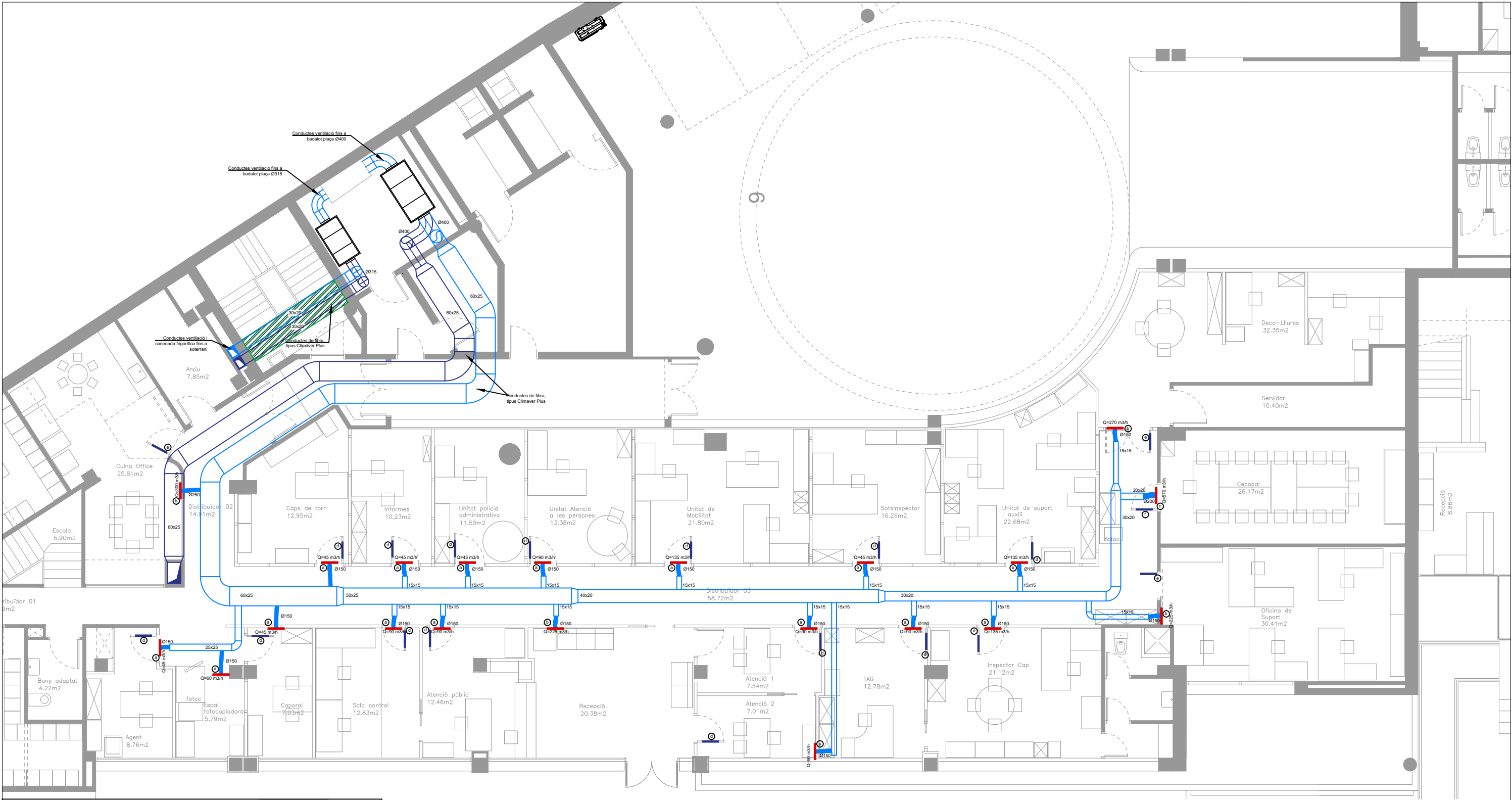
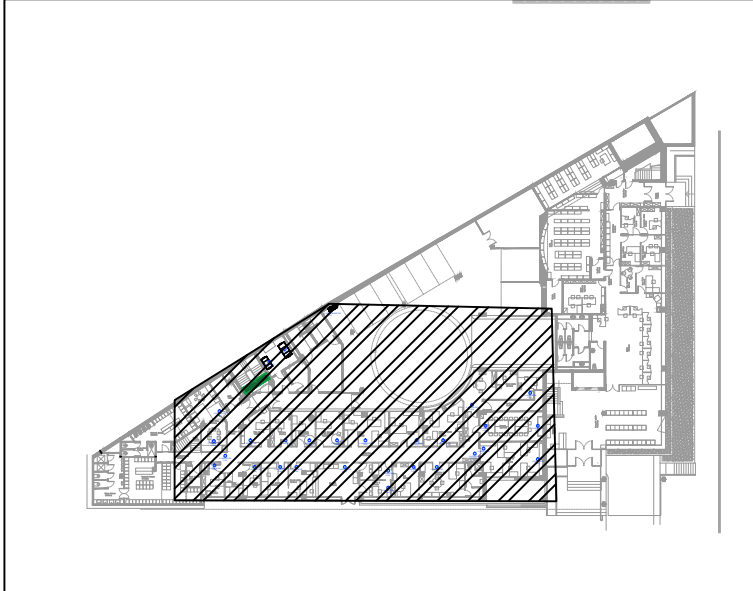


PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE LES OFICINES DE LA GUÀRDIA URBANA DE FIGUERES

peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES		format	escala
dibuixat	Novembre 2023	J. Manich	A3 A1	1/100 1/50
revisat	Novembre 2023	A. Juan		
situació	Avinguda de Salvador Dalí i Domènech, 107 17600 Figueres		fac. plot 10:1	plànol 01

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

enginyer industrial:



LLEENDA EQUIPS	
ELEMENTS	
	UNITATS CASSETTE ANGULAR (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)
	RECUPERADOR (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)
	UNITAT EXTERIOR (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)
	DIFUSOR ROTACIONAL DE SOSTRE
	UNITAT INTERIOR (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)
	REIXA VENTILACIÓ
	UNITAT EXTERIOR VRV (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)
	UNITAT EXTERIOR VRV (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)
XARXA DE CINDUCTES	
	CONDUCTE DE FIBRA, TIPUS CLIMAVAR NETO (AxB=DIMENSIONS INTERIORS)
	CONDUCTE FLEXIBLE AILLAMENT SEGONS RITE
CODI COLORS	
	VENTILACIÓ APORTACIÓ
	VENTILACIÓ EXTRACCIÓ
	LÍNIA FRIGORÍFICA
	CLIMA APORTACIÓ

PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE LES OFICINES DE LA GUÀRDIA URBANA DE FIGUERES

peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES		format	escala
dibuixat	Novembre 2023	J. Manich	A3 A1	1/100 1/50
revisat	Novembre 2023	A. Juan		
situació	Avinguda de Salvador Dalí i Domènech, 107 17600 Figueres		fac. plot	plànol
			10:1	03
projecte	p501-GU			

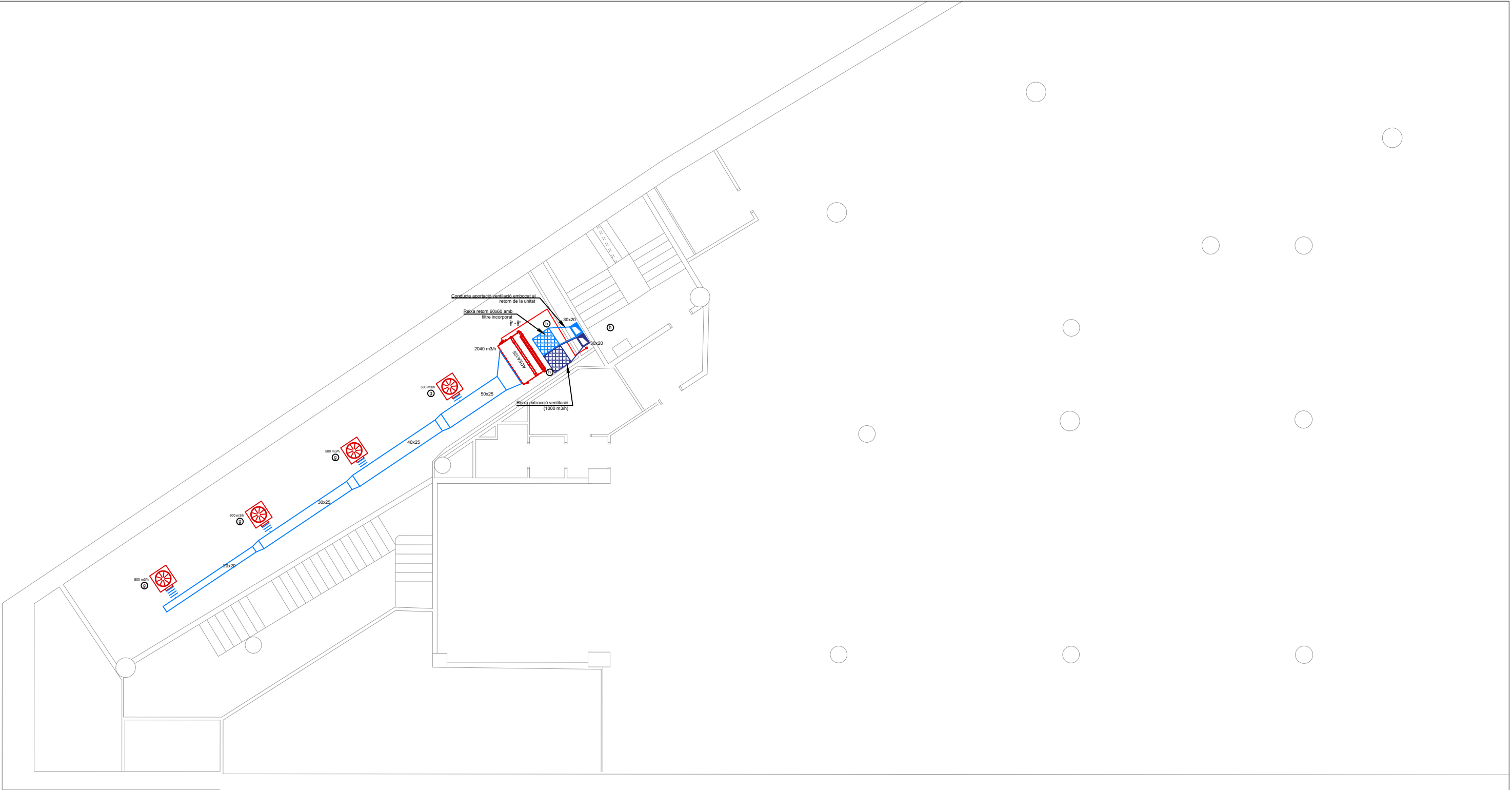
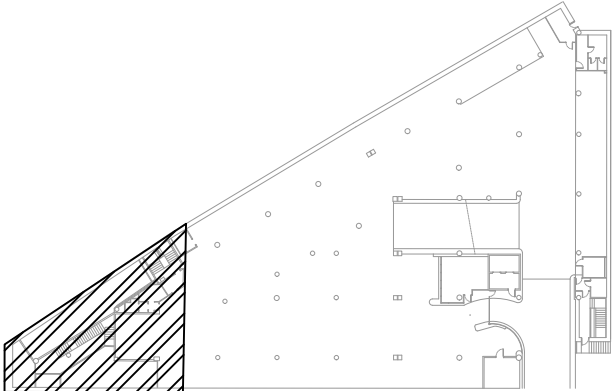
PLANTA BAIXA: conductes i difusió

enginyer industrial:



Albert Juan Casademont_col·legiat 17.010
Jordi Manich Codina_col·legiat 18.357

ENGICO2EN SLP
ctra Palamós 191 Nau B
17460 Celrà
www.co2en.cat
info@co2en.cat
m. 667392078



soterrani 1

LLEENDA EQUIPS	
ELEMENTS	
 UNITATS CASSETTE ANGULAR (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)	 UNITAT EXTERIOR VRV (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)
 RECUPERADOR (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)	XARXA DE CINDUCTES
 UNITAT EXTERIOR (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)	 CONDUCTE DE FIBRA, TIPUS CLIMAVER NETO (AxB=DIMENSIONS INTERIORS)
 DIFUSOR ROTACIONAL DE SOSTRE	 CONDUCTE FLEXIBLE AILLAMENT SEGONS RITE
 UNITAT INTERIOR (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)	CODI COLORS
 REIXA VENTILACIÓ	 VENTILACIÓ APORTACIÓ
 UNITAT EXTERIOR VRV (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)	 VENTILACIÓ EXTRACCIÓ
	 LÍNIA FRIGORÍFICA
	 CLIMA APORTACIÓ

PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE LES OFICINES DE LA GUÀRDIA URBANA DE FIGUERES

peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES	format	escala
dibuixat	Novembre 2023 J. Manich	A3 A1	1/100 1/50
revisat	Novembre 2023 A. Juan		
situació	Avinguda de Salvador Dalí i Domènech, 107 17600 Figueres	fac. plot	plànol
projecte	p501-GU	10:1	04

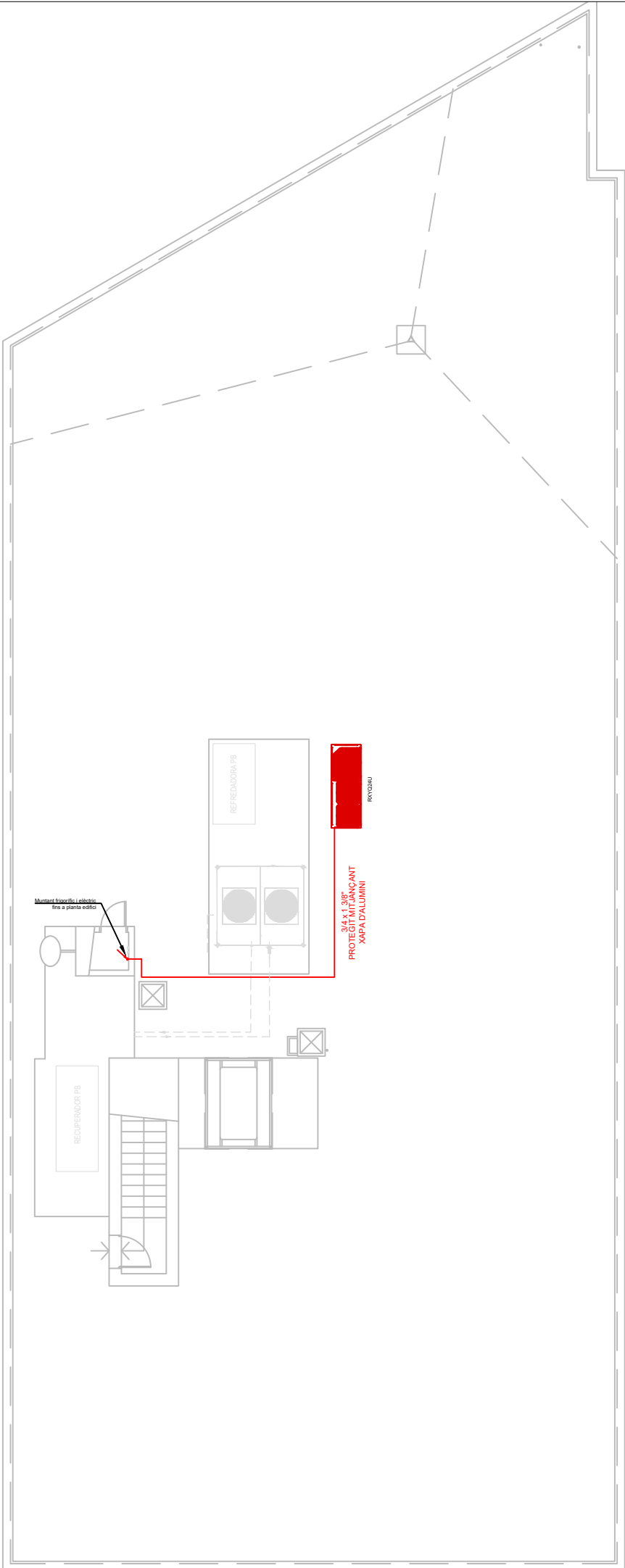
PLANTA SOTERRANI

enginyer industrial:

Albert Juan Casademont_col·legiat 17.010
Jordi Manich Codina_col·legiat 18.357



ENGICO2EN SLP
ctra Palamós 191 Nau B
17460 Celrà
www.co2en.cat
info@co2en.cat
m. 667392078



LLEENDA EQUIPS	
ELEMENTS	
UNITATS CASSETTE ANGULAR (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)	UNITAT EXTERIOR VRV (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)
RECUPERADOR (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)	XARXA DE CINDUCTES
UNITAT EXTERIOR (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)	CONDUCTE DE FIBRA, TIPUS CLIMAVR NETO (AxB=DIMENSIONS INTERIORS)
DIFUSOR ROTACIONAL DE SOSTRE	CONDUCTE FLEXIBLE AILLAMENT SEGONS RITE
UNITAT INTERIOR (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)	CODI COLORS
REIXA VENTILACIÓ	VENTILACIÓ APORTACIÓ
UNITAT EXTERIOR VRV (MODEL DEFINIT A PLÀNOL)	VENTILACIÓ EXTRACCIÓ
	LÍNIA FRIGORÍFICA
	CLIMA APORTACIÓ

PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE LES OFICINES DE LA GUÀRDIA URBANA DE FIGUERES

peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES	format	escala
dibuixat	Novembre 2023 J. Manich	A3 A1	1/100 1/50
revisat	Novembre 2023 A. Juan		
situació	Avinguda de Salvador Dalí i Domènech, 107 17600 Figueres	fac. plot	plànol
projecte	p501-GU	10:1	05

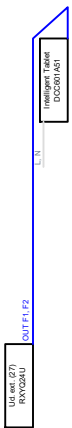
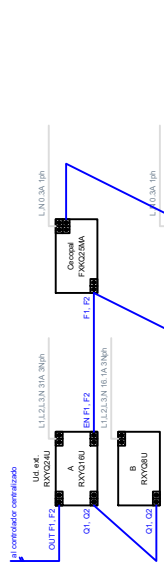
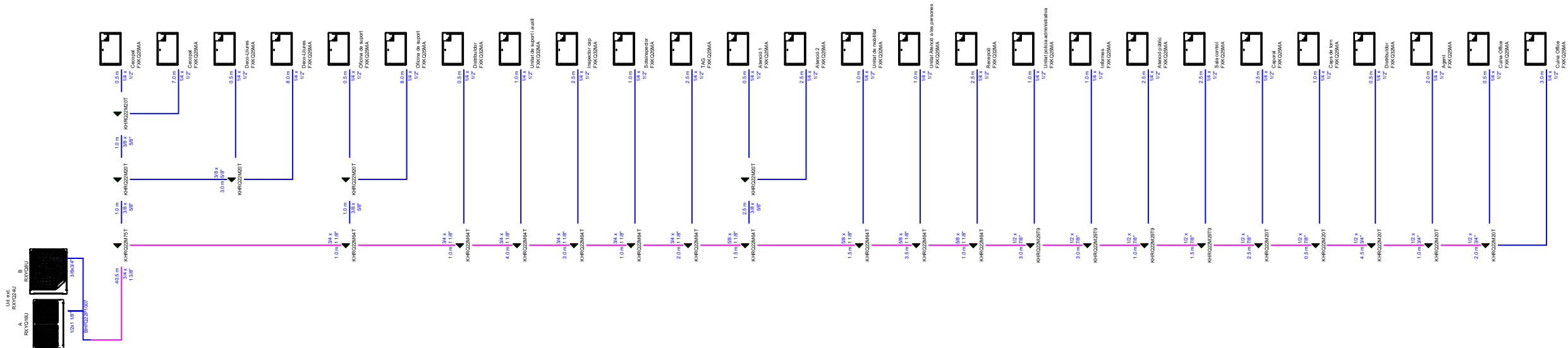
PLANTA COBERTA

enginyer industrial:



Albert Juan Casademont_col·legiat 17.010
Jordi Manich Codina_col·legiat 18.357

ENGICO2EN SLP
ctra Palamós 191 Nau B
17460 Celrà
www.co2en.cat
info@co2en.cat
m. 667392078



PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE
LES OFICINES DE LA GUÀRDIA URBANA DE FIGUERES

peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES	format	escala
dibuixat	Novembre 2023 J. Manich	A3 A1	1/100 1/50
revisat	Novembre 2023 A. Juan		
situació	Avinguda de Salvador Dalí i Domènech, 107 17600 Figueres	fac. plot 10:1	plànol 06
projecte	p501-GU		

ESQUEMES

enginyer industrial:



Albert Juan Casademont_col·legiat 17.010
Jordi Manich Codina_col·legiat 18.357

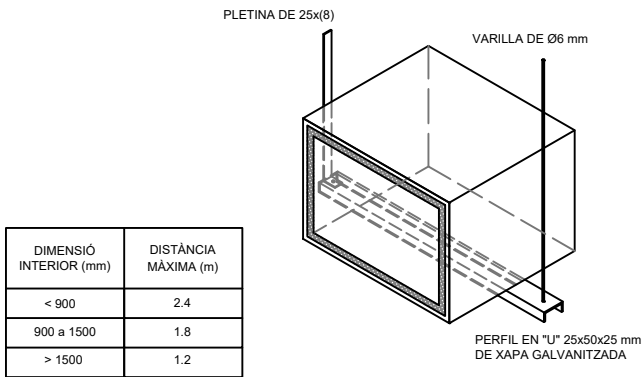
ENGICO2EN SLP
ctra Palamós 191 Nau B
17460 Celrà
www.co2en.cat
info@co2en.cat
m. 667392078

DETALLS

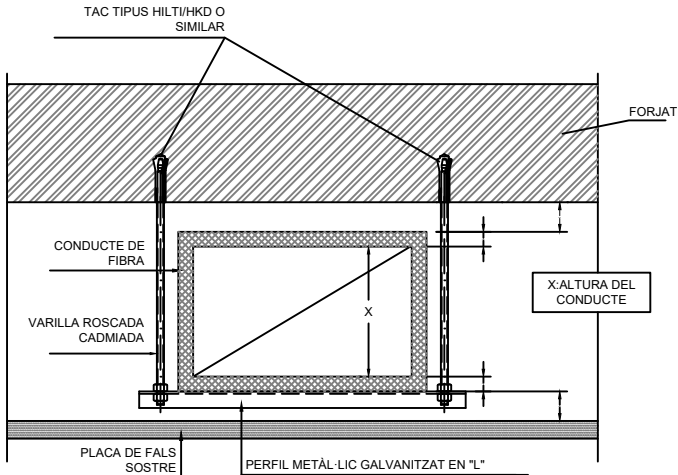
TAULA 1.2.4.2.5 DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 03.12

CANONADES FRIGORÍFIQUES		
Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)	
	INTERIOR	EXTERIOR
D <= 13 (1/2")	10	15
13 (1/2") < D <= 26 (1")	15	20
26 (1") < D <= 35 (1-1/4")	20	25
35 (1-1/4") < D <= 90 (4")	30	40
90 (4") < D	40	50
NOTA: SI EL RECORREGUT EXTERIOR DE LA CANONADA ÉS SUPERIOR A 25 m, CALDRÀ AUGMENTAR AQUEST GRUIX D'AÏLLAMENT AL GRUIX COMERCIAL IMMEDIATAMENT SUPERIOR		

DETALL SUPORT PER A CONDUCTES DE FIBRA EN TRAMS HORIZONTALS



DETALL COL·LOCACIÓ DE CONDUCTE DE FIBRA EN FALS SOSTRE



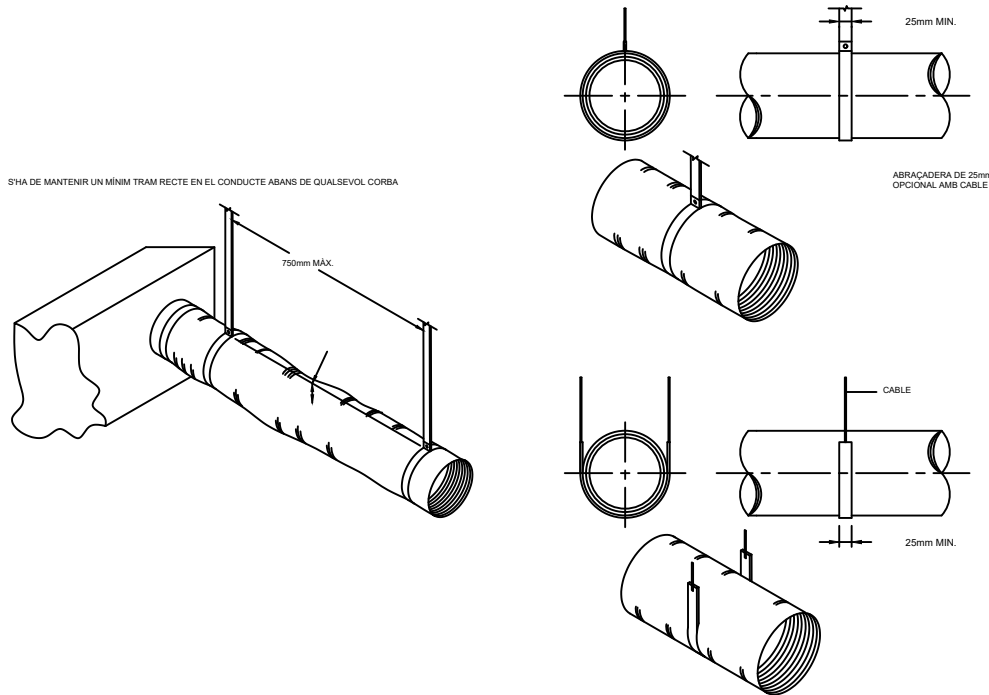
NOTA: CONDUCTES, SUPORTS, UNIONS I REFORÇOS FABRICATS SEGONS NORMA UNE-EN 13403:2003

AÏLLAMENT TÈRMIC PER A CONDUCTES

TAULA D'ESPESOR MÍNIM D'AÏLLAMENT TÈRMIC DELS CONDUCTES.		
	EN INTERIORS (mm)	EN EXTERIORS (mm)
AIRE CALIENT	30	50
AIRE FRED	30	50

NOTA:
ELS ESPESORS DE LA TAULA, SOLS SÓN VÀLIDS PER A UN AÏLLANT AMB CONDUCTIVITAT TÈRMICA 0.04 W/mK A 10°C

DETALL DE SUPORT DE CONDUCTES FLEXIBLES



EL SISTEMA DE SUPORT NO HA DE FER MALBÉ EL CONDUCTE O MODIFICAR LA FORMA CIRCULAR

GU Figueres - Unitats Interiors											Rev.0
Local	Model	Quantitat	Pfrig (kW)	Pcal (kW)	Cabal màx (m³/h)	Pdisp (Pa)	Consum (kW)	Tipus	Mides (mm)	Pes (kg)	
Caporal	FXXKQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Agent	FXXKQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Sala Control	FXXKQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Atenció Públic	FXXKQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Recepció	FXXKQ-32	1	3,6	4,0	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Atenció 2	FXXKQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Atenció 1	FXXKQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
TAG	FXXKQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Inspector Cap	FXXKQ-32	1	3,6	4,0	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Oficina suport	FXXKQ-25	2	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Cecopal	FXXKQ-25	2	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Deco-lliures	FXXKQ-25	2	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Unitat de suport i auxili	FXXKQ-32	1	3,6	4,0	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Sotsinspector	FXXKQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Unitat de mobilitat	FXXKQ-32	1	3,6	4,0	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Unitat atenció a les persones	FXXKQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Unitat policia administrativa	FXXKQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Informes	FXXKQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Caps de torn	FXXKQ-25	1	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Office	FXXKQ-25	2	2,8	3,2	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Distribuïdor	FXXKQ-32	2	3,6	4,0	660	-	0,07	K7-1V	215x1110x710	33	
Sala d'actes	ADEA125	1	12,1	13,5	2040	150	-	Cond	245x1400x800	46	

GU Figueres - Unitats Exteriors											Rev.0
Equip	Model	Quantitat	Pfrig (kW)	Pcal (kW)	Tensió (V)	Nivell sonor (dBA)	Consum (kW)	Refrig	Mides (mm)	Pes (kg)	
Planta Baixa	RXYQ24U	1	67,4	75,0	IV/380V	68,0	20,0	R-410A	1685x3140x765	704	
Sala d'actes	AZAS125MV1	1	12,1	13,5	I/220V	57,0	5,3	R-32	990x940x380	70	

GU Figueres - Ventilació											Rev.0
Equip	Model	Quantitat	Pfrig (kW)	Pcal (kW)	Cabal (m³/h)	Pressió (Pa)	Consum (kW)	Efic (%)	Dimensions (mm)	Pes (kg)	
RdC PB	CADB-HE D 27 ECOWATT	1	-	-	2700	150	0,6	82	1750x970x1270	360	
RdC Sala Actes	CADB-HE D 12 ECOWATT	1	-	-	1200	150	0,9	81	1325x770x1020	180	

ELEMENTS DE DIFUSIÓ							Rev.0
Codi	Model	Quantitat	Cabal (m³/h)	Dims (mm)	P. Sonora (dB(A))	Perd. Car. (Pa)	
a	SGA-0325-125-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1	16	100	325x125	15	5	
b	SGA-0525-125-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1	4	250	525x125	21	5	
c	SGA-0525-225-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1	1	500	525x225	26	5	
d	IB-Q-08-00325-075-N-L000-SB-9010-VM-ER1	15	100	325x75	34	26	
e	IB-Q-08-00525-125-N-L000-SB-9010-VM-ER1	3	250	525x125	35	21	
f	IB-Q-08-01025-175-N-L000-SB-9010-VM-ER1	1	500	1025x175	35	17	
g	DQJ-Q-SQ-Z-500-SB-9010-000-PS-L9005-A-MM-M0-SN-D0-A0-B0	4	100	325x125	15	5	
h	LAQ-K-600-SB-RAL 9010-G3	2	1250	600x600	35	19	

PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE LES OFICINES DE LA GUÀRDIA URBANA DE FIGUERES

peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES		format	escala
dibuixat	Novembre 2023	J. Manich	A3 A1	1/100 1/50
revisat	Novembre 2023	A. Juan		
situació	Avinguda de Salvador Dalí i Domènech, 107 17600 Figueres		fac. plot 10:1	plànol 07
projecte	p501-GU			

