



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

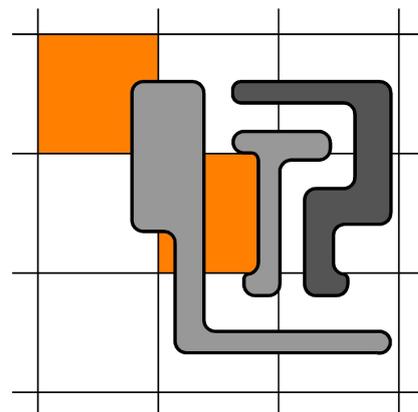
VISAT LE054653
25/11/2022

Col·legiat: RIVEIRO COLOM, JAVIER - 8704
Emplaçament: C/ JOSEP SARDA I CAILA, s/n
Situació: REUS

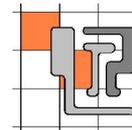


La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

Obres Climatització



PROJECTE: MILLORA INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ
ACTIVITAT: MERCAT CENTRAL DE REUS
PETICIONARI: REUS MOBILITAT I SERVEIS, S.A.
EMPLAÇAMENT: C/ JOSEP SARDA I CAILA, s/n
LOCALITAT: REUS (TARRAGONA)



ÍNDEX

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 1.- ANTECEDENTS
- 2.- OBJECTE DEL PROJECTE
- 3.- SITUACIÓ
- 4.- TITULAR
- 5.- TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE
- 6.- NORMATIVA D'APLICACIÓ
- 7.- DESCRIPCIÓ ARQUITECTÒNICA
- 8.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ACTUACIÓ
- 9.- TERMINI D'EXECUCIÓ

JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT REGLAMENT INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES EDIFICIS (RITE)

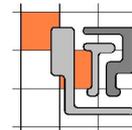
MEMÒRIA DE CàLCUL

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

PLEC DE CONDICIONS

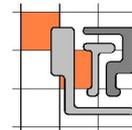


ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA EQUIPS I MATERIALS

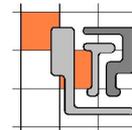
PLÀNOLS

1. Situació i Emplaçament
2. Planta climatització – Vista general
3. Planta climatització – Zona agro-mercat. Detall a cota +7 m
4. Planta climatització – Zona agro-mercat. Detall a cota +2,5 m
5. Detall emplaçament UTA 1
6. Detall emplaçament UTAs 2-3
7. Planta coberta – Distribució maquinària
8. Secció
9. Detall UTA Rhoss 230 kW – 30.000 m³/h
10. Detall UTA Rhoss 70 kW – 10.000 m³/h
11. Detall bomba de calor Rhoss Winpower ECO 495 kW (fred) – 505 kW (calor)
12. Esquema de principi hidràulic i esquema de control
13. Esquema unifilar elèctric



ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L

MEMÒRIA



MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.- ANTECEDENTS

A l'edifici del Mercat Municipal de Reus actualment hi ha una instal·lació de refrigeració amb 2 unitats refredadores d'aigua marca CLIMAVENETTA, amb una potència tèrmica instal·lada total de 996 kW. Com que es constata que hi ha mancances de refrigeració durant els mesos d'estiu, ens veiem en la necessitat de reforçar la instal·lació existent.

2.- OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la descripció de la proposta de instal·lació de nova maquinària per millorar la climatització de l'edifici del Mercat Municipal de Reus.

3.- SITUACIÓ

L'edifici objecte d'aquest projecte està situat al Carrer Sardà i Cailà, s/n, de la ciutat de Reus (Tarragona).

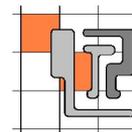
Referència cadastral : 0981101CF4508B0001BS

4.- TITULAR

El titular de la instal·lació és l'empresa REUS MOBILITAT I SERVEIS, S.A., amb N.I.F. núm. A-43203520, i domicili fiscal al Carrer Sardà i Cailà, s/n, de la ciutat de Reus (Tarragona).

5.- TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE

Aquest projecte ha estat redactat per l'Enginyer Tècnic Industrial Sr. Xavier Riveiro Colom, amb DNI núm. 39837995-V, amb núm. col·legiat 8704 del Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Tarragona.



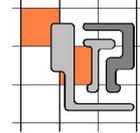
6.- NORMATIVA D'APLICACIÓ

La normativa d'aplicació per les obres projectades serà:

- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, i la seva modificació del Reial Decret 337/2010, de 19 de març
- Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març, i modificacions del CTE: Real Decret 173/2010, de 19 de febrer, Reial Decret 732/2019, de 20 de desembre i Reial Decret 450/2022, de 14 de juny.
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Real Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, per el que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, en lo referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.
- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.
- Decret 486/1997 de 14 de Abril, per el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de Treball.
- El vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), aprovat pel Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, i *modificacions*: RD 1826/2009 i RD 238/2013 i RD 178/2021.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries, aprovat pel Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost de 2002.
- Pla General Municipal d'Ordenació de Reus i l'Ordenança reguladora del soroll i les vibracions de l'ajuntament de Reus del 15 de juny de 2021.

7.- DESCRIPCIÓ ARQUITECTÒNICA

L'edifici sobre el qual s'actua és una nau aïllada diàfana de doble alçada, d'una superfície en planta de 4.526 m², configuració típica d'un mercat municipal, amb passadissos distribuïdors i cubicles a banda i banda amb les parades. Disposa d'accés per 3 façanes, est, oest i sud. A l'extrem nord hi ha un gran recinte destinat supermercat a planta baixa, a la primera planta hi ha les oficines dels serveis tècnics de l'Ajuntament i a la segona planta s'ubiquen les oficines de l'empresa municipal gestora d'aparcaments públics i transport. Al soterrani hi ha 2 plantes d'aparcament públic.



La maquinària de l'edifici, entre la qual hi ha els actuals equips de refrigeració, està instal·lada a la planta coberta, en un espai habilitat a tal efecte.

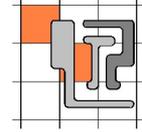


8.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ACTUACIÓ

La proposta que descriu el projecte és la instal·lació d'una nova màquina a la sala de màquines existent de planta coberta, descrita a l'apartat anterior. Per això, en primer lloc s'hauria de crear un espai lliure, per la qual cosa caldria desplaçar lleument 2 unitats condensadores petites existents, reubicant-les en una altra posició.

La nova unitat a instal·lar és una 3a refredadora amb sistema aire-aigua com la resta de màquines del Mercat, de 494 kW de potència frigorífica. A l'interior de l'edifici s'hi afegiran 3 noves unitats de tractament d'aire (UTA's), 2 de 230 kW de potència frigorífica i la tercera de 70 kW de potència frigorífica. Des de la unitat exterior es farà la distribució d'aigua freda fins a les noves UTA's amb canonades aïllades tèrmicament per afavorir l'estalvi energètic.

Així mateix, s'aprofitarà la nova instal·lació d'UTA's per realitzar aportació d'aire net exterior filtrat i pretractat, complint així el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques RITE, les noves necessitats de la COVID i la sostenibilitat de l'edifici.

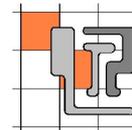


La distribució d'aire per a refrigeració des de les UTA es preveu amb tubs metàl·lics folrats amb toveres regulables per distribuir l'aire fred convenientment per tot el recinte del Mercat.

La màquina exterior proposada és una unitat d'alta eficiència ultrasilenciada i els climatitzadors previstos disposaran de recuperador i ventiladors eficients amb motors EC, fent especial èmfasi en el disseny d'un sistema eficient i sostenible.

9.- TERMINI D'EXECUCIÓ

L'execució de la instal·lació projectada es preveu realitzar en un termini d'1 any, iniciant les obres al mes de gener de l'any 2023 i finalitzar durant el mes de gener de l'any 2024.

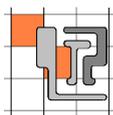


ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L

JUSTIFICACIÓ RITE

ÍNDEX

1. EXIGÈNCIES TÈCNIQUES.....	2
1.1. Exigència de benestar i higiene.....	2
1.1.1. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'ambient de l'apartat 1.4.1.....	2
1.1.2. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'aire interior de l'apartat 1.4.2.....	2
1.1.3. Justificació del compliment de l'exigència d'higiene de l'apartat 1.4.3.....	4
1.1.4. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat acústica de l'apartat 1.4.4.....	4
1.2. Exigència d'eficiència energètica i energies renovables i residuals.....	4
1.2.1. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica en la generació de calor i fred de l'apartat 1.2.4.1.....	4
1.2.2. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica a les xarxes de canonades i conduccions de calor i fred de l'apartat 1.2.4.2.....	5
1.2.3. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica al control d'instal·lacions tèrmiques de l'apartat 1.2.4.3.....	6
1.2.4. Justificació del compliment de la exigència de recuperació de energia de l'apartat 1.2.4.5.....	6
1.2.5. Justificació del compliment de l'exigència d'utilització d'energies renovables i aprofitament d'energies residuals de l'apartat 1.2.4.6.....	7
1.2.6. Justificació del compliment de l'exigència de limitació de l'utilització d'energia convencional de l'apartat 1.2.4.7.....	7
1.2.7. Llista dels equips consumidors d'energia.....	7
1.3. Exigència de seguretat.....	7
1.3.1. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en generació de calor i fred de l'apartat 3.4.1.....	7
1.3.2. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en les xarxes de canonades i conductes de calor i fred de l'apartat 3.4.2.....	8
1.3.3. Justificació del compliment de l'exigència de protecció contra incendis de l'apartat 3.4.3.....	9
1.3.4. Justificació del compliment de la exigència de seguretat i utilització de l'apartat 3.4.4.....	9



EXIGÈNCIES TÈCNiques

Les instal·lacions tèrmiques de l'edifici objecte del present projecte han estat dissenyades i calculades de manera que:

- S'obté una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que són acceptables per als usuaris de l'habitatge sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient, complint, sense perjudici dels possibles requisits addicionals establerts en el Codi Tècnic de l'Edificació, l'exigència de benestar i higiene.
- Globalment es millora l'eficiència energètica i, com a conseqüència, es redueixen les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, complint l'exigència d'eficiència energètica, energies renovables i energies residuals.
- Es preveu i redueix a límits acceptables el risc de patir accidents i sinistres capaços de produir danys o perjudicis a les persones, flora, fauna, béns o al medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris molèsties o malalties, complint l'exigència de seguretat.

1.1. Exigència de benestar i higiene

1.1.1. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'ambient de l'apartat 1.4.1

L'exigència de qualitat tèrmica de l'ambient es considera satisfeta en el disseny i dimensionament de la instal·lació tèrmica. Per tant, tots els paràmetres que defineixen el benestar tèrmic es mantenen dins dels valors establerts.

A la següent taula apareixen els límits que compleixen en la zona ocupada.

Paràmetres	Límit
Temperatura operativa a l'estiu (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humitat relativa a l'estiu (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa a l'hivern (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humitat relativa a l'hivern (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocitat mitja admissible amb difusió per mescla (m/s)	$V \leq 0.14$

A continuació es mostren els valors de condicions interiors de disseny utilitzades al projecte:

Referència	Condicions interiors de disseny		
	Temperatura d'estiu	Temperatura d'hivern	Humitat relativa interior
Cafeteria	25	21	50
Lavabo de planta	25	21	50
Restaurants	26	21	50
Supermercats	25	21	50

1.1.2. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'aire interior de l'apartat 1.4.2

1.1.2.1. Categories de qualitat de l'aire interior

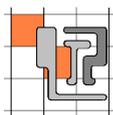
En funció de l'edifici o local, la categoria de qualitat d'aire interior (IDA) que s'haurà d'assolir serà com a mínim la següent:

IDA 1 (aire d'òptima qualitat): hospitals, clíniques, laboratoris i escoles bressol.

IDA 2 (aire de bona qualitat): oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'avis i estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'aprenentatge i similars i piscines.

IDA 3 (aire de qualitat mitja): edificis comercials, cines, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festa, gimnasos, locals per l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors.

IDA 4 (aire de qualitat baixa)



JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMiques DELS EDIFICIS, RITE

Climatització mercat

1.1.2.2. Cabal mínim d'aire exterior

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació necessari es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona i el mètode de cabal d'aire per unitat de superfície, especificats en la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.3.

Es descriu a continuació la ventilació dissenyada per als recintes utilitzats al projecte.

Referència	Qualitat de l'aire interior	
	IDA / IDA min. (m ³ /h)	Fumador (m ³ /(h·m ²))
Cafeteria	IDA 3 NO FUMADOR	No
	Escales	
	Lavabo de planta	
Restaurants	IDA 3 NO FUMADOR	No
	Sala de màquines	
Supermercats	IDA 3 NO FUMADOR	No
	Zona de circulació	

1.1.2.3. Filtració d'aire exterior

L'aire exterior de ventilació s'introdueix a l'edifici degudament filtrat segons l'apartat I.T.1.1.4.2.4. S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb concentracions altes de partícules i/o de gasos contaminants.

Les classes de filtració utilitzades en la instal·lació compleix amb el que s'ha establert en la taula 1.4.2.5 per filtres previs i finals.

Classes de filtració:

Qualitat de l'aire exterior	Qualitat de l'aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

1.1.2.4. Aire d'extracció

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica en una de les següents categories:

AE 1 (sota nivell de contaminació): aire que prové dels locals en els que les emissions més importants de contaminants provenen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Està exclòs l'aire que prové de locals on es permet fumar.

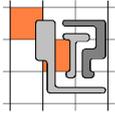
AE 2 (moderat nivell de contaminació): aire de locals ocupats amb més contaminants que la categoria anterior, en els que, a més, no està prohibit fumar.

AE 3 (alt nivell de contaminació): aire que prové de locals amb producció de productes químics, humitat, etc.

AE 4 (molt alt nivell de contaminació): aire que conté substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors que les permeses en l'aire interior de la zona ocupada.

Es descriu a continuació la categoria d'aire de extracció que s'ha considerat per a cadascun dels recintes de la instal·lació:

Referència	Categoria
Cafeteria	AE 2
Restaurants	AE 2



JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMiques DELS EDIFICIS, RITE

Climatització mercat

Referència	Categoria
Supermercats	AE 1

1.1.3. Justificació del compliment de l'exigència d'higiene de l'apartat 1.4.3

La instal·lació interior d'ACS s'ha dimensionat segon les especificacions establertes en el Document Bàsic HS-4 del Codi Tècnic de l'Edificació.

1.1.4. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat acústica de l'apartat 1.4.4

La instal·lació tèrmica compleix amb l'exigència bàsica HR Protecció front al soroll del CTE d'acord al seu document bàsic.

1.2. Exigència d'eficiència energètica i energies renovables i residuals

1.2.1. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica en la generació de calor i fred de l'apartat 1.2.4.1

1.2.1.1. Generalitats

Les unitats de producció del projecte compleixen amb els requisits establerts en els reglaments europeus de disseny ecològic i la potència subministrada s'ajusta a la càrrega màxima simultània de les instal·lacions servides, considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de canonades dels fluids portadors, així com l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids.

1.2.1.2. Càrregues tèrmiques

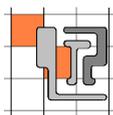
1.2.1.2.1. Càrregues màximes simultànies

A continuació es mostra el resum de la càrrega màxima simultània per a cada un dels conjunts de recintes:

Refrigeració

		Conjunt: Externs											
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
SPAR	Planta baixa	12577.90	330808.44	352302.42	363989.52	385483.50	15977.29	12255.60	88086.79	474.34	376245.12	472354.75	473570.29
Salinas	Planta baixa	4089.68	8489.78	12156.13	13334.22	17000.58	2793.11	8501.97	35015.25	536.34	21836.19	50815.39	52015.83
Total							18770.4	Càrrega total simultània				523170.1	

		Conjunt: Mercat											
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Mercat	Planta baixa	91441.73	900264.93	958744.06	1051209.05	1109688.18	43481.50	33353.08	239724.35	496.65	1084562.14	1348746.42	1349412.53
Bar-1	Planta baixa	10088.66	1927.60	3189.45	12737.23	13999.09	886.91	448.72	4037.46	390.46	13185.96	13490.45	18036.55
Bar-2	Planta baixa	10379.56	2021.71	3324.27	13145.34	14447.90	903.52	214.55	3808.26	387.95	13359.90	11732.70	18256.17
Total							45271.9	Càrrega total simultània				1373969.6	



JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMiques DELS EDIFICIS, RITE

Climatització mercat

Calefacció

Conjunt: Externs							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m ³ /h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m ²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
SPAR	Planta baixa	41787.58	15977.29	25814.99	67.71	64199.26	67602.57
Salinas	Planta baixa	10049.74	2793.11	17908.41	288.28	24600.41	27958.15
Total			18770.4	Càrrega total simultània		88799.7	

Conjunt: Mercat							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m ³ /h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m ²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Mercat	Planta baixa	122496.16	43481.50	70254.37	70.94	190286.38	192750.52
Bar-1	Planta baixa	6612.19	886.91	1433.01	174.16	5573.86	8045.20
Bar-2	Planta baixa	6727.23	903.52	1459.84	173.98	8187.07	8187.07
Total			45271.9	Càrrega total simultània		204047.3	

A l'annex apareix el càlcul de la càrrega tèrmica per a cadascun dels recintes de la instal·lació.

1.2.1.2.2. Càrregues parcials i mínimes

Es mostren a continuació les demandes parcials per mesos per a cada un dels conjunts de recintes.

Refrigeració:

Conjunt de recintes	Càrrega màxima simultània per mes (kW)											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Mercat	1256.22	1283.19	1304.29	1312.11	1332.01	1327.36	1367.42	1373.97	1352.42	1328.63	1276.91	1250.93
Externs	477.62	484.78	491.22	494.88	505.52	504.94	523.17	522.89	511.71	502.14	483.38	476.35

Calefacció:

Conjunt de recintes	Càrrega màxima simultània per mes (kW)		
	Desembre	Gener	Febrer
Mercat	204.05	204.05	204.05
Externs	88.80	88.80	88.80

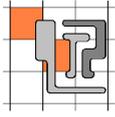
1.2.2. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica a les xarxes de canonades i conduccions de calor i fred de l'apartat 1.2.4.2

1.2.2.1. Eficiència energètica dels motors elèctrics

Els motors elèctrics utilitzats en la instal·lació resten exclosos de l'exigència de rendiment mínim, segons el punt 3 de la instrucció tècnica I.T. 1.2.4.2.6.

1.2.2.2. Xarxes de canonades

El traçat de les canonades s'ha dissenyat tenint en compte l'horari de funcionament de cada subsistema, la longitud hidràulica del circuit i el tipus d'unitats terminals servides.



1.2.3. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica al control d'instal·lacions tèrmiques de l'apartat 1.2.4.3

1.2.3.1. Generalitats

La instal·lació tèrmica projectada està dotada dels sistemes de control automàtic necessaris per a que es puguin mantenir en els recintes les condicions de disseny previstes.

1.2.3.2. Control de les condicions termohigromètriques

L'equipament mínim d'aparells de control de les condicions de temperatura i humitat relativa dels recintes, segons les categories descrites en la taula 2.4.2.1, es el següent:

THM-C1:

Variació de la temperatura del fluid portador (aigua-aire) en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C2:

Com a THM-C1, més el control de la humitat relativa mitja o la del local més representatiu.

THM-C3:

Com a THM-C1, més variació de la temperatura del fluid portador fred en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C4:

Com a THM-C3, més control de la humitat relativa mitja o la del recinte més representatiu.

THM-C5:

Com a THM-C3, més control de la humitat relativa en locals.

A continuació es descriuen el sistema de control emprat per a cada conjunt de recintes:

Conjunt de recintes	Sistema de control
Mercat	THM-C1
Externs	THM-C1

1.2.3.3. Control de la qualitat de l'aire interior en les instal·lacions de climatització

El control de la qualitat d'aire interior es pot realitzar per un dels mètodes descrits en la taula 2.4.3.2.

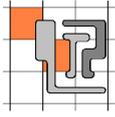
Categoria	Tipus	Descripció
IDA-C1		El sistema funciona contínuament
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualment, controlat per un interruptor
IDA-C3	Control per temps	El sistema funciona d'acord a un determinat horari
IDA-C4	Control per presència	El sistema funciona per una senyal de presència
IDA-C5	Control per ocupació	El sistema funciona depenent del nombre de persones presents
IDA-C6	Control directe	El sistema està controlat per sensors que mesuren paràmetres de qualitat de l'aire interior

S'ha emprat en el projecto el mètode IDA-C1.

1.2.4. Justificació del compliment de la exigència de recuperació de energia de l'apartat 1.2.4.5

1.2.4.1. Estratificació

La estratificació dels locals de gran alçada ha sigut tinguda en compte en el dimensionament, afavorint-se en períodes de demanda tèrmica de refrigeració i combatent-se en períodes de demanda de calefacció.



No existeixen en el projecte recintes de gran alçada, per tant, no cal estudiar l'estratificació.

1.2.4.2. Zonificació

El disseny de la instal·lació ha estat realitzat tenint present la zonificació, per a obtenir un elevat benestar i estalvi d'energia. Els sistemes s'han dividit en subsistemes, considerant els espais interiors i la seva orientació, així com el seu ús, ocupació i horari de funcionament.

1.2.5. Justificació del compliment de l'exigència d'utilització d'energies renovables i aprofitament d'energies residuals de l'apartat 1.2.4.6

Els sistemes de les instal·lacions tèrmiques s'han dissenyat per assolir, almenys, la contribució renovable mínima per a aigua calenta sanitària establerta en la secció HE4 del Codi Tècnic de l'Edificació, i els valors límit de consum d'energia primària no renovable d'acord amb el que s'estableix en la secció HE0, del Codi Tècnic de l'Edificació, mitjançant la justificació del seu document bàsic.

1.2.6. Justificació del compliment de l'exigència de limitació de l'utilització d'energia convencional de l'apartat 1.2.4.7

S'enumeren els punts per a justificar el compliment d'aquesta exigència:

- El sistema de calefacció emprada no es un sistema centralitzat que utilitzi l'energia elèctrica per "efecte Joule".
- No s'ha climatitzat cap dels recintes no habitables inclosos al projecte.
- No es realitzen processos successius de refredament i escalfament, ni es produeix la interacció de dos fluids amb temperatura d'efectes oposats.
- No es contempla al projecte l'utilització de cap combustible sòlid d'origen fòssil en les instal·lacions tèrmiques.

1.2.7. Llista dels equips consumidors d'energia

S'inclou a continuació un resum de tots els equips projectats, amb el seu consum d'energia.

1.3. Exigència de seguretat

1.3.1. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en generació de calor i fred de l'apartat 3.4.1.

1.3.1.1. Condicions generals

Els generadors de calor i fred utilitzats en la instal·lació compleixen amb l'establert en la instrucció tècnica 1.3.4.1.1 Condicions generals del RITE.

1.3.1.2. Sales de màquines

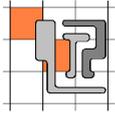
L'àmbit d'aplicació de les sales de màquines, així com les característiques comuns dels locals destinats a aquestes, incloent les seves dimensions i ventilació, s'ha disposat segons la instrucció tècnica 1.3.4.1.2 Sales de màquines del RITE.

1.3.1.3. Xemeneies

L'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques de l'edifici es realitza d'acord a la instrucció tècnica 1.3.4.1.3 Xemeneies, així com el seu disseny i dimensionament i la possible evacuació per conducte amb sortida directa a l'exterior o al pati de ventilació.

1.3.1.4. Emmagatzemament de biocombustibles sòlids

No s'ha seleccionat en la instal·lació cap productor de calor que utilitzi biocombustible.



JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMiques DELS EDIFICIS, RITE

Climatització mercat

1.3.2. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en les xarxes de canonades i conductes de calor i fred de l'apartat 3.4.2.

1.3.2.1. Alimentació

L'alimentació dels circuits tancats de la instal·lació tèrmica es realitza mitjançant un dispositiu que serveix per a reposar les pèrdues d'aigua.

El diàmetre de la connexió d'alimentació s'ha dimensionat segons la següent taula:

Potència tèrmica nominal (kW)	Calor	Fred
	DN (mm)	DN (mm)
$P \leq 70$	15	20
$70 < P \leq 150$	20	25
$150 < P \leq 400$	25	32
$400 < P$	32	40

1.3.2.2. Buidat i purga

Les xarxes de canonades han sigut dissenyades de tal manera que puguin buidar-se de forma parcial i total. El buidat total es fa pel punt accessible més baix de la instal·lació amb un diàmetre mínim segons la següent taula:

Potència tèrmica nominal (kW)	Calor	Fred
	DN (mm)	DN (mm)
$P \leq 70$	20	25
$70 < P \leq 150$	25	32
$150 < P \leq 400$	32	40
$400 < P$	40	50

Els punts alts dels circuits estan proveïts d'un dispositiu de purga d'aire.

1.3.2.3. Expansió i circuit tancat

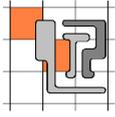
Els circuits tancats d'aigua de la instal·lació estan equipats amb un dispositiu d'expansió de tipus tancat, que permet absorbir, sense provocar esforços mecànics, el volum de dilatació del fluid.

El disseny i el dimensionament dels sistemes d'expansió i les vàlvules de seguretat inclosos en l'obra s'han realitzat segons la norma UNE 100155.

1.3.2.4. Dilatació, cop d'ariet, filtració

Les variacions de longitud a les que estan sotmeses les canonades degut a la variació de la temperatura han sigut compensades segons el procediment establert en la instrucció tècnica 1.3.4.2.6 Dilatació del RITE.

La prevenció dels efectes dels canvis de pressió provocats per maniobres brusques d'alguns elements del circuit es realitza conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.7 Cop d'ariet del RITE.



JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈMIQUES DELS EDIFICIS, RITE

Climatització mercat

Cada circuit es protegeix mitjançant un filtre amb les propietats imposades en la instrucció tècnica 1.3.4.2.8 Filtració del RITE.

1.3.2.5. Conductes d'aire

El càlcul i el dimensionament de la xarxa de conductes de la instal·lació, així com elements complementaris (plenums, connexió d'unitats terminals, passadissos, tractament d'aigua, unitats terminals) s'ha realitzat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.10 Conductes d'aire del RITE.

1.3.3. Justificació del compliment de l'exigència de protecció contra incendis de l'apartat 3.4.3.

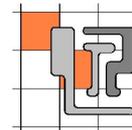
Es compleix la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis que es d'aplicació a la instal·lació tèrmica.

1.3.4. Justificació del compliment de la exigència de seguretat i utilització de l'apartat 3.4.4.

Cap superfície amb la que existeix possibilitat de contacte accidental, excepte les superfícies dels emissors de calor, tenen una temperatura major que 60 °C.

Les superfícies calents de les unitats terminals que son accessibles a l'usuari tenen una temperatura menor de 80 °C.

L'accessibilitat a la instal·lació, la senyalització i l'amidament d'aquesta s'ha dissenyat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.4 Seguretat d'utilització del RITE.

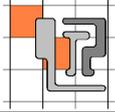


ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L

**MEMÒRIA
DE CÀLCUL**

Í NDEX

1. PARÀMETRES GENERALS.....	2
2. RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES.....	2
2.1. Refrigeració.....	2
2.2. Calefacció.....	9
3. RESUM DELS RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES.....	16
4. RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES.....	16



1. PARÀMETRES GENERALS

Emplaçament: Reus

Latitud (graus): 41.16 graus

Altitud sobre el nivell del mar: 130 m

Percentil per a estiu: 1.0 %

Temperatura seca estiu: 35.00 °C

Temperatura humida estiu: 28.00 °C

Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C

Oscil·lació mitjana anual: 30 °C

Percentil per a hivern: 99.0 %

Temperatura seca a l'hivern: 1.20 °C

Humitat relativa a l'hivern: 90 %

Velocitat del vent: 4 m/s

Temperatura del terreny: 6.40 °C

Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %

Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %

Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %

Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %

Suplement d'intermitència per a calefacció: 5 %

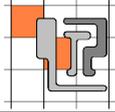
Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 6 %

Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %

Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

2. RESULTATS DE CàLCUL DELS RECINTES

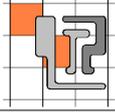
2.1. Refrigeració



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

Planta baixa

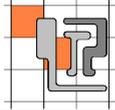
CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)										
Recinte		Conjunt de recintes								
Mercat (Supermercats)		Mercat								
Condicions de projecte										
Internes				Externes						
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 34.4 °C						
Humitat relativa interior = 50.0 %				Temperatura humida = 28.0 °C						
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 22 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)		
Tancaments exteriors										
	Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² .K))	Pes (kg/m ²)	Color	Teq. (°C)			
	Façana	O	349.7	0.56	269	Clar	29.8		945.55	
	Façana	E	408.9	0.56	269	Intermedi	32.6		1739.66	
	Façana	S	16.6	0.56	269	Clar	32.0		64.92	
Finestres exteriors										
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m ²)	U (W/(m ² .K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m ²)				
	1	O	9.9	3.37	0.77	251.4			2488.58	
	8	O	24.0	3.18	0.76	255.0			6120.09	
	18	O	54.0	3.18	0.76	254.0			13714.55	
	28	O	58.8	3.22	0.74	339.9			19987.94	
	7	E	21.0	3.18	0.76	74.0			1554.31	
	36	E	75.6	3.22	0.74	76.4			5776.83	
	23	E	69.0	3.18	0.76	67.3			4643.46	
	2	E	6.0	3.18	0.76	74.9			449.68	
	1	E	9.9	3.37	0.77	73.0			722.87	
	1	S	6.4	3.22	0.72	52.9			340.80	
	1	S	5.4	3.40	0.74	56.5			305.24	
	1	S	18.6	3.22	0.74	56.5			1051.03	
	1	S	6.5	3.22	0.72	55.0			356.32	
	2	S	3.8	3.22	0.74	52.8			200.33	
Cobertes										
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² .K))	Pes (kg/m ²)	Color	Teq. (°C)				
	Teulada	1204.5	0.55	14	Intermedi	40.2			10017.23	
Tancaments interiors										
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² .K))	Pes (kg/m ²)	Teq. (°C)					
	Paret interior	678.7	2.21	188	28.2			4856.07		
	Paret interior	227.1	2.14	228	27.9			1417.37		
	Forjat	2717.0	2.29	454	27.3			14159.52		
	Forjat	42.5	1.82	372	27.4			184.62		
	Buit interior	3.8	0.76		29.7			13.43		
	Buit interior	1.7	2.03		29.7			15.96		
	Buit interior	10.5	3.17		29.7			156.46		
	Buit interior	10.5	3.22		29.7			158.94		
Total estructural									91441.73	
Ocupants										
	Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)						
	De peu o marxa lenta	906	64.55	64.35						
								58479.13	58305.27	
Il·luminació										
	Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
	Incandescent	35321.66	0.76					26844.46		
Instal·lacions i altres càrregues									815115.20	
Càrregues interiors								58479.13	900264.93	
Càrregues interiors totals									958744.06	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								6.0 %	59502.40	
FACTOR CALOR SENSIBLE : <input type="text" value="0.95"/>								Càrregues internes totals	58479.13	1051209.05
Potència tèrmica interna total									1109688.18	
Ventilació										
	Cabal de ventilació total (m ³ /h)									
	43481.5							412742.53	132353.51	
	Recuperació de calor									
	Eficiència higromètrica = 50.0 %							-206371.27		
	Eficiència tèrmica = 74.8 %								-99000.42	
Càrregues de ventilació								206371.27	33353.08	
Potència tèrmica de ventilació total									239724.35	
Potència tèrmica								264850.39	1084562.14	



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

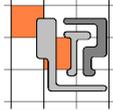
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 2717.1 m² 496.6 W/m²

POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1349412.5 W



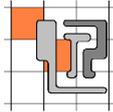
Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Recinte		Conjunt de recintes							
Bar-1 (Restaurants)		Mercat							
Condicions de projecte									
Internes				Externes					
Temperatura interior = 26.0 °C				Temperatura exterior = 32.2 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %				Temperatura humida = 26.9 °C					
Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 22 de Octubre									
Tancaments exteriors									
	Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color	Teq. (°C)		
	Façana	E	11.3	0.57	240	Clar	27.9		12.06
	Façana	S	6.2	0.57	240	Clar	28.7		9.50
Finestres exteriors									
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m ²)			
	1	O	7.8	3.22	0.72	267.5			2086.52
	1	O	2.1	3.12	0.56	186.6			388.23
	4	S	28.1	3.19	0.68	252.8			7098.14
Cobertes									
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color	Teq. (°C)			
	Terrat	42.4	0.35	481	Intermedi	30.7			69.23
Tancaments interiors									
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Teq. (°C)				
	Paret interior	19.7	2.20	200	26.8				33.82
	Paret interior	77.0	2.21	188	26.8				143.91
	Forjat	46.2	1.38	534	26.6				39.24
	Buit interior	10.5	3.17		29.1				103.19
	Buit interior	10.5	3.22		29.1				104.83
							Total estructural		10088.66
Ocupants									
	Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
	Assegut o en repòs	31	40.70	55.48					
							1261.86		1719.73
Il·luminació									
	Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació						
	Fluorescent sense reactància	230.97	0.90						207.87
							Càrregues interiors	1261.86	1927.60
							Càrregues interiors totals		3189.45
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								6.0 %	720.98
FACTOR CALOR SENSIBLE : <input type="text" value="0.91"/>							Càrregues internes totals	1261.86	12737.23
							Potència tèrmica interna total		13999.09
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m ³ /h)									
886.9							7177.48		1780.64
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 50.0 %							-3588.74		
Eficiència tèrmica = 74.8 %									-1331.92
Càrregues de ventilació							3588.74		448.72
Potència tèrmica de ventilació total									4037.46
Potència tèrmica							4850.59		13185.96
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 46.2 m ² <input type="text" value="390.5 W/m<sup>2</sup>"/>							POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :	<input type="text" value="18036.5 W"/>	



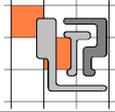
Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
Bar-2 (Restaurants)		Mercat							
Condicions de projecte									
Internes				Externes					
Temperatura interior = 26.0 °C				Temperatura exterior = 28.9 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %				Temperatura humida = 26.0 °C					
Càrregues de refrigeració a les 13h (11 hora solar) del dia 22 de Octubre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
Tancaments exteriors									
	Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color	Teq. (°C)		
	Façana	O	11.4	0.57	240	Clar	26.5	2.98	
	Façana	S	6.7	0.57	240	Clar	27.0	3.83	
Finestres exteriors									
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m ²)			
	1	E	7.5	3.22	0.72	41.1		306.51	
	1	E	2.1	3.12	0.56	15.5		32.15	
	4	S	28.1	3.19	0.68	348.4		9784.40	
Cobertes									
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color	Teq. (°C)			
	Terrat	42.2	0.35	481	Intermedi	30.9		70.83	
Tancaments interiors									
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Teq. (°C)				
	Paret interior	93.2	2.27	160	26.0			10.01	
	Forjat	47.1	1.38	534	26.8			51.53	
	Buit interior	10.5	3.17		27.5			48.43	
	Buit interior	14.7	3.22		27.5			68.88	
							Total estructural	10379.56	
Ocupants									
	Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
	Assegut o en repòs	32	40.70	56.71					
							1302.56	1814.65	
Il·luminació									
	Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació						
	Fluorescent sense reactància	235.29	0.88					207.06	
							Càrregues interiors	1302.56	2021.71
							Càrregues interiors totals	3324.27	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							6.0 %	744.08	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91							Càrregues internes totals	1302.56	13145.34
							Potència tèrmica interna total	14447.90	
Ventilació									
	Cabal de ventilació total (m ³ /h)								
	903.5						7187.42	851.40	
	Recuperació de calor								
	Eficiència higromètrica = 50.0 %						-3593.71		
	Eficiència tèrmica = 74.8 %							-636.85	
							Càrregues de ventilació	3593.71	214.55
							Potència tèrmica de ventilació total	3808.26	
							Potència tèrmica	4896.27	13359.90
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 47.1 m ²							387.9 W/m ²	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :	18256.2 W



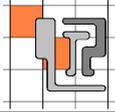
Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
SPAR (Supermercats)		Externs							
Condicions de projecte									
Internes				Externes					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 34.4 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %				Temperatura humida = 28.0 °C					
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
Tancaments exteriors									
Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² .K))	Pes (kg/m ²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	O	222.3	0.57	240	Clar	30.2		659.51	
Façana	N	362.2	0.57	240	Intermedi	29.9		997.96	
Façana	E	119.1	0.57	240	Intermedi	34.2		617.16	
Cobertes									
Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² .K))	Pes (kg/m ²)	Color	Teq. (°C)				
Terrat	809.2	0.36	496	Intermedi	36.3			3277.31	
Tancaments interiors									
Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² .K))	Pes (kg/m ²)	Teq. (°C)					
Paret interior	400.8	2.27	160	28.5				3190.88	
Forjat	998.4	1.38	534	27.2				3045.83	
Forjat	181.6	1.82	372	27.4				789.25	
							Total estructural	12577.90	
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)						
De peu o marxa lenta	333	64.55	64.35				21493.98	21430.08	
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Incandescent	12978.96	0.76						9864.01	
Instal·lacions i altres càrregues									299514.35
Càrregues interiors							21493.98	330808.44	
Càrregues interiors totals								352302.42	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							6.0 %	20603.18	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94							Càrregues internes totals	21493.98	363989.52
							Potència tèrmica interna total	385483.50	
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m ³ /h)									
							15977.3	151662.38	48633.34
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 50.0 %									
Eficiència tèrmica = 74.8 %									
Càrregues de ventilació							75831.19	-36377.74	
Potència tèrmica de ventilació total								12255.60	
Potència tèrmica							97325.17	376245.12	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 998.4 m ²							474.3 W/m ²	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 473570.3 W	

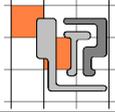


Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
Salinas (Cafeteria)		Externs							
Condicions de projecte									
Internes		Externes							
Temperatura interior = 25.0 °C		Temperatura exterior = 34.4 °C							
Humitat relativa interior = 50.0 %		Temperatura humida = 28.0 °C							
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 8 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
Tancaments exteriors									
	Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color	Teq. (°C)		
	Façana	E	53.0	0.57	240	Intermedi	33.7	261.59	
Finestres exteriors									
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m ²)			
	1	E	14.0	3.22	0.74	70.1		981.27	
Cobertes									
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color	Teq. (°C)			
	Terrat	75.0	0.36	496	Intermedi	35.8		290.71	
Tancaments interiors									
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Teq. (°C)				
	Paret interior	213.3	2.27	160	28.5		1697.63		
	Forjat	97.0	1.38	534	27.2		295.86		
	Forjat	19.7	1.82	372	27.4		85.81		
	Buit interior	31.5	3.22		29.7		476.81		
Total estructural								4089.68	
Ocupants									
	Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
	Assegut o en repòs	97	37.80	60.03					
						3666.36	5822.74		
Il·luminació									
	Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació						
	Fluorescent amb reactància	1454.75	1.10				1600.22		
Instal·lacions i altres càrregues									
Càrregues interiors							3666.36	8489.78	
Càrregues interiors totals								12156.13	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								6.0 %	754.77
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.78							Càrregues internes totals	3666.36	13334.22
							Potència tèrmica interna total	17000.58	
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m ³ /h)									
2793.1							26513.28	8501.97	
Càrregues de ventilació							26513.28	8501.97	
Potència tèrmica de ventilació total								35015.25	
Potència tèrmica							30179.63	21836.19	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 97.0 m ² 536.3 W/m ²							POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 52015.8 W		



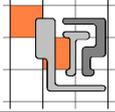
2.2. Calefacció



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

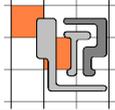
Planta baixa

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
Mercat (Supermercats)		Mercat					
Condicions de projecte							
Internes				Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C				Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %				Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color		
Façana	O	349.7	0.56	269	Clar		4280.23
Façana	E	408.9	0.56	269	Intermedi		5005.87
Façana	S	16.6	0.56	269	Clar		184.89
Finestres exteriors							
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m ²)	U (W/(m ² ·K))			
	1	O	9.9	3.37			727.40
	26	O	78.0	3.18			5405.36
	28	O	58.8	3.22			4124.47
	32	E	96.0	3.18			6652.75
	36	E	75.6	3.22			5302.89
	1	E	9.9	3.37			727.40
	2	S	12.9	3.22			823.84
	1	S	5.4	3.40			364.06
	3	S	22.4	3.22			1427.00
Cobertes							
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color		
	Teulada	1204.5	0.57	14	Intermedi		13605.76
Tancaments interiors							
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)			
	Paret interior	678.7	2.21	188			14880.50
	Paret interior	227.1	2.14	228			4814.33
	Forjat	2717.0	1.73	454			46584.05
	Forjat	42.5	2.44	372			1025.99
	Buit interior	3.8	0.76				28.28
	Buit interior	1.7	2.03				33.61
	Buit interior	10.5	3.17				329.56
	Buit interior	10.5	3.22				334.78
Total estructural							116663.01
Càrregues interiors totals							
Càrregues degudes a la intermitència d'ús							5.0 %
							5833.15
Càrregues internes totals							122496.16
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m ³ /h)							
							43481.5
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 74.8 %							-208532.81



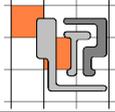
Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

Potència tèrmica de ventilació total	70254.37		
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 2717.1 m ²	70.9 W/m ²	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :	192750.5 W



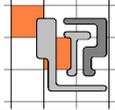
Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
Bar-1 (Restaurants)		Mercat				
Condicions de projecte						
Internes			Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %			Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color	
Façana	O	1.5	0.57	240	Clar	17.95
Façana	E	11.3	0.57	240	Clar	139.69
Façana	S	6.2	0.57	240	Clar	69.29
Finestres exteriors						
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m ²)	U (W/(m ² ·K))		
	1	O	7.8	3.22		547.12
	1	O	2.1	3.12		141.18
	4	S	28.1	3.19		1774.87
Cobertes						
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color	
	Terrat	42.4	0.35	481	Intermedi	297.93
Tancaments interiors						
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)		
	Paret interior	19.7	2.20	200		427.25
	Paret interior	77.0	2.21	188		1689.32
	Forjat	46.2	1.16	534		528.37
	Buit interior	10.5	3.17			329.56
	Buit interior	10.5	3.22			334.78
Total estructural						6297.32
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %
Càrregues internes totals						314.87
Càrregues internes totals						6612.19
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m ³ /h)						
886.9						5686.57
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 74.8 %						-4253.55
Potència tèrmica de ventilació total						1433.01
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 46.2 m ²		174.2 W/m ²		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :		8045.2 W



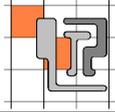
Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
Bar-2 (Restaurants)		Mercat					
Condicions de projecte							
Internes				Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C				Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %				Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color		
Façana	O	11.4	0.57	240	Clar		140.15
Façana	E	1.8	0.57	240	Clar		22.68
Façana	S	6.7	0.57	240	Clar		75.18
Finestres exteriors							
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m ²)	U (W/(m ² ·K))			
	1	E	7.5	3.22			522.88
	1	E	2.1	3.12			141.18
	4	S	28.1	3.19			1774.87
Cobertes							
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color		
	Terrat	42.2	0.35	481	Intermedi		296.25
Tancaments interiors							
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)			
	Paret interior	93.2	2.27	160			2097.18
	Forjat	47.1	1.16	534			538.27
	Buit interior	10.5	3.17				329.56
	Buit interior	14.7	3.22				468.69
	Total estructural						6406.88
	Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús							5.0 %
	Càrregues internes totals						6727.23
Ventilació							
	Cabal de ventilació total (m ³ /h)						
	903.5						5793.02
	Recuperació de calor						
	Eficiència tèrmica = 74.8 %						-4333.18
	Potència tèrmica de ventilació total						1459.84
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 47.1 m ²		174.0 W/m ²		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 8187.1 W			



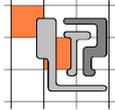
Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
SPAR (Supermercats)		Externs					
Condicions de projecte							
Internes				Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C				Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %				Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color		
Façana	O	222.3	0.57	240	Clar		2738.46
Façana	N	362.2	0.57	240	Intermedi		4868.82
Façana	E	119.1	0.57	240	Intermedi		1467.30
Cobertes							
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color		
	Terrat	809.2	0.37	496	Intermedi		5898.55
Tancaments interiors							
	Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)			
	Paret interior	400.8	2.27	160			9018.96
	Forjat	998.4	1.16	534			11419.44
	Forjat	181.6	2.44	372			4386.16
Total estructural							39797.70
Càrregues interiors totals							
Càrregues degudes a la intermitència d'ús							5.0 %
Càrregues internes totals							41787.58
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m ³ /h)							
15977.3							102440.44
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 74.8 %							-76625.45
Potència tèrmica de ventilació total							25814.99
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 998.4 m ²			67.7 W/m ²	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :			67602.6 W



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte	Conjunt de recintes					
Salinas (Cafeteria)	Externs					
Condicions de projecte						
Internes	Externes					
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 1.2 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %					
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color	
Façana	E	53.0	0.57	240	Intermedi	653.63
Finestres exteriors						
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m ²)	U (W/(m ² ·K))		
	1	E	14.0	3.22		982.02
Cobertes						
Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)	Color		
Terrat	75.0	0.37	496	Intermedi		546.76
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Pes (kg/m ²)			
Paret interior	213.3	2.27	160			4798.33
Forjat	97.0	1.16	534			1109.25
Forjat	19.7	2.44	372			476.85
Buit interior	31.5	3.22				1004.34
Total estructural						9571.18
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %
Càrregues internes totals						10049.74
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m ³ /h)						
						2793.1
Potència tèrmica de ventilació total						17908.41
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 97.0 m ² 288.3 W/m ² POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 27958.1 W						



3. RESUM DELS RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES

Refrigeració

Conjunt: Externs													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
SPAR	Planta baixa	12577.90	330808.44	352302.42	363989.52	385483.50	15977.29	12255.60	88086.79	474.34	376245.12	472354.75	473570.29
Salinas	Planta baixa	4089.68	8489.78	12156.13	13334.22	17000.58	2793.11	8501.97	35015.25	536.34	21836.19	50815.39	52015.83
Total							18770.4	Càrrega total simultània				523170.1	

Conjunt: Mercat													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Mercat	Planta baixa	91441.73	900264.93	958744.06	1051209.05	1109688.18	43481.50	33353.08	239724.35	496.65	1084562.14	1348746.42	1349412.53
Bar-1	Planta baixa	10088.66	1927.60	3189.45	12737.23	13999.09	886.91	448.72	4037.46	390.46	13185.96	13490.45	18036.55
Bar-2	Planta baixa	10379.56	2021.71	3324.27	13145.34	14447.90	903.52	214.55	3808.26	387.95	13359.90	11732.70	18256.17
Total							45271.9	Càrrega total simultània				1373969.6	

Calefacció

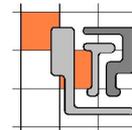
Conjunt: Externs							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
SPAR	Planta baixa	41787.58	15977.29	25814.99	67.71	64199.26	67602.57
Salinas	Planta baixa	10049.74	2793.11	17908.41	288.28	24600.41	27958.15
Total			18770.4	Càrrega total simultània	88799.7		

Conjunt: Mercat							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Mercat	Planta baixa	122496.16	43481.50	70254.37	70.94	190286.38	192750.52
Bar-1	Planta baixa	6612.19	886.91	1433.01	174.16	5573.86	8045.20
Bar-2	Planta baixa	6727.23	903.52	1459.84	173.98	8187.07	8187.07
Total			45271.9	Càrrega total simultània	204047.3		

4. RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES

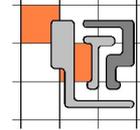
Refrigeració		
Conjunt	Potència per superfície (W/m²)	Potència total (W)
Externs	477.6	523170.1
Mercat	446.3	1373969.6

Calefacció		
Conjunt	Potència per superfície (W/m²)	Potència total (W)
Externs	81.1	88799.7
Mercat	66.3	204047.3



ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L

**ESTUDI DE GESTIÓ
DE RESIDUS**



JUSTIFICACIÓ DECRET 89/2010, REGULADOR DE LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

OBRA:

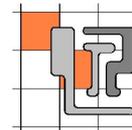
<i>Promotor</i>	REUS MOBILITAT I SERVEIS, S.A.
<i>Direcció</i>	C/ JOSEP SARDA I CAILA, s/n
<i>Localitat</i>	REUS (TARRAGONA)

- El volum Total de la runa és: 1 m³

MATERIAL BÀSICS:

MATERIALS	% (volum)	Volum m³	Kg/ m³	TOTAL kg	TONES
PLADUR	0	0,000	800	0	0,000
OBRA DE FÀBRICA	0	0,000	1.400	0	0,000
TERRES	0	0,000	1.700	0	0,000
FERRO/ACER	90	0,900	7.850	7.065	7,065
FUSTA	0	0,000	600	0	0,000
CIMENT/FORMIGÓ	0	0,000	1.800	0	0,000
VIDRE	5	0,050	2.600	130	0,130
PLÀSTIC	5	0,050	2.100	105	0,105
TOTAL	100	1			
TOTAL				7.300	7,300

El total són 7,3 tones, que es portaran als abocadors controlats, els quals ho justificaran amb els certificats adients.



ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L

**AMIDAMENTS I
PRESSUPOST**

PRESSUPOST

Data: 24/02/22

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost SUBVENCIÓ MERCAT
Capítol 01 MAQUINÀRIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EE21PA02	PA	Desplaçament de 4 unitats condensadores, ventilador i grup hidràulic existents a la sala de màquines del terrat del Mercat segons plànol detall adjunt, per fer espai per a la instal·lació dels nous equips, inclòs reforç de l'estructura i del tramex (P - 7)	15.000,00	1,000	15.000,00
2	EEH1RH01	u	Unitat refredadora d'aigua bomba de calor aire/aigua de condensació per aire, marca RHOSS sèrie WinPOWER ECO model THAEQU 5520 FIEC, versió Q ultrasilenciosa, o similar i equivalent, sistema 2 tubs, de 494kW en fred i 505 kW en calor, EER 3,12, COP 3,43, amb vàlvula d'expansió electrònica, refrigerant R-454B, amb 10 ventiladors axials, 5 compressors hermètics scroll i 2 circuits independents, 5 etapes parcialització, inclòs control de condensació, quadre elèctric IP54 amb targeta electrònica de control programable, connexió BMS amb placa connexió RS485 Modbus i mesura de paràmetres energètics, inclòs interruptor de flux Sedical SW1 o similar i equivalent per a muntatge a canonades d'1" a 8", connexió 1/2", líquids no agresius, amb contacte conmutat lliure de potencial, pressió màxima 15 bar, protecció IP65. Inclòs transport i elevació a la coberta, instal·lada sobre molles antivibratories i p.p. d'esmorteïdors a les canonades, connexió hidràulica, cablejat Afumex i connexió al quadre, proves, muntatge i posada en funcionament (P - 18)	112.983,13	1,000	112.983,13
3	E44MPA02	PA	Realització d'estructura metàl·lica per suportar UTA 1 segons plànols adjunts, realitzada amb bigues d'acer UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent formada per els següents elements: forjat amb reixa electrosoldada tramex o similar amb una distància entre suports de 1 m recolzat sobre biguetes metàl·liques de perfil tubular lleuger de 120x60; 2 ut. pilars metàl·lics simples HEB 160, cercol format per bigues UPN 300 fixades als murs perimetrals, 2 ut. bigues transversals IPE 300 i 4 ut. bigues longitudinals IPE 240, acabat amb imprimació antioxidant, amb unions soldades en obra. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) al taller industrial, el muntatge al lloc definitiu de la seva col·locació a l'obra, les soldadures, els talls, els despunts, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge i plaques d'ancoratge dels pilars a la fonamentació. Inclosa escala metàl·lica i nova porta d'accés a l'estructura de la UTA desde escala d'obra existent amb ajuts de paleta per obertura de forat en paret existent de l'escala (P - 1)	20.000,00	1,000	20.000,00
4	EEJ3RH01	u	UTA-1:Climatitzador marca RHOSS model ADV-A 8480-TT6046, o similar i equivalent, cabal d'aire de 30.000 m³/h, 300 Pa a impulsió i retorn, amb free-cooling i bateria d'aigua de fred/calor de 230 kW, amb recuperador rotatiu eficiència 74,90 %, inclosos filtres M6 + F7 a la impulsió i G3 al retorn segons EN779, silenciosos a la impulsió i al retorn, potència sonora irradiada 63 dB(A), ventiladors EC amb variadors de freqüència de 0-10 V a la impulsió (15 kW) i al retorn (11 kW), muntat amb panells d'acer galvanitzat amb aïllament de llana mineral de 46 mm d'espessor, amb elements de control Sedical o similar i equivalent: 4 sondes de pressió diferencial amb 3 manòmetres mecànics, 3 actuadors de comportes de 0-10 V, regulador automàtic de cabal de 39,5 m³/h amb vàlvula de 2 vies motoritzada; amb 2 manòmetres de glicerina i 2 termòmetres de bulb, 3 vàlvules de tall, desguàs amb muntants i sifons, inclosa p.p. d'accessoris de muntatge i transport i elevació a la coberta, connexió elèctrica amb cablejat Afumex RZ1-K 0,6/1 KV per canal plàstica, connexió hidràulica, proves i posada en funcionament (P - 21)	79.097,54	1,000	79.097,54
5	EEJ3RH03	u	UTA-2:Climatitzador marca RHOSS model ADV-A 8480-TT6046, o similar i equivalent, cabal d'aire de 30.000 m³/h, 300 Pa a impulsió i retorn, amb free-cooling i bateria d'aigua de fred/calor de 230 kW, amb recuperador rotatiu eficiència 74,90 %, inclosos filtres M6 + F7 a la impulsió i G3 al retorn segons EN779, silenciosos a la impulsió i al retorn, potència sonora irradiada 63 dB(A), ventiladors EC amb	79.291,64	1,000	79.291,64

PRESSUPOST

Data: 24/02/22

Pàg.: 2

6	EEJ3RH02	u	<p>variadors de freqüència de 0-10 V a la impulsió (15 kW) i al retorn (11 kW), muntat amb panells d'acer galvanitzat amb aïllament de llana mineral de 46 mm d'espessor, amb elements de control Sedical o similar i equivalent: 4 sondes de pressió diferencial amb 3 manòmetres mecànics, 3 actuadors de comportes de 0-10 V, regulador automàtic de cabal de 39,5 m³/h amb vàlvula de 2 vies motoritzada; amb 2 manòmetres de glicerina i 2 termòmetres de bulb, 3 vàlvules de tall, desguàs amb muntants i sifons, inclosa p.p. d'accessoris de muntatge i transport i elevació a la coberta, connexió elèctrica amb cablejat Afumex RZ1-K 0,6/1 KV per canal plàstica, connexió hidràulica, proves i posada en funcionament (P - 23)</p>	36.183,99	1,000	36.183,99
7	E7CAA003	m2	<p>UTA-3:Climatitzador marca RHOSS model ADV-A 2920-TT6046, o similar i equivalent, cabal d'aire de 10.000 m³/h, 300 Pa a impulsió i retorn, amb free-cooling i bateria d'aigua de fred/calor de 70 kW, amb recuperador rotatiu eficiència 74,60 %, inclosos filtres M6 + F7 a la impulsió i G3 al retorn segons EN779, silenciosos a la impulsió i al retorn, potència sonora irradiada 58 dB(A), ventiladors EC amb variadors de freqüència de 0-10 V a la impulsió (4,6 kW) i al retorn (3,4 kW), muntat amb panells d'acer galvanitzat amb aïllament de llana mineral de 46 mm d'espessor, amb elements de control Sedical o similar i equivalent: 4 sondes de pressió diferencial amb 3 manòmetres mecànics, 3 actuadors de comportes de 0-10 V, regulador automàtic de cabal: de 12 m³/h i vàlvula de 3 vies motoritzada amb actuador de 0-10 V; amb 2 manòmetres de glicerina i 2 termòmetres de bulb, 3 vàlvules de tall, desguàs amb muntants i sifons, inclosa p.p. d'accessoris de muntatge i transport i elevació a la coberta, connexió elèctrica amb cablejat Afumex RZ1-K 0,6/1 KV per canal plàstica, connexió hidràulica, proves i posada en funcionament (P - 22)</p>	167,95	254,000	42.659,30
8	EEJ10001	u	<p>Tancament insonoritzat format per panell modular acústic ACUSTIMODUL-80 de Acústica Integral, de 450x3000mm, d'alt aïllament acústic, o similar i equivalent, construït en xapa galvanitzada prelacada en color gris clar similar Ral 9002. Xapa exterior llisa d'1mm de gruix, material absorbent intermedi de llana de roca de 70 kg/m³ de densitat acabada amb vel negre i xapa interior multiperforada de 0,5 mm de gruix, amb estructura de suport i anclatge realitzada mitjançant perfils metàl·lics amb pintura d'imprimació i acabat pintat en color gris clar. Classe de reacció al foc Bs1-d0, aïllament acústic global 29 dB, inclosa p.p. d'accessoris de muntatge, registres amb frontisses i maneta pel canvi de filtres de les UTA's i col·locació (P - 2)</p>	2.826,00	8,000	22.608,00
9	EEJ10002	u	<p>Desconnexió, desmuntatge i retirada de bateria d'aigua de fancoil existent de 35.000 frig/h, i suministre, col·locació i connexió de nova bateria de 35.000 frig/h i filtre G4, inclosa p.p d'accessoris i tornar a posar en funcionament (P - 19)</p>	2.092,00	8,000	16.736,00
10	EEM5SP15	u	<p>Desconnexió, desmuntatge i retirada de bateria d'aigua de fancoil existent de 20.000 frig/h, i suministre, col·locació i connexió de nova bateria de 20.000 frig/h i filtre G4, inclosa p.p d'accessoris i tornar a posar en funcionament (P - 20)</p>	364,95	1,000	364,95
			<p>Ventilador helicocentrífug per conducte, marca SOLER&PALAU, model TD-800/200 SILENT 3V, 3 velocitats, de 910 m³/h (màx.), alimentació 230 V, 102 W, 28 dB. Inclosa p.p. de cablejat Afumex i entubat, petit material complementari, conexonat i posada en marxa (P - 32)</p>			

TOTAL Capítol 01.01 424.924,55

Obra 01 Pressupost SUBVENCIÓ MERCAT
Capítol 02 DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EFCM1A14	m	Canonada de polipropilè PP-R multicapa marca AQUATHERM BLUE PIPE, Série 5 (15 bar), de diàmetre exterior 110 mm i gruix 10 mm (d/D=90/110 mm), per a climatització, calefacció i circuits tancats, color blau amb bandes verdes, fabricat segons normativa: SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, calorifugat amb aïllament	119,30	174,000	20.758,20

PRESSUPOST

Data: 24/02/22

Pàg.: 3

		de 60 mm d'espessor segons RITE (exterior) i revestiment de xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix . Inclosa p.p. d'accessoris de muntatge, dilatadors, col·locació i connexió (P - 36)				
2	EFCM1A10	m	Canonada de polipropilè PP-R multicapa marca AQUATHERM BLUE PIPE, o similar i equivalent, Sèrie 5 (15 bar), de diàmetre exterior 110 mm i gruix 10 mm (d/D=90/110 mm), per a climatització, calefacció i circuits tancats, color blau amb bandes verdes, fabricat segons normativa: SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, calorífugat amb aïllament d'espessor segons RITE (60 mm). Inclosa p.p. d'accessoris de muntatge, dilatadors, col·locació i connexió (P - 35)	87,80	486,000	42.670,80
3	EFCM1A08	m	Canonada de polipropilè PP-R multicapa marca AQUATHERM BLUE PIPE, o similar i equivalent, Sèrie 5 (15 bar), de diàmetre exterior 75 mm i gruix 6,8 mm (d/D=61,4/75 mm), per a climatització, calefacció i circuits tancats, color blau amb bandes verdes, fabricat segons normativa: SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, calorífugat amb aïllament d'espessor segons RITE (50 mm). Inclosa p.p. d'accessoris de muntatge, dilatadors, col·locació i connexió (P - 34)	45,53	324,000	14.751,72
4	EE280001	PA	Subministrament i connexionat d'elements de sala de màquines de coberta, segons esquema adjunt, sense subministrament ni muntatge de la bomba de calor contemplada en partida pròpia, inclou els següents elements especificats a la llegenda: - Filtre marca ADISA, model Diamant BABY de 2,7 m³/h o similar i equivalent - Filtres de malla - Vàlvules de tall i retorn i vàlvules de seguretat conduïdes a desguàs - 20 ut. purgadors ràpids automàtics d'aire SpiroTop marca Sedical o similar i equivalent - 10 ut. purgadors separadors microbomboles SpiroVent marca Sedical o similar i equivalent - Manòmetres de glicerina i termòmetres de bulb (els necessaris pel control de la instal·lació) - 3 ut. bombes circuladores de 50 m³/h i 2,5 kg/cm² Sedical SIP 80/165.1-5,5/K o similar i equivalent amb variador de freqüència de 5,5 kW (400 V) muntades en col·lector d'acer soldat D300mm, amb vàlvules de seccionament i amortidors - Regulador automàtic de cabal K-FLOW amb vàlvula motoritzada de 2 vies, marca Sedical, model SM 4.2 B3 100 o similar i equivalent. Connexió embridada DN-100. Servomotor controlat per microprocessador apte per a control analògic, digital a 3 punts o control PWT. Ajust de la pressió diferencial interior, ajust previ del cabal màxim. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 17/51 m³/h. Rang de regulació 35/800 KPa. Pressió diferencial mínima/màxima: 35/800 KPa. Pressió màxima 40 bar. Temperatura treball fluid: -20/120 °C - Vas d'expansió de 140 l Sedical NG 140/6 o similar i equivalent - Comptador d'energia tèrmica Sedical Superstatic 440 D125 FD de 100 m³/h o similar i equivalent, 2 sondes de Tª PT500 amb beines, amb mòdul BACnet MS/TP i mòdul alimentació a 230 V per capçal electrònic Supercal 531 i sortida 12 Vdc per mòdul de comunicació Inclosa p.p. de canonades d'unió d'acer negre forrades d'alumini amb aïllament d'espessors segons RITE vigent, suports de serralleria pintats i passivats, instal·lació elèctrica que correspongui, col·locació i connexió d'elements no contemplats en una altra partida, proves i posada en funcionament complint el RITE vigent (P - 8)	56.750,00	1,000	56.750,00
5	K21EU013	PA	Realització de forat a coberta per traspàs de noves canonades de distribució d'aigua, inclosa p.p. de remats i posterior tapat (P - 42)	700,00	1,000	700,00

TOTAL Capítol 01.02 135.630,72

Obra	01	Pressupost SUBVENCIÓ MERCAT
Capítol	03	DISTRIBUCIÓ D'AIRE

PRESSUPOST

Data: 24/02/22

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EE45IN05	m	Conducte de planxa d'acer galvanitzat D=200mm amb 0,5 mm d'espessor de tub, marca Air Tub Galva llis brillant o similar i equivalent, aïllat interiorment amb manta d'espuma elastomèrica de 30 mm d'espessor per instal·lar a l'interior, inclosa p.p d'accessoris, suports i muntatge i pintura acabat Oxiron negre o gris (P - 9)	81,51	40,000	3.260,40
2	EE45IN06	m	Conducte de planxa d'acer galvanitzat D=250mm amb 0,5 mm d'espessor de tub, marca Air Tub Galva llis brillant o similar i equivalent, aïllat interiorment amb manta d'espuma elastomèrica de 30 mm d'espessor per instal·lar a l'interior, inclosa p.p d'accessoris, suports, plataforma elevadora, muntatge i pintura acabat Oxiron negre o gris (P - 10)	118,56	76,000	9.010,56
3	EE45IN07	m	Conducte de planxa d'acer galvanitzat D=300mm amb 0,6 mm d'espessor de tub, marca Air Tub Galva llis brillant o similar i equivalent, aïllat interiorment amb manta d'espuma elastomèrica de 30 mm d'espessor per instal·lar a l'interior, inclosa p.p d'accessoris, suports, plataforma elevadora, muntatge i pintura acabat Oxiron negre o gris (P - 11)	157,30	14,000	2.202,20
4	EE45IN11	m	Conducte de planxa d'acer galvanitzat D=500mm amb 0,8 mm d'espessor de tub, marca Air Tub Galva llis brillant o similar i equivalent, aïllat interiorment amb manta d'espuma elastomèrica de 30 mm d'espessor per instal·lar a l'interior, inclosa p.p d'accessoris, suports, plataforma elevadora, muntatge i pintura acabat Oxiron negre o gris (P - 12)	252,55	24,000	6.061,20
5	EE45IN12	m	Conducte de planxa d'acer galvanitzat D=600mm amb 1 mm d'espessor de tub, marca Air Tub Galva llis brillant o similar i equivalent, aïllat interiorment amb manta d'espuma elastomèrica de 30 mm d'espessor per instal·lar a l'interior, inclosa p.p d'accessoris, suports, plataforma elevadora, muntatge i pintura acabat Oxiron negre o gris (P - 13)	292,56	78,000	22.819,68
6	EE45IN17	m	Conducte de planxa d'acer galvanitzat D=800mm amb 1 mm d'espessor de tub, marca Air Tub Galva llis brillant o similar i equivalent, aïllat interiorment amb manta d'espuma elastomèrica de 30 mm d'espessor per instal·lar a l'interior, inclosa p.p d'accessoris, suports, plataforma elevadora, muntatge i pintura acabat Oxiron negre o gris (P - 14)	376,03	52,000	19.553,56
7	EE45IN18	m	Conducte de planxa d'acer galvanitzat D=900mm amb 1 mm d'espessor de tub, marca Air Tub Galva llis brillant o similar i equivalent, aïllat interiorment amb manta d'espuma elastomèrica de 30 mm d'espessor per instal·lar a l'interior, inclosa p.p d'accessoris, suports, plataforma elevadora, muntatge i pintura acabat Oxiron negre o gris (P - 15)	462,21	38,000	17.563,98
8	EE45IN19	m	Conducte Air Galva llis de planxa d'acer galvanitzat D=1000mm amb 1 mm d'espessor de tub, marca Air Tub Galva llis brillant o similar i equivalent, aïllat interiorment amb manta d'espuma elastomèrica de 30 mm d'espessor per instal·lar a l'interior, inclosa p.p d'accessoris, suports, plataforma elevadora, muntatge i pintura acabat Oxiron negre o gris (P - 16)	534,26	60,000	32.055,60
9	EE520002	m2	Conducte de xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, sistema d'unió Metu inclosa la junta d'estanqueitat, folrat per l'exterior amb escuma elastomèrica autoadhesiva de 30 mm de gruix classe B-s3,d0, inclosa p.p de suports i registres, muntat adossat i penjat del sostre (P - 17)	111,54	42,000	4.684,68
10	ED160004	m	Tub de P.V.C. de d/D=192.20/200mm., Espessor=3,9mm. Àrea d'aplicació B. Per aigües calentes i residuals. Unió per adhesiu. Color gris, RAL 7037. UNE-EN-1329, inclosa p.p. d'accessoris de muntatge, colzes, derivacions i connexió al ramal (P - 6)	32,87	18,000	591,66
11	ED160003	m	Tub de P.V.C. de d/D=153.60/160mm., Espessor=3,2mm. Àrea d'aplicació B. Per aigües calentes i residuals. Unió per adhesiu. Color gris, RAL 7037. UNE-EN-1329, inclosa p.p. d'accessoris de muntatge, colzes, derivacions i connexió al ramal (P - 5)	24,55	6,000	147,30

EUR

PRESSUPOST

Data: 24/02/22

Pàg.: 5

12	ED160001	m	Tub de P.V.C. de d/D=103.60/110mm., Espessor=3,2mm. Àrea d'aplicació B. Per aigües calentes i residuals. Unió per adhesiu. Color gris, RAL 7037. UNE-EN-1329, inclosa p.p. d'accessoris de muntatge, colzes, derivacions i connexió al ramal (P - 4)	15,78	15,000	236,70
----	----------	---	--	-------	--------	--------

TOTAL	Capítol	01.03				118.187,52
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-------------------

Obra	01	Pressupost SUBVENCIÓ MERCAT
Capítol	04	REIXES I DIFUSORS D'AIRE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEKSK002	u	Difusor esfèric de llarg abast, Ø300mm, marca KOOLAIR, model DF-48_mida 20, o similar i equivalent, orientable, amb comporta de regulació a la boca de sortida, d'alumini acabat alumini anoditzat, inclosa p.p. de fixació directa a conducte circular, muntatge i orientació (P - 31)	1.049,81	32,000	33.593,92
2	EEK9K001	u	Difusor circular termoregulable d'alumini, D=250 mm, marca KOOLAIR, model 44-SF-TR, o similar i equivalent, acabat alumini anoditzat, amb pont de muntatge per connexió a conducte de xapa PMC i coll de muntatge amb comporta de regulació de cabal, inclosa p.p. d'accessoris de muntatge i fixació a conducte circular, muntatge i regulació (P - 29)	324,71	13,000	4.221,23
3	EEKA0003	u	Difusor quadrat rotacional, marca MADEL, model AXO-S-KLIN, o similar i equivalent, D=600 mm., per instal·lar en alçades de fins 4m, amb aletes orientables individualment en disposició radial, difusor integrat en una placa accessible frontalment, amb tancament PUSH, d'acer galvanitzat lacat color blanc RAL 9010 i aletes en plàstic ABS blanc. Inclòs plènum incorporat al difusor amb connexió lateral PLK/L/-R amb regulador de cabal al coll, aïllat termoacústicament. Inclosa p.p. de fixació. (P - 30)	188,15	8,000	1.505,20
4	EEK1RL50	u	Reixeta retorn, de 600x600 mm, marca MADEL, model DMT-KLIN, o similar i equivalent, amb aletes fixes a 45° horitzontals, paral·leles a la cota L, d'alumini lacat color blanc RAL9010, accessible amb sistema de tancament PUSH. Inclòs plènum amb connexió lateral PLK/L/ aïllat termoacústicament per l'exterior, i p.p. de fixació amb clips (standard) i marc de muntatge. Inclosa p.p. de fixació (P - 24)	165,83	1,000	165,83
5	EEK1RP01	u	Reixeta retorn, de 200x100 mm, marca MADEL, model DMT-AR+PFT, o similar i equivalent, amb aletes fixes a 45° horitzontals separades 25mm i paral·leles a la cota major, d'alumini lacat color blanc M9016, inclosa p.p. de fixació amb clips (standard), marc de muntatge, portafiltre i filtre G3 desmuntable, col·locada (P - 25)	34,63	1,000	34,63
6	EEK1RP23	u	Reixeta retorn, de 300x200 mm, marca MADEL, model DMT-AR+PFT, o similar i equivalent, amb aletes fixes a 45° horitzontals separades 25mm, paral·leles a la cota major, d'alumini lacat color blanc M9016, inclosa p.p. de fixació amb clips (standard), marc de muntatge, portafiltre i filtre G3 desmuntable, col·locada (P - 26)	43,59	2,000	87,18
7	EEK1RP54	u	Reixeta retorn, de 1000x1500 mm, marca MADEL, model DMT-AR-PFT, o similar i equivalent, amb aletes fixes a 45° horitzontals separades 25mm, paral·leles a la cota major, d'alumini lacat color blanc M9016, inclosa p.p. de fixació amb clips (standard), marc de muntatge, portafiltre i filtre G3 desmuntable, inclosa p.p. de medis d'elevació, col·locada (P - 27)	465,24	1,000	465,24
8	EEK40005	u	Boca circular de con central, D=125mm, marca MADEL, model BWC-C, o similar i equivalent, ajustable per a extracció i impulsió, construïda en polipropilè blanc, inclosa p.p. de fixació per clips, col·locada i embocada (P - 28)	26,26	7,000	183,82
9	K21C2011	m2	Desmuntar i adaptar vidre existent de finestres façana, amb mitjans manuals amb plataforma elevadora i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 41)	46,80	20,000	936,00
10	EADT0001	m2	Tancament de Tramex amb lames inclinades a 45° d'acer galvanitzat, MEISER o similar i equivalent, inclosa P.P. d'accessoris de muntatge, col·locació i fixació (P - 3)	92,18	24,000	2.212,32

EUR

PRESSUPOST

Data: 24/02/22

Pàg.: 6

TOTAL	Capítol	01.04	43.405,37
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost SUBVENCIÓ MERCAT
Capítol	05	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG710003	PA	Reforma i ampliació de quadre general de distribució existent d'Aire Condicionat del Mercat segons esquema adjunt, per connexió de noves màquines i equips, afegint elements assenyalats, inclosa p.p. de rotulació (P - 40)	17.600,00	1,000	17.600,00
2	EG51S002	u	Comptador d'energia elèctrica Sedical SCE PRO 4Q BAC 6 per a instal·lacions trifàsiques, connexió mitjançant transformadors d'1 a 5A. Incorpora comunicació BACNet IP, Modbus TCP i servidor web. Inclou certificació MIB b+D de sèrie per a aplicacions de facturació. Classe de precisió B (+/-1%) per a energia activa EN50470-1,3. Mesura energia en 4 quadrants. Pantalla gràfica de 60x30mm amb retroil·luminació, display de 8 dígits amb 1 decimal. Doble tarifa. Muntatge sobre carrils DIN de 35 mm. Admet transformadors d'1 o 5 A per a intensitats fins a 4.000 A/1 o 20.000 A/5A. Consum propi 0,6 W/fase. Muntatge sobre carril DIN de 35 mm. Possibilitat de configuració fins a 4 tarifes diferents. Inclosos 3 ut.Transformador SCE ASK des de rang de 5/100 A fins a 5/400 A per connexionat a comptador SCE PRO, col·locat, connectat i programat (P - 39)	907,39	2,000	1.814,78
3	EG2AH003	m	Canal plàstica portamecanismes de PVC de 65 mm x 170 mm IP 40 IK 07, sense perforar, amb film protector, marca Hager model tehilit.BRP ref. BRP6517017035, o similar i equivalent, color especial RAL7035 (injectat), amb tapa de 80 mm centrada i tabic separador ref. M2026, amb P.P d'accessoris (angles plans, unions, tes, tapa final BRP0802, subjectacables, etc.). Els accessoris aniran inclosos amb les canals, no s'acceptaran sense aquests, muntada (P - 37)	32,95	248,000	8.171,60
4	EG2DR205	m	Safata metàl·lica marca PEMSA REJIBAND o similar i equivalent de reixeta d'acer galvanitzat en calent, de 300 mm d'amplària i 60 mm d'alçària, inclosa p.p. de col·locació amb accessoris i suports (P - 38)	42,75	22,000	940,50

TOTAL	Capítol	01.05	28.526,88
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost SUBVENCIÓ MERCAT
Capítol	06	SISTEMA DE CONTROL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEV4S001	u	Sistema de control de climatització SEDICAL, similar o equivalent, compost per: - Controlador CentraWebNX 26D, amb servidor web IP, 26 connexions físiques on board 10EA - 4ED - 8SD de relé - 4SA i terminal d'operador. Comunicació multiprotocol BacNet IP, BacNet MS/TP, LonWorks, PaneBus, MBus, ModBus. Incorpora dos ports RS485, un port RS232/RJ45, un port LonWorks, dos ports RJ45 per a comunicacions TCP/IP i un port USB 2.0. Accés remot mitjançant mode text o entorn gràfic Scada en HTML5. Permet l'emmagatzemament i exportació de tendències o registres històrics via, configuració d'e-mails per exportació del registres i enviament d'avisos o alarmes - 4 ut. Transformador CRT6 230 Vca / 24 Vca - 6 A - 4 ut. Mòdul mixt d'entrades i sortides analògiques i digitals SCLIO831A: 8SA, 8 EA, 12 ED, 6 SD. Comunicació PanelBus - 1 ut. Llicència bàsica SCLNXEBASLIC CENTRAWebNX de 100 punts d'integració i 255 punts PanelBus (amb manteniment) - 1 ut. Quadre elèctric de regulació per instal·lació mural. Inclou el muntatge d'autòmat, mòduls d'entrades/sortides, bornes de connexió, magnetotèrmics, diferencials, dispositiu de protecció per sobretensions, enginyeria de muntatge i esquema elèctric. Dimensions	51.413,17	1,000	51.413,17

PRESSUPOST

Data: 24/02/22

Pàg.: 7

700x500x200, inclou un 30% d'espai disponible per a futures ampliacions. Protecció IP66 s/IEC60529. Color gris RAL 7035. No s'inclouen els connexions de força, selectores ni pilots.

Posició Q1; Controlador Bomba de calor, condicions exteriors, comptatge d'energia i bombes circuladores

- 3 ut. Mòdul de 8 entrades analògiques SCLIOP821A. Comunicació PanelBus

- 3 ut. Bloc de terminals SXS821-822 per a mòduls SXFL(R)821/822. Terminals a pressió

- 3 ut. Quadre elèctric de regulació per instal·lació mural. Inclou el muntatge d'automat, mòduls d'entrades/sortides, bornes de connexió, magnetotèrmics, diferencials, dispositiu de protecció per sobretensions, enginyeria de muntatge i esquema elèctric. Dimensions 600x500x200, inclou un 30% d'espai disponible per a futures ampliacions. Protecció IP66 s/IEC60529. Color gris RAL 7035. No s'inclouen els connexions de força, selectores ni pilots. Posició Q2-Q3 i Q4; UTA's 1, 2 i 3

- 1 ut. Sonda combinada de temperatura i humitat exterior ARFT/R-NTC20K/S, senyal 0...10V. Rang Temperatura -30...70 °C (configurable), rang humitat 0...98% (relativa, absoluta, punt de rosada o entalpia configurable). Alimentació 24V AC/DC. Possibilitat de sensors de tipus capacitatiu i termoresistència addicional. Protecció IP65

- 1 ut. Sonda de concentració de CO2 KACO2/U per a muntatge a conducte. Rang de medició 0...2000/5000 ppm ppm. Senyal sortida 0/10V, 4/20 mA o ModBus (ASCII/RTU)-RS485. Alimentació 24 V AC/DC. Protecció IP65

- 3 ut. Sonda de temperatura, humitat, concentració de CO2, PM2.5 i TVOC SC7355B1052 per a muntatge a conducte. Rang de medició: -20/50°C, 0/99% HR, 0/5000 ppm CO2, 0/500 mg/m3 PM2.5 i 0/3,5 mg/m3 TVOC. Senyal sortida ModBus (ASCII/RTU)-RS485. Alimentació 24 V AC/DC. Protecció IP65

- 2 ut. Sonda de temperatura d'aigua d'immersió KNTF/NTC20K/150 per muntatge a canonada. Longitud 150mm. Rang de medició -50...105 °C. Protecció IP65

- 2 ut. Beina de llautó THMS150. Longitud 150mm. Connexió G 1/2". Diàmetre 8mm. Temperatura màxima 160 °C, pressió màxima 16 bar

- 1 ut. Sonda de pressió diferencial d'aigua FDE28 04 M 00 5 CL per muntatge a canonada. Alimentació 24V AC/DC, senyal 0/10V, 4/20 mA, alimentació 24V AC. Rang 0...25 mca. Connexió roscada G 1/8" femella. Protecció IP54

- 6 ut. Sonda de temperatura d'aigua d'immersió KNTF/NTC20K/100 per muntatge a canonada. Longitud 100mm, rang -50...130 °C. Protecció IP65

- 6 ut. Beina de llautó THMS100. Longitud 100mm. Connexió G 1/2". Diàmetre 8mm. Temperatura màxima 160 °C, pressió màxima 16 bar

- 3 ut. Sensor combinat de temperatura i humitat per a conducte d'aire KFFT/R-NTC20K/S. Alimentació 24VAC/DC. Sensors tipus capacitatiu i termoresistència addicional. Rang de medició de temperatura configurable. Sortida d'humitat (relativa, absoluta, punt de rosada o entalpia configurable). Senyal 0 a 10VDC. Protecció IP65

- 3 ut. Sonda de temperatura d'aire per a muntatge a conducte i reacció ràpida KNTFS/NTC20K/300. Rang de medició -50/110 °C. Longitud 300 mm. Protecció IP65

- 3 ut. Accessori de muntatge per a sonda de conducte d'aire MF Z60.3

- Programació del funcionament de la instal·lació en mode de calefacció i refrigeració. Anàlisi de les condicions exteriors. Funcionament dels circuits segons horari i demanda (bombes i climatitzadors), control de la velocitat de gir de les bombes amb alternança per avaria o hores de funcionament. Funcionament i regulació dels climatitzadors segons la temperatura de retorn, acció sobre les comportes de free cooling en funció de la lectura de concentració de CO2 de retorn.

Confecció de les següents pantalles gràfiques d'accés:

* Producció i distribució aigua freda i calenta

* Climatitzadors (3 pantalles)

- Posada en marxa a obra del sistema de gestió i control i verificació del funcionament. Establiment d'horaris de funcionament, agrupacions

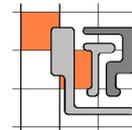
PRESSUPOST

Data: 24/02/22

Pàg.: 8

i consignes. Definició d'accessos a usuaris amb nivells diferenciats.
Establiment de registres històrics per anàlisi del funcionament
- Software supervisor ARENA NX SCLNX-S-5N per a 5 nodes de control. Inclou drivers C-Bus, LON, BacNet, Obix, Modbus, M-bus, SNMP, KNX/EIB, EnOcean. Permet l'accés web a alarmes, gràfics, horaris, registres i dades de configuració amb un navegador web i dispositius mòbils. Pantalla gràfica en temps real amb interface d'usuari HTML5 configurable. Possibilita la separació, processament, escalament i direcció d'alarmes inclosa la confirmació d'alarmes via e-mail. Funcions de calendari i programació global. Registre de dades i tendències centralitzat, admet algorismes d'interval i canvi de valor. Inclou funcions bàsiques de gestió energètica. Navegació ajustable als permisos i necessitats de l'usuari final. Seguiment d'auditoria de canvis a la base de dades. Permet afegir documentació completa i etiquetatge de tots els objectes/equips integrats. Admet un nombre il·limitat d'usuaris depenent dels recursos del servidor/host. Emmagatzemament de dades de nivell corporatiu utilitzant bases de dades SQL i MySQL i formats XML, CSV o text
- Ordinador de sobretaula preconfigurat per a software supervisor Arena NX. Característiques mínimes:
* Processador Core i5-3470 3.2 GHz Quad-Core
* Windows 10, 64 bit, Memòria RAM de 16 GB o superior
* Disc dur sòlid SSD de 500 GB mínim, 2 Tarjes de xarxa
* Pantalla de 19" o superior de resolució 1024x768 o superior
* Teclat, mouse, ports USB, etc.
* 3 anys de garantia de fabricant
- Posada en funcionament del sistema de gestió centralitzat Arena NX
Inclou p.p. de cablejat per comunicacions RS485/ModBus RTU, BacNet MS/TP i PanelBus tipus Belden 9842 o equivalent, parell doble trenat apantallat amb impedància 120 ohms.
(P - 33)

TOTAL	Capítol	01.06	51.413,17
--------------	----------------	--------------	------------------



ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L

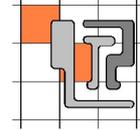
**RESUM DE
PRESSUPOST**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 24/02/22

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	MAQUINÀRIA	424.924,55
Capítol	01.02	DISTRIBUCIÓ D'AIGUA	135.630,72
Capítol	01.03	DISTRIBUCIÓ D'AIRE	118.187,52
Capítol	01.04	REIXES I DIFUSORS D'AIRE	43.405,37
Capítol	01.05	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	28.526,88
Capítol	01.06	SISTEMA DE CONTROL	51.413,17
Obra	01	Pressupost SUBVENCIÓ MERCAT	802.088,21
			802.088,21
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost SUBVENCIÓ MERCAT	802.088,21
			802.088,21



RESUM DE PRESSUPOST

El *pressupost d'execució per contracte (PEC)* per a la instal·lació de la nova maquinària per millorar la climatització de l'edifici del Mercat Municipal de Reus, situat al C/ Sardà i Cailà, s/n, de la ciutat de Reus (Tarragona), essent el titular l'empresa REUS MOBILITAT I SERVEIS, S.A., amb N.I.F. núm. A-43203520, s'estima aproximadament en:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	802.088,21 €
13 % Despeses generals SOBRE 802.088,21 €.....	104.271,47 €
6 % Benefici Industrial SOBRE 802.088,21 €.....	48.125,29 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 954.484,97 €

21 % IVA SOBRE 954.484,97 €..... 200.441,84 €

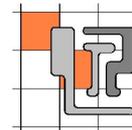
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 1.154.926,81 €

EL PRESENT PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA INCLÒS) PUJA A LA QUANTITAT D'UN MILIÓ CENT CINQUANTA-QUATRE MIL NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS

EL TÈCNIC FACULTATIU

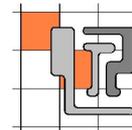
Xavier Riveiro Colom

Enginyer Tècnic Industrial
Col. 8704 • Tel. 977 32 07 59



ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L

PLEC DE CONDICIONS



PLEC DE CONDICIONS

0.- INSTAL·LACIONS A LES QUE ES REFEREIX AQUEST PLEC.

És objecte d'aquest Plec de Condicions, tots els treballs inclosos els materials i mitjans auxiliars que siguin necessaris per dur a bon terme la instal·lació projectada, que es detalla en els plànols i altra documentació del projecte, així com totes aquelles altres que per caràcter de reforma, apareguin durant el pas de les mateixes, i aquelles que en el moment de la redacció del projecte s'haguessin pogut ometre i fossin necessàries per a la completa finalització de les instal·lacions a què es refereix aquest projecte.

1.- GENERALITATS.

El muntatge d'un sistema de regulació automàtic i de dispositius de seguretat i equipament.

En funció de la font energètica emprada han de complir tot el necessari en la reglamentació vigent de les instal·lacions, les condicions que han de complir aquestes i els locals que alberguen. S'adaptaran a les prescripcions Tècniques del RITE.

Les instal·lacions disposaran d'aïllament tèrmic per motius d'estalvi d'energètic.

El comportament dels equips i components de les instal·lacions així com els valors de funcionament, hauran d'estar dins el compliment del RITE i altres reglamentacions que els afectin, i queda admesa la responsabilitat directa de fabricant, proveïdor o mantenidor autoritzat en el cas que això no es produeixi i eximida la responsabilitat de l'enginyer industrial autor del projecte i de l'enginyer industrial director de l'obra.

2.- CONDICIONS TÈCNIQUES DE CONFORT EN L'EXECUCIÓ.

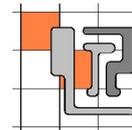
La temperatura mesurada a 1,5 metres de terra, al centre dels locals, estarà compresa entre 20 i 22 °C. La temperatura resultant mesura a 1,8 metres de terra, no serà superior en 2 °C ni inferior a 4°C a la resultant a nivell de terra.

Quan s'utilitzi aire com a fluid emissor, la seva velocitat no superarà 0,25 m/ a altura de terra inferior a 2 m.

Per funcionament de les instal·lacions, no podran produir perturbacions per vibracions i sorolls majors als enumerats en el RITE o, sinó a altres reglamentacions nacionals, autonòmiques, provincials o municipals, si aquestes fossin més restrictives.

En instal·lacions amb ventilació mecànica i tractament d'aire exterior no s'admetran concentracions de contaminació superiors a les indicades:

CO 1 / 10000
CO₂ 50/10000
Partícules 30 mg/m³
O₃ 0,05 p.p.m.



Si es dona el cas d'existència de reglamentació de qualsevol nivell amb valors més restrictius, s'utilitzaran aquests en lloc dels anteriors.

L'aire que procedeix de locals susceptibles de producció d'olors molestes, no podrà penetrar ni ser utilitzat per a altres locals.

Quan per la font d'energia utilitzada es produeixin fums de combustió, la seva intensitat contaminant s'ha d'adaptar a la normativa vigent del lloc on es col·loqui la instal·lació.

Quan per les necessitats de càrrega de l'edifici o locals objecte d'instal·lació, es projectin equips generadors productors de fums, la xemeneia o xemeneies hauran de ser adequades a aquests generadors i complir amb les especificacions del RITE. Si el projecte de la instal·lació conté les dades dimensionals necessàries i aquestes no són executades en la construcció del propi edifici, el/s enginyer/s autor/s del projecte i director/s de la instal·lació quedaran eximits de tota responsabilitat pels efectes que puguin succeir.

3.- CONDICIONS DE CONTROL I INSTAL·LACIÓ.

La regulació de temperatura de l'A.C.S. mitjançant control electrònic per a garantir un mínim de: 60°C a l'acumulació

55°C a la distribució

Una menor temperatura pot donar lloc a la proliferació de legionel·la.

- Prescripcions de la instal·lació.

Gràfic de la instal·lació.

Senyalització de circuits, vàlvules, etc.

Dilatadors.

Manòmetres en grups de bombament, si fos necessari.

Aixetes de comprovació en aparells de control.

Circuit de purga.

- Dispositius de mesura.

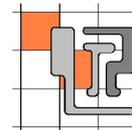
Un termòmetre en cada un dels ramals d'anada i tornada que parteixen de la central de control.

Termòmetre a les canalitzacions d'anada i tornada en cadascuna de les calderes.

Un termòmetre en el conducte de fums de cada generador.

4.- SISTEMES DE CONTROL.

Es dotarà a la instal·lació dels sistemes de control automàtics necessaris perquè es pugui mantenir en els locals les condicions de disseny previstes, ajustant, al mateix temps, els consums d'energia a les variacions de la càrrega tèrmica.



5.- EQUIPS I MATERIALS.

5.1.- GENERALITATS.

Els materials, elements i equips que s'utilitzin en les instal·lacions objecte d'aquest projecte han de complir les prescripcions que s'indiquen en la instrucció tècnica complementària del RITE, i les normatives europees per a la lliure circulació de productes de construcció.

Tots els materials, equips i aparells no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures ni senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

Tota la informació que acompanya els equips s'ha d'expressar almenys en espanyol i en unitats del Sistema Internacional SI.

5.2.- BOMBES DE CIRCULACIÓ.

En aquelles de gran cabal es muntaran sobre suports antivibratoris i les sortides hidràuliques o conductes disposaran de brides amb elements elàstics tant a l'entrada com la sortida. Cadascuna de les bombes disposarà d'elements de purga i buidatge.

5.2.1.- BOMBA DE RECIRCULACIÓ DE CALDERA.

El cabal serà P/50 (P en kW), s'accionarà per una sonda d'immersió tarada a 50°C i situada al retorn. D'aquesta manera s'assegura que la temperatura de la tornada no sigui inferior a 50°C evitant el punt de rosada i el deteriorament per condensació dels gasos de combustió.

5.2.2.- BOMBA DE RETORN A.C.S.

Les bombes de retorn d'ACS seran de cabals capaços de garantir una condensació màxima de 3° C, des dels dipòsits acumuladors fins al consum més allunyat i pressió suficient per a garantir o compensar les pèrdues de càrrega existents en el circuit.

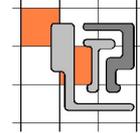
NOTA: Totes les bombes disposaran de dispositius de seguretat com contactors i guardamotors muntats en quadres adequats ubicats a la sala de calderes de dimensions suficients per poder realitzar ampliacions o substitucions

5.3.- TUBS I CONDUCCIONS.

Les conduccions i els seus accessoris compliran els requisits de les normes UNE corresponents, en relació amb l'ús a què vagin a ser destinades.

Les unions dels tubs d'acer negre es realitzaran mitjançant soldadura elèctrica i els tubs d'acer galvanitzat mitjançant accessoris roscats. En general seran adequades per suportar les pressions i temperatures a les que hagin estat sotmeses.

Serà competència de l'instal·lador el fet que abans de pintar els tubs, els mateixos estiguin exempts de matèries estranyes, fang, etc., procedint a la seva neteja, si escau, abans de ser pintades.



Es col·locaran purgadors automàtics en cadascuna de les zones altes del 'circuit que s'estimin necessaris.

Totes les conduccions d'acer negre seran pintades amb una capa de mini abans de ser aïllades.

5.3.1.- SUPORTS DE CONDUCCIONS.

Els suports es construiran amb perfils d'acer adequats al pes de la conducció que hauran de suportar.

La construcció dels suports es realitzarà de tal manera que permetin la lliure dilatació de les conduccions, sense produir-se tensions ni fletxes excessives en les mateixes. Els punts fixos seran ancorats de forma adequada per evitar qualsevol moviment i es col·locaran separats l'un l'altre a distàncies de 5 metres. Tots els suports seran pintats amb una mà de mini per protegir contra la corrosió.

5.3.2.- DILATACIONS.

Les dilatacions a les conduccions seran estudiades acuradament i sempre que sigui necessari s'utilitzaran dilatadors axials amb parets múltiples o, si es considera més convenient, lires de dilatació construïdes amb la pròpia conducció.

5.3.3.- AÏLLAMENT DE CONDUCCIONS.

L'aïllament utilitzat per a les conduccions serà a base de camisa aïllant de fibra tipus Armaflex, convenientment enganxada i encintada, amb gruixos segons està indicat per la normativa.

5.3.4.- UNIONS ENTRE METALLS DIFERENTS.

Sempre que hi hagi unions entre diferents metalls que puguin produir parells galvànics de corrent, es connectaran juntes dielèctriques d'aïllament, o, si no trams de 0,5 metres de PVC rígid.

5.4.- VÀLVULES.

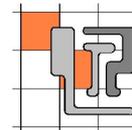
Tot tipus de vàlvula haurà de complir els requisits de les normes corresponents.

El fabricant ha de subministrar la pèrdua de pressió a obturador obert (o el Cv) i la hermeticitat a obturador tancat a pressió diferencial màxima.

La pressió nominal mínima de tot tipus de vàlvula i accessoris haurà de ser igual o major que PN 6, excepte casos especials (pe, vàlvules de peu).

Totes d'esfera embridades o roscades segons dimensions.

Abans de procedir a la presentació provisional es col·locarà en cadascuna de les vàlvules una targeta o número d'identificació en plàstic serigrafiat en cadena, el qual coincidirà amb l'esquema de principi.



Cada circuit disposarà dels termòmetres, manòmetres i punts de purga que siguin necessaris per al seu correcte funcionament complint tot el que indica el RITE.

5.5.- CONDUCTES Y ACCESSORIS.

Els conductes estaran formats per materials que tinguin la suficient resistència per a suportar els esforços deguts al seu pes, al moviment de l'aire, els propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del seu treball. Els conductes no podran contenir materials solts, les superfícies internes seran llises i no contaminaran l'aire que circula per ells en les condicions de treball.

Les canalitzacions d'aire i accessoris compliran el que estableixen les normes UNE que siguin d'aplicació. També compliran el que estableix la normativa de protecció contra incendis que els sigui aplicable.

5.6.- XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS.

Els materials amb què es realitzen els conductes per a l'evacuació a l'exterior dels productes dels fums de combustió dels generadors de calor, han de complir el que indica la UNE 123001: 2012. Seran de material refractari, formigó resistent als àcids, material ceràmic, acer inoxidable o un altre material adequat. L'interior quedarà perfectament llis i no existiran esquerdes o obertures en tota la seva longitud.

Les xemeneies modulars metàl·liques complir el que prescriu la normativa sobre homologació que els afecta.

5.7.- MATERIALS AÏLLANTS TÈRMICS.

Els materials aïllants tèrmics emprats per a l'aïllament de conduccions, aparells i equips, així com els materials per a la formació de barreres de vapor, han de complir l'especificat a la UNE 100171 i tota la normativa que li sigui d'aplicació.

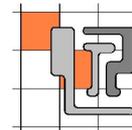
5.8.- UNITATS DE TRACTAMENT I UNITATS TERMINALS.

Els materials amb què estiguin construïdes les unitats de tractament d'aire i les unitats terminals, han de complir les prescripcions establertes per als conductes a l'apartat ITE 0.4.4 que els siguin aplicables.

Les instal·lacions elèctriques de les unitats de tractament d'aire tindran la condició de locals humits a l'efecte de la reglamentació de baixa tensió.

5.9.- FILTRES PER AIRE.

L'eficàcia dels filtres per aire s'ha d'assajar segons indica la norma UNE EN 16890:2017.



5.10.- CALDERES.

5.10.1.- CONDICIONS GENERALS.

Seràn homologades del tipus registrat pel Ministeri d'Indústria i Energia per al tipus de combustible utilitzat. Han de disposar de l'etiqueta d'identificació energètica d'aquest ministeri. En cas de no disposar de l'homologació, es procedirà a fer-ho "IN SITU" com a models únics i el cost anirà a càrrec de l'empresa instal·ladora.

Els generadors de calor compliran amb el Reial Decret 275/1995, de 24 de febrer pel qual es dicten normes d'aplicació de la Directiva de Consell 92/42 CEE relativa als requisits mínims de rendiment per calderes noves d'aigua calenta alimentades amb combustibles líquids o gasosos, modificada per la Directiva de Consell 93/68/CEE, i vàlida per a calderes d'una potència nominal compresa entre 4 a 400 kW. Les calderes de potència superior a 400 kW tindran un rendiment igual o superior a l'exigit per a les calderes de 400 kW.

Queden excloses d'aquest compliment les calderes alimentades amb combustibles sòlids, líquids o gasosos, les característiques o especificacions de les que difereixin de les dels combustibles normalment comercialitzats i la seva naturalesa correspongui a recuperacions d'afluents, subproductes o residus, la combustió dels quals no es vegi afectada per limitacions relatives a l'impacte ambiental (p.ex. gasos residuals, biogasos, biomassa, etc.).

Les calderes de gas seguiran en tot cas la reglamentació vigent, a lo que estableix aquesta instrucció tècnica complementària.

Es muntarà un sistema de control electrònic automàtic de seqüència de funcionament dels generadors així com un comptador d'hores de funcionament. S'instal·laran pirostatos i altres elements de seguretat i control segons el que indica la normativa.

5.10.2- DOCUMENTACIÓ.

El fabricant de la caldera ha de subministrar la documentació exigible per altres reglamentacions aplicables i a més, com a mínim, les següents dades:

Informació sobre potència i rendiment requerida pel Reial Decret 275/1995, de 24 de febrer on s'indiquen les mesures d'aplicació de la Directiva de Consell 92/42/CEE.

Condicions d'utilització de la caldera i condicions nominals de sortida del fluid portador.

Característiques de el fluid portador.

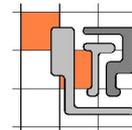
Capacitat òptima de combustibles de la llar en les calderes de carbó.

Contingut de fluid portador de la caldera.

Cabal mínim de fluid portador que ha de passar per la caldera.

Dimensions exteriors màximes de la caldera i cotes de situació dels elements que s'han d'unir a altres parts de la instal·lació (sortida de fums, sortida i entrada de fluid portador, etc.).

Dimensions de la bancada.



Pesos en transport i en funcionament.

Instruccions de la instal·lació, neteja i manteniment.

Corbes de potència - tir necessari a la caixa de fums per a les condicions abans esmentades en el Reial Decret 275/1995, on es dicten les mesures d'aplicació de la Directiva de Consell 92/42/CEE.

5.10.3- ACCESSORIS.

Independentment de les exigències determinades pel Reglament d'aparells de pressió o d'altres que l'afectin, amb tota la caldera s'haurà d'incloure:

Petit material necessari per a la neteja i conducció, si escau.

Aparells de mesura (manòmetres i termòmetres).

Els termòmetres mesuraran la temperatura del fluid portador en un punt proper a la sortida per mitjà d'un bulb que, amb la seva corresponent beina de protecció, penetri a l'interior de la caldera. No s'admeten els termòmetres de contacte.

Els aparells de mesura aniran situats en un lloc visible i fàcilment accessible per al seu manteniment i recanvi, amb escales adequades a la instal·lació.

5.10.4- PRESSIÓ DE PROVA.

Les calderes estaran sotmeses a la reglamentació vigent en matèria d'aparells a pressió.

5.11.- CREMADORS.

5.11.1- CONDICIONS GENERALS.

Hauran de ser d'un model homologat pel Ministeri d'Indústria i Energia i disposaran d'una targeta d'identificació energètica. Estaran acoblats correctament a les calderes i disposaran, prèvia aspiració, d'un filtre i clau de tancament ràpid. Seguiran a més tot el que estableix el R.I.T.E.

Els cremadors disposaran d'una etiqueta d'identificació energètica, com s'ha especificat anteriorment, on s'especificaran, amb caràcters indelebles, les següents dades:

Nom del fabricant i importador si és el cas.

Marca, model i tipus de cremador.

Tipus de combustible.

Valors límits del consum horari.

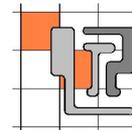
Potències nominals per als valors anteriors del consum.

Pressió d'alimentació del combustible del cremador.

Tensió d'alimentació.

Potència del motor elèctric i, si escau, potència de la resistència elèctrica.

Nivell màxim de potència acústica ponderada A, LWA, de decibels, determinat segons UNE 74105.



Dimensions i pes.

Totes les peces i unions del cremador seran perfectament estanques.

5.11.2.- DOCUMENTACIÓ.

El subministrador aportarà la documentació següent:

Dimensions i característiques generals.

Característiques tècniques de cada un dels elements del cremador.

Esquema elèctric i connexions.

Instruccions de muntatge.

Instruccions de posada en marxa, regulació i manteniment.

5.12.- EQUIPS DE PRODUCCIÓ.

5.12.1.- CONDICIONS GENERALS I DOCUMENTACIÓ.

Els equips de producció de fred han de complir respecte al fred, el que especifiqui el Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques, el Reglament d'aparells de pressió i el RITE.

Els fabricants o distribuïdors d'aquests equips hauran d'aportar la documentació, sense perjudici d'una altra, fixada per la corresponent Comunitat Autònoma:

Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals xuclades en cada cas.

Coefficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament i, per plantes refredadores d'aigua, fins i tot a càrregues parcials.

Límits extrems de funcionament admesos.

Tipus i característiques de regulació de capacitat.

Classe i quantitat de refrigerant.

Pressió màxima de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant.

Exigències d'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió.

Cabal de fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari.

Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques de circuit.

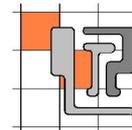
Exigències i recomanacions d'instal·lació: espais de manteniment, situació i dimensió de l'escomesa, etc.

Instruccions de funcionament i manteniment.

Dimensions màximes de l'equip.

Nivell màxim de potència acústica ponderat A LLW, en decibels, determinat segons UNE 74105.

Pesos en transport i en funcionament.



5.12.2.- EQUIPS AUTÒNOMS.

Els equips autònoms, compactes o per elements, han de complir la legislació per a baixa tensió que lis sigui aplicable.

Els fabricants o distribuïdors hauran d'aportar, a més de la documentació expressada a la ITE 04.11.1 i de la fixada per la corresponent Comunitat Autònoma, les següents dades:

1) En tot tipus d'unitats:

Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior.

Diàmetre i situació de les connexions de drenatge.

Característiques identificatives de la bateria de calefacció, si existeix, i, si escau, diàmetre i situació de l'escomesa i tipus de fluid calefactor.

2) En unitats amb condensador refredat per aigua:

Diàmetre i situació de les escomeses d'aigua al condensador.

3) En unitats amb condensador refredat per aire:

Temperatura màxima i mínima de l'aire exterior permessa en el condensador.

Característiques de ventilador (s) i motor (s).

5.12.3.- EQUIPS CENTRALS.

Els equips centrals inclouran en la seva documentació a més de tot el que indica la ITE 04.11.1 i de la fixada per la per la corresponent comunitat autònoma, les dades següents:

Temperatura màxima i mínima de condensació admissible.

Diàmetre de les connexions a l'evaporador i condensador remots, si escau.

En unitats de condensació per aigua: pressió màxima de treball en el condensador i diàmetre i situació de les escomeses d'aigua.

En unitats de condensació per aire: característiques de ventilador (s) i motor (s).

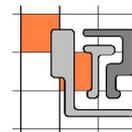
En unitats d'absorció: fluid portador de calor i consum.

5.13.- ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL.

Els elements de regulació i control han de tenir provada la seva aptitud a la funció mitjançant la declaració de fabricant de que els seus productes són conformes a les normes o regles internacionals de reconegut prestigi

5.14.- EMISSORS DE CALOR.

Els emissors de calor com radiadors, convectors, etc., han de complir el que disposa la reglamentació específica.



5.15.- TERMÒMETRES.

S'instal·laran termòmetres en tots els circuits d'anada i tornada, així com sobre les calderes acumuladors, etc., per tal de controlar correctament les temperatures de les mateixes.

6.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

Les instal·lacions de l'interior de la sala de calderes i la refredadora es realitzaran segons el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les canalitzacions seran totes sota tub amb els seus corresponents maniguets d'unió, colzes, caixes de sortida i distribució, grapes per a subjecció, tacs i cargols.

El quadre elèctric general centralitzador contindrà tots els components necessaris per a la maniobra, control i seguretat dels elements que componen la instal·lació, entre els quals cal destacar els següents:

Els sistemes independents de programació (centraletes) per als sistemes d'aigua calenta sanitària, climatitzadors i fan-coils, per ajustar els diferents horaris a les necessitats reals de servei, un d'ells actuant en el generador corresponent i posant en marxa les bombes de primari, càrrega i recirculació i retorn d'ACS, i els dos restants actuant sobre els panells de seqüència i regulació proporcional de calefacció, així com les electrovàlvules de dues vies, les bombes de calefacció i fan-coil i els servomotors de les vàlvules de 4 i 3 vies.

Comptadors horaris, un per cada caldera de funcionament real dels cremadors, que ens permetin mitjançant mostres periòdiques utilitzar més racionalment cadascun dels serveis.

Diferents enclavaments de seguretat, guarda motors, etc., mitjançant el qual si qualsevol electrobomba es bloquegés per sobrecàrrega o per defecte del comptador, s'interrompria automàticament el funcionament de el generador corresponent al seu servei.

Un enclavament de seguretat entre ventiladors i els cremadors d'aigua calenta sanitària i calefacció, de manera que si es paressin els ventiladors, s'interromprien les següents operacions automàticament a el funcionament d'aquests.

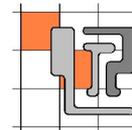
Es muntarà un esquema sinòptic d'identificació de la instal·lació.

La il·luminació serà mitjançant llums fluorescents, muntades sobre pantalles estanques de pols i realitzant totes les canalitzacions sota tub. En el quadre elèctric es muntarà un ICP per protegir la línia d'enllumenat.

La il·luminació de l'habitable de el dipòsit de combustible, si n'hi ha, es realitzarà mitjançant pantalles antideflagrants, amb canalitzacions igualment sota tub d'acer, i situat l'interruptor a l'exterior del recinte.

7.- VENTILACIÓ.

La instal·lació de ventilació prevista en el present Projecte disposarà dels mitjans suficients de ventilació a l'exterior, segons el RITE, equipat d'obertures o conduccions necessàries perquè a



través d'elles es produeixi una circulació d'aire exterior suficient per a la combustió i perquè la temperatura ambient no superi els 35 °C.

8.- MUNTATGE.

8.1.- GENERALITATS.

El muntatge de les instal·lacions s'ha de fer per una empresa instal·ladora registrada segons el desenvolupat en la instrucció tècnica ITE 11.

Les normes que es desenvolupen en aquest apartat s'han d'entendre com l'exigència que els treballs de muntatge, proves i neteja es realitzin correctament, de manera que:

La instal·lació, el seu lliurament, compleixi amb els requisits que assenyala el capítol segon de l'RITE.

L'execució de les tasques parcials interfereixi el mínim possible en els treballs d'altres oficis.

És responsabilitat de l'empresa instal·ladora el compliment de la bona pràctica desenvolupada en aquest apartat, observacions que normalment escapen a les especificacions de projecte d'instal·lació.

8.1.1.- PROJECTE.

L'empresa instal·ladora seguirà estrictament els criteris exposats en els documents de el projecte de la instal·lació.

8.1.2.- PLÀNOLS I ESQUEMES DE LA INSTAL·LACIÓ

L'empresa instal·ladora ha d'efectuar els dibuixos detallats dels equips, aparells, etc., que indiquin clarament les dimensions, espais lliures, situació de connexions, pes i qualsevol altra informació necessària per a la correcta avaluació. Els plànols de detall podran ser substituïts per catàlegs de fabricant de l'equip o aparell.

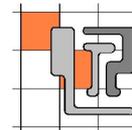
8.1.3.- EMMAGATZEMATGE DE MATERIALS.

L'empresa instal·ladora anirà emmagatzemant en un lloc escollit per endavant tots els materials necessaris per a executar l'obra, de manera esglaonada segons les necessitats.

Els materials procediran de fàbrica, correctament embalats per protegir-los contra els elements climatològics, cops i maltractaments durant el transport, així com durant la seva estada al lloc emmagatzematge.

Quan el transport es realitzi per mar, els materials duran un embalatge especial, així com les proteccions necessàries per evitar tota possibilitat de corrosió marina.

Els embalatges de components pesats i voluminosos disposaran dels convenients reforços de protecció i elements de subjecció que facilitin les operacions de càrrega i descàrrega, amb la deguda seguretat i correcció.



Fora de l'embalatge i en un lloc visible es col·locaran etiquetes que indiquin inequívocament el material contingut en el seu interior.

En l'arribada a obra, es comprovarà que les característiques tècniques de tots els materials corresponen amb les especificades en el projecte.

8.1.4.- REPLANTEIG.

Abans de començar els treballs de muntatge, l'empresa instal·ladora haurà d'efectuar el replanteig de tots i cada un dels elements de la instal·lació. El replanteig haurà de comptar amb l'aprovació del director de la instal·lació.

8.1.5.- COOPERACIÓ AMB ALTRES CONTRACTISTES.

L'empresa instal·ladora haurà de cooperar plenament amb altres contractistes, lliurant tota la documentació necessària per tal que els treballs transcorrin sense interferències ni retards.

8.1.6.- PROTECCIÓ.

Durant l'emmagatzematge a l'obra i una vegada instal·lats, s'haurà de protegir tots els materials de desperfectes i danys, així com de la humitat.

Les obertures de connexió de tots els aparells hauran d'estar convenientment protegides durant el transport, emmagatzematge i muntatge, fins que no es procedeixi a la seva unió. Les proteccions hauran de tenir forma i resistència adequada per evitar l'entrada de cossos estranys i brutícia, així com els danys mecànics que puguin patir les superfícies d'acoblament de brides, rosques, maneguets, etc.

Si cal témer per l'oxidació de les superfícies esmentades, aquestes hauran de recobrir-se amb pintures antioxidants, gasos o olis que hauran de ser eliminats en el moment de l'acoblament.

Es tindrà especial cura amb els materials fràgils i delicats, com materials aïllants, aparells de control i mesura, etc., que hauran d'estar especialment protegides.

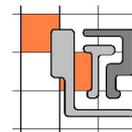
8.1.7.- NETEJA.

Durant el muntatge de les instal·lacions, s'haurà de desallotjar de l'obra tots els materials sobrants de treballs efectuats amb anterioritat, com embalatges, retalls de tubs, conductes i materials aïllants, etc.

Així mateix, a la finalització de l'obra, s'hauran de netejar perfectament de qualsevol brutícia totes les unitats terminals, equips de sala de màquines, instruments de mesura i control, quadres elèctrics, etc., deixant-los en perfecte estat.

8.1.8.- SOROLLS I VIBRACIONS.

Tota instal·lació ha de funcionar, sota qualsevol condició de càrrega, sense produir sorolls o vibracions que puguin considerar inacceptables o que sobrepassin els nivells màxims establerts en el corresponent reglament.



Les correccions que s'han d'introduir en els equips per reduir el soroll o vibració s'han d'adaptar a les recomanacions de fabricant de l'equip i no hauran de reduir les necessitats mínimes especificades en el projecte.

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

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

Per a aquells equips dotats de vàlvules, comportes, unitats terminals, elements de control, etc., que per alguna raó haurien de quedar ocults, es preveurà un sistema d'accés fàcil per mitjà de portes, mampares, panells o altres elements. La situació exacta d'aquests elements d'accés serà subministrada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

8.1.9.- SENYALITZACIÓ.

Les conduccions de la instal·lació han d'estar situades amb franges, anells i fletxes disposats sobre la superfície exterior de les mateixes o del seu aïllament tèrmic, en el cas que tinguin, segons el que indica la UNE 100100.

A la sala de màquines es col·locarà el codi de colors, juntament amb l'esquema de principi de la instal·lació.

8.1.10.- IDENTIFICACIÓ D'EQUIPS.

A la fi de l'obra, els aparells, equips i quadres elèctrics que no vinguin reglamentàriament identificats amb placa de fàbrica, han de marcar-se mitjançant una xapa d'identificació, sobre la qual s'indicarà el nom i les característiques tècniques de l'element.

En els quadres elèctrics, els borns de sortida han de tenir un número d'identificació que es correspondrà a l'indicat a l'esquema de comandament i potència.

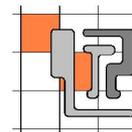
La informació continguda en les plaques s'ha d'escriure en llengua castellana, com a mínim, i amb caràcters indelebles i clars, amb una alçada no menor de 5 mm.

Les plaques se situaran en un lloc visible i es fixaran mitjançant rebló, soldadura o material adhesiu resistent a les condicions ambientals.

8.2.- TUBS I ACCESSORIS.

8.2.1.- GENERALITATS.

Abans de el muntatge, s'ha de comprovar que els conductes no estiguin trencats, doblegats, trepitjats, oxidats o danyats de qualsevol manera.



Les conduccions s'instal·laran de forma ordenada, disposant-se, sempre que sigui possible, paral·lelament a tres eixos perpendiculars entre si i paral·lels als elements estructurals de l'edifici, excepte els pendents que s'han de donar als elements horitzontals.

La separació entre la superfície exterior del recobriment d'una conducció i qualsevol altre element, serà la que permeti la manipulació i el manteniment de l'aïllament de l'aïllant tèrmic, si existeix, així com les vàlvules, purgadors, aparells de mesura i control, etc.

L'òrgan de govern de les vàlvules no ha d'interferir amb l'aïllant tèrmic de la conducció.

Les vàlvules roscades i les de papallona hauran d'estar correctament acoblades a les conduccions, de manera que no hi hagi cap interferència entre aquestes i l'obturador.

L'alimentació de les canalitzacions en unions, canvis de secció i derivadors es realitzarà sense forçar les conduccions, utilitzant els corresponents accessoris o peces especials.

Per a la realització de canvis de direcció s'utilitzaran preferentment peces especials, unides a les conduccions mitjançant rosca, soldadura, encolat o brides.

Quan les corbes es realitzin per encintat de la conducció, la secció transversal no es pot reduir ni deformar; la corba podrà fer-se corrugada per a conferir major flexibilitat. L'encintat es farà en calent quan el diàmetre sigui superior a DN 50 i en els tubs d'acer soldat es farà de manera que la soldadura longitudinal coincideixi amb la fibra neutra de la corba.

El radi de la curvatura serà el màxim que permeti l'espai disponible. Les derivacions han de formar un angle de 45 graus entre l'eix del ramal i l'eix de la conducció principal. L'ús de colzes o derivacions amb angles de 90 graus està permesa només quan l'espai disponible no deixi altra alternativa o quan es necessiti equilibrar un circuit.

8.2.2- CONNEXIONS.

Les connexions dels equips i aparells a les conduccions es realitzarà de manera que entre la conducció i l'equip apart no es transmeti cap esforç, a causa de el pes propi i a les vibracions.

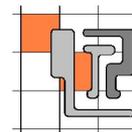
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip, així com vàlvules d'intercepció i de regulació, instruments de mesura i control, maniguets amortidors de vibracions, filtres, etc. Hauran d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de la connexió, cap a la xarxa de distribució.

S'admeten connexions roscades de les conduccions als equips o aparells només quan el diàmetre sigui igual o menor de DN 50.

8.2.3.- UNIONS.

Segons el tipus de conduccions utilitzades i la funció que aquestes han de complir, les unions poden realitzar-se per soldadura, encolat, rosca, brida, compressió mecànica o junta elàstica. Els extrems de les conduccions es prepararan de forma adequada al tipus d'unió que s'ha de realitzar.

Abans d'efectuar una unió, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebaves que s'haguessin pogut formar al tallar-los o ferrar-los, i qualsevol altra impuresa que pugui haver dipositada a l'interior o a la superfície exterior, utilitzant els productes recomanats



pel fabricant. La neteja de les superfícies de les conduccions de coure i de materials plàstics s'ha de fer de manera acurada, ja que d'ella depèn que la unió sigui estanca.

Les conduccions s'instal·laran sempre amb el menor nombre possible d'unions, en particular, no es permet l'aprofitament de retalls de conduccions en trams rectes.

Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat i duresa, a la temperatura i pressió de servei.

Quan es realitzi la unió de les dues conduccions, directament o mitjançant un accessori, aquelles no s'han de forçar per aconseguir que els extrems coincideixin en el punt d'acoblament, sinó que s'han d'haver tallat i col·locat amb la deguda exactitud.

No s'han de fer unions a l'interior dels maniguets que travessin murs, forjats o altres elements estructurals.

Els canvis de secció en les conduccions horitzontals s'efectuarà amb maniguets excèntrics i amb els tubs enrasats per la generatriu superior per evitar la formació de bosses d'aire.

En les derivacions horitzontals realitzades en trams horitzontals s'enrasaran les generatrius superiors del tub principal i del ramal.

No es permet la manipulació en calent a peu d'obra de conduccions de materials plàstics, excepte per a la formació d'esbocats i en el cas que s'utilitzin els tipus de plàstic adequats per a la soldadura tèrmica.

L'acoblament de conduccions de materials diferents es farà per mitjà de brides; si tots dos materials són metàl·lics, la junta serà dielèctrica. En els circuits oberts, el sentit del flux de l'aigua ha de ser sempre des del tub de material menys noble cap al material més noble.

Per a instal·lacions amb subministrament de gas per canalització s'observaran les exigències contingudes en la reglamentació específica.

8.2.4.- MANIGUETS PASSAMURS.

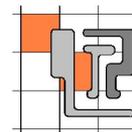
Els maniguets passamurs han de col·locar-se en el ram de paleta o d'elements estructurals quan aquests s'estiguin executant.

L'espai comprès entre el maneguet i la conducció s'ha de fer amb una massilla plàstica, que segelli totalment el pas i permeti la lliure dilatació de la conducció. En alguns casos, pot ser necessari que el material de farciment sigui impermeable al pas de vapor d'aigua.

Els maniguets hauran d'acabar arran de l'element d'obra, excepte quan passin a través de forjats, en aquest cas hauran de sobresortir uns 2 cm. per la part superior.

Els maniguets es construiran amb material adequat i amb unes dimensions suficients perquè pugui passar amb facilitat les conduccions amb el seu aïllant tèrmic. Aquest espai no podrà ser major de 3 cm.

Quan els maniguets travessin un element a què se li exigeixi una determinada resistència a el foc, la solució constructiva del conjunt ha de mantenir com a mínim la mateixa resistència.



Es considera que els passos a través de l'element constructiu redueixen la seva resistència a el foc si es compleix alguna de les condicions establertes referent a això en la normativa contra incendis vigent.

8.2.5.- PENDENTS.

La col·locació de la xarxa de distribució del fluid caloportador es farà sempre de manera que s'eviti la formació de bosses d'aire.

En els trams horitzontals, les conduccions han de tenir un pendent ascendent cap al purgador més proper o cap al vas d'expansió, quan aquest sigui de tipus obert, i preferentment, en el sentit de la circulació del fluid. El valor del pendent serà igual al 0,2% com a mínim, tant quan la instal·lació estigui freda com calenta.

No obstant això quan, com a conseqüència de les característiques de l'obra, hagi de instal·lar trams amb pendents menors que les assenyalades anteriorment, s'utilitzaran tubs de diàmetre immediatament major que el calculat.

8.2.6.- PURGADORS.

L'eliminació de l'aire en els circuits s'obté de manera diferent segons el tipus de circuit.

En circuits de tipus obert, com els de les torres de refrigeració, el pendent de la conducció serà ascendent cap a la safata de la torre, si aquesta està situada a la part alta del circuit, de manera que s'afavoreixi la tendència de l'aire a moure's cap a les zones superiors del circuit i, amb l'ajuda del moviment de l'aigua, s'elimini aquell automàticament i ràpidament.

En circuits tancats, on es fan punts alts deguts a el traçat (finals de columnes, connexions a unitats terminals, etc.) o a les ja esmentades pendents, s'instal·laran purgadors que eliminin l'aire que allí s'acumuli, perfectament de forma automàtica.

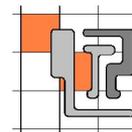
Els purgadors han de ser accessibles i la sortida de la barreja d'aire-aigua haurà conduir-se, excepte quan estiguin instal·lats sobre determinades unitats terminals, de manera que la descàrrega sigui visible. Sobre les línies de purga s'instal·larà una vàlvula d'intercepció, preferentment d'esfera o de cilindre.

A les sales de màquines els purgadors seran, preferentment, de tipus manual, amb vàlvules d'esfera o de cilindre com elements d'actuació. La seva descàrrega haurà de conduir-se a un col·lector comú, de tipus obert, on se situaran les vàlvules de purga, en un lloc visible i accessible.

8.2.7.- SUPORTS.

Per al dimensionat dels suports de conduccions es seguiran les prescripcions marcades en les normes UNE corresponents al tipus de tub, i en particular, es seguiran les prescripcions marcades a la UNE 100152.

Amb l'objectiu de reduir la possibilitat de transmissió de vibracions, formació de condensacions i corrosió, entre conduccions i suports metàl·lics s'interposarà un material flexible no metàl·lic, de duresa i gruix adequats.



Pels conductes pre-instal·lats, en instal·lacions aèries o enterrades, se seguiran les instruccions que al respecte dicti el fabricant de les mateixes.

8.2.8.- RELACIÓ AMB ALTRES SERVEIS.

El traçat de conductes, qualsevol que sigui el fluid que transporti, tindrà en compte, respecte a encreuaments i paral·lelismes, tot el que exigeix la reglamentació vigent corresponent als diferents serveis.

8.3.- CONDUCTES I ACCESSORIS.

8.3.1.- GENERALITATS

Els conductes per al transport d'aire, des de les unitats de tractament o ventiladors fins a les unitats terminals, no podran allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per elles.

8.3.2.- CONSTRUCCIÓ.

Les xarxes de conductes no poden tenir obertures, llevat d'aquelles destinades al funcionament del sistema de climatització i per a la seva neteja, i han de complir les necessitats d'estanqueïtat fixades a la UNE-EN 1507:2007.

Es procurarà que les dimensions dels conductes circulars, ovals i rectangulars estiguin d'acord amb la UNE-EN 1505:1999 i UNE-EN 1506:2007.

8.3.3.- MUNTATGE.

Abans de la instal·lació, les canalitzacions hauran de ser reconegudes i netejar-les per eliminar els cossos estranys.

L'alineació de les canalitzacions a les unions, els canvis de direcció o de secció i les derivacions es realitzaran amb els corresponents accessoris o peces especials, centrant els eixos de les canalitzacions amb els de les peces especials, conservant la forma de la secció transversal i sense forçar les canalitzacions.

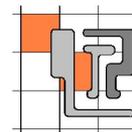
Per tal de reduir la possibilitat de transmissió de vibracions, de formació de condensacions i de corrosió, entre els conductes i els suports metàl·lics s'interposarà un material flexible no metàl·lic.

8.3.4.- MANIGUETS PASSAMURS.

Per als maniguets passamurs se seguiran les instruccions assenyalades a l'apartat ITE 05.2.4.

8.3.5.- UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE I UNITATS TERMINALS.

Les unitats de tractament d'aire, les unitats terminals i les caixes de ventilació i els ventiladors es connectaran a la xarxa de conductes mitjançant connexions antivibratòries.



Els conductes flexibles que s'utilitzin per a la connexió de la xarxa a les unitats terminals es col·locaran amb corbes en que el diàmetre sigui més gran que el doble del diàmetre. Es recomana que la longitud de cada connexió flexible no sigui més gran d'1,5 metres.

9.- RECEPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

9.1.- GENERALITATS

L'empresa instal·ladora disposarà dels mitjans humans necessaris per efectuar les proves parcials i finals de la instal·lació.

Les proves parcials estaran precedides per una comprovació dels materials en el moment de la seva recepció en obra.

Una vegada que la instal·lació es trobi totalment acabada, segons les especificacions del projecte, i hagi estat ajustada i equilibrada segons la IT 2 del RITE, s'han de fer com a mínim les proves finals de conjunt de la instal·lació que s'indiquen a continuació, independentment d'aquelles altres que consideri necessàries el director de l'obra.

Totes les proves s'efectuaran en presència del director de l'obra o persona en qui delegui, qui haurà de donar la seva conformitat tant al procediment realitzat com als resultats.

9.2.- NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ.

9.2.1.- XARXES DE CANONADES.

Les xarxes de distribució d'aigua s'hauran de netejar internament abans d'efectuar les proves hidrostàtiques i la posada en funcionament, per eliminar la pols, pel·lofes, olis i qualsevol altre material estrany.

Les canonades, accessoris i vàlvules hauran de ser examinats abans de la instal·lació i, quan sigui necessari, netejats.

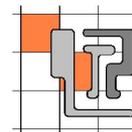
Les xarxes de distribució de fluids portadors han de ser netejades interiorment abans del seu compliment definitiu per a la posada en marxa per eliminar pols, closques, olis i qualsevol altre material estrany.

Durant el muntatge s'evitarà la introducció de matèries estranyes dins de les canonades, els aparells i els equips, protegint les obertures amb taps adequats.

A continuació, es posaran en funcionament les bombes i es deixarà circular l'aigua durant dues hores, com a mínim. Posteriorment, es buidarà totalment la xarxa i s'aclarirà amb aigua procedent de el dispositiu d'alimentació.

En el cas de xarxes tancades, destinades a la circulació de fluids amb temperatura de funcionament menor de 100 °C, es mesurarà el pH de l'aigua del circuit.

Si el pH resultés menor de 7,5 es repetirà l'operació de neteja i aclarit tantes vegades com sigui necessari. A continuació es posarà en funcionament la instal·lació amb els seus aparells de tractament.



Els filtres de malla metàl·lica col·locats per protegir les bombes, es deixaran en el seu lloc com a mínim durant una setmana de funcionament, fins que es comprovi que ha estat completada l'eliminació de les partícules més fines que pugui retenir el tamís de la malla. No obstant això, els filtres per a protecció de vàlvules automàtiques, comptadors, etc., es deixaran al seu lloc.

9.2.2.- XARXES DE CONDUCTES.

La neteja interior de les xarxes de distribució d'aire s'efectuarà una vegada completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els elements d'acabat i els mobles.

Es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire a la sortida de les obertures sembli, a primera vista, no contenir pols.

9.3.- COMPROVACIÓ DE L'EXECUCIÓ.

Independentment dels controls de recepció i de les proves parcials realitzades durant l'execució, es comprovarà la correcta execució de el muntatge i la neteja i la cura en el bon acabat de la instal·lació.

Es realitzarà una comprovació del funcionament de cada motor elèctric i del seu consum d'energia en les condicions reals de treball, així com de tots els intercanviadors de calor, climatitzadors, calderes, màquines frigorífiques i altres equips en què s'efectua una transferència d'energia tèrmica, anotant les condicions de funcionament.

9.4.- PROVES.

9.4.1.- PROVES HIDROSTÀTIQUES DE XARXES DE CANONADES.

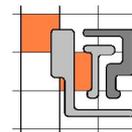
Totes les xarxes de circulació de fluids portadors han de ser provades hidrostàticament, per tal d'assegurar la seva estanquitat, abans de quedar ocultes per obres de paleta, material de farciment o pel material aïllant.

Independentment de les proves parcials a les que hagin estat sotmeses les parts de la instal·lació durant tot el procés de muntatge, s'ha de fer una prova final d'estanqueïtat de tots els equips i conduccions a una pressió en fred equivalent a una vegada i mitja la de treball, amb un mínim de 6 bars, segons la UNE-EN 14336:2005.

Les proves requereixen, inevitablement, el tapament dels extrems de la xarxa, abans que estiguin instal·lades les unitats terminals. Els elements de tapament s'han d'instal·lar en el curs de el muntatge de manera que serveixin, a l mateix temps, per evitar l'entrada a la xarxa de materials estranys.

Després es realitzaran proves de circulació d'aigua, posant les bombes en marxa, comprovant la neteja dels filtres i mesurant pressions. Finalment, es realitzarà la comprovació d'estanquitat del circuit amb el fluid a la temperatura de règim.

Finalment, es comprovarà el tarat de tots els elements de seguretat.



9.4.2.- PROVES DE XARXES DE CONDUCTES.

Els conductes de xapa es provaran segons la UNE-EN 1507: 2007.

Les proves requereixen el taponament dels extrems de la xarxa, abans que estiguin instal·lades les unitats terminals. Els elements de tapament s'han d'instal·lar en el curs de el muntatge, de manera que serveixin, a el mateix temps, per evitar l'entrada a la xarxa de materials estranys.

9.4.3.- PROVES DE LLIURE DILATACIÓ.

Una vegada que les proves anteriors hagin estat satisfactòries i s'hagin comprovat hidrostàticament els elements de seguretat, les instal·lacions equipades amb calderes es duran fins a la temperatura de tarat dels elements de seguretat, anul·lant prèviament l'actuació dels aparells de regulació automàtica.

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

9.4.4.- PROVES DE CIRCUITS FRIGORÍFICS.

Els circuits frigorífics de les instal·lacions centralitzades de climatització, realitzats en obra, seran sotmesos a proves d'estanquitat específiques de la instrucció MI.IF.010, de el Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques.

No ha de ser sotmesa a una prova d'estanquitat una instal·lació d'unitats per elements quan es realitzi amb línies pre-carregades subministrades pel fabricant de l'equip, que lliurarà el corresponent certificat de proves.

9.4.5.- ALTRES PROVES.

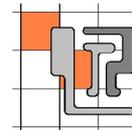
Finalment, es comprovarà que la instal·lació compleix amb les exigències de qualitat, confortabilitat, seguretat i estalvi d'energia d'aquestes instruccions tècniques. Particularment es comprovarà el bon funcionament de la regulació automàtica de sistema.

9.5.- POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ.

9.5.1.- CERTIFICAT DE LA INSTAL·LACIÓ.

Per a la posada en funcionament de la instal·lació és necessària l'autorització de l'organisme territorial competent, pel que haurà de presentar-se davant el mateix un certificat subscrit pel director de la instal·lació, quan sigui preceptiva la presentació del projecte per un instal·lador, que tingui carnet, de l'empresa que ha realitzat el muntatge.

El certificat de la instal·lació tindrà, com a mínim, el contingut que s'assenyala en el model que s'indica en l'apèndix d'aquesta instrucció tècnica. En el certificat s'ha d'expressar que la instal·lació ha estat executada segons el projecte presentat i registrat per l'organisme territorial competent i que compleix amb els requisits exigits en aquest Reglament i les seves instruccions tècniques. S'ha de fer constar també els resultats de les proves que tinguessin lloc.



9.5.2.- RECEPCIÓ PROVISIONAL.

Un cop realitzades les proves finals amb resultats satisfactoris en presència del director de l'obra, es procedirà a l'acte de recepció provisional de la instal·lació amb el qual es donarà per finalitzat el muntatge de la mateixa. En el moment de la recepció provisional, l'empresa instal·ladora haurà de lliurar a director de l'obra la documentació següent:

- Una còpia dels plànols de la instal·lació realment executada, on apareguin, com a mínim, l'esquema de principi, l'esquema de control i seguretat, l'esquema elèctric, els plànols de la sala de màquines i els plànols de plantes, on s'indicarà el recorregut de les conduccions de distribució de tots els fluids i la situació de les unitats terminals.
- Una memòria descriptiva de la instal·lació realment executada, on s'inclouin les bases de projecte i els criteris per al seu desenvolupament.
- Una relació dels materials i els equips emprats, on s'indiqui el fabricant, la marca, el model i les característiques de funcionament, juntament amb catàlegs i amb la corresponent documentació d'origen i garantia.
- Els manuals amb les instruccions d'ús, funcionament i manteniment, amb la llista de recanvis recomanats.
- Un document on es recopilen els resultats de les proves realitzades.
- El certificat de la instal·lació signat.

El director de l'obra lliurarà els esmentats documents, un cop comprovat el seu contingut i signat el certificat, al titular de la instal·lació, que el presentarà a registre a l'organisme territorial competent.

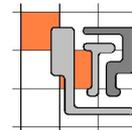
Pel que fa a la documentació de la instal·lació s'estarà a més al que disposa la Llei General per a la Defensa dels Consumidors i Usuaris i disposicions que la desenvolupen.

9.5.3.- RECEPCIÓ DEFINITIVA I GARANTIA.

Transcorregut el període de garantia, que serà d'un any si en el contracte no s'estipula cap altre de més durada, la recepció provisional es transformarà en recepció definitiva, tret que per part del titular hagi realitzat alguna reclamació abans de finalitzar el període de garantia.

Si durant el període de garantia es produeixen avaries i desperfectes de funcionament, aquests hauran de ser corregits gratuïtament per l'empresa instal·ladora, llevat que es demostrï que les avaries han estat produïdes per falta de manteniment o ús incorrecte de la instal·lació.

Un cop realitzat l'acte de recepció, la responsabilitat de seguir el procés de manteniment indicat al RITE de la instal·lació es transmet íntegrament a la propietat, sense perjudici de les responsabilitats contractuals que en concepte de garantia hagin estat pactades i obliguin a l'empresa instal·ladora.



10.- ALTRES CONSIDERACIONS.

Tots els elements que s'incorporin seran de primera qualitat, distribuïts o fabricats per firmes solvents i de reconeguda serietat, contrastats en el mercat àmpliament i experimentats, disposant de recanvis d'absolutament tots els components electromecànics, de manera que les garanties, serveis post-venda i manteniment es cobreixin àmpliament.

11.- APARELLS MUNTATS.

Les màquines d'aire condicionat disposaran de presostats de seguretat tant d'alta com de baixa, així com de vàlvula de seguretat.

Han de disposar d'interruptor de flux.

La vàlvula de seguretat del compressor estarà canalitzada a un recinte de gran superfície.

El tub de la refredadora disposarà de brides o elements elàstics per evitar la transmissió de vibracions a la instal·lació.

El compressor anirà col·locat sobre elements elàstics tipus silentblock.

Els radiadors i altres emissors de calor o fred, seran tots ells homologats o autoritzats pel Ministeri d'Indústria i Energia i s'han de sotmetre, a l'almenys, a una vegada i mitja la pressió màxima de treball. Estaran ancorats i suportats de manera que no transmetin esforços a el tub que els alimenta. Seguiran a més tot el que especifica l'R.I.T.E.

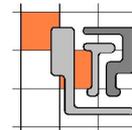
12.- INTERPRETACIÓ DEL PROJECTE.

S'entén en aquest projecte que l'instal·lador està capacitat per a la interpretació del projecte en la seva totalitat, o si no, té personal al seu servei per interpretar tots els documents del mateix.

13.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE.

Si durant el transcurs de la feina fos necessari qualsevol tipus de modificació que no estigués especificada en aquest Plec de Condicions, l'instal·lador s'obligarà a executar-la segons les instruccions que a l'efecte rebrà de el director tècnic de la instal·lació, produint automàticament la corresponent modificació en el pressupost , si això produís algun canvi.

Durant el transcurs de l'execució, el director tècnic de la Instal·lació, donarà les instruccions necessàries i suficients per a la bona realització d'aquesta, entenent-se que és obligació de l'instal·lador donar compliment a les mateixes i consultar-li tantes vegades com sigui necessari, tot detall que no resulti clar o comprensible.



Interrupció del Treball.

En el cas que els treballs de la instal·lació s'hagin interromput per temps indefinit, o bé per incompliment de les instruccions especificades de el director tècnic de la instal·lació, o altres causes suficients, aquest ho comunicarà al Ministeri d'Indústria i Energia, al contractista i al seu Col·legi corresponent, entenent-se que des d'aquest moment declina tota responsabilitat.

Continuació dels Treballs.

Al reprendre els treballs d'instal·lació, aquesta circumstància s'ha de posar en coneixement del director tècnic de la Instal·lació de manera fefaent.

14.- CONDICIONS DE SEGURETAT.

Del Personal de l'Obra.

Tot operari que per raó del seu ofici hagi d'intervenir en la instal·lació, té dret a reclamar de la seva direcció tots aquells elements que d'acord amb la legislació vigent, en garanteixin la seguretat personal durant la preparació i execució dels treballs.

L'instal·lador exigirà dels seus operaris la utilització dels elements de seguretat.

De l'Instal·lador.

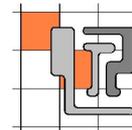
És obligació de l'instal·lador, donar compliment a tot lo legislat i vigent, respecte dels honoraris, jornals i assegurances, sent només ell responsable de les sancions que del seu incompliment es puguin derivar.

Del propietari.

El propietari o contractista té l'obligació de facilitar a l'instal·lador un exemplar complet de l'actual projecte a fi que pugui fer-se càrrec de totes i cadascuna de les obligacions que s'especifiquen en aquest Plec.

Del present Plec.

El present Plec de Condicions de seguretat té el caràcter d'ordres fefaents comunicades a l'instal·lador, qui abans de començar haurà llegir-lo completament, i no podrà després al·legar ignorància, per ser part important del Projecte.



15.- CONDICIONS DE CONTRACTACIÓ.

De l'Instal·lador.

L'instal·lador es compromet a executar les obres, ajustant-se en tot moment a l'actual Projecte i a les instruccions que li seran facilitats pel director tècnic de la instal·lació.

S'entén en el Plec de Condicions que l'instal·lador que es fa càrrec de les obres, coneix perfectament el seu ofici i es compromet a instal·lar seguint la normativa vigent.

L'instal·lador ha de tenir cura de tenir operaris experts i les eines i maquinària adequada per a la realització dels treballs. Haurà d'estar en possessió dels corresponents documents acreditatius, que el facultin per a la realització dels treballs a desenvolupar, segons el que indica el RITE.

Del Contracte.

El contracte serà signat pel propietari o contractista i l'instal·lador, suposant la signatura d'aquest, d'acord amb les clàusules que entre les dues parts quedin estipulades. S'entén que és nul·la tota clàusula que s'oposi al que estableix els diferents apartats d'aquest Plec de Condicions. És nul·la així mateix tota clàusula que pugui servir per a emmascarar la utilització de materials de mala qualitat i altres que no fossin sancionats favorablement pel Director Tècnic de la instal·lació.

Del Pressupost.

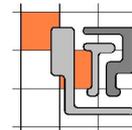
S'entén en aquest Plec de Condicions que el pressupost base per a la instal·lació és el que figura en el present Projecte. Sobre el cost d'execució material, l'instal·lador pot carregar el benefici industrial autoritzat. Si l'instal·lador es compromet a realitzar l'obra en preu menor del fixat en el Projecte, això no es manifestaria en cap cas en la qualitat de la instal·lació.

Si entre la redacció de el Projecte i la signatura del contracte de la instal·lació hagués transcorregut molt de temps, o el nivell de preus mitjans hagués sofert notables alteracions, tant el propietari o contractista com l'instal·lador, podran sol·licitar al projectista la redacció d'un nou pressupost base.

Rescissió del Contracte.

El contracte pot ser rescindit per qualsevol de les causes reconegudes com vàlides en les clàusules del mateix, o en la vigent legislació.

Tota falta o diferència d'acord en el compliment del contracte serà resolta per via judicial, podent no obstant això, si ambdues parts convenen en el mateix punt, acatar el resultat dictat per un tercer perit o tribunal arbitral nomenat a l'efecte.



16.- VALORACIÓ DE LES PARTIDES DEL PROJECTE.

Qui realitzi l'oferta tindrà en compte les especificacions de marques i models, valorant aquestes marques. En cas de valorar marques opcionals ho indicarà en el seu document.

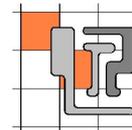
Atès que el document d'electricitat de la instal·lació d'aire condicionat i els seus respectius quadres formen part del projecte d'electricitat de potència i control, qui oferta haurà d'incloure en el preu dels equips la part proporcional de mà d'obra d'especialistes, segons el següent índex orientatiu:

- 1 .- Connexió del quadre elèctric principal de què pegen els components de la central tèrmica, central frigorífica, grups de motobombes, climatitzadors, etc.
- 2 .- Connexió de quadres elèctrics de cada planta.
- 3 .- Connexió de tots els components de regulació i control.
- 4 .- Connexió de tots els motors de les instal·lacions de climatització, calefacció, ACS i ventilació.
- 5 .- Posada en marxa de sistema, proves segons RITE, confecció del protocol de lliurament i recepció provisional dels sistemes.

En resum: El Projecte inclou la connexió elèctrica i posada en marxa de tots els components.

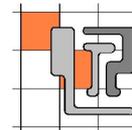
17.- UNITATS NO ESPECIFICADES.

En tot allò no especificat en la Memòria o Plec de Condicions, s'estarà d'acord amb tot el que s'especifiqui a judici del Director Tècnic de la Instal·lació.



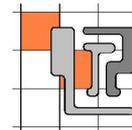
ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L

**ESTUDI DE
SEGURETAT I SALUT**



ÍNDEX

- 1.- OBJECTE DE L'ESTUDI
- 2.- DESCRIPCIÓ DE L'OBRA
 - 2.1.- Situació
 - 2.2.- Característiques de l'obra
 - 2.3.- Pressupost
 - 2.4.- Termini d'execució
 - 2.5.- Personal
 - 2.6.- Interferències i serveis afectats
 - 2.7.- Principals unitats constructives que componen l'obra
- 3.- PREVENCIÓ DE RISCS PROFESSIONALS
 - 3.1.- Proteccions individuals
 - 3.2.- Proteccions col·lectives
- 4.- RISCS
 - 4.1.- Riscs professionals
 - 4.2.- Riscs de danys a tercers
 - 4.3.- Riscs virològics
- 5.- INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR
- 6.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
- 7.- PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
- 8.- MAQUINÀRIA I EQUIPS A UTILITZAR
- 9.- MEDIS PREVENTIUS I D'ORGANITZACIÓ DE LA SEURETAT
 - 9.1.- Formació del personal
 - 9.2.- Medicina preventiva i primers auxilis
 - 9.3.- Adreces d'interès
 - 9.4.- Òrgans de seguretat a l'obra



MEMÒRIA

L'objecte de l'estudi es definir les normes de seguretat que s'han de complir en l'execució de la instal·lació de climatització descrita en el projecte, a fi de donar compliment al Real Decret 1627/1997, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en

1.- OBJECTE DE L'ESTUDI

les obres de construcció i la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

2.1.- SITUACIÓ

L'edifici on es realitzarà la instal·lació objecte d'aquest projecte està situat al Carrer Sardà i Cailà, s/n, de la ciutat de Reus (Tarragona).

2.2.- CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

Es pretén realitzar la instal·lació millora de la climatització de l'edifici del Mercat Municipal de Reus.

2.3.- PRESSUPOST

El pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) de les instal·lacions s'ha fixat en 1.154.926,81 €.

2.4.- TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les instal·lacions s'ha fixat en 1 any.

2.5.- PERSONAL

El nombre màxim de persones treballant alhora a l'obra serà de deu persones.

2.6.- INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS

- Interferències

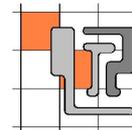
Circulació de vehicles de la pròpia empresa i de transportistes aliens, per a la càrrega i descàrrega de mercaderies, mentre durin les obres.

- Serveis

Els del municipi per fer les pertinents connexions.

2.7.- PRINCIPALS UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA

- Instal·lació de climatització
- Instal·lacions elèctriques
- Aïllament acústic



3.- PREVENCIÓ DE RISCS PROFESSIONALS

3.1.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

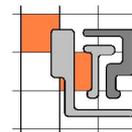
TIPUS	US
Casc	Per a totes les persones que participen a l'obra, inclòs visitants
Ulleres contra impacte i antipols	
Màscara antipols	
Filtres per a màscares	
Protectors auditius	
Pantalla contra projecció de partícules	
Cinturons de seguretat	Seràn de la classe que s'adapti al risc específic de cada treball
Cinturons antivibratoris	
Granota o bus de treball	Es tindrà en conte les reposicions durant l'obra, segons Conveni Col·lectiu Provincial
Davantall de cuir	
Equip de soldador	
Guants de goma fina	Per a paletes i operaris que treballin al formigonat
Guants de cuir i antitall	Per a manejar objectes i materials
Guants dielèctrics	Per a baixa tensió
Botes d'aigua	D'acord amb MT-27
Botes de seguretat	Classe III

3.1.- PROTECCIONS COL·LECTIVES

TIPUS	SITUACIÓ
Tanques de protecció i limitació	
Extintors	
Interruptors diferencials	
Preses de terra	
Vàlvules de retenció	
Recs	
Xarxes	

Senyalització general

TIPUS	SITUACIÓ
Obligació d'ús de casc, cinturó de seguretat, ulleres, màscares, proteccions auditives, botes i guants	
Risc elèctric, caiguda d'objectes, caigudes a diferent nivell, maquinària pesada en moviment, càrregues suspeses, incendi i explosió	
Entrada i sortida de vehicles	



Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra, prohibit encendre foc, prohibit fumar i prohibit aparcar	
Senyal informativa de localització de farmaciola i extintor	
Cinta d'abalisament	

Senyalització de riscos

Es col·locaran a l'obra convenientment situats els rètols i senyals d'avertència, prohibició i obligació que fan referència als riscos existents a l'obra.

Així mateix es senyalitzaran amb cordó d'abalisament reflectant, balises, tanques, cons, i altres, els llocs i zones en els que la distància o pas suposi risc d'accident.

TIPUS DE SENYAL	SITUACIÓ
Prohibit el pas	Entrada principal
Obligació casc de seguretat	Entrada obra
Obligació botes de seguretat	Entrada obra
Obligació d'ulleres i màscares antipols	Serres de disc i formigonat
Precaució càrregues suspeses	Zona influència grua
STOPS	

4.- RISCS

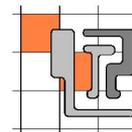
4.1.- RISCS PROFESSIONALS

Transport

TIPUS	PREVENCIÓ
Caiguda de materials	Durant la càrrega el conductor no estarà a la cabina. La càrrega no sobrepassarà l'altura de la cabina
Bolcs	Els vehicles tindran cabina o cercol de protecció
Atropellament	Els vehicles portaran senyalització lluminosa i acústica, ambdós sentits de la marxa
Excés de càrrega	No es permetrà
Sorolls	Usar protectors auditius

Instal·lació de canonades i canalitzacions

TIPUS	PREVENCIÓ
Atrapaments i atropellaments	No situar-se en el radi d'acció de les màquines i vehicles
Bolcs	Les màquines i vehicles tindran cabines i cercols de protecció
Caigudes a diferent nivell	Dotar d'accessos, passarel·les i baranes reglamentàries
Caiguda d'objectes i tubs	Estrebar convenientment. Usar casc, guants i botes de protecció
Cops i rascades	Usar casc, guants i botes de protecció



Pintura, impermeabilització i aïllament

TIPUS	PREVENCIÓ
Intoxicacions respiratòries i cutànies	Usar màscara i guants. Mantenir els locals ventilats
Caigudes	Dotar les bastides de baranes i usar cinturó de seguretat

Fusteria i serralleria

TIPUS	PREVENCIÓ
Caigudes	Usar cinturó de seguretat
Talls i punxades	Usar casc, guants i botes de seguretat
Cremaes	Usar granota i tots els elements de seguretat personal

Instal·lació elèctrica

TIPUS	PREVENCIÓ
Atropellaments	No situar-se en el radi d'acció de les màquines i vehicles
Caigudes	Dotar les bastides amb baranes reglamentàries i cable fiador del cinturó de seguretat. Vigilar el bon estat de les escales
Despreniment de càrregues	No situar-se en el radi d'acció de les grues
Electrocucions	No treballar amb tensió a la xarxa. Usar casc, guants dielèctrics i botes de goma. Totes les eines tindran el mànec aïllat

Riscs produïts per agents atmosfèrics

TIPUS	PREVENCIÓ
Riscs elèctrics	Instal·lació de diferencials i magneto tèrmics
Riscs d'incendis	Previsió d'extintors

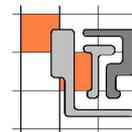
4.2.- RISCS DE DANYS A TERCERS

TIPUS	PREVENCIÓ
Circulació de persones alienes a l'obra	Rètols de prohibició, tanques de protecció, cordons i balises

4.3.- RISCS VIROLÒGICS

En l'actual situació d'emergència sanitària provocada per la COVID-19, s'identifica en fase de projecte la possibilitat d'aquest risc. En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat.

TIPUS	PREVENCIÓ
Risc de contagi	En cas de simptomatologia o febre avisar per via telefònica al responsable directe. Neteja de mans freqüent, evitar tocar-se la cara amb les mans, distància personal de 2m. Neteja i desinfecció d'eines i maquinària compartida.



5.- INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

L'edifici tindrà la respectiva instal·lació elèctrica protegida contra contactes elèctrics i sobreintensitats mitjançant els corresponents interruptors diferencials i magnetotèrmics.

La instal·lació d'escomesa d'aigua es connectarà a la xarxa de servei urbà, en cas contrari es realitzaran comprovacions periòdiques de les condicions higienicosanitàries del subministrament d'aigua.

L'evacuació d'aigües residuals es connectarà si és possible a la xarxa de sanejament municipal, en cas contrari s'instal·larà una fossa sèptica que complirà tant en la construcció, utilització i possible demolició les normes sanitàries i higièniques reglamentàries.

Les instal·lacions d'Higiene i Benestar constaran de vestuaris i sanitaris.

6.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

La instal·lació elèctrica per l'execució de l'obra tindrà com a mínim les característiques següents:

Tensió: 230/400 V
Potència: 20 kW

- Sistema de protecció

La protecció de la instal·lació elèctrica es realitzarà mitjançant la posada a terra des del quadre general de tota la xarxa i els dispositius diferencials necessaris.

Complirà els requisits següents:

Posada a terra: Nombre mínim de piques: 1
Resistència a terra < 37 Ohms

Diferencials:	<i>Sensibilitat</i>	<i>Situació</i>
	30 mA	quadre
	300 mA	quadre

- Xarxa general

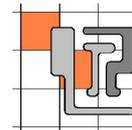
La xarxa general per a la distribució de la corrent elèctrica constarà d'un quadre general, subministrant corrent elèctrica per a la il·luminació del local i per a les màquines que s'utilitzin durant les obres.

7.- PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els llocs i zones de l'obra amb perill d'incendi estaran equipats amb extintors portàtils de pols polivalent.

8.- MAQUINÀRIA I EQUIPS A UTILITZAR

S'ha previst la utilització de la maquinària següent:



Màquines

Camió grua
Soldadors
Trepants
Corbadora tubs
Màquina regates
Pataforma elevadora

9.- MEDIS PREVENTIUS I D'ORGANITZACIÓ DE LA SEURETAT

9.1.- FORMACIÓ DEL PERSONAL

Tot el personal ha de rebre a l'ingressar a l'obra una explicació dels mètodes de treball i els riscos que aquests puguin suposar, juntament amb les mesures de seguretat.

9.2.- MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

- **Farmaciola:** Es disposarà d'una farmaciola equipada amb l'especificat a l'Ordenança General de Seguretat e Higiene.

- **Assistència a Accidents:** S'informarà a l'obra de l'adreça dels diferents centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, etc.) on s'han de traslladar als accidentats per a un més ràpid i efectiu tractament.

- **Reconeixement mèdic:** Tot el personal al començar a treballar a l'obra, passarà un reconeixement mèdic previ al treball, i que serà repetit en el període d'un any.

9.3.- ADRECES D'INTERÈS

Existirà un llistat amb l'adreça i número de telèfon dels següents Serveis i Centres més propers a l'obra:

- Bombers
- Ambulàncies
- Centres hospitalaris
- Policia Nacional
- Guàrdia Civil
- Mossos d'Esquadra
- Policia Municipal

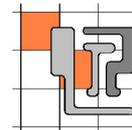
9.4.- ÒRGANS DE SEURETAT A L'OBRA

- Coordinador de seguretat i salut

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es constati aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de Seguretat i Salut, durant l'execució de les obres.

- Supervisor de seguretat

S'anomenarà un Supervisor de Seguretat, que estarà sota les ordres del Coordinador de Seguretat. La seva missió serà la de fer efectius els mitjans de seguretat, prevenint les necessitats amb antelació, fent complir el Pla de Seguretat i Salut i les seves possibles actualitzacions.

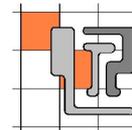


- Comissió de Seguretat i Higiene

Si el nombre de treballadors a l'obra ho fa necessari, es crearà una Comissió de Seguretat, que es constituirà segons el Reglament vigent i que s'encarregarà de vigilar la posada en marxa i el seguiment del Pla de Seguretat, i de tot el que es relacioni amb aquest tema.

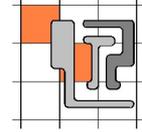
- Altres

Es durà un control detallat de l'accidentalitat a l'obra i es realitzaran les investigacions dels accidents que per les seves circumstàncies particulars ho requereixin.



ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L

**DOCUMENTACIÓ TÈCNICA
EQUIPS I MATERIALS**



Bomba de calor

Usuario	Alberto Huster (RHoss IBÉRICA)	Fecha	22/11/2021
Referencia:	C211194 - ENGINY XAVIER RIVEIRO - BC 500KW Q		

SELECCIÓN

Serie	WinPOWER ECO
	THAEQU 4370-6660
Modelo	THAEQU 5520 FIEC
Webcode	WPE05



Las imágenes son únicamente a modo de referencia y pueden no representar exactamente los modelos o el equipamiento objeto de este documento. Las prestaciones estándar certificadas y la versión de herramienta de software certificada pueden verificarse en www.eurovent-certification.com

CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN

Bomba de calor reversible monobloque con condensación por aire y ventiladores helicoidales. Serie de compresores herméticos tipo scroll y gas refrigerante R454B.

Q - Versión ultrasilenciosa con insonorización de los compresores y ventiladores de velocidad reducida.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA: 400V/3PH/50HZ
TIPO BATERÍAS: BRA - BATERÍA COBRE ALUMINIO
VÁLV. EXP. ELECTRÓNICA: EEV-VÁLVULA EXPANS ELECTRÓNICA
ACABADO: PTL - PANELES CIERRE .LATERALE
CONEXIÓN BMS: SS - PLACA SER.RS485 MODBUS
PARÁMETROS ENERGÉTICOS: EEM - MEDIDA PARAMETR. ENERG.
OPTIMIZADOR DE EFICIENCIA: EEO - OPTIMIZACIÓN EER
RESIST. ANTIHIELO EVAP.: RA-RESISTENCIA ANTIHIELO EVAPO
INTERCAMBIADORES: STE-INTERCAMBIADOR MULTITUBULA
AISLAMIENTO SONORO: BCI60-INSONO. BOX COMPRES.PLUS
DISPLAY VISUALIZACIÓN PRESIÓN: SPS-SEÑAL PRESIÓN EN PLACA
TIPO EMBALAJE: EMBALAJE PROTECCIÓN
CONTROL DE CONDENSACIÓN: FIEC-CONTROL COND.
GESTION GRUPO DE BOMBEO: VPF_R

o Estructura portante y paneles realizados en chapa de acero galvanizada y pintada (RAL 9018), base de chapa de acero galvanizada.

o La estructura consta de dos secciones:

- compartimento técnico para el alojamiento de los compresores, del cuadro eléctrico y de los principales componentes del circuito frigorífico;
- compartimento aerúlico superior destinado a las baterías de intercambio térmico y a los electroventiladores

o Compresores herméticos rotativos tipo Scroll colocados en configuración de doble-circuito, con protección térmica en su interior y resistencia del cárter activada automáticamente con la parada de la unidad (a condición de que la unidad se mantenga alimentada eléctricamente).

o Intercambiador del lado agua del tipo de placas soldadas por soldadura fuerte de acero inoxidable y debidamente aislado (intercambiador con haz de tubos opción STE).

o Intercambiador del lado del aire compuesto por serpentines de microcanal MCHX para TCAEU (opcional Cu / Al) o por serpentín en tubos de cobre y aletas de aluminio para THAEU con sistema de distribución optimizado para permitir la correcta distribución del refrigerante a los serpentines en todas las condiciones de trabajo, mejorar el rendimiento y la eficiencia en el funcionamiento de la bomba de calor (Patent pending).

o Válvula termostática electrónica en funcionamiento tanto en verano como en invierno.

o Electroventiladores helicoidales con rotor externo, equipados con protección térmica interna y red de protección.

o En las versiones T-High Efficiency y Q-Supersilenced, el dispositivo electrónico proporcional es estándar para la regulación de presión y continua de la velocidad de rotación del ventilador hasta una temperatura del aire exterior de -10 ° C cuando funciona como enfriador y temperatura del aire exterior de 40 ° C cuando funciona como bomba de calor.

o Opcional para todas las versiones el ventilador tipo EC (accesorio FIEC) con presión y regulación continua de la velocidad de rotación del ventilador hasta una temperatura del aire exterior de -15 ° C en funcionamiento como enfriador y hasta temperatura del aire temperatura exterior de 40 ° C en funcionamiento como bomba de calor.

o Conexiones hidráulicas del tipo Victaulic

o Presostato diferencial de protección de la unidad contra posibles interrupciones del flujo del agua.

o Circuitos frigoríficos realizados con tubo de cobre recocido (EN 12735-1-2), y/o acero inoxidable con: filtro secador de cartucho, conexiones de carga, presostato de seguridad en el lado de alta presión con rearme manual, transductor de presión BP y AP, válvula / es válvula de seguridad en el lado de alta y baja presión, grifo aguas arriba del filtro, indicador de líquido, aislamiento de la línea de succión, válvula de expansión electrónica, válvula de inversión de ciclo y depósito de líquido, válvulas de retención, separador de gas en la succión a los compresores (para THAEU) y válvula de aspiración a los compresores (para THAEU).

o Unidad con grado de protección IP24.

- o Control con función AdaptiveFunction Plus.
- o La unidad incluye una carga de fluido frigorígeno R454B.

CUADRO ELÉCTRICO

o Cuadro eléctrico con grado de protección IP54 (así como el resto de componentes eléctricos) accesible mediante la apertura del panel frontal, conforme a las normas IEC vigentes, equipado con apertura y cierre mediante herramienta especial.

o Incluye:

- cableados eléctricos predispuestos para la tensión de alimentación 400-3 ph-50 Hz;
- cables eléctricos numerados;
- alimentación del circuito auxiliar 230 V - 1 ph - 50 Hz derivada del transformador interior;
- interruptor de maniobra-seccionador en la alimentación, con dispositivo de bloqueo de puerta de seguridad;
- interruptor magnetotérmico automático para la protección de los compresores y de los electroventiladores;
- fusible de protección para el circuito auxiliar
- contactor de potencia para los compresores;
- mandos de la máquina remotos: ON/OFF y selector verano invierno;
- controles de la máquina remotos: lámpara de funcionamiento de los compresores y lámpara de bloqueo general.

o Tarjeta electrónica programable con microprocesador gestionada desde el teclado instalado en la unidad.

o La tarjeta realiza las funciones de:

- regulación y gestión de los puntos de consigna de las temperaturas del agua en la salida de la máquina; de la inversión del ciclo (THAEU); de las temporizaciones de seguridad; de la bomba de circulación; del contador de horas de trabajo del compresor y de la bomba de la instalación; de la protección antihielo electrónica de activación automática con la máquina apagada; de las funciones que regulan el modo de actuación de cada órgano que compone la máquina
- protección total de la máquina, posible apagado de la misma y visualización de todas las alarmas que se han generado;
- monitor de secuencia de fases para la protección del compresor;
- protección de la unidad contra la baja o alta tensión de alimentación en las fases (accesorio CMT);
- visualización de los valores de consigna programados mediante el visualizador; de las temperaturas del agua in/out mediante visualizador; de las presiones de condensación y de evaporación; de las alarmas mediante el visualizador; del funcionamiento de la enfriadora o bomba de calor mediante visualizador (THAEU);
- interfaz del usuario de menú;
- compensación automática de las horas de funcionamiento de las bombas (montaje DP1-DP2, ASDP1- ASDP2);
- activación automática de la bomba en stand-by en caso de alarma (montajes DP1-DP2, ASDP1- ASDP2);
- visualización de la temperatura del agua en entrada en el recuperador/desuperheater;
- código y descripción de la alarma;
- Gestión del histórico de las alarmas.

o En particular, por cada alarma se memoriza:

- fecha y hora de intervención;
- los valores de temperatura del agua en entrada/salida en el momento en el que la alarma se ha generado;
- los valores de presión de evaporación y de condensación en el momento de activación de la alarma.
- el tiempo de retraso de la alarma desde el encendido del dispositivo conectado a la misma;
- estado del compresor en el momento en que se ha producido la alarma;

o Funciones avanzadas:

- gestión del pump energy saving;
- El comando de la bomba del evaporador KPE, el comando de la bomba de recuperación KPR y el control de la bomba del atemperador KPDS en el caso del suministro de la bomba eléctrica externa (por el instalador). Para que las unidades funcionen correctamente, las bombas deben ser operadas por el instalador a través de la salida digital apropiada provista en la placa de la unidad;
- función High-Pressure Prevent con parcialización forzada de la potencia frigorífica para temperaturas exteriores altas (en funcionamiento de verano);
- función EEO - Energy Efficiency Optimizer, permite optimizar la eficiencia de la unidad actuando sobre el absorbimiento eléctrico y mini-mizando de esta forma el consumo. El algoritmo, al actuar en la velocidad de rotación de los ventiladores, identifica el punto óptimo que minimiza la potencia total absorbida (compresores+ventiladores) de la unidad.
- Gestión VPF_R (Variable Primary Flow by Rhoss en el intercambiador principal). VPF_R incluye las sondas de temperatura , la gestion del inversor en caso de que Rhoss no suministre la inversor y el software de gestion de la enfriadora;
- predisposición para conexión de serie (accesorio SS/KRS485, FTT10/KFTT10, BE/KBE, BM/KBM, KUSB);
- posibilidad de tener una entrada digital para controlar a distancia el doble punto de consigna (DSP);
- posibilidad de disponer de entrada digital para gestionar la recuperación total (contacto RC100), del desobrecalentador (contacto DS)
- posibilidad de disponer de una entrada analógica para el punto de consigna desplazable mediante una señal 4-20 mA a distancia (CS);
- gestión de franjas horarias y parámetros de trabajo con posibilidad de programación semanal/diaria de funcionamiento;
- control y comprobación del estado de mantenimiento programado;
- prueba de la máquina asistida por ordenador;
- autodiagnóstico con comprobación continua del estado de funcionamiento de la máquina.
- lógica de gestión MASTER/SLAVE incorporada en cada una de las unidades (SIR - Secuenciador Incorporado) - Véase la sección específica para más información

o Regulación del punto de consigna mediante AdaptiveFunction Plus con dos opciones:

- con punto de consigna fijo (opción Precision);
- con punto de consigna variable (opción Economy).

DATOS TÉCNICOS - THAEQU 5520 FIEC

Condiciones de proyecto

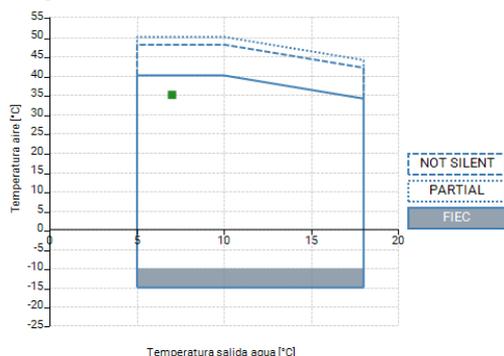
		Refrigeración	Calefacción
Temperatura aire	[°C]	35	7
Humedad relativa	[%]	50	90
Temperatura entrada en intercambiador de usuario	[°C]	12	40
Temperatura salida en intercambiador de usuario	[°C]	7	45
Altitud	[m]	0	
Fluido intercambiador de usuario		Agua	Agua
Índice de incrustación	[m ² C/kW]	0	0

Prestaciones

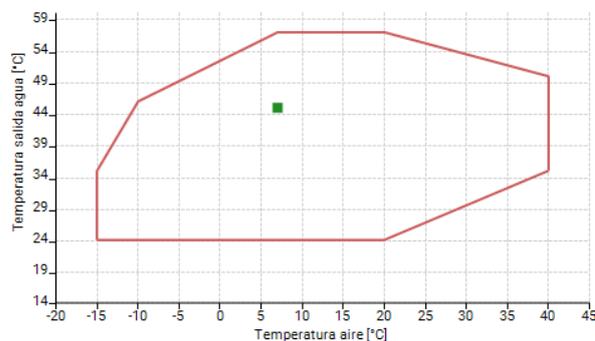
En condiciones de proyecto:		Refrigeración	Calefacción
Capacidad (gross)	[kW]	494,0	505,0
Potencia absorbida (gross)	[kW]	158,1	147,1
EER (gross)		3,12	
COP (gross)			3,43
Capacidad (UNI EN 14511/2018)		[kW]	493,6
EER (UNI EN 14511/2018)			3,1
COP (UNI EN 14511/2018)			3,41

Límites de funcionamiento

Refrigeración



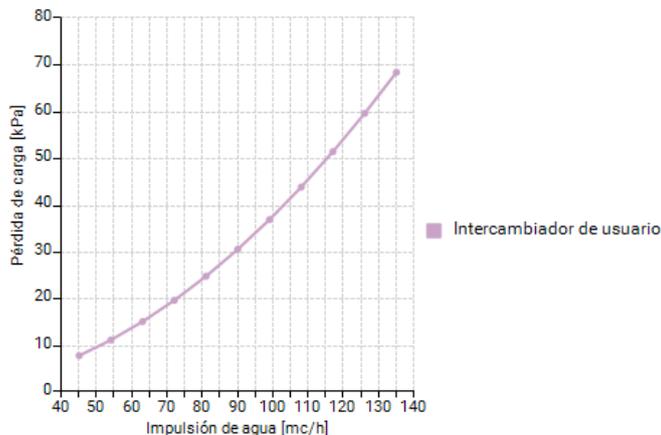
Calefacción



Intercambiador de usuario

Impulsión de agua	[m ³ /h]	85	86,9
Pérdida de carga	[kPa]	27	28

Pérdida de carga



VENTILADORES

Tipología		Axiales
Número		10
Potencia unitaria absorbida	[kW]	0,9
Caudal de aire	[m ³ /h]	150000

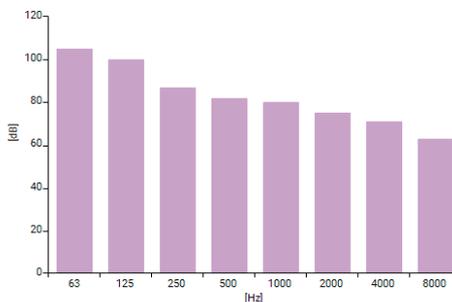
Características generales de la máquina

Refrigerante (5)		R454B
Carga de refrigerante (6)	[kg]	106
Global Warming Potential (GWP)		466
Equivalent CO ₂	[ton]	49,4
Compresores		Scroll
Carga aceite poliéster	[kg]	37.2
Nº compresores		5
Nº circuitos independientes		2
Etapas de parcialización:		5

Datos de ruido

Nivel de potencia sonora (1)	[dBA]	88
Nivel de presión sonora (10m) (2)	[dBA]	55,5
Nivel de presión sonora (1m) (2)	[dBA]	67

[Hz]	[dB]
63	105
125	100
250	87
500	82
1000	80
2000	75
4000	71
8000	63



Datos eléctricos

Potencia absorbida total (3)	[kW]	158,1	147,1
Fuente de alimentación	[V-ph-Hz]	400-3-50	
Fuente de alimentación auxiliar	[V-ph-Hz]	230-1-50	
Corriente nominal (4)	[A]	260	
Corriente máxima	[A]	357	
Corriente de irrupción	[A]	631	
Corriente de irrupción SFS	[A]	493	

Dimensiones y pesos

Ancho	[mm]	5940
Altura	[mm]	2480
Profundidad	[mm]	2260
Peso en vacío (6)	[kg]	5155
Conexiones de entrada/salida intercambiador de usuario	∅	DN 150 VIC

Cargas parciales

Refrigeración

Temperatura salida agua	°C	7									
Temperatura aire	°C	35									
Carga	%	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Capacidad (GROSS VALUE)	kW	494	444,6	395,2	345,8	296,4	247	197,6	148,2	98,8	49,4
EER (GROSS VALUE)		3,12	3,26	3,24	3,21	3,35	3,56	3,62	3,73	3,97	3,68
Caudal determinado a plena carga											

Calefacción

Temperatura salida agua	°C	45									
Temperatura aire	°C	7									
Carga	%	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Capacidad (GROSS VALUE)	kW	505	454,5	404	353,5	303	252,5	202	151,5	101	50,5
COP (GROSS VALUE)		3,43	3,48	3,52	3,56	3,59	3,59	3,52	3,37	3,1	2,8
Caudal determinado a plena carga											

SCOP (EN 14825)

Reference heating season	AVERAGE	WARMER
Application type	LOW	LOW
Application temperature [°C]	35	35
Tdesign [°C]	-10	2
Water flow	FIXED	FIXED
Outlet water temperature	VARIABLE	VARIABLE
Bivalent temperature [°C]	-7	3
Pdesign [kW]	417	502
Annual Heating Demand Q _{he} [kWh]	227.815	139.596
SCOP net	3,81	4,82
SCOP	3,78	4,80
Seasonal efficiency (Reg.813/2013 UE) [%]	-	-
Efficiency class (Reg.811/2013 UE)	-	-



The SCOP values could be different from what published in the commercial documentation. This is possibly due to a different unit configuration and/or to different selected parameters

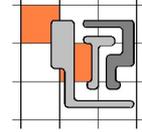
SEER (EN 14825)

Application type	LOW	LOW
Application temperature [°C]	7	7
Tdesign [°C]	35	35
Water flow	FIXED	VARIABLE
Pdesign [kW]	493,6	493,6
SEER	4,92	5,16
Seasonal efficiency (Reg.2016/2281 UE) [%]	194	203

RHOSS reserves the right to make the changes it deems necessary to improve / update the data at any time and without prior notice.

Note

- (1) Norma de referencia UNI EN-ISO 9614
- (2) Norma de referencia UNI EN-ISO 3744
- (3) Total de Potencia absorbida (compresores, ventiladores si están presentes y bombas si están seleccionados)
- (4) En condiciones nominales: Ta: 35°C Tw:12/7°C
- (5) Transporte regulado ADR UN 3358
- (6) El valor es indicativo y puede estar sujeto a cambios basados en los accesorios seleccionados



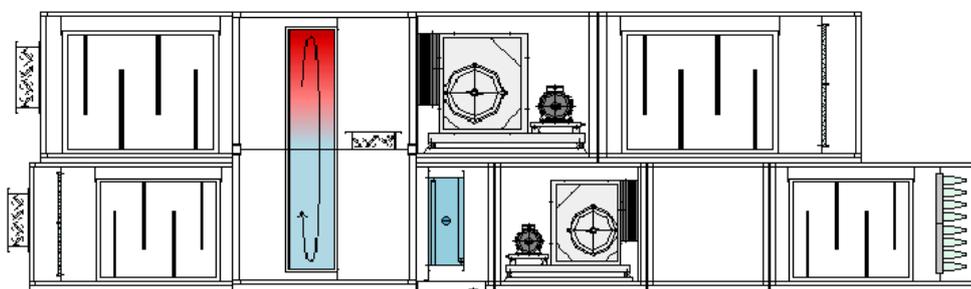
Climatitzadors (UTA's)

Fecha **23-11-2021**
Oferta N° **21-0196**
Realizada por **Alberto Huster**

Cliente **ENG XAVIER RIVEIRO**
Localidad **REUS**
Referencia comercial **MERCAT DE REUS**
Referencia unidad **CL 1-2 V CENTR**

N° 1 Central de tratamiento de aire - ADV-A 8480-TT6046

CAUDAL AIRE DE IMPULSIÓN	m³/h	30000	PRESIÓN DISPONIBLE IMPULSIÓN Pa	300
CAUDAL AIRE DE RETORNO	m³/h	30000	PRESIÓN DISPONIBLE RETORN Pa	300



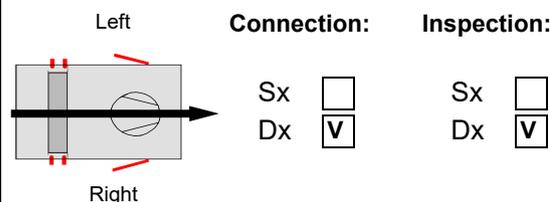
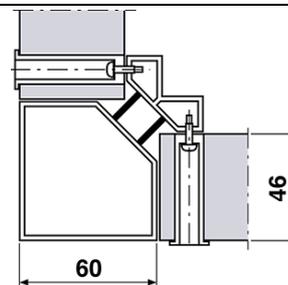
Profundidad	mm	2830	Altura+plinto	mm	3520 + 100
Longitud total	mm	9115	Peso total	kg	6335

Dimensiones, pesos y subdivisiones de la CTA son indicativos y serán optimizados en fase ejecutiva

Características constructivas

Marco soporte con perfil extruido de aluminio
Material del plinto Aluminio
Espesor perfil mm: **60 por corte térmico**
Panel interior **de acero galvanizado**
Panel exterior **de acero prebarnizado**
Espesor chapa mm: **46 por corte térmico**
Aislamiento Mineral wool with oriented fibers.
Density 90 kg/m3, class reaction to fire 0.
Material carpintería Carpintería interna de chapa galvanizada
Material bandejas Bandeja Inox 304
Tipo construcción Absent
Espacio técnico Absent
Embalaje protector Embalaje protector incluido

PROFILE SECTION



Nota

Condiciones comerciales

Validez oferta	30 días
Potencia	Ex factory
Entrega	as per our order confirmation
Pago	as per our order confirmation
Trasporto via camion	

SECTION	1	LENGHT: (mm)	2080	WEIGHT:(kg)	883
----------------	----------	---------------------	-------------	--------------------	------------

Filtro sintético

Filtro sintético plegado eficiencia G3 (EN 779) - ISO Coarse 50% (ISO 16890) N°12 625 x 500 x 48 mm
 Dp initial / design / final [Pa] 62 / 87 / 112

Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador

Silenciador

Silenciador longitud N°2 1500X1400X100 + N°8 1500X1400X200 mm acabado de chapa galvanizada

Pérdida de carga 39 Pa

Atenuación acústica del silenciador analisis de frecuencia

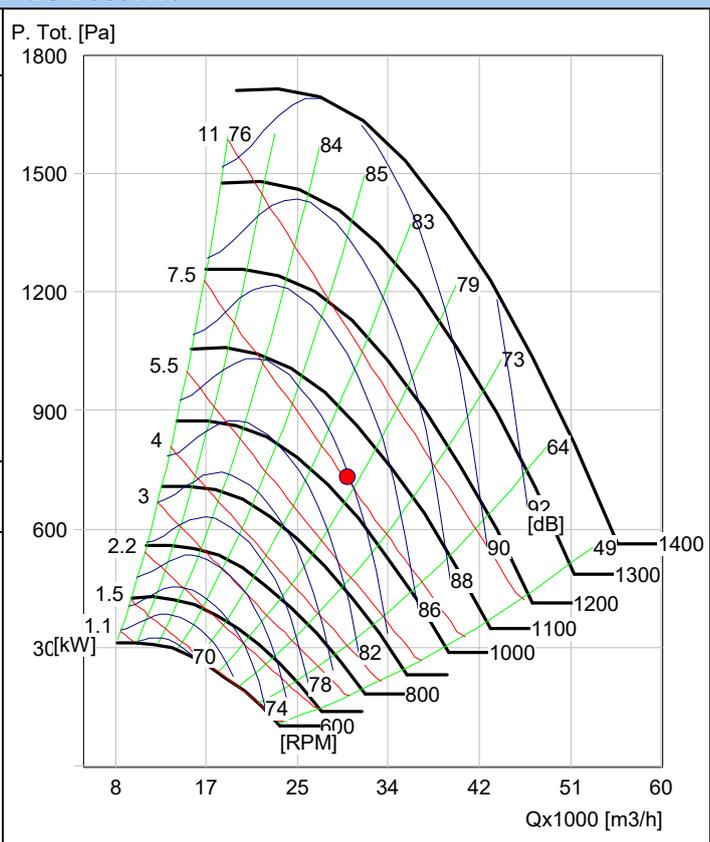
F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
[dB]	9	16	30	44	49	49	45	31

SECTION	2	LENGHT: (mm)	1920	WEIGHT:(kg)	824
----------------	----------	---------------------	-------------	--------------------	------------

Ventilador de retorno

VENTILADOR	
Tipo ventilador	Palas atrás perfil alado
Modelo	TZAF710FFR
Caudal	30000
Presión disponible	300 Pa
Pérdida de carga UTA	370 Pa
Presión dinámica	64 Pa
Presión total	734 Pa
Número de giros	1031 rpm
Potencia absorbida en el eje	7.66 kW
Dimensione boca ventilador	898 x 898 mm
Rendimiento ventilador	79.9 %

MOTOR IE3	
Potencia instalada	11 kW
Tensión	400/3/50 V/ph/Hz
Polos	6
Clase de aislamiento	F
Protección	IP 55
Potencia eletrica assorbita	9.21 kW
Transmisión por polea y correa	



MOTOR	2-SPB_170	2012-42
VENTILADOR	2-SPB_160	2012-50
Cinghia	N° 2 SPB-2360	

Average dirty filter SFP: 1.11 W/l/s

The fan system effect is taken into account in the fan performances

Designed for dry conditions

Motor according to IEC 60034-30:2008

Senza ripresa

Con motor preparado para inverter IE3

Paneles de aislamiento acústico con láminas de caucho polimérico de alta densidad

Soportes antivibrantes de goma

Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador

SECTION	3	LENGHT: (mm)	1120	WEIGHT:(kg)	556
----------------	----------	---------------------	-------------	--------------------	------------

Silenciador

Silenciador longitud N°2 900X1400X100 + N°8 900X1400X200 mm acabado de chapa galvanizada								
Pérdida de carga 34 Pa								
Atenuación acústica del silenciador analisis de frecuencia								
F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
[dB]	5	11	20	28	40	42	30	20

Sección de aspiración

N°1 Compuerta en aluminum dimensiones 2500x1410 mm .Caudal de aire 30000 m³/h

SECTION 4 LENGHT: (mm) **1480** WEIGHT:(kg) **679**

Sección de aspiración

N°1 Compuerta en aluminum dimensiones 2500x1510 mm .Caudal de aire 30000 m³/h

Filtro sintético

Filtro sintético plegado eficiencia M6 (EN 779) - ISO ePM10 75% (ISO 16890) N°12 625 x 500 x 48 mm
Dp initial / design / final [Pa] 120 / 170 / 220

Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador

Silenciador

Silenciador longitud N°2 900X1400X100 + N°8 900X1400X200 mm acabado de chapa galvanizada

Pérdida de carga 34 Pa

Atenuación acústica del silenciador analisis de frecuencia

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
[dB]	5	11	20	28	40	42	30	20

SECTION 5 LENGHT: (mm) **1685** WEIGHT:(kg) **759**

Recuperador rotativo

N°1 Compuerta de recirculación en aluminum dimensiones 2100x710 mm. Caudal de aire 30000 m³/h

Alimentación eléctrica

Tensione	3x230/400 V	Potenza	0.370 kW
Frequenza	50/60 Hz	Corrente	1.92/1.11 A

ST1-SL-WV-2450-SM-K3-A1-5,W2550,H2550

		Winter		Summer	
Intake Air		Fresh	Exhaust	Fresh	Exhaust
Caudal aire	m ³ /h	30000	30000	30000	30000
Temperature	°C	-5	20	32	25
Relative humidity	%	80	50	50	50
Absolute humidity	g/kg	2.1	7.3	15.0	9.9
Exhaust Air					
Temperature	°C	13.7	1.3	26.8	30.2
Relative humidity	%	48	99	67	36
Absolute humidity	g/kg	5.0	4.0	15.0	10.0
Technical specification					
Humidity transferred	L/h	96.44	96.44	0	0
Pressure drop	Pa	193	211	221	215
Pressure drop std 1,2 kg/m ³	Pa	211	211	211	211
Air speed	m/s	3.6	3.6	3.6	3.6
Energy performance					
Temperature efficiency (EN 308 std)	%	74.9		74.9	
Humidity efficiency (EN 308 std)	%	50.7		0	
Temperature efficiency (ASHRAE method)	%	74.9		74.9	
Humidity efficiency (metodo ASHRAE)	%	50.7		0	
Total heat recovered	kW	257		55	
Sensible heat recovered	kW	189.2		53	
Max RPM	rpm	12		12	
Efficiency at flow balanced / ERP	%	74.90 / 74.90		74.90 / 74.90(humidity)	
Ricirculation factor	%	0		-	

SECTION 6 LENGHT: (mm) **1685** WEIGHT:(kg) **206**

Sezione superiore recuperatore rotativo

ST1-SL-WV-2450-SM-K3-A1-5,W2550,H2550

SECTION 7 LENGHT: (mm) **630** WEIGHT:(kg) **423**

Batería de enfriamiento

DATOS TERMOHIGROMÉTRICOS AIRE		FLUIDO	
Caudal aire	30000 m³/h	Agua	
Temperatura entrada	26.8 °C	Temperatura entrada	7 °C
Humedad relativa	51 %	Temperatura salida	12 °C
Temperatura salida	11.4 °C	Caudal	39459 L/h
Humedad relativa	100 %	Pérdida de carga	27.5 kPa
Potencia	230 kW	Volume interno	123.1 dm³
Wet pressure drop	171 Pa	Condensados	102.0 L/h
Dry pressure drop	107 Pa		
Velocidad de paso	2.46 m/s		
Rapporto S/T	0.68		
P3012 8R 46T(1380) 2450A p.a.2.5 92C 3" Cu 0.35 / Al 0.11 DX			

Pression maxima admisible 10 bar

Temp. de funcionamiento mín/máx -10°C/110°C

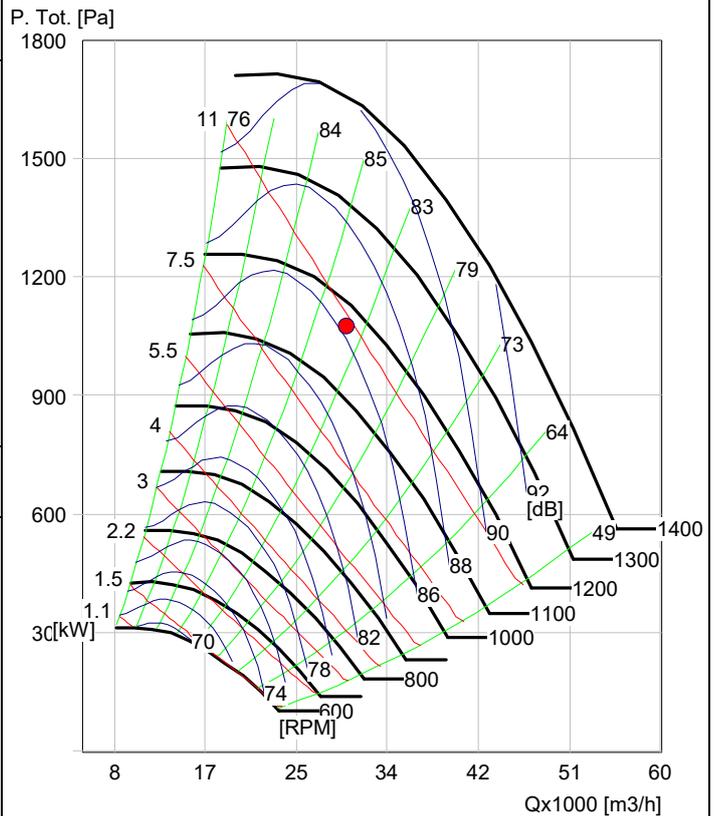
Bandeja y cierre en acero INOX 304

Telaio in ferro zincato 1,5 mm

SECTION	8	LENGHT: (mm)	1920	WEIGHT:(kg)	831
----------------	----------	---------------------	-------------	--------------------	------------

Ventilador de impulsión

VENTILADOR	
Tipo ventilador	Palas atrás perfil alado
Modelo	TZAF710FFR
Caudal	30000
Presión disponible	300 Pa
Pérdida de carga UTA	713 Pa
Presión dinámica	64 Pa
Presión total	1077 Pa
Número de giros	1174 rpm
Potencia absorbida en el eje	10.74 kW
Dimensione boca ventilador	898 x 898 mm
Rendimiento ventilador	83.6 %
MOTOR IE3	
Potencia instalada	15 kW
Tensión	400/3/50 V/ph/Hz
Polos	6
Clase de aislamiento	F
Protección	IP 55
Potencia eletrica assorbita	12.65 kW
Transmisión por polea y correa	
MOTOR	2-SPB_224 2517-48
VENTILADOR	2-SPB_180 2517-50
Cinghia	N° 2 SPB-2500



Average dirty filter SFP: 1.52 W/l/s

The fan system effect is taken into account in the fan performances

Designed for dry conditions

Motor according to IEC 60034-30:2008

Senza ripresa

Con motor preparado para inverter IE3

Paneles de aislamiento acústico con láminas de caucho polimérico de alta densidad

Soportes antivibrantes de goma

Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador

SECTION	9	LENGHT: (mm)	1120	WEIGHT:(kg)	184
----------------	----------	---------------------	-------------	--------------------	------------

Sección de equilibrado

Longitud 1000 mm.

SECTION	10	LENGHT: (mm)	2280	WEIGHT:(kg)	991
----------------	-----------	---------------------	-------------	--------------------	------------

Silenciador

Silenciador longitud N°2 1500X1400X100 + N°8 1500X1400X200 mm acabado de chapa galvanizada

Pérdida de carga 39 Pa

Atenuación acústica del silenciador analisis de frecuencia

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
[dB]	9	16	30	44	49	49	45	31

Filtro de bolsas rígidas

Filtro de bolsas rígidas eficiencia F7 Airsuite (EN 779) - ISO ePM1 50% (ISO 16890) N°8 592 x 592 x 290 + N°4 592 x 287 x 290 mm

Guía marco de chapa galvanizada N°8 610x610x100 + N°4 610x305x100 mm

Dp initial / design / final [Pa] 58 / 108 / 158

Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador

Energy consumption of the filters (kWh/annum): 761

Livello sonoro

	F [Hz]	Banda ottava							TOT
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Potenza sonora aspirazione (ripres) [dB]	63	50	42	38	34	28	23	[dB (A)] 49	
Potenza sonora aspirazione (ripres) [dB]	66	50	42	38	34	28	22	[dB (A)] 52	
Potenza sonora aspirazione (mand) [dB]	52	50	42	38	34	28	20	[dB (A)] 46	
Potenza sonora mandata (mandata) [dB]	55	50	42	38	34	28	21	[dB (A)] 46	
Potenza sonora irradiata [dB]	63	68	58	56	49	35	22	[dB (A)] 63	

SFP Level

Average dirty filter SFP: 2.62 W//s



Mechanical Performance EN 1886 (1998)

Mechanical Stenght	D1(M)
External Air Leakage (-400Pa)	L1(M)
External Air Leakage (+700Pa)	L1(M)
Filter Bypass Leakage	F9(M)
Thermal Transmittance	T2
Thermal Bridging Factor	TB2

Box Model Designations

Winter outdoor temperature
 Air velocity through filter/fan section - supply
 Air velocity through filter/fan section - exhaust
 Air density / altitude
 Internal Air Leakage
 External Air Leakage (-400Pa)
 External Air Leakage (+700Pa)
 Eurovent Summer Application
 Dry bulb Temperature
 Temperatura di rugiada
 Temperatura bulbo umido

46TR

-5.00 °C
 1.82 m/s
 1.82 m/s
 1.204 Kg/m³ / 0 mt slm
 1.56 %
 L2(R)
 L2(R)
 -99.0 C°
 0.0 C°
 0.0 C°

"RHOSS participates to AHU EUROVENT Certification Programme. Certificate N° 09.07.361.
 .The values obtained according EN1886 can be find in the web site : www.eurovent-certification.com .
 .The values obtained according EN1886 can be find in the web site : www.eurovent-certification.com .



Ecodesign	Datos Rhoss	Límite	2018
Tipo de unidad	Unidad de ventilación no residencial – Bidireccional		
Ventilador con control de velocidad variable	Sin inverter		Cumplimiento Advertencia! El uso de velocidad variable se requiere. Asegúrese de su presencia.
Recuperación de calor	Presencia		Cumplimiento
Bypass de Freecooling	Presencia		Cumplimiento
η_{t_nrvu}	74.9 %	73.0 %	Cumplimiento
Aviso del filtro en las unidades	Not presencia		Cumplimiento If the unit includes a filter section, the AHU must be equipped with a visual signal or alarm in the control system which is activated if the pressure drop across the filter exceeds the maximum allowed final pressure drop.
SFP int W/(m³/s)	799	857	Cumplimiento
Calificación general			Cumplimiento

Producto conforme con la integración paso (2018) del Reglamento Europeo N ° 1.253 a 2014 y por lo tanto se introducirá en el mercado europeo sin limitaciones de tiempo (a menos que la entrada en vigor de las medidas de ejecución adicionales).

Summary offer sections

Siguiendo el flujo del aire:

Section N° 1

Length (mm) 2080 Width (mm) 2830 Height (mm) 1760 Weight (Kg) 883
- Levantamiento por 2 correas

Section N° 2

Length (mm) 1920 Width (mm) 2830 Height (mm) 1760 Weight (Kg) 824
- Levantamiento por 2 correas

Section N° 3

Length (mm) 1120 Width (mm) 2830 Height (mm) 1760 Weight (Kg) 556
- Levantamiento por 2 correas

Section N° 4

Length (mm) 1480 Width (mm) 2830 Height (mm) 1760 Weight (Kg) 679
- Levantamiento por tubos

Section N° 5

Length (mm) 1685 Width (mm) 2830 Height (mm) 1760 Weight (Kg) 759
- Levantamiento por tubos

Section N° 6

Length (mm) 1685 Width (mm) 2830 Height (mm) 1760 Weight (Kg) 206
- Levantamiento por 2 correas

Section N° 7

Length (mm) 630 Width (mm) 2830 Height (mm) 1760 Weight (Kg) 423
- Levantamiento por tubos

Section N° 8

Length (mm) 1920 Width (mm) 2830 Height (mm) 1760 Weight (Kg) 831
- Levantamiento por tubos

Section N° 9

Length (mm) 1120 Width (mm) 2830 Height (mm) 1760 Weight (Kg) 184
- Levantamiento por tubos

Section N° 10

Length (mm) 2280
- Levantamiento por tubos

Width (mm) 2830

Height (mm) 1760

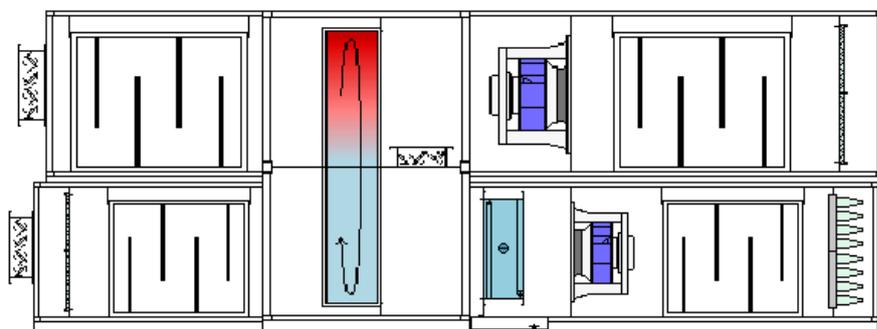
Weight (Kg) 992

Fecha **23-11-2021**
Oferta N° **21-0196**
Realizada por **Alberto Huster**

Cliente **ENG XAVIER RIVEIRO**
Localidad **REUS**
Referencia comercial **MERCAT DE REUS**
Referencia unidad **CL 3-4 V EC**

N° 1 Central de tratamiento de aire - ADV-A 2920-TT6046

CAUDAL AIRE DE IMPULSIÓN	m³/h	10000	PRESIÓN DISPONIBLE IMPULSIÓN Pa	300
CAUDAL AIRE DE RETORNO	m³/h	10000	PRESIÓN DISPONIBLE RETORN Pa	300



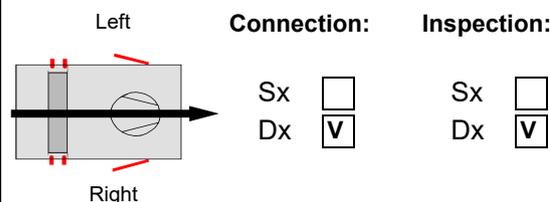
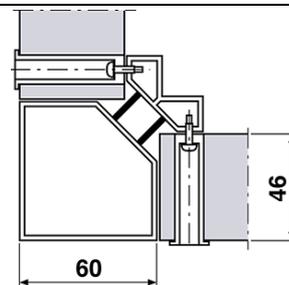
Profundidad	mm	1680	Altura+plinto	mm	2500 + 100
Longitud total	mm	6715	Peso total	kg	2572

Dimensiones, pesos y subdivisiones de la CTA son indicativos y serán optimizados en fase ejecutiva

Características constructivas

Marco soporte con perfil extruido de aluminio
Material del plinto Aluminio
Espesor perfil mm: **60 por corte térmico**
Panel interior **de acero galvanizado**
Panel exterior **de acero prebarnizado**
Espesor chapa mm: **46 por corte térmico**
Aislamiento Mineral wool with oriented fibers.
Density 90 kg/m3, class reaction to fire 0.
Material carpintería Carpintería interna de chapa galvanizada
Material bandejas Bandeja Inox 304
Tipo construcción Absent
Espacio técnico Absent
Embalaje protector Embalaje protector incluido

PROFILE SECTION



Nota

Condiciones comerciales

Validez oferta	30 días
Potencia	Ex factory
Entrega	as per our order confirmation
Pago	as per our order confirmation
Trasporto via camion	

SECTION

1

LENGHT: (mm)

3180

WEIGHT:(kg) 637

Filtro sintético

Filtro sintético plegado eficiencia G3 (EN 779) - ISO Coarse 50% (ISO 16890) N°4 500 x 500 x 48 + N°2 400 x 500 x 48 mm

Dp initial / design / final [Pa] 56 / 81 / 106

Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador

Silenciador

Silenciador longitud N°2 1500X900X100 + N°4 1500X900X200 mm acabado de chapa galvanizada

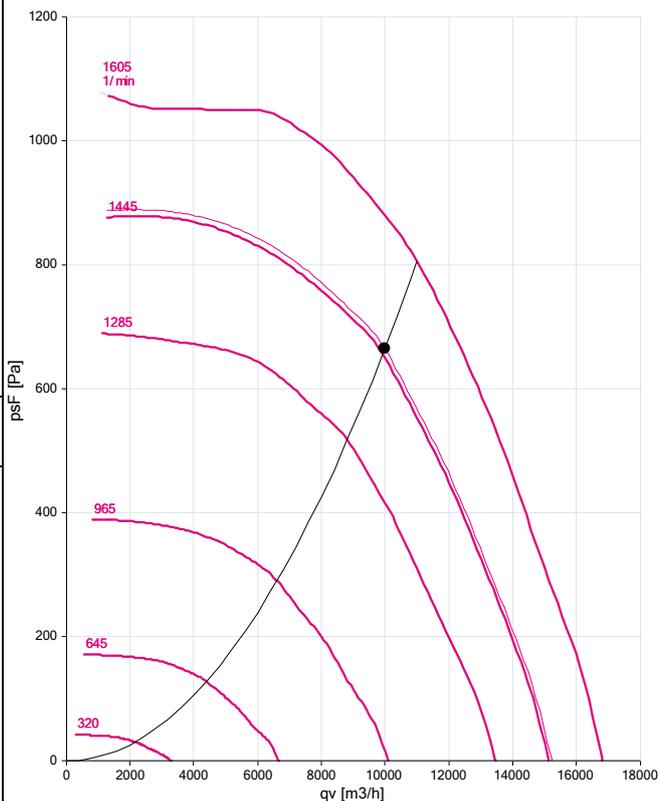
Pérdida de carga 37 Pa

Atenuación acústica del silenciador analisis de frecuencia

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
[dB]	9	16	30	44	49	49	45	31

Ventilador de retorno

VENTILADOR	
Tipo ventilador	Plug Fan EC
Modelo	GR56I-ZID.GG.CR
Caudal	10000 m³/h
Presión disponible	300 Pa
Pérdida de carga UTA	365 Pa
Presión dinámica	22 Pa
Presión total	686 Pa
Número de giros	1456 rpm
Potencia absorbida en el eje	2.64 kW
Rendimiento ventilador	72.3 %
K Factor	355
Δp at the nozzle	793 Pa
MOTOR IE4	
Potencia instalada	3.4 kW
Tensión	400/3/50 V/ph/Hz
Polos	n/a
Clase de aislamiento	F
Protección	IP 55
Potenza elettrica assorbita	2.64 kW
Corrente nominale	5.40 A
Frequenza operativa	- Hz
Frequenza massima	- Hz
N° massimo di giri	1610 rpm
Motore direttamente accoppiato di tipo Brushless EC	



Average dirty filter SFP: 0.95 W/l/s

The fan system effect is taken into account in the fan performances

Designed for dry conditions

Motor according to IEC 60034-30:2008

Inverter integrato nel motore elettronico

Paneles de aislamiento acústico con láminas de caucho polimérico de alta densidad

SECTION 2 LENGHT: (mm) **1120** WEIGHT:(kg) **291**

Silenciador

Silenciador longitud N°2 900X900X100 + N°4 900X900X200 mm acabado de chapa galvanizada

Pérdida de carga 32 Pa

Atenuación acústica del silenciador analisis de frecuencia

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
[dB]	5	11	20	28	40	42	30	20

Sección de aspiración

N°1 Compuerta en aluminum dimensiones 1400x910 mm .Caudal de aire 10000 m³/h

SECTION 3 LENGHT: (mm) **1480** WEIGHT:(kg) **346**

Sección de aspiración

N°1 Compuerta en aluminum dimensiones 1400x1010 mm .Caudal de aire 10000 m³/h

Filtro sintético

Filtro sintético plegado eficiencia M6 (EN 779) - ISO ePM10 75% (ISO 16890) N°4 500 x 500 x 48 + N°2 400 x 500 x 48 mm

Dp initial / design / final [Pa] 102 / 152 / 202

Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador

Silenciador

Silenciador longitud N°2 900X900X100 + N°4 900X900X200 mm acabado de chapa galvanizada

Pérdida de carga 32 Pa

Atenuación acústica del silenciador analisis de frecuencia

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
[dB]	5	11	20	28	40	42	30	20

SECTION 4 LENGHT: (mm) **1385** WEIGHT:(kg) **449**

Recuperador rotativo

N°1 Compuerta de recirculación en aluminum dimensiones 1200x410 mm. Caudal de aire 10000 m³/h

Alimentación eléctrica

Tensione	3x230/400 V	Potenza	0.180 kW
Frecuencia	50/60 Hz	Corrente	1.17/0.68 A

ST1-SL-WV-1400-SM-K3-A1-5,W1500,H1500

		Winter		Summer	
Intake Air		Fresh	Exhaust	Fresh	Exhaust
Caudal aire	m ³ /h	10000	10000	10000	10000
Temperature	°C	-5	20	32	25
Relative humidity	%	80	50	50	50
Absolute humidity	g/kg	2.1	7.3	15.0	9.9
Exhaust Air					
Temperature	°C	13.7	1.3	26.8	30.2
Relative humidity	%	48	99	67	36
Absolute humidity	g/kg	5.0	4.0	15.0	10.0
Technical specification					
Humidity transferred	L/h	31.88	31.88	0	0
Pressure drop	Pa	197	216	226	220
Pressure drop std 1,2 kg/m ³	Pa	216	216	216	216
Air speed	m/s	3.7	3.7	3.7	3.7
Energy performance					
Temperature efficiency (EN 308 std)	%		74.6		74.6
Humidity efficiency (EN 308 std)	%		50.3		0
Temperature efficiency (ASHRAE method)	%		74.6		74.6
Humidity efficiency (metodo ASHRAE)	%		50.3		0
Total heat recovered	kW		85.3		18
Sensible heat recovered	kW		62.8		17.6
Max RPM	rpm		12		12
Efficiency at flow balanced / ERP	%		74.60 / 74.60		74.60 / 74.60(humidity)
Ricirculation factor	%		0		-

SECTION 5 LENGHT: (mm) **3850** WEIGHT:(kg) **849**

Batería de enfriamiento

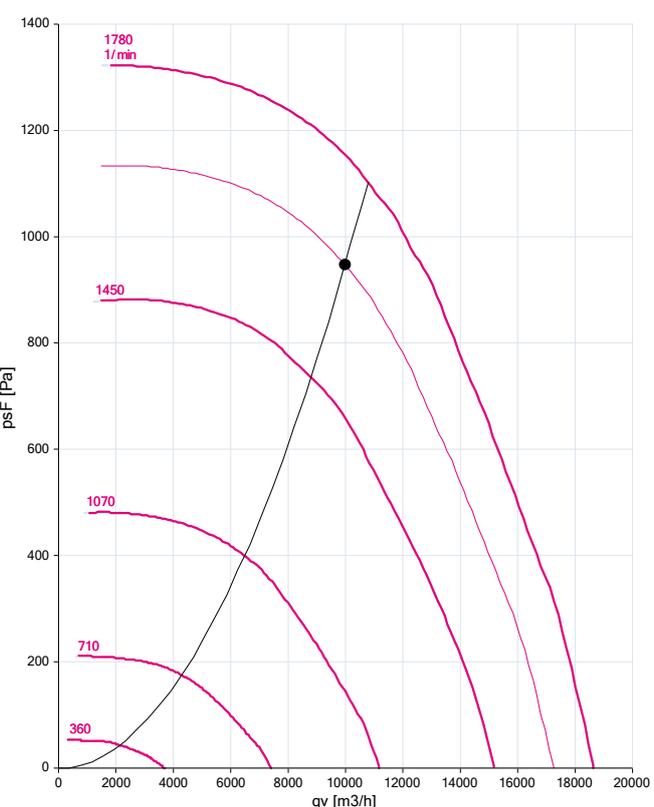
DATOS TERMOHIGROMÉTRICOS AIRE		FLUIDO	
Caudal aire	10000 m³/h	Agua	
Temperatura entrada	26.8 °C	Temperatura entrada	7 °C
Humedad relativa	51 %	Temperatura salida	12 °C
Temperatura salida	12.2 °C	Caudal	12009 L/h
Humedad relativa	100 %	Pérdida de carga	17.7 kPa
Potencia	70 kW	Volume interno	34.2 dm ³
Wet pressure drop	122 Pa	Condensados	28.0 L/h
Dry pressure drop	78 Pa		
Velocidad de paso	2.41 m/s		
Rapporto S/T	0.71		

P3012 6R 30T(900) 1280A p.a.2.5 30C 2" Cu 0.35 / Al 0.11 DX

Pression maxima admisible 10 bar
Temp. de funcionamiento mín/máx -10°C/110°C
Bandeja y cierre en acero INOX 304
Telaio in ferro zincato 1,5 mm

Ventilador de impulsión

VENTILADOR	
Tipo ventilador	Plug Fan EC
Modelo	GR56I-ZID.GL.CR
Caudal	10000 m³/h
Presión disponible	300 Pa
Pérdida de carga UTA	647 Pa
Presión dinámica	22 Pa
Presión total	968 Pa
Número de giros	1647 rpm
Potencia absorbida en el eje	3.75 kW
Rendimiento ventilador	71.7 %
K Factor	355
Δp at the nozzle	793 Pa
MOTOR IE4	
Potencia instalada	4.6 kW
Tensión	400/3/50 V/ph/Hz
Polos	n/a
Clase de aislamiento	F
Protección	IP 55
Potencia eléctrica absorbida	3.75 kW
Corriente nominal	7.40 A
Frecuencia operativa	- Hz
Frecuencia máxima	- Hz
Nº máximo de giros	1780 rpm
Motore direttamente accoppiato di tipo Brushless EC	



Average dirty filter SFP: 1.35 W/l/s

The fan system effect is taken into account in the fan performances

Designed for dry conditions

Motor according to IEC 60034-30:2008

Inverter integrado nel motore elettronico

Paneles de aislamiento acústico con láminas de caucho polimérico de alta densidad

Silenciador

Silenciador longitud N°2 1500X900X100 + N°4 1500X900X200 mm acabado de chapa galvanizada								
Pérdida de carga 37 Pa								
Atenuación acústica del silenciador analisis de frecuencia								
F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
[dB]	9	16	30	44	49	49	45	31

Filtro de bolsas rígidas

Filtro de bolsas rígidas eficiencia F7 Airsuite (EN 779) - ISO ePM1 50% (ISO 16890) N°4 592 x 490 x 290 mm	
Guía marco de chapa galvanizada N°4 610x508x100 mm	
Dp initial / design / final [Pa] 58 / 108 / 158	
Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador	
Energy consumption of the filters (kWh/annum): 761	

Livello sonoro	F [Hz]	Banda ottava						TOT
		125	250	500	1000	2000	4000	
Potenza sonora aspirazione (ripres) [dB]	53	50	42	38	34	28	20	[dB (A)] 46
Potenza sonora aspirazione (ripres) [dB]	59	50	42	38	34	28	23	[dB (A)] 47
Potenza sonora aspirazione (mand) [dB]	54	50	42	38	34	28	20	[dB (A)] 46
Potenza sonora mandata (mandata) [dB]	63	50	42	38	34	28	27	[dB (A)] 49
Potenza sonora irradiata [dB]	67	59	56	52	49	36	25	[dB (A)] 58

SFP Level

Average dirty filter SFP: 2.30 W//s



Mechanical Performance EN 1886 (1998)

Mechanical Stenght	D1(M)
External Air Leakage (-400Pa)	L1(M)
External Air Leakage (+700Pa)	L1(M)
Filter Bypass Leakage	F9(M)
Thermal Transmittance	T2
Thermal Bridging Factor	TB2

Box Model Designations

Winter outdoor temperature
 Air velocity through filter/fan section - supply
 Air velocity through filter/fan section - exhaust
 Air density / altitude
 Internal Air Leakage
 External Air Leakage (-400Pa)
 External Air Leakage (+700Pa)
 Eurovent Summer Application
 Dry bulb Temperature
 Temperatura di rugiada
 Temperatura bulbo umido

46TR

-5.00 °C
 1.51 m/s
 1.51 m/s
 1.204 Kg/m³ / 0 mt slm
 1.60 %
 L2(R)
 L2(R)
 -99.0 C°
 0.0 C°
 0.0 C°

"RHOSS participates to AHU EUROVENT Certification Programme. Certificate N° 09.07.361.
 .The values obtained according EN1886 can be find in the web site : www.eurovent-certification.com .
 .The values obtained according EN1886 can be find in the web site : www.eurovent-certification.com .



Ecodesign	Datos Rhoss	Límite	2018
Tipo de unidad	Unidad de ventilación no residencial – Bidireccional		
Ventilador con control de velocidad variable	EC Brushless		Cumplimiento
Recuperación de calor	Presencia		Cumplimiento
Bypass de Freecooling	Presencia		Cumplimiento
η_{t_nrvu}	74.6 %	73.0 %	Cumplimiento
Aviso del filtro en las unidades	Not presencia		Cumplimiento If the unit includes a filter section, the AHU must be equipped with a visual signal or alarm in the control system which is activated if the pressure drop across the filter exceeds the maximum allowed final pressure drop.
SFP int W/(m³/s)	726	848	Cumplimiento
Calificación general			Cumplimiento

Producto conforme con la integración paso (2018) del Reglamento Europeo N ° 1.253 a 2014 y por lo tanto se introducirá en el mercado europeo sin limitaciones de tiempo (a menos que la entrada en vigor de las medidas de ejecución adicionales).

Summary offer sections

Siguiendo el flujo del aire:

Section N° 1

Length (mm) 3180 Width (mm) 1680 Height (mm) 1250 Weight (Kg) 637
- Levantamiento por 2 correas

Section N° 2

Length (mm) 1120 Width (mm) 1680 Height (mm) 1250 Weight (Kg) 291
- Palet

Section N° 3

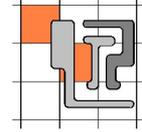
Length (mm) 1480 Width (mm) 1680 Height (mm) 1250 Weight (Kg) 346
- Levantamiento por tubos

Section N° 4

Length (mm) 1385 Width (mm) 1680 Height (mm) 2500 Weight (Kg) 449
- Levantamiento por tubos

Section N° 5

Length (mm) 3850 Width (mm) 1680 Height (mm) 1250 Weight (Kg) 849
- Levantamiento por tubos



Aïllament acústic



ACUSTIMÓDUL-80A

Cerramientos, Cabinas y Barreras acústicas

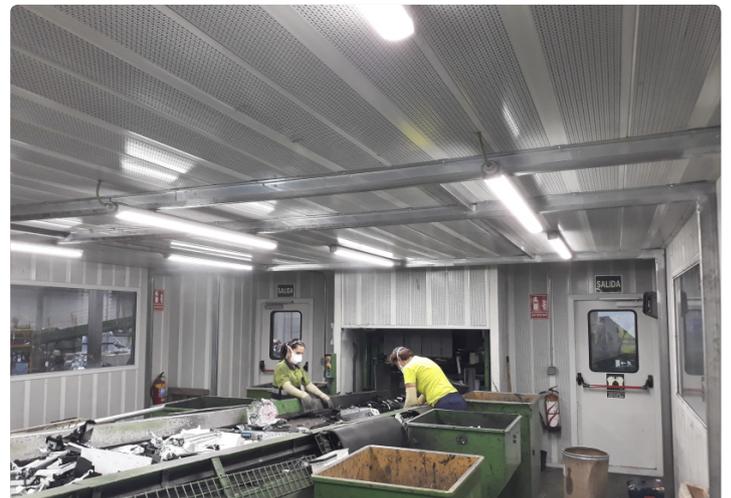
Descripción

Los paneles acústicos de la gama **Acustimódul-80** se utilizan para la construcción de cabinas, cerramientos y barreras acústicas para el tratamiento del aislamiento acústico de todo tipo de maquinaria.

Ventajas

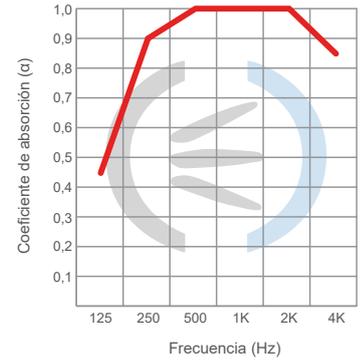
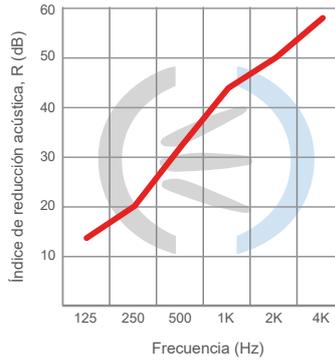
Paneles modulares de fácil y rápido montaje. Gracias al sistema de machihembrado el conjunto dispone de mayor estanqueidad y menor índice de fugas lo que se traduce en mayor aislamiento.

Aplicaciones



Datos Técnicos

Exterior: Chapa lisa prelacada de 1 mm.
Interior: Chapa multiperforada prelacada 0,5 mm.
Color: Gris claro similar RAL 9002.
Material absorbente: Lana de roca de 70 Kg/m³.
Acabado: En velo negro.
Dimensiones: 450 x 2000, 2500, 3000 ó 4000 mm.
Espesor: 80 mm. **Peso:** 21 Kg/m².
Porcentaje de superficie perforada: 28 %.
Tensión máxima admisible: $\sigma = 224 \text{ N/mm}^2$.
Módulo de Young: $E = 210.000 \text{ N/mm}^2$.



Acustimódul-80A	
Índice global de reducción acústica, R_w (C;Ctr):	32 (-1;-6) dB
Índice evaluación aislamiento ruido aéreo DL_R	26 dB - Categoría B3
Índice evaluación absorción acústica DL_α	15 dB - Categoría A4
Coefficiente de absorción sonora ponderado α_w :	1,00
Clase de absorción acústica:	A

Montaje



El suelo donde se alojara el cerramiento o cabina acústica debe estar bien nivelado. En el caso de barreras acústicas se construirá un zuncho de nivelación perimetral de obra civil. Se recomienda instalar los paneles en posición vertical uniéndolos por su parte machihembrada.

Con la ayuda de la perfilera especial **PF80** (ver croquis adjunto) se procede al ensamblado de los paneles modulados en ancho de 450 mm. Se pueden fabricar bajo pedido paneles de medidas especiales de ancho según necesidades.

Cerramientos o cabinas

Una vez realizadas las paredes se procede a la construcción del techo mediante perfil **PF80/03** y perfil de acabado **PF80/04**.

Para instalaciones en el exterior donde se desee además estanqueidad al agua de lluvia, se recomienda la construcción un techo adicional de chapa grecada impermeable en la parte superior de la instalación.

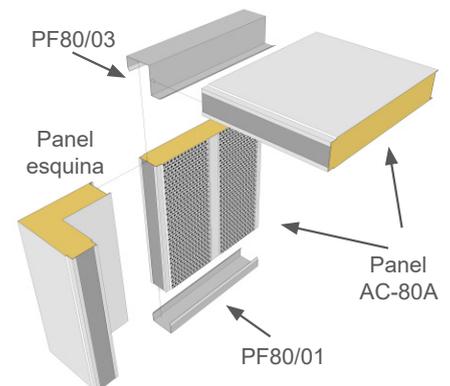
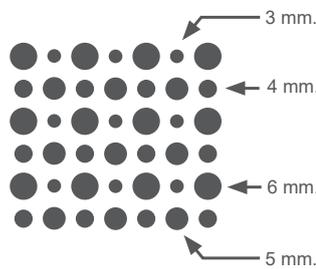
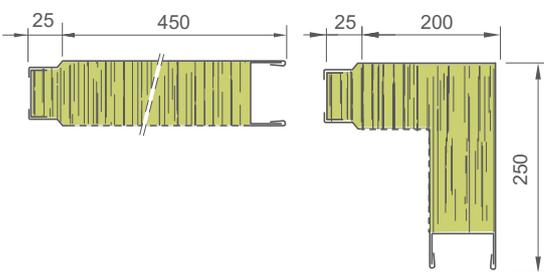
Barreras o pantallas

Se recomienda la construcción de caballetes de refuerzo y puntos de fijación cada 3 m.

Accesorios

Tanto las puertas acústicas **RSC** como los visores acústicos **VRC** ó **VRCS** están dimensionados para su instalación entre paneles modulados en múltiplos de 450 mm. Se pueden instalar silenciadores **SNA** para sistemas de ventilación acordes con el aislamiento global previsto.

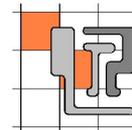
Croquis / Planos



Perfilería

Realizada en chapa lisa galvanizada y prelacada de 1,2 mm.e, conformada para su ensamblaje con los paneles y con longitud máxima de 3.000 mm. Espesor especial de 2,5 mm. para barreras e instalaciones especiales.

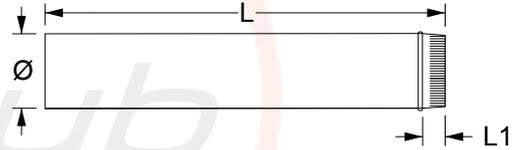




ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L

Conductes aire

TUBO LISO



Código producto: Reaaal



Ejemplos: R06200L

Descripción:

Conducto circular liso autoconectable M/H de longitud standard 1000 mm. Construido a partir de una chapa lisa cilindrada y soldada longitudinalmente. Abocardado en uno de sus extremos para facilitar la unión entre si de dos o más tubos sin necesidad de accesorios adicionales.

Material:

Acero galvanizado con recubrimiento de zinc Z200/Z275 de espesores 0.5, 0.6, 0.8 y 1 mm según el diámetro.

Diámetros disponibles:

Desde Ø 80 a Ø 2500.

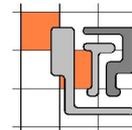
Tipo de unión:

Enchufable macho/hembra unión mediante tornillos autotaladrantes o remaches.

Opciones:

DIMENSIONES ESPECIALES	ESPESES ESPECIALES	BRIDA METU
BRIDA PLANA	PESTAÑA	TAPA CIEGA
MALLA ELEC-TROSOLDADA	AISLAMIENTO AIR CLIMA	LACADO RAL

Ø	L	Espesor	L1
80	1000	0,5	50
100	1000	0,5	50
125	1000	0,5	50
135	1000	0,5	50
150	1000	0,6	50
160	1000	0,6	50
175	1000	0,6	40
200	1000	0,6	50
225	1000	0,6	50
250	1000	0,6	50
275	1000	0,6	50
300	1000	0,6	50
315	1000	0,6	50
350	1000	0,6	50
400	1000	0,6	50
450	1000	0,8	50
500	1000	0,8	50
550	1000	0,8	50
600	1000	0,8	50
630	1000	1	50
650	1000	1	50
700	1000	1	50
750	1000	1	50
800	1000	1	50
850	1000	1	50
900	1000	1	50
950	1000	1	50
1000	1000	1	50



Difusors

DF-48



Catálogo Serie DF-48



Difusor esférico de largo alcance

Descripción del producto

Difusor esférico de largo alcance de acoplamiento recto, marca KOOLAIR, modelo **DF-48**, tamaño ... Permite el giro en todas las direcciones ($\pm 35^\circ$), para la orientación de la vena de aire. Dispone de compuerta de regulación en la boca de salida. Fabricado en aluminio. Acabado en aluminio anodizado o pintado en RAL a definir.

Otros modelos

DF-48-B. Tobera de largo alcance con cuello para conexión de conducto flexible de dimensiones comerciales ($\varnothing 100, \varnothing 160, \varnothing 200, \varnothing 250, \varnothing 400$ mm en función del tamaño de la tobera).

Fijaciones

Con tornillos **(-T)**. Sin indicar nada el difusor dispone de taladros para atornillar.

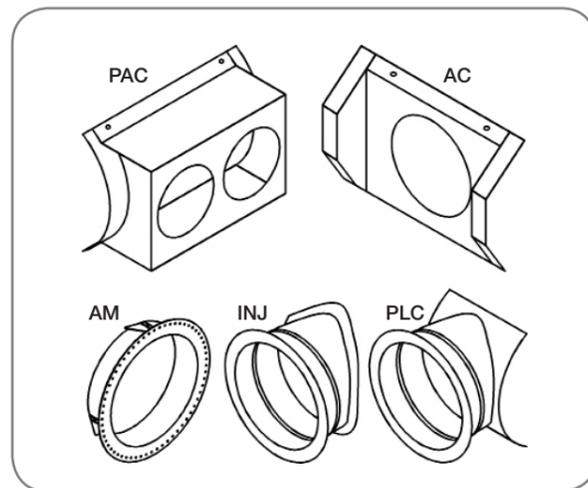
AM. Con aro de montaje metálico.

AC. Integrado en placa plana para adaptar a conducto circular. Hasta número máximo de 6 difusores, según tamaño (consultar).

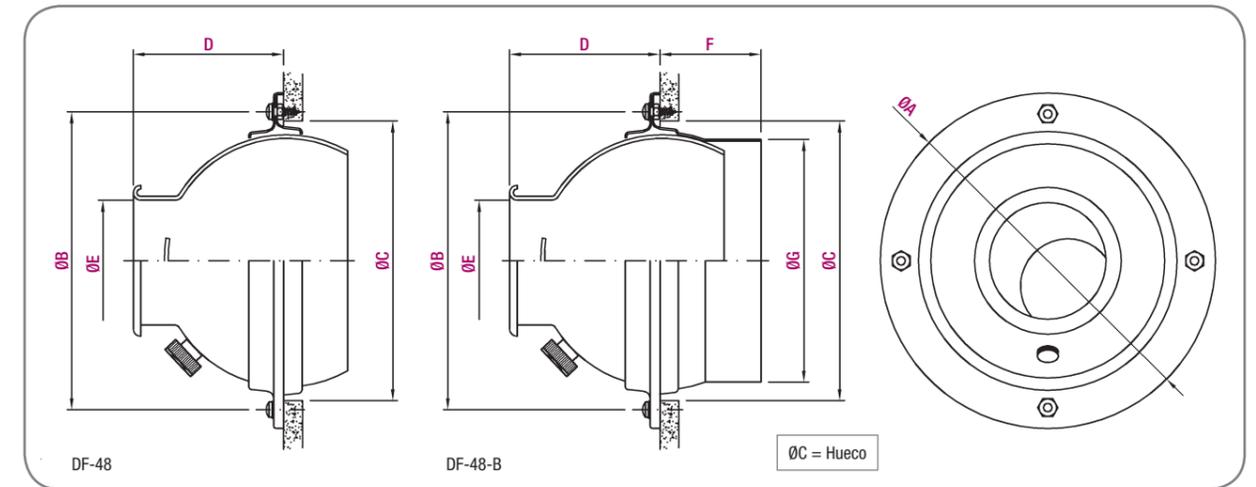
PAC. Integrado en plenum de acoplamiento a conducto circular. Hasta número máximo de 6 difusores, según tamaño (consultar).

PLC. Injerto con terminación en placa para adaptar lateralmente a conducto circular visto. Un injerto por difusor.

INJ. Injerto con pestaña para adaptar lateralmente a conducto circular visto. Un injerto por difusor.



Dimensiones genéricas

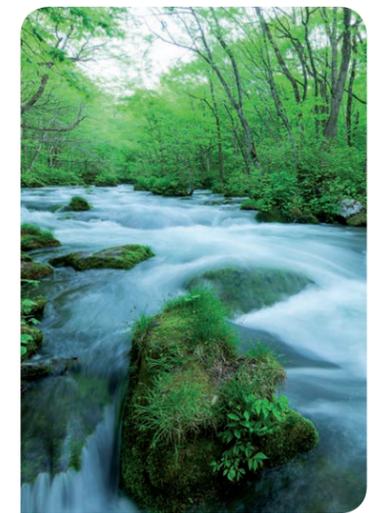


Difusor	Ø A	Ø B	Ø C	D	Ø E	F	Ø G
3	132	107	80	44	40	26	61
5	205	182	143	91	65	48	123
8	276	254	215	129	100	50	198
10	324	301	265	150	136	79	248
12	380	356	322	201	165	74	313
16	495	470	425	249	230	113	398
20	553	533	500	296	300	135	498

Unidad en mm

Tabla de selección

Tamaño	Q (m³/h)	L _{wa} [dB(A)]	ΔP _t (Pa)	X _{0,3}	X _{0,5}	X _{1,0}	V _k
3	60	32	109	8,4	5,0	2,5	12,8
	80	40	175	6,7	4,0	2,0	17,1
	110	48	331	14,7	8,8	4,4	23,5
5	140	32	82	11,7	7,0	3,5	11,8
	180	40	138	15,1	9,1	4,5	15,2
	240	48	245	20,1	12,1	6,0	20,2
8	290	32	64	15,9	9,6	4,8	10,2
	380	40	107	20,6	12,4	6,2	13,4
	500	48	185	27,1	16,3	8,1	17,6
10	460	32	46	18,4	11,0	5,5	8,8
	650	40	91	26,0	15,6	7,8	12,4
	910	48	179	>30	21,8	10,9	17,4
12	690	32	48	22,7	13,6	6,8	9,0
	900	40	82	29,6	17,8	8,9	11,7
	1170	48	138	>30	23,1	11,6	15,2
16	1220	32	40	28,8	17,3	8,7	8,2
	1590	40	68	>30	22,5	11,3	10,6
	2060	48	114	>30	29,2	14,6	13,8
20	1930	32	35	>30	21,0	10,5	7,6
	2500	40	58	>30	27,2	13,6	9,8
	3260	48	98	>30	>30	17,7	12,8



SIMBOLOGÍA

Q (m³/h): Caudal de aire.
 L_{wa} [dB(A)]: Nivel de potencia sonora.
 ΔP_t (Pa): Pérdida de carga.
 X_{0,3}-X_{0,5}-X_{1,0} (m): Alcance, para velocidad terminal de la vena de aire de 0,3, 0,5, y 1,0 m/s, respectivamente, en condiciones isoterma. (ΔT = 0° C)
 V_k (m/s): Velocidad efectiva.

44-SF-TR



Catálogo Difusor 44-SF-TR



Difusor circular termorregulable

Descripción del producto

Difusor circular de impulsión, de núcleo central autorregulable mediante elemento térmico, marca KOOLAIR, modelo **44-SF-TR**, tamaño_ (\varnothing cuello de conexión). Idóneo para su instalación en alturas entre 3,5 y 6 m, para impulsión vertical de aire caliente y horizontal de aire frío.

Puede incorporar compuerta de regulación (-49MM) y accesorio de montaje a determinar. Acabado en aluminio anodizado o pintado en RAL a definir.

Otros modelos

44-SF-TR-Q. Difusor circular de aros autorregulables mediante elemento térmico, integrado en placa de 595x595 para instalar en falso techo modular (hasta \varnothing 315).

Fijaciones

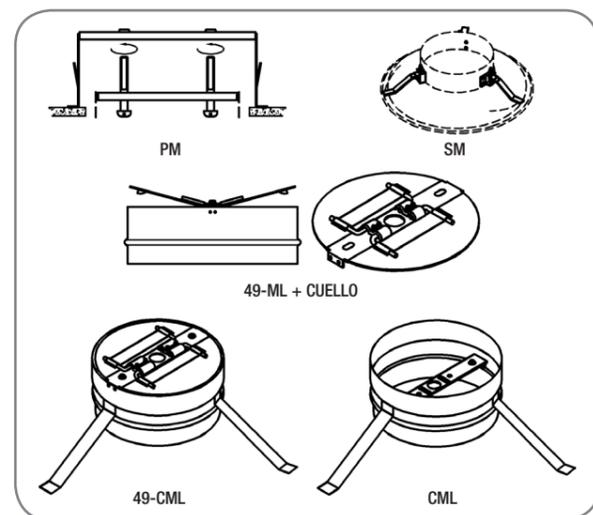
PM. Puente de montaje para conexión con conducto flexible.

PMC. Puente de montaje para conexión con conducto rígido.

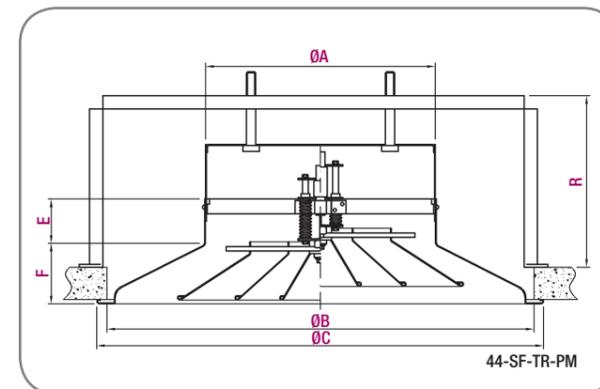
49CML. Cuello de montaje con compuerta de regulación de mariposa.

PCFS. Plenum circular fijo de conexión superior de chapa de acero galvanizado. (-A. Aislado interiormente).

PCFL. Plenum circular fijo de conexión lateral de chapa de acero galvanizado. (-A. Aislado interiormente).



Dimensiones genéricas



Difusor	Ø A	Ø B	Ø C	E	F	R
160	159	286	316	45	45	166
200	199	385	415	55	66,5	216
250	249	468	498	55	68	222
315	314	566	606	60	82	238
355	354	664	714	60	106	272

Unidad en mm

Tabla de selección (Impulsión horizontal)

Tamaño	Q (m³/h)	L _{WA} [dB(A)]	ΔP _t (Pa)	X (m)	V _k (m/s)
160	280	32	25	1,8	4,3
	350	40	39	2,3	5,4
	450	48	63	2,9	6,9
200	440	32	14	2,6	3,7
	570	40	24	3,4	4,8
	740	48	48	4,2	4,4
250	660	32	19	2,4	4,4
	870	40	32	3,1	5,7
	1130	48	55	4,1	7,5
315	1060	32	19	3,0	4,8
	1360	40	31	3,9	6,1
	1740	48	50	4,9	7,8
355	1230	32	17	3,4	4,4
	1630	40	29	4,4	5,8
	2150	48	51	5,9	7,7

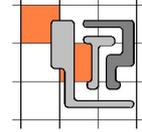
Tabla de selección (Impulsión vertical)

Tamaño	Q (m³/h)	L _{WA} [dB(A)]	ΔP _t (Pa)	Ymax (m)	Vk (m/s)
160	240	32	22	3,24	5,2
	320	40	39	4,32	7,0
	420	48	66	5,66	9,1
200	301	32	15	2,33	3,4
	420	40	28	3,19	4,7
	580	48	52	4,41	6,5
250	540	32	18	3,14	4,3
	720	40	31	4,21	5,7
	670	48	56	5,64	7,6
315	870	32	18	3,64	4,8
	1140	40	30	4,78	6,3
	1500	48	52	6,28	8,3
355	900	32	16	3,26	4,1
	1300	40	27	4,28	5,4
	1700	48	47	5,60	7,0



SIMBOLOGÍA

Q (m³/h): Caudal de aire.
 L_{WA} [dB(A)]: Nivel de potencia sonora.
 ΔP_t (Pa): Pérdida de carga.
 X (m): Alcance horizontal para una velocidad máxima en zona ocupada de 0,25 m/s, salto térmico ΔT = -10° C y una altura de instalación de 3 m.
 V_k (m/s): Velocidad efectiva.
 Y_{max} (m): Penetración vertical máxima de la vena de aire para un salto térmico de 10° C (calor).



Elements circuit hidràulic

SPECIFICATION SHEET

Product: SpiroTop automatic air vent G1/2

Type:

AB050

Date:

11/19/2019

Customer:

Project:

Reference:

Design criteria

Medium:	Water / glycol (max 50%)	
Max. pressure:	10	bar-g
Max. temperature:	110	°C
Design standard:	EN 13445	

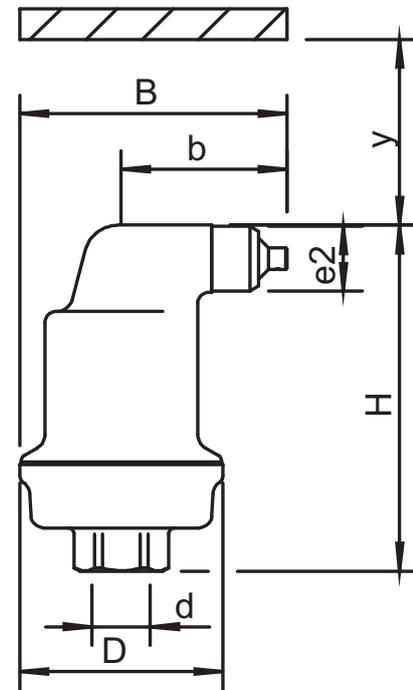
Testing and quality assurance

Leakage test:	no
Test certificate:	no
Design and manufacturing acc. 2014/68/EU:	yes
Material certificates (structural parts):	no
Drawing:	no

Construction materials

Body:	Brass
Deaeration cap:	Brass
Valve sealing:	Viton
Float:	PP

Drawing



Dimensions

d:	G1/2
B:	86 mm
b:	52 mm
D:	65 mm
H:	112 mm
e2:	R1/2 mm
y:	>50 mm

Subject to changes

Fecha : 09/02/2022
 Oferta : VI.22.006
 Proyecto : Mercat Central Reus
 Referencia :

Empresa : ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO
 A la atención de :
 Dirección :
 Localidad : Reus

SEDICAL - HOJA TÉCNICA DE LA BOMBA SIP 80/165.1-5.5/K SVI

Descripción del producto

Bomba de rotor seco en línea para sistemas de calefacción, climatización y usos industriales

Aplicación: En todos los sistemas de calefacción, climatización, agua caliente sanitaria, agua, agua de condensados, agua glicolada hasta el 50%, otros medios sin aceites minerales o abrasivos.

Calidad del agua: Libre de sustancias sólidas abrasivas o no, cristalizadas o mezclas químicas y químicamente neutras.

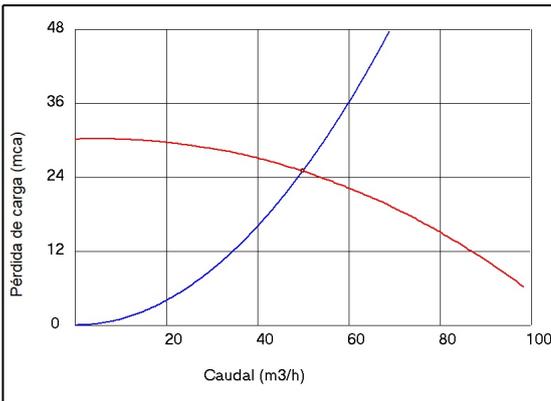
Datos requeridos

Uso	Calefacción
Fluido	Agua
Rotor	Seco
Tipo	Simple
Caudal	50,0 m3/h
Pérdida de carga	25,0 mca
Temperatura de trabajo	90,0 °C
Posición	

Datos obtenidos Bomba

Modelo	SIP 80/165.1-5.5/K SVI
Rodete	Ø 158
Caudal	50,0 m3/h
Pérdida de carga	25,0 mca
NPSH requerido	10,5 m
Presión sonora	71 dB(A) (a 1 metro)
Construcción	In-line

Grafica de la bomba

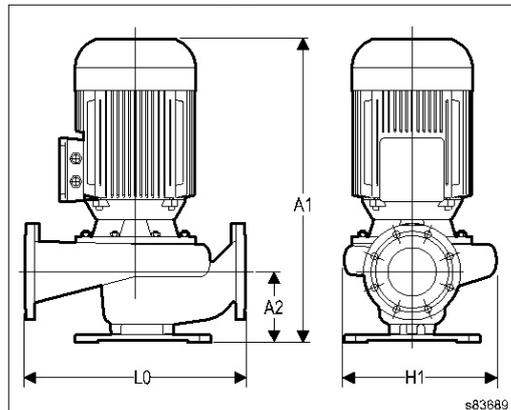


Motor

Velocidad	2.900 rpm
Tensión de alimentación	Trifásica
Potencia Nominal (Pn)	5,50 kW
Protección	IP 55
Aislamiento	Clase F
Consumo máx. 3x400 V	11,0 A
Consumo máx. 3x690 V	19,0 A
Potencia del eje (P2)	5,10 kW
Potencia consumida	5,71 kW
Rendimiento motor	89,20 % (IE3)
Rendimiento bomba	66,82 %
Rendimiento global	59,61 %
Sistema de control de velocidad incorporable en cuadro	SVI 5.5
Opción incluida - Sonda	Sin sonda

Los motores monofásicos, de consumo superior a 3 amperios y los motores trifásicos, tienen que ser protegidos exteriormente contra sobrecargas de intensidad, sobretensiones mínimas y caídas de fase.

Dimensiones y pesos



Características técnicas

Cuerpo de la bomba	GG 20
Eje	AISI 329
Impulsor	GG 20
Cierre mecánico	Carbón / Carb. silicio
Juntas	EPDM
Presión de trabajo	10 bar
Temperaturas	Máx +120°C / Mín -15°C Máx ACS + 80°C
Conexiones	Bridas: ISO 7005 DN 80

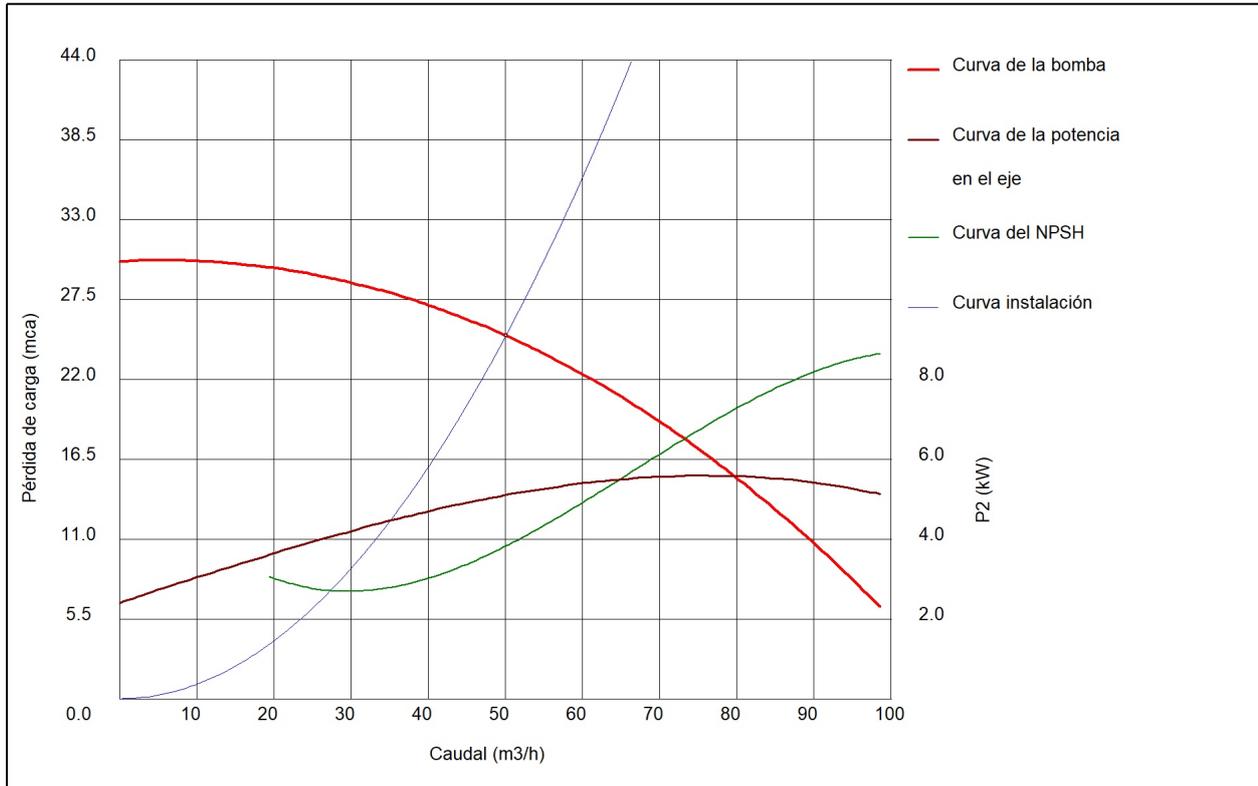
Lo mm	H1 mm	A1 mm	A2 mm	Peso kg
360,0	270,0	625,0	140,0	90,0

Fecha : 09/02/2022
 Oferta : VI.22.006
 Proyecto : Mercat Central Reus
 Referencia :

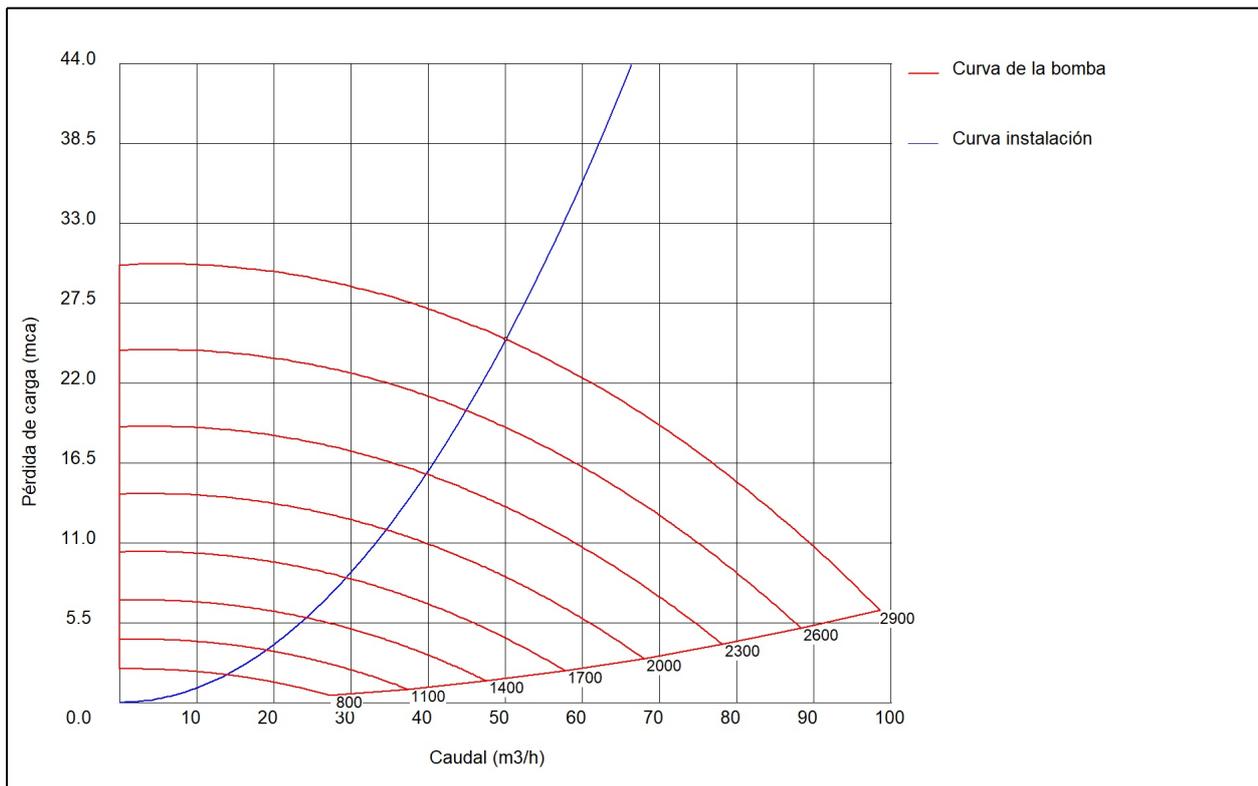
Empresa : ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO
 A la atención de :
 Dirección :
 Localidad : Reus

SEDICAL - GRAFICA DE LA BOMBA SIP 80/165.1-5.5/K SVI

Curva de la bomba con el rodete Ø



Campo de trabajo con rodete Ø 158 y variador de frecuencia



Fecha : 09/02/2022
 Oferta : VI.22.006
 Proyecto : Mercat Central Reus
 Referencia :

Empresa : ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO
 A la atención de :
 Dirección :
 Localidad : Reus

SEDICAL - HOJA TÉCNICA DEL VASO DE EXPANSION NG - 140/6

Datos generales

Tipo de aplicación : Circuitos cerrados
 Tipo de vaso : Sin transferencia de masa
 Modelo de vaso : N - 140/6
 Temperatura de llenado : 10.0 °C

Volumen de agua

El volumen de la instalación : Es conocido
 N° de tramos a calcular : 1
 Volumen de la instalación : 5200.0 litros

Datos de cálculo

Concentración de etilenglicol : 0.0 %
 Presión estática : 5.0 m
 Presión mínima - t^a mínima : 1.0 bar
 Presión máxima - t^a máxima : 5.0 bar
 Presión de la válvula de seguridad : 6.0 bar

Tramos

Volumen	T ^a mínima	T ^a máxima
5200 l	7 °C	50 °C

Modelo seleccionado

Vaso de expansión principal : 1 x NG - 140/6

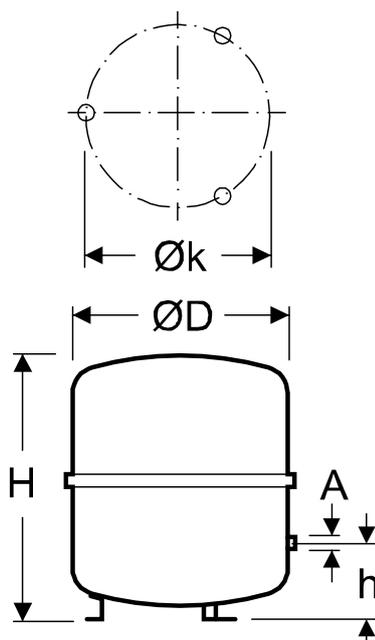
Datos técnicos del conjunto

Presión máxima de trabajo : 6 bar
 Pres. vaso sin conectar al circuito : 0.8 bar
 Cap. de acumulación necesaria : 104.0 litros
 Expansión total de la instalación : 62.4 litros
 Volumen de agua en el vaso a
 - temperatura mínima : 14.0 litros
 - temperatura de llenado : 15.0 litros

Dimensiones del vaso NG - 140/6

Anchura (D) : 480.0 mm
 Altura (H) : 912.0 mm
 Diámetro de conexiones (A) : R 1"
 Medida h : 175.0 mm
 Medida k : 490.0 mm
 Peso : 14.5 kg

Croquis del vaso NG - 140/6



Características del tipo Thermopress N

- Para sistemas cerrados de calefacción y climatización.
- Conexiones roscadas.
- Membrana no recambiable.
- Temp. máxima del vaso: 70°C.
- Temp. máxima de la instalación: 120°C.
- Homologación según directiva 97/23/CE de aparatos a presión.
- Color gris.
- Presión inicial : 1.5 bar

Fecha : 08/02/2022
Oferta : VI.22.006
Proyecto : Mercat Central Reus
Referencia :

Empresa : ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO
A la atención de :
Dirección :
Localidad : Reus

440RF659 SUPERSTATIC 440 DN125 FD 100,0 m3/h

Características generales

Contador de energía Sedical modelo 440RF659 SUPERSTATIC 440 DN125 FD 100,0 m3/h.

- Caudalímetro basado en el principio físico de oscilación hidrodinámica, sin partes móviles ni riesgos de desgaste o histéresis mecánica, para un caudal nominal de 100m3/h con conexión embrizada DN125, fabricado en FD.
- El suministro incluye una cabeza electrónica de medición modular y multifuncional Supercal 531 con pantalla LCD, con puerto óptico conforme a IEC 1107, doble memoria EEPROM imborrable con dos salidas de impulsos, dos entradas de impulsos para contadores auxiliares,
- Caudalímetro Superstatic 440 para agua hasta 130°C y 16bar.
- Longitud de montaje de 250mm.
- Pérdida de carga a caudal nominal de 0,1bar.
- Para funcionamiento con temperatura ambiente desde 5°C hasta 55°C.
- Instalación en horizontal o vertical indistintamente.
- Homologación MID DE-07-MI004-PTB012, clase 2. Rango de caudal homologado 50:1 del caudal nominal.
- Con 1 par de sondas de temperatura PT500 emparejadas y calibradas con cable de longitud 2m y par de vainas para inmersión de las sondas.
- Para instalar en tubería fría. (retorno en instalaciones de calor e impulsión en instalaciones de refrigeración).

Vista general



Opciones incluidas en el precio

- * Módulo BACnet MS/TP para comunicación y exportación de datos desde cabeza electrónica 531 del contador de energía a sistema de gestión o adquisición de datos.
- * Módulo de alimentación a red con tensión 230 Vac a 45/65 Hz para cabeza electrónica 531 del contador de energía. Con salida de tensión secundaria de 12Vdc para la alimentación del módulo de comunicación.
- * Configuración de la cabeza de medición 531 a doble tarifa, para poder contabilizar los consumos de calefacción y refrigeración por separado, en sistemas de 2 tubos de calor y frío.

Datos técnicos

Kv : 316,2
Caudal de trabajo : 86,9 m³/h
 ΔP Qtrabajo : 0,75 mca

Fecha : 09/02/2022
 Oferta : VI.22.006
 Proyecto : Mercat central Reus
 Referencia :

Empresa : ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO
 A la atención de :
 Dirección :
 Localidad : Reus

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW SM.4.2.B.3 100

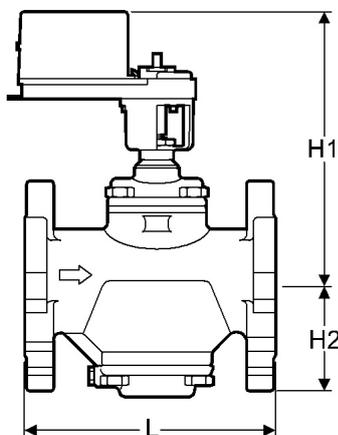
Descripción general del producto

Regulador automático de caudal con válvula motorizada de dos vías con regulación directa de la presión diferencial interior, Ajuste previo del caudal máximo, micro procesada con auto- calibración, para sistemas con regulación analógica, digital a tres puntos o

Características técnicas

Modelo : SM.4.2.B.3 100
 Rango seleccionado : 35÷800 kPa
 Cartucho seleccionado : SM42
 Ajuste : 2,6
 Presión máxima (PN) : 40 bar
 Limites temperatura del fluido : -20/120 °C
 Presión diferencia máxima : 800 kPa
 Servomotor : Actuador

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula : Acero fundido ASTM 536-65T clase
 Diafragma : Caucho hidro. acrilonit.-butadiene
 Componentes internos : Acero inoxidable
 Juntas tóricas : EPDM
 Orificios tomas de presión : ¼ ISO

Dimensiones

d : DN 100
 L : 320 mm
 H1 : 292 mm
 H2 : 135 mm

Datos de la instalación

Fluido : Agua
 Caudal deseado : 39.500,00 l/h | 10,97 l/s
 Caudal obtenido : 39.700,00 l/h | 11,03 l/s
 Partida :

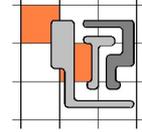
Características técnicas del servomotor

Tipo de servomotor : Display

Opciones incluidas en el precio

Despiece





Elements sistema de control



CENTRAWEB NX

GESTIÓN DE EDIFICIOS CONECTADA COMPLETA

Beneficiarse de una solución completa que ofrece control de todas las aplicaciones, instalación con bajo coste, funcionamiento remoto integrado y seguro y mucho más.

Sedical
Técnica para el ahorro de energía

**CENTRA[®]
LINE**
by Honeywell



Todo lo que Ud. necesita, a bordo.

CENTRAWEB NX es un controlador extremadamente potente para el funcionamiento de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC). Además, integra sin fisuras otras aplicaciones de edificios.

El controlador libremente programable utiliza la plataforma CentraLine Niagara eXtended (NX) y posee la homologación BACnet (B-BC).

El concepto completo de **CENTRAWEB NX** ofrece numerosas ventajas, incluyendo:

- Ahorro operativo mediante la integración y el funcionamiento común de todas las aplicaciones de edificios además de utilizar las herramientas más avanzadas de Gestión de Energía directamente en el controlador.
- Ahorro en la instalación debido a su caja pequeña, puntos de entrada/salida integrados y puertos Ethernet dobles, aptos para cableado de cadena margarita.
- Manejo fácil, fiable y económico mediante el funcionamiento de “emergencia” independiente de la red (mediante HMI integrado), así como funcionamiento remoto seguro, sin Java.
- Facilidad de actualización de las soluciones existentes para las tecnologías conectadas más avanzadas.

Ahorro operativo

Integración

La integración sin fisuras de las diferentes aplicaciones de edificios es esencial para lograr costes operativos mínimos y condiciones de vida y de trabajo óptimas. Nuestras soluciones conectan HVAC, iluminación, atenuación, medición y mucho más.

CENTRAWEB NX conecta y convierte datos de todos los dispositivos o sistemas – optimizando el consumo de energía y el coste operativo general de su edificio.



Gestión de energía

Adicionalmente, ENERGY VISION NX, la excelente suite de gestión de energía, puede ejecutarse en el controlador para analizar y optimizar el funcionamiento de su instalación.

Ahorro en la instalación



Pared



Carril



Caja de fusibles



Concepto de E/S de bus de panel

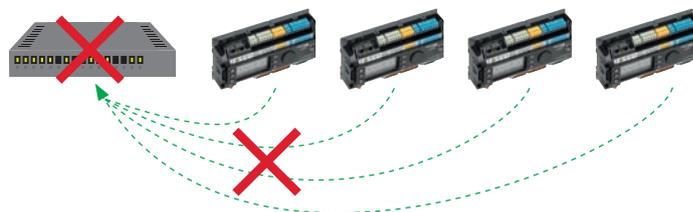
Flexibilidad y escalabilidad

CENTRAWEB NX puede montarse en paredes, carriles DIN o cajas de fusibles estándar. Ofrece máxima flexibilidad y extensibilidad usando un concepto de entrada/salida (E/S) escalable:

- Opción 14 o 26 E/S a bordo, evitando módulos de E/S independientes
- Módulo de E/S mixto, compacto, opcional
- Un concepto de E/S de bus de panel (0 a 1000 puntos de hardware) que permite el montaje distribuido de módulos de E/S. Su mantenimiento es muy fácil debido a las tomas de cableado independientes que permiten el cambio rápido sin tener que volver a cablear.

Cableado inteligente

Logro de ahorro de costes adicionales con el controlador equipado con puertos Ethernet dobles que permiten el cableado de cadena margarita, lo que evita que los interruptores Ethernet y los controladores de cableado vuelvan al interruptor Ethernet. Alternativamente, Ethernet doble ofrece la conexión en red BMS independiente para las redes de IT de las empresas.



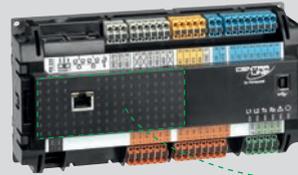
Fácil de manejar

CENTRAWEB NX le ofrece opciones escalables para controlar sus datos y decisiones.

Esta unidad operativa extremadamente rentable cumple los requisitos para el funcionamiento de emergencia e independiente de la red, así como una configuración y funcionamiento in situ sin herramientas.



HMI en la placa



HMI separado

El controlador CENTRAWEB NX basado en la web puede manejarse con el navegador, permitiendo el funcionamiento seguro (sin Java) e intuitivo de todas las funciones - mejorando de este modo significativamente su capacidad para gestionar sus instalaciones, incluyendo:

- Integración y supervisión de aplicaciones de control de espacios
- Alarmas, programas, historiales de tendencias, gráficos/esquemas, correo electrónico, SMS
- Acceso, programación y servicio remotos
- Funciones de Gestión de Energía, incluyendo medición (M-Bus, Modbus)

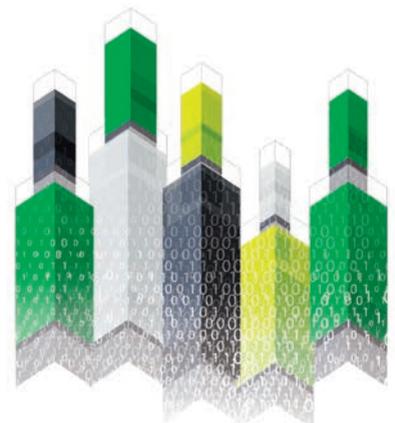
En las instalaciones grandes, los controladores pueden conectarse en red a un supervisor ARENA NX.

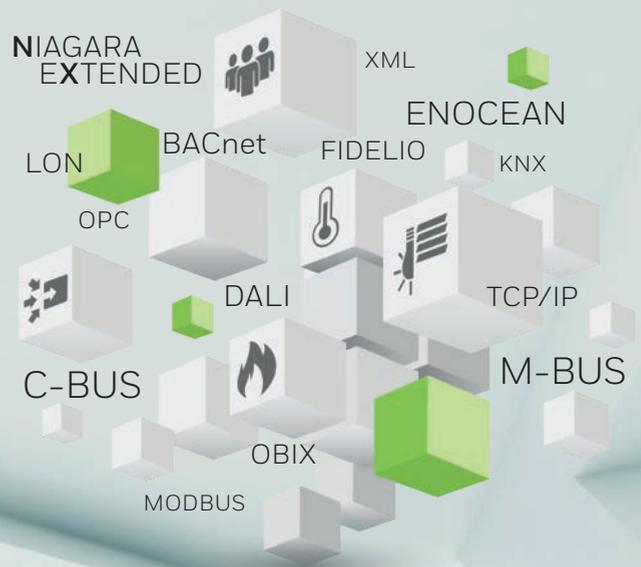


Fácil de actualizar

CENTRAWEB y Niagara eXtended son ideales para actualizar las soluciones existentes llamadas “de comunicación”, para las plataformas de tecnología conectadas, preparadas para el futuro, más actuales.

Por lo tanto, las instalaciones de HVAC y no HVAC existentes pueden operarse remotamente por medio del navegador e interfaces totalmente personalizables. Las estrategias de análisis y optimización de gestión de la energía pueden desplegarse y pueden habilitarse instalaciones completas para las soluciones en la nube Niagara.





Niagara eXtended

Niagara eXtended (NX) es el sistema de gestión de edificios CentraLine. Se expande con la plataforma de software Niagara líder de la industria y ofrece ventajas y valor adicionales para los clientes y colaboradores de CentraLine.



Supervisión

ARENA NX de CentraLine es una potente plataforma de integración y supervisión, ofreciendo una visión unificada a través de todos los subsistemas de edificios. ENERGY VISION le permite tener el control del consumo de energía de su edificio.



Control de la planta

CentraLine ofrece una gama completa de controladores de gestión de edificios conectados para una variedad de aplicaciones incluyendo soluciones de HVAC y totalmente integradas. Hay otros dos componentes específicos de CentraLine:

- **Biblioteca de aplicaciones**

La Biblioteca de Aplicaciones CentraLine asegura la eficiencia de energía sin paralelo, así como una fiabilidad de aplicación máxima. La Clase de Energía A puede lograrse para cumplir con las normas internacionales como EN 15232.

- **Concepto de E/S de bus de panel**

Sólidos y escalables, los módulos de Entrada/Salida de Bus de Panel CentraLine soportan tamaños de aplicaciones desde pequeños aparatos hasta grandes sistemas con más de 1000 E/S.



Control de espacios

Nuestra amplia oferta de soluciones de espacios configurables y programables asegura el confort de los clientes y la alta eficiencia de la energía. Integra fácilmente soluciones de iluminación inalámbrica y control de persianas, de acuerdo con EN 15232.



Protección de la inversión

Niagara eXtended permite la integración sin fisuras de instalaciones heredadas Honeywell, incluyendo sistemas C-Bus, Lon y BACnet. Esto minimiza el coste del cambio y ofrece flexibilidad adicional para actualizar instalaciones para el Internet de las Cosas.

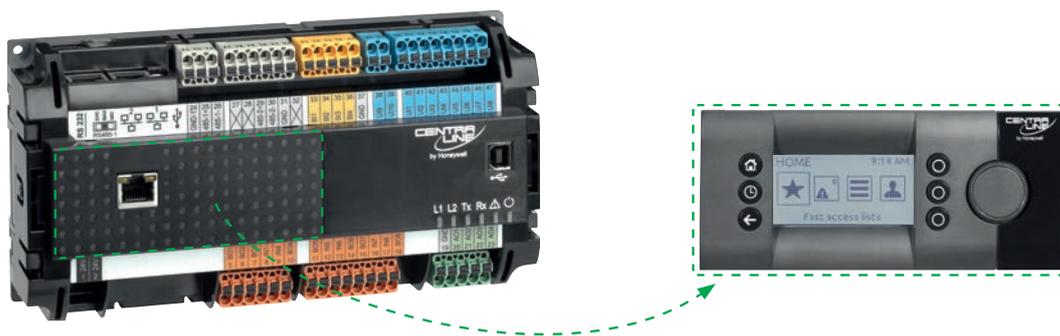
Versiones

CENTRAWEB NX está disponible en diferentes configuraciones de E/S y con o sin HMI. Consulte la hoja de datos de producto para conocer más detalles.

HMI en la placa



HMI separado



**CENTRA[®]
LINE**
by Honeywell



Sedical
Técnica para el ahorro de energía

CentraLine es una marca Honeywell.

Llibre General Entrada 2022131905 07/12/2022 11:05:54 - CVE 14160563220632662330 Validar autenticitat en https://serveis.reus.cat/cve



ARENA NX

SUPERVISIÓN DE EDIFICIOS CONECTADOS

Beneficiense de la conectividad potente y cómoda para el usuario, diseñada para maximizar el rendimiento operativo.



Alcanzar una alta eficiencia requiere una conectividad potente

ARENA NX es un supervisor que mejora la toma de decisiones estratégicas, permitiendo el rendimiento optimizado y medidas de eficiencia de la energía para reducir los costes operativos generales.

La plataforma de supervisión está diseñada para gestionar sistemas HVAC y no HVAC como la iluminación, el control de persianas, la seguridad, etc. El supervisor soporta todos los protocolos de comunicación comunes, integrando de este modo todos los sistemas y aplicaciones en una sola estructura o a través de múltiples edificios.

Protocolos IP soportados:

BACnet	LON	Modbus	MBUS	KNX
Fidelio	C-Bus	OPC	SNMP	¡y muchos más!

Disfrute de un acceso fácil y potente

ARENA NX utiliza HTML5 para proporcionarle visualizaciones en tiempo real prácticamente en cada dispositivo, ya sea de escritorio, tableta o móvil, gracias a su capacidad de servicio web.



Niagara eXtended

Niagara eXtended (NX) es el sistema de gestión de edificios CentraLine. Se amplía por medio de la plataforma de software Niagara líder industrial y ofrece ventajas adicionales y valor a los clientes y colaboradores de CentraLine.



Supervisión

ARENA NX de CentraLine es una potente plataforma de integración y supervisión, que proporciona una visión unificada a través de todos los subsistemas de edificios. ENERGY VISION le permite controlar el consumo de energía de su edificio.



Control de plantas

CentraLine ofrece una línea completa de controladores conectados de gestión de edificios para una variedad de aplicaciones incluyendo soluciones HVAC y totalmente integradas. Hay otros dos componentes específicos de CentraLine:

- **Biblioteca de Aplicaciones**

La Biblioteca de Aplicaciones CentraLine asegura una eficiencia de la energía sin paralelo, así como la máxima fiabilidad de las aplicaciones. Puede lograrse la energía de Clase A para cumplir las normas internacionales como EN 15232.

- **Concepto de E/S de panel-bus**

Diseñados para ser robustos y escalables, los módulos de E/S de panel-bus CentraLine soportan tamaños de aplicaciones desde pequeños aparatos hasta grandes sistemas con más de 1000 E/S.



Control de ambientes

Nuestra amplia oferta de soluciones de ambientes configurables y programables garantiza la comodidad de los clientes y la gran eficiencia de la energía. Integra fácilmente soluciones inalámbricas de control de iluminación y persianas, de acuerdo con EN 15232.

La gama de control de habitaciones EasyClickPro para control de iluminación, atenuación y temperatura es ideal para la actualización, renovación y reconstrucción. Utiliza la tecnología EnOcean inalámbrica y sin baterías.

Protección de la inversión

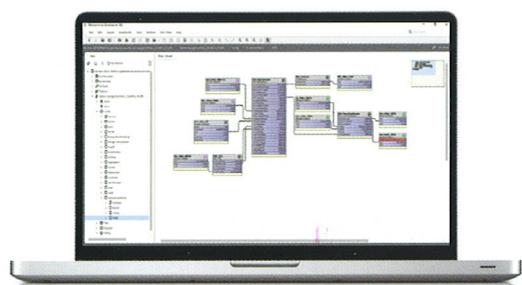
Niagara eXtended permite la integración sin fisuras de instalaciones Honeywell heredadas, incluyendo sistemas C-Bus, Lon y BACnet. Esto minimiza el coste del cambio y ofrece flexibilidad adicional para actualizar instalaciones para el Internet de las cosas, IoT.

Inteligencia de datos ...

ARENA NX ofrece inteligencia incorporada para manejar grandes cantidades de datos de múltiples fuentes. Utilizando jerarquías de identificaciones para integrar datos automáticamente, la plataforma de supervisor proporciona a los usuarios un acceso rápido a las características operativas y las funciones de su elección.

Datos con significado

El concepto de metadatos NX permite tomar decisiones de forma efectiva en base a datos significativos en tiempo real. La información adicional puede etiquetarse para cualquier objeto integrado, ofreciendo un nuevo nivel de simplificación de estructuración, búsqueda y preparación de datos para análisis.



Toma de decisiones multisistemas

Ejecute estrategias de gestión innovadoras a través de todos los sistemas mediante lógica libremente programable en tiempo real.

Notificación de estado personalizada

ARENA NX ofrece segregación, procesamiento, escalado y enrutado de alarmas sofisticado. Además, la plataforma de supervisor posee también reconocimiento de alarmas por correo electrónico.

Optimización de la planta en función del uso

La plataforma de supervisor proporciona funciones globales de horarios y calendarios, incluso para dispositivos sin una función de programa horario interno.



Plataforma abierta, con futuro asegurado

ARENA NX es un supervisor que cumple con BACnet. Los controladores de ambientes y plantas que cumplen con CentraLine BACnet como MERLIN, EAGLEHAWK y HAWK son un complemento ideal para el supervisor.



Gestión de la energía

Las funciones sofisticadas de gestión de energía incluidas permiten configurar sistemas de gestión de la energía, de acuerdo con ISO 50001.

Seguridad

ARENA NX sigue las mejores prácticas industriales de ciberseguridad, soportando contraseña segura y la tecnología de comunicaciones seguras más avanzada.

... bajo su control

ARENA NX posee una nueva interfaz destacada e intuitiva para la monitorización y gestión avanzadas de edificios. La plataforma moderna y cómoda para el usuario utiliza HTML5 para proporcionar una serie amplia de sólidas características, maximizando el control de los datos y la seguridad. ARENA NX permite a los integradores de sistemas crear acceso basado en el rol para los usuarios finales, incluyendo el trazado y la visualización personalizables.

Gracias a su navegación dinámica basada en etiquetas, los usuarios pueden buscar, localizar y visualizar rápidamente puntos de datos para un flujo de trabajo más óptimo. Además, las herramientas de visualización simplifican los análisis de datos y proporcionan soporte de solución de problemas en tiempo real.

Fácil acceso a la web

Manténgase conectado en cualquier lugar: acceda a alarmas, gráficos, programas, registros y datos de configuración a través de cualquier dispositivo móvil y navegadores web estándar.

Búsqueda inteligente

Localice datos rápida e intuitivamente usando la funcionalidad clara de búsqueda de texto soportada mediante etiquetado.

ARENA NX

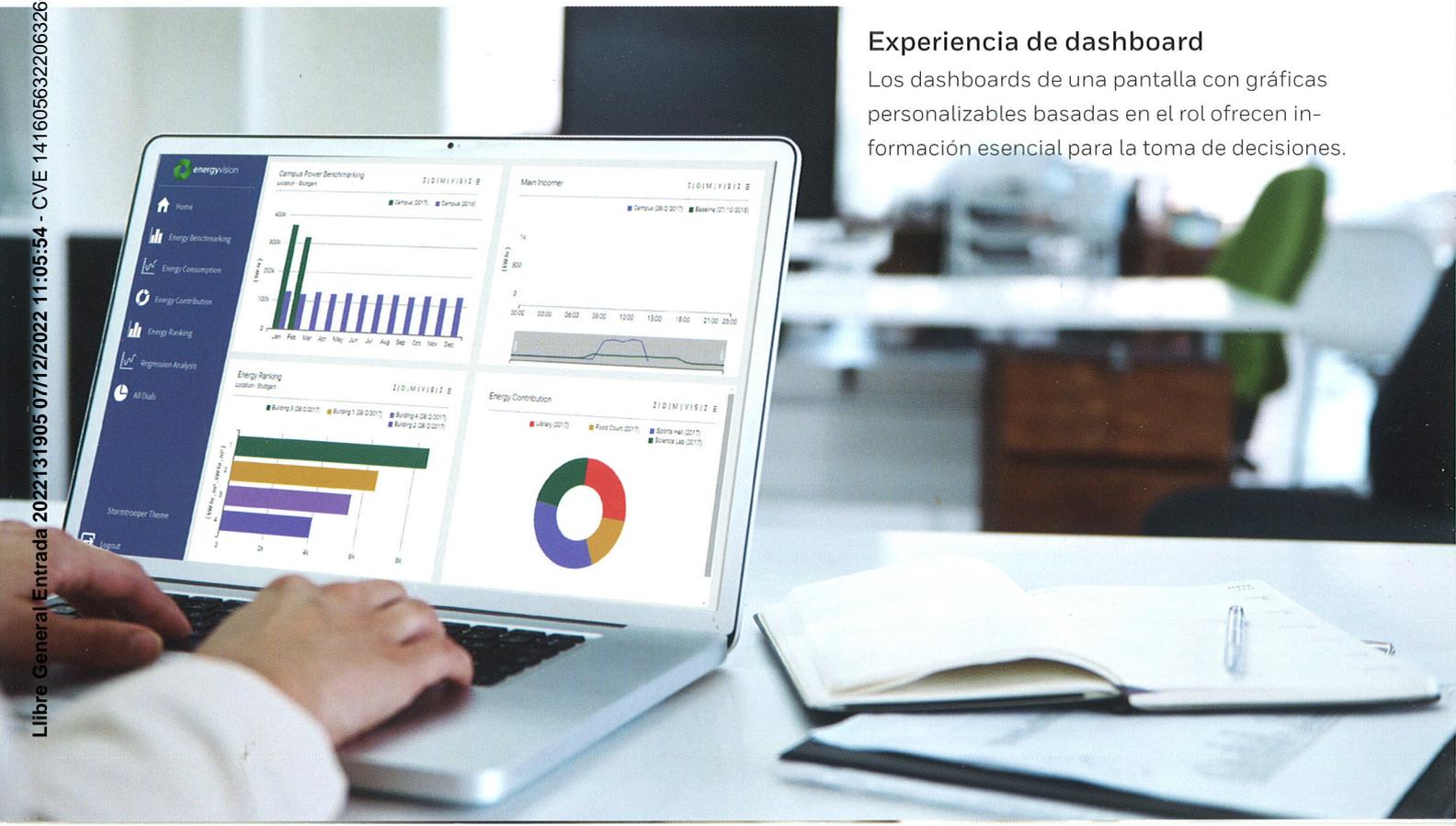
Información basada en el rol

Los gráficos en tiempo real con una interfaz de usuario HTML5 libremente configurable ofrecen supervisión eficiente específica para el caso.



Experiencia de dashboard

Los dashboards de una pantalla con gráficas personalizables basadas en el rol ofrecen información esencial para la toma de decisiones.



Localice una oficina o colaborador CentraLine
en su área:
centraline.com



Sujeto a cambios sin previo aviso. © 2017 Honeywell International Inc.

**CENTRA[®]
LINE**
by Honeywell

Sedical

TÉCNICA PARA EL AHORRO DE ENERGÍA

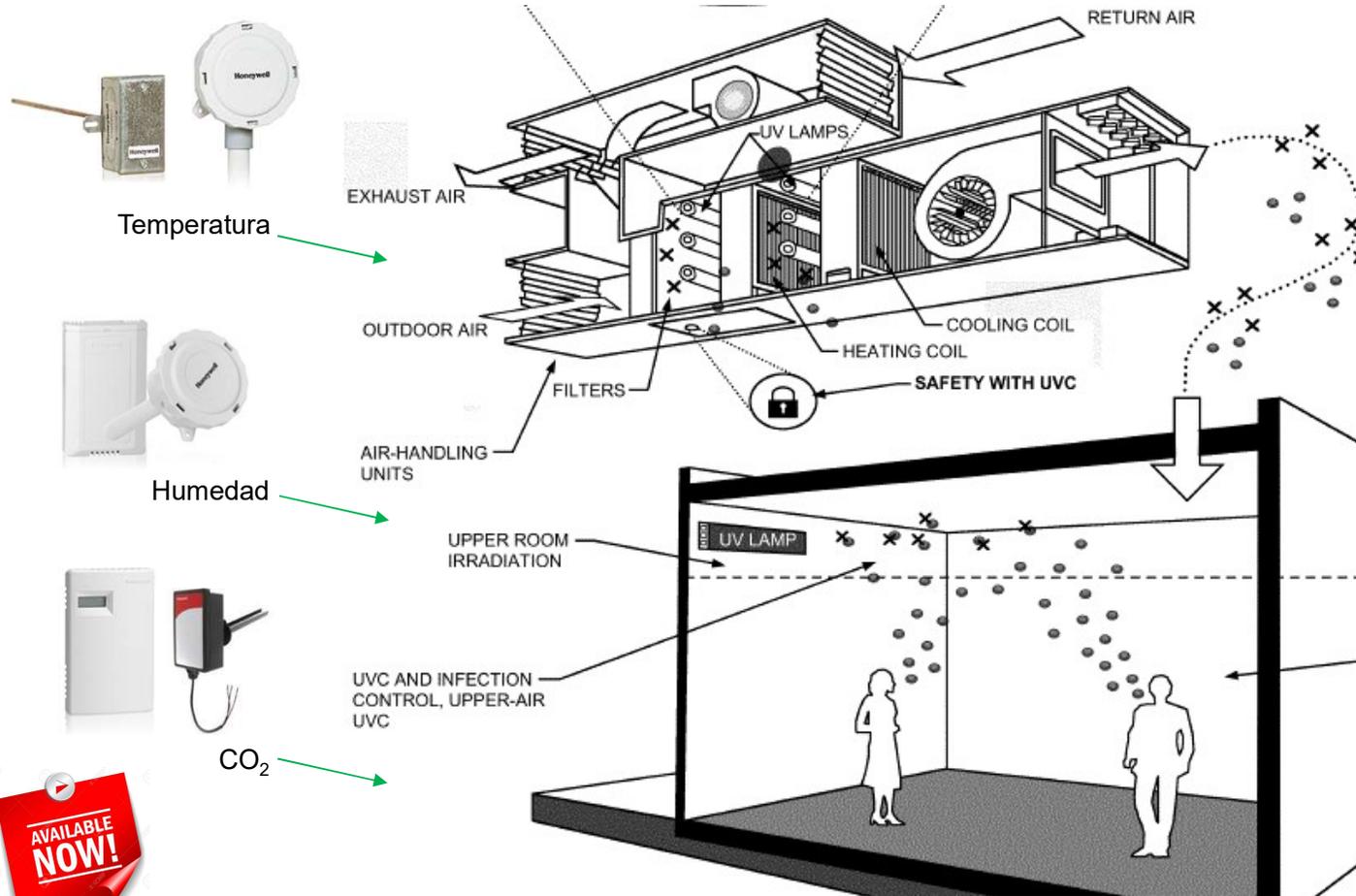
L'Alguer 11 - Pol. Ind. Les Salines
E-08830 SANT BOI DE LLOBREGAT (Barcelona)

CentraLine es una marca de Honeywell.

ES3Z-0942GE51 R0417

COMPOSICIÓN DEL AIRE

Soluciones actuales basadas en sensores



Sensores adicionales

Additional sensors available for monitoring air quality and environmental conditions:

- PM2.5
- TVOC
- Sensor Todo en Uno (T, H, CO₂, PM2.5, TVOC) Ambiente y Conducto

Additional labels: UVC AND IAQ, PROTECT INHABITANTS FROM UV LIGHT IN UPPER ROOM.

A red "AVAILABLE NOW!" sticker is present in the top left of this section.

Sensor Todo en Uno

HEALTHY BUILDINGS MODELOS



PM_{2.5}: Mide concentración de partículas hasta PM ≤2.5µm de diámetro



MODELO	DESCRIPCION
C7363A1017	PM 2.5, montaje pared, ANALOG, 24Vac/dc, AO I/V, 0...1000µg/m ³ , ±10%

TVOC: Mide volátiles VOC en el aire



MODELO	DESCRIPCION
C7364A1016	TVOC, montaje pared, ANALOG, 24Vac/dc, 0...10V, 0...100% or 450...2000ppm
C7364B1014	TVOC, montaje conducto, ANALOG, 24Vac/dc, 0...10V, 0...100% or 450...2000ppm

Combinado



PART NUMBER	DESCRIPTION
C7355A1050	MULTI-SENSOR TEMP, HUM, CO2, PM2.5, TVOC, montaje pared, MODBUS
C7355B1052	MULTI-SENSOR TEMP, HUM, CO2, PM2.5, TVOC, montaje conducto, MODBUS

PM2.5 and TVOC Values Used for the HVAC Control Strategy

HEALTHY BUILDINGS CARACTERISTICAS



C7364A1016



C7364B1014



C7364A1016

TVOC total components orgánicos volátiles

Estos sensores reaccionan con rapidez a VOC tales como olor humos cocinas, actividades humanas y polucionantes orgánicos exteriores

- Alimentación 20...28Vac/dc 35mA max. consumo @ 24Vdc
- Menu ecalable 0...100%
- Drift compensation: automatic baseline correction
- Salida 0...5/0...10V para indicación de calidad de aire relativa
- Programación por botones internos y menu LCD
- Protección contra sobretensión

Partículas PM2.5

- Alimentación 24Vac/dc $\pm 20\%$, 75mA max consumo @ 24Vdc
- Rango medida: 0...1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Resolución: 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Precisión: $\pm 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0 - 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), $\pm 10\%$ (100 - 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- Salida 0...10V o 4...20mA seleccionable
- Tiempo respuesta: 1s
- Protección contra sobretensión

Calidad de Aire

HEALTHY BUILDINGS CARACTERISTICAS



C7355A1050



C7355B1052

Table 1. General Data

Part Number	C7355A1050
Detection Parameters	PM2.5/PM10, CO2, TVOC, Temperature & RH
Output	RS485/RTU (Modbus)
Operating Environment	Temperature: 0~50°C Humidity: 0~90%RH
Storage Conditions	-10°C~50°C/ 0~90%RH (No condensation)
Power Supply	12~28VDC/18~27VAC
Power consumption	Average 1.9w (24V)
Overall Dimension	130mm(L)×130mm(W)×45mm (H)
Net weight	300g
Material of Shell & IP Level	PC/ABS fire-proof material / IP20
Certification Standard	CE/FCC

Temperature and Humidity Data

Table 3. Temperature and Humidity Data

Sensor	High precision digital integrated temperature and humidity sensor
Measuring Range	Temperature: -20°C~60°C / Humidity: 0~99%RH
Output Resolution	Temperature: 0.01°C / Humidity: 0.01%RH
Accuracy	Temperature: <±0.6°C@25°C Humidity: <±4.0%RH (20%~80%RH)

PM2.5/PM10 Data

Table 2. PM2.5/PM10 Data

Sensor	Laser particle sensor, light scattering method
Measuring Range	PM2.5: 0~500µg/m3 PM10: 0~800µg/m3
Output Resolution	0.1µg/m³
Zero Point Stability	±3µg/m³
Accuracy (PM2.5)	10% of reading (0~300µg/m3 @25°C, 10%~60%RH)

CO2 Data

Table 4. CO2 Data

Sensor	Non-Dispersive Infrared Detector (NDIR)
Measuring Range	0~5,000ppm
Output Resolution	1ppm
Accuracy	±40ppm +3% of the reading (25°C, 10%~60%RH)

TVOC Data

Table 5. TVOC Data

Sensor	Metal oxide gas sensor
Measuring Range	0~3.5mg/m3
Output Resolution	0.001mg/m³
Accuracy	±0.05mg+10% of reading (0~2mg/m³@25°C, 10%~60%RH)

SENSORES COMBINADOS MODBUS

HEALTHY BUILDINGS CARACTERÍSTICAS



C7355A1050



C7355B1052

Table 3. Modbus Register Table

Starting Register Decimal	Data Description	Function	Read/Write	Quantity of Registers (2Bytes/16bit)	Format	Decimals	Data Range, Data Description	Default
0/1050	PM2.5 an-hourly average measurements	4	R	2	Float-Big Endian	1	0~1000.0µg/m³	
12/1000	PM2.5 one minute average measurements	4	R	2	Float-Big Endian	1	0~1000.0µg/m³	
24/1100	PM2.5 24-hour moving average measurements	4	R	2	Float-Big Endian	1	0~1000.0µg/m³	
1300	Primary pollutant 24-hour average measuring value (One of PM2.5/PM10/CO2/TVOC) (Calculated based on 24-hour or 1-hour moving average measurements)	4	R	2	Float-Big Endian		1300	
1303	Index level of the primary pollutant (One of PM2.5/PM10/CO2/TVOC) (Calculated based on 24-hour or 1-hour moving average measurements)	4	R	1	INT16		Level 1-Excellent Level 2-Good Level 3-Light pollution Level 4-Medium pollution Level 5-Heavy pollution Level 6-Severe pollution	

SENSORES COMBINADOS MODBUS



HEALTHY BUILDINGS RESUMEN PRODUCTOS

Product types

FILTROS ELECTRÓNICOS (EAC)



F58G1016

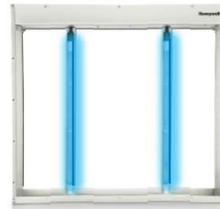


F58H1006



F58G1016EUV

LUCES UV (UV)



HUVF58C2000



HUVF58C1000

VOLATILES ORGANICOS(TVOC)



C73641016



C7364B1014

Particulate matter (PM)

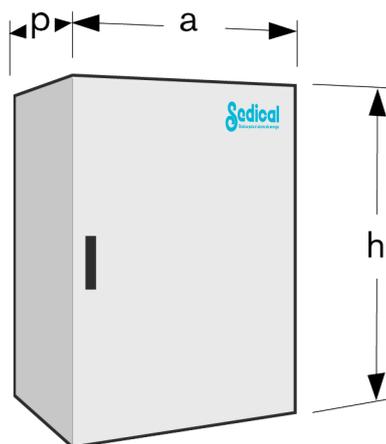


C7363A1017

Sensor Todo en Uno (Temp., H.R, CO2, TVOC y PM2.5)



RESUMEN PRODUCTOS

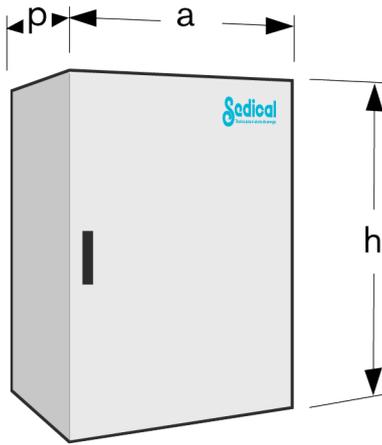


CARACTERÍSTICAS ENVOLVENTE CUADRO:

Altura:	700
Anchura:	500
Profundidad:	200
Color:	Gris RAL 7035
Grado de protección IP:	IP66 acorde a IEC60529
Tipo de instalación:	Mural
Incluye fijación mural y porta documentos	

Elementos:

Cantidad	Descripción
1	Magnetotérmico 2P 10A C
1	Magnetotérmico 2P 16A C
1	Magnetotérmico 2P 25A C
1	Diferencial 2P 25A 30mA AC Resi
1	Enchufe carril DIN 2P+T 16A 250A
1	Controlador *
1	Modulo Panelbus 82x *
1	Transformador 6A *
3	Borna 4
60	Borna 2.5
1	Perfilería estrecha
1	Canaleta 60x30 gris LH



CARACTERÍSTICAS ENVOLVENTE CUADRO:

Altura:	600
Anchura:	500
Profundidad:	200
Color:	Gris RAL 7035
Grado de protección IP:	IP66 acorde a IEC60529
Tipo de instalación:	Mural
Incluye fijación mural y porta documentos	

Elementos:

Cantidad	Descripción
1	Magnetotérmico 2P 10A C
1	Diferencial 2P 25A 30mA AC Resi
1	Transformador 6A *
1	Modulo Panelbus 83x *
1	Modulo Panelbus 82x *
3	Borna 4
80	Borna 2.5
1	Perfilería estrecha
1	Canaleta 60x30 gris LH

9.10 Contadores de energía eléctrica SCE PRO



- Certificación MID B + D de serie, para aplicaciones de facturación.
- Clase de precisión B ($\pm 1\%$) para energía activa EN50470-1, -3.
- Mide energía en 4 cuadrantes.
- Pantalla gráfica (60 × 30 mm) con retroiluminación.
- Display de 8 dígitos con un decimal.
- Admite transformadores de 1 A o 5 A para intensidades hasta 20 000 A/5 o 4000 A/1 A.
- Posibilidad de configuración hasta 4 tarifas diferentes a través de entradas digitales.
- 4 salidas digitales configurables.
- Montaje en carriles DIN de 35 mm.
- Consumo propio 0,6 W/fase.
- Diferentes protocolos de comunicación.

	Modelo	
--	--------	--

Contador trifásico 1×230 V/N, 3×400 V, 3×400 V/N Conexión directa hasta 75 A

Con salida de impulsos	SCE PRO 4Q PUL 80	
Con salida de impulsos y comunicación M-BUS	SCE PRO 4Q MBUS 80	
Con salida de impulsos, comunicación BACNet IP, Modbus TCP y servidor Web	SCE PRO 4Q BAC 80	
Con salida de impulsos y comunicación Modbus RTU	SCE PRO 4Q MOD 80	
Con salida de impulsos y comunicación LonWorks	SCE PRO 4Q LON 80	
Con salida de impulsos y comunicación KNX	SCE PRO 4Q KNX 80	

Contador trifásico 1×230 V/N, 3×400 V, 3×400 V/N Conexión indirecta a través de transformadores de 1 o 5 A ①

Con salida de impulsos	SCE PRO 4Q PUL 6	
Con salida de impulsos y comunicación M-BUS	SCE PRO 4Q MBUS 6	
Con salida de impulsos y comunicación BACNet IP, Modbus TCP y servidor Web	SCE PRO 4Q BAC 6	
Con salida de impulsos y comunicación Modbus RTU	SCE PRO 4Q MOD 6	
Con salida de impulsos y comunicación LonWorks	SCE PRO 4Q LON 6	
Con salida de impulsos y comunicación KNX	SCE PRO 4Q KNX 6	

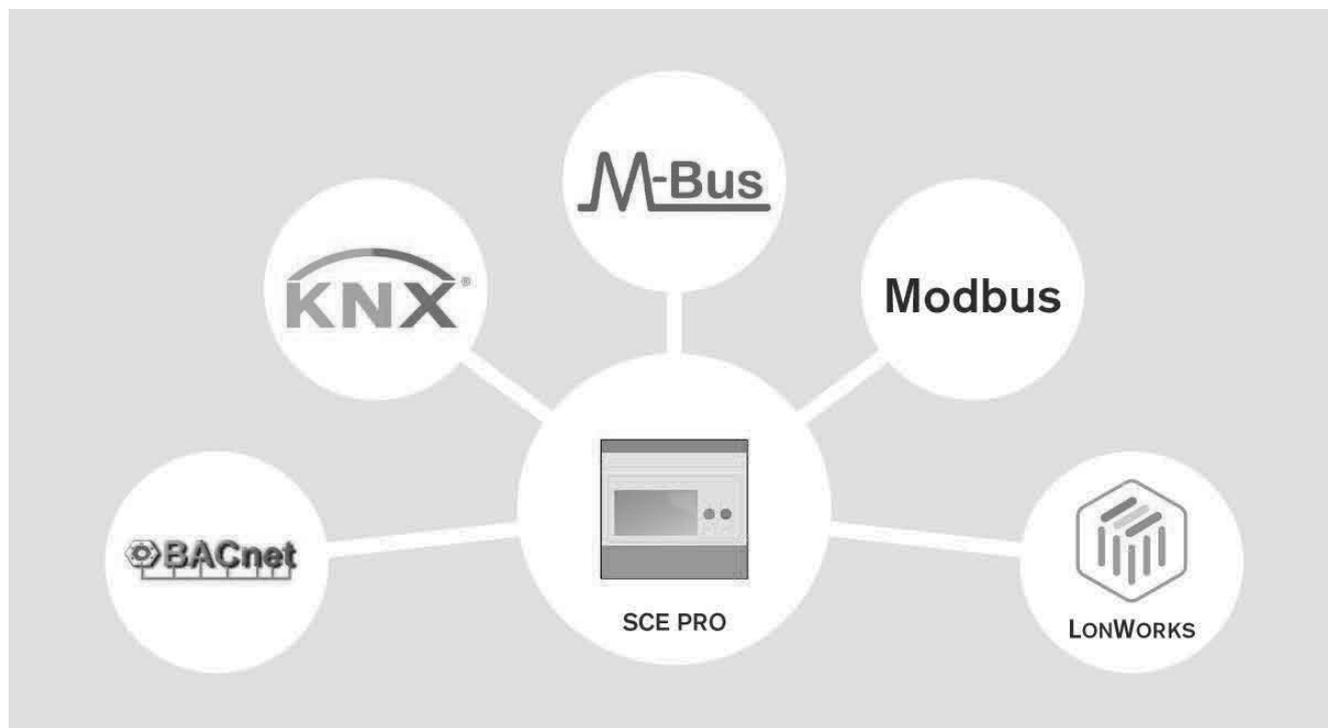
Opciones

Transformador desde rango 5/100 A hasta rango 5/400 A ②	SCE ASK 5/XXX	
Informe de calibración MID contador trifásico	SCE CERT	

① No incluidos, precios al final de la sección.

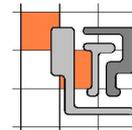
② Son necesarias 3 unidades por contador de conexión indirecta. Para intensidades mayores, consultar. Otras tensiones consultar.

9.10 Contadores de energía eléctrica SCE PRO



Características		Total 3 fases	Por fase	Mínimo valor medido	Máximo valor medido	Por tarifa
Energía activa consumida	kWh	•	•			•
Energía reactiva inductiva	kvarh	•	•			•
Energía activa entregada	kWh	•				•
Energía reactiva capacitiva	kvarh	•				•
Potencia activa	kW	•	•	•	•	
Potencia reactiva	kvar	•	•			
Potencia aparente	kVa	•	•			
Intensidad	A	•	•	•	•	
Tensión L/N	V		•	•	•	
Tensión L/L	V		•			
Factor de potencia	Cos Phi		•			
Frecuencia de la red	Hz	•				
Número de caídas de tensión		•				
Potencia consumida máxima y mínima ①						•
Potencia entregada máxima y mínima						•
Fecha y hora		•				

① Período de medida configurable: 1, 5, 15, 30 o 60 minutos



Llistat senyals control

LLISTAT DE SENYALS CONTROLATS

Instal·lació	Condicions exteriors										
Element	Punt de control	EA	SA	ED	SD	ModBus RTU	BACNet	Element de camp	Unitats	Notes	Estratègia de funcionament
	Sonda temperatura / humitat exterior	2						ARFT/R-NTC20K/S	1		
	Sonda de CO2	1						KACO2	1		
	TOTAL PUNTS CONTROLATS	3	0	0	0	0	0	0	2		

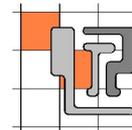
Instal·lació	Producció										
Element	Punt de control	EA	SA	ED	SD	ModBus RTU	BACNet	Element de camp	Unitats	Notes	Estratègia de funcionament
	On/off Bomba de calor				1						
	Estat Bomba de calor			1							
	Alarma Bomba de calor			1							
	Selecció hivern / estiu				1						
	Integració variables bomba de calor					10					
	Sonda temperatura col·lector impulsió	1						KNTF/NTC20K/150	1		
	Sonda temperatura col·lector retorn	1						KNTF/NTC20K/150	1		
	On/off bombes				3						
	Estat bombes			3							
	Alarma bombes			3							
	Integració bombes					9		Velocitat gir, freqüència, consum elèctric			
	Variació velocitat gir bombes		3								
	Pressió diferencial circuits	1						FDE 28	3		
	Comptador energia tèrmica bomba de calor						10			BACNet MS/TP	
	Comptador energia elèctrica bomba calor						10			BACNet IP	
	TOTAL PUNTS CONTROLATS	3	3	8	5	19	20		5		

Instal·lació	UTA 1										
Element	Punt de control	EA	SA	ED	SD	ModBus RTU	BACNet	Element de camp	Unitats	Notes	Estratègia de funcionament
	On/off ventiladors				2						
	Estat ventiladors			2							
	Alarma ventiladors			2							
	Sonda pressió diferencial ventiladors	2						DDMU/1	2		
	Variació velocitat gir ventiladors		2								
	Sonda temperatura conducte impulsió	1						KNTFS/NTC20K/300 + MF Z60.3			
	Sonda Temperatura, Humitat ,CO2, PM2.5 i TVOC conducte retorn					5		SC7355B1052	1		
	Vàlvula regulació potència		1					Kflow SM 4.2 B3.100	1		
	Temperatura entrada/sortida aigua bateria fred	2						KNTF/NTC20K/100	2		
	Sondes pressió diferencial filtres	3						DDMU/1	3		
	On/off recuperador de calor				1						
	Estat recuperador de calor			1							
	Alarma recuperador de calor			1							
	Actuadors Comportes d'aire		3					N20010	3		
	TOTAL PUNTS CONTROLATS per climatitzador	8	6	6	3	5			12		

Instal·lació	UTA 2										
Element	Punt de control	EA	SA	ED	SD	ModBus RTU	BACNet	Element de camp	Unitats	Notes	Estratègia de funcionament
	On/off ventiladors				2						
	Estat ventiladors			2							
	Alarma ventiladors			2							
	Sonda pressió diferencial ventiladors	2						DDMU/1	2		
	Variació velocitat gir ventiladors		2								
	Sonda temperatura conducte impulsíó	1						KNTFS/NTC20K/300 + MF Z60.3			
	Sonda Temperatura, Humitat ,CO2, PM2.5 i TVOC conducte retorn					5		SC7355B1052	1		
	Vàlvula regulació potència		1					Kflow SM 4.2 B3.100	1		
	Temperatura entrada/sortida aigua bateria fred	2						KNTF/NTC20K/100	2		
	Sondes pressió diferencial filtres	3						DDMU/1	3		
	On/off recuperador de calor				1						
	Estat recuperador de calor			1							
	Alarma recuperador de calor			1							
	Actuadors Comportes d'aire		3					N20010	3		
	TOTAL PUNTS CONTROLATS per climatizador	8	6	6	3	5			12		

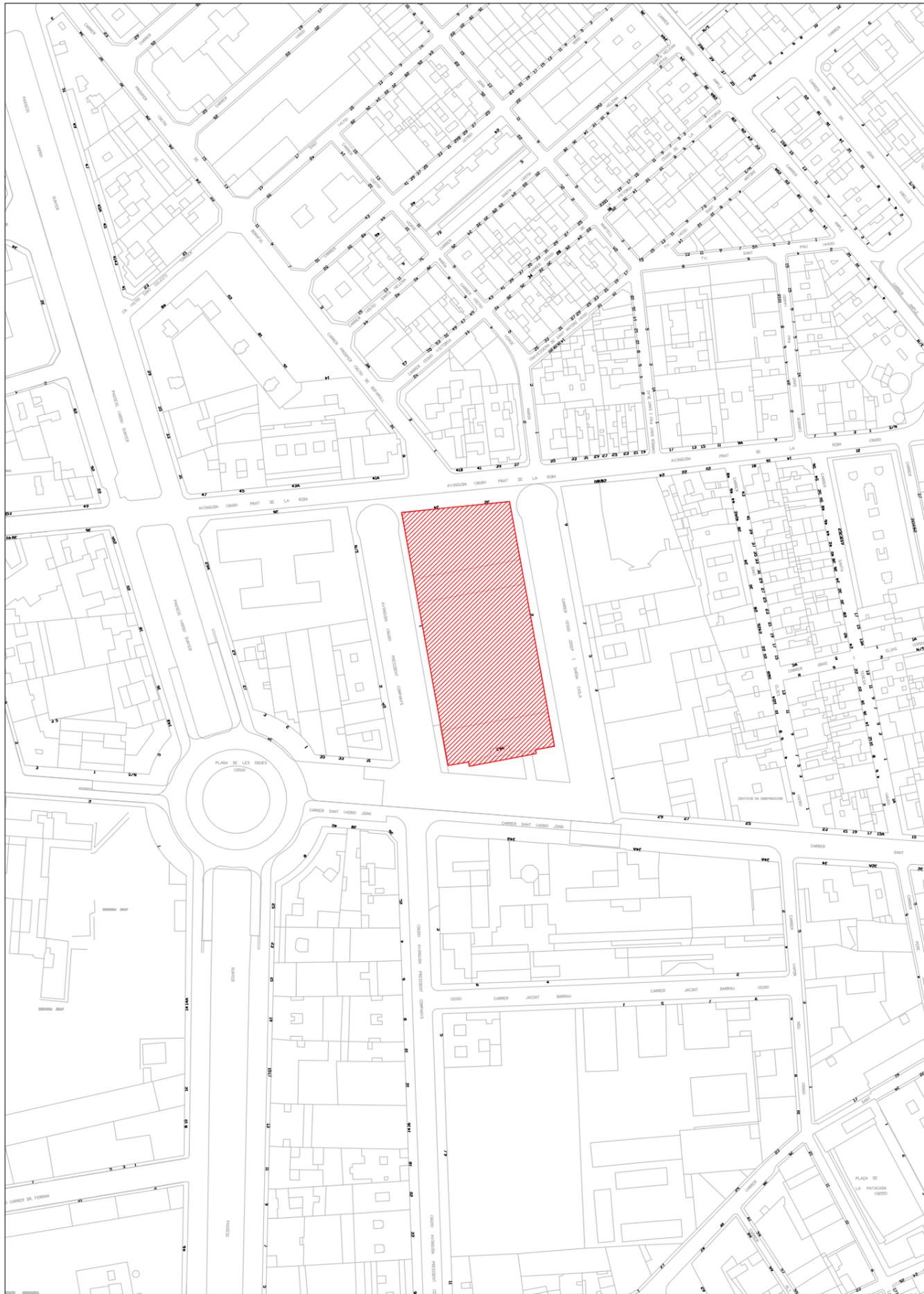
Instal·lació	UTA 3										
Element	Punt de control	EA	SA	ED	SD	ModBus RTU	BACNet	Element de camp	Unitats	Notes	Estratègia de funcionament
	On/off ventiladors				2						
	Estat ventiladors			2							
	Alarma ventiladors			2							
	Sonda pressió diferencial ventiladors	2						DDMU/1	2		
	Variació velocitat gir ventiladors		2								
	Sonda temperatura conducte impulsíó	1						KNTFS/NTC20K/300 + MF Z60.3			
	Sonda Temperatura, Humitat ,CO2, PM2.5 i TVOC conducte retorn					5		SC7355B1052	1		
	Vàlvula regulació potència		1					Kflow SM 3.0 B50	1		
	Temperatura entrada/sortida aigua bateria fred	2						KNTF/NTC20K/100	2		
	Sondes pressió diferencial filtres	3						DDMU/1	3		
	On/off recuperador de calor				1						
	Estat recuperador de calor			1							
	Alarma recuperador de calor			1							
	Actuadors Comportes d'aire		3					N10010	3		
	TOTAL PUNTS CONTROLATS per climatizador	8	6	6	3	5			12		

Instal·lació	RESUM GENERAL PUNTS E/S's										
Element	Punt de control	EA	SA	ED	SD	ModBus RTU	BACNet	Element de camp	Unitats	Notes	Estratègia de funcionament
Quadre Q1	Condicions exteriors	3	0	0	0	0	0				
	Producció	3	3	8	5	19	20				
Quadre Q2	UTA 1	8	6	6	3	5	0				
Quadre Q3	UTA 2	8	6	6	3	5	0				
Quadre Q4	UTA 3	8	6	6	3	5	0				
	TOTAL PUNTS CONTROLATS	30	21	26	14	34	20				
		125									

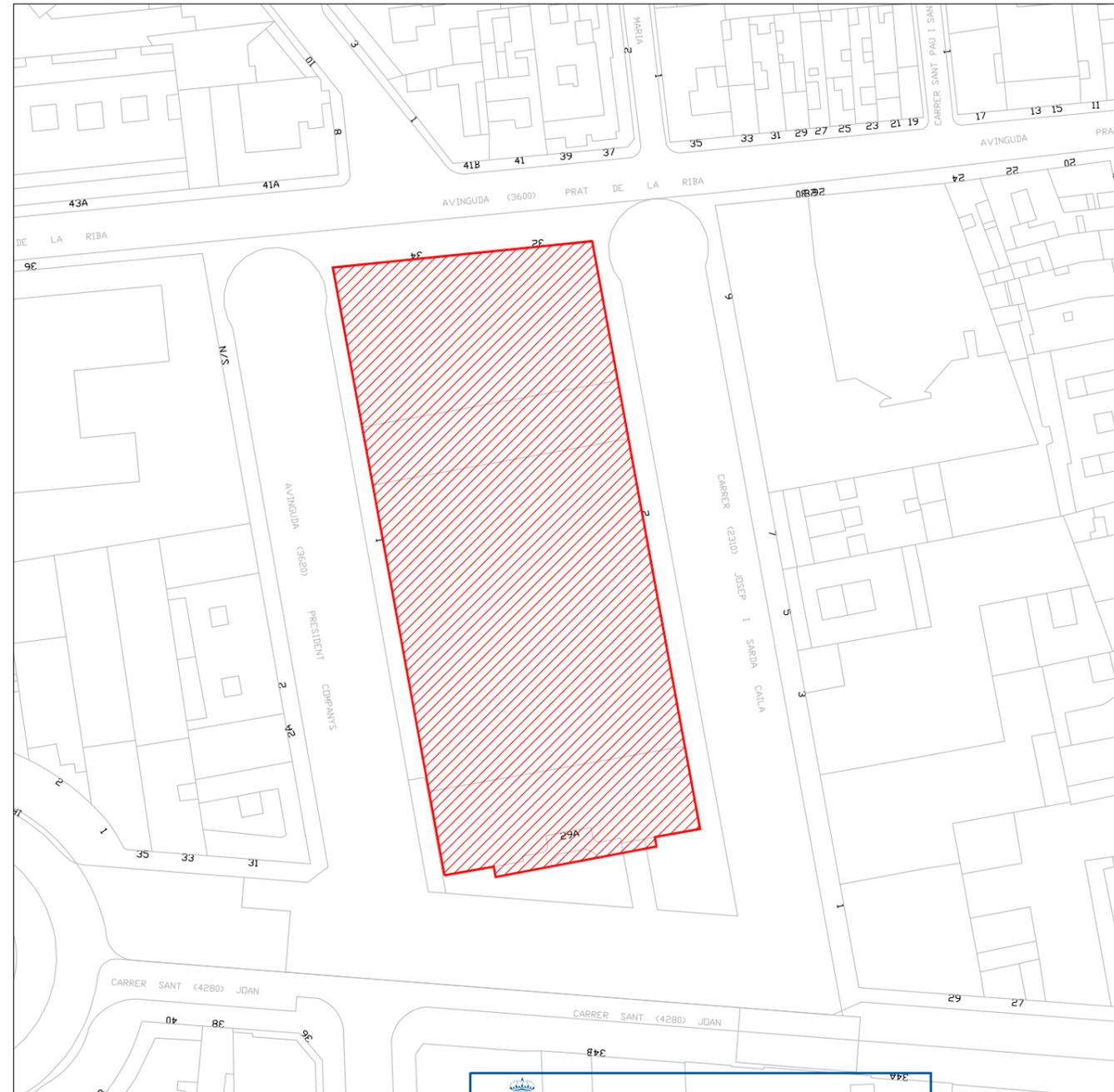


ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L

PLÀNOLS



SITUACIÓ (1/2000)



EMPLAÇAMENT (1/1000)

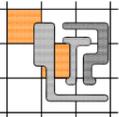

**COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA**

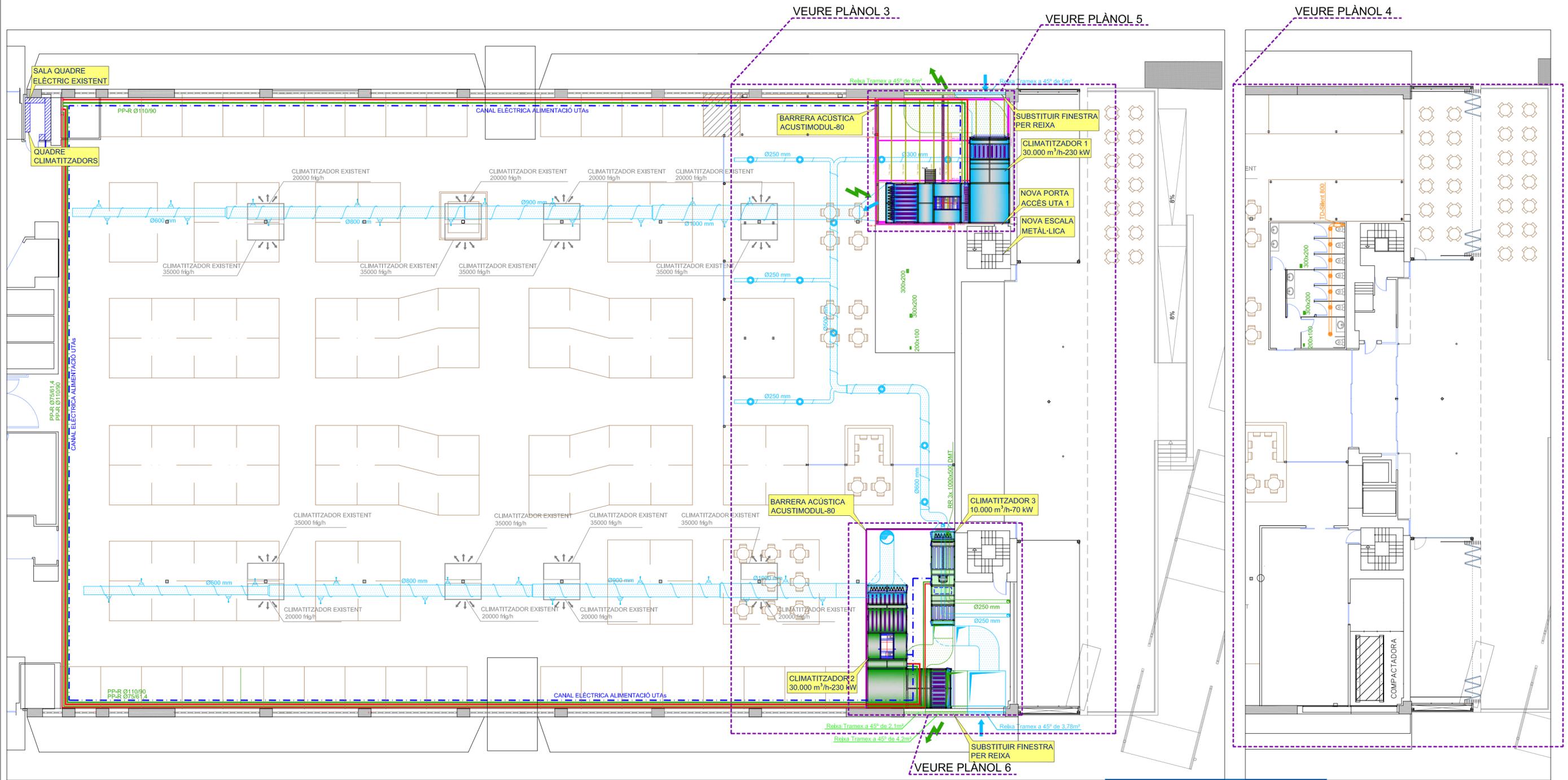
VISAT LE054653
 25/11/2022

Col·legiat: RIVEIRO COLOM, JAVIER - 8704
 Emplaçament: C/ JOSEP SARDÀ I CAILÀ, s/n
 Situació: REUS



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

PETICIONARI:  REUS MOBILITAT I SERVEIS, S.A.		SITUACIÓ: C/ SARDÀ I CAILÀ, s/n (REUS-TARRAGONA)	
DESCRIPCIÓ PLANOL: SITUACIÓ I EMLAÇAMENT		PROJECTE: MILLORA CLIMATITZACIÓ MERCAT MUNICIPAL DE REUS	
 XAVIER RIVEIRO COLOM Núm. Colegiado: 8704-T ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L.		ESCALA: 1/1000 1/2000	PLANOL NÚM. 1
		CLIENT núm. 397	



PLANTA CLIMATITZACIÓ - COTA +7m

LLEGENDA VENTILACIÓ

- CONDUCTE EXTRACCIÓ AIRE PVC
- EXTRACTOR Soler&Palau TD-SILENT
- BOCA D'EXTRACCIÓ
- CONDUCTE VERTICAL EXTRACCIÓ AIRE

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- REIXA DE RETORN LAMES FIXES AMB FILTRE
- REIXA DE TRAMES A 45°
- CONDUCTE DISTRIBUCIÓ AIRE CIRCULAR METÀLIC AMB AÏLLAMENT INTERIOR
- DIFUSOR CIRCULAR TERMORREGULABLE Ø250/500
- DIFUSOR DE LLARG ABAST Ø300
- CONDUCTE VERTICAL
- CONDUCTE AÏLLAT DISTRIBUCIÓ AIGUA POLIPROPILÈ MULTICAPA PP-R

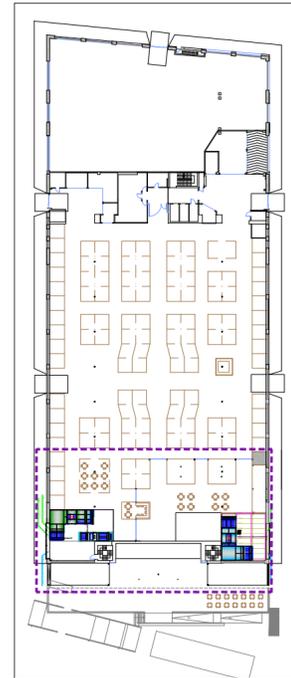
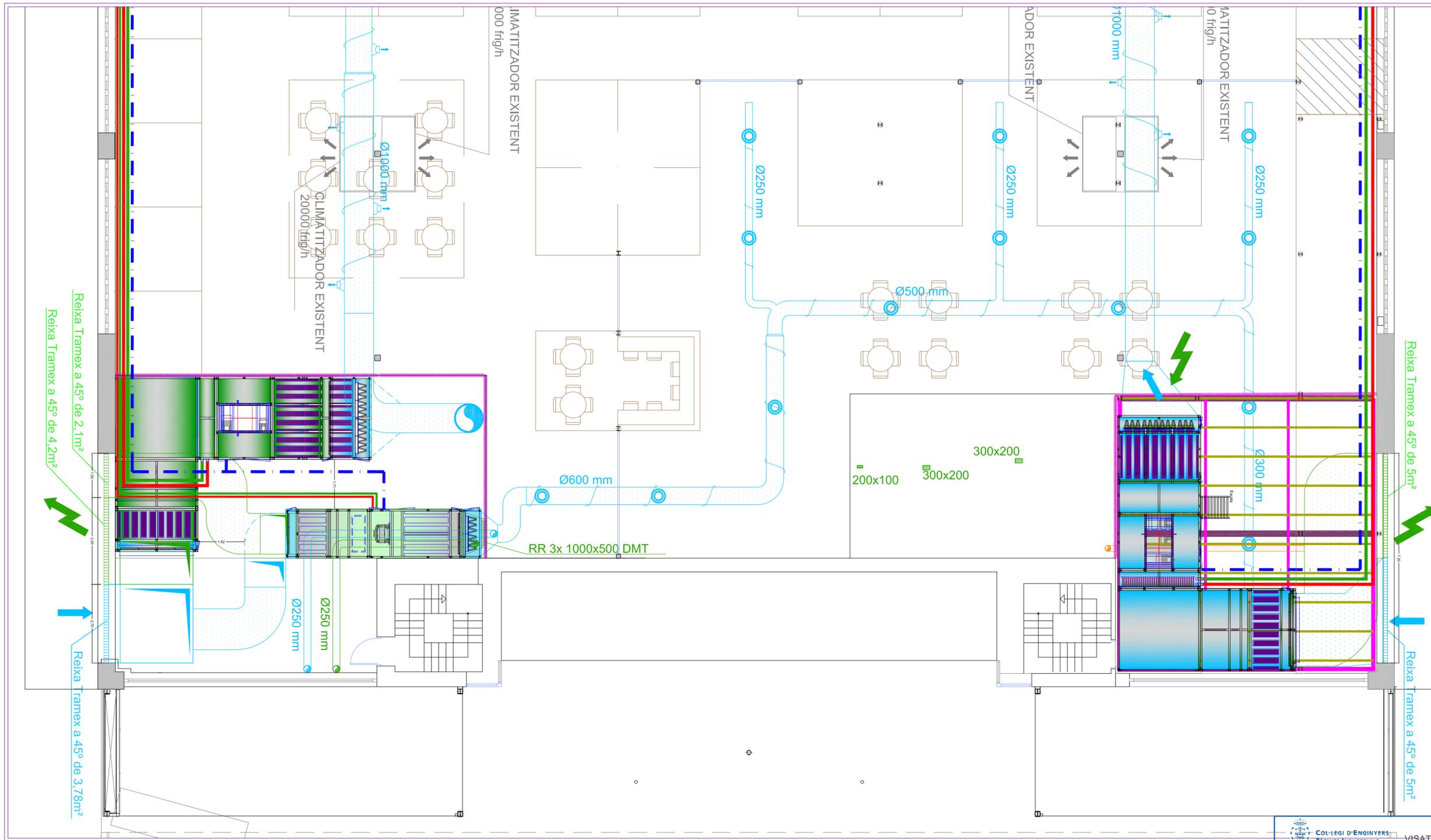
PLANTA CLIMATITZACIÓ - COTA +2,5m
VISAT LE054653
25/11/2022

COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: RIVEIRO COLOM, JAVIER - 8704
Emplaçament: C/ JOSEP SARDÀ I CALA, s/n
Situació: REUS

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CosQR

E5	Obres ajuntament	21/11/2022
REV.	DESCRIPCIÓ	DATA
PETICIONARI: MERCAT CENTRAL DE REUS REUS MOBILITAT I SERVEIS, S.A.		SITUACIÓ: C/ SARDÀ I CAILÀ, s/n (REUS-TARRAGONA)
DESCRIPCIÓ PLANOL: PLANTA CLIMATITZACIÓ - VISTA GENERAL		PROJECTE: MILLORA MUNICIPAL MERCAT MUNICIPAL DE REUS
XAVIER RIVEIRO COLOM Núm. Colegiado: 8704-T	ESCALA: 1/200	PLANOL NÚM. 2 CLIENT núm. 397
ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L.		



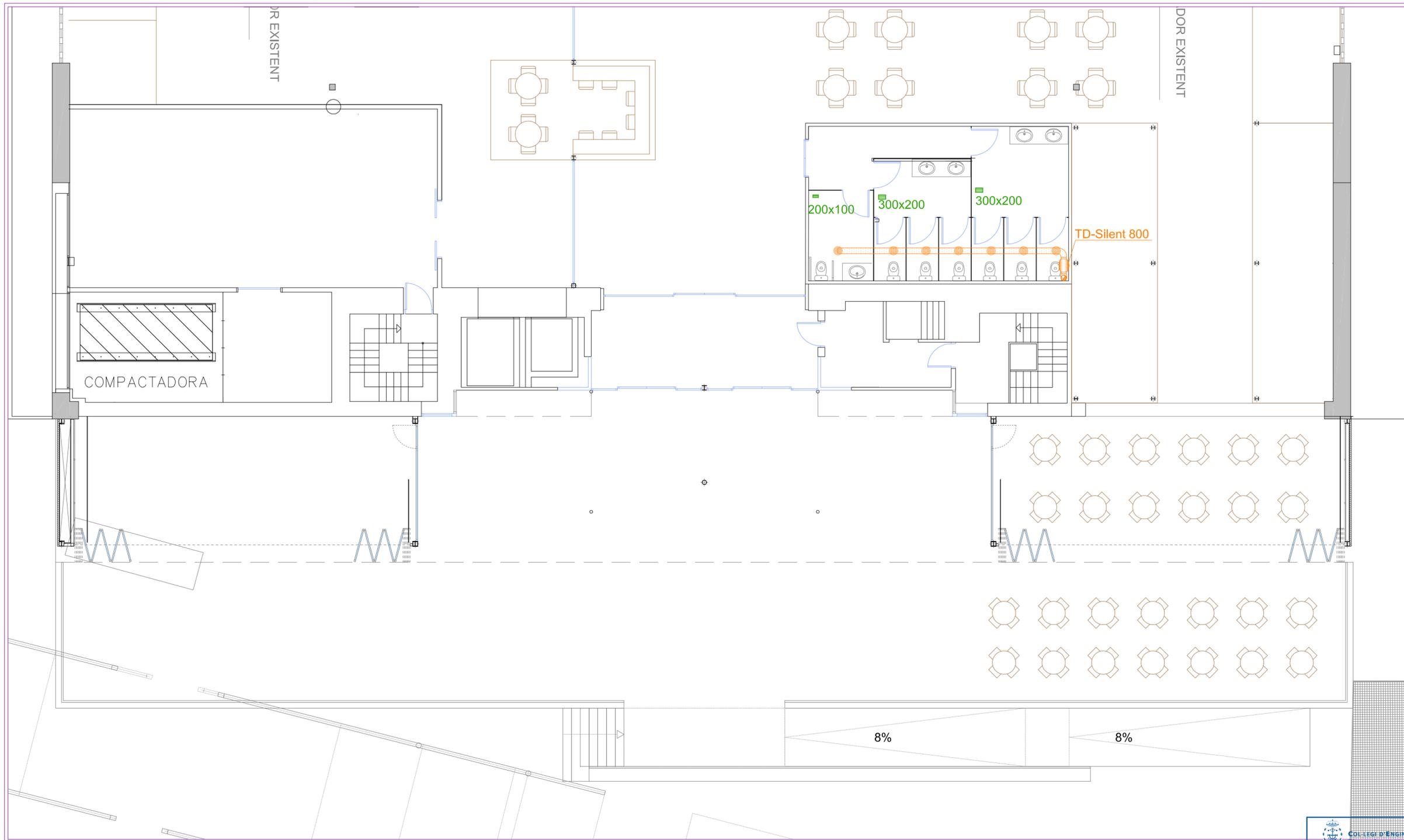
PLÀNOL ÍNDEX (1/1000)

LLEGENDA VENTILACIÓ	
	CONDUCTE EXTRACCIÓ AIRE PVC
	EXTRACTOR Soler&Palau TD-SILENT
	BOCA D'EXTRACCIÓ
	CONDUCTE VERTICAL EXTRACCIÓ AIRE

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
	REIXA DE RETORN LAMES FIXES AMB FILTRE
	REIXA DE TRAMES A 45°
	CONDUCTE DISTRIBUCIÓ AIRE CIRCULAR METÀLIC AMB AÏLLAMENT INTERIOR
	DIFUSOR CIRCULAR TERMORREGULABLE Ø250/500
	DIFUSOR DE LLARG ABAST Ø300
	CONDUCTE VERTICAL
	CONDUCTE AÏLLAT DISTRIBUCIÓ AIGUA POLIPROPILÉ MULTICAPA PP-R

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA
 VISAT LE054653
 25/11/2022
Col·legiat: RIVERO COLOM, JAVIER - 8704
 Emplaçament: C/ JOSEP SARDÀ I CAILÀ, s/n
 Situació: REUS
 La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodQR

E5	Obres ajuntament	21/11/2022
REV.	DESCRIPCIÓ	DATA
PETICIONARI: MERCAT CENTRAL DE REUS REUS MOBILITAT I SERVEIS, S.A.		SITUACIÓ: C/ SARDÀ I CAILÀ, s/n (REUS-TARRAGONA)
DESCRIPCIÓ PLANOL: PLANTA CLIMATITZACIÓ - ZONA AGRO-MERCAT DETALL A COTA +7 m		PROJECTE: MILLORA CLIMATITZACIÓ MERCAT MUNICIPAL DE REUS
 XAVIER RIVEIRO COLOM Núm. Colegiado: 8704-T ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L.		ESCALA: 1/100 PLANOL NÚM. 3 CLIENT núm. 397



PLÀNOL ÍNDEX (1/1000)

LLEGENDA VENTILACIÓ

- CONDUCTE EXTRACCIÓ AIRE PVC
- EXTRACTOR Soler&Palau TD-SILENT
- BOCA D'EXTRACCIÓ
- CONDUCTE VERTICAL EXTRACCIÓ AIRE

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- REIXA DE RETORN LAMES FIXES AMB FILTRE
- REIXA DE TRAMEX A 45°
- CONDUCTE DISTRIBUCIÓ AIRE CIRCULAR METÀLIC AMB AÏLLAMENT INTERIOR
- DIFUSOR CIRCULAR TERMORREGULABLE Ø250/500
- DIFUSOR DE LLARG ABAST Ø300
- CONDUCTE VERTICAL
- CONDUCTE AÏLLAT DISTRIBUCIÓ AIGUA POLIPROPILE MULTICAPA PP-R

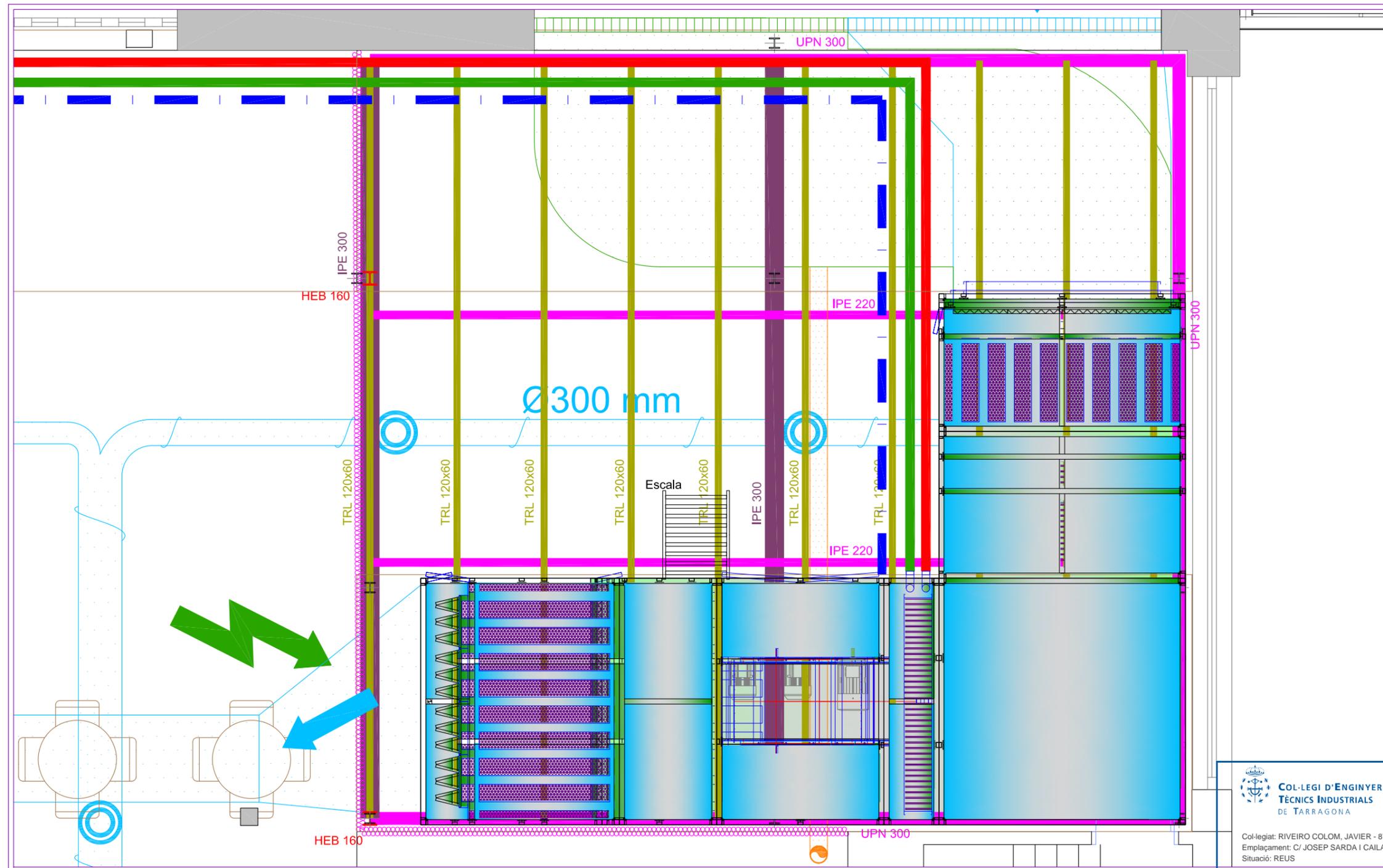
**COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA**

VISAT LE054653
25/11/2022

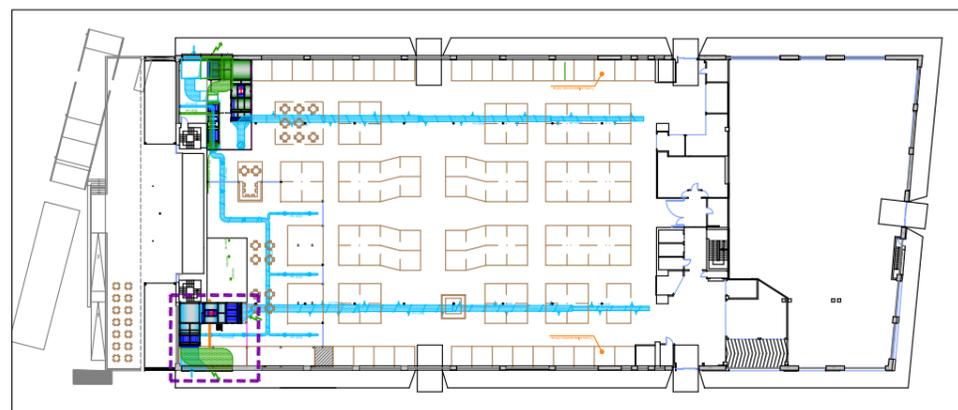
Col·legiat: RIVEIRO COLOM, JAVIER - 8704
Emplaçament: C/ JOSEP SARDÀ I CAILÀ, s/n
Situació: REUS

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CosQR

E5	Obres ajuntament	21/11/2022
REV.	DESCRIPCIÓ	DATA
PETICIONARI: MERCAT CENTRAL DE REUS REUS MOBILITAT I SERVEIS, S.A.		SITUACIÓ: C/ SARDÀ I CAILÀ, s/n (REUS-TARRAGONA)
DESCRIPCIÓ PLANOL: PLANTA CLIMATITZACIÓ - ZONA AGRO-MERCAT DETALL A COTA +2,5 m		PROJECTE: MILLORA CLIMATITZACIÓ MERCAT MUNICIPAL DE REUS
XAVIER RIVEIRO COLOM Núm. Colegiado: 8704-T ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L.		ESCALA: 1/100 PLANOL NÚM. 4 CLIENT núm. 397



CLIMATITZADOR 1: 30.000 m³/h-230 kW (1/50)



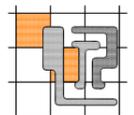
PLÀNOL ÍNDEX (1/1000)

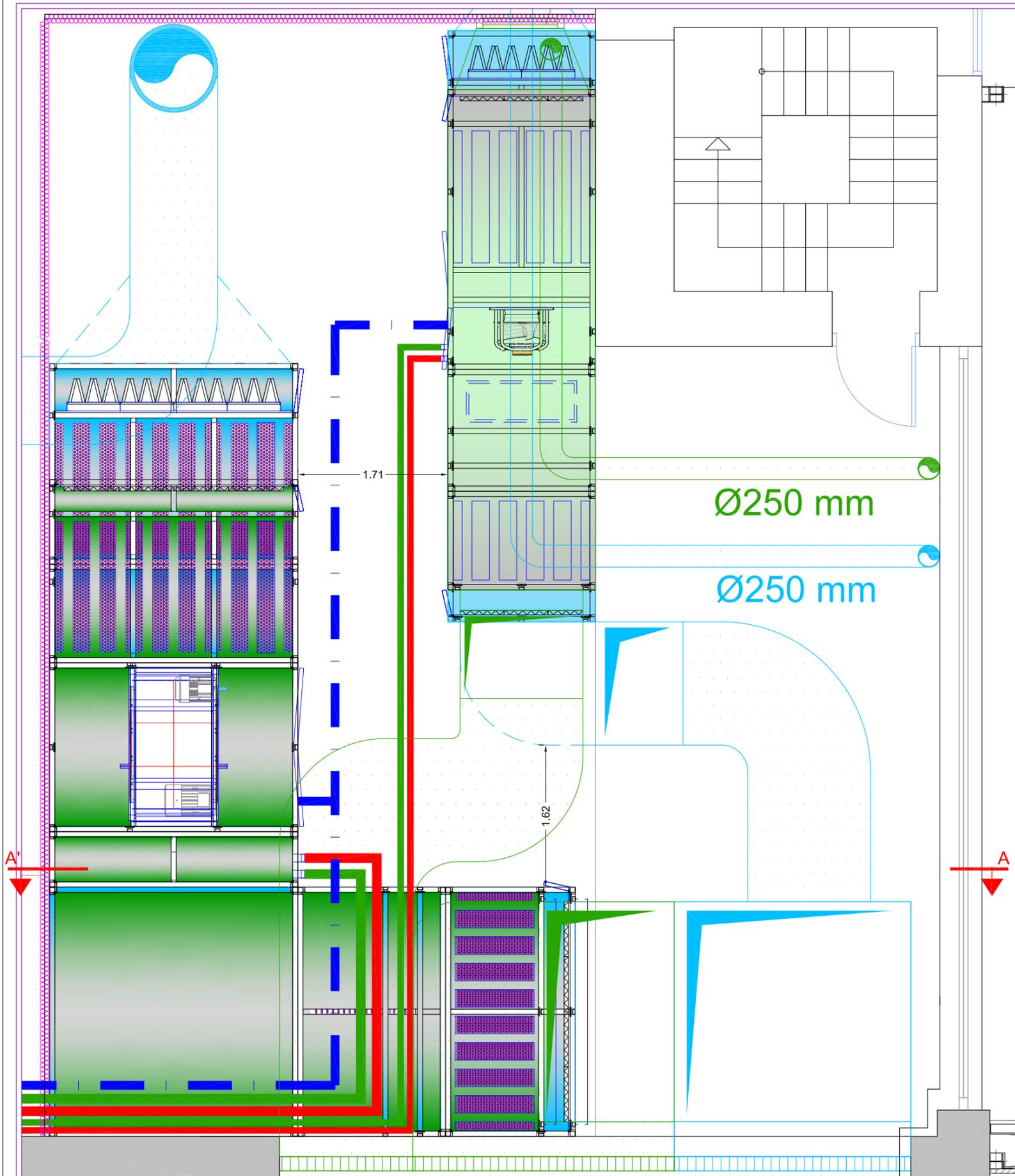

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA
 Col·legiat: RIVEIRO COLOM, JAVIER - 8704
 Emplaçament: C/ JOSEP SARDA I CAILÀ, s/n
 Situació: REUS

VISAT LE054653
 25/11/2022

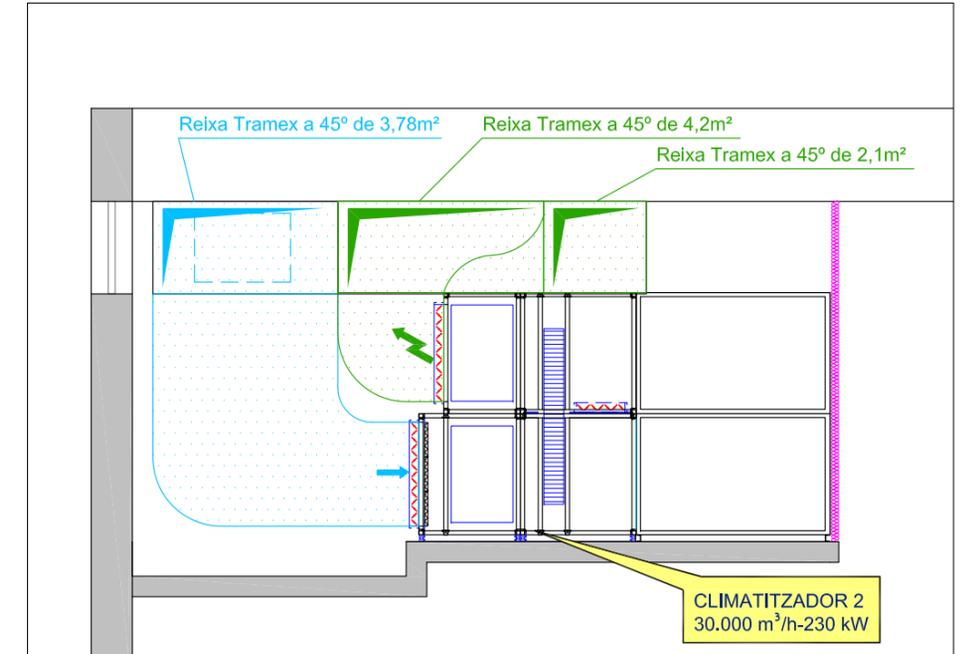


La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodQR

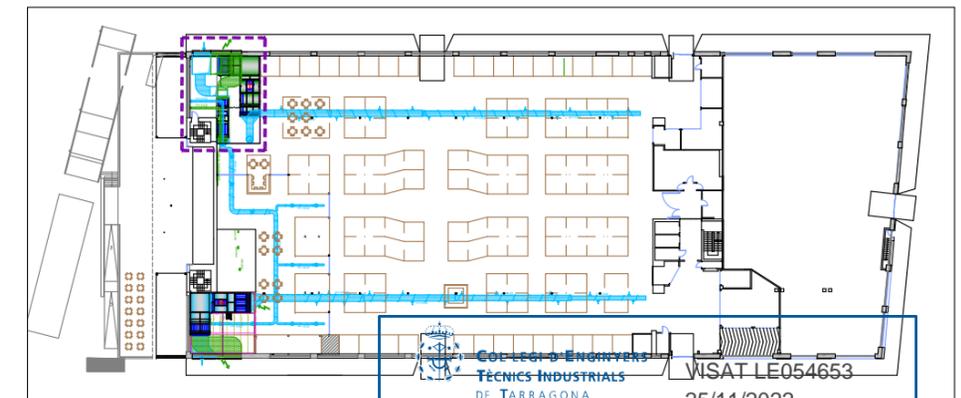
E5	Obres ajuntament	21/11/2022
REV.	DESCRIPCIÓ	DATA
PETICIONARI:  MERCAT CENTRAL DE REUS REUS MOBILITAT I SERVEIS, S.A.		SITUACIÓ: C/ SARDÀ I CAILÀ, s/n (REUS-TARRAGONA)
DESCRIPCIÓ PLANOL: DETALL EMPLAÇAMENT UTA 1		PROJECTE: MILLORA CLIMATITZACIÓ MERCAT MUNICIPAL DE REUS
 XAVIER RIVEIRO COLOM Núm. Colegiado: 8704-T ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L.	ESCALA: 1/50	PLANOL NÚM. 5 CLIENT núm. 397



CLIMATITZADOR 2 (30.000 m³/h-230 kW) i CLIMATITZADOR 3 (10.000 m³/h-70 kW) (1/50)

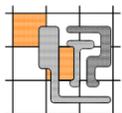


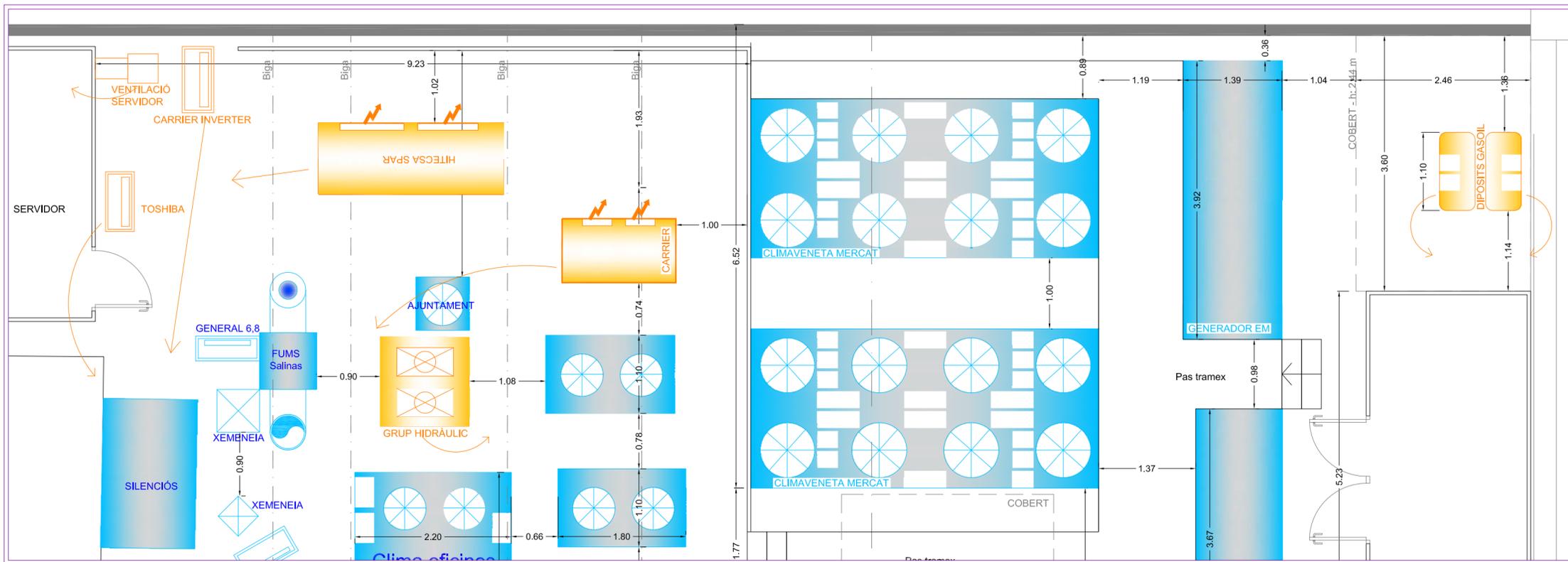
SECCIÓ A-A' (1/1000)



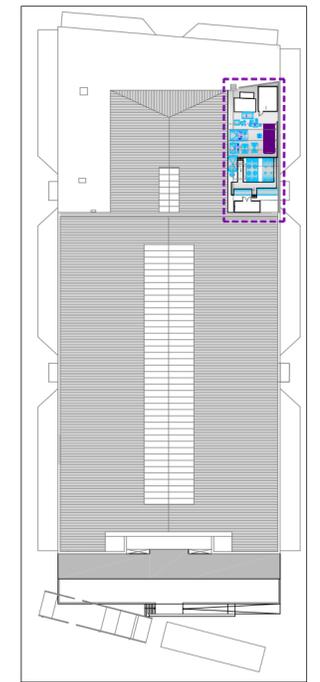
PLÀNOL ÍNDEX (1/1000)

COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA
WISAT LE054653
25/11/2022
Col·legiat: RIVEIRO COLOM, JAVIER - 8704
Emplaçament: C/ JOSEP SARDÀ I CAILÀ, s/n
Situació: REUS
La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodQR

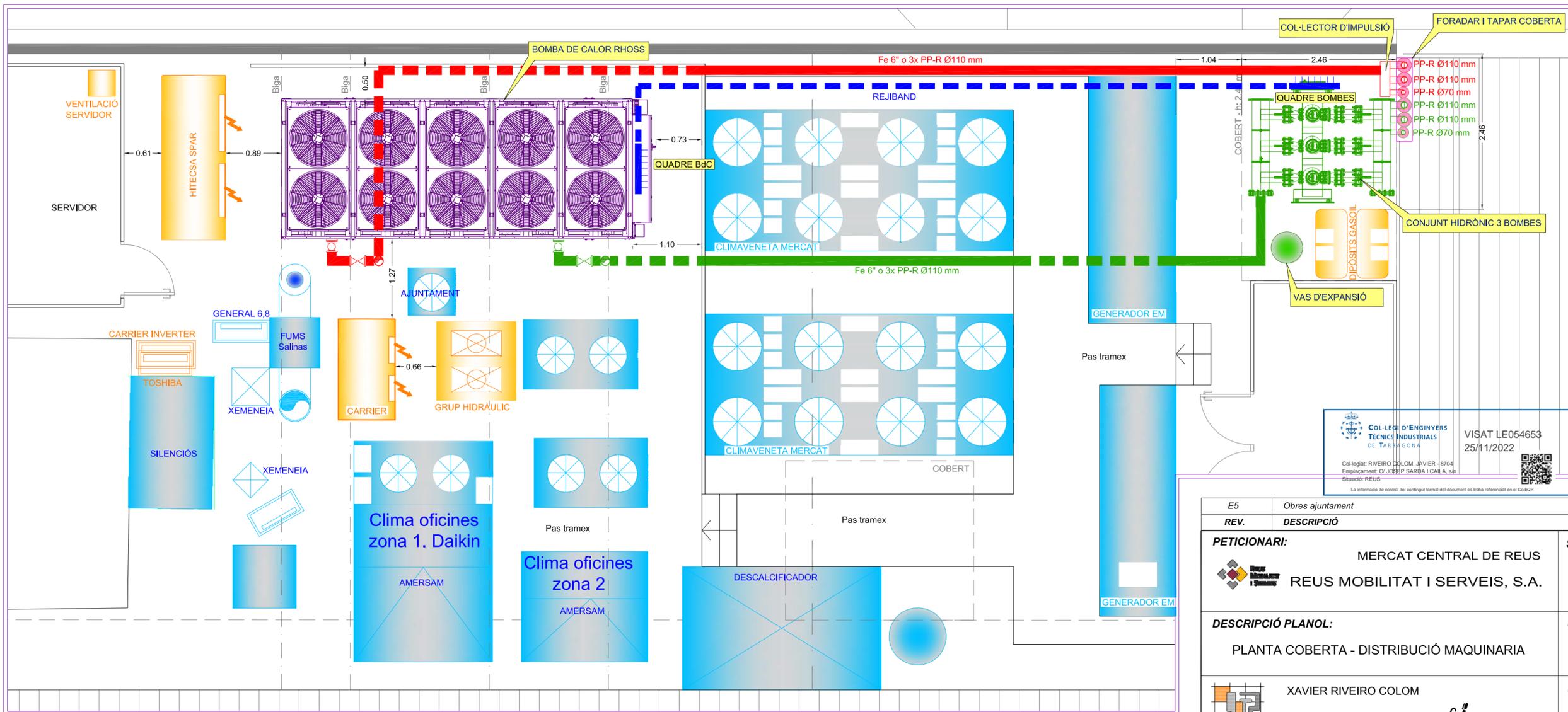
E5	Obres ajuntament	21/11/2022
REV.	DESCRIPCIÓ	DATA
PETICIONARI:  MERCAT CENTRAL DE REUS REUS MOBILITAT I SERVEIS, S.A.		SITUACIÓ: C/ SARDÀ I CAILÀ, s/n (REUS-TARRAGONA)
DESCRIPCIÓ PLANOL: DETALL EMPLAÇAMENT UTAs 2-3		PROJECTE: MILLORA CLIMATITZACIÓ MERCAT MUNICIPAL DE REUS
 XAVIER RIVEIRO COLOM Núm. Colegiado: 8704-T ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L.		ESCALA: 1/50 PLANOL NÚM. 6 CLIENT núm. 397



ESTAT ACTUAL - DESPLAÇAMENT MAQUINARIA (1/50)



PLÀNOL ÍNDEX (1/1000)



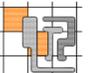
ESTAT REFORMAT - MÀQUINES DESPLAÇADES (1/50)

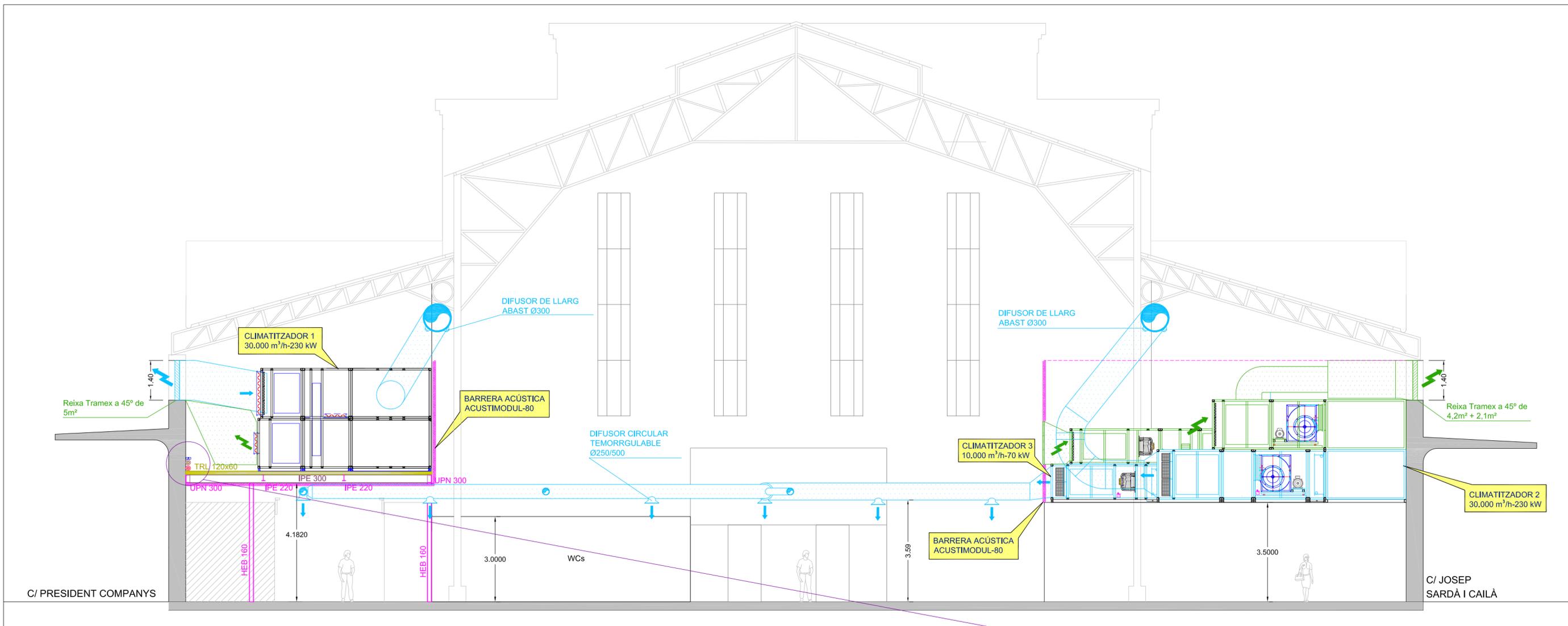
COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE054653
25/11/2022

Col·legiat: RIVEIRO COLOM JAVIER - 8704
Emplaçament: C/ JOSEP SARDÀ I CAILÀ, s/n
Situació: REUS

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

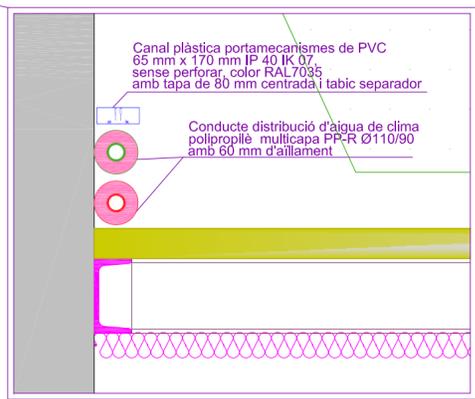
E5	Obres ajuntament	21/11/2022
REV.	DESCRIPCIÓ	DATA
PETICIONARI:  MERCAT CENTRAL DE REUS REUS MOBILITAT I SERVEIS, S.A.		SITUACIÓ: C/ SARDÀ I CAILÀ, s/n (REUS-TARRAGONA)
DESCRIPCIÓ PLANOL: PLANTA COBERTA - DISTRIBUCIÓ MAQUINARIA		PROJECTE: MILLORA CLIMATITZACIÓ MERCAT MUNICIPAL DE REUS
 XAVIER RIVEIRO COLOM Núm. Colegiado: 8704-T ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L.		ESCALA: 1/50 PLÀNOL NÚM. 7 CLIENT núm. 397



SECCIÓ A-A' (1/100)


COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA
 Col·legiat: RIVEIRO COLOM, JAVIER - 8704
 Emplaçament: C/ JOSEP SARDÀ I CAILÀ, s/n
 Situació: REUS
 La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codici.

VISAT LE054653
 25/11/2022

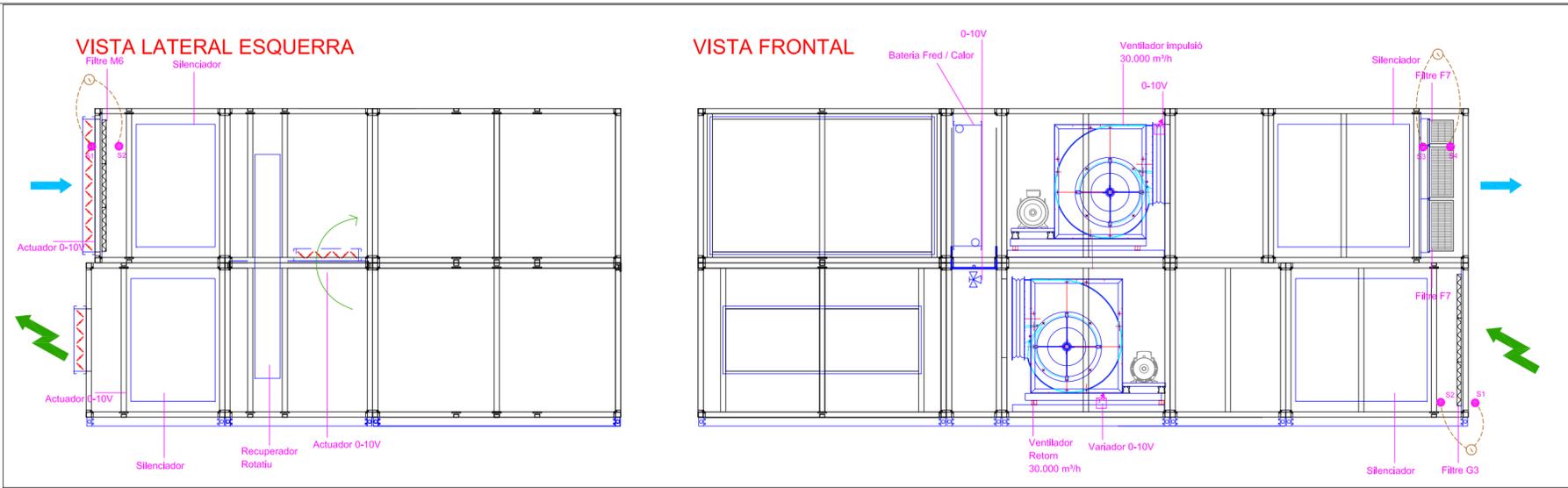



DETALL TUBS AIGUA I CANAL (1/20)

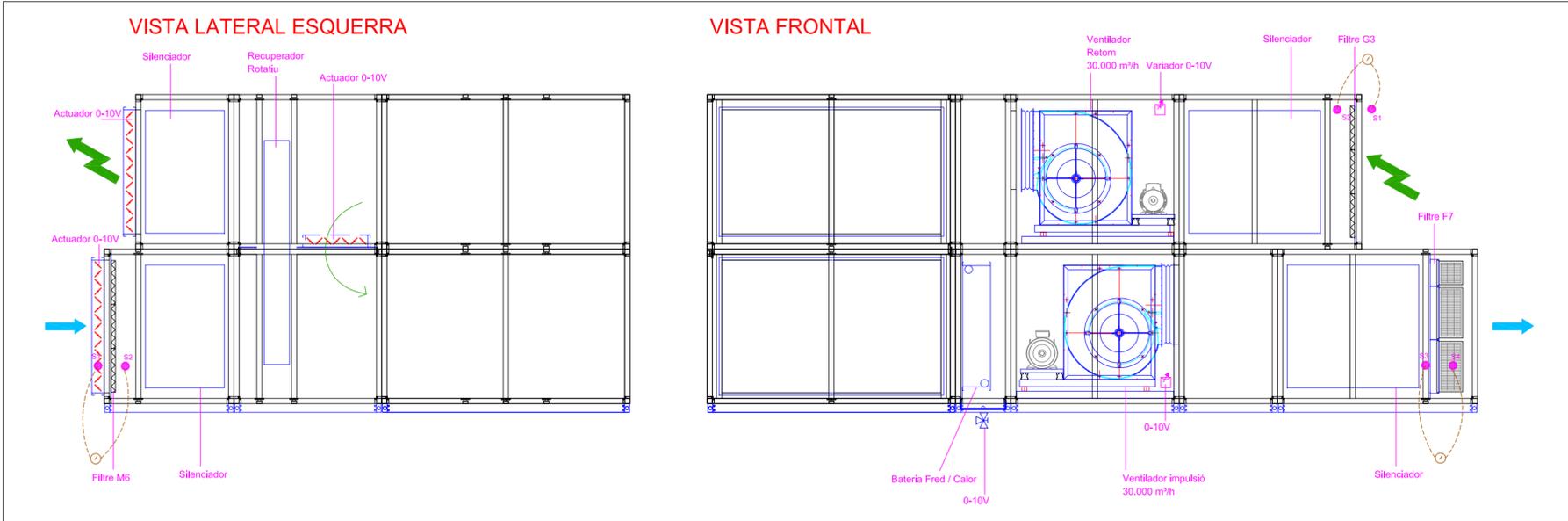


PLÀNOL ÍNDEX (1/750)

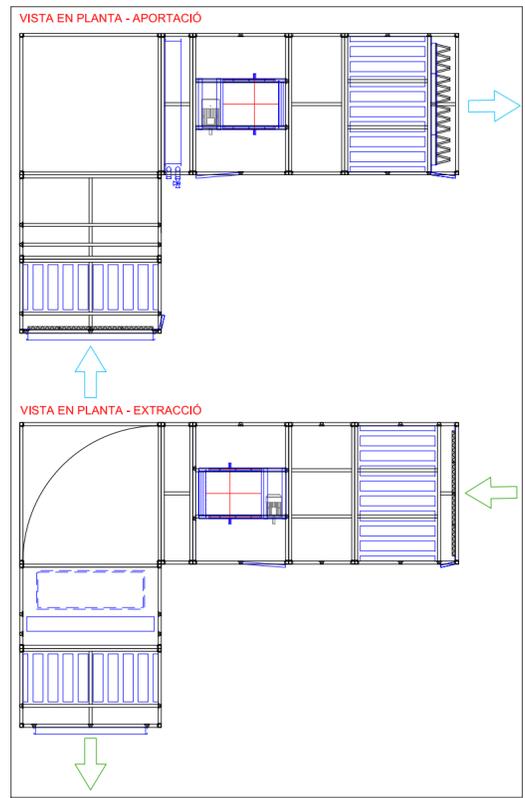
E5	Obres ajuntament	21/11/2022
REV.	DESCRIPCIÓ	DATA
PETICIONARI:  MERCAT CENTRAL DE REUS REUS MOBILITAT I SERVEIS, S.A.		SITUACIÓ: C/ SARDÀ I CAILÀ, s/n (REUS-TARRAGONA)
DESCRIPCIÓ PLANOL: SECCIÓ		PROJECTE: MILLORA CLIMATITZACIÓ MERCAT MUNICIPAL DE REUS
 XAVIER RIVEIRO COLOM Núm. Colegiado: 8704-T ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L.		ESCALA: 1/100 PLANOL NÚM. 8 CLIENT núm. 397



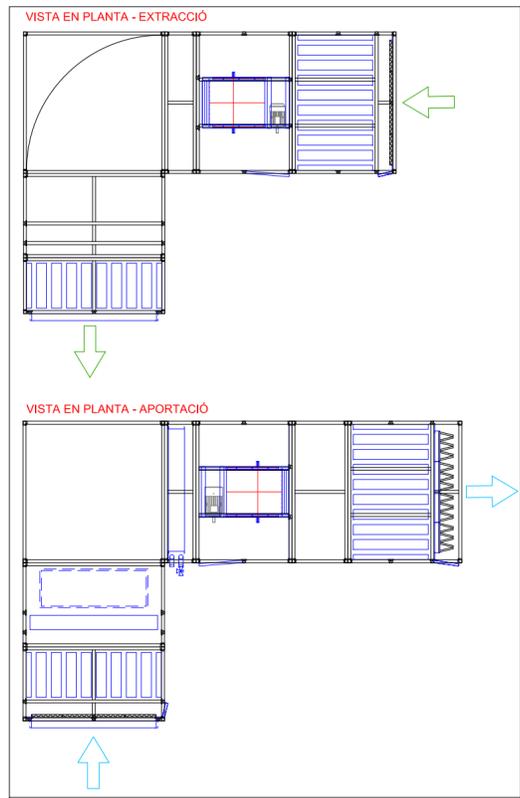
CONFIGURACIÓ CLIMATITZADOR 1 (1/50)



CONFIGURACIÓ CLIMATITZADOR 2 (1/50)



CONFIGURACIÓ CLIMATITZADOR 1 (1/100)



CONFIGURACIÓ CLIMATITZADOR 2 (1/100)

Filtre de bolsas rígidas eficiencia F7 Airsuite (EN 779) - ISO ePM1 50% (ISO 16890) N°8 592 x 592 x 290 + N°4 592 x 287 x 290 mm
Guia marco de chapa galvanizada N°8 610x610x100 + N°4 610x305x100 mm
Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador
Silenciador longitud N°2 1500X1400X100 + N°8 1500X1400X200 mm acabado de chapa galvanizada
Filtre sintético plegado eficiencia G3 (EN 779) - ISO ePM10 75% (ISO 16890) N°12 625 x 500 x 48 mm
Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador
Silenciador longitud N°2 1500X1400X100 + N°8 1500X1400X200 mm acabado de chapa galvanizada
Con motor preparado para inverter IE3
Soportes antivibrantes de goma
Paneles de aislamiento acústico con láminas de caucho polimérico de alta densidad
Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador
Con motor preparado para inverter IE3
Soportes antivibrantes de goma
Paneles de aislamiento acústico con láminas de caucho polimérico de alta densidad
Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador
Telaio in ferro zincato 1,5 mm
N°1 Compuerta de recirculació en aluminum dimensiones 2100x710 mm. Caudal de aire 30000 m3/h
Silenciador longitud N°2 900X1400X100 + N°8 900X1400X200 mm acabado de chapa galvanizada
Filtre sintético plegado eficiencia M6 (EN 779) - ISO ePM10 75% (ISO 16890) N°12 625 x 500 x 48 mm
Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador
Silenciador longitud N°2 900X1400X100 + N°8 900X1400X200 mm acabado de chapa galvanizada
N°1 Compuerta en aluminum dimensiones 2500x1510 mm .Caudal de aire 30000 m3/h
N°1 Compuerta en aluminum dimensiones 2500x1410 mm .Caudal de aire 30000 m3/h

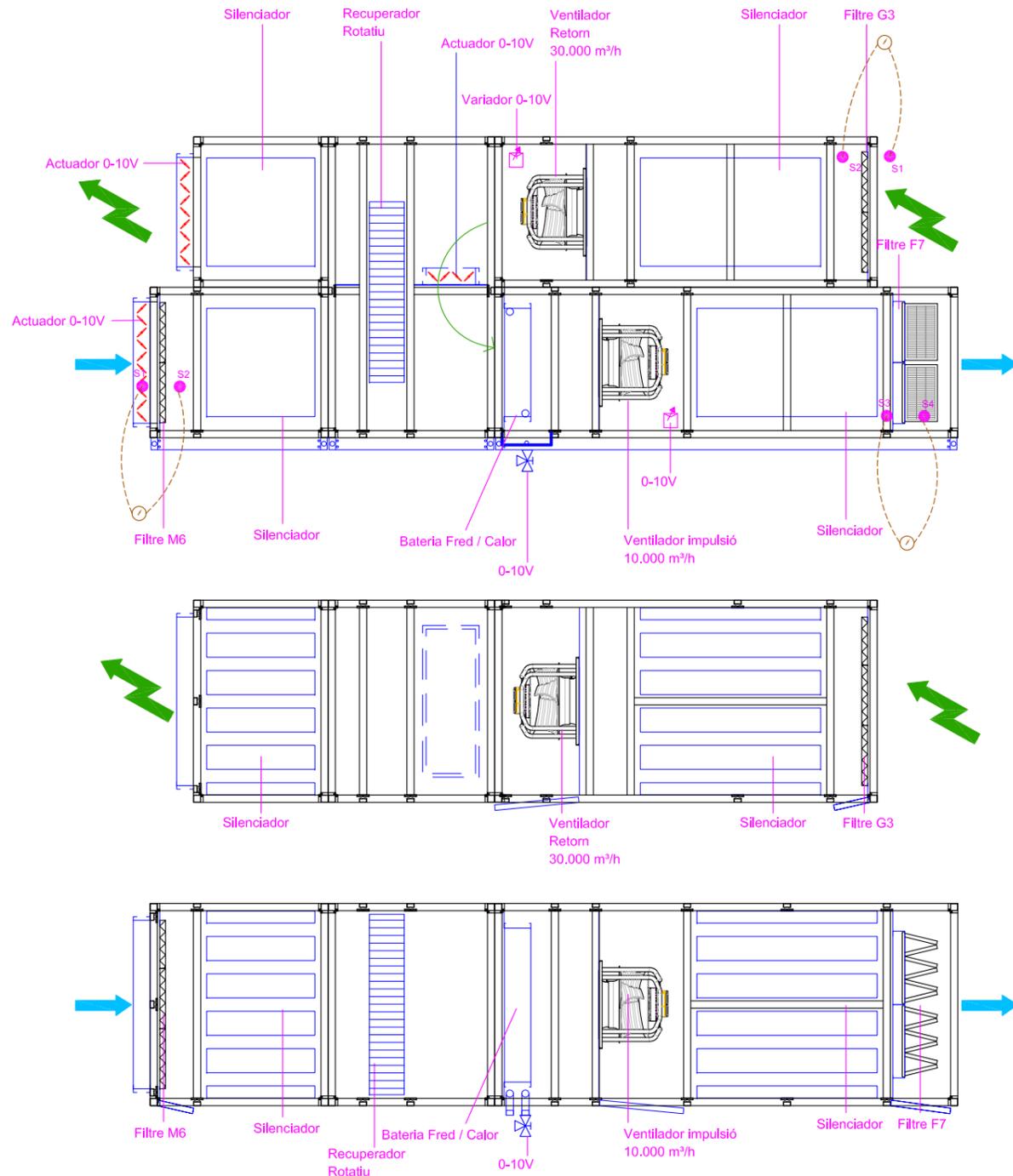
COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE054653
25/11/2022

Col·legiat: RIVEIRO COLOM, JAVIER - 8704
Emplaçament: C/ JOSEP SARDÀ I CAILÀ, s/n
Situació: REUS

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

REV.	DESCRIPCIÓ	DATA
E5	Obres ajuntament	21/11/2022
PETICIONARI:		SITUACIÓ:
MERCAT CENTRAL DE REUS REUS MOBILITAT I SERVEIS, S.A.		C/ SARDÀ I CAILÀ, s/n (REUS-TARRAGONA)
DESCRIPCIÓ PLANOL:		PROJECTE:
DETALL UTA RHOSS 230 kW - 30.000 m3/h		MILLORA CLIMATITZACIÓ MERCAT MUNICIPAL DE REUS
		ESCALA:
XAVIER RIVEIRO COLOM Núm. Colegiado: 8704-T		1/50
ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L.		PLANOL NÚM.
		9
		CLIENT núm. 397



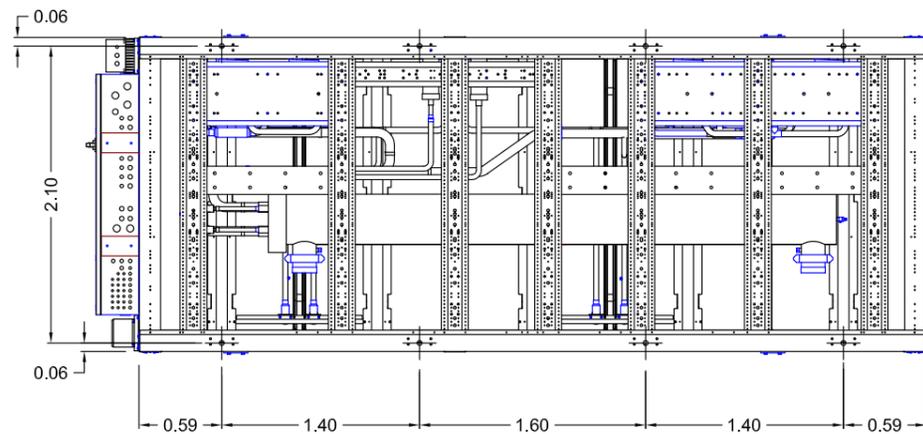
Filtro de bolsas rígidas eficiencia F7 Airsuite (EN 779) - ISO ePM1 50% (ISO 16890) N°4 592 x 490 x 290 mm
Guía marco de chapa galvanizada N°4 610x508x100 mm
Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador
Silenciador longitud N°2 1500X900X100 + N°4 1500X900X200 mm acabado de chapa galvanizada
Filtro sintético plegado eficiencia G3 (EN 779) - ISO ePM10 75% (ISO 16890) N°12 625 x 500 x 48 mm
Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador
Silenciador longitud N°2 1500X900X100 + N°4 1500X900X200 mm acabado de chapa galvanizada
Inverter integrado nel motore elettronico
Paneles de aislamiento acústico con láminas de caucho polimérico de alta densidad
Inverter integrado nel motore elettronico
Paneles de aislamiento acústico con láminas de caucho polimérico de alta densidad
Telaio in ferro zincato 1,5 mm
N°1 Compuerta de recirculación en aluminum dimensiones 1200x410 mm. Caudal de aire 10000 m3/h
Silenciador longitud N°2 900X900X100 + N°4 900X900X200 mm acabado de chapa galvanizada
Filtro sintético plegado eficiencia M6 (EN 779) - ISO ePM10 75% (ISO 16890) N°4 500 x 500 x 48 + N°2 400 x 500 x 48 mm
Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador
Silenciador longitud N°2 900X900X100 + N°4 900X900X200 mm acabado de chapa galvanizada
N°1 Compuerta en aluminum dimensiones 1400x1010 mm .Caudal de aire 10000 m3/h
N°1 Compuerta en aluminum dimensiones 1400x910 mm .Caudal de aire 10000 m3/h

VISAT LE054653
25/11/2022

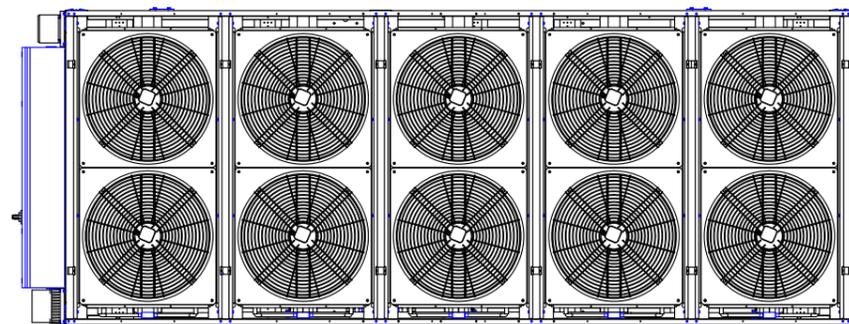
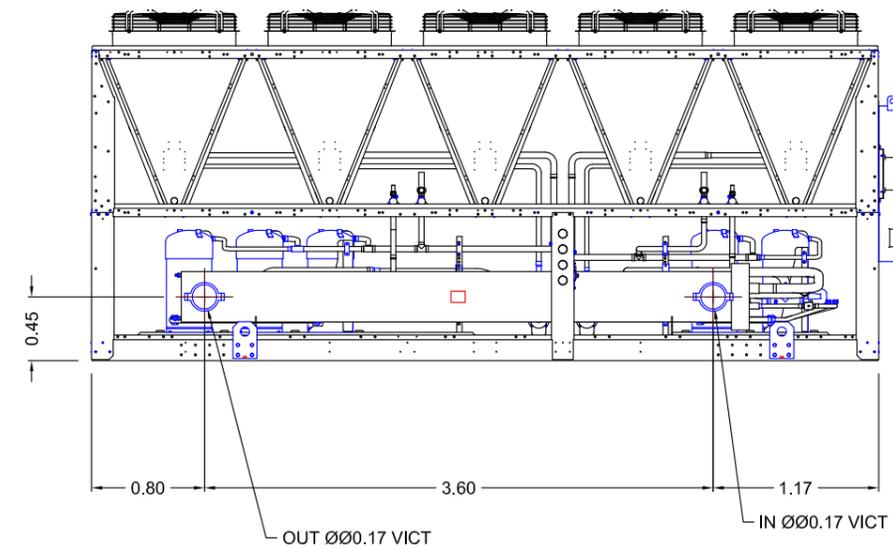
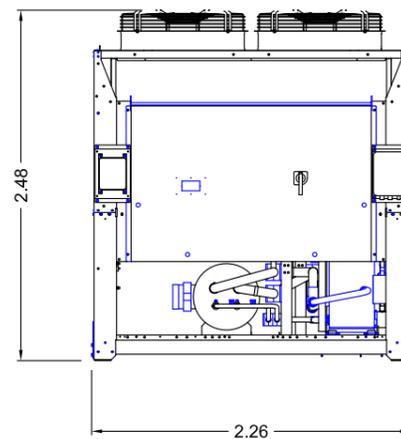
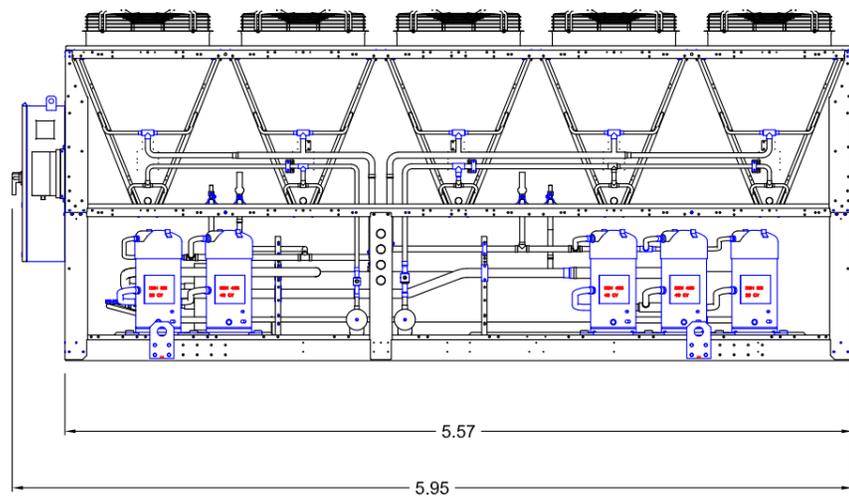
Col·legiat: RIVEIRO COLOM, JAVIER - 8704
Emplaçament: C/ JOSEP SARDÀ I CAILÀ, s/n
Situació: REUS

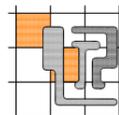
La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

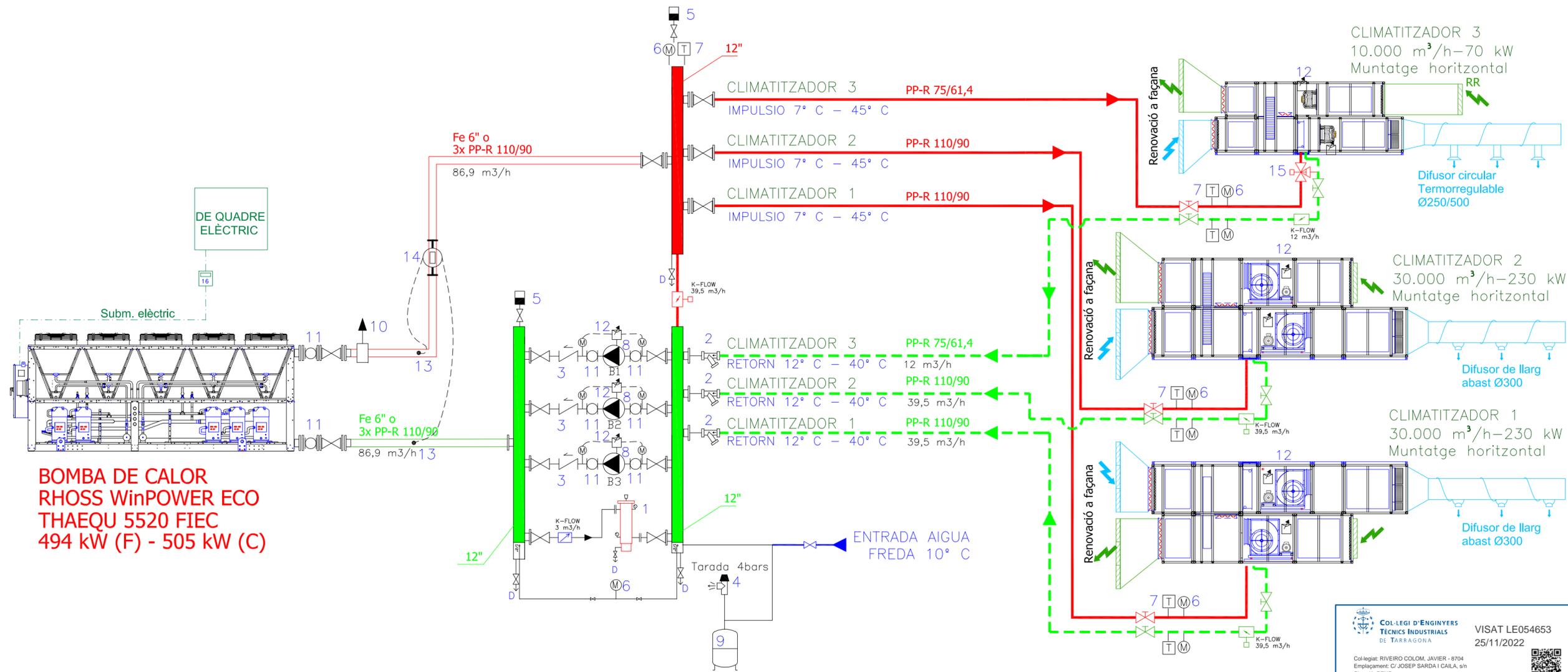
E5	Obres ajuntament	21/11/2022
REV.	DESCRIPCIÓ	DATA
PETICIONARI: MERCAT CENTRAL DE REUS REUS MOBILITAT I SERVEIS, S.A.		SITUACIÓ: C/ SARDÀ I CAILÀ, s/n (REUS-TARRAGONA)
DESCRIPCIÓ PLANOL: DETALL UTA RHOSS 70 kW - 10.000 m3/h		PROJECTE: MILLORA CLIMATITZACIÓ MERCAT MUNICIPAL DE REUS
XAVIER RIVEIRO COLOM Núm. Colegiado: 8704-T ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L.	ESCALA: 1/50	PLANOL NÚM. 10
	CLIENT núm. 397	




COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA
 VISAT LE054653
 25/11/2022
 Col·legiat: RIVEIRO COLOM, JAVIER - 8704
 Emplaçament: C/ JOSEP SARDA I CAILÀ, s/n
 Situació: REUS
 La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodQR



REV.	DESCRIPCIÓ	DATA
E5	Obres ajuntament	21/11/2022
PETICIONARI:  MERCAT CENTRAL DE REUS REUS MOBILITAT I SERVEIS, S.A.		SITUACIÓ: C/ SARDÀ I CAILÀ, s/n (REUS-TARRAGONA)
DESCRIPCIÓ PLANOL: DETALL BOMBA DE CALOR RHOSS WinPOWER ECO 494 kW (fred) - 505 kW (calor)		PROJECTE: MILLORA CLIMATITZACIÓ MERCAT MUNICIPAL DE REUS
 XAVIER RIVEIRO COLOM Núm. Colegiado: 8704-T ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L.		ESCALA: 1/50 PLANOL NÚM. 11 CLIENT núm. 397



BOMBA DE CALOR
RHOSS WinPOWER ECO
THAEQU 5520 FIEC
494 kW (F) - 505 kW (C)

COL·LEGI D'ENGINYERS
 TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

VISAT LE054653
 25/11/2022

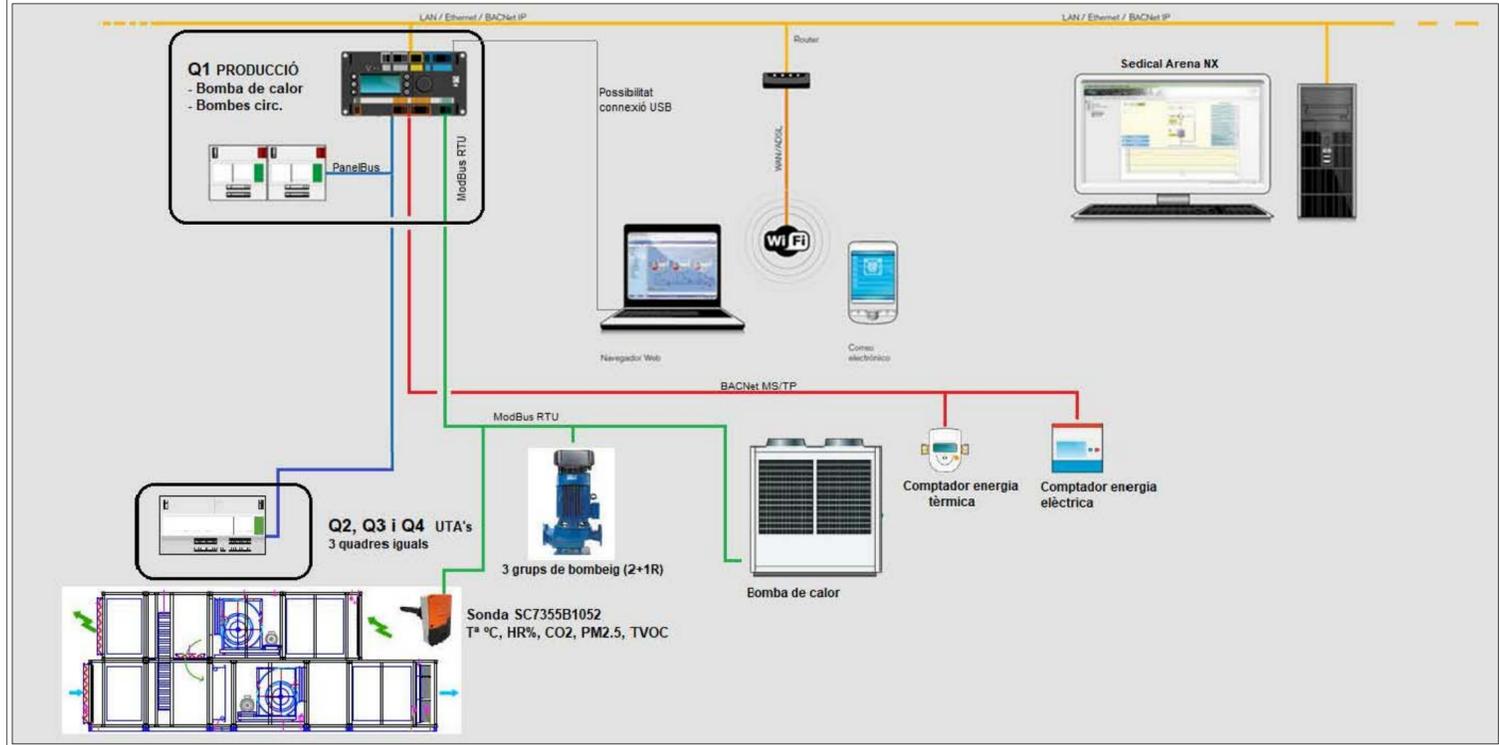
Col·legiat: RIVERRO COLOM, JAVIER - 8704
 Emplaçament: C/ JOSEP SARDÀ I CAILÀ, s/n
 Situació: REUS

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodQR

- CIRCUIT HIDRÀULIC**
- FILTRE DIAMANT ADISA BABY 2,7 m³/h
 - FILTRE DE MALLA
 - VÀLVULA DE RETENCIÓ
 - VÀLVULA DE SEGURETAT PER SOBREPRESSIÓ
 - PURGADOR D'AIRE SEDICAL ESPIROTOP
 - MANÒMETRE DE GLICERINA
 - TERMÒMETRE DE BULB
 - BOMBA CIRCULADORA 50 m³/h 2,5 kg/cm²
 - VAS D'EXPANSIÓ 140 LITRES SEDICAL
 - DETECTOR DE FLUX
 - ESMORTEÏDOR
 - VARIADOR DE FREQUÈNCIA
 - SONDA DE TEMPERATURA
 - COMPTADOR DE CABAL
 - VÀLVULA 3 VIES MOTORITZADA
 - COMPTADOR ENERGIA ELÈCTRICA
 - BUIDAT
- ELEMENTS DE CONTROL A INSTAL·LAR:**
- ELEMENT
- BOMBES CIRCULADORES - SONDES DE TEMPERATURA I DE PRESSIÓ
 - BOMBES DE CALOR - SONDES DE TEMPERATURA I DE PRESSIÓ
 - SENYAL FUNCIONAMENT ON/OFF
 - REGULACIÓ VARIADOR
 - SONDES DE TEMPERATURA I DE PRESSIÓ (ENTRADA I SORTIDA)
 - SENYAL FUNCIONAMENT ON/OFF

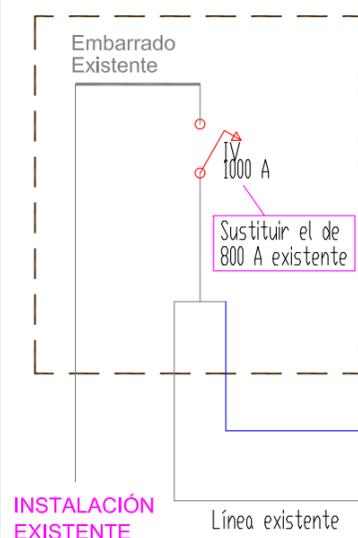
- LLEGGENDA CIRCUIT HIDRÀULIC**
- IMPULSIÓ CLIMA BOMBA DE CALOR (45/7°C)
 - RETORN CLIMA BOMBA DE CALOR (40/12°C)

- LLEGGENDA ELEMENTS**
- VÀLVULA DE TALL
 - VÀLVULA DE RETENCIÓ
 - REGULADOR K-FLOW
 - REGULADOR K-FLOW AMB VÀLVULA MOTORITZADA
 - TERMÒMETRE D'IMMERSIÓ
 - MANÒMETRE DE GLICERINA
 - VARIADOR DE FREQUÈNCIA
 - COMPTADOR DE CABAL
 - SONDA DE TEMPERATURA
 - BOMBA DE CIRCULACIÓ
 - VÀLVULA DE SEGURETAT
 - VAS D'EXPANSIÓ
 - PURGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE
 - VÀLVULA 3 VIES MOTORITZADA
 - VÀLVULA 3 VIES TERMOSTÀTICA
 - COMPTADOR ENERGIA ELÈCTRICA



E5	Obres ajuntament	21/11/2022
REV.	DESCRIPCIÓ	DATA
	PETICIONARI: MERCAT CENTRAL DE REUS REUS MOBILITAT I SERVEIS, S.A.	SITUACIÓ: C/ SARDÀ I CAILÀ, s/n (REUS-TARRAGONA)
	DESCRIPCIÓ PLANOL: ESQUEMA DE PRINCIPI HIDRÀULIC I ESQUEMA DE CONTROL	PROJECTE: MILLORA CLIMATITZACIÓ MERCAT MUNICIPAL DE REUS
	XAVIER RIVEIRO COLOM Núm. Colegiado: 8704-T ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L.	ESCALA: S/E PLANOL NÚM. 12 CLIENT núm. 397

CUADRO GENERAL "MERCAT DE REUS"

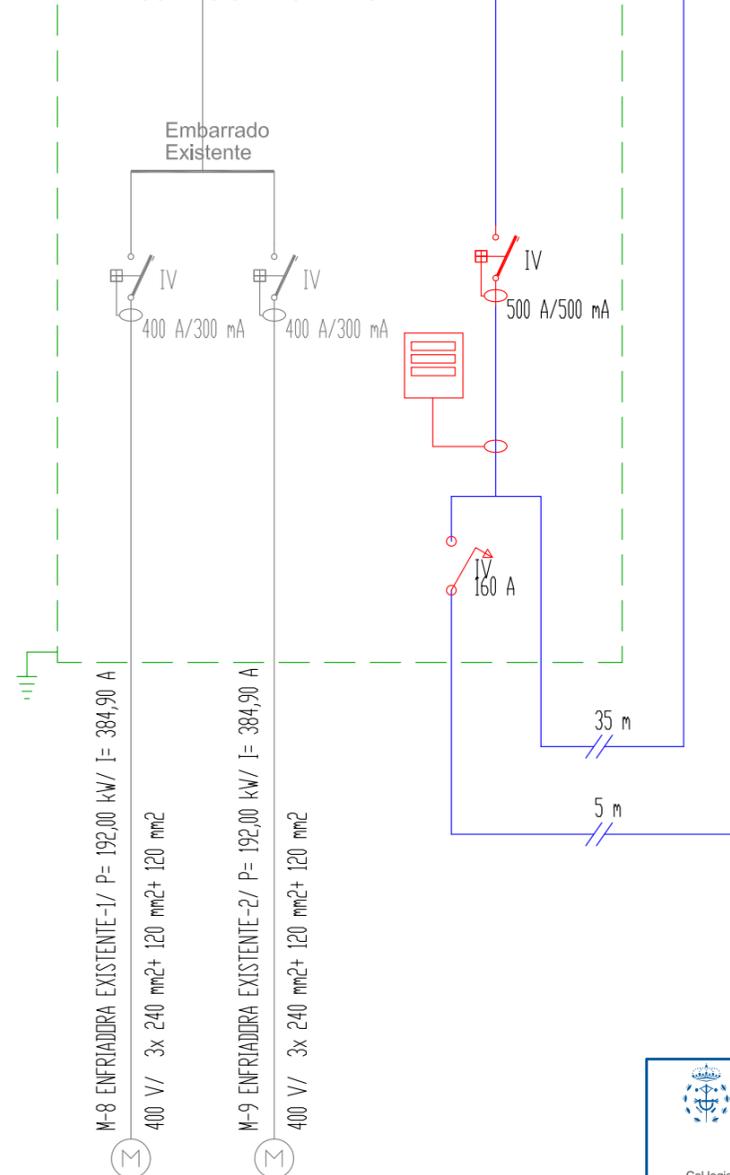


INSTALACIÓN EXISTENTE

Cuadro AA ampliado/ P= 234,01 kW/ I= 492,88 A
400 V/ 3x 240 mm²+ 120 mm²+ 120 mm²

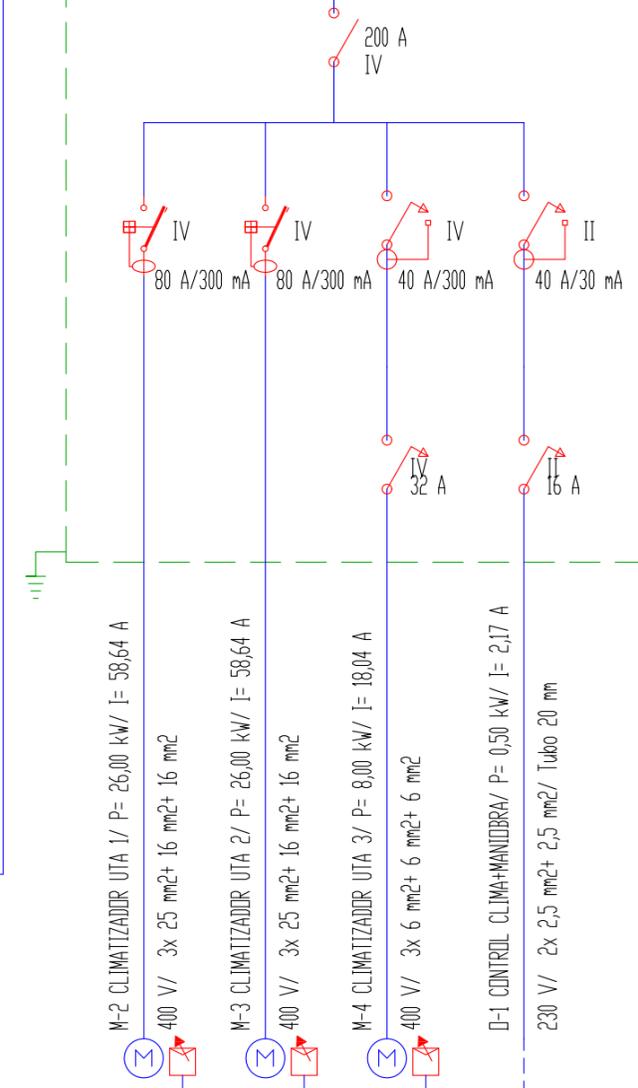
Cuadro AA existente/ P= 384 kW/ I= 769,80 A
400 V/ 2x(3x 240 mm²+ 120 mm²+ 120 mm²)

CUADRO EXISTENTE AIRE ACONDICIONADO "MERCAT"



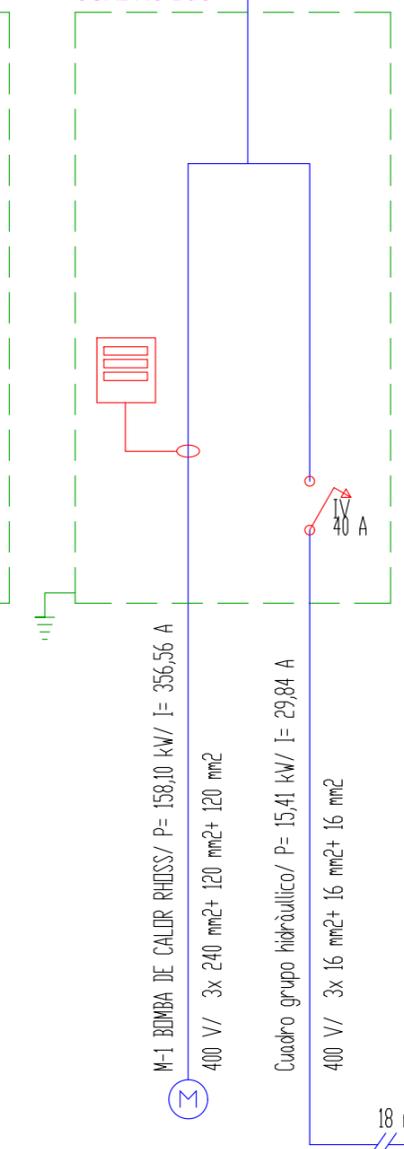
Cuadro UTA's/ P= 60,50 kW/ I= 120,52 A
400 V/ 3x 70 mm²+ 35 mm²+ 35 mm²

CUADRO UTA'S



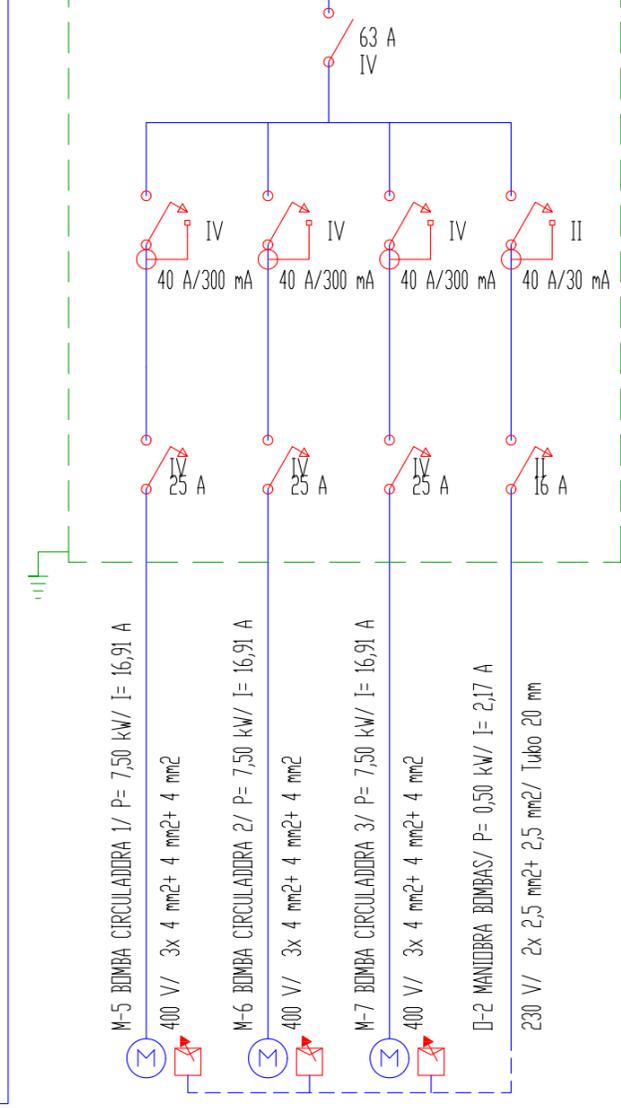
Cuadro BdC/ P= 173,51 kW/ I= 384,09 A
400 V/ 3x 240 mm²+ 120 mm²+ 120 mm²

CUADRO BdC



Cuadro grupo hidráulico/ P= 15,41 kW/ I= 29,84 A
400 V/ 3x 16 mm²+ 10 mm²+ 16 mm²

CUADRO BOMBAS



LOCALES PÚBLICA CONCURRENCIA

Los cables serán no propagadores de incendios y con emisión de humos y opacidad reducida

NOTAS

- Cuadro con bornas de entrada y bornas de salida
- Orden de fases: $\frac{IV}{N R S T TT}$ $\frac{II}{N F TT}$
- Todas las bornas con terminales
- El cuadro tendrá un 30 % de espacio libre
- El cuadro estará rotulado indeleble
- Los interruptores magnetotérmicos son de protección, no de maniobra, por lo que no se utilizarán como interruptores

LEYENDA

- INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL CON PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA
- SECCIONADOR
- ANALIZADOR DE RED TIPO CVM
- TOROIDAL
- VARIADOR DE FRECUENCIA

COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE054653
25/11/2022

Col·legiat: RIVEIRO COLOM, JAVIER - 8704
Emplaçament: C/ JOSEP SARDÀ I CAILÀ, s/n
Situació: REUS

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

CANALES PROTECTORAS

INSTALACIÓN SUPERFICIAL	
Dimensión lado mayor	> 16 mm
Resistencia al impacto	Media (2 J)
Tª mínima inst. y servicio	-5°C
Tª máxima inst. y servicio	+60°C
Propiedades eléctricas	Continuidad eléctrica/ Aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	no inferior a 2 (>12,5mm)
Resistencia a la penetración de agua	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	No propagador

E5	Obres ajuntament	21/11/2022
REV.	DESCRIPCIÓ	DATA

PETICIONARI: MERCAT CENTRAL DE REUS REUS MOBILITAT I SERVEIS, S.A.		SITUACIÓ: C/ SARDÀ I CAILÀ, s/n (REUS-TARRAGONA)	
DESCRIPCIÓ PLANOL: ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC		PROYECTE: MILLORA CLIMATITZACIÓ MERCAT MUNICIPAL DE REUS	
XAVIER RIVEIRO COLOM Núm. Colegiado: 8704-T ENGINYERIA XAVIER RIVEIRO, S.L.		ESCALA: S/E	PLANOL NÚM. 13 CLIENT núm. 397