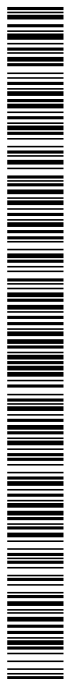


Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 1 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



Ajuntament de
Sant Vicenç de Castellet



CONSELL COMARCAL DEL BAGES



Agència Comarcal
de l'Energia del Bages

Amb la col·laboració de:



Diputació
Barcelona

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

EMPLAÇAMENT: Carrer de F. Soler i Puigdollers 4, 08295 Sant Vicenç de Castellet

08295 SANT VICENÇ DE CASTELLET, BARCELONA

ABRIL 2026

**es
itec**
enginyeria
instal·ladora
energia



DADES DEL PROJECTE

DESCRIPCIÓ:

Projecte executiu per la implementació d'un sistema d'aerotèrmia al teatre de sant Vicenç de castellet

EMPLAÇAMENT:

Carrer de F. Soler i Puigdollers 4, 08295 Sant Vicenç de Castellet

DADES DEL CLIENT

NOM:

Ajuntament de Sant Vicenç de Castellet

CIF:

ESP0826200H

ADREÇA:

Plaça del ajuntament , 10, 08295 Sant Vicenç de castellet

AUTOR DEL PROJECTE

NOM:

Raimon Renau Permanyer

COL·LEGIAT:

Col. No: 12.676

46136006

Digitally signed by 46136006F RAIMON RENAU (R: B66067117)

EMPRESA:

ESITEC ENERGIA S.L.

F RAIMON RENAU (R: B66067117)

Date: 2026.04.07 15:22:21 +01'00'

NIF:

B-66067117

B66067117

DIRECCIÓ:

C/ París 207, 5º 1ª
08008 Barcelona (Barcelona)

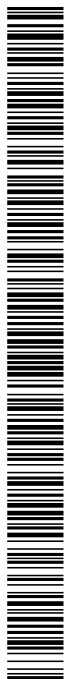
7)



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

ÍNDEX DOCUMENTS

DOCUMENT 1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA	4
<u>1 ASPECTES GENERALS</u>	<u>2</u>
1.1 ANTECEDENTS	2
1.2 OBJECTE I ABAST	2
1.3 TITULAR I ADREÇA DE LA INSTAL·LACIÓ	2
1.4 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ	3
1.5 RESUM DEL PROJECTE AMB ELS PRINCIPALS INDICADORS	4
1.6 MARC LEGAL	5
1.7 CODI CPV I CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	5
1.8 TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA	6
<u>2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA</u>	<u>7</u>
2.1 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	7
2.2 SISTEMA D'UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE	7
2.3 MÒDUL DE VENTILACIÓ	7
2.4 MÒDUL DE CLIMATITZACIÓ	8
2.4.1 UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE	8
2.4.2 UNITAT EXTERIOR	9
2.5 CONDUCTES DE VENTILACIÓ	9
2.6 UBICACIÓ DELS EQUIPS	10
2.7 ALTRES EQUIPS DE LA INSTAL·LACIÓ	11
2.8 CONNEXIÓ AMB LA INSTAL·LACIÓ EXISTENT	11
2.9 EQUIPS DE MESURA I PROTECCIONS	11
2.10 SISTEMA DE CONTROL I MONITORITZACIÓ	11
<u>3 BASES DE DISSENY I CÀLCUL</u>	<u>12</u>
3.1 DADES DE CÀLCUL DE PRODUCCIÓ MENSUAL/ANUAL, ENERGIA PRIMÀRIA I CO2	12
3.2 DADES DE CONSUM MENSUAL I ANUAL DELS EQUIPAMENTS CONSUMIDORS EN ENERGIA PRIMÀRIA I EMISSIONS DE CO2	13
3.3 CÀLCUL DE NECESSITATS TÈRMiques I DE VENTILACIÓ	15
3.3.1 NECESSITATS DE VENTILACIÓ	15
3.3.2 NECESSITATS DE CLIMATITZACIÓ	15
3.4 LLISTAT DELS EQUIPS CONSUMIDORS D'ENERGIA I LES SEVES POTÈNCIES	16
3.5 CÀLCUL DELS EQUIPS DE LA INSTAL·LACIÓ	16
3.6 JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS TÈRMICS I DE CONDUCTES	16
3.7 JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS ESTRUCTURALS	16
<u>4 MEMÒRIA TÈCNICA</u>	<u>17</u>
4.1 ESTUDI ENERGÈTIC	17
4.1.1 COMPARACIÓ AMB INSTAL·LACIÓ EQUIVALENT	17
4.1.2 PREVISIÓ DESPESA ENERGÈTICA MENSUAL	19
4.1.3 COMPARACIÓ AEROTÈRMIA VS SISTEMA CONVENCIONAL	20
4.2 JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT RITE	21
4.3 JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT SEURETAT EN CAS D'INCENDI	21

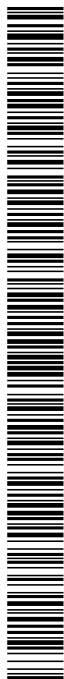


PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

4.4 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT PEL PROJECTE DEL PRINCIPI DE NO CAUSAR DANY SIGNIFICATIU A CAP DELS OBJECTIUS MEDIAMBIENTALS ESTABLERTSAL REGLAMENT (UE) 2020/852 EL PARLAMENT EUROPEU I EL CONSELL DE 18 DE JUNY DE 2020, RELATIU A L'ESTABLIMENT D'UN MARC PER FACILITAR LES INVERSIONS SOSTENIBLES, I PELQUE ESMODIFICA EL REGLAMENT (UE) 2019/2088	21
4.5 GESTIÓ DERESIDUS	21
4.6 AFECTACIÓ A ESPAIS D'INTERÈS NATURAL	22
5 RESUM DEL PRESSUPOST	23

DOCUMENT 5 ANNEXES

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 5 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

DOCUMENT 1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A TEATRE A SANT VICENÇ DE CASTELLET



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

1 ASPECTES GENERALS

1.1 ANTECEDENTS

El Consell Comarcal del Bages, a través del suport tècnic d'assistència en matèria d'energia que presta als ajuntaments (Agència Comarcal de l'Energia del Bages) ha contractat la redacció de diversos projectes executius d'instal·lacions tèrmiques dels equipaments municipals, amb l'objectiu d'impulsar el desenvolupament de les energies renovables i avançar en la transició energètica, així com per contribuir a l'assoliment de les fites de l'Agenda 2030 i el Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia.

L'ajuntament ha demanat fer un projecte a Sant Vicenç de Castellet per tal d'implementar una energia renovable com és l'aerotèrmia per climatitzar la sala polivalent en qüestió segons les necessitats tèrmiques amb un baix consum d'energia elèctrica i sense emissions directes de gasos d'efecte hivernacle.

1.2 OBJECTE I ABAST

L'objecte del present informe és proporcionar la documentació tècnica per a la transformació de la sala polivalent com un espai energèticament sostenible amb les seves necessitats de climatització.

Els punts que es tracten al document són els següents:

- Plantejament de l'escenari de dimensionament
- Ubicació de les unitats que conformen l'aerotèrmia
- Ubicació dels conductes d'impulsió i retorn
- Justificació de les potències dels equips seleccionats
- Cost aproximat de la instal·lació

1.3 TITULAR I ADREÇA DE LA INSTAL·LACIÓ

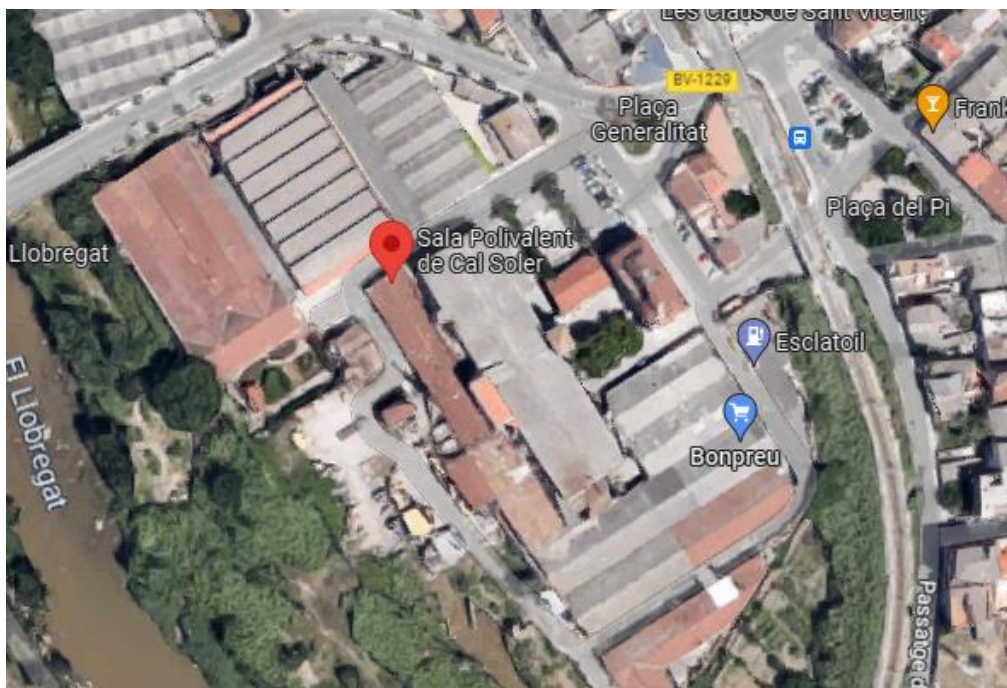
El titular de la instal·lació és l'Ajuntament de Sant Vicenç de Castellet. L'equipament està ubicat al carrer de F. Soler i Puigdollers 4, 08295 Sant Vicenç de Castellet.

Superfície considerada	193 m ²
Volum a climatitzar	772 m ³
Referència Cadastral	5133203DG0153S0001YM
Coordenades geogràfiques de la instal·lació	41,66500° 1,85937
Alçada respecte el mar	176 m

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 7 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET



Imatge 1: Situació de l'equipament

1.4 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

Es tracta d'un emplaçament de una gran superfície. L'emplaçament consta d'una coberta inclinada de dues aigües. Actualment l'equipament s'escalfa mitjançant una caldera de gasoil que produeix calor que es distribueix pels conductes. La instal·lació genera problemes de soroll degut al mal estat de la unitat interior. La potència actual de la instal·lació és de 180,9 kW amb una alimentació trifàsica a la xarxa de 230/400 V.



Imatge 2: característiques tècniques del sistema de calefacció



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET



Imatge 3: Sistema de calefacció

Es pretén instal·lar un sistema d'energia renovable que proporcioni la potència necessària per climatitzar i ventilar l'emplaçament.

Classificació i qualificació del sòl segons mapa urbanístic de Catalunya:

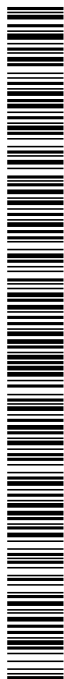
- Classificació: Sol urbà
- Qualificació: Sistemes, equipaments

1.5 RESUM DEL PROJECTE AMB ELS PRINCIPALS INDICADORS

Tot seguit s'aporta un resum executiu de la instal·lació tèrmica:

INSTAL·LACIÓ AEROTÈRMIA	
Nom que identifica la instal·lació	Sant Vicenç de castellet
EQUIP GENERADOR	
Capacitat frigorífica	135 kW
Capacitat calorífica	111 kW
EER	3,25
COP	2,91
Rendiment estacional (SEER/SCOP)	4,25/ 3,93
Tensió nominal	380-415 V trifàsica 50 Hz
UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE	
Potència tèrmica (Fred)	123,1 kW
Potència tèrmica (Calor)	47,6 kW
Consum elèctric	28,6 A
Refrigerant	R32
Pressió externa	250 Pa
Recuperació de calor en (sec/humit)	82,5%, 82,5%
Font alimentació	L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz
Cabal (1,2 Kg/m ^ 3)	20000m ^ 3/h
Velocitat de sortida del fluid	2,06 m/s

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 9 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

1.6 MARC LEGAL

- **Reial Decret 178/2021**, de 23 de març, pel que es modifica el Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.
- **Real Decret 1027/2007**, del 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE)
- **Real Decret-Llei 23/2020**, de 23 de juny, per el qual s'aproven mesures en matèria d'energia i en altres àmbits per la reactivació econòmica.
- **Reial decret 244/2019**, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.
- **Reial Decret 413/2014**, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.
- **Reial Decret Llei 15/2018**, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors.
- **Reial Decret 1955/2000**, de l'1 de desembre de 2000, que regula les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- **Reial decret 842/2002**, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el **Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT)** i les seves posteriors modificacions.
- **Reial Decret 732/2019**, de 20 de desembre, pel que es modifica el Codi Tècnic de la Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març.
- **Reial decret 314/2006**, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació i les seves posteriors modificacions.
- Document Bàsic de Seguretat Estructural -Accions en l'edificació (DB-SE-AE).
- Document Bàsic de Seguretat d'Us (DB-SUA).
- Document Bàsic de Seguretat contra Incendis (DB-SI).
- Document bàsic d'Estalvi d'Energia (BD-HE)
- **Reial Decret 1627/1997**, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
- **Reial Decret 105/2008** de l'1 de febrer que regula la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc.
- **Reial decret 486/1997**, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- **Llei 31/1995**, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- **Reial Decret 552/2019**, de 27 de setembre, pel que s'aproven el Reglament de seguretat per instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries.
- **Reial Decret-Llei 20/2018** de 7 de desembre de mesures urgents per l'impuls de la competitivitat econòmica al sector de la indústria i el comerç a Espanya.
- **Reial Decret 115/2017**, de 17 de febrer, pel que es regula la comercialització i manipulació de gasos fluorats i equips basats en els mateixos, així com la certificació dels professionals que els utilitzen i pel que s'estableix en els requisits tècnics per les instal·lacions que desenvolupen activitats que emeten gasos fluorats.

1.7 CODI CPV I CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referència al Valor Estimat del Contracte abans d'IVA quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix, quan es tracte de contractes de durada superior. La classificació empresarial està formada per tres conceptes:



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

- I. el grup (que és una classificació general d'activitats)
II. el subgrup (que és una subdivisió dins d'un grup general d'activitats)
III. la categoria (que indica el límit màxim econòmic al qual podrà licitar l'empresa d'acord amb les determinacions de l'article 56.1 de la LCSP).

La classificació exigible als contractistes per a presentar-se a la licitació de les obres és la següent:

Grup i subgrup Categoria segons RD 773/2015

GRUP	J (Instal·lacions mecàniques)
SUBGRUP	2 (de ventilació, calefacció i climatització)
CATEGORIA	1 (quantia inferior a 150.000 euros PEC sense IVA)

Codi CPV

Tipus	CPV	Descripció
Divisió	45000000-7	Treballs de construcció
Grup	45300000-0	Treballs d'instal·lació en edificis
Classe	45330000-9	Treballs de fontaneria
Categoria	45331000-6	Treballs d'instal·lació de calefacció, ventilació i aire condicionat

1.8 TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini d'execució de les obres, segons pla de treball de l'Annex 3, és de trenta - set (37 dies).

La garantia dels equips, així com la garantia de l'actuació es troben definits al Document 2: Plec de Prescripcions Tècniques.

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 11 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La solució adoptada per cobrir la demanda tèrmica de la sala diàfana de la sala polivalent passa per un sistema d'aerotèrmia per la generació de fred i calor que, mitjançant una unitat exterior s'alimenta una unitat de tractament d'aire que s'encarregarà d'impulsar l'aire i fer la recuperació d'aquest. L'intercanvi tèrmic a l'interior de la UTA es produeix gràcies a una bateria d'aigua. Entre la unitat interior i la unitat exterior el fluid encarregat de aconseguir l'intercanvi tèrmic és l'aigua.

Per tal de recuperar part de l'energia que es perd al abocar l'aire de retorn a l'exterior, a més de cobrir la demanda de ventilació segons RITE, s'instal·larà una unitat de tractament d'aire que s'encarregarà de calefactar i refrigerar així com de renovar l'aire de la sala. Per tal de complir amb el RITE, aquesta unitat serà capaç de recuperar part de l'energia continguda en l'aire d'extracció per tal de disminuir la demanda tèrmica de l'edifici.

L'equip generador tindrà una capacitat tèrmica de 135 kW en fred i 111KW en calor, i aportarà energia tèrmica a la unitat de tractament d'aire.

La Unitat de tractament d'aire impulsarà l'aire mitjançant conductes que aniran per l'interior de la sala i que disposaran de reixes que permetrà la sortida del fluid amb unes condicions climàtiques òptimes. El sistema de climatització tindrà 2 conductes principals, el d'impulsió, on s'impulsarà l'aire a la sala i el de retorn, on es recollirà tot l'aire de la sala.

2.2 SISTEMA D'UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE

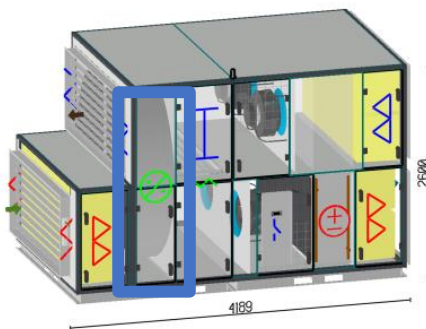
El sistema d'unitat de tractament d'aire esta compostat per una unitat de recuperació i tractament d'aire i una unitat exterior que dota de l'energia necessària del sistema. En els següents punts es parlarà de les unitats que componen el sistema.

2.3 MODUL DE VENTILACIÓ

El mòdul de ventilació consta d'un sistema de recuperació entalpica, es a dir es recupera tant el calor sensible com el latent amb la finalitat de ventilar el cabal necessari establert per el reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis.

A l'Annex 2 es realitzen els càlculs pertinents seguint la normativa del RITE i es determina que el recuperador de calor ha de poder ventilar un cabal mínim de 6019,2 m³/h per tota la sala.

El mòdul de recuperació no es farà treballar a la capacitat màxima ja que no és el que es requereix. A més la màquina s'ha dimensionat perquè treballi en el seu rang nominal per ser més eficient





PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

En la unitat de tractament d'aire la part marcada en blau en la imatge anterior, és la que s'encarrega de dur a terme la recuperació de l'aire. Consta d'una roda giratòria que permet l'intercanvi d'energia, d'aquesta forma es recupera part de l'energia de l'aire d'extracció i s'intercanvia a l'aire net provinent de l'exterior, refredant-lo per tal de reduir la despesa energètica de l'equip de climatització.

Característiques referencials del mòdul de ventilació:

Recuperació de calor sec	82,5%
Recuperació de calor humit	82,5 %
Típus de sistema de recuperació HRS	Intercanviador de calor rotatiu

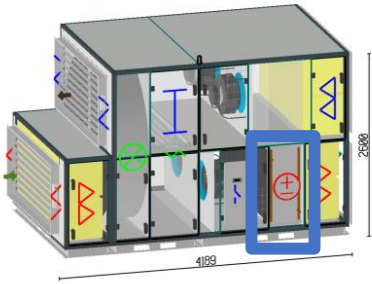
Per tal de poder fer l'intercanvi de calor es indispensable tenir una comporta de barreja, aquesta té les següents característiques referencials:

Rati de barreja (%)	68
Flux abans i després (m³/h)	6400/20000
Pèrdua de càrrega (Pa)	2

2.4 MÒDUL DE CLIMATITZACIÓ

2.4.1 UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE

El mòdul de climatització és l'encarregat de produir fred o calor en funció de les necessitats. Per tal de poder escalfar l'aire es compta amb bateries situades entre el ventilador i el filtre d'aire.



En la imatge anterior es pot veure on està ubicada la bateria que permet l'intercanvi de calor, s'ubica entre el ventilador d'impulsió i el filtre d'aire. Les característiques referencials de la UTA són les següents:

Cabal (1.250 kg/m³)	8400
Pressió externa (Pa)	250
Aire impulsió (dB)	63

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

2.4.2 UNITAT EXTERIOR

La unitat exterior es l'encarregada de subministrar l'energia necessària a la unitat de tractament d'aire de la que s'ha parlat en el anterior apartat . La funció de la unitat exterior és escalfar o refredar l'aigua que es conduirà a un tanc d'inèrcia per reduir el nombre d'engegades de la unitat exterior. Aquesta aigua es conduirà fins la bateria d'aigua allotjada a l'interior de la UTA amb la qual es refredarà o escalfarà l'aire segons necessitats i que es conduirà a l'interior de la sala a climatitzar.

Les característiques referencials de la unitat exterior es mostren a continuació:

	Fred	Calor
Capacitat (KW)	135	111
SEER/SCOP	4,25	3,93
Potència alimentació (KW)	41,4	38,1

2.5 CONDUCTES DE VENTILACIÓ

Com s'ha dit amb anterioritat el sistema de climatització és per conductes, per això s'han dimensionat els conductes de cadascun dels trams que componen el sistema .

Pel sistema del teatre, compost per una unitat exterior i una UTA que també recupera l'aire, es troben 4 trams diferenciats: : Impulsió, retorn, aspiració i extracció. L'aspiració i extracció son els conductes del recuperador , representats amb color verd i marró respectivament a la imatge 5, respectivament, que s'ocupen d'agafar aire exterior i extreure l'aire viciat interior. Els d'impulsió i retorn, representats de color blau i groc respectivament a la imatge 5, s'ocupen d'abocar l'aire tractat a la sala i retornar-lo.

Els conductes impulsio i retorn son conductes de secció circular que poden variar entre 1250 mm i 450 mm en funció del cabal que transporti en cada tram. En canvi, els conductes d'extracció i aspiració tenen un diàmetre constant de 1250 mm.

Tots els conductes seran de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament interior, aconseguint així un millor acabat, una millor conservació de l'aïllament, reducció de soroll, pèrdues energètiques i la no condensació dels conductes.

A l'emplaçament es tindran 36 reixes , trenta-sis d'impulsió i trenta-sis de retorn. Per cadascuna d'aquestes reixes entraran 555,6 m³/h i retornen 555,6 m³/h.

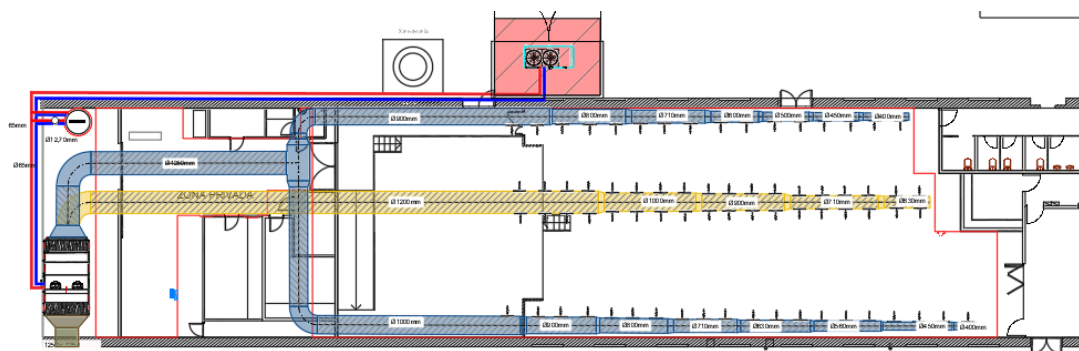
En definitiva la distribució de conductes quedarà com es mostra a la següent imatge:

Distribució en planta

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 14 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

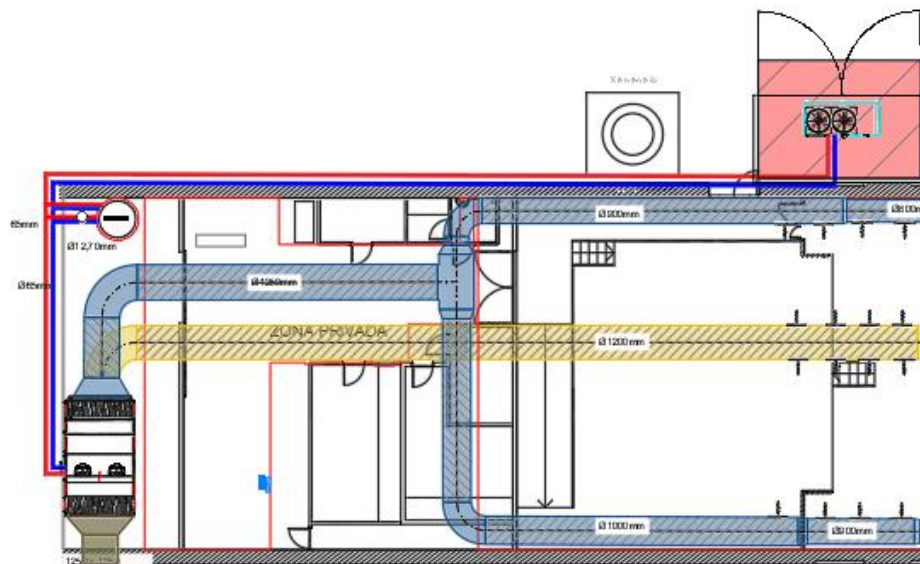


Imatge 5: Sistema de calefacció

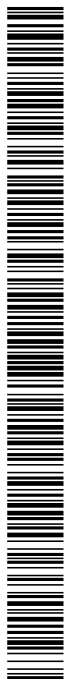
2.6 UBICACIÓ DELS EQUIPS

Tal i com es mostra en l'anterior imatge anterior, la unitat de tractament d'aire s'ubicarà a la nau annexa i la màquina exterior s'ubicarà a la façana exterior.

Aquesta unitat exterior estarà connectada per unes canonades d'aigua que permetran escalfar o refredar l'aire que circula pels conductes tal i com es mostra en la imatge següent.



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 15 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

2.7 ALTRES EQUIPS DE LA INSTAL·LACIÓ

Tota la instal·lació de climatització comptarà amb un sistema control ubicat a l'interior de la sala que regularà la velocitat dels ventiladors i la potència dels equips de manera que es reguli correctament la temperatura i humitat interiors dels locals.

Per tal de poder garantir un correcte funcionament de la instal·lació s'instal·larà un dipòsit d'inèrcia. El dipòsit d'inèrcia estarà connectat entre la unitat interior i la unitat exterior.

Per tal d'impulsar l'aigua de la unitat exterior al dipòsit d'inèrcia la unitat exterior ja disposarà d'un sistema de bombeig, en canvi per tal de garantir que l'aigua arribi del dipòsit d'inèrcia a la bateria de la unitat interior s'instal·larà un sistema de bombeig.

2.8 CONNEXIÓ AMB LA INSTAL·LACIÓ EXISTENT

S'actua en un emplaçament que prèviament ha estat climatitzat, no obstant no s'aprofitarà res de la antiga instal·lació ja que s'ha de canviar el sistema de generació de calor per un sistema d'unitat de tractament d'aire . El motiu pel no s'aprofita l'actual sistema de climatització és perquè produeix una intensitat sonora molesta per l'usuari i perquè actualment