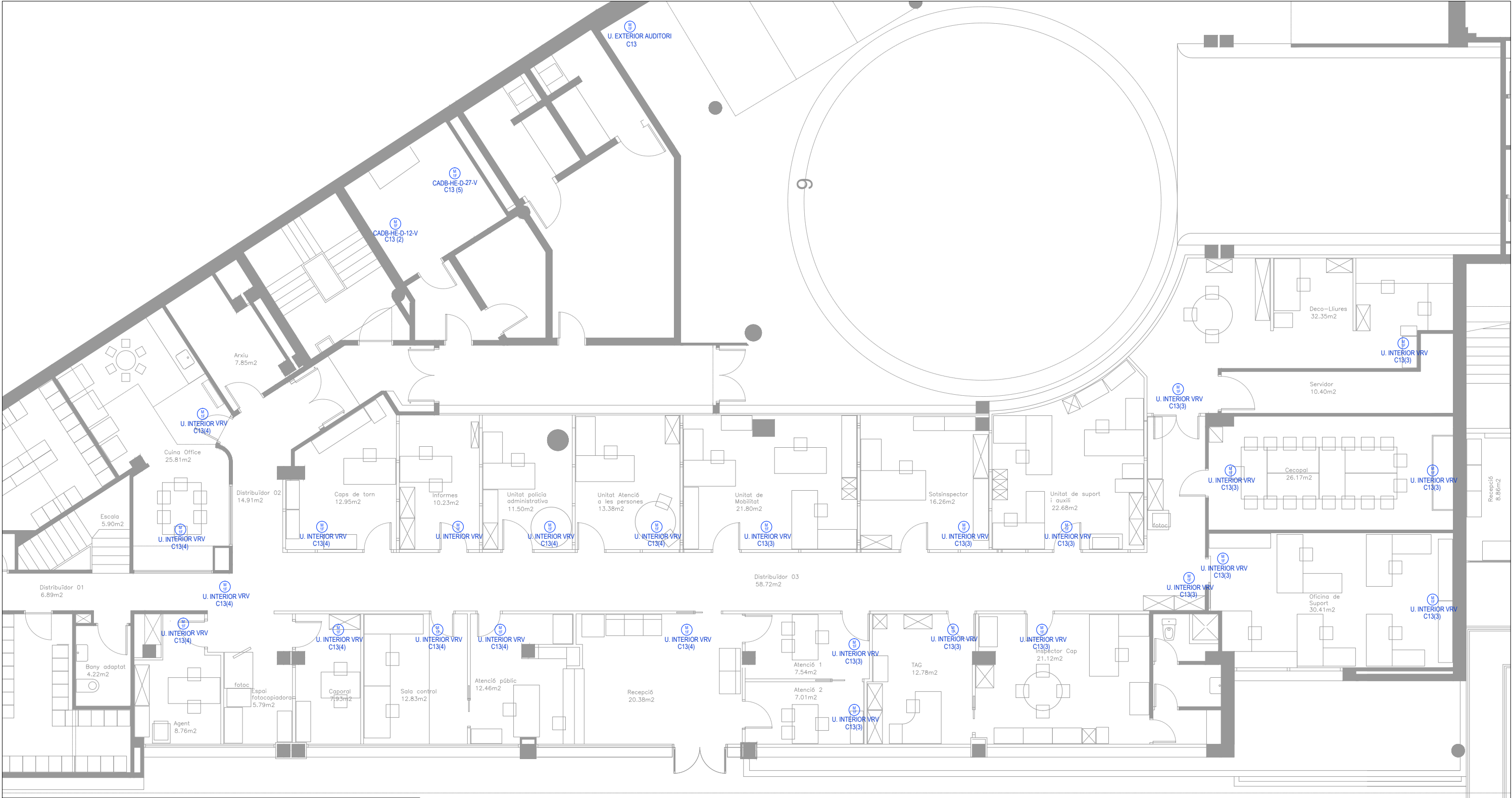
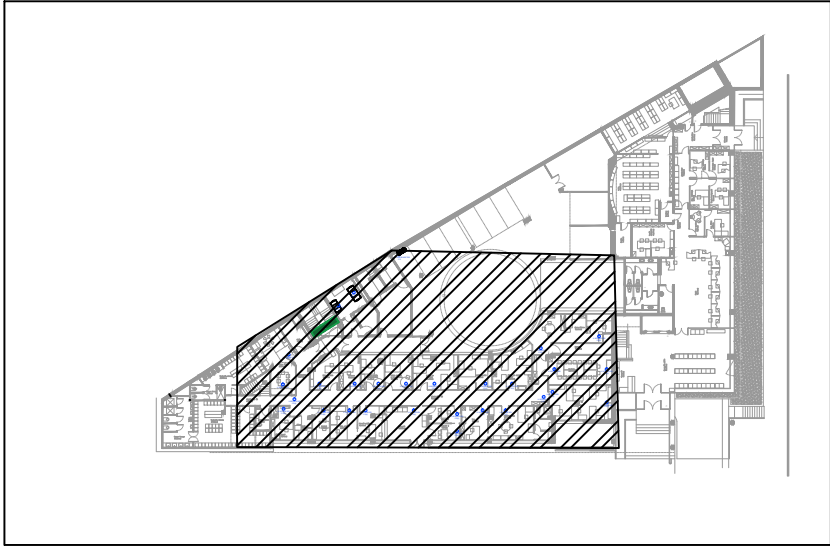
TAULES I DETALLS

enginyer industrial:



Albert Juan Casademont_col·legiat 17.010
Jordi Manich Codina_col·legiat 18.357

ENGICO2EN SLP
ctra Palamós 191 Nau B
17460 Celrà
www.co2en.cat
info@co2en.cat
m. 667392078



LLEGENDA ELECTRICITAT

- CÀRREGA TIPUS MOTOR MONOFÀSIC
- CÀRREGA TIPUS MOTOR TRIFÀSIC

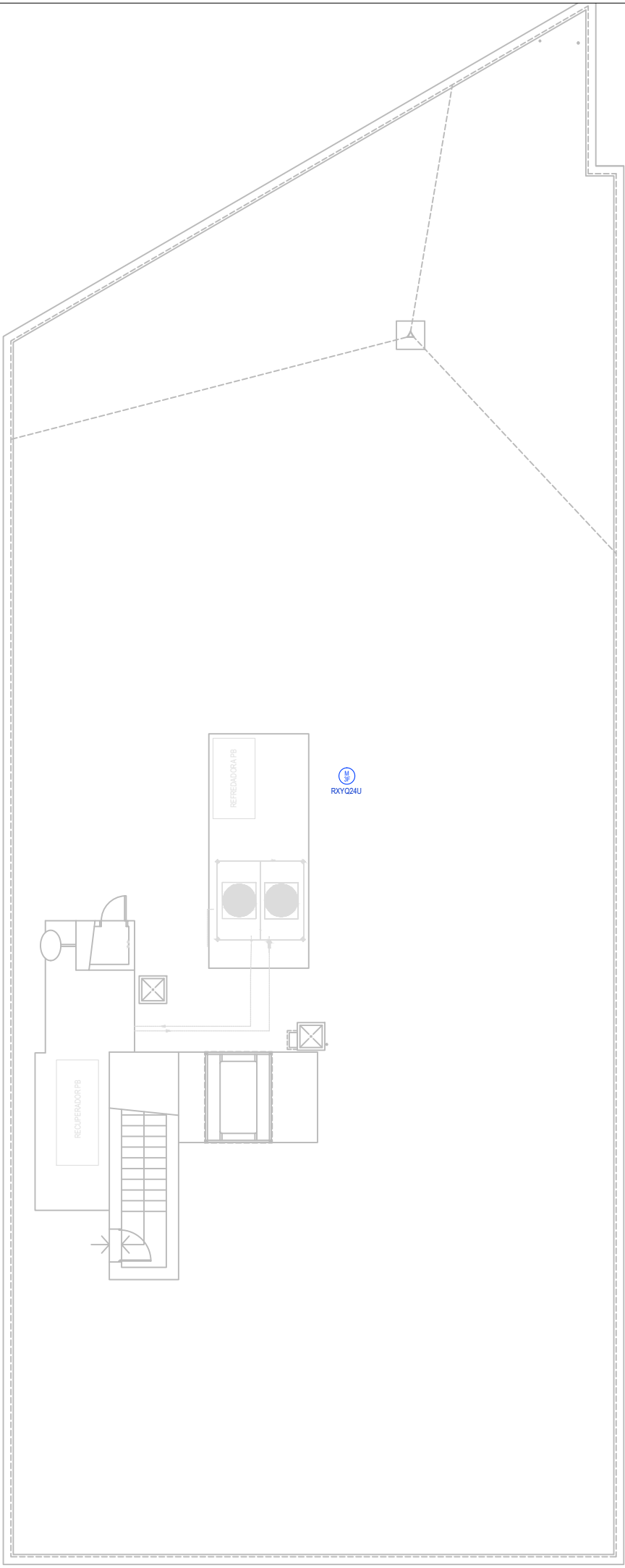
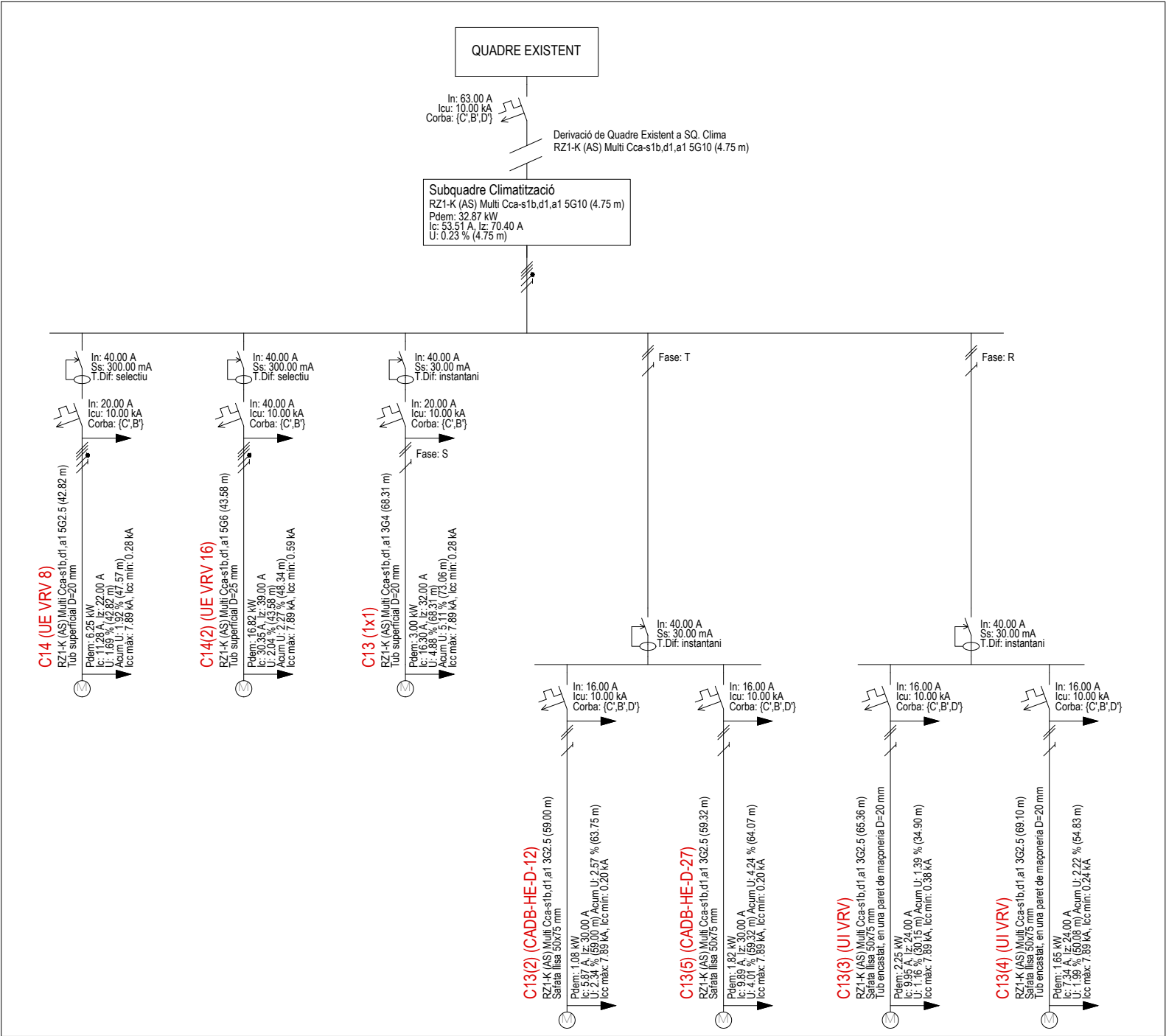
PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE LES OFICINES DE LA GUÀRDIA URBANA DE FIGUERES

peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES	format	escala
dibuixat	Novembre 2023 J. Manich	A3	1/100
revisat	Novembre 2023 A. Juan	A1	1/50
situació	Avinguda de Salvador Dalí i Domènech, 107 17600 Figueres	fac. plot	plànol
projecte	p501-GU	10:1	08

PLANTA BAIXA: equips

enginyer industrial:

Albert Juan Casademont_col·legiat 17.010
Jordi Manich Codina_col·legiat 18.357



PROJECTE DE MILLORA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE
LES OFICINES DE LA GUÀRDIA URBANA DE FIGUERES

peticionari	AJUNTAMENT DE FIGUERES	format	escala
dibuixat	Novembre 2023 J. Manich	A3 A1	1/100 1/50
revisat	Novembre 2023 A. Juan		
situació	Avinguda de Salvador Dalí i Domènech, 107 17600 Figueres	fac. plot	plànol
projecte	p501-GU	10:1	09
PLANTA COBERTA: Electricitat ESQUEMA UNIFILAR			
enginyer industrial:			



El Facultatiu

Firmat



**Engineer
Industrial**
Associació / Col·legi
d'Enginyers Industrials
de Catalunya
Jordi Manich Codina
Col·legiat núm. 18.357

Jordi Manich Codina

Eng. Industrial col 18357

Figueres, Novembre 2023

Firmat



**Engineer
Industrial**
Associació / Col·legi
d'Enginyers Industrials
de Catalunya
Albert Juan Casademont
Col·legiat núm.: 17.010 I

Albert Juan Casademont

Eng. Industrial col 17010

Figueres, Novembre 2023

DOCUMENT N° 3: PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1.1	Condicions generals	2
1.2	Preliminars tècnics particulars per a la instal·lació de condicionament, calefacció i ventilació.	3
▪	Abast dels preus unitaris	3
▪	Normes per a la realització de l'oferta.	4
1.3	Elements del sistema	6
▪	Aparells autònoms bomba de calor	6
▪	Bombes centrífugues en línia	8
•	Unitats interiors.....	9
•	Conductes de xapa galvanitzada.....	12
•	Conductes en planxa de fibra de vidre	16
•	Conductes d'aire resistents al foc.....	20
•	Difusors lineals	21
•	Difusors de sostre rotacionals	22
•	Reixes d'impulsió i retorn	23
•	Reixes de presa i descàrrega d'aire exterior	25
•	Boques circulars de ventilació	25
▪	Canonades d'acer negre	26
▪	Suports per a canonades	28
▪	Aïllament d'escuma elastomèrica i aïllament amb acabat d'alumini per a intempèrie	29
▪	Acabat en alumini	30
▪	Canonades PVC per a desguassos i baixants	30
▪	Dipòsit d'expansió tancat no automàtic	31
▪	Entrada analògica, digital, estat i estat tèrmic	31
▪	Interruptor de flux per líquids	32
•	Termòstat ambient.....	32
•	Pressòstat diferencial d'aire en conducte	33
•	Interruptor final de carrera	33

• Instal·lació elèctrica	33
• Proteccions contra sobreintensitats	33
• Proteccions contra sobreintensitats	34

1.1 Condicions generals

L'oferta es realitzarà segons la descripció de la present sol·licitud.

Aquesta oferta es farà sense cap càrrec i la mateixa es cenyirà al reflectit. No obstant això, el sol·licitant en un escrit a part podrà fer constar les variacions i suggeriments que estimi oportunes.

Els preus de les diferents partides seran unitaris i totals, franc lloc d'obra, així com el muntatge complet, impostos i taxes a excepció de l'IVA.

Modificacions en les quantitats no ocasionaran mai variacions en els preus unitaris

Els preus seran fixos i no se sotmetran a cap revisió.

El licitant s'informarà de tots els aspectes que conté la present oferta

El Contractant es reserva el dret de reduir el volum a contractar, de no realitzar alguns dels treballs així com el poder encarregar els treballs a qualsevol altra empresa

Els costos i salaris dels preus unitaris hauran de correspondre a les tarifes vigents en el moment de realitzar la instal·lació.

Tots els costos de transport, posada a punt de la maquinària i reparació de desperfectes així com el subministrament i posada a punt d'elements auxiliars (bastides, proteccions, etc...) s'inclouran als preus unitaris.

Totes les causes que puguin retardar o tenir una influència sobre subministres (qualitat, terminis, especificacions tècniques, etc...) haurà de comunicar-les amb temps suficient i per escrit a la Propietat. El contractista serà responsable d'aquestes reclamacions, si aquestes variacions arriben a la Direcció d'obra massa tard per a solventar-les.

L'instal·lador té la responsabilitat de l'eliminació dels enderrocs. En cas de no realitzar l'eliminació i neteja, la Propietat es reserva el dret de contractar a una altra empresa per a efectuar-la. En aquests casos els costos aniran a càrrec del contractista.

Amb el lliurament de l'oferta el licitant exposa i manifesta que s'ha informat completament de totes les dades del projecte que concerneixen a la seva oferta. Les reclamacions posteriors al lliurament de l'oferta que es derivin de les característiques de l'obra, no seran considerades.

Cas d'ampliar-se el treball adjudicat l'ofertant mantindrà els preus unitaris. Els descomptes acordats a la totalitat dels treballs que s'encarreguin i que no estiguin contemplats en aquesta oferta.

L'instal·lador disposarà del carnet expedit pel Ministeri d'Indústria validats per de Comunitat Autònoma on es faci la instal·lació i que li acreditin el poder signar els butlletins de la instal·lació.

Amb la finalitat de legalitzar i obtenir els permisos de funcionament, en la data sol·licitada per la direcció facultativa, subministrarà els butlletins signats i segellats així com un contracte de manteniment de la instal·lació per un període d'un any, vàlids per a presentar al Ministeri d'Indústria o la Delegació Comunitària.

Cap canvi als treballs pot realitzar-se, sense el corresponent comunicat per escrit de la Propietat. Si s'executen modificacions sense la corresponent autorització escrita, s'entén que renuncia a la seva compensació independentment de qui hagués ordenat la seva realització.

1.2 Preliminars tècnics particulars per a la instal·lació de condicionament, calefacció i ventilació.

▪ Abast dels preus unitaris

Segons l'especificat en les condicions generals, amb la liquidació per facturació només es facturaran els elements efectivament instal·lats i liquidats als preus unitaris de l'oferta.

Pel que, aquests haurien d'incloure a més del cost de materials i muntatge tots els costos complementaris i generals. En particular els preus unitaris inclouran:

- Control de les dimensions reals de la zona d'ubicació de les instal·lacions i comprovació de la seva correspondència amb les instal·lacions projectades.
- Suports, accessoris i peces de forma als preus unitaris de conducte de planxa
- Plànols de muntatge realitzats sobre la base dels plànols de projecte, ajustats a les dimensions reals de l'edifici i coordinats amb l'execució de la resta d'industrials
- Subministrament i muntatge dels equips i materials relacionats, incloent tots els elements auxiliars necessaris per al funcionament impecable de la instal·lació segons els paràmetres funcionals que s'especifiquen, encara que no s'esmentin específicament en la relació, de materials: (Se citen particularment)
- Suports, esmorteïdors de dilatació, antivibratoris, segellats, distanciadors i proteccions contra la corrosió,
- Plànols de sòcols bancades, desaigües, i forats en obra.
- Presència a les reunions d'obra, així com la deguda coordinació del muntatge amb la direcció de l'obra.
- Embalatges, duanes, transports.
- Descàrregues i moviment de materials en obra.
- Bastides necessàries per al muntatge.
- Caseta d'obra i magatzem de materials.
- Regulació, ajustament i posada en marxa.
- Impostos.
- Plecs d'instruccions per duplicat i plànols reproduïbles de l'estat final de la instal·lació.
- Esquemes elèctrics de comandament i de maniobra per a que l'industrial elèctric realitzi els cablejats.
- Direcció, control, supervisió del cablejat i connexió elèctrica i de maniobra.
- Pintura d'imprimació a tots els elements que ho requereixen.
- Butlletins signats així com un contracte de manteniment durant un any, a requeriment de la direcció facultativa, vàlids per tramitar els permisos oficials de posada en marxa i explotació de la instal·lació.

▪ **Normes per a la realització de l'oferta.**

- Preus i qualitats.

- Es donaran els preus unitaris, ajustats a la descripció, qualitats i marques relacionades a cada partida.
- En els casos que s'admeten qualitats alternatives, indicats "o similar" i en els quals no s'especifiqui la marca. L'ofertant definirà la seva elecció a l'espai corresponent.
- S'inclouran altres dades sol·licitades, si es sol·liciten, a més, les característiques funcionals dels equips oferts. Es definiran emplenant els espais assenyalats amb (X) a la relació de materials
- La resta de les dades sol·licitades, es facilitaran una vegada contractada la instal·lació i elaborats els plànols de muntatge segons els terminis establerts

- Límits de les prestacions.

El subministrament i responsabilitat de l'industrial comprèn tots els conceptes relacionats a l' "Abast dels preus unitaris".

Els límits de la instal·lació són, tal com es detalla en els plànols i esquemes, els següents:

- Desaignes. Connexió a baixants en connexions de les màquines.
- Electricitat: Alimentació a quadre elèctric en sala de màquines.

- Exclusions:

S'exclouen del present lot les següents partides i conceptes:

- Treballs d'obra civil.
- Aïllaments dels locals.
- Forats de parets, regates en terra i tabics per a conductes i canonades a condició de que els plànols corresponents siguin remesos a temps a la direcció d'obra.
- Els forats en fals sostre per a la col·locació dels difusors i reixes.
- Subministrament d'energia elèctrica per l'obra fins als locals de treball. Quadres de protecció, cablejats i elements a partir d'aquest punt seran per compte de l'instal·lador.
- Subministrament d'aigua per l'obra fins als locals de treball, a partir d'aquest punt les canonades, valvuleria i d'altres elements seran per compte de l'adjudicatari.

- Proves, recepció, i garanties.

- Recepcions parcials:

- A l'acabament dels treballs s'efectuarà la recepció provisional dels mateixos
- Prèviament s'hauran realitzat proves parcials, tenint en compte les necessitats de posada en servei de la construcció per etapes i els impediments de la realització de les proves que suposarà el desenvolupament de l'obra.
- Se citen expressament les proves d'estanqueïtat i pressió de les xarxes de distribució
- Prova d'estanqueïtat conductes i canonades. Finalitzat el muntatge de conductes així com les connexions a les centrals i abans de l'aïllament i del muntatge dels falsos sostres es procedirà a un assaig de fuites mitjançant boira artificial. Les fuites nominals dels circuits han de complir el disposat per la ITE.
- En cas de dubte i a criteri de la direcció d'obra, es procedirà a un assaig quantitatiu consistent en el següent.
 - Es taparan totes les entrades i sortides d'aire
 - S'aplicarà un ventilador patró a la xarxa donant a cabal nul 1.500 Pa
 - La fuga màxima de la totalitat de la xarxa sota aquestes condicions serà inferior al 4% del cabal nominal

per a conductes circulars, i inferior al 6 per cent per als de secció rectangular.

- Recepció provisional:

- A l'acabament dels treballs s'efectuarà la recepció provisional
- Les proves i comprovacions a realitzar seran les suficients per a demostrar el funcionament impecable de les instal·lacions segons les regles de la tècnica, les especificacions de qualitat i els rendiments i paràmetres contractats.
- El contractista es farà càrrec de tots els subministraments, eines, aparells de mesura i materials especials per a proves necessàries, així com de la mà d'obra qualificada per a efectuar les operacions demanades. De la mateixa manera es realitzaran les proves que requereixin els distints Organismes Oficials. Les despeses corresponents aniran a càrrec del contractista.
- De la recepció provisional s'aixecarà acta completa i signada per la propietat, la direcció d'obra i el contractista.
- Es portaran a terme les següents comprovacions i proves.
 - Control de conformitat de la memòria.
 - Control de conformitat amb les normes i reglaments vigents.
 - Les mesures d'aïllament per la part elèctrica.
 - El control de les condicions de col·locació dels aparells i dels sistemes d'unió dels elements.
 - Proves d'estanqueïtat.
 - Proves de rendiment amidant: pressions, cabals temperatures i qualsevol altre paràmetre especificat en els punts de consum.
 - Proves de funcionament a règim normal.
 - Mesura del consum elèctric de cadascuna de les fases dels motors.
 - Control dels punts de consigna, de les seves desviacions sistemàtiques, errors de resposta, oscil·lacions i el seu esmorteïment de tots els servomecanismes.
 - Control de totes les maniobres, de les seves seqüències, seguretats i enclavaments.
 - Mesura dels sorolls i vibracions.
 - Mesura de velocitats d'aire als ambients tractats.
 - Comprovació de cabals i pressions de totes les bombes i ventiladors.
 - Comprovació de les alineacions de les transmissions de bombes i màquines.
 - Comprovació de potències calorífiques de tots els intercanvis i elements productors de calor i o fred.
- Seran a càrrec del contractista les rectificacions que resultin necessàries després d'aquestes comprovacions i proves.
- La direcció d'obra determinarà un termini perquè el contractista pugui realitzar els ajustaments i rectificacions necessàries.
- AL final d'aquest termini es realitzarà un nou control.
- La recepció provisional es dictaminarà solament després de verificar la conformitat total de totes les instal·lacions.

- Recepció definitiva

Es farà un any després de la recepció provisional i es dictaminarà després d'haver comprovat el perfecte funcionament de les instal·lacions, i després d'haver arreglat qualsevol imperfecció indicada per la direcció d'obra.

- Posada en servei

- L'instal·lador subministrarà tres exemplars de tots els plànols de revisió i instruccions de funcionament necessaris per a la posada en servei i explotació de la instal·lació (As-built en suport informàtic).
- L'esquema de principi de funcionament se subministraran per a cada local tècnic, protegits mitjançant una enquadernació indeleble i conservadora.
- Els plànols reflectiran qualsevol modificació feta durant la realització.
- Es posarà a la disposició de la propietat personal qualificat per a assegurar la formació del personal de manteniment i d'explotació.

- Garanties i responsabilitats

- El contractista haurà de mantenir la seva instal·lació en estat de funcionament durant el període comprès entre la fi de les obres i la recepció definitiva.
- Durant aquest període, reemplaçarà pel seu compte cada element defectuós, per defecte del fabricant, de muntatge, del material o desgast anormal.
- L'instal·lador serà responsable de qualsevol accident provocat per la seva instal·lació, sent responsable de la seva instal·lació respecte a les normes vigents.
- Haurà d'indicar a la direcció d'obres qualsevol anomalia, incompatibilitat o contradicció en el present expedient.
- No podrà justificar per causa d'un error, oblit o imprecisió del present pressupost descriptiu, el subministrar una instal·lació incompleta, en estat de marxa defectuosa i en contradicció amb els reglaments i normes vigents.

1.3 Elements del sistema

▪ Aparells autònoms bomba de calor

L'aparell autònom estarà format per bastidor, construït amb perfils d'acer, recobert amb plafons, construïts en planxa d'acer d'1,5 mm de gruix, fàcilment desmuntables, per la seva mida i pel sistema de fixació dels mateixos, de tal forma que permetin l'accés a l'equip per tots els costats

Tots els plafons estaran recoberts en la seva cara interior per aïllament tèrmic acústic, format a base de planxa de fibra de vidre de 25 mm de gruix, densitat de 7,5 kg/m³ i la part que està en contacte amb l'aire recobert amb vel de fibra de vidre. En la seva cara exterior, estaran pintats i assecats al forn.

En seu interior, estaran ubicats el compressor de tipus hermètic, muntat sobre amortidors, bateria d'expansió directa per a refrigeració i deshumectació d'aire, bateria de condensació i escalfament d'aire. A més, disposarà de ventiladors centrífugs per a circulació d'aire en els circuits interior i exterior.

La unió entre el compressor, la bateria d'expansió directa i la bateria de condensació s'efectua mitjançant circuit frigorífic, que porta incorporats cadascun els següents elements:

- Vàlvula termostàtica d'expansió amb compensador extern de pressions.
- Vàlvula solenoide.
- Pressòstat d'alta.
- Pressòstat de baixa.
- Filtres assecadors.
- Espiells indicadors d'humitat.
- Vàlvules de retenció.
- Recipients de líquid amb vàlvula de seguretat.
- Intercanviador de calor.

- Vàlvula de 4 vies inversora de cicle.

Característiques mecàniques dels elements

Compressor

Els compressors estaran específicament dissenyats per treballar en bomba de calor, les bieles i colls de cigonyal estaran sobre-dimensionats per aconseguir una major solidesa i duració.

L'oli per a lubricació dels compressors serà especial per a compressors que treballen per sistema bomba de calor.

El compressor estarà protegit com a mínim contra temperatures de descàrregues altes, contra pressions de descàrrega altes, contra fuites de refrigerant i per cabal d'aire insuficient a través de les bateries.

Disposarà, a més, resistències de càrter, que mantindran l'oli calent a temperatura uniforme.

Bateries refrigerants

Estaran situades en l'interior del moble i estaran construïdes en tub de coure i aleta d'alumini. La separació serà suficientment àmplia per evitar al màxim la formació de gel en les esmentades bateries.

Ventiladors

Els ventiladors seran de tipus centrífug, permetran que s'acoblin conductes d'aire i estaran muntats sobre suports antivibratoris. El motor estarà directament acoblat al ventilador.

Filtres d'aire

En els circuits d'aire interior i exterior tindran incorporats filtres de tipus regenerable, amb manta filtrant d'escuma de poliuretà de cèl·lules obertes.

Els esmentats filtres estaran muntats amb marc metàl·lic i seran fàcilment desmuntables des de l'exterior de l'aparell.

Resistències elèctriques

Les resistències elèctriques per a calefacció seran del tipus de fils crom-níquel, que estaran protegides per sonda de temperatura i enclavament elèctric amb els ventiladors d'impulsió d'aire, el que provoca la desconexió elèctrica de forma automàtica en cas d'augment de la temperatura o aturada dels ventiladors d'impulsió.

Quadre elèctric

Un quadre elèctric integrat en la unitat climatitzadora, la qual tindrà en el seu interior els elements de protecció i control dels motors de la instal·lació, com contactors, fusibles, relès tèrmics cadascun dels següents elements:

- Compressors.

- Ventiladors impulsió d'aire. Condensadors.
- Resistències elèctriques.

Plafó de control

En el quadre de control a distància s'efectuen les següents funcions:

- a) Regular la temperatura que es desitgi.
- b) Commutar les posicions de fred o calor, automàticament.
- c) Detectar a través d'una llum pilot si hi ha anomalies en l'equip.
- d) Fer funcionar les resistències elèctriques desconectant la resta de la unitat.

Hauran de complir les normes:

UNE-EN 378-1 // UNE-EN 378-2 // UNE-EN 378-3

▪ **Bombes centrífugues en línia**

S'instal·laran en els llocs indicats en els plànols, ajustant-se a les característiques en ells indicats.

Seràn bombes centrífugues, de rotor sec amb motor directament acoblat, formant un bloc compacte.

L'estanquitat a l'eix, serà per mitjà de tancament mecànic tipus DIN 24.960.

L'eix de la bomba serà d'acer inoxidable amb casquet de protecció de bronze en l'eix.

Els motors seran trifàsics 2.900 / 1.450 r.p.m, no emprar bombes de 2.900 r.p.m sense mesures especials d'insonorització, tipus de protecció IP 44/54 i classe d'aïllament B.

Carcassa de la bomba en fosa gris i la pressió de treball màxima admissible serà de 16 bar fins a 120 °C, amb fluids de -10 °C fins +140 °C.

Cada bomba estarà aïllada entre dues claus, instal·lant vàlvula de retenció i filtre amb tamís en forma de cartutx.

Totes les bombes han de portar una placa de característiques de funcionament de la bomba a més de la placa del motor.

La placa estarà marcada de forma indeleble i situada en lloc fàcilment accessible sobre la carcassa o el motor.

Es disposarà en la impulsió de la bomba una vàlvula de retenció que impedirà el retorn d'aigua cap a la bomba, en situació d'atur.

A les entrades d'impulsió i retorn es muntaran vàlvules de seccionament per al desmuntatge de la bomba "en cas avaria"

S'utilitzaran els sistemes elàstics que calguin per no transmetre vibracions als punts d'ancoratge.

Per al control de la pressió de la bomba es col·locarà canonada de connexió entre aspiració i impulsió de la mateixa amb inclusió de manòmetre intercalat entre vàlvules de tall.

Aquests manòmetres estaran escalats i amb la precisió adequada a el règim de pressions a controlar.

L'alineació entre eixos de bomba i motor acoblats, ha d'estar perfectament acoblada i s'han de comprovar sempre que es canviï un motor o es desmunti l'acoblament.

• Unitats interiors

Les unitats interiors per a tractament d'aire de locals poden estar formades pels següents elements: carcassa metàl·lica, bateries, ventilador, filtre d'aire, comandaments elèctrics i vàlvules de regulació. La unitat podrà anar muntat en posició horitzontal o vertical, i podrà anar acabat amb una xapa envoltant decorativa també metàl·lica.

Carcassa i envoltant

La carcassa de la unitat serà de xapa d'acer galvanitzada amb un gruix mínim d'1 mm.

Si les unitats s'instal·len en execució vista, disposaran d'un element envoltant decoratiu metàl·lic, acabat amb pintura al forn o lacat, que incorporarà una reixa per a la impulsió d'aire. L'esmentada reixa podrà ser d'alumini o plàstica. En aquest últim cas, el plàstic haurà de ser no combustible.

Bateries

Les unitats disposaran d'una bateria d'intercanvi de tipus expansió directa. Les bateries estaran construïdes en tub de coure amb aletes d'alumini. Per evitar la formació de condensats en la superfície de la carcassa, s'aïllarà tèrmicament el mateix al voltant de la zona de bateries.

La unitat incorporarà una safata de recollida de condensats de capacitat suficient, amb connexió de desguàs. Aquesta safata anirà aïllada tèrmicament en la seva part exterior per evitar la formació de condensats en la cara externa de la mateixa. La safata de recollida de condensats es perllongarà fins a les vàlvules de tall i regulació de les bateries, per recollir qualsevol possible degoteig de les vàlvules.

Ventilador

La unitat impulsarà aire per una o dues turbines centrífugues d'alumini, de doble aspiració, amb motor incorporat de 3 velocitats, amb condensador permanent i protecció tèrmica amb rearmament automàtic. La tensió d'alimentació serà 220 V, monofàsica, 50 Hz. El grup motor-ventilador anirà fixat a la carcassa a través de suspensions elàstiques, per evitar la transmissió de vibracions.

Filtre d'aire

El filtre d'aire serà del tipus pla, de material rentable, amb marc metàl·lic, fàcilment desmuntable sense necessitat de desmuntar l'envoltant. El material del filtre haurà de ser de classificació al foc M1. No s'acceptaran filtres del tipus rebutjable i/o amb marc de cartró. L'eficàcia mínima del filtre serà EU4.

Comandaments elèctrics i regulació

El bloc de comandaments de la unitat podrà instal·lar-se solidari amb l'aparell o instal·lar-se de forma mural. La unitat disposarà d'un commutador manual de velocitats. Disposarà també d'un termòstat per a la regulació de la temperatura.

Criteris d'instal·lació

a) Subjecció a sostre: La unitat es suspendrà del sostre amb barres metàl·liques rígides tipus M4, que es fixaran al fan-coil a través de juntes elàstiques per absorbir vibracions.

b) Subjecció a paret o sol: La unitat es fixarà a la paret o al sol de forma rígida i solidària.

c) Embocadures i reixes d'impulsió per a la unitat sense envoltant: Es realitzaran en planxa de fibra de vidre recoberta interior i exteriorment amb pel·lícula d'alumini o amb planxa de xapa galvanitzada aïllada interiorment amb escuma flexible de 13 mm de gruix, per aconseguir aïllament tèrmic i acústic.

Les reixes d'impulsió per a la unitat sense envoltant seran d'alumini acabat en color RAL a definir. Les reixes seran amb lamel·les regulables per a doble deflexió si van muntades en fals sostre o paret, i seran amb lamel·les fixes i rectificador de direcció d'aire si van muntades en fals sol o en amplit de finestra.

d) Retorn d'aire: Per a les unitats en execució vista, el retorn es realitzarà de forma lliure per la part darrera de la unitat. En aquest cas, s'ha de mantenir una obertura mínima lliure de 10 cm de connexió amb l'ambient.

Per a les unitats sense envoltant (execució oculta), el retorn es realitzarà a través d'una reixa o obertures en el parament entre l'ambient tractat i l'espai on es trobi la unitat.

Si s'hi instal·la una reixa de retorn, aquesta serà d'alumini acabat en color RAL a definir, i serà de lamel·les fixes. L'àrea lliure mínima de pas per al retorn haurà de ser al menys la mateixa que la de la reixa d'impulsió.

En general, l'espai on s'allotgi la unitat oculta actuarà com a plènum de retorn, i no es conduirà la reixa de retorn fins a la unitat. No obstant, si aquest espai no pot actuar com a tal plènum (per comunicar a varies unitats, o perquè és de grans dimensions, i la distància entre la reixa de retorn i el fan-coil és molt elevada), serà necessari conduir el retorn d'aire des de la reixa o obertura fins la part darrera de la unitat, amb un conducte aïllat d'iguals característiques constructives que per a l'embocadura d'impulsió.

En cas d'instal·lar conducte de retorn la unitat, la connexió amb el conducte es realitzarà de manera que el filtre d'aire pugui registrar-se amb facilitat.

e) Accés: Les unitats situades en fals sostre, fals sol o dintre de mobles disposaran d'un accés suficient per poder realitzar un bon manteniment, incloent la reposició de filtres i verificacions de valvuleria i instal·lació elèctrica.

f) Desguassos: El tub de desguàs de condensats serà de diàmetre mínim 32 mm, de PVC rígid, amb connexió flexible a safata. Si per la disposició de la unitat i baixants és possible, es connectaran varis desguassos de la unitat al baixant a través d'un mateix sífó conjunt. Els desguassos es connectaran preferentment a baixants de tipus pluvial, per minimitzar la possibilitat de mals olors i desifonatges. Si això no és possible, cada unitat disposarà de sífó individual. El tancament mínim dels sífons serà de 7 cm per als sífons individuals i de 10 cm per als sífons que recullen varies unitats.

h) Alimentació elèctrica: L'alimentació elèctrica i de control a la unitat es realitzarà amb tub de PVC flexible doble capa i con ràcords de connexió.

i) Selecció dels equips: Les característiques que s'especifiquen per als equips (potència de fred i calor, cabal d'aire, nivell sonor), s'obtidran sempre a la velocitat mitja del ventilador.

Les condicions de selecció seran en general les següents:

Estiu: Ambient: 27 °C, 48 % HR

Hivern: Ambient: 20 °C

El nivell de pressió sonor màxim admissible serà l'indicat en projecte, però en cap cas serà superior a 45 dBA a 1 m de la unitat.

j) Elements vistos: El tipus i acabat (color) dels elements vistos (reixes, comandaments) hauran de ser sotmesos a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. La posició del comandament, quan s'instal·li en paret, haurà de ser aprovada per la Direcció Facultativa. En general, haurà d'instal·lar-se en paraments que no siguin exteriors, a una altura d'1,5 m, lluny de corrents d'aire o focus puntuals de calor o radiació solar directa, que podrien falsejar la lectura.

l) Aire primari: Quan la unitat rebí una aportació d'aire primari a través d'un conducte, aquest es connectarà al plènum de retorn o al conducte de retorn, segons els casos. En el conducte d'aire primari s'instal·larà una comporta de regulació per ajustar el cabal d'aire que s'aporta.

- **Conductes de xapa galvanitzada**

- Dimensions

Les dimensions dels conductes de xapa galvanitzada s'ajustaran als indicats en la norma UNE-EN 1506 (secció circular) i UNE-EN 1505 (secció rectangular).

- Classificació

La resistència estructural d'un conducte i la seva estanquitat a les fuites d'aire depenen de la pressió de l'aire al conducte. El soroll, les vibracions i les pèrdues per fricció depenen de la velocitat de l'aire en el conducte.

Els conductes es classifiquen d'acord a la màxima pressió en exercici de l'aire i a la màxima velocitat de la mateixa, segons la següent taula:

Classe de conductes	Pressió màxima en exercici (Pa)	Velocitat màxima (m/s)
B.1 (Baixa)	150 (1)	10,0
B.2 (Baixa)	250 (1)	12,5
B.3 (Baixa)	500 (1)	12,5
M.1 (Mitja)	750 (1)	20,0
M.2 (Mitja)	1.000 (2)	(3)
M.3 (Mitja)	1.500 (2)	(3)
A.1 (Alta)	2.500 (2)	(3)

(1) Pressió positiva o negativa

(2) Pressió positiva

(3) Velocitat usualment superior als 10 m/s

Quan existeixi la possibilitat d'un tancament ràpid d'una comporta, s'instal·larà un dispositiu de descàrrega de la sobrepressió que es crearia o bé una xarxa de conductes amb classificació suficient per a suportar la sobrepressió màxima presumible.

- Estanquitat

Per a la obtenció de la estanquitat dels conductes segons s'indica en la norma UNE 100-102-88 és necessari segellar les unions en la forma indicada a continuació:

- Classe B.1, B.2 i B.3: Segellar unions transversals.
- Classe M.1 i M.2: Segellar les unions transversals i les unions longitudinals.
- Classe M.3 i A.1: Segellar tots els elements d'unió transversal i longitudinal, les connexions, les cantonades, els cargols, etc...

Un cop acabada la xarxa de conductes es provarà el grau de estanquitat de la instal·lació tal com indica la norma UNE 100-104-88, complimentant-se el full de prova de conductes descrita en l'annex D de l'esmentada norma.

- Conductes rectangulars: gruixos de xapa, unions i reforços

Els gruixos nominals de xapa i els tipus i distàncies de reforços transversals, incloses les unions transversals quan aquestes constitueixen un reforç, estan donats en funció de la classe de conducte i de la seva dimensió màxima transversal, basant-se en les següents limitacions:

- la deflexió màxima permesa als membres dels reforços transversals no serà mai superior a 6 mm.
- les unions transversals han de ser capaces de resistir una pressió igual a 1,5 vegades la màxima pressió de treball que defineix la classe, sense deformar-se permanentment o cedir.
- la deflexió màxima permesa per a les xapes dels conductes rectangulars és la següent:

10 mm per a conductes de fins a 300 mm de costat,
12 mm per a conductes de fins a 450 mm de costat,
16 mm per a conductes de fins a 600 mm de costat,
20 mm per a conductes de més de 600 mm de costat,

Els gruixos, unions i reforços permesos es detallen en la norma UNE 100-102-88. No es permet l'ús de les unions transversals UT.12, UT.12-R1, UT.12-R2 i UT.14, per als conductes de la classe M.2, M.3 i A.1.

El matritzat a punta de diamant o amb ondulació transversal es prescriu per a conductes amb un costat major o igual a 500 mm, a menys que tinguin un aïllament interior o exterior del tipus rígid, sòlidament ancorat a les xapes del conducte.

El matritzat a punta de diamant o amb ondulació transversal no afecta els requeriments de reforços transversals i, per tant, no pot considerar-se substitutiu dels reforços.

Es recomana que els conductes amb pressió negativa no tinguin matritzat; si el tenen, la deflexió ha de estar cap a l'interior.

Els reforços fets mitjançant xapa d'acer de gruix nominal igual o inferior a 1,5 mm, hauran de ser galvanitzats; els reforços fets mitjançant perfils normalitzats de gruix superior a l'esmentat anteriorment podran ser d'acer negre.

En l'apartat 9.3 de la norma UNE 100.102-88 es donen alguns detalls d'unions transversals, amb o sense reforç, portes i plafons d'accés, connexions, bateries en conductes, canvis de secció, aspes, derivacions i corbes.

Les unions de conductes amb el climatitzador, es realitzaran amb maniguet elàstic ignífug d'execució intempèrie.

En el pas de conductes junt a elements metàl·lics o d'obra que ofereixin la possibilitat d'un contacte fortuït, es disposarà un aïllament entre conducte i element per evitar la transmissió de vibracions.

Totes les corbes en conductes amb un costat de més de 500 mm portaran aletes direccionals.

- Conductes circulars: gruixos de xapa, unions i reforços

Les unions longitudinals per a conductes circulars poden ser:

- UL.1: Engatellada en espiral
- UL.1-R: Engatellada-reforçada en espiral
- UL.2: Engatellada longitudinal
- UL.3: Soldada
- UL.4: Sobreposada i enribetada o soldada a punts cada 50 mm.

D'acord a la pressió de exercici de la xarxa de conductes, els tipus d'unions longitudinals que es poden fer servir són els que s'indiquen en la següent taula:

Classe Conducte	Tipus d'unió longitudinal
B.1	Totes
B.2	Totes
B.3	Totes, menys UL.4
M.1	Totes, menys UL.4
M.2	Totes, menys UL.4
M.3	Totes, menys UL.4
A.1	Només UL.1, UL.1-R i UL.2

Els gruixos nominals de xapa en dècimes de mil·límetre per a conductes circulars de la classe B.1, B.2 i B.3 es dona en la següent taula:

Diàmetre (mm)	Pressió positiva. Unió longitudinal			Pressió negativa. Unió longitudinal			Peces especials
	Espiral	Espiral reforçada	Soldada	Espiral	Espiral reforçada	Soldada	
<= 200	4	4	5	5	4	7	7
201 a 350	5	4	6	6	5	7	7
351 a 600	6	5	7	7	6	8	8
601 a 900	7	6	8	8	7	10	10
901 a 1200	8	7	10	10	8	12	12
1201 a 1500	10	8	12	12	10	12 (1)	12
1501 a 2000	-	-	15	-	-	15 (1)	15

(1) Màxima pressió negativa de 250 Pa.

Els gruixos nominals de xapa en dècimes de mil·límetre per a conductes circulars de la classe M.1, M.2, M.3 i A.1 es mostren en la següent taula:

Diàmetre (mm)	Unió Longitudinal			Peces especials
	Espiral	Espiral	Soldada	

		reforçada	(1)	(2)	
<= 200	6	5	7	6	8
201 a 350	6	5	7	6	10
351 a 600	7	6	8	7	10
601 a 900	8	7	10	8	10
901 a 1200	10	8	10	10	12
1201 a 1500	12	10	12	12	12
1501 a 2000	-	-	-	15	15

(1) Amb unió transversal a maniguet o banda sobreposada.

(2) Amb unió transversal a brida.

Per a les unions transversals es farà servir la unió a banda sobreposada, la unió amb maniguet o la unió a brida. En la UNE 100-102-88 es mostren els detalls de les unions descrites. La unió amb banda sobreposada només s'utilitzarà amb conductes amb unió longitudinal soldada.

Les unions a maniguet o amb banda podran utilitzar-se sempre per a diàmetres de fins a 900 mm per als conductes de classe B.1, B.2 i B.3 i de fins a 600 mm per als conductes de classe M.1, M.2, M.3 i A.1.

Per a diàmetres superiors als indicats es recomanable utilitzar la unió a brida.

En la norma UNE 100-102-88 es donen detalls de peces especials i connexions flexibles per a conductes circulars.

- Suports dels conductes horitzontals

Els suports de conductes en xapa galvanitzada s'ajustaran a allò indicat en la norma UNE-EN 12236.

El sistema de suport d'un conducte tindrà les dimensions dels elements que li constitueixen i estarà espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic així com el seu propi pes.

El sistema de suport es compon d'ancoratge, tirants i fixació del conducte al suport.

El sistema d'ancoratge adoptat no haurà d'afeblir la estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arren-cament del mateix, no haurà de ser mai inferior a 1:4.

Els tirants seran fleixos de xapa d'acer galvanitzat, o bé platines o barres d'acer no tractat superficialment. Les barres seran galvanitzades si treballen en ambients corrosius, protegint-se amb pintura anticorrosiva aquelles parts del suport que hagin perdut el galvanitzat a conseqüència de la seva mecanització. L'angle màxim entre la vertical i el tirant és de 10°. No s'utilitzaran filferros com suports definitius o permanents.

Per a la fixació del conducte als tirants podran utilitzar-se cargols rosca-xapa o reblons, només per a conductes de la classe B.1, B.2 i B.3. En aquest cas, la penetració en el conducte deu ser evitada en lo possible. Els conductes de classe M.1, M.2, M.3 i

A.1 deuran fixar-se als tirants a través dels seus elements de reforç o descansaran en un perfil que s'uneix als tirants

mitjançant elements roscats. En cap cas s'admetrà la unió del suport per mitjà de cargols o reblons als conductes d'aquestes classes.

Per a conductes rectangulars, l'espaiament màxim entre suports contigus i la secció de les barres o platines, en funció del perímetre del conducte rectangular i de la secció de los tirants s'estableix en la taula I de la norma UNE-EN 12236. Sempre que sigui possible s'emplaçaran els suports a prop de les unions transversals del conducte. Quan la màxima suma de costats o semiperímetre sigui superior a 4,8 m es necessari realitzar un estudi de pesos seguint el descrit en l'annex A de la norma UNE-EN 12236.

En la següent taula s'indiquen les seccions necessàries dels fleixos per a una distància màxima entre suports de 3,5 m per als **conductes circulars**. La secció del collaret serà igual a la del tirant.

Diàmetre (mm)	Platines (mm)
<= 600	1 x 25 x (8)
601 a 900	1 x 25 x (12)
901 a 1200	1 x 25 x (15)
1201 a 1500	2 x 25 x (12)
1501 a 2000	2 x 25 x (15)

Es recomana emplaçar els suports a prop de les unions transversals.

- Suports dels conductes verticals

Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un forjat o a una paret vertical.

La distància màxima permesa entre suports verticals es conformarà als següents criteris:

- Fins a 8 m (2 pisos) per a conductes rectangulars de fins a 2 m de perímetre.
- Fins a 4 m (1 pis) per a conductes de dimensions superiors a les esmentades per al cas anterior.

En els punts d'ancoratge a la paret, s'adoptarà un factor de seguretat de 1 a 4 i unes càrregues de tracció i tall igual a la meitat del pes.

La fixació del conducte al suport s'efectuarà per mitjà de cargols rosca-xapa o reblons per a conductes de classe B.1, B.2 i B.3 i quan les dimensions no ultrapassin els 750 mm en costat.

Per a dimensions superiors o per a les classes M.1, M.2, M.3 i A.1, la fixació es farà per mitjà de soldadures a punts o a través dels seus reforços transversals per mitjà de barres o perfils.

• **Conductes en planxa de fibra de vidre**

- Dimensions

Les dimensions dels conductes de planxa de fibra de vidre s'ajustaran als indicats en la norma UNE-EN 1505.

Camp d'aplicació dels conductes de fibra de vidre

Només es permetrà muntar sistemes amb conductes rectangulars en fibra de vidre, per la circulació forçada d'aire amb pressions negatives o positives de fins a 500 Pa (Classe B.1 -150 Pa; Classe B.2 - 250 Pa i Classe B.3 - 500 Pa), velocitats de fins a 10 m/s, temperatures màximes en l'exterior del conducte de 65 °C i en l'interior de 120 °C.

No està permès utilitzar planxes de fibra de vidre per les següents aplicacions:

- Conductes d'extracció de campanes o cabines de fums (cuines, laboratoris, ...),
- Conductes d'extracció d'aire contenint gasos corrosius o sòlids en suspensió,
- Conductes instal·lats en l'exterior de l'edifici,
- Conductes enterrats,
- Com elements per formar climatitzadors,
- Prop de bateries d'escalfament amb temperatura superficial superior a 50 °C, a menys que la distància mínima entre la bateria i la planxa sigui de 200 mm.
- Per conductes verticals de més de 10 m d'alçada.

- **Característiques de la planxa de fibra de vidre**

La planxa està constituïda per fibres de vidre inerts i inorgàniques, lligades per una resina sintètica termoendurent.

La cara de la planxa que constituirà l'exterior del conducte tindrà un revestiment que té la funció de barrera de vapor i protecció de les fibres. La cara interior està acabada amb una combinació de alumini amb paper o vinil.

Les característiques de rigidesa, resistència al foc i a la fatiga hauran de complir l'indicat en la norma UNE 100-105-84.

La planxa de fibra de vidre i els seus acabats interior i exterior, haurà de complir amb les següents condicions:

- L'absorció d'humitat no excedirà el 2% en pes o el 0,18% en volum, el menor entre els dos, a una temperatura seca de 50 °C i una humitat relativa del 95% durant 96 hores.
- La resistència al pas del vapor de l'acabat exterior haurà de ser tal que mai puguin produir-se condensacions en l'interior de l'estructura de la planxa i en tot cas mai inferior als 800 MPa m² s/g.
- Els metalls en contacte amb la planxa no s'han de corroir de forma apreciable.
- L'erosió de les fibres per efecte del pas de l'aire ha de ser nul·la.
- L'absorció o formació d'espores o bacteries ha de ser nul·la.
- La massa específica serà superior a 60 kg/m³, depenent de la classe de rigidesa de la planxa.
- La conductivitat tèrmica a la temperatura mitja de 0 °C haurà de ser igual o inferior a 0,035 W/m²K, per una

densitat de 60 kg/m.

- Els coeficients d'absorció acústica Sabine de la planxa hauran de complir, com a mínim, els següents valors: 0,05 a 125 Hz, 0,19 a 250 Hz, 0,51 a 500 Hz, 0,67 a 1000 Hz, 0,89 a 2000 Hz i 1,12 a 4000 Hz.
- La rugositat interior de la planxa ha de ser igual o inferior a 0,0009 m per, al menys, el 90 % de la superfície.

- Unions

La longitud màxima d'un tram de conducte és de 1,2 m, menys el que es necessita per a les unions, quan el perímetre interior de la secció transversal és superior a 1 m. Si és inferior a aquest valor, és possible construir trams de fins a 3 m de longitud en una sola peça.

Per encaixar un costat en el sentit longitudinal del conducte pot realitzar-se o bé per acanaladura sobreposada o amb acanaladura en V. En el primer cas, la protecció exterior de la planxa haurà de ensolapar-se sobre la cara exterior del costat contigu per una dimensió igual a 1,4 vegades el gruix de la planxa i es fixarà per mitjà de grapes. La connexió transversal es farà amb acanaladura sobreposada, la protecció exterior de la peça mascle s'ensolaparà sobre la peça femella i es fixarà per mitjà de grapes.

En la UNE 100-105-84 es mostren detalls de connexió de aparells i equips.

- Tancament, segellat i registres

Pel tancament i segellat de les unions longitudinals i transversals de la xarxa de conductes s'utilitzaran cintes adhesives a la pressió (UNE 100-106) o a la calor. Les superfícies sobre les quals s'aplicaran les cintes estaran perfectament netes i seques. L'amplada mínima de les cintes serà de 60 mm.

D'acord amb la ITE 02.9.3. del RITE han d'instal·lar-se obertures de servei en les xarxes de conductes per facilitar la seva neteja. Les obertures o registres es situaran segons el que s'indica en UNE 100.030 i a una distància màxima de 10 m. A aquests efectes poden emprar-se les obertures per a l'acoblament a unions terminals.

La xarxa de conductes es provarà, segons l'indicat en la norma UNE 100-104, a 1,5 vegades la màxima pressió d'exercici, havent-se de complir els valors de fuita màxims descrits en la norma. La deflexió màxima de la planxa de fibra i dels reforços metàl·lics no haurà de superar 1/100 la llum del conducte.

- Reforços

Pels reforços dels conductes s'utilitzaran canals, te de dos angulars o bé te d'angular continu. Els gruixos i amplades d'aquests reforços compliran amb l'establert en la UNE 100-105-84 en funció de la classe de conducte (B.1, B.2 o B.3).

Per a conductes de pressió negativa en la part interior del conducte, en correspondència de l'esforç i cada 40 cm com a màxim, es posarà un retall en xapa galvanitzada de 50 x 150 mm i de gruix nominal de 10/10 mm.

Per a conductes de pressió positiva i de costat igual o superior a 1,5 m els reforços es subjectaran per mitjà d'una

volandera rodona de 75 mm de diàmetre o quadrada de 60 mm de costat, posada en el centre del conducte. Totes les volanderes i retalls tindran les vores doblades cap el costat del conducte que impedeixi el tall de la superfície de la planxa.

Un mètode alternatiu per a reforçar els conductes de fibra és per mitjà de barres d'acer galvanitzat quan la pressió és positiva. S'utilitzaran barres de 2 mm de diàmetre mínim a distàncies de 1200, 600 o 400 mm. Haurà de complir-se l'especificat en les taules VI, VII i VIII de la UNE 100-105-84 on es donen el número de barres a cada secció transversal i la distància longitudinal en funció de la rigidesa de la planxa i la classe de conducte.

- Suports horitzontals en conductes sense reforç

La màxima distància entre suports de conductes horitzontals serà:

- 2,4 m per una dimensió interior < 900 mm
- 1,8 m per una dimensió interior entre 900 i 1500 mm
- 1,2 m per una dimensió interior > 1500 mm

Només pot haver una unió transversal entre dos suports, excepte si el perímetre del conducte és inferior a 2 m, en el que podran existir dues unions.

Els elements verticals de fixació poden ser:

- dues platines de 25 mm d'amplada i de 0,8 mm de gruix nominal,
- dues barres de 6 mm de diàmetre.

Quan el conducte tingui una dimensió superior a 1,5 m haurà d'instal·lar-se un suport addicional per evitar que el conducte es corbi cap a l'interior quan no estigui pressuritzat.

- Suports horitzontals en conductes reforçats

El suport coincidirà amb el reforç. Els elements verticals estaran units mitjançant cargols al mateix suport a una distància màxima de 150 mm i estaran constituïts per dues platines de 12/10 mm de gruix nominal.

Quan el conducte tingui el costat més gran inferior a 600 mm, els suports que no coincideixin amb elements de reforç podran fer-se utilitzant una platina de, al menys, 8/10 mm de gruix nominal i 25 mm d'amplada. Entre els angles del conducte i la platina, s'instal·laran dues xapes de gruix nominal de 8/10 mm de 100 x 100 mm, en forma d'angle.

Per tots els suports s'hauran d'utilitzar elements galvanitzats.

- Suports verticals

Els suports verticals es posaran a una distància màxima de 3,5 m.

Els conductes podran recolzar-se en un forjat mitjançant un perfil angular de 30 x 30 x 3 mínim. En aquest cas, i en

l'interior del conducte un maniguet de xapa galvanitzada, el gruix del qual complirà la norma UNE 100-102, d'alçada mínima de 150 mm.

Quan un conducte es suporta a una paret vertical, és necessari que l'ancoratge tingui lloc en correspondència d'un reforç del conducte. De la mateixa manera en l'interior del conducte s'instal·larà un maniguet de 150 mm i gruix apropiat, i el suport serà de 30 x 30 x 3 mínim.

- **Conductes d'aire resistents al foc**

Els conductes estaran realitzats amb plafons de fibrosilicats, incombustibles segons UNE 23.102.90, DIN 4.102 i BS 476, d'una densitat mínima de 450 kg/m³ i amb un coeficient d conductivitat tèrmica de 0,071 kcal/h°Cm².

El gruix dels plafons serà l'adequat segons assaigs oficials realitzats per obtenir una resistència al foc en minuts determinada en projecte.

La unió de les plaques es realitzarà mitjançant adhesiu específic i per aconseguir una perfecta estanquitat s'acabarà amb pasta per a juntes i grapes de subjecció, d'acord amb les especificacions del fabricant segons assaigs realitzats.

Els conductes seran suspesos del sostre per mitjà d'angulars galvanitzats de 30x30x4, abraçant el conducte per la seva part inferior i suspès al sostre mitjançant barra roscada M12 amb femelles hexagonals 63/11.4/1.83.

La subjecció al sostre es realitzarà mitjançant tacs metàl·lics d'expansió de diàmetre 15, resistents al foc, tensió calculada per ancoratge serà de 500 N.

En les cantonades del conducte es muntaran angles de protecció, a base d'angulars galvanitzats de 40x20x0,7.

En totes les corbes s'instal·laran aletes direccionables.

En el pas dels conductes pels elements estructurals, es tindrà especial atenció en segellar les juntes, amb material resistent al foc de la mateixa composició del conducte.

En els trams verticals s'han de tenir en compte els desplaçaments verticals i transversals, per això es preveuran suports especials per repartir càrregues i evitar moviments.

El material haurà de posseir els certificats dels assaigs de comportament al foc segons les condicions establertes en la norma UNE 23.093.90 i ISO 834. S'haurà d'aportar certificat d'assaig realitzat pel laboratori homologat.

En els plafons aniran marcats les següents dades:

- Identificació del fabricant.
- Nom del producte.
- Resistència al foc.

- Any de fabricació.
- Referència a la norma de fabricació.

- **Difusors lineals**

Els difusors d'aire lineals poden ser usats per a impulsió i retorn d'aire, s'instal·len en sostres de locals entre 2,5 i 4,0 m d'altura, amb temperatures d'impulsió de ± 10 °C sobre la temperatura ambient. Són difusors d'alta inducció d'aire, adaptables a sistemes de Volum d'Aire Variable. Es componen del difusor i el plènum de connexió:

- Difusor

Està format per perfils lineals d'alumini, amb diferents tipus de cantells laterals i finals segons el tipus de muntatge en sostre i el tipus de sostre. L'acabat dels perfils serà amb pintura al forn o anoditzat de color a elegir.

Els difusors podran ser de 1 a 4 vies. Cadascuna de les vies incorporaran elements per a la guia d'aire, de manera que pugui orientar la sortida d'aire: horitzontal (0° i 180°) o inclinada (45° i 135°). Els elements de guia d'aire seran de plàstic negre o d'alumini negre, i seran posicionables des del frontal del difusor.

- Plènum de connexió

El difusor estarà fixat a un plènum de connexió construït en xapa galvanitzada, aïllat interiorment amb escuma ignífuga de 12 mm de gruix. El plènum incorporarà una comporta de regulació circular, d'una fulla, accionable des del frontal del difusor. L'alimentació al plènum es realitzarà a través de connexions circulars laterals. Es disposarà una connexió cada 1.500 mm de difusor o fracció.

- Criteris d'instal·lació

a) Unió difusor-plènum: Es realitzarà per mitjà de cargols o rebllons, i amb junta d'estanquitat per garantir el segellat de la unió.

b) Subjecció del conjunt: El conjunt plènum-difusor es fixarà al forjat del sostre de forma independent al fals sostre. No podrà recolzar-se en el fals sostre. El sistema de sujecció haurà de permetre l'anivellació i alineació dels difusors entre si i respecte al fals sostre. S'instal·laran barres roscades tipus M4, que es fixaran a pestanyes del plènum amb femelles i contrafemella, i es fixaran en la seva part superior a uns perfils tipus omega invertits, adossats al forjat, col·locats transversalment al difusor. Les barres es fixaran al perfil omega amb femella i contrafemella. L'anivellació i alineació longitudinal del difusor es realitzarà en les pestanyes del plènum. L'alineació transversal del difusor es realitzarà en els perfils omega adossats al forjat.

c) La connexió del conducte principal d'aire al plènum del difusor es realitzarà amb conducte circular flexible aïllat, de no més d'1,5 m de recorregut, instal·lat sense corbes brusques ni escanyaments, i amb un punt de suport a sostre intermedi si la longitud del flexible és superior a 1,0 m.

d) Selecció de difusors: Segons indicacions del fabricant, i amb els següents criteris:

Velocitat mínima sortida d'aire: 3 m/s

Nivell sonor màxim: 40 dBA

Velocitat màxima d'aire en zona ocupada: 0,25 m/s

e) Conjunts difusor-llumeneres: Quan s'especifiquin conjunts integrats difusor-llumenera, serà missió del subministrador de la llumenera integrar els difusors en la mateixa, i suportar el conjunt.

L'instal·lador de climatització haurà de revisar i aprovar el muntatge, i serà responsable del bon comportament del difusor.

f) Aplicació de difusors per a retorn: Quan s'emprin difusors lineals per a retorn d'aire al plènum del fals sostre, s'instal·laran sense plènum de connexió ni comporta de regulació. No es fixaran directament al fals sostre, sinó del forjat amb barres roscades o als perfils del fals sostre a través de travessers.

g) Els difusors hauran de ser de primeres marques del mercat, amb les seves característiques tècniques referenciades en catàlegs actualitzats i comprovables en laboratoris del fabricant en cas de discrepància. No s'admetran difusors fabricats sense referències fiables.

h) L'acabat (color) i model dels difusors hauran de ser sotmesos a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

- Difusors per a Volum d'Aire Variable

En general, s'utilitzaran difusors normals si la regulació d'aire variable es mantindrà entre el 100 % i el 40 %. Si es preveu que el cabal d'aire pugui oscil·lar entre el 100 % i el 25 %, s'hi instal·laran difusors específics per mantenir la bona difusió d'aire a càrregues parcials.

Aquests difusors específics per a VAV incorporaran una comporta de reducció de la secció lliure d'impulsió d'aire pel difusor en funció del cabal d'aire a impulsar. D'aquesta manera s'haurà de mantenir constant la velocitat de sortida d'aire del difusor, i garantir l'efecte "sostre" (*efecte Coanda*) encara a càrregues parcials.

• **Difusors de sostre rotacionals**

Els difusors de sostre rotacionals aconseguirien una elevada inducció de l'aire del local, amb temperatures d'impulsió de ± 10 °C sobre la temperatura ambient. Es compon de plènum de connexió i difusor, que pot ser de 3 tipus: lamel·les fixes, lamel·les ajustables manualment i lamel·les motoritzades.

- Plènum de connexió

El plènum de connexió serà de xapa galvanitzada, aïllat interiorment amb escuma ignífuga de 12 mm de gruix, amb comporta de regulació circular d'una fulla, accionable des del frontal del difusor. L'alimentació al plènum es realitzarà a través d'una connexió circular en un lateral del plènum.

- Difusor lamel·les fixes

Difusor d'efecte rotatiu, per a locals d'altura entre 2,5 i 4,0 m, amb lamel·les fixes per a impulsio horitzontal, amb frontal

quadrat o circular. Construït en xapa metàl·lica pintada de color a elegir.

- Difusor lamel·les ajustables manualment

Difusor d'efecte rotatiu i vertical, per a locals d'altura entre 2,5 i 4,0 m, amb frontal quadrat o circular. Construït en xapa metàl·lica pintada de color a elegir. Les lamel·les del difusor són ajustables manualment en 3 posicions: rotació horitzontal centrífuga, rotació horitzontal centrípeta, impulsio vertical sense rotació.

- Criteris d'instal·lació

a) Unió difusor-plènum: Es realitzarà per un cargol en el centre de la part frontal del difusor, fixat al plènum. La capçalera del cargol anirà dissimulada per un embellidor. Es col·locarà una junta d'estanquitat perimetral per garantir el segellat de la unió.

b) Subjecció del conjunt: El conjunt plènum-difusor es fixarà al forjat del sostre independentment del fals sostre. No podrà recolzar-se en el fals sostre. El sistema de subjecció haurà de permetre l'anivellació dels difusors respecte al fals sostre. S'instal·laran barres roscades tipus M4, que es fixaran a pestanyes del plènum amb femella i contrafemella, i es fixaran en la seva part superior al forjat amb tacs per roscar.

c) La connexió del conducte principal d'aire al plènum del difusor es realitzarà amb conducte circular flexible aïllat, de no més d'1,5 m de recorregut, instal·lat sense corbes brusques ni escanyaments, i amb un punt de suport a sostre intermedi si la longitud del flexible és superior a 1,0 m. No s'acceptaran connexions directes de conducte a difusor (això és, sense plènum).

d) Selecció de difusors: Segons indicacions del fabricant, i amb els següents criteris:

Nivell sonor màxim: 40 dBA

Velocitat màxima d'aire en zona ocupada: 0,25 m/s

e) Els difusors hauran de ser de primeres marques del mercat, amb les seves característiques tècniques referenciades en catàlegs actualitzats i comprovables en laboratoris del fabricant en cas de discrepància. No s'admetran difusors fabricats sense referències fiables.

f) L'acabat (color) i model dels difusors hauran de ser sotmesos a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

• **Reixes d'impulsió i retorn**

Les reixes per a impulsio i retorn d'aire poden anar instal·lades en paraments (parets, sostres o sols) o directament sobre conductes. Estan formades per part frontal, marc i accessoris:

- Part frontal

El frontal de la reixa estarà format per lamel·les horitzontals, que poden ser ajustables de forma individual o fixes. Les lamel·les seran d'alumini o xapa d'acer, acabades amb pintura al forn o lacades. No s'acceptaran reixes en plàstic.

- Marc i premarc

Quan així s'especifiqui en el projecte, les reixes disposaran de marc del mateix material i acabats que la part frontal. El marc es realitzarà amb perfils a biaix de cartabó i units de forma estanca, amb junta perimetral. Quan les reixes s'instal·lin sobre paraments, es col·locarà un premarc en el parament, al que es fixarà la reixa. El premarc serà de xapa galvanitzada, llevat quan es fixi sobre guix, que serà de fusta (per evitar oxidacions).

- Accessoris

- a) Les reixes d'impulsió, incorporaran en la seva part posterior un rectificador de direcció d'aire, format per lamel·les deflectores verticals ajustables individualment des del frontal de la reixa.
- b) Les reixes d'impulsió i retorn incorporaran en la seva part posterior una comporta de regulació de cabal del tipus de lamel·les oposades, regulable des del frontal de la reixa.
- c) Opcionalment, la reixa pot incorporar un filtre d'aire en la seva part posterior. El filtre serà del tipus pla, rentable, amb marc metàl·lic, accessible al retirar la reixa. El material del filtre haurà de ser de classificació al foc M1, i la seva eficàcia mínima serà EU4. No s'acceptaran filtres del tipus no aprofitable i/o amb marc de cartró.

- Criteris d'instal·lació

- a) Les reixes poden ser muntades directament sobre conducte o a través d'un premarc sobre paraments. No s'acceptarà la fixació de reixes directament a plaques de fals sostre, doncs podria provocar vinclament de les plaques. Les reixes en fals sostre es fixaran amb suports fins a forjat o amb travessers als perfils del fals sostre. No s'acceptarà la fixació de reixes amb cargols vistos en el frontal.
- b) Connexió de reixes: en el cas de reixes de tipus lineal, es disposarà una connexió cada 1.500 mm de reixa o fracció. La connexió normal serà a conducte a través d'una embocadura del mateix material que el conducte. L'obertura de l'embocadura des del conducte a la reixa no serà en principi major de 60° (30° per cada costat). L'interior de l'embocadura haurà de ser pintat de negre per a que no pugui veure's el conducte des de l'exterior de la reixeta. Si no és possible limitar l'angle d'obertura de l'embocadura, s'admetran embocadures amb obertures majors (fins a 120°) si s'instal·len guies deflectores d'aire en l'embocadura per garantir un bon repartiment de l'aire per tota la reixa. Com alternativa a aquesta solució, s'admetran connexions amb plènum de xapa galvanitzada aïllada interiorment i xapa interior perforada equalitzadora de l'aire, amb connexió a conducte principal a través de conducte flexible circular.
- c) Selecció de reixes: segons indicacions del fabricant, amb els següents criteris:

Velocitat màxima efectiva de sortida d'aire: 4 m/s

Nivell sonor màxim: 40 dBA

Velocitat màxima d'aire en la zona ocupada: 0,25 m/s

- d) Les reixes hauran de ser de primeres marques del mercat, amb les seves característiques tècniques referenciades en catàlegs actualitzats i comprovables en laboratoris del fabricant en cas de discrepància. No s'admetran reixes fabricades

sense referències fiables.

e) L'acabat (color) i model de les reixes hauran de ser sotmesos a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

- **Reixes de presa i descàrrega d'aire exterior**

Les reixes d'intempèrie per a presa i descàrrega d'aire exterior aniran normalment instal·lades sobre paraments. Estan formades per part frontal, marc i premarc.

- Part frontal

El frontal de la reixa estarà format per lamel·les horitzontals amb perfil especial antipluja, construïdes en xapa d'acer galvanitzat, acabades amb pintura al forn o lacades. No s'acceptaran reixes en plàstic.

En la part posterior incorporaran una malla antiocells, formada per tela metàl·lica d'acer galvanitzat, amb malla de 20x20 mm.

- Marc i premarc

Quan així s'especifiqui en el projecte, les reixes disposaran de marc de xapa galvanitzada, amb perfils a baix de cartabó i units de forma estanca, amb junta perimetral. Es col·locarà també un premarc de fixació en el parament, també de xapa galvanitzada.

- Criteris d'instal·lació

a) Selecció de reixes: segons indicacions del fabricant, amb els següents criteris:

Velocitat màxima efectiva de pas d'aire: 2,5 m/s

b) Les reixes hauran de ser de primeres marques del mercat, amb les seves característiques tècniques referenciades en catàlegs actualitzats i comprovables en laboratoris del fabricant en cas de discrepància. No s'admetran reixes sense referències fiables.

c) L'acabat (color) i model de les reixes hauran de ser sotmesos a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

d) Quan les reixetes es connectin a embocadura o a conducte, l'interior de l'embocadura haurà de ser pintat de negre per a que no pugui veure's el conducte des de l'exterior de la reixa.

- **Boques circulars de ventilació**

Les boques circulars de ventilació tenen la seva aplicació per a impulsió i extracció de petits cabals d'aire. Estan formades per un cercol circular perimetral i un disc central. El material d'ambdós elements serà la xapa d'acer pintada al forn. No s'acceptaran boques en plàstic.

El cercol circular es fixarà a parament (paret o sostre) amb fixació oculta. Per garantir un seient correcte, el cercol circular

incorporarà una junta d'estanquitat. No s'acceptaran fixacions amb cargols vistos en la part frontal de la boca de ventilació. El disc central es fixarà a un pont de muntatge del cercol circular a través d'un espàrrec central.

La regulació de cabal de la boca de ventilació es realitza per rotació del disc central, i fixant una femella en l'espàrrec per fer de topall.

La connexió de la boca de ventilació al conducte principal es realitzarà amb conducte flexible circular.

Les boques de ventilació hauran de ser de primeres marques del mercat, amb les seves característiques tècniques referenciades en catàlegs actualitzats i comprovables en laboratoris del fabricant en cas de discrepància. No s'admetran boques de ventilació fabricades sense referències fiables.

L'acabat (color) i model de les boques de ventilació haurà de ser sotmès a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

▪ **Canonades d'acer negre**

Les canonades d'acer negre poden ser sense soldadura (UNE 19.052) o amb soldadura (UNE-EN 10.255) longitudinal.

S'emprarà canonada d'acer negre sense soldadura en les següents aplicacions:

- Instal·lació de climatització.
- Instal·lació de gas natural.
- Instal·lació d'equips de mànega i ruixadors.

S'emprarà canonada d'acer negre amb soldadura en les següents aplicacions:

- Instal·lació de climatització.
- Instal·lació d'equips de mànega i ruixadors.

Totes les canonades aniran degudament marcades amb el compliment de la norma corresponent. Les canonades seran llises i de secció circular, no presentant rugositats ni rebaves en els seus extrems.

Per climatització la unió de les canonades serà soldada i, la unió dels accessoris, es realitzarà roscada per a diàmetres fins a DN 50 i amb brides per a diàmetres superiors. S'utilitzaran accessoris adequats en canvis de direcció i derivacions. No s'admetran els tubs corbats en calent.

Els canvis de secció en les canonades s'han de fer sempre mitjançant reduccions tronc-còniques normalitzades. Sempre que no hi hagi restriccions d'espai, s'utilitzaran corbes de ràdio ampli normalitzats.

Les canonades hauran de tallar utilitzant eines adequades i amb precisió per evitar sobreesforços. Les unions, tant roscades com soldades presentaran un tall net, exempts de rebaves. Els extrems de les canonades per soldar es llimaran en xamfrà per facilitar i donar robustesa a el cordó de soldadura. En les unions embridades es muntarà una junta flexible

de goma klingerit o de l'element adequat a el fluid trasbalsat. Les unions roscades s'han de fer aplicant un lubricant només a la rosca mascle, realitzant-se el segellat mitjançant cànem o espart enrotllat en el sentit de la rosca.

Per compensar a les xarxes de canonades dels efectes deguts a canvis de temperatura s'instal·laran compensadors de dilatació. Els dilatadors seran d'acer al carboni o d'acer inoxidable i les seves pressions de treball seran com a mínim les mateixes que les dels sistemes en què es troben instal·lats.

Les canonades s'han d'instal·lar, previ replanteig, de forma neta, anivellada i seguint un paral·lelisme amb els paràmetres de l'edifici a menys que s'indiqui el contrari. Tota la canonada, valvuleria i accessoris associats, hauran d'instal·lar-amb separació suficient d'altres materials per a permetre la seva fàcil accés i manipulació i evitar tota mena d'interferències.

Les canonades es tallaran exactament a les dimensions establertes a peu d'obra i es col·locaran al seu lloc sense forçar-les o flexear-les.

Les canonades s'emmagatzemaran en llocs on estan protegides contra els agents atmosfèrics. En la seva manipulació s'evitaran frecs, rascades i arrossegaments que poguessin danyar la resistència mecànica i les superfícies calibrades de les extremitats o les proteccions anticorrosió.

Les canonades ja siguin aïllades o no, s'han d'identificar mitjançant bandes de colors, d'acord amb les normes UNE 100100 o UNE 1063, afegint text retolat identificant el fluid. Igualment hauran d'exhibir fletxes indicatives de el sentit del flux.

El contacte entre la conducció i l'element de suport no ha de mai realitzar-se directament, sinó a través d'un element elàstic no metàl·lic que impedeixi el pas de vibracions cap a l'estructura i, redueixi el perill de corrosió per corrents galvàniques i ponts tèrmics. Quan la conducció estigui tèrmicament aïllada l'aïllament mai ha d'estar interromput i en aquest cas la brida ha de tenir una superfície de contacte prou àmplia perquè el material aïllant resisteixi sense aixafar.

Tot pas per forjats o paraments es realitzarà protegit per un passamurs plàstic que permeti la lliure dilatació del tub.

Els trams encastats de canonades en murs o envans es protegiran amb tub flexible de PVC per protegir els tubs i permetre la seva dilatació. Les canonades no han de posar-se mai en contacte amb guix humit, oxicleururs i escòries.

Per a les canonades de climatització, es preveuran purgadors en els punts alts i aixetes de buidatge en els punts baixos. L'estesa horitzontal de canonades es realitzarà amb una mínima pendent des dels purgadors cap als punts de drenatge.

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

Un cop finalitzada la instal·lació de les canonades es realitzarà una prova d'estanquitat per a comprovar l'absència de fuites i exsudacions, a una pressió que dependrà del tipus de fluid transportat i instal·lació, segons IT.2 del RITE o segons reglament específic per a cada instal·lació.

Totes les proves seran efectuades en presència de persona delegada per la Direcció Facultativa que haurà de donar la

seva conformitat tant a el procediment seguit com als resultats.

▪ Suports per a canonades

La col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paràmetres es farà de manera que els tubs quedin perfectament alineats amb aquests paraments, guardin les distàncies exigides i no transmetin sorolls i / o vibracions a l'edifici.

El tipus de grapa o abraçadora serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.

Si la velocitat del tram corresponent és igual o superior a 2 m/s, s'interposarà un element de tipus elàstic semirígid entre l'abraçadora i el tub.

Es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els propis tubs o les seves unions.

No podran ancorar-se en cap element de tipus estructural llevat que en determinades ocasions no sigui possible una altra solució, per a això s'adoptaran les mesures preventives necessàries. La longitud d'encastament serà tal que garanteixi una perfecta fixació de la xarxa sense possibles desprendiments.

De la mateixa manera que per a les grapes i abraçadores s'interposarà un element elàstic en els mateixos casos, fins i tot quan es tracti de suports que agrupen diversos tubs.

Els suports de les columnes i baixants abraçaran enterament el tub mitjançant platina corbada en forma de semicercles amb orelles perforades per unir els dos semicercles mitjançant cargols i femelles, fixats a elements de la pròpia construcció si és possible o a perfils metàl·lics disposats a l'efecte.

Els suports de les distribucions horitzontals es realitzaran mitjançant un element format per dos perfils en L units entre si pels extrems amb platines, deixant entre ambdós perfils una escletxa de 2 cm aproximadament suportats de sostre amb barnilla roscada ancorada a el mateix spitrox. Les canonades es recolzaran en el suport mitjançant canyes soldades a el perfil i de diàmetre immediatament superior a el de la canonada que suporta i disposant una abraçadora per subjectar el tub. D'aquesta manera el tub pot dilatar lliurement llevat en els punts que es determinin com a fixos. Entre la mitja canya, brida i el tub es disposarà una junta de goma i es tindrà cura que entre el suport en V, la vareta roscada i la femella hi hagi algun element antivibratori.

Els suports dels col·lectors dels baixants es realitzaran amb perfils en U suportats de sostre amb barnilla roscada ancorada a el mateix spitrox. La subjecció del col·lector al perfil es realitzarà mitjançant platina adaptada a el tub i cargolada al perfil.

Els suports de les canonades de fontaneria i climatització portaran una junta de goma que abraci enterament el tub per evitar el contacte directe del tub amb el suport. En les canonades de les instal·lacions d'extinció d'incendis la junta de

goma es substituirà per tres capes de cinta adhesiva plàstica per complir les especificacions de les companyies d'assegurances.

Tots els elements metàl·lics muntats a la intempèrie seran construïts en perfils laminats d'acer i posteriorment galvanitzats, els cargols, femelles, cargols, volanderes, etc. estaran construïts en acer inoxidable.

Tots els elements metàl·lics muntats a l'interior de l'edifici seran construïts en perfils laminats d'acer i recoberts amb pintura anticorrosiva, els cargols, femelles, cargols, volanderes, etc. estaran construïts en acer i posteriorment "pavonats".

La distància màxima entre suports, per a canonades d'acer negre i acer galvanitzat, serà la indicada a la següent taula (prenent de referència els valors de la norma UNE 100152):

DIÀMETRE CANONADA (DN)	DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE SUPORTS (m)	
	Trams verticals	Trams horitzontals
15	2,5	1,8
20	3,0	2
25	3,0	2
32	3,0	2,5
40	3,5	2,5
50	3,5	3,0
65	4,5	3,0
80	4,5	3,5
100	4,5	4,0
125	4,5	4,0
150	4,5	4,5
Per a valors superiors a DN150 se seguirà la norma UNE 100152		

▪ **Aïllament d'escuma elastomèrica i aïllament amb acabat d'alumini per a intempèrie**

Totes les superfícies i canonades estaran perfectament netes i seques abans d'aplicar-se l'aïllament i un cop que la canonada i equips hagin estat sotmesos a les proves i assaigs de pressió.

Per aïllar canonades que encara no estiguin instal·lades en el seu lloc definitiu, es lliscarà la camisa aïllant per la canonada abans de roscar-la o soldar-la. Un cop col·locats s'aplicarà una fina capa de cola pressionant les superfícies a unir.

Per aïllar canonades ja instal·lades es tallarà la camisa aïllant flexible longitudinalment amb un ganivet. Tallada la camisa aïllant s'ha d'encaixar en la canonada. El tall i les unions se segellaran amb cola aplicada uniformement i lleugerament, pressionant les dues superfícies una contra l'altra fermament durant alguns minuts després d'aplicar la cola per a que es segellin les cèl·lules de la camisa aïllant formant una barrera de vapor. S'aïllaran igualment totes les vàlvules i accessoris.

Un cop col·locat l'aïllament es procedirà a la protecció i senyalització de les conduccions amb dues capes de pintura vinílica.

■ **Acabat en alumini**

L'aïllament en els llocs indicats en amidaments s'acabarà amb xapa d'alumini-manganès, resistent a la corrosió, havent de mecanitzar-se en obra amb màquines eines adequades, muntant-se amb cavalcaments en totes les seves juntes de 50 a 100 mm d'ampla, segons les dimensions de les canonades o aparells. Els diferents elements de la xapa han d'assegurar-se amb cargols d'acer inoxidable 18/8 o de dur-alumini.

La protecció dels colzes o corbes de les canonades, tes, reduccions, fons d'aparells i superfícies de forma irregular, es realitzarà mitjançant segments de xapa, prèviament traçats, bordonejats i encadellats i muntats de forma que s'adaptin perfectament a la superfície de l'aïllament.

En cas d'aïllament de vàlvules, brides i altres accessoris que requereixin un aïllament desmuntable, es construiran caixes desmuntables de xapa d'alumini, amb l'aïllament fixat en el seu interior, de forma que permetin un fàcil desmuntatge de cadascuna d'aquestes unitats que en el possible seran construïdes en dues peces úniques. Per a fixació de les caixes desmuntables, s'utilitzaran tanques de palanca articulada d'alumini dur que es reblonaran a les caixes.

Els gruixos recomanables de les xapes són:

- En aparells i canonades de diàmetre major i igual a 10": 1 mm.
- En canonades de diàmetres majors de 2" i menors de 10": 0,8 mm.
- En canonades de diàmetres menors de 2": 0,6 mm.

■ **Canonades PVC per a desguassos i baixants**

Els tubs es designaran pel seu diàmetre nominal i seran del tipus i gruix de parets indicat en els amidaments.

Els tubs hauran de presentar interior i exteriorment una superfície regular i llisa, estant els extrems i accessoris perfectament nets abans de realitzar les unions.

Per a les unions de tubs, derivacions i canvis de direcció s'utilitzaran sempre accessoris prefabricats normalitzats, acceptant-se els corbats en calent i perforacions en els tubs només en els casos autoritzats per la Direcció Facultativa. Per als baixants s'utilitzaran copes o juntes de goma.

Al travessar els murs i sols s'utilitzaran maniguets que reservin al voltant del tub un espai buit anular de 3 a 5 cm i de cap manera han de quedar bloquejats per murs i forjats. En els llocs que sigui necessari es col·locaran peces especials de dilatació per deixar treballar al tub lliurement.

Els suports brides es col·locaran a distàncies no superiors a 1,5 metres en trams verticals i 1,0 metres en trams horitzontals.

Les unions dels tubs de PVC amb altres materials es realitzaran sempre amb peces de llautó o amb unions a tub metàl·lic.

En els extrems de cada tram horitzontal de gran longitud es disposarà d'un tap de registre.

Altrament es disposarà de tap de registre a "peu de baixant".

Els desguassos d'aparells es realitzaran amb canonada de PVC sèrie C segons UNE 53.114. Els baixants fecals i mixtes es realitzaran amb canonada sèrie "C" segons UNE 53.114.

Només els baixants pluvials o ventilacions es podran realitzar amb canonada de PVC sèrie "F" segons UNE 53.114.

▪ **Dipòsit d'expansió tancat no automàtic**

El dipòsit estarà construït en acer d'alta resistència, tipus vertical, amb orificis centrats en la parts alta i baixa, el cos exterior serà d'acer timbrat resistent a la corrosió mitjançant tractament antioxidant i pintura d'acabat apropiat.

La seva capacitat serà la calculada segons la norma UNE 100.155.

Els dipòsits tancats compliran amb el Reglament d'aparells de pressió i portaran la corresponent placa de timbre.

Els dipòsits seran provats a una pressió mínima de 10 bar i timbrats a 6 bar per la Delegació d'Indústria corresponent.

A la canonada d'unió del vas d'expansió i la instal·lació no s'han de col·locar vàlvules d'interrupció o de retenció.

Els dipòsits tindran incorporada vàlvula de seguretat d'aire instal·lada a la part superior i es dotaran de clau de buidatge d'aigua a la part inferior.

També disposaran de vàlvula per a compliment, buidatge i mesurament de la pressió d'aire al seu interior. A la canonada de connexió d'aigua es disposarà d'un manòmetre com a instrument de mesura per a la seva supervisió amb escala suficient perquè la lectura pugui efectuar-se sense esforç.

A l'interior del dipòsit d'aire estarà muntada una bufeta construïda de cautxú sintètic "butílic", la qual estarà fixada a el dipòsit.

A l'interior de la bufeta s'emmagatzemarà l'aigua procedent de l'expansió i entre la bufeta i el dipòsit es troba l'aire comprimit regulador.

▪ **Entrada analògica, digital, estat i estat tèrmic**

- Entrada analògica

Senyal per controlar i mesurar temperatura, pressió, humitat, cabal o qualsevol altra magnitud des d'un ordinador a través d'un senyal de tensió continu de 0 a 1 V o de 0 a 10 V o a través d'un senyal de corrent de 4 a 20 mA.

- Entrada digital

Senyal per controlar estats de funcionament des d'un ordinador a través d'un senyal generat per un canvi d'estat d'alt a

baix o viceversa a través d'un contacte sec lliure de tensió.

- Estat

Es considera d'un senyal d'estat a l'entrada digital al sistema de gestió procedent de la connexió amb qualsevol equip o element que precisi únicament del cablejat per transmetre l'esmentat senyal o de la connexió d'un contacte auxiliar.

Un senyal d'estat provindrà essencialment d'un quadre elèctric o del quadre de control d'un equip determinat a través del contacte auxiliar.

El senyal d'estat podrà indicar l'avaría de l'element o equip connectat a la línia corresponent a través del salt del tèrmic.

- Estat tèrmic

Es considerarà com a estat tèrmic al senyal que proporcioni un contacte lliure de tensió normalment obert o normalment tancat respecte al dispar del tèrmic associat a la connexió elèctrica del motor o màquina a controlar.

En conseqüència, el senyal provindrà essencialment d'un quadre elèctric o del quadre de control d'un equip determinat, precisant únicament del cablejat per transmetre l'esmentat senyal o de la connexió d'un contacte auxiliar.

D'aquesta forma el senyal podrà indicar l'avaría de l'element o equip connectat a la línia corresponent.

▪ **Interruptor de flux per líquids**

L'interruptor de flux per a líquids és un controlador de pas de fluid que obre o tanca un contacte lliure de tensió (senyal digital) si hi ha o no pas de fluid per una conducció.

Consta d'una llengüeta mòbil i carcassa de connexió amb microcontacte. La llengüeta mòbil serà d'acer inoxidable AISI 316.

• **Termòstat ambient**

Termòstat ambient format per element sensor de temperatura incorporant convertidor electrònic de senyal, placa de fixació i caixa de connexionat.

El sensor proporcionarà un senyal analògic de 0 a 10 V amb variació lineal a través del convertidor electrònic.

El rang màxim d'amidament en temperatura estarà entre 15 i 30 °C.

El termòstat ha d'anar instal·lat a una altura d'1,5 m aproximadament del terra, evitant la seva instal·lació tocant a portes, finestres o en llocs on la circulació de l'aire sigui desfavorable o es produeixin condensats.

- **Pressòstat diferencial d'aire en conducte**

Pressòstat per proporcionar indicació digital de pressió límit diferencial entre dos punts. Format per tubs d'amidament de PVC en conducte, membrana captadora, convertidor pneumàtic-electrònic, caixa de connexionat i potència d'ajust del punt de consigna.

La sonda tancarà un contacte lliure de tensió (senyal digital) quan la diferència de pressió entre els dos punts mesurats sigui superior al punt de consigna.

La sonda es muntarà de manera que la membrana captadora quedi en posició horitzontal, i els tubs d'amidament estiguin en posició sempre ascendent des de l'extrem d'amidament fins a la seva connexió a la sonda (per permetre l'evacuació de possibles condensacions).

- **Interruptor final de carrera**

Element indicador de posició per a actuadors elèctrics de vàlvules, compost d'element indicador, convertidor electrònic i borns de connexió.

L'interruptor ha de proporcionar un senyal digital en el moment en que l'element actuator sobre el que estigui instal·lat enllaci la seva posició final.

L'interruptor ha d'instal·lar-se tenint cura en l'adaptació amb l'element actuator en funció de les característiques d'ambdós.

- **Instal·lació elèctrica**

- Conductors aïllats, de tensió nominal no inferior a 450/750 V, col·locats sota tubs protectors o canals segons ITC-BT-21, de tipus no propagador de la flama, preferentment encastats o per cel ras, especialment en les zones accessibles al públic.
- Conductors aïllats, de tensió nominal no inferior a 450/750 V, amb coberta de protecció, col·locats en els buits de la construcció segons UNE 20.460, totalment construïts en materials incombustibles.
- Conductors rígids, aïllats de tensió nominal no inferior a 0,6 / 1kV, armats col·locats directament sobre les parets, segons UNE-20.460.
- Conductors de tensió nominal no inferior a 750V, sota canals protectores de grau IP4X o superior, segons la ITC-BT-21.

- **Proteccions contra sobreintensitats**

Tots els circuits de la instal·lació estaran protegits contra les sobreintensitats que puguin presentar-se, degudes a les sobrecàrregues dels aparells instal·lats o degudes a curtcircuits. Per a la protecció contra sobrecàrregues, hi haurà un dispositiu de protecció que garanteixi en tot moment la intensitat de corrent admissible que circula per la línia.

El dispositiu de protecció general estarà constituït per un interruptor automàtic de tall omnipolar. A més, com a dispositius

de protecció contra sobrecàrregues s'instal·laran fusibles calibrats d'alt poder de ruptura de característiques de funcionament adequades als interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall.

En l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra sobreintensitats la capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en qualsevol punt d'aquest. Els dispositius de protecció dels circuits, s'instal·laran en l'origen d'aquests, així com en els punts en què la intensitat admissible disminueixi per canvis de secció, condicions d'instal·lació, sistema d'execució o tipus de conductors utilitzats.

- **Proteccions contra sobreintensitats**

Totes les línies elèctriques, així com les màquines i els accessoris metàl·lics que les componen, tenen una línia principal de terra, a fi de limitar la tensió que respecte a terra puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, així com assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en el material utilitzat.

Els conductors que constitueixen les línies d'enllaç amb terra, les línies principals de terra i les seves derivacions, seran de coure electrolític i la seva secció serà la prescrita en el vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Es connectaran a la terra general de l'edifici.

Firmat



Jordi Manich Codina
Col·legiat núm. 18.357

Jordi Manich Codina

Eng. Industrial col 18357

Figueres, Novembre 2023

Firmat



Albert Juan Casademont
Col·legiat núm.: 17.010 |

Albert Juan Casademont

Eng. Industrial col 17010

Figueres, Novembre 2023

DOCUMENT N° 4: AMIDAMENTS

Pressupost parcial nº 1 Actuacions Previaes i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament
1.1	U	<p>Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat formada per unitat condensadora, unitat evaporadora així com tots els conductes, difusors, reixes, línies elèctriques i tots els accessoris que formen l'instal·lació, en local o oficina; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior transport a abocador homologat i destrucció de gas refrigerant..</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.</p> <p>Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
1.2	M²	<p>Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.</p> <p>Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m²			370,000
1.3	U	<p>Subministrament i muntatge bancades tipus BigFoot, d'estructura lleugera d'acer galvanitzat i adaptable, amb potes regulables en alçada</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del geotèxtil. Col·locació i fixació del marc. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
1.4	U	<p>Ajudes de fusteria per a realització de forat per ubicar reixes de pas per ventilació en portes. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.</p> <p>Inclou: Execució d'estries i perforacions en panells i taulers de murs i forjats, per a pas d'instal·lacions. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			21,000
1.5	M²	<p>Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats.</p> <p>Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m²			370,000

Pressupost parcial nº 1 Actuacions Previaes i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament
1.6	M²	<p>Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria semivista T 24, amb sola de 24 mm d'amplària, d'acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjants; PANEL·LS: panells acústics autoportants de llana de roca, compostos per mòduls de 600x600x15 mm, acabat llis color blanc amb cantell esglaonat de 8 mm. Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge. Incloses mermes</p> <p>Inclou: Replanteig dels eixos de la trama modular. Anivellació i col·locació dels perfils perimetrals. Replanteig dels perfils primaris de la trama. Senyalització dels punts d'ancoratge al sostre. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall dels panells. Col·locació dels panells. Resolució de trobades i punts singulars.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.</p>	
Total m²			370,000
1.7	M²	<p>Construcció de caixó RF per a conducció d'instal·lacions tallafoc, amb plaques de guix laminat, de 78 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus tallafoc en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa). Inclús banda acústica de dilatació autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars, però no inclou l'aïllament a col·locar entre els muntants.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques. Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà. Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.</p>	
Total m²			7,500
1.8	Ut	<p>Independització de les sales d'actuació, amb passos provisionals protegits fins la zona d'actuació inclosa obertura de pas pel personal, amb tancaments fixes o practicables, i en general cobricions varies amb cartró, dm o plàstics durs de zones de feina o bé amb xapa d'acer ancorada als tancaments amb tacs mecànics soldats a la xapa i segellat perimetral amb cinta per la pols, segons dictami la DF. Es facilitarà panys amb clau a aquells tancaments existents que sigui necessari i almenys un dels nous tancaments provisionals serà practicable i es podrà tancar amb pany i clau. Inclou la posterior restitució, tot tipus de materials, sistemes, i feines i ma d'obra auxiliar necessari.</p>	
Total Ut			1,000
1.9	Ut	Partida d'imprevistos a justificar	
Total Ut			1,000

Pressupost parcial nº 2 Mitjans d'elevació

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1	U	<p>Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil.</p> <p>Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma d'alquiler diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.</p>	
Total U:			1,000

Pressupost parcial nº 3 Sistema de climatització

Nº	U	Descripció	Amidament
3.1.- Climatització mitjançant sistema VRV centralitzat			
3.1.1	U	<p>Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYQ16U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 45 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 34 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressors scroll hermèticament segellats, amb control Inverter, dimensions 1685x1240x765 mm, pes 275 kg, pressió sonora 64 dBA, cabal d'aire nominal 260 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
3.1.2	U	<p>Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYQ8U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 22,4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 7,6, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 25 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4,3, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 17 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressor scroll hermèticament segellat, amb control Inverter, dimensions 1685x930x765 mm, pes 198 kg, pressió sonora 58 dBA, cabal d'aire nominal 162 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
3.1.3	U	Kit connexió canonades unitats exteriors BHFQ22P1007 "DAIKIN" inclús aïllament amb espessor segons RITE amb protecció mitjançant xapa d'alumini	
Total U			1,000

Pressupost parcial nº 3 Sistema de climatització

Nº	U	Descripció	Amidament
3.1.4	U	<p>Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de casset, de cantonada, de 1 via, model FXKQ25MA "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 66 W, consum elèctric nominal en calefacció 46 W, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min, de 215x1110x710 mm (de perfil baix), pes 31 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre, filtre d'aire de succió i connexió pretallada per a l'acoblament d'un petit conducte d'impulsió. Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Inclús elements per a suspensió del sostre mitjançant Silenblocks.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			20,000
3.1.5	U	<p>Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de casset, de cantonada, de 1 via, model FXKQ32MA "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 66 W, consum elèctric nominal en calefacció 46 W, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min, de 215x1110x710 mm (de perfil baix), pes 31 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre, filtre d'aire de succió i connexió pretallada per a l'acoblament d'un petit conducte d'impulsió. Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Inclús elements per a suspensió del sostre mitjançant Silenblocks.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			6,000
3.1.6	U	Panell decoratiu per a unitat d'aire condicionat de casset de cantonada, model BYK45F "DAIKIN", de color blanc i 70x1240x800 mm.	
Total U			26,000
3.1.7	U	<p>Unitat de control remot multifunció per cable Ref.: BRC1E53A "DAIKIN".</p> <p>Inclou programació, menús, i multilingatge. Pantalla retroil·luminada. Funció d'estalvi d'energia.</p>	
Total U			23,000

Pressupost parcial nº 3 Sistema de climatització

Nº	U	Descripció	Amidament
3.1.8	U	<p>Sistema de control centralitzat "DAIKIN", per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb unitats connectades mitjançant bus de control DIII-net, amb un màxim de 32 unitats interiors, format per controlador de sistema centralitzat, per a gestió de fins a 32 unitats interiors i fins a 10 mòduls d'unitats exteriors, model iTABController DCC601A51.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
3.1.9	M	<p>Cable bus de comunicacions, de mànega sense apantallar, de 2 fils, de 1 mm² de secció per fil, sense polaritat.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			225,000
3.1.10	Kg	<p>Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.</p> <p>Inclou: Càrrega del gas refrigerant.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.</p>	
Total kg			35,000
3.1.11	M	<p>Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.</p> <p>Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			30,000
3.1.12	M	<p>Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.</p> <p>Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			60,000
3.1.13.- Canonada frigorífica			
3.1.13.1	U	<p>Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet aïllades segons RITE, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M75T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 1000.</p> <p>Inclou: Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000

Pressupost parcial nº 3 Sistema de climatització

Nº	U	Descripció	Amidament
3.1.13.2	U	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet aïllades segons RITE, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M64T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 639. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
Total U			10,000
3.1.13.3	U	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet aïllades segons RITE, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M29T9 "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 289. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
Total U			4,000
3.1.13.4	U	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet aïllades segons RITE, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M20T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 199. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
Total U			10,000
3.1.13.5	M	Línia frigorífica (TRAM EXTERIOR) doble (1 3/8"-3/4") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 3/8" de diàmetre i 1,25 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Amb xapa d'alumini de protecció Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
Total m			18,000
3.1.13.6	M	Línia frigorífica doble (1 1/8"-3/4") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 3/8" de diàmetre i 1,25 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
Total m			40,500

Pressupost parcial nº 3 Sistema de climatització

Nº	U	Descripció	Amidament
3.1.13.7	M	<p>Línia frigorífica doble (1 1/8"-3/4") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m:			12,000
3.1.13.8	M	<p>Línia frigorífica doble (1 1/8"-5/8") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m:			7,500
3.1.13.9	M	<p>Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 7/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m:			11,500
3.1.13.10	M	<p>Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m:			7,500
3.1.13.11	M	<p>Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m:			8,500

Pressupost parcial nº 3 Sistema de climatització

Nº	U	Descripció	Amidament
3.1.13.12	M	<p>Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
			Total m: 56,000
3.2.- Climatització 1x1 Auditori			
3.2.1	U	<p>Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Active, model ADEAS125A "DAIKIN", potència frigorífica nominal 12,1 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 13,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de gas 5/8", monofàsica (230V/50Hz), SEER 4,73, SCOP 3,5, consum d'energia anual estacional en refrigeració 1497 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 2366 kWh, format per una unitat interior de sostre amb distribució per conducte rectangular ADEA125A, amb, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/baixa: 34/23,5 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/baixa: 34/23,5 m³/min, pressió disponible a velocitat nominal/alta: 50/150 Pa, dimensions 245x1400x800 mm, pes 46 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/baixa: 37/32 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/baixa: 38/32 dBA, potència sonora 62 dBA, control remot BRC1E53A, amb programació setmanal, funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor, reinicialització de filtre brut en el comandament i sonda de temperatura ambient, inclus ioneta antivibratoria de connexió a conducte de fibra, i una unitat exterior AZAS125MV1, cabal d'aire en refrigeració 71 m³/min, cabal d'aire en calefacció 82 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 990x940x320 mm, pes 70 kg, pressió sonora en refrigeració 53 dBA, pressió sonora en calefacció 57 dBA, potència sonora 71 dBA, longitud màxima de canonada 30 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclou connexió elàstica a conductes i part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior i elements per a suspensió del sostre per a la unitat interior. Inclou comandament</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
			Total U: 1,000
3.2.2	M	<p>Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
			Total m: 30,000
3.3.- Material de difusió			

Pressupost parcial nº 3 Sistema de climatització

Nº	U	Descripció	Amidament
3.3.1	M²	<p>Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m²			300,000
3.3.2	M	<p>Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 203 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal Flexiver D, aïllament de feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobriments exterior d'un complex de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			10,000
3.3.3	M	<p>Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 152 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal Flexiver D, aïllament de feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobriments exterior d'un complex de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
Total m			25,000
3.3.4	U	<p>Maneguet de xapa galvanitzada Manguito Corona "ISOVER", de 203 mm de diàmetre, per a la fixació de tub flexible de la gamma Flexiver a conductes de climatització de la gamma Climaver. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials a la xarxa de conductes.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			2,000
3.3.5	U	<p>Maneguet de xapa galvanitzada Manguito Corona "ISOVER", de 152 mm de diàmetre, per a la fixació de tub flexible de la gamma Flexiver a conductes de climatització de la gamma Climaver. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials a la xarxa de conductes.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			19,000

Pressupost parcial nº 3 Sistema de climatització

Nº	U	Descripció	Amidament
3.3.6	U	<p>Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0325-125-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Especial per instal·lació en portes i parets, composta per marcs amb lamel·les perfilades en V superposades inserides per una total privadesa. El marc de la coberta i les pales estan fabricats en alumini anoditzat en color natural (E6/EV1) i es poden pintar sota comanda a RAL9010 (blanc) o amb una pintura especial amb càrrec addicional.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U:			16,000
3.3.7	U	<p>Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0525-125-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Especial per instal·lació en portes i parets, composta per marcs amb lamel·les perfilades en V superposades inserides per una total privadesa. El marc de la coberta i les pales estan fabricats en alumini anoditzat en color natural (E6/EV1) i es poden pintar sota comanda a RAL9010 (blanc) o amb una pintura especial amb càrrec addicional.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U:			4,000
3.3.8	U	<p>Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0525-225-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Especial per instal·lació en portes i parets, composta per marcs amb lamel·les perfilades en V superposades inserides per una total privadesa. El marc de la coberta i les pales estan fabricats en alumini anoditzat en color natural (E6/EV1) i es poden pintar sota comanda a RAL9010 (blanc) o amb una pintura especial amb càrrec addicional.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U:			1,000
3.3.9	U	<p>Reixeta per impulsíó o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-00325-075-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Reixeta per muntatge en conductes o sota paret, amb lamel·les deflectores orientables a la cara frintal. Model amb comporta de regulació tipus corredissa (IB 8). Marc i lamel·les en xapa d'acer galvanitzat, en execució estàndar lacat en blanc RAL9010 o RAL a definir sota comanda. Fixació mitjançant muntatge ocult (VM) i amb marc de muntatge.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U:			15,000
3.3.10	U	<p>Reixeta per impulsíó o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-00525-125-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Reixeta per muntatge en conductes o sota paret, amb lamel·les deflectores orientables a la cara frintal. Model amb comporta de regulació tipus corredissa (IB 8). Marc i lamel·les en xapa d'acer galvanitzat, en execució estàndar lacat en blanc RAL9010 o RAL a definir sota comanda. Fixació mitjançant muntatge ocult (VM) i amb marc de muntatge.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	

Pressupost parcial nº 3 Sistema de climatització

Nº	U	Descripció	Amidament
			Total U: 3,000
3.3.11	U	<p>Reixeta per impulsíó o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-01025-075-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Reixeta per muntatge en conductes o sota paret, amb lamel·les deflectores orientables a la cara frintal. Model amb comporta de regulació tipus corredissa (IB 8). Marc i lamel·les en xapa d'acer galvanitzat, en execució estàndar lacat en blanc RAL9010 o RAL a definir sota comanda. Fixació mitjançant muntatge ocult (VM) i amb marc de muntatge.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
			Total U: 1,000
3.3.12	U	<p>Difusor rotacional de sostre, marca SCHAKO, model DQJ-Q-SQ-Z-500(600X600)-SB-9010-000-PS-L9005-A-MM-M0-SN-D0-A0-B0 + plenum SK-Q-01-Z-500-MM-SV-DK1-GD0-VME0-ROB0-li-KHS-SDS-S1 d'alta inducció, adequat per instal·lacions de cabal d'aire variable, adequat per impulsíó -Z. Lamel·les deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmontar el difusor, en disposició geomètrica quadrada SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la fletxa d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndar en plàstic, blanc (LW) similar a RAL9010. Placa frontal contruïda en xapa d'acer electrozincat d'1mm de gruix, lacada al forn en RAL blanc 9010. Fixació mitjançant cargols central (MM) a plenum. Plenum ASK per impulsíó -Z, construït en xapa d'acer galvanitzat sense fuites ni sortints tallants, orelletes de subjecció, boca de connexió horitzontal -H, i secció equalitzadora per a distribució de l'aire integrada, amb comporta reguladora de cabal d'aire (DK) a la boca. Amb aïllament tèrmic/acústic al seu interior (li).</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
			Total U: 4,000
3.3.13	U	<p>Difusor d'aire de retorn amb filtre, marca SCHAKO, model LAQ-K-600-SB-RAL 9010-G3 + plenum SK-Q-59-A-600-VM-DK1-GD0-VME0-ROB0-Li-KHS-SDS-S1. Difusor d'aire de retorn perforat per ús en sistemes d'aire de retorn LAQ-K. Difusor abatible, amb placa perforada abatible per un costat, fabricat en xapa d'acer (-SB) pintada en RAL9010 o un altre color RAL de lliure elecció (-xxxx). Marc frontal fabricat amb perfils d'alumini extrusionat en color natural anoditzat (E6/EV1), pintat amb RAL9010 (blanc 9010) o en un altre color RAL de lliure elecció (-xxxx). Marc frontal fixat mitjançant cargol central (muntatge ocult -VM), amb estorafiltrant G3. Plenum (-SK-Q-...), disseny quadrat, de xapa d'acer galvanitzat (-SV, estàndar) interior lacat en color RAL9005 (negre), amb orelletes de fixació, muntatge ocult (-VM) amb comporta (-DK1)m de xapa d'acer galvanitzat, a la carcassa del plenum, orientable, per a sipler regulació del volum d'aire, sense junta de goma (-GD0) estàndar, amb aïllament interior (-li)m aïllament tèrmic a l'interior del plenum, amb una boca lateral a la caixa (-S1) estàndar.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
			Total U: 2,000

Pressupost parcial nº 4 Sistema de ventilació

Nº	U	Descripció	Amidament
4.1	U	<p>Recuperador de calor SOLER & PALAU, model CADB-HE D 27 ECOWATT, amb bescanviador de plaques d'alta eficiència (fins al 93%), sense aportació adicional de calefacció, certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflamable (A1/M0) de fibra de llana mineral de 25mm de gruix. Boques d'entrada i sortida configurables. Temperatura mínima de l'aire exterior -10°C. Alimentació monofàsica, potència absorbida de cada ventialdor 0,91 kW, cabal nominal 2700 m3/h (150 Pa), velocitat màxima 2.450 rpm, intensitat màxima de cada ventilador 3.6A, diàmetre de les connexions d'aire 400 mm. Pes 360 kg. Inclús elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del recuperador de calor. Connexió a la xarxa de desguàs. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexionat dels conductes mitjançant loneta flexible. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
4.2	U	Filtre AFR-HE-400/21 F7 980x590x48 MARC METÀLIC	
Total U			1,000
4.3	U	<p>Recuperador de calor SOLER & PALAU, model CADB-HE D 12 ECOWATT, amb bescanviador de plaques d'alta eficiència (fins al 93%), sense aportació adicional de calefacció, certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflamable (A1/M0) de fibra de llana mineral de 25mm de gruix. Boques d'entrada i sortida configurables. Temperatura mínima de l'aire exterior -10°C. Alimentació monofàsica, potència absorbida de cada ventilador 0,54 kW, cabal nominal 1200 m3/h (150 Pa), velocitat màxima 2.550 rpm, intensitat màxima de cada ventilador 1.6A, diàmetre de les connexions d'aire 315 mm. Pes 180 kg. Inclús elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del recuperador de calor. Connexió a la xarxa de desguàs. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexionat dels conductes mitjançant loneta flexible. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			1,000
4.4	U	Filtre AFR-HE-315/12 F7 980x590x48 MARC METÀLIC	
Total U			1,000
4.5	U	<p>Subministrament i muntatge de Sensor CO2 conducte SCO2-G 0/10V o similar Sensors per a conducte que, en combinació amb un element de control, permeten l'optimització energètica del sistema de ventilació. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			2,000
4.6	U	<p>Subministrament i muntatge de Mòdul de control electrònic, BEAS o similar, d'adaptació de senyal que permet convertir un senyal tipus contacte lliure de potencial (detector de presència) o analògica (sonda de CO2,% HR o T°C) en un senyal compatible amb l'aparell utilitzat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Convertidor de freqüència. - Comporta motoritzada. - Ventilador amb motor de corrent continu. - Ventilador monofàsic de dues velocitats. <p>Els ajustos de les entrades i sortides permeten adequar el resultat a la necessitat real de la instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
Total U			2,000

Pressupost parcial nº 4 Sistema de ventilació

Nº	U	Descripció	Amidament	
4.7	U	Modul de control CAD REG per a integració al sistema de control centralitzat Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
			Total U	2,000
4.8	Ut	Integració del sistema de ventilació a la centraleta d'incendis Inclou tots els elements necessaris per a la seva correcte integració. Totalment provada, muntada i posada en marxa		
			Total ut	1,000

Pressupost parcial nº 5 Elèctriques

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.1	U	<p>Subquadre elèctric dels elements de Climatització format per caixes encastables de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Format per:</p> <p>APARELLATGE 2 ut- iID 4P 40A 300mA AC. REF:Schneider Electrics A9R84440 3 ut- iID 2P 40A 30mA AC. REF:Schneider Electrics A9R81240 2 ut- iC60H 4P 63A C. REF:Schneider Electrics A9F89450 1 ut- iC60H 4P 40A C. REF:Schneider Electrics A9F89440 1 ut- iC60H 4P 20A C. REF:Schneider Electrics A9F89420 4 ut- iC60H 2P 16A C. REF:Schneider Electrics A9F89216 1 ut- Analizador de red trifásico CVM Mini</p> <p>ENVOLVENT 1 ut- Carril modular P, ancho 650mm. REF:Schneider Electrics LVS03401 1 ut- Tapa G/P Acti9, 3 Modulos, alto 150mm. REF:Schneider Electrics LVS03203 1 ut- Carril modular G, ancho 600mm. REF:Schneider Electrics LVS03001 1 ut- Tapa G/P Acti9, 3 Modulos, alto 150mm. REF:Schneider Electrics LVS03203 1 ut- Kit aparato entrada INS160-NG125. REF:Schneider Electrics LVS03260 1 ut- Cofret PrismaSet250, 12 modulos. REF:Schneider Electrics LVS08064 1 ut- Tejado Prisma G IP41, ancho 600mm. REF:Schneider Electrics LVS08830</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadre individual 1		1				1,000		
						1,000	1,000	
							Total U: 1,000	
5.2	M	<p>Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Derivació individual (Quadre individual 1)		1	12,000			12,000		
						12,000	12,000	
							Total m: 12,000	
5.3	M	<p>Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lació interior (Quadre individual 1)		1	55,000			55,000		
						55,000	55,000	
							Total m: 55,000	

Pressupost parcial nº 5 Elèctriques

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.4	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	55,000			55,000	
							55,000	55,000
							Total m	55,000
5.5	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	75,000			75,000	
							75,000	75,000
							Total m	75,000
5.6	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	260,000			260,000	
							260,000	260,000
							Total m	260,000
5.7	M	Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	60,000			60,000	
							60,000	60,000
							Total m	60,000
5.8	M	Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	65,000			65,000	
							65,000	65,000
							Total m	65,000

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.9	M	Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	50,000			50,000	
							50,000	50,000
							Total m:	50,000
5.10	M	Safata perforada d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport horitzontal, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 60103-44. Inclou accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							Total m:	50,000

Pressupost parcial nº 6 Control centralitzat

Nº	U	Descripció	Amidament
6.1	Ut	Integració del sistema de climatització i ventilació al control centralitzat present a l'edifici del Firal. Inclou tots els elements necessaris per a la seva correcte integració.	
		Totalment provada, muntada i posada en marxa	
			Total ut: 1,000

Pressupost parcial nº 7 Seguretat i Salut

Nº	U	Descripció	Amidament
7.1.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar			
7.1.1.- Mobiliari, equipament i formació			
7.1.1.1	Ut	De formació per operaris durant el trancurs de l'obra.	
			Total ut: 8,000
7.1.1.2	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
			Total U: 1,000
7.2.- Senyalització provisional d'obres			
7.2.1.- Senyalització de seguretat i salut			
7.2.1.1	Ut	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.	
			Total Ut: 3,000

Pressupost parcial nº 8 Varis

Nº	U	Descripció	Amidament	
8.1	Pa	Projecte de legalització RITE de la nova instal·lació de climatització i ventilació. Inclou Taxeds i inspecció EIC		
			Total PA	1,000
8.2	Pa	Documentació As-Built formada per plànols, certificats i assaigos realitzats segons normativa		
			Total PA	1,000
8.3	Pa	Posta en marxa de la instal·lació		
			Total PA	1,000
8.4	Pa	Neteja d'obra		
			Total PA	1,000

El Facultatiu

Firmat



Enginyer Industrial
Associació i Col·legi
d'Enginyers Industrials
de Catalunya
Jordi Manich Codina
Col·legiat núm. 18.357

Jordi Manich Codina

Eng. Industrial col 18357

Figueres, Novembre 2023

Firmat



Enginyer Industrial
Associació i Col·legi
d'Enginyers Industrials
de Catalunya
Albert Juan Casademont
Col·legiat núm.: 17.010 I

Albert Juan Casademont

Eng. Industrial col 17010

Figueres, Novembre 2023

DOCUMENT N° 5: PRESSUPOST

CONTINGUTS

1.QUADRE DE PREUS N°1

2.QUADRE DE PREUS N°2

3.PRESSUPOST

Quadre de preus nº 1

Advertència

Els preus designats en lletra en aquest quadre, amb la rebaixa que resulti en la subhasta en el seu cas, són els que fan de base al contracte, i s'utilitzaran per valorar l'obra executada, segons la Clàusula 46 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, considerant inclosos en ells els treballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a l'execució de la unitat d'obra que defineixen, d'acord amb el que prescriu la Clàusula 51 del Plec abans esmentat, de manera que el Contractista no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació, sota cap pretext d'error o omissió.

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	U Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma d'alquiler diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	761,69	SET-CENTS SEIXANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
2	ut De formació per operaris durant el transcurs de l'obra.	27,05	VINT-I-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS
3	U Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat formada per unitat condensadora, unitat evaporadora així com tots els conductes, difusors, reixes, línies elèctriques i tots els accessoris que formen l'instal·lació, en local o oficina; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior transport a abocador homologat i destrucció de gas refrigerant.. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obtenció de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obtenció de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidará el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	4.034,29	QUATRE MIL TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4	<p>m² Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats.</p> <p>Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</p>	6,85	SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
5	<p>m² Construcció de caixó RF per a conducció d'instal·lacions tallafo, amb plaques de guix laminat, de 78 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus tallafo en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa). Inclús banda acústica de dilatació autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars, però no inclou l'aïllament a col·locar entre els muntants.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques. Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà. Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.</p>	50,10	CINQUANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6	U Subministrament i muntatge bancades tipus BigFoot, d'estructura lleugera d'acer galvanitzat i adaptable, amb potes regulables en alçada Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del geotèxtil. Col·locació i fixació del marc. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	673,21	SIS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
7	U Ajudes de fusteria per a realització de forat per ubicar reixes de pas per ventilació en portes. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Execució d'estries i perforacions en panells i taulers de murs i forjats, per a pas d'instal·lacions. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	24,07	VINT-I-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS
8	m² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	4,96	QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9	<p>U Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de casset, de cantonada, de 1 via, model FXKQ25MA "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 66 W, consum elèctric nominal en calefacció 46 W, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min, de 215x1110x710 mm (de perfil baix), pes 31 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre, filtre d'aire de succió i connexió pretallada per a l'acoblament d'un petit conducte d'impulsió. Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Inclús elements per a suspensió del sostre mitjançant Silenblocks.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	1.888,98	MIL VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
10	<p>U Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de casset, de cantonada, de 1 via, model FXKQ32MA "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 66 W, consum elèctric nominal en calefacció 46 W, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min, de 215x1110x710 mm (de perfil baix), pes 31 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre, filtre d'aire de succió i connexió pretallada per a l'acoblament d'un petit conducte d'impulsió. Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Inclús elements per a suspensió del sostre mitjançant Silenblocks.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	1.900,54	MIL NOU-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
11	<p>U Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYQ8U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 22,4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 7,6, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 25 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4,3, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 17 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressor scroll hermèticament segellat, amb control Inverter, dimensions 1685x930x765 mm, pes 198 kg, pressió sonora 58 dBA, cabal d'aire nominal 162 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	12.426,46	DOTZE MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
12	<p>U Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYQ16U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 45 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 34 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressors scroll hermèticament segellats, amb control Inverter, dimensions 1685x1240x765 mm, pes 275 kg, pressió sonora 64 dBA, cabal d'aire nominal 260 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	21.778,61	VINT-I-U MIL SET-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
13	<p>U Recuperador de calor SOLER & PALAU, model CADB-HE D 27 ECOWATT, amb bescanviador de plaques d'alta eficiència (fins al 93%), sense aportació adicional de calefacció, certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflammable (A1/M0) de fibra de llana mineral de 25mm de gruix. Boques d'entrada i sortida configurables. Temperatura mínima de l'aire exterior -10°C. Alimentació monofàsica, potència absorbida de cada ventilador 0,91 kW, cabal nominal 2700 m3/h (150 Pa), velocitat màxima 2.450 rpm, intensitat màxima de cada ventilador 3.6A, diàmetre de les connexions d'aire 400 mm. Pes 360 kg. Inclús elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del recuperador de calor. Connexió a la xarxa de desguàs. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexionat dels conductes mitjançant loneta flexible. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	10.521,53	DEU MIL CINQ-CENTS VINT-I-U EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
14	<p>U Recuperador de calor SOLER & PALAU, model CADB-HE D 12 ECOWATT, amb bescanviador de plaques d'alta eficiència (fins al 93%), sense aportació adicional de calefacció, certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflammable (A1/M0) de fibra de llana mineral de 25mm de gruix. Boques d'entrada i sortida configurables. Temperatura mínima de l'aire exterior -10°C. Alimentació monofàsica, potència absorbida de cada ventilador 0,54 kW, cabal nominal 1200 m3/h (150 Pa), velocitat màxima 2.550 rpm, intensitat màxima de cada ventilador 1.6A, diàmetre de les connexions d'aire 315 mm. Pes 180 kg. Inclús elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del recuperador de calor. Connexió a la xarxa de desguàs. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexionat dels conductes mitjançant loneta flexible. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	6.472,52	SIS MIL QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
15	U Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet aïllades segons RITE, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M20T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 199. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	183,26	CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
16	U Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet aïllades segons RITE, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M29T9 "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 289. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	225,28	DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
17	U Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet aïllades segons RITE, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M64T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 639. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	277,81	DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
18	U Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet aïllades segons RITE, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M75T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 1000. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	317,73	TRES-CENTS DISSET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
19	U Kit connexió canonades unitats exteriors BHFQ22P1007 "DAIKIN" inclús aïllament amb espessor segons RITE amb protecció mitjançant xapa d'alumini	325,09	TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
20	U Unitat de control remot multifunció per cable Ref.: BRC1E53A "DAIKIN". Inclou programació, menús, i multilinguatge. Pantalla retroil·luminada. Funció d'estalvi d'energia.	87,37	VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
21	U Panell decoratiu per a unitat d'aire condicionat de cassette de cantonada, model BYK45F "DAIKIN", de color blanc i 70x1240x800 mm.	422,27	QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
22	U Sistema de control centralitzat "DAIKIN", per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb unitats connectades mitjançant bus de control DIII-net, amb un màxim de 32 unitats interiors, format per controlador de sistema centralitzat, per a gestió de fins a 32 unitats interiors i fins a 10 mòduls d'unitats exteriors, model iTABController DCC601A51. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.861,66	MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
23	m Cable bus de comunicacions, de mànega sense apantallar, de 2 fils, de 1 mm ² de secció per fil, sense polaritat. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	3,08	TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
24	m Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	43,93	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
25	<p>m Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	38,39	TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
26	<p>m Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	48,33	QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
27	<p>m Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 7/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	51,23	CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
28	<p>m Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	43,93	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
29	<p>m Línia frigorífica doble (1 1/8"-5/8") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	66,08	SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
30	<p>m Línia frigorífica doble (1 1/8"-3/4") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	68,48	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
31	<p>m Línia frigorífica doble (1 1/8"-3/4") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 3/8" de diàmetre i 1,25 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	78,99	SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
32	<p>m Línia frigorífica (TRAM EXTERIOR) doble (1 3/8"-3/4") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 3/8" de diàmetre i 1,25 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Amb xapa d'alumini de protecció</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	99,40	NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
33	<p>kg Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.</p> <p>Inclou: Càrrega del gas refrigerant.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.</p>	89,21	VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
34	m Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	6,10	SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS
35	m Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	6,68	SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
36	<p>U Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Active, model ADEAS125A "DAIKIN", potència frigorífica nominal 12,1 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 13,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de gas 5/8", monofàsica (230V/50Hz), SEER 4,73, SCOP 3,5, consum d'energia anual estacional en refrigeració 1497 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 2366 kWh, format per una unitat interior de sostre amb distribució per conducte rectangular ADEA125A, amb, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/baixa: 34/23,5 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/baixa: 34/23,5 m³/min, pressió disponible a velocitat nominal/alta: 50/150 Pa, dimensions 245x1400x800 mm, pes 46 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/baixa: 37/32 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/baixa: 38/32 dBA, potència sonora 62 dBA, control remot BRC1E53A, amb programació setmanal, funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor, reinicialització de filtre brut en el comandament i sonda de temperatura ambient, inclus loneta antivibratoria de connexió a conducte de fibra, i una unitat exterior AZAS125MV1, cabal d'aire en refrigeració 71 m³/min, cabal d'aire en calefacció 82 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 990x940x320 mm, pes 70 kg, pressió sonora en refrigeració 53 dBA, pressió sonora en calefacció 57 dBA, potència sonora 71 dBA, longitud màxima de canonada 30 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclou connexió elàstica a conductes i part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior i elements per a suspensió del sostre per a la unitat interior. Inclou comandament</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p>		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
37	<p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>m² Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	3.660,19	TRES MIL SIS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
38	<p>m Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 203 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal Flexiver D, aïllament de feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobriment exterior d'un complex de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	41,10	QUARANTA-U EUROS AMB DEU CÈNTIMS
		19,81	DINOU EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
39	<p>m Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 152 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal Flexiver D, aïllament de feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobriment exterior d'un complex de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	17,83	DISSET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
40	<p>U Maneguet de xapa galvanitzada Manguito Corona "ISOVER", de 203 mm de diàmetre, per a la fixació de tub flexible de la gamma Flexiver a conductes de climatització de la gamma Climaver. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials a la xarxa de conductes.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	12,47	DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
41	<p>U Maneguet de xapa galvanitzada Manguito Corona "ISOVER", de 152 mm de diàmetre, per a la fixació de tub flexible de la gamma Flexiver a conductes de climatització de la gamma Climaver. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials a la xarxa de conductes.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	11,61	ONZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
42	<p>U Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0325-125-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Especial per instal·lació en portes i parets, composta per marcs amb lamel·les perfilades en V superposades inserides per una total privadesa. El marc de la coberta i les pales estan fabricats en alumini anoditzat en color natural (E6/EV1) i es poden pintar sota comanda a RAL9010 (blanc) o amb una pintura especial amb càrrec addicional.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	154,68	CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
43	<p>U Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0525-125-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Especial per instal·lació en portes i parets, composta per marcs amb lamel·les perfilades en V superposades inserides per una total privadesa. El marc de la coberta i les pales estan fabricats en alumini anoditzat en color natural (E6/EV1) i es poden pintar sota comanda a RAL9010 (blanc) o amb una pintura especial amb càrrec addicional.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	193,48	CENT NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
44	<p>U Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0525-225-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Especial per instal·lació en portes i parets, composta per marcs amb lamel·les perfilades en V superposades inserides per una total privadesa. El marc de la coberta i les pales estan fabricats en alumini anoditzat en color natural (E6/EV1) i es poden pintar sota comanda a RAL9010 (blanc) o amb una pintura especial amb càrrec addicional.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	226,78	DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
45	<p>U Reixeta per impulsíó o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-00325-075-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Reixeta per muntatge en conductes o sota paret, amb lamel·les deflectores orientables a la cara frintal. Model amb comporta de regulació tipus corredissa (IB 8). Marc i lamel·les en xapa d'acer galvanitzat, en execució estàndar lacat en blanc RAL9010 o RAL a definir sota comanda. Fixació mitjançant muntatge ocult (VM) i amb marc de muntatge. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	67,02	SEIXANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS
46	<p>U Reixeta per impulsíó o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-00525-125-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Reixeta per muntatge en conductes o sota paret, amb lamel·les deflectores orientables a la cara frintal. Model amb comporta de regulació tipus corredissa (IB 8). Marc i lamel·les en xapa d'acer galvanitzat, en execució estàndar lacat en blanc RAL9010 o RAL a definir sota comanda. Fixació mitjançant muntatge ocult (VM) i amb marc de muntatge. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	72,92	SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
47	<p>U Reixeta per impulsio o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-01025-075-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1 o equivalent tant en qualitat com prestacions. Reixeta per muntatge en conductes o sota paret, amb lamel·les deflectores orientables a la cara frintal. Model amb comporta de regulació tipus corredissa (IB 8). Marc i lamel·les en xapa d'acer galvanitzat, en execució estàndar lacat en blanc RAL9010 o RAL a definir sota comanda. Fixació mitjançant muntatge ocult (VM) i amb marc de muntatge. Inclou accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	115,05	CENT QUINZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS
48	<p>U Difusor rotacional de sostre, marca SCHAKO, model DQJ-Q-SQ-Z-500(600X600)-SB-9010-000-PS-L900 5-A-MM-M0-SN-D0-A0-B0 + plenum SK-Q-01-Z-500-MM-SV-DK1-GD0-VME0-ROB0-Ii-KH S-SDS-S1 d'alta inducció, adequat per instal·lacions de cabal d'aire variable, adequat per impulsio -Z. Lamel·les deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica quadrada SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la fletxa d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndar en plàstic, blanc (LW) similar a RAL9010. Placa frontal contruïda en xapa d'acer electrozincat d'imm de gruix, lacada al forn en RAL blanc 9010. Fixació mitjançant cargols central (MM) a plenum. Plenum ASK per impulsio -Z, construït en xapa d'acer galvanitzat sense fuites ni sortints tallants, orelletes de subjecció, boca de connexió horitzontal -H, i secció equalitzadora per a distribució de l'aire integrada, amb comporta reguladora de cabal d'aire (DK) a la boca. Amb aïllament tèrmic/acústic al seu interior (li).</p> <p>Inclou accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	311,78	TRES-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
49	<p>U Difusor d'aire de retorn amb filtre, marca SCHAKO, model LAQ-K-600-SB-RAL 9010-G3 + plenum SK-Q-59-A-600-VM-DK1-GD0-VME0-ROB0-Li-KHS-S DS-S1. Difusor d'aire de retorn perforat per ús en sistemes d'aire de retorn LAQ-K. Difusor abatible, amb placa perforada abatibler per un costat, fabricat en xapa d'acer (-SB) pintada en RAL9010 o un altre color RAL de lliure elecció (-xxxx). Marc frontal fabricat amb perfils d'alumini extrusionat en color natural anoditzat (E6/EV1), pintat amb RAL9010 (blanc 9010) o en un altre color RAL de lliure elecció (-xxxx). Marc frontal fixat mitjançant cargol central (muntatge ocult -VM), amb estorafiltrant G3. Plenum (-SK-Q-...), disseny quadrat, de xapa d'acer galvanitzat (-SV, estàndar) interior lacat en color RAL9005 (negre), amb orelletes de fixació, muntatge ocult (-VM) amb comporta (-DK1)m de xapa d'acer galvanitzat, a la carcassa del plenum, orientable, per a sipler regulació del volum d'aire, sense junta de goma (-GD0) estàndar, amb aïllament interior (-li)m aïllament tèrmic a l'interior del plenum, amb una boca lateral a la caixa (-S1) estàndar.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	506,43	CINC-CENTS SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
50	<p>U Subministrament i muntatge de Sensor CO2 conducte SC02-G 0/10V o similar Sensors per a conducte que, en combinació amb un element de control, permeten l'optimització energètica del sistema de ventilació. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	420,22	QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
51	<p>U Subministrament i muntatge de Mòdul de control electrònic, BEAS o similar, d'adaptació de senyal que permet convertir un senyal tipus contacte lliure de potencial (detector de presència) o analògica (sonda de CO2,% HR o T°C) en un senyal compatible amb l'aparell utilitzat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Convertidor de freqüència. - Comporta motoritzada. - Ventilador amb motor de corrent continu. - Ventilador monofàsic de dues velocitats. <p>Els ajustos de les entrades i sortides permeten adequar el resultat a la necessitat real de la instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	101,49	CENT U EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
52	<p>U Modul de control CAD REG per a integració al sistema de control centralitzat</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	590,79	CINC-CENTS NORANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
53	U Filtre AFR-HE-400/21 F7 980x590x48 MARC METÀLIC	249,79	DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
54	U Filtre AFR-HE-315/12 F7 980x590x48 MARC METÀLIC	110,35	CENT DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
55	<p>m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 362,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	2,86	DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
56	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	3,90	TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
57	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G4 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	5,76	CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
58	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	9,20	NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS
59	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	13,93	TRETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
60	<p>U Subquadre elèctric dels elements de Climatització format per caixes encastables de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Format per:</p> <p>APARELLATGE 2 ut- iID 4P 40A 300mA AC. REF:Schneider Electrics A9R84440 3 ut- iID 2P 40A 30mA AC. REF:Schneider Electrics A9R81240 2 ut- iC60H 4P 63A C. REF:Schneider Electrics A9F89450 1 ut- iC60H 4P 40A C. REF:Schneider Electrics A9F89440 1 ut- iC60H 4P 20A C. REF:Schneider Electrics A9F89420 4 ut- iC60H 2P 16A C. REF:Schneider Electrics A9F89216 1 ut- Analizador de red trifásico CVM Mini</p> <p>ENVOLVENT 1 ut- Carril modular P, ancho 650mm. REF:Schneider Electrics LVS03401 1 ut- Tapa G/P Acti9, 3 Modulos, alto 150mm. REF:Schneider Electrics LVS03203 1 ut- Carril modular G, ancho 600mm. REF:Schneider Electrics LVS03001 1 ut- Tapa G/P Acti9, 3 Modulos, alto 150mm. REF:Schneider Electrics LVS03203 1 ut- Kit aparato entrada INS160-NG125. REF:Schneider Electrics LVS03260 1 ut- Cofret PrismaSeT250, 12 modulos. REF:Schneider Electrics LVS08064 1 ut- Tejado Prisma G IP41, ancho 600mm. REF:Schneider Electrics LVS08830</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	4.823,26	QUATRE MIL VUIT-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
61	<p>m Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	1,82	U EURO AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
62	m Canalització de tub rígid de polycarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	5,56	CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
63	m Canalització de tub rígid de polycarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	6,87	SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
64	m Safata perforada d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport horitzontal, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 60103-44. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	56,41	CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
65	Ut Partida d'imprevistos a justificar	6.750,00	SIS MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
66	Ut Independització de les sales d'actuació, amb passos provisionals protegits fins la zona d'actuació inclosa obertura de pas pel personal, amb tancaments fixes o practicables, i en general cobricions varies amb cartró, dm o plàstics durs de zones de feina o bé amb xapa d'acer ancorada als tancaments amb tacs mecànics soldats a la xapa i segellat perimetral amb cinta per la pols, segons dictami la DF. Es facilitarà panys amb clau a aquells tancaments existents que sigui necessari i almenys un dels nous tancaments provisionals serà practicable i es podrà tancar amb pany i clau. Inclou la posterior restitució, tot tipus de materials, sistemes, i feines i ma d'obra auxiliar necessari.	3.150,00	TRES MIL CENT CINQUANTA EUROS
67	PA Projecte de legalització RITE de la nova instal·lació de climatització i ventilació. Inclou Taxeds i inspecció EIC	1.699,50	MIL SIS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
68	PA Documentació As-Built formada per plànols, certificats i assaigos realitzats segons normativa	1.150,00	MIL CENT CINQUANTA EUROS
69	PA Posta en marxa de la instal·lació	750,00	SET-CENTS CINQUANTA EUROS
70	PA Neteja d'obra	550,00	CINC-CENTS CINQUANTA EUROS
71	ut Integració del sistema de climatització i ventilació al control centralitzat present a l'edifici del Firal. Inclou tots els elements necessaris per a la seva correcte integració.		
	Totalment provada, muntada i posada en marxa	3.500,00	TRES MIL CINC-CENTS EUROS
72	ut Integració del sistema de ventilació a la centraleta d'incendis		
	Inclou tots els elements necessaris per a la seva correcte integració.		
	Totalment provada, muntada i posada en marxa	750,00	SET-CENTS CINQUANTA EUROS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
73	<p>m² Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria semivista T 24, amb sola de 24 mm d'amplària, d'acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjants; PANEL·LS: panells acústics autoportants de llana de roca, compostos per mòduls de 600x600x15 mm, acabat llis color blanc amb cantell esglaonat de 8 mm. Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge. Incloses mermes</p> <p>Inclou: Replanteig dels eixos de la trama modular. Anivellació i col·fixació dels perfils perimetrals. Replanteig dels perfils primaris de la trama. Senyalització dels punts d'ancoratge al sostre. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall dels panells. Col·locació dels panells. Resolució de trobades i punts singulars. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.</p>	27,67	VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
74	<p>U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.</p> <p>Inclou: Nada.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>	1.287,50	MIL DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
75	<p>Ut Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.</p>	8,40	VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 2

Advertència

Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	<p>U de Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma d'alquiler diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.</p> <p>Maquinària 725,00 Mitjans auxiliars 14,50 3 % Costos indirectes 22,19</p>		761,69
2	<p>ut de De formació per operaris durant el trancurs de l'obra.</p> <p>Sense descomposició 26,26 3 % Costos indirectes 0,79</p>		27,05
3	<p>U de Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat formada per unitat condensadora, unitat evaporadora així com tots els conductes, difusors, reixes, línies elèctriques i tots els accessoris que formen l'instal·lació, en local o oficina; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior transport a abocador homologat i destrucció de gas refrigerant..</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obtenció de les conduccions connectades a l'element. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obtenció de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidará el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra 2.369,40 Resta d'Obra 1.500,00 Mitjans auxiliars 47,39 3 % Costos indirectes 117,50</p>		4.034,29

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4	<p>m² de Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats.</p> <p>Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>6,52 0,13 0,20</p>	6,85
5	<p>m² de Construcció de caixó RF per a conducció d'instal·lacions tallafoc, amb plaques de guix laminat, de 78 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus tallafoc en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa). Inclús banda acústica de dilatació autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars, però no inclou l'aïllament a col·locar entre els muntants.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques. Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà. Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>14,49 33,20 0,95 1,46</p>	50,10
6	<p>U de Subministrament i muntatge bancades tipus BigFoot, d'estructura lleugera d'acer galvanitzat i adaptable, amb potes regulables en alçada</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del geotèxtil. Col·locació i fixació del marc. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials 3 % Costos indirectes</p>	<p>78,60 575,00 19,61</p>	673,21

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7	<p>U de Ajudes de fusteria per a realització de forat per ubicar reixes de pas per ventilació en portes. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.</p> <p>Inclou: Execució d'estries i perforacions en panells i taulers de murs i forjats, per a pas d'instal·lacions. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>22,47 0,90 0,70</p>	24,07
8	<p>m² de Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>1,41 0,14 3,08 0,19 0,14</p>	4,96

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9	<p>U de Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de casset, de cantonada, de 1 via, model FXKQ25MA "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 66 W, consum elèctric nominal en calefacció 46 W, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min, de 215x1110x710 mm (de perfil baix), pes 31 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre, filtre d'aire de succió i connexió pretallada per a l'acoblament d'un petit conducte d'impulsió. Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Inclús elements per a suspensió del sostre mitjançant Silenblocks.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>49,05 1.748,95 35,96 55,02</p>	1.888,98
10	<p>U de Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de casset, de cantonada, de 1 via, model FXKQ32MA "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 66 W, consum elèctric nominal en calefacció 46 W, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min, de 215x1110x710 mm (de perfil baix), pes 31 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre, filtre d'aire de succió i connexió pretallada per a l'acoblament d'un petit conducte d'impulsió. Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Inclús elements per a suspensió del sostre mitjançant Silenblocks.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
11	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	49,05 1.759,95 36,18 55,36	1.900,54
	<p>U de Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYQ8U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 22,4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 7,6, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 25 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4,3, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 17 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressor scroll hermèticament segellat, amb control Inverter, dimensions 1685x930x765 mm, pes 198 kg, pressió sonora 58 dBA, cabal d'aire nominal 162 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratori de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	294,96 11.533,00 236,56 361,94	12.426,46

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
12	<p>U de Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYQ16U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 45 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 34 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressors scroll hermèticament segellats, amb control Inverter, dimensions 1685x1240x765 mm, pes 275 kg, pressió sonora 64 dBA, cabal d'aire nominal 260 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>338,69 20.391,00 414,59 634,33</p>	21.778,61
13	<p>U de Recuperador de calor SOLER & PALAU, model CADB-HE D 27 ECOWATT, amb bescanviador de plaques d'alta eficiència (fins al 93%), sense aportació addicional de calefacció, certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflamable (A1/M0) de fibra de llana mineral de 25mm de gruix. Boques d'entrada i sortida configurables. Temperatura mínima de l'aire exterior -10°C.</p> <p>Alimentació monofàsica, potència absorbida de cada ventallador 0,91 kW, cabal nominal 2700 m³/h (150 Pa), velocitat màxima 2.450 rpm, intensitat màxima de cada ventilador 3.6A, diàmetre de les connexions d'aire 400 mm. Pes 360 kg. Inclús elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del recuperador de calor. Connexió a la xarxa de desguàs. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexionat dels conductes mitjançant loneta flexible. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>9,78 10.005,00 200,30 306,45</p>	10.521,53

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
14	<p>U de Recuperador de calor SOLER & PALAU, model CADB-HE D 12 ECOWATT, amb bescanviador de plaques d'alta eficiència (fins al 93%), sense aportació adicional de calefacció, certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflamable (A1/M0) de fibra de llana mineral de 25mm de gruix. Boques d'entrada i sortida configurables. Temperatura mínima de l'aire exterior -10°C. Alimentació monofàsica, potència absorbida de cada ventilador 0,54 kW, cabal nominal 1200 m3/h (150 Pa), velocitat màxima 2.550 rpm, intensitat màxima de cada ventilador 1.6A, diàmetre de les connexions d'aire 315 mm. Pes 180 kg. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del recuperador de calor. Connexió a la xarxa de desguàs. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexionat dels conductes mitjançant loneta flexible. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>9,78 6.151,00 123,22 188,52</p>	6.472,52
15	<p>U de Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet aïllades segons RITE, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M20T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 199. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>2,43 172,00 3,49 5,34</p>	183,26
16	<p>U de Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet aïllades segons RITE, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M29T9 "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 289. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>2,43 212,00 4,29 6,56</p>	225,28
17	<p>U de Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet aïllades segons RITE, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M64T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 639. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>2,43 262,00 5,29 8,09</p>	277,81

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
18	<p>U de Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet aïllades segons RITE, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M75T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 1000.</p> <p>Inclou: Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>2,43 300,00 6,05 9,25</p>	317,73
19	<p>U de Kit connexió canonades unitats exteriors BHFQ22P1007 "DAIKIN" inclús aïllament amb espessor segons RITE amb protecció mitjançant xapa d'alumini</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>2,43 307,00 6,19 9,47</p>	325,09
20	<p>U de Unitat de control remot multifunció per cable Ref.: BRC1E53A "DAIKIN".</p> <p>Inclou programació, menús, i multilinguatge. Pantalla retroil·luminada. Funció d'estalvi d'energia.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>2,43 80,74 1,66 2,54</p>	87,37
21	<p>U de Panell decoratiu per a unitat d'aire condicionat de casset de cantonada, model BYK45F "DAIKIN", de color blanc i 70x1240x800 mm.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>2,43 399,50 8,04 12,30</p>	422,27
22	<p>U de Sistema de control centralitzat "DAIKIN", per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb unitats connectades mitjançant bus de control DIII-net, amb un màxim de 32 unitats interiors, format per controlador de sistema centralitzat, per a gestió de fins a 32 unitats interiors i fins a 10 mòduls d'unitats exteriors, model iTABController DCC601A51.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>49,05 1.722,95 35,44 54,22</p>	1.861,66

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
23	<p>m de Cable bus de comunicacions, de mànega sense apantallar, de 2 fils, de 1 mm² de secció per fil, sense polaritat. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>2,43 0,50 0,06 0,09</p>	3,08
24	<p>m de Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>9,83 31,98 0,84 1,28</p>	43,93
25	<p>m de Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>9,83 26,71 0,73 1,12</p>	38,39

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
26	<p>m de Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>9,83 36,17 0,92 1,41</p>	48,33
27	<p>m de Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 7/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>9,83 38,93 0,98 1,49</p>	51,23
28	<p>m de Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>9,83 31,98 0,84 1,28</p>	43,93

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
29	<p>m de Línia frigorífica doble (1 1/8"-5/8") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>9,83 53,07 1,26 1,92</p>	66,08
30	<p>m de Línia frigorífica doble (1 1/8"-3/4") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>9,83 55,36 1,30 1,99</p>	68,48
31	<p>m de Línia frigorífica doble (1 1/8"-3/4") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 3/8" de diàmetre i 1,25 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>9,83 65,36 1,50 2,30</p>	78,99

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
32	<p>m de Línia frigorífica (TRAM EXTERIOR) doble (1 3/8"-3/4") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 3/8" de diàmetre i 1,25 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Amb xapa d'alumini de protecció</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocadat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>9,83 84,78 1,89 2,90</p>	99,40
33	<p>kg de Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.</p> <p>Inclou: Càrrega del gas refrigerant.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>4,91 80,00 1,70 2,60</p>	89,21
34	<p>m de Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.</p> <p>Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>3,03 2,77 0,12 0,18</p>	6,10

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
35	<p>m de Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.</p> <p>Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>3,03 3,33 0,13 0,19</p>	6,68
36	<p>U de Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Active, model ADEAS125A "DAIKIN", potència frigorífica nominal 12,1 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 13,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de gas 5/8", monofàsica (230V/50Hz), SEER 4,73, SCOP 3,5, consum d'energia anual estacional en refrigeració 1497 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 2366 kWh, format per una unitat interior de sostre amb distribució per conducte rectangular ADEA125A, amb, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/baixa: 34/23,5 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/baixa: 34/23,5 m³/min, pressió disponible a velocitat nominal/alta: 50/150 Pa, dimensions 245x1400x800 mm, pes 46 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/baixa: 37/32 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/baixa: 38/32 dBA, potència sonora 62 dBA, control remot BRC1E53A, amb programació setmanal, funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor, reinicialització de filtre brut en el comandament i sonda de temperatura ambient, inclus loneta antivibratori de connexió a conducte de fibra, i una unitat exterior AZAS125MV1, cabal d'aire en refrigeració 71 m³/min, cabal d'aire en calefacció 82 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 990x940x320 mm, pes 70 kg, pressió sonora en refrigeració 53 dBA, pressió sonora en calefacció 57 dBA, potència sonora 71 dBA, longitud màxima de canonada 30 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclou connexió elàstica a conductes i part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior i elements per a suspensió del sostre per a la unitat interior. Inclou comandament</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>98,05 3.385,85 69,68 106,61</p>	3.660,19

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
37	<p>m² de Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>17,19 21,93 0,78 1,20</p>	41,10
38	<p>m de Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 203 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal Flexiver D, aïllament de feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobriment exterior d'un complex de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>10,27 8,58 0,38 0,58</p>	19,81
39	<p>m de Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 152 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal Flexiver D, aïllament de feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobriment exterior d'un complex de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>9,83 7,14 0,34 0,52</p>	17,83

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
40	<p>U de Maneguet de xapa galvanitzada Manguito Corona "ISOVER", de 203 mm de diàmetre, per a la fixació de tub flexible de la gamma Flexiver a conductes de climatització de la gamma Climaver. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials a la xarxa de conductes.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>4,91 6,96 0,24 0,36</p>	12,47
41	<p>U de Maneguet de xapa galvanitzada Manguito Corona "ISOVER", de 152 mm de diàmetre, per a la fixació de tub flexible de la gamma Flexiver a conductes de climatització de la gamma Climaver. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials a la xarxa de conductes.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>4,91 6,14 0,22 0,34</p>	11,61
42	<p>U de Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0325-125-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Especial per instal·lació en portes i parets, composta per marcs amb lamel·les perfilades en V superposades inserides per una total privadesa. El marc de la coberta i les pales estan fabricats en alumini anoditzat en color natural (E6/EV1) i es poden pintar sota comanda a RAL9010 (blanc) o amb una pintura especial amb càrrec addicional.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>10,91 136,32 2,94 4,51</p>	154,68

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
43	<p>U de Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0525-125-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Especial per instal·lació en portes i parets, composta per marcs amb lamel·les perfilades en V superposades inserides per una total privadesa. El marc de la coberta i les pales estan fabricats en alumini anoditzat en color natural (E6/EV1) i es poden pintar sota comanda a RAL9010 (blanc) o amb una pintura especial amb càrrec addicional.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>10,91 173,25 3,68 5,64</p>	193,48
44	<p>U de Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0525-225-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Especial per instal·lació en portes i parets, composta per marcs amb lamel·les perfilades en V superposades inserides per una total privadesa. El marc de la coberta i les pales estan fabricats en alumini anoditzat en color natural (E6/EV1) i es poden pintar sota comanda a RAL9010 (blanc) o amb una pintura especial amb càrrec addicional.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>10,91 204,94 4,32 6,61</p>	226,78
45	<p>U de Reixeta per impulsio o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-00325-075-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Reixeta per muntatge en conductes o sota paret, amb lamel·les deflectores orientables a la cara frintal. Model amb comporta de regulació tipus corredissa (IB 8). Marc i lamel·les en xapa d'acer galvanitzat, en execució estàndar lacat en blanc RAL9010 o RAL a definir sota comanda. Fixació mitjançant muntatge ocult (VM) i amb marc de muntatge.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>10,91 52,88 1,28 1,95</p>	67,02

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
46	<p>U de Reixeta per impulsio o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-00525-125-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Reixeta per muntatge en conductes o sota paret, amb lamel·les deflectores orientables a la cara frintal. Model amb comporta de regulació tipus corredissa (IB 8). Marc i lamel·les en xapa d'acer galvanitzat, en execució estàndar lacat en blanc RAL9010 o RAL a definir sota comanda. Fixació mitjançant muntatge ocult (VM) i amb marc de muntatge.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>10,91 58,50 1,39 2,12</p>	72,92
47	<p>U de Reixeta per impulsio o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-01025-075-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Reixeta per muntatge en conductes o sota paret, amb lamel·les deflectores orientables a la cara frintal. Model amb comporta de regulació tipus corredissa (IB 8). Marc i lamel·les en xapa d'acer galvanitzat, en execució estàndar lacat en blanc RAL9010 o RAL a definir sota comanda. Fixació mitjançant muntatge ocult (VM) i amb marc de muntatge.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>10,91 98,60 2,19 3,35</p>	115,05
48	<p>U de Difusor rotacional de sostre, marca SCHAKO, model DQJ-Q-SQ-Z-500(600X600)-SB-9010-000-PS-L9005-A-MM-M0-SN-D0-A0-B0 + plenum SK-Q-01-Z-500-MM-SV-DK1-GD0-VME0-ROB0-Ii-KHS-SDS-S1 d'alta inducció, adequat per instal·lacions de cabal d'aire variable, adequat per impulsio -Z. Lamel·les deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmontar el difusor, en disposició geomètrica quadrada SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la fletxa d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndar en plàstic, blanc (LW) similar a RAL9010. Placa frontal contruïda en xapa d'acer electrozincat d'1mm de gruix, lacada al forn en RAL blanc 9010. Fixació mitjançant cargols central (MM) a plènum. Plènum ASK per impulsio -Z, construït en xapa d'acer galvanitzat sense fuites ni sortints tallants, orelletes de subjecció, boca de connexió horitzontal -H, i secció equalitzadora per a distribució de l'aire integrada, amb comporta reguladora de cabal d'aire (DK) a la boca. Amb aïllament tèrmic/acústic al seu interior (li).</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>10,91 285,85 5,94 9,08</p>	311,78

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
49	<p>U de Difusor d'aire de retorn amb filtre, marca SCHAKO, model LAQ-K-600-SB-RAL 9010-G3 + plenum SK-Q-59-A-600-VM-DK1-GD0-VME0-ROB0-Li-KHS-SDS-S1. Difusor d'aire de retorn perforat per ús en sistemes d'aire de retorn LAQ-K. Difusor abatible, amb placa perforada abatible per un costat, fabricat en xapa d'acer (-SB) pintada en RAL9010 o un altre color RAL de lliure elecció (-xxxx). Marc frontal fabricat amb perfils d'alumini extrusionat en color natural anoditzat (E6/EV1), pintat amb RAL9010 (blanc 9010) o en un altre color RAL de lliure elecció (-xxxx). Marc frontal fixat mitjançant cargol central (muntatge ocult -VM), amb estorafiltrant G3. Plenum (-SK-Q-...), disseny quadrat, de xapa d'acer galvanitzat (-SV, estàndar) interior lacat en color RAL9005 (negre), amb oreletes de fixació, muntatge ocult (-VM) amb comporta (-DK1)m de xapa d'acer galvanitzat, a la carcassa del plenum, orientable, per a sipler regulació del volum d'aire, sense junta de goma (-GD0) estàndar, amb aïllament interior (-li)m aïllament tèrmic a l'interior del plenum, amb una boca lateral a la caixa (-S1) estàndar.</p> <p>Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra 10,91 Materials 471,13 Mitjans auxiliars 9,64 3 % Costos indirectes 14,75</p>		506,43
50	<p>U de Subministrament i muntatge de Sensor CO2 conducte SC02-G 0/10V o similar Sensors per a conducte que, en combinació amb un element de control, permeten l'optimització energètica del sistema de ventilació. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra 7,58 Materials 400,40 3 % Costos indirectes 12,24</p>		420,22
51	<p>U de Subministrament i muntatge de Mòdul de control electrònic, BEAS o similar, d'adaptació de senyal que permet convertir un senyal tipus contacte lliure de potencial (detector de presència) o analògica (sonda de CO2,% HR o T°C) en un senyal compatible amb l'aparell utilitzat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Convertidor de freqüència. - Comporta motoritzada. - Ventilador amb motor de corrent continu. - Ventilador monofàsic de dues velocitats. <p>Els ajustos de les entrades i sortides permeten adequar el resultat a la necessitat real de la instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra 7,58 Materials 90,95 3 % Costos indirectes 2,96</p>		101,49

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
52	U de Modul de control CAD REG per a integració al sistema de control centralitzat Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Materials 3 % Costos indirectes	 7,58 566,00 17,21	 590,79
53	U de Filtre AFR-HE-400/21 F7 980x590x48 MARC METÀLIC Mà d'obra Materials 3 % Costos indirectes	 4,87 237,64 7,28	 249,79
54	U de Filtre AFR-HE-315/12 F7 980x590x48 MARC METÀLIC Mà d'obra Materials 3 % Costos indirectes	 4,87 102,27 3,21	 110,35
55	m de Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,72 2,01 0,05 0,08	 2,86
56	m de Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,72 3,00 0,07 0,11	 3,90

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
57	<p>m de Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>0,72 4,76 0,11 0,17</p>	5,76
58	<p>m de Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>1,94 6,81 0,18 0,27</p>	9,20
59	<p>m de Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>1,94 11,31 0,27 0,41</p>	13,93

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
60	<p>U de Subquadre elèctric dels elements de Climatització format per caixes encastables de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Format per:</p> <p>APARELLATGE</p> <p>2 ut- iID 4P 40A 300mA AC. REF:Schneider Electrics A9R84440 3 ut- iID 2P 40A 30mA AC. REF:Schneider Electrics A9R81240 2 ut- iC60H 4P 63A C. REF:Schneider Electrics A9F89450 1 ut- iC60H 4P 40A C. REF:Schneider Electrics A9F89440 1 ut- iC60H 4P 20A C. REF:Schneider Electrics A9F89420 4 ut- iC60H 2P 16A C. REF:Schneider Electrics A9F89216 1 ut- Analizador de red trifásico CVM Mini</p> <p>ENVOLVENT</p> <p>1 ut- Carril modular P, ancho 650mm. REF:Schneider Electrics LVS03401 1 ut- Tapa G/P Acti9, 3 Modulos, alto 150mm. REF:Schneider Electrics LVS03203 1 ut- Carril modular G, ancho 600mm. REF:Schneider Electrics LVS03001 1 ut- Tapa G/P Acti9, 3 Modulos, alto 150mm. REF:Schneider Electrics LVS03203 1 ut- Kit aparato entrada INS160-NG125. REF:Schneider Electrics LVS03260 1 ut- Cofret PrismaSet250, 12 modulos. REF:Schneider Electrics LVS08064 1 ut- Tejado Prisma G IP41, ancho 600mm. REF:Schneider Electrics LVS08830</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>540,96 4.050,00 91,82 140,48</p>	4.823,26
61	<p>m de Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>0,87 0,87 0,03 0,05</p>	1,82

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
62	<p>m de Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>2,17 3,12 0,11 0,16</p>	5,56
63	<p>m de Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>2,24 4,30 0,13 0,20</p>	6,87
64	<p>m de Safata perforada d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport horitzontal, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 60103-44. Inclou accessoris i peces especials.</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>12,85 40,85 1,07 1,64</p>	56,41
65	<p>Ut de Partida d'imprevistos a justificar</p> <p>Sense descomposició 3 % Costos indirectes</p>	<p>6.553,40 196,60</p>	6.750,00
66	<p>Ut de Independització de les sales d'actuació, amb passos provisionals protegits fins la zona d'actuació inclosa obertura de pas pel personal, amb tancaments fixes o practicables, i en general cobricions varies amb cartró, dm o plàstics durs de zones de feina o bé amb xapa d'acer ancorada als tancaments amb tacs mecànics soldats a la xapa i segellat perimetral amb cinta per la pols, segons dictami la DF. Es facilitarà panys amb clau a aquells tancaments existents que sigui necessari i almenys un dels nous tancaments provisionals serà practicable i es podrà tancar amb pany i clau. Inclou la posterior restitució, tot tipus de materials, sistemes, i feines i ma d'obra auxiliar necessari.</p> <p>Sense descomposició 3 % Costos indirectes</p>	<p>3.058,25 91,75</p>	3.150,00

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
67	PA de Projecte de legalització RITE de la nova instal·lació de climatització i ventilació. Inclou Taxeds i inspecció EIC Sense descomposició 3 % Costos indirectes	1.650,00 49,50	1.699,50
68	PA de Documentació As-Built formada per plànols, certificats i assaigs realitzats segons normativa Sense descomposició 3 % Costos indirectes	1.116,50 33,50	1.150,00
69	PA de Posta en marxa de la instal·lació Sense descomposició 3 % Costos indirectes	728,16 21,84	750,00
70	PA de Neteja d'obra Sense descomposició 3 % Costos indirectes	533,98 16,02	550,00
71	ut de Integració del sistema de climatització i ventilació al control centralitzat present a l'edifici del Firal. Inclou tots els elements necessaris per a la seva correcte integració. Totalment provada, muntada i posada en marxa Sense descomposició 3 % Costos indirectes	3.398,06 101,94	3.500,00
72	ut de Integració del sistema de ventilació a la centraleta d'incendis Inclou tots els elements necessaris per a la seva correcte integració. Totalment provada, muntada i posada en marxa Sense descomposició 3 % Costos indirectes	728,16 21,84	750,00
73	m² de Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria semivista T 24, amb sola de 24 mm d'amplària, d'acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjants; PANEL·LS: panells acústics autoportants de llana de roca, compostos per mòduls de 600x600x15 mm, acabat llis color blanc amb cantell esglaonat de 8 mm. Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge. Incloses mermes Inclou: Replanteig dels eixos de la trama modular. Anivellació i col·locació dels perfils perimetrals. Replanteig dels perfils primaris de la trama. Senyalització dels punts d'ancoratge al sostre. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall dels panells. Col·locació dels panells. Resolució de trobades i punts singulars. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	9,83 16,50 0,53 0,81	27,67

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
74	<p>U de Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Sense descomposició 3 % Costos indirectes</p>	<p>1.250,00 37,50</p>	1.287,50
75	<p>Ut de Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes</p>	<p>4,24 3,76 0,16 0,24</p>	8,40

Obra: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ DE L'EDIFICI DE LA GUARDIA URBANA DE FIGUERES

Pressupost

Codi	Tipus	U	Resum	Quantitat	Preu (€)	Import (€)
P501-GUARDIA URBANA FIGUERES	Capítol		PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ DE L'EDIFICI DE LA GUARDIA URBANA DE FIGUERES		214.694,29	214.694,29
IDES	Capítol		Actuacions Previa i ajudes		30.096,32	30.096,32
DIC101	Partida	U	Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat formada per unitat condensadora, unitat evaporadora així com tots els conductes, difusors, reixes,linies elèctriques i tots els accessoris , en local o oficina; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior transport a abocador homologat i destrucció de gas refrigerant..	1,000	4.034,29	4.034,29
			Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat formada per unitat condensadora, unitat evaporadora així com tots els conductes, difusors, reixes,linies elèctriques i tots els accessoris que formen l'instal·lació, en local o oficina; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior transport a abocador homologat i destrucció de gas refrigerant..			
			Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obtenció de les conduccions connectades a l'element.			
			Inclou: Desmuntatge de l'element. Obtenció de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra.			
			Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.			
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.			
			Criteri de mesura d'obra: S'amidará el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
mo103	Mà d'obra	h	Ajudant calefactor.	60,000	20,76	1.245,60
mo113	Mà d'obra	h	Peó ordinari construcció.	60,000	18,73	1.123,80
%		%	Costos directes complementaris	2,000	2.369,40	47,39
Transport	Sense classificar	ut	Transport	1,000	1.500,00	1.500,00
			DIC101	1,000	4.034,29	4.034,29
HYA010	Partida	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.	370,000	4,96	1.835,20
			Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.			
			Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs.			
			Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.			
			Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.			
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt09pye010b	Material	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	0,015	148,50	2,23

mt08aaa010a	Material	m³	Aigua.	0,006	1,50	0,01
mt09mif010ia	Material	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,019	44,20	0,84
mq05per010	Maquinària	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	0,005	28,00	0,14
mo020	Mà d'obra	h	Oficial 1ª construcció.	0,020	23,56	0,47
mo113	Mà d'obra	h	Peó ordinari construcció.	0,050	18,73	0,94
%		%	Costos directes complementaris	4,000	4,63	0,19
HYA010				370,000	4,96	1.835,20
HBH010b	Partida	U	Subministrament i muntatge bancades tipus BigFoot, d'estructura lleugera d'acer galvanitzat i adaptable, amb potes regulables en alçada Subministrament i muntatge bancades tipus BigFoot, d'estructura lleugera d'acer galvanitzat i adaptable, amb potes regulables en alçada Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del geotèxtil. Col·locació i fixació del marc. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,000	673,21	673,21
mt10haf010ng ab	Material	m³	BigFoot, d'estructura lleugera d'acer galvanitzat i adaptable, amb potes regulables en alçada	1,000	575,00	575,00
mo042	Mà d'obra	h	Oficial 1ª estructurista.	2,000	20,89	41,78
mo089	Mà d'obra	h	Ajudant estructurista.	2,000	18,41	36,82
HBH010b				1,000	673,21	673,21
HMA010	Partida	U	Ajudes de fusteria per a realització de forat per ubicar reixes de pas per ventilació en portes. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Ajudes de fusteria per a realització de forat per ubicar reixes de pas per ventilació en portes. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Execució d'estries i perforacions en panells i taulers de murs i forjats, per a pas d'instal·lacions. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	21,000	24,07	505,47
mo017	Mà d'obra	h	Oficial 1ª fuster.	0,500	23,97	11,99
mo058	Mà d'obra	h	Ajudant fuster.	0,500	20,96	10,48
%		%	Costos directes complementaris	4,000	22,47	0,90
HMA010				21,000	24,07	505,47
DRT020	Partida	m²	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	370,000	6,85	2.534,50

Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats.

Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

mo113	Mà d'obra	h	Peó ordinari construcció.	0,348	18,73	6,52
%		%	Costos directes complementaris	2,000	6,52	0,13
			DRT020	370,000	6,85	2.534,50
RTF005	Partida	m²	Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria semivista T 24, amb sola de 24 mm d'amplària, d'acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjants; PANEL·LS: panells acústics autoportantes de llana de roca, compostos per mòduls de 600x600x15 mm, acabat llis color blanc amb cantell esglaonat de 8 mm. Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.	370,000	27,67	10.237,90
			Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria semivista T 24, amb sola de 24 mm d'amplària, d'acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjants; PANEL·LS: panells acústics autoportantes de llana de roca, compostos per mòduls de 600x600x15 mm, acabat llis color blanc amb cantell esglaonat de 8 mm. Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge. Incloses mermes			
			Inclou: Replanteig dels eixos de la trama modular. Anivellació i col·locació dels perfils perimetrals. Replanteig dels perfils primaris de la trama. Senyalització dels punts d'ancoratge al sostre. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall dels panells. Col·locació dels panells. Resolució de trobades i punts singulars.			
			Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.			
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.			
mt16pag010c	Material	m²	Panell acústic autoportant de llana mineral, de resistència tèrmica 0,4 m²K/W, Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, compost per mòduls de 600x600x15 mm, acabat llis color blanc amb cantell esglaonat de 8 mm per a perfil·leria semivista T 24.	1,050	12,00	12,60
mt12fpg040ij	Material	m	Perfil primari T 24 24x38x3700 mm, color blanc, d'acer galvanitzat, segons UNE-EN 13964.	0,700	0,66	0,46
mt12fpg040la	Material	m	Perfil secundari T 24 24x38x600 mm, color blanc, d'acer galvanitzat, segons UNE-EN 13964.	1,500	0,66	0,99
mt12fpg030hk	Material	m	Perfil angular 24/24/3000 mm, color blanc, d'acer galvanitzat, segons UNE-EN 13964.	0,400	0,49	0,20
mt12fac020b	Material	U	Barra metàl·lica d'acer galvanitzat de 6 mm de diàmetre.	2,000	0,32	0,64
mt12fac050	Material	U	Accessoris per a la instal·lació de falsos sostres registrables.	1,000	1,61	1,61
mo015	Mà d'obra	h	Oficial 1ª muntador de falsos sostres.	0,218	24,32	5,30
mo082	Mà d'obra	h	Ajudant muntador de falsos sostres.	0,218	20,80	4,53
%		%	Costos directes complementaris	2,000	26,33	0,53
			RTF005	370,000	27,67	10.237,90

FBY010	Partida	m²	<p>Construcció de caixó RF per a conducció d'instal·lacions tallafo, amb plaques de guix laminat, de 78 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus tallafo en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa). Inclús banda acústica de dilatació autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts.</p> <p>Construcció de caixó RF per a conducció d'instal·lacions tallafo, amb plaques de guix laminat, de 78 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus tallafo en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa). Inclús banda acústica de dilatació autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars, però no inclou l'aïllament a col·locar entre els muntants.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques. Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà. Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.</p>	7,500	50,10	375,75
mt12psg041b	Material	m	Banda autoadhesiva desolidaritzant d'escuma de poliuretà de cel·les tancades, de 3,2 mm d'espessor i 50 mm d'amplada, resistència tèrmica 0,10 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).	1,200	0,28	0,34
mt12psg070c	Material	m	Canal de perfil d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, segons UNE-EN 14195.	0,700	1,54	1,08
mt12psg060c	Material	m	Muntant de perfil d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, segons UNE-EN 14195.	2,750	1,86	5,12
mt12psg010g	Material	m²	Placa de guix laminat DF / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / amb les vores longitudinals afinades, amb fibra de vidre tèxtil en la massa de guix que li confereix estabilitat davant al foc.	2,100	11,93	25,05
mt12psg081c	Material	U	Cargol autoperforant 3,5x25 mm.	38,000	0,01	0,38
mt12psg220	Material	U	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	1,600	0,06	0,10
mt12psg035a	Material	kg	Pasta de material d'unió, segons UNE-EN 14496.	0,100	0,61	0,06
mt12psg030a	Material	kg	Pasta de segellament, segons UNE-EN 13963.	0,600	1,28	0,77
mt12psg040a	Material	m	Cinta microperforada de paper, segons UNE-EN 13963.	3,200	0,05	0,16
mt12psg040b	Material	m	Cinta de paper amb reforç metàl·lic, segons UNE-EN 14353.	0,300	0,48	0,14
mo053	Mà d'obra	h	Oficial 1ª muntador de prefabricats interiors.	0,321	24,32	7,81
mo100	Mà d'obra	h	Ajudant muntador de prefabricats interiors.	0,321	20,80	6,68
%		%	Costos directes complementaris	2,000	47,69	0,95
FBY010				7,500	50,10	375,75
limpb	Partida	Ut	Sectorització provisional d'obra	1,000	3.150,00	3.150,00

Independització de les sales d'actuació, amb passos provisionals protegits fins la zona d'actuació inclosa obertura de pas pel personal, amb tancaments fixes o practicables, i en general cobricions varies amb cartró, dm o plàstics durs de zones de feina o bé amb xapa d'acer ancorada als tancaments amb tacs mecànics soldats a la xapa i segellat perimetral amb cinta per la pols, segons dictami la DF. Es facilitarà panys amb clau a aquells tancaments existents que sigui necessari i almenys un dels nous tancaments provisionals serà practicable i es podrà tancar amb pany i clau. Inclou la posterior restitució, tot tipus de materials, sistemes, i feines i ma d'obra auxiliar necessari.

limp	Partida	Ut	Partida d'imprevistos a justificar	1,000	6.750,00	6.750,00
			Partida d'imprevistos a justificar			
			IDES		30.096,32	30.096,32
IEL	Capítol		Mitjans d'elevació		761,69	761,69
0XP010e	Partida	U	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.	1,000	761,69	761,69
			Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.			
			Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil.			
			Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.			
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.			
			Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma d'alquiler diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.			
mq07ple010bg bb	Maquinària	U	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball, per col·locació i ubicació de tots els materials a coberta. Inclús Manteniment, assegurança de Responsabilitat Civil i gestió de tall de Carrer	1,000	725,00	725,00
%		%	Costos directes complementaris	2,000	725,00	14,50
			0XP010e	1,000	761,69	761,69
			IEL		761,69	761,69
ICLIM	Capítol		Sistema de climatització		143.844,57	143.844,57
CLIM-VRV	Capítol		Climatització mitjançant sistema VRV centralitzat		118.572,43	118.572,43
IBY249c	Partida	U	Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYQ16U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 45 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 34 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressors scroll hermèticament segellats, amb control Inverter, dimensions 1685x1240x765 mm, pes 275 kg, pressió sonora 64 dBA, cabal d'aire nominal 260 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).	1,000	21.778,61	21.778,61

Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYQ16U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 45 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 34 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressors scroll hermèticament segellats, amb control Inverter, dimensions 1685x1240x765 mm, pes 275 kg, pressió sonora 64 dBA, cabal d'aire nominal 260 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt42dai015e	Material	U	Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYQ16U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 45 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 34 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressors scroll hermèticament segellats, amb control Inverter, dimensions 1685x1240x765 mm, pes 275 kg, pressió sonora 64 dBA, cabal d'aire nominal 260 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).	1,000	20.391,00	20.391,00
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	7,513	24,32	182,72
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	7,513	20,76	155,97
%		%	Costos directes complementaris	2,000	20.729,69	414,59
			IBY249c	1,000	21.778,61	21.778,61

IBY249b	Partida	U	Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYQ8U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 22,4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 7,6, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 25 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4,3, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 17 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressor scroll hermèticament segellat, amb control Inverter, dimensions 1685x930x765 mm, pes 198 kg, pressió sonora 58 dBA, cabal d'aire nominal 162 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).	1,000	12.426,46	12.426,46
----------------	---------	---	--	-------	-----------	-----------

Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYQ8U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 22,4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 7,6, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 25 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4,3, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 17 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressor scroll hermèticament segellat, amb control Inverter, dimensions 1685x930x765 mm, pes 198 kg, pressió sonora 58 dBA, cabal d'aire nominal 162 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibrators de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

mt42dai015a	Material	U	Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYQ8U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 22,4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 7,6, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 25 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4,3, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 17 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressor scroll hermèticament segellat, amb control Inverter, dimensions 1685x930x765 mm, pes 198 kg, pressió sonora 58 dBA, cabal d'aire nominal 162 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).	1,000	11.533,00	11.533,00
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	6,543	24,32	159,13
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	6,543	20,76	135,83
%		%	Costos directes complementaris	2,000	11.827,96	236,56
			IBY249b	1,000	12.426,46	12.426,46
IBY260db	Partida	U	Kit connexió canonades unitats exteriors BHFQ22P1007 "DAIKIN"	1,000	325,09	325,09
			Kit connexió canonades unitats exteriors BHFQ22P1007 "DAIKIN" inclús aïllament amb espessor segons RITE amb protecció mitjançant xapa d'alumini			
mt42dai600db	Material	U	Kit connexió canonades unitats exteriors BHFQ22P1007 "DAIKIN"	1,000	307,00	307,00
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,054	24,32	1,31
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,054	20,76	1,12
%		%	Costos directes complementaris	2,000	309,43	6,19
			IBY260db	1,000	325,09	325,09

IBY215	Partida	U	<p>Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de casset, de cantonada, de 1 via, model FXKQ25MA "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 66 W, consum elèctric nominal en calefacció 46 W, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min, de 215x1110x710 mm (de perfil baix), pes 31 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre, filtre d'aire de succió i connexió pretallada per a l'acoblament d'un petit conducte d'impulsió, panell decoratiu per a unitat d'aire condicionat de casset de cantonada, model BYK45F. Inclús elements per a suspensió del sostre.</p> <p>Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de casset, de cantonada, de 1 via, model FXKQ25MA "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 66 W, consum elèctric nominal en calefacció 46 W, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min, de 215x1110x710 mm (de perfil baix), pes 31 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre, filtre d'aire de succió i connexió pretallada per a l'acoblament d'un petit conducte d'impulsió. Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Inclús elements per a suspensió del sostre mitjançant Silenblocks.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	20,000	1.888,98	37.779,60
mt42dai190a	Material	U	<p>Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de casset, de cantonada, de 1 via, model FXKQ25MA "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 66 W, consum elèctric nominal en calefacció 46 W, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min, de 215x1110x710 mm (de perfil baix), pes 31 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre, filtre d'aire de succió i connexió pretallada per a l'acoblament d'un petit conducte d'impulsió.</p>	1,000	1.722,00	1.722,00
mt42www090	Material	U	<p>Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.</p>	1,000	22,00	22,00

mt35aia090aa	Material	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,000	0,85	2,55
mt42dai900	Material	m	Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil	3,000	0,80	2,40
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	1,088	24,32	26,46
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	1,088	20,76	22,59
%		%	Costos directes complementaris	2,000	1.798,00	35,96
IBY215				20,000	1.888,98	37.779,60

IBY215b	Partida	U	Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de casset, de cantonada, de 1 via, model FXKQ32MA "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 66 W, consum elèctric nominal en calefacció 46 W, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min, de 215x1110x710 mm (de perfil baix), pes 31 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre, filtre d'aire de succió i connexió pretallada per a l'acoblament d'un petit conducte d'impulsió, panell decoratiu per a unitat d'aire condicionat de casset de cantonada, model BYK45F. Inclús elements per a suspensió del sostre.	6,000	1.900,54	11.403,24
----------------	---------	---	--	-------	----------	-----------

Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de casset, de cantonada, de 1 via, model FXKQ32MA "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 66 W, consum elèctric nominal en calefacció 46 W, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min, de 215x1110x710 mm (de perfil baix), pes 31 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre, filtre d'aire de succió i connexió pretallada per a l'acoblament d'un petit conducte d'impulsió. Inclou part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Inclús elements per a suspensió del sostre mitjançant Silenblocks.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt42dai190b	Material	U	Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de casset, de cantonada, de 1 via, model FXKQ32MA "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 66 W, consum elèctric nominal en calefacció 46 W, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min, de 215x1110x710 mm (de perfil baix), pes 31 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre, filtre d'aire de succió i connexió pretallada per a l'acoblament d'un petit conducte d'impulsió.	1,000	1.733,00	1.733,00
mt42www090	Material	U	Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	1,000	22,00	22,00
mt35aia090aa	Material	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,000	0,85	2,55
mt42dai900	Material	m	Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil	3,000	0,80	2,40
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	1,088	24,32	26,46
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	1,088	20,76	22,59
%		%	Costos directes complementaris	2,000	1.809,00	36,18
			IBY215b	6,000	1.900,54	11.403,24
IBY260dbd	Partida	U	Panell decoratiu per a unitat d'aire condicionat de casset de cantonada, model BYK45F "DAIKIN", de color blanc i 70x1240x800 mm. Panell decoratiu per a unitat d'aire condicionat de casset de cantonada, model BYK45F "DAIKIN", de color blanc i 70x1240x800 mm.	26,000	422,27	10.979,02
mt42dai600dbc	Material	U	Panell decoratiu per a unitat d'aire condicionat de casset de cantonada, model BYK45F "DAIKIN", de color blanc i 70x1240x800 mm.	1,000	399,50	399,50
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,054	24,32	1,31
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,054	20,76	1,12
%		%	Costos directes complementaris	2,000	401,93	8,04
			IBY260dbd	26,000	422,27	10.979,02
IBY260dbb	Partida	U	Unitat de control remot multifunció per cable Ref.: BRC1E53A "DAIKIN". Unitat de control remot multifunció per cable Ref.: BRC1E53A "DAIKIN". Inclou programació, menús, i multilingatge. Pantalla retroil·luminada. Funció d'estalvi d'energia.	23,000	87,37	2.009,51

mt42dai600db	Material	U	Unitat de control remot multifunció per cable Ref.: BRC1E53A "DAIKIN"	1,000	80,74	80,74
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,054	24,32	1,31
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,054	20,76	1,12
%		%	Costos directes complementaris	2,000	83,17	1,66
IBY260dbb				23,000	87,37	2.009,51
IBY500	Partida	U	Sistema de control centralitzat "DAIKIN", per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb unitats connectades mitjançant bus de control DIII-net, amb un màxim de 32 unitats interiors, format per controlador de sistema centralitzat, per a gestió de fins a 32 unitats interiors i fins a 10 mòduls d'unitats exteriors, model iTABController DCC601A51.	1,000	1.861,66	1.861,66
<p>Sistema de control centralitzat "DAIKIN", per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb unitats connectades mitjançant bus de control DIII-net, amb un màxim de 32 unitats interiors, format per controlador de sistema centralitzat, per a gestió de fins a 32 unitats interiors i fins a 10 mòduls d'unitats exteriors, model iTABController DCC601A51.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>						
mt42dai700a	Material	U	Controlador de sistema centralitzat, per a gestió de fins a 32 unitats interiors i fins a 10 mòduls d'unitats exteriors, model iTABController DCC601A51 "DAIKIN", amb control de l'encesa i apagat, temperatura ambiente, direcció del flux d'aire, velocitat del ventilador, senyal i codi d'avaries, programació setmanal, parada d'emergència, restricció de temperatura per unitat i mode de funcionament.	1,000	1.722,95	1.722,95
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	1,088	24,32	26,46
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	1,088	20,76	22,59
%		%	Costos directes complementaris	2,000	1.772,00	35,44
IBY500				1,000	1.861,66	1.861,66
IBY505	Partida	m	Cable bus de comunicacions, de mànega sense apantallar, de 2 fils, de 1 mm² de secció per fil, sense polaritat.	225,000	3,08	693,00
<p>Cable bus de comunicacions, de mànega sense apantallar, de 2 fils, de 1 mm² de secció per fil, sense polaritat.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						
mt42dai750a	Material	m	Cable bus de comunicacions, de mànega sense apantallar, de 2 fils, de 1 mm² de secció per fil, sense polaritat.	1,000	0,50	0,50
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,054	24,32	1,31
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,054	20,76	1,12
%		%	Costos directes complementaris	2,000	2,93	0,06
IBY505				225,000	3,08	693,00

ICN012	Partida	kg	Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Inclou: Càrrega del gas refrigerant. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.	35,000	89,21	3.122,35
mt42lin100a	Material	kg	Gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.	1,000	80,00	80,00
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,109	24,32	2,65
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,109	20,76	2,26
%		%	Costos directes complementaris	2,000	84,91	1,70
			ICN012	35,000	89,21	3.122,35
ICN018	Partida	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	30,000	6,10	183,00
mt36tie400a	Material	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre.	0,500	0,20	0,10
mt36tie010ac	Material	m	Tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atornillat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,050	1,49	1,56
mt11var009	Material	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,018	37,60	0,68
mt11var010	Material	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,009	47,92	0,43
mo008	Mà d'obra	h	Oficial 1ª lampista.	0,087	24,32	2,12
mo107	Mà d'obra	h	Ajudant lampista.	0,044	20,76	0,91
%		%	Costos directes complementaris	2,000	5,80	0,12
			ICN018	30,000	6,10	183,00
ICN018b	Partida	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.	60,000	6,68	400,80

Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.

Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

mt36tie400b	Material	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre.	0,500	0,26	0,13
mt36tie010bc	Material	m	Tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,050	1,88	1,97
mt11var009	Material	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,020	37,60	0,75
mt11var010	Material	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,010	47,92	0,48
mo008	Mà d'obra	h	Oficial 1ª lampista.	0,087	24,32	2,12
mo107	Mà d'obra	h	Ajudant lampista.	0,044	20,76	0,91
%		%	Costos directes complementaris	2,000	6,36	0,13
ICN018b				60,000	6,68	400,80

Iref	Capítol	Canonada frigorífica			15.610,09	15.610,09
------	---------	----------------------	--	--	-----------	-----------

IBY260d	Partida	U	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-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M75T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 1000.	1,000	317,73	317,73
---------	---------	---	---	-------	--------	--------

Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet aïllades segons RITE, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M75T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 1000.

Inclou: Connexionat.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt42dai600d	Material	U	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-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M75T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 1000.	1,000	300,00	300,00
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,054	24,32	1,31
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,054	20,76	1,12
%		%	Costos directes complementaris	2,000	302,43	6,05
IBY260d				1,000	317,73	317,73

IBY260c	Partida	U	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-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M64T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 639.	10,000	277,81	2.778,10
			Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet aïllades segons RITE, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M64T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 639. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt42dai600c	Material	U	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-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M64T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 639.	1,000	262,00	262,00
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,054	24,32	1,31
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,054	20,76	1,12
%		%	Costos directes complementaris	2,000	264,43	5,29
			IBY260c	10,000	277,81	2.778,10
IBY260b	Partida	U	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-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M29T9 "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 289.	4,000	225,28	901,12
			Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet aïllades segons RITE, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M29T9 "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 289. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt42dai600b	Material	U	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-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M29T9 "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 289.	1,000	212,00	212,00
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,054	24,32	1,31
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,054	20,76	1,12
%		%	Costos directes complementaris	2,000	214,43	4,29
			IBY260b	4,000	225,28	901,12
IBY260	Partida	U	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-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M20T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 199.	10,000	183,26	1.832,60

Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet aïllades segons RITE, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M20T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 199.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt42dai600a	Material	U	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-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M20T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 199.	1,000	172,00	172,00
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,054	24,32	1,31
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,054	20,76	1,12
%		%	Costos directes complementaris	2,000	174,43	3,49
IBY260				10,000	183,26	1.832,60

ICN010i	Partida	m	Línia frigorífica (TRAM EXTERIOR) doble (1 3/8"-3/4") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 3/8" de diàmetre i 1,25 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	18,000	99,40	1.789,20
----------------	---------	---	---	--------	-------	----------

Línia frigorífica (TRAM EXTERIOR) doble (1 3/8"-3/4") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 3/8" de diàmetre i 1,25 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Amb xapa d'alumini de protecció
Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

mt42lin030e	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	8,33	8,33
mt17coe070ec	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	11,64	12,22
mt17coe110	Material	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,063	19,01	1,20
mt42lin030i	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 1 3/8" de diàmetre i 1,25 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	19,49	19,49
mt17coe070id	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	22,97	24,12
mt17coe150	Material	m²	Xapa d'alumini de 0,6 mm d'espessor, col·locada, vorejada, solapada i reblada, per a recobriment de canonades prèviament aïllades.	0,449	43,26	19,42
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,218	24,32	5,30
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,218	20,76	4,53
%		%	Costos directes complementaris	2,000	94,61	1,89

ICN010i				18,000	99,40	1.789,20
ICN010h	Partida	m	Línia frigorífica doble (1 3/8"-3/4") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 3/8" de diàmetre i 1,25 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	40,500	78,99	3.199,10
<p>Línia frigorífica doble (1 1/8"-3/4") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 3/8" de diàmetre i 1,25 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						
mt42lin030e	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	8,33	8,33
mt17coe070ec	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	11,64	12,22
mt17coe110	Material	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,063	19,01	1,20
mt42lin030i	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 1 3/8" de diàmetre i 1,25 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	19,49	19,49
mt17coe070id	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	22,97	24,12
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,218	24,32	5,30
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,218	20,76	4,53
%		%	Costos directes complementaris	2,000	75,19	1,50
ICN010h				40,500	78,99	3.199,10
ICN010g	Partida	m	Línia frigorífica doble (1 1/8"-3/4") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	12,000	68,48	821,76

Línia frigorífica doble (1 1/8"-3/4") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

mt42lin030e	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	8,33	8,33
mt17coe070ec	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	11,64	12,22
mt17coe110	Material	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,054	19,01	1,03
mt42lin030h	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	12,48	12,48
mt17coe070hd	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	20,29	21,30
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,218	24,32	5,30
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,218	20,76	4,53
%		%	Costos directes complementaris	2,000	65,19	1,30
ICN010g				12,000	68,48	821,76

ICN010f	Partida	m	Línia frigorífica doble (1 1/8"-5/8") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	7,500	66,08	495,60
----------------	---------	---	--	-------	-------	--------

Línia frigorífica doble (1 1/8"-5/8") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

mt42lin030d	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	7,06	7,06
mt17coe070dc	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	10,72	11,26
mt17coe110	Material	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,051	19,01	0,97
mt42lin030h	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	12,48	12,48
mt17coe070hd	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	20,29	21,30

mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,218	24,32	5,30
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,218	20,76	4,53
%		%	Costos directes complementaris	2,000	62,90	1,26
ICN010f				7,500	66,08	495,60
ICN010d	Partida	m	Línia frigorífica doble (7/8"-1/2") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 7/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	11,500	51,23	589,15
<p>Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 7/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						
mt42lin030c	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	4,66	4,66
mt17coe070cb	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	9,80	10,29
mt17coe110	Material	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,040	19,01	0,76
mt42lin030f	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 7/8" de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	9,72	9,72
mt17coe070fc	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	12,86	13,50
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,218	24,32	5,30
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,218	20,76	4,53
%		%	Costos directes complementaris	2,000	48,76	0,98
ICN010d				11,500	51,23	589,15
ICN010c	Partida	m	Línia frigorífica doble (1/2"-3/4") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	7,500	48,33	362,48

Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

mt42lin030c	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	4,66	4,66
mt17coe070cb	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	9,80	10,29
mt17coe110	Material	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,035	19,01	0,67
mt42lin030e	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	8,33	8,33
mt17coe070ec	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	11,64	12,22
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,218	24,32	5,30
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,218	20,76	4,53
%		%	Costos directes complementaris	2,000	46,00	0,92
ICN010c				7,500	48,33	362,48

ICN010e	Partida	m	Línia frigorífica doble (3/8"-5/8") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	8,500	43,93	373,41
----------------	---------	---	--	-------	-------	--------

Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

mt42lin030b	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	3,44	3,44
mt17coe070bb	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	9,19	9,65
mt17coe110	Material	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,030	19,01	0,57
mt42lin030d	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	7,06	7,06
mt17coe070dc	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	10,72	11,26

mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,218	24,32	5,30
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,218	20,76	4,53
%		%	Costos directes complementaris	2,000	41,81	0,84
ICN010e				8,500	43,93	373,41
ICN010b	Partida	m	Línia frigorífica doble (1/4"-1/2") realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	56,000	38,39	2.149,84
<p>Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						
mt42lin030a	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	3,00	3,00
mt17coe070ab	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	7,96	8,36
mt17coe110	Material	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,021	19,01	0,40
mt42lin030c	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	4,66	4,66
mt17coe070cb	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	9,80	10,29
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,218	24,32	5,30
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,218	20,76	4,53
%		%	Costos directes complementaris	2,000	36,54	0,73
ICN010b				56,000	38,39	2.149,84
Iref					15.610,09	15.610,09
CLIM-VRV					118.572,43	118.572,43
CLIMAU	Capítol	Climatització 1x1 Auditori			4.978,09	4.978,09

ICN040	Partida	U	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Active, model ADEAS125A "DAIKIN", potència frigorífica nominal 12,1 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 13,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de gas 5/8", monofàsica (230V/50Hz), SEER 4,73, SCOP 3,5, consum d'energia anual estacional en refrigeració 1497 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 2366 kWh, format per una unitat interior de sostre amb distribució per conducte rectangular ADEA125A, amb, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/baixa: 34/23,5 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/baixa: 34/23,5 m³/min, pressió disponible a velocitat nominal/alta: 50/150 Pa, dimensions 245x1400x800 mm, pes 46 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/baixa: 37/32 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/baixa: 38/32 dBA, potència sonora 62 dBA, control remot BRC1E53A, amb programació setmanal, funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor, reinicialització de filtre brut en el comandament i sonda de temperatura ambient, i una unitat exterior AZAS125MV1, cabal d'aire en refrigeració 71 m³/min, cabal d'aire en calefacció 82 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 990x940x320 mm, pes 70 kg, pressió sonora en refrigeració 53 dBA, pressió sonora en calefacció 57 dBA, potència sonora 71 dBA, longitud màxima de canonada 30 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclou connexió elàstica a conductes i part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior i elements per a suspensió del sostre per a la unitat interior.	1,000	3.660,19	3.660,19
--------	---------	---	--	-------	----------	----------

Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Active, model ADEAS125A "DAIKIN", potència frigorífica nominal 12,1 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 13,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de gas 5/8", monofàsica (230V/50Hz), SEER 4,73, SCOP 3,5, consum d'energia anual estacional en refrigeració 1497 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 2366 kWh, format per una unitat interior de sostre amb distribució per conducte rectangular ADEA125A, amb, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/baixa: 34/23,5 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/baixa: 34/23,5 m³/min, pressió disponible a velocitat nominal/alta: 50/150 Pa, dimensions 245x1400x800 mm, pes 46 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/baixa: 37/32 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/baixa: 38/32 dBA, potència sonora 62 dBA, control remot BRC1E53A, amb programació setmanal, funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor, reinicialització de filtre brut en el comandament i sonda de temperatura ambient, inclus loneta antivibratoria de connexió a conducte de fibra, i una unitat exterior AZAS125MV1, cabal d'aire en refrigeració 71 m³/min, cabal d'aire en calefacció 82 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 990x940x320 mm, pes 70 kg, pressió sonora en refrigeració 53 dBA, pressió sonora en calefacció 57 dBA, potència sonora 71 dBA, longitud màxima de canonada 30 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclou connexió elàstica a conductes i part proporcional de connexió a desaigüe de condensats i connexions elèctriques i de control. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior i elements per a suspensió del sostre per a la unitat interior. Inclou comandament

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt42dai019Jf	Material	U	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Active, model ADEAS125A "DAIKIN", potència frigorífica nominal 12,1 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 13,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de gas 5/8", monofàsica (230V/50Hz), SEER 4,73, SCOP 3,5, consum d'energia anual estacional en refrigeració 1497 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 2366 kWh, format per una unitat interior de sostre amb distribució per conducte rectangular ADEA125A, amb, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/baixa: 34/23,5 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/baixa: 34/23,5 m³/min, pressió disponible a velocitat nominal/alta: 50/150 Pa, dimensions 245x1400x800 mm, pes 46 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/baixa: 37/32 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/baixa: 38/32 dBA, potència sonora 62 dBA, control remot BRC1E53A, amb programació setmanal, funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor, reinicialització de filtre brut en el comandament i sonda de temperatura ambient, i una unitat exterior AZAS125MV1, cabal d'aire en refrigeració 71 m³/min, cabal d'aire en calefacció 82 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 990x940x320 mm, pes 70 kg, pressió sonora en refrigeració 53 dBA, pressió sonora en calefacció 57 dBA, potència sonora 71 dBA, longitud màxima de canonada 30 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m.	1,000	3.340,00	3.340,00
mt42dai900	Material	m	Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil	3,000	0,80	2,40
mt35aia090aa	Material	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,000	0,85	2,55
mt42www090	Material	U	Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	1,000	22,00	22,00
mt42www085	Material	U	Kit de suports de paret, format per joc d'esquadres de 50x45 cm i quatre amortidors de cautxú, amb els seus tacs, cargols, rosques i volanderes corresponents.	1,000	18,90	18,90
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	2,175	24,32	52,90
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	2,175	20,76	45,15
%		%	Costos directes complementaris	2,000	3.483,90	69,68
			ICN040	1,000	3.660,19	3.660,19
ICN010	Partida	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	30,000	43,93	1.317,90

Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

mt42lin030b	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	3,44	3,44
mt17coe070bb	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	9,19	9,65
mt17coe110	Material	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,030	19,01	0,57
mt42lin030d	Material	m	Tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	7,06	7,06
mt17coe070dc	Material	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	10,72	11,26
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,218	24,32	5,30
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,218	20,76	4,53
%		%	Costos directes complementaris	2,000	41,81	0,84
ICN010				30,000	43,93	1.317,90

			CLIMAU	4.978,09	4.978,09
IDIF	Capítol	Material de difusió		20.294,05	20.294,05

ICR021	Partida	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.	300,000	41,10	12.330,00
---------------	---------	----	---	---------	-------	-----------

Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.

Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

mt42coi010ba	Material	m²	Panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en climatització, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1.	1,150	15,45	17,77
mt42coi020b	Material	m	Cinta "Climaver Neto" d'alumini de 50 microns d'espessor i 63 mm d'ample, amb revestiment exterior acabat en color negre, amb adhesiu a base de resines acríliques, per al segellat d'unions de conductes de llana de vidre "Climaver Neto".	1,500	0,39	0,59
mt42coi030	Material	kg	Adhesiu vinílic en dispersió aquosa, Cola Climaver "ISOVER", per la unió de conductes de llana de vidre.	0,010	11,33	0,11
mt42con025	Material	U	Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de conducte rectangular de llana mineral per la distribució d'aire en climatització.	0,500	4,26	2,13
mt42www011	Material	U	Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació i confecció de canalitzacions d'aire en instal·lacions de climatització.	0,100	13,30	1,33
mo012	Mà d'obra	h	Oficial 1ª muntador de conductes de fibres minerals.	0,381	24,32	9,27
mo083	Mà d'obra	h	Ajudant muntador de conductes de fibres minerals.	0,381	20,80	7,92
%		%	Costos directes complementaris	2,000	39,12	0,78
ICR021				300,000	41,10	12.330,00
ICR025	Partida	m	Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 203 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoïdal Flexiver D, aïllament de feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobriments exterior d'un complex de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.	10,000	19,81	198,10
<p>Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 203 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoïdal Flexiver D, aïllament de feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobriments exterior d'un complex de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						
mt42coi130e	Material	m	Tub flexible de 203 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoïdal Flexiver D, aïllament de feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobriments exterior d'un complex de polièster i alumini reforçat; per a conducció d'aire en instal·lacions de climatització.	1,050	7,05	7,40
mt42con020	Material	m	Cinta autoadhesiva d'alumini, de 50 micres d'espessor i 65 mm d'amplada, a base de resines acríliques, pel segellat i fixació de l'aïllament.	0,702	0,19	0,13

mt42con135	Material	U	Brida i suport per a fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire en instal·lacions de climatització.	0,700	1,50	1,05
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,228	24,32	5,54
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,228	20,76	4,73
%		%	Costos directes complementaris	2,000	18,85	0,38
ICR025				10,000	19,81	198,10
ICR025b	Partida	m	Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 152 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoïdal Flexiver D, aïllament de feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobrimient exterior d'un complex de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.	25,000	17,83	445,75
<p>Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 152 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoïdal Flexiver D, aïllament de feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobrimient exterior d'un complex de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						
mt42coi130c	Material	m	Tub flexible de 152 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoïdal Flexiver D, aïllament de feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobrimient exterior d'un complex de polièster i alumini reforçat; per a conducció d'aire en instal·lacions de climatització.	1,050	5,70	5,99
mt42con020	Material	m	Cinta autoadhesiva d'alumini, de 50 micres d'espessor i 65 mm d'amplada, a base de resines acríliques, pel segellat i fixació de l'aïllament.	0,525	0,19	0,10
mt42con135	Material	U	Brida i suport per a fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire en instal·lacions de climatització.	0,700	1,50	1,05
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,218	24,32	5,30
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,218	20,76	4,53
%		%	Costos directes complementaris	2,000	16,97	0,34
ICR025b				25,000	17,83	445,75
ICR026	Partida	U	Maneguet de xapa galvanitzada Manguito Corona "ISOVER", de 203 mm de diàmetre, per a la fixació de tub flexible de la gamma Flexiver a conductes de climatització de la gamma Climaver. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació.	2,000	12,47	24,94

Maneguet de xapa galvanitzada Manguito Corona "ISOVER", de 203 mm de diàmetre, per a la fixació de tub flexible de la gamma Flexiver a conductes de climatització de la gamma Climaver. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt42coi135l	Material	U	Maneguet de xapa galvanitzada Manguito Corona "ISOVER", de 203 mm de diàmetre, per a la fixació de tub flexible de la gamma Flexiver a conductes de climatització de la gamma Climaver.	1,050	5,50	5,78
mt42con020	Material	m	Cinta autoadhesiva d'alumini, de 50 micres d'espessor i 65 mm d'amplada, a base de resines acríliques, pel segellat i fixació de l'aïllament.	0,702	0,19	0,13
mt42con135	Material	U	Brida i suport per a fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire en instal·lacions de climatització.	0,700	1,50	1,05
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,109	24,32	2,65
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,109	20,76	2,26
%		%	Costos directes complementaris	2,000	11,87	0,24
			ICR026	2,000	12,47	24,94

ICR026b	Partida	U	Maneguet de xapa galvanitzada Manguito Corona "ISOVER", de 152 mm de diàmetre, per a la fixació de tub flexible de la gamma Flexiver a conductes de climatització de la gamma Climaver. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació.	19,000	11,61	220,59
----------------	---------	---	---	--------	-------	--------

Maneguet de xapa galvanitzada Manguito Corona "ISOVER", de 152 mm de diàmetre, per a la fixació de tub flexible de la gamma Flexiver a conductes de climatització de la gamma Climaver. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt42coi135j	Material	U	Maneguet de xapa galvanitzada Manguito Corona "ISOVER", de 152 mm de diàmetre, per a la fixació de tub flexible de la gamma Flexiver a conductes de climatització de la gamma Climaver.	1,050	4,75	4,99
mt42con020	Material	m	Cinta autoadhesiva d'alumini, de 50 micres d'espessor i 65 mm d'amplada, a base de resines acríliques, pel segellat i fixació de l'aïllament.	0,525	0,19	0,10
mt42con135	Material	U	Brida i suport per a fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire en instal·lacions de climatització.	0,700	1,50	1,05
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,109	24,32	2,65
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,109	20,76	2,26
%		%	Costos directes complementaris	2,000	11,05	0,22
			ICR026b	19,000	11,61	220,59

ICR050bb	Partida	U	Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0325-125-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació	16,000	154,68	2.474,88
-----------------	---------	---	--	--------	--------	----------

Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0325-125-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Especial per instal·lació en portes i parets, composta per marcs amb lamel·les perfilades en V superposades inserides per una total privadesa. El marc de la coberta i les pales estan fabricats en alumini anoditzat en color natural (E6/EV1) i es poden pintar sota comanda a RAL9010 (blanc) o amb una pintura especial amb càrrec addicional.
Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.

Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt42trx010aae	Material	U	Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0325-125-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1	1,000	136,32	136,32
bcb						
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,242	24,32	5,89
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,242	20,76	5,02
%		%	Costos directes complementaris	2,000	147,23	2,94
			ICR050bb	16,000	154,68	2.474,88

ICR050bbb	Partida	U	Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0525-125-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclou accessoris de muntatge i elements de fixació	4,000	193,48	773,92
------------------	---------	---	--	-------	--------	--------

Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0525-125-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Especial per instal·lació en portes i parets, composta per marcs amb lamel·les perfilades en V superposades inserides per una total privadesa. El marc de la coberta i les pales estan fabricats en alumini anoditzat en color natural (E6/EV1) i es poden pintar sota comanda a RAL9010 (blanc) o amb una pintura especial amb càrrec addicional.
Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.

Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt42trx010aae	Material	U	Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0525-125-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1	1,000	173,25	173,25
bcb						
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,242	24,32	5,89
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,242	20,76	5,02
%		%	Costos directes complementaris	2,000	184,16	3,68
			ICR050bbb	4,000	193,48	773,92

ICR050bbbb	Partida	U	Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0525-225-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclou accessoris de muntatge i elements de fixació	1,000	226,78	226,78
-------------------	---------	---	--	-------	--------	--------

Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0525-225-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Especial per instal·lació en portes i parets, composta per marcs amb lamel·les perfilades en V superposades inserides per una total privadesa. El marc de la coberta i les pales estan fabricats en alumini anoditzat en color natural (E6/EV1) i es poden pintar sota comanda a RAL9010 (blanc) o amb una pintura especial amb càrrec addicional.
Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.

Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt42trx010aae	Material	U	Reixeta de pas SGA marca SCHAKO model SGA-0525-225-ELOX-SM-GR1-ER0AL-ELOX-SN-ER1	1,000	204,94	204,94
bcbbbb						
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,242	24,32	5,89
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,242	20,76	5,02
%		%	Costos directes complementaris	2,000	215,85	4,32
ICR050bbbb				1,000	226,78	226,78
ICR050bbbb	Partida	U	Reixeta per impulsíó o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-00325-075-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclou accessoris de muntatge i elements de fixació	15,000	67,02	1.005,30
<p>Reixeta per impulsíó o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-00325-075-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Reixeta per muntatge en conductes o sota paret, amb lamel·les deflectores orientables a la cara frintal. Model amb comporta de regulació tipus corredissa (IB 8). Marc i lamel·les en xapa d'acer galvanitzat, en execució estàndar lacat en blanc RAL9010 o RAL a definir sota comanda. Fixació mitjançant muntatge ocult (VM) i amb marc de muntatge.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>						
mt42trx010aae	Material	U	Reixeta per impulsíó o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-00325-075-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1	1,000	52,88	52,88
bcbbbb						
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,242	24,32	5,89
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,242	20,76	5,02
%		%	Costos directes complementaris	2,000	63,79	1,28
ICR050bbbb				15,000	67,02	1.005,30
ICR050bbbb	Partida	U	Reixeta per impulsíó o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-00525-125-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclou accessoris de muntatge i elements de fixació	3,000	72,92	218,76
b						

Reixeta per impulsió o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-00525-125-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Reixeta per muntatge en conductes o sota paret, amb lamel·les deflectores orientables a la cara frintal. Model amb comporta de regulació tipus corredissa (IB 8). Marc i lamel·les en xapa d'acer galvanitzat, en execució estàndar lacat en blanc RAL9010 o RAL a definir sota comanda. Fixació mitjançant muntatge ocult (VM) i amb marc de muntatge. Inclou accessoris de muntatge i elements de fixació.

Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt42trx010aae bcbbbbb	Material	U	Reixeta per impulsió o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-00525-125-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1	1,000	58,50	58,50
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,242	24,32	5,89
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,242	20,76	5,02
%		%	Costos directes complementaris	2,000	69,41	1,39
ICR050bbbbb				3,000	72,92	218,76
ICR050bbbbb bb	Partida	U	Reixeta per impulsió o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-01025-075-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Inclou accessoris de muntatge i elements de fixació	1,000	115,05	115,05
<p>Reixeta per impulsió o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-01025-075-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1 o equivalent tant en qualitats com prestacions. Reixeta per muntatge en conductes o sota paret, amb lamel·les deflectores orientables a la cara frintal. Model amb comporta de regulació tipus corredissa (IB 8). Marc i lamel·les en xapa d'acer galvanitzat, en execució estàndar lacat en blanc RAL9010 o RAL a definir sota comanda. Fixació mitjançant muntatge ocult (VM) i amb marc de muntatge. Inclou accessoris de muntatge i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>						
mt42trx010aae bcbbbbb	Material	U	Reixeta per impulsió o retorn, marca SCHAKO model IB-Q-08-01025-075-N-L000-SB-RAL 9010-VM-ER1	1,000	98,60	98,60
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,242	24,32	5,89
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,242	20,76	5,02
%		%	Costos directes complementaris	2,000	109,51	2,19
ICR050bbbbb				1,000	115,05	115,05
ICR050bbbbb bbb	Partida	U	Difusor rotacional de sostre, marca SCHAKO, model DQJ-Q-SQ-Z-500(600X600)-SB-9010-000-PS-L9005-A-MM-M0-SN-D0-A0-B0 + plenum SK-Q-01-Z-500-MM-SV-DK1-GD0-VME0-ROB0-li-KHS-SDS-S1 d'alta inducció. Inclou accessoris de muntatge i elements de fixació	4,000	311,78	1.247,12

Difusor rotacional de sostre, marca SCHAKO, model DQJ-Q-SQ-Z-500(600X600)-SB-9010-000-PS-L9005-A-MM-M0-SN-D0-A0-B0 + plenum SK-Q-01-Z-500-MM-SV-DK1-GD0-VME0-ROB0-li-KHS-SDS-S1 d'alta inducció, adequat per instal·lacions de cabal d'aire variable, adequat per impulsió -Z. Lamel·les deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica quadrada SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la fletxa d'aire garantint que la secció lliure roman constant en auqlsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndar en plàstic, blanc (LW) similar a RAL9010. Placa frontal contruïda en xapa d'acer electrozincat d'1mm de gruix, lacada al forn en RAL blanc 9010. Fixació mitjançant cargols central (MM) a plènum. Plènum ASK per impulsió -Z, construït en xapa d'acer galvanitzat sense fuites ni sortints tallants, orelletes de subjecció, boca de connexió horitzontal -H, i secció equalitzadora per a distribució de l'aire integrada, amb comporta reguladora de cabal d'aire (DK) a la boca. Amb aïllament tèrmic/acústic al seu interior (li).

Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.

Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt42trx010aae	Material	U	Difusor rotacional de sostre, marca SCHAKO, model DQJ-Q-SQ-Z-500(600X600)-SB-9010-000-PS-L9005-A-MM-M0-SN-D0-A0-B0 + plenum SK-Q-01-Z-500-MM-SV-DK1-GD0-VME0-ROB0-li-KHS-SDS-S1 d'alta inducció	1,000	285,85	285,85
bcbbbbbbb						
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,242	24,32	5,89
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,242	20,76	5,02
%		%	Costos directes complementaris	2,000	296,76	5,94
ICR050bbbbbbb				4,000	311,78	1.247,12

ICR050bbbbbb	Partida	U	Difusor d'aire de retorn amb filtre, marca SCHAKO, model LAQ-K-600-SB-RAL 9010-G3 + plenum SK-Q-59-A-600-VM-DK1-GD0-VME0-ROB0-Li-KHS-SDS-S1. Inclou accessoris de muntatge i elements de fixació	2,000	506,43	1.012,86
bbbb			Difusor d'aire de retorn amb filtre, marca SCHAKO, model LAQ-K-600-SB-RAL 9010-G3 + plenum SK-Q-59-A-600-VM-DK1-GD0-VME0-ROB0-Li-KHS-SDS-S1. Difusor d'aire de retorn perforat per ús en sistemes d'aire de retorn LAQ-K. Difusor abatible, amb placa perforada abatible per un costat, fabricat en xapa d'acer (-SB) pintada en RAL9010 o un altre color RAI de lliure elecció (-xxxx). Marc frontal fabricat amb perfils d'alumini extrusionat en color natural anoditzat (E6/EV1), pintat amb RAL9010 (blanc 9010) o en un altre color RAL de lliure elecció (-xxxx). Marc frontal fixat mitjançant cargol central (muntatge ocult -VM), amb estorafiltrant G3. Plènum (-SK-Q-...), disseny quadrat, de xapa d'acer galvanitzat (-SV, estàndar) interior lacat en color RAL9005 (negre), amb orelletes de fixació, muntatge ocult (-VM) amb comporta (-DK1)m de xapa d'acer galvanitzat, a la carcassa del plènum, orientable, per a sipler regulació del volum d'aire, sense junta de goma (-GD0) estàndar, amb aïllament interior (-li)m aïllament tèrmic a l'interior del plènum, amb una boca lateral a la caixa (-S1) estàndar.			

Inclus accessoris de muntatge i elements de fixació.

Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt42trx010aae	Material	U	Difusor d'aire de retorn amb filtre, marca SCHAKO, model LAQ-K-600-SB-RAL 9010-G3 + plenum SK-Q-59-A-600-VM-DK1-GD0-VME0-ROB0-Li-KHS-SDS-S1	1,000	471,13	471,13
bcbbbbbbbbb						
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,242	24,32	5,89
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,242	20,76	5,02
%		%	Costos directes complementaris	2,000	482,04	9,64

			ICR050bbbbbbbbb	2,000	506,43	1.012,86
			IDIF		20.294,05	20.294,05
			ICLIM		143.844,57	143.844,57
IVENT	Capítol		Sistema de ventilació		20.329,19	20.329,19
IBY249cb	Partida	U	<p>Recuperador de calor SOLER & PALAU, model CADB-HE D 27 o equivalent, amb bescanviador de plaques d'alta eficiència. Cabal nominal 2700 m3/h (150 Pa).</p> <p>Recuperador de calor SOLER & PALAU, model CADB-HE D 27 ECOWATT, amb bescanviador de plaques d'alta eficiència (fins al 93%), sense aportació adicional de calefacció, certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflamable (A1/M0) de fibra de llana mineral de 25mm de gruix. Boques d'entrada i sortida configurables. Temperatura mínima de l'aire exterior -10°C. Alimentació monofàsica, potència absorbida de cada ventialdor 0,91 kW, cabal nominal 2700 m3/h (150 Pa), velocitat màxima 2.450 rpm, intensistat màxima de cada ventilador 3.6A, diàmetre de les connexions d'aire 400 mm. Pes 360 kg. Inclús elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del recuperador de calor. Connexió a la xarxa de desguàs. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexionat dels conductes mitjançant loneta flexible. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	1,000	10.521,53	10.521,53
mt42dai015eb	Material	U	Recuperador de calor SOLER & PALAU, model CADB-HE D 27, amb bescanviador de plaques d'alta eficiència.	1,000	10.005,00	10.005,00
mo005b	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,217	24,32	5,28
mo104b	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,217	20,76	4,50
%		%	Costos directes complementaris	2,000	10.014,78	200,30
			IBY249cb	1,000	10.521,53	10.521,53
ICR120b	Partida	U	<p>Filtre AFR-HE-400/21 F7 980x590x48 MARC METÀLIC</p> <p>Filtre AFR-HE-400/21 F7 980x590x48 MARC METÀLIC</p>	1,000	249,79	249,79
mt20svs500zk cb	Material	U	Filtre AFR-HE-400/21 F7 980x590x48 MARC METÀLIC	1,000	237,64	237,64
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,108	24,32	2,63
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,108	20,76	2,24
			ICR120b	1,000	249,79	249,79
IBY249cbb	Partida	U	<p>Recuperador de calor SOLER & PALAU, model CADB-HE D 12 o equivalent, amb bescanviador de plaques d'alta eficiència. Cabal nominal 1200 m3/h (150 Pa).</p> <p>Recuperador de calor SOLER & PALAU, model CADB-HE D 12 ECOWATT, amb bescanviador de plaques d'alta eficiència (fins al 93%), sense aportació adicional de calefacció, certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflamable (A1/M0) de fibra de llana mineral de 25mm de gruix. Boques d'entrada i sortida configurables. Temperatura mínima de l'aire exterior -10°C. Alimentació monofàsica, potència absorbida de cada ventilador 0,54 kW, cabal nominal 1200 m3/h (150 Pa), velocitat màxima 2.550 rpm, intensistat màxima de cada ventilador 1.6A, diàmetre de les connexions d'aire 315 mm. Pes 180 kg. Inclús elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del recuperador de calor. Connexió a la xarxa de desguàs. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexionat dels conductes mitjançant loneta flexible. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	1,000	6.472,52	6.472,52

mt42dai015eb b	Material	U	Recuperador de calor SOLER & PALAU, model CADB-HE D 12, amb bescanviador de plaques d'alta eficiència.	1,000	6.151,00	6.151,00
mo005b	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,217	24,32	5,28
mo104b	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,217	20,76	4,50
%		%	Costos directes complementaris	2,000	6.160,78	123,22
IBY249cbb				1,000	6.472,52	6.472,52
ICR120bb	Partida	U	Filtre AFR-HE-315/12 F7 980x590x48 MARC METÀLIC	1,000	110,35	110,35
			Filtre AFR-HE-315/12 F7 980x590x48 MARC METÀLIC			
mt20svs500zk cc	Material	U	Filtre AFR-HE-315/12 F7	1,000	102,27	102,27
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,108	24,32	2,63
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,108	20,76	2,24
ICR120bb				1,000	110,35	110,35
ICR065b	Partida	U	Sensor CO2 conducte SCO2-G 0/10V o equivalent	2,000	420,22	840,44
			Subministrament i muntatge de Sensor CO2 conducte SCO2-G 0/10V o similar Sensors per a conducte que, en combinació amb un element de control, permeten l'optimització energètica del sistema de ventilació. Totalment muntada, connexionada i provada.			
			Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte.			
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.			
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
CO2	Material	Ut	Sensor CO2 conducte SCO2-G 0/10V o similar	1,000	400,40	400,40
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,168	24,32	4,09
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,168	20,76	3,49
ICR065b				2,000	420,22	840,44
ICR065bb	Partida	U	Modul de control electrònic BEAS o equivalent	2,000	101,49	202,98
			Subministrament i muntatge de Mòdul de control electrònic, BEAS o similar, d'adaptació de senyal que permet convertir un senyal tipus contacte lliure de potencial (detector de presència) o analògica (sonda de CO2, % HR o T°C) en un senyal compatible amb l'aparell utilitzat:			
			- Convertidor de freqüència.			
			- Comporta motoritzada.			
			- Ventilador amb motor de corrent continu.			
			- Ventilador monofàsic de dues velocitats.			
			Els ajustos de les entrades i sortides permeten adequar el resultat a la necessitat real de la instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.			
			Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte.			
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.			
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
BEAS	Material	Ut	Mòdul de control electrònic BEAS o similar	1,000	90,95	90,95
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,168	24,32	4,09
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,168	20,76	3,49

ICR065bb				2,000	101,49	202,98
ICR065bbb	Partida	U	Modul de control CAD REG	2,000	590,79	1.181,58
Modul de control CAD REG per a integració al sistema de control centralitzat						
Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte.						
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
cad	Material	ut	CAD-REG	1,000	566,00	566,00
mo005	Mà d'obra	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,168	24,32	4,09
mo104	Mà d'obra	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,168	20,76	3,49
ICR065bbb				2,000	590,79	1.181,58
iwtb	Partida	ut	Integració del sistema de ventilació a la centraleta d'incendis	1,000	750,00	750,00
Integració del sistema de ventilació a la centraleta d'incendis						
Inclou tots els elements necessaris per a la seva correcta integració.						
Totalment provada, muntada i posada en marxa						
IVENT					20.329,19	20.329,19
IE	Capítol	Elèctriques			10.483,92	10.483,92
IEI070	Partida	U	Quadre individual format per caixa de material aïllant i els dispositius de comandament i protecció.	1,000	4.823,26	4.823,26

Subquadre elèctric dels elements de Climatització format per caixes encastrables de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Format per:

APARELLATGE

- 2 ut- iID 4P 40A 300mA AC. REF:Schneider Electrics A9R84440
- 3 ut- iID 2P 40A 30mA AC. REF:Schneider Electrics A9R81240
- 2 ut- iC60H 4P 63A C. REF:Schneider Electrics A9F89450
- 1 ut- iC60H 4P 40A C. REF:Schneider Electrics A9F89440
- 1 ut- iC60H 4P 20A C. REF:Schneider Electrics A9F89420
- 4 ut- iC60H 2P 16A C. REF:Schneider Electrics A9F89216
- 1 ut- Analizador de red trifásico CVM Mini

ENVOLVENT

- 1 ut- Carril modular P, ancho 650mm. REF:Schneider Electrics LVS03401
- 1 ut- Tapa G/P Acti9, 3 Modulos, alto 150mm. REF:Schneider Electrics LVS03203
- 1 ut- Carril modular G, ancho 600mm. REF:Schneider Electrics LVS03001
- 1 ut- Tapa G/P Acti9, 3 Modulos, alto 150mm. REF:Schneider Electrics LVS03203
- 1 ut- Kit aparato entrada INS160-NG125.REF:Schneider ElectricsLVS03260
- 1 ut- Cofre PrismaSeT250, 12 modulos. REF:Schneider ElectricsLVS08064
- 1 ut- Tejado Prisma G IP41, ancho 600mm.REF:Schneider ElectricsLVS08830

Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes segons documentació gràfica de Projecte.

				Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal		
				Quadre individual 1			1	1,000	1,000		
mt35cgm040m	Material	U	QGENERAL						1,000	4.050,00	4.050,00
mo003	Mà d'obra	h	Oficial 1ª electricista.						12,000	24,32	291,84
mo102	Mà d'obra	h	Ajudant electricista.						12,000	20,76	249,12
%		%	Costos directes complementaris						2,000	4.590,96	91,82
IEI070									1,000	4.823,26	4.823,26
IEH012e	Partida	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.						12,000	13,93	167,16

Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
------	----------	---------	--------	---------	----------

Derivació individual (Quadre individual 1)	1	12,000	12,000	12,000
---	---	--------	--------	--------

mt35cun010g2	Material	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	11,31	11,31
mo003	Mà d'obra	h	Oficial 1ª electricista.	0,043	24,32	1,05
mo102	Mà d'obra	h	Ajudant electricista.	0,043	20,76	0,89
%		%	Costos directes complementaris	2,000	13,25	0,27
IEH012e				12,000	13,93	167,16

IEH012d	Partida	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.	55,000	9,20	506,00
----------------	---------	---	---	--------	------	--------

Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	55,000			55,000	55,000

mt35cun010f2	Material	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	6,81	6,81
mo003	Mà d'obra	h	Oficial 1ª electricista.	0,043	24,32	1,05
mo102	Mà d'obra	h	Ajudant electricista.	0,043	20,76	0,89
%		%	Costos directes complementaris	2,000	8,75	0,18
IEH012d				55,000	9,20	506,00

IEH012c	Partida	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.	55,000	5,76	316,80
----------------	---------	---	---	--------	------	--------

Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	55,000			55,000	55,000

mt35cun010e2	Material	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	4,76	4,76
--------------	----------	---	--	-------	------	------

mo003	Mà d'obra	h	Oficial 1ª electricista.	0,016	24,32	0,39
-------	-----------	---	--------------------------	-------	-------	------

mo102	Mà d'obra	h	Ajudant electricista.	0,016	20,76	0,33
-------	-----------	---	-----------------------	-------	-------	------

%		%	Costos directes complementaris	2,000	5,48	0,11
---	--	---	--------------------------------	-------	------	------

IEH012c				55,000	5,76	316,80
----------------	--	--	--	---------------	-------------	---------------

IEH012b	Partida	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.	75,000	3,90	292,50
----------------	---------	---	---	--------	------	--------

Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	75,000			75,000	75,000

mt35cun010A1	Material	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	3,00	3,00
mo003	Mà d'obra	h	Oficial 1ª electricista.	0,016	24,32	0,39
mo102	Mà d'obra	h	Ajudant electricista.	0,016	20,76	0,33
%		%	Costos directes complementaris	2,000	3,72	0,07
IEH012b				75,000	3,90	292,50

IEH012	Partida	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.	260,000	2,86	743,60
---------------	---------	---	---	---------	------	--------

Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	260,000			260,000	260,000

mt35cun010z1	Material	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	2,01	2,01
mo003	Mà d'obra	h	Oficial 1ª electricista.	0,016	24,32	0,39
mo102	Mà d'obra	h	Ajudant electricista.	0,016	20,76	0,33
%		%	Costos directes complementaris	2,000	2,73	0,05
IEH012				260,000	2,86	743,60

IEO010c	Partida	m	Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.	60,000	1,82	109,20
----------------	---------	---	---	--------	------	--------

Canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.
 Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.
 Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

				Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal			
				Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	60,000			60,000	60,000		
mt35aia030b	Material	m	Tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.						1,000	0,87	0,87	
mo003	Mà d'obra	h	Oficial 1ª electricista.						0,017	24,32	0,41	
mo102	Mà d'obra	h	Ajudant electricista.						0,022	20,76	0,46	
%		%	Costos directes complementaris						2,000	1,74	0,03	
IEO010c									60,000	1,82	109,20	
IEO010e	Partida	m	Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.						65,000	5,56	361,40	

Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.
 Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.
 Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

				Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal			
Instal·lació interior (Quadre individual 1)				1	65,000			65,000	65,000			
mt35aia130i	Material	m	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).					1,000		3,12		3,12
mo003	Mà d'obra	h	Oficial 1ª electricista.					0,043		24,32		1,05

mo102	Mà d'obra	h	Ajudant electricista.	0,054	20,76	1,12
%		%	Costos directes complementaris	2,000	5,29	0,11
IEO010e				65,000	5,56	361,40

IEO010f	Partida	m	Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.	50,000	6,87	343,50
----------------	---------	---	---	--------	------	--------

Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	50,000			50,000	50,000

mt35aia130j	Material	m	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,000	4,30	4,30
-------------	----------	---	--	-------	------	------

mo003	Mà d'obra	h	Oficial 1ª electricista.	0,046	24,32	1,12
mo102	Mà d'obra	h	Ajudant electricista.	0,054	20,76	1,12
%		%	Costos directes complementaris	2,000	6,54	0,13
IEO010f				50,000	6,87	343,50

IEO040	Partida	m	Safata per a suport i conducció de cables elèctrics. 60x100. Inclús accessoris i peces especials.	50,000	56,41	2.820,50
---------------	---------	---	---	--------	-------	----------

Safata perforada d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, amb suport horitzontal, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 60103-44. Inclús accessoris i peces especials.

Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

mt35une051f	Material	m	Safata perforada d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 61537, subministrada en trams de 3 m de longitud, per a suport i conducció de cables elèctrics.	1,000	19,34	19,34
-------------	----------	---	---	-------	-------	-------

mt35une056c	Material	U	Peça d'unió entre trams de safata, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66825-48, sèrie 66 "UNEX", de 60 mm d'altura, inclús caragols amb rosca d'U48X lliure de halògens, codi de comanda 66809-48.	0,667	5,10	3,40
mt35une053f	Material	m	Tapa d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66102-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, subministrada en trams de 3 m de longitud, per col·locar a pressió.	1,000	10,14	10,14
mt35une065p	Material	U	Suport horitzontal, d'U48X lliure de halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 60103-44, sèrie 66 "UNEX", inclús caragols amb rosca d'U48X lliure de halògens, codi de comanda 66809-48.	1,000	7,97	7,97
mo003	Mà d'obra	h	Oficial 1ª electricista.	0,380	24,32	9,24
mo102	Mà d'obra	h	Ajudant electricista.	0,174	20,76	3,61
%		%	Costos directes complementaris	2,000	53,70	1,07
IEO040				50,000	56,41	2.820,50
IE					10.483,92	10.483,92
ICTRL	Capítol	Control centralitzat			3.500,00	3.500,00
iwit	Partida	ut	Integració del sistema de climatització i ventilació al control centralitzat present a l'edifici del Firal	1,000	3.500,00	3.500,00
Integració del sistema de climatització i ventilació al control centralitzat present a l'edifici del Firal. Inclou tots els elements necessaris per a la seva correcta integració.						
Totalment provada, muntada i posada en marxa						
ICTRL					3.500,00	3.500,00
Y_SS	Capítol	Seguretat i Salut			1.529,10	1.529,10
YP	Capítol	Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar			1.503,90	1.503,90
YPM	Capítol	Mobiliari, equipament i formació			1.503,90	1.503,90
4000601	Partida	ut	PLA DE SEGURETAT	8,000	27,05	216,40
De formació per operaris durant el transcurs de l'obra.						
YCX010	Partida	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	1,000	1.287,50	1.287,50
Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.						
Inclou: Nada.						
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						
YPM					1.503,90	1.503,90
YP					1.503,90	1.503,90
YS	Capítol	Senyalització provisional d'obres			25,20	25,20

YSS	Capítol		Senyalització de seguretat i salut		25,20	25,20
YSS020	Partida	Ut	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fi	3,000	8,40	25,20
			Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.			
mt50les020a	Material	Ut	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.	0,333	10,75	3,58
mt50spr046	Material	Ut	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	6,000	0,03	0,18
mo105	Mà d'obra	h	Peó ordinari construcció.	0,218	19,47	4,24
%		%	Costos directes complementaris	2,000	8,00	0,16
			YSS020	3,000	8,40	25,20
			YSS		25,20	25,20
			YS		25,20	25,20
			Y_SS		1.529,10	1.529,10
Z_01	Capítol		Varis		4.149,50	4.149,50
IPTT01	Partida	PA	Projecte de legalització RITE de la nova instal·lació de climatització i ventilació. Inclou Taxeds i inspecció EIC	1,000	1.699,50	1.699,50
			Projecte de legalització RITE de la nova instal·lació de climatització i ventilació. Inclou Taxeds i inspecció EIC			
IPTT01b	Partida	PA	Documentació As-Built formada per plànols, certificats i assaigos realitzats segons normativa	1,000	1.150,00	1.150,00
			Documentació As-Built formada per plànols, certificats i assaigos realitzats segons normativa			
IPTT01bb	Partida	PA	Posta en marxa de la instal·lació	1,000	750,00	750,00
			Posta en marxa de la instal·lació			
IPTT01bbb	Partida	PA	Neteja d'obra	1,000	550,00	550,00
			Neteja d'obra			
			Z_01		4.149,50	4.149,50
			P501-GUARDIA URBANA		214.694,29	214.694,29
			FIGUERES CLIMA			

Projecte: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ DE L'EDIFICI DE LA GU...

Capítol	Import
Capítol 1 Actuacions Previaes i ajudes	30.096,32
Capítol 2 Mitjans d'elevació	761,69
Capítol 3 Sistema de climatització	143.844,57
Capítol 3.1 Climatització mitjançant sistema VRV centralitzat	118.572,43
Capítol 3.1.13 Canonada frigorífica	15.610,09
Capítol 3.2 Climatització 1x1 Auditori	4.978,09
Capítol 3.3 Material de difusió	20.294,05
Capítol 4 Sistema de ventilació	20.329,19
Capítol 5 Elèctriques	10.483,92
Capítol 6 Control centralitzat	3.500,00
Capítol 7 Seguretat i Salut	1.529,10
Capítol 7.1 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar	1.503,90
Capítol 7.1.1 Mobiliari, equipament i formació	1.503,90
Capítol 7.2 Senyalització provisional d'obres	25,20
Capítol 7.2.1 Senyalització de seguretat i salut	25,20
Capítol 8 Varis	4.149,50
Pressupost d'execució material	214.694,29
13% de despeses generals	27.910,26
6% de benefici industrial	12.881,66
Suma	255.486,21
21% IVA	53.652,10
Pressupost d'execució per contracta	309.138,31

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de TRES-CENTS NOU MIL CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS.

El Facultatiu

Firmat



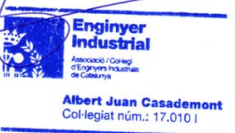
**Engineer
Industrial**
Associació / Col·legi
d'Enginyers Industrials
de Catalunya
Jordi Manich Codina
Col·legiat núm. 18.357

Jordi Manich Codina

Eng. Industrial col 18357

Figueres, Novembre 2023

Firmat



**Engineer
Industrial**
Associació / Col·legi
d'Enginyers Industrials
de Catalunya
Albert Juan Casademont
Col·legiat núm.: 17.010 I

Albert Juan Casademont

Eng. Industrial col 17010

Figueres, Novembre 2023

DILIGÈNCIA: Per fer constar que el projecte denominat "Projecte de remodelació del sistema de climatització de les oficines de la Guàrdia Urbana de Figueres", va ésser aprovat inicialment per la Junta de Govern Local, el dia 06 de novembre del 2024, aquest ha estat sotmès a informació pública i atès que no s'han presentat al·legacions l'acord d'aprovació inicial, ha esdevingut definitiu. En dono fe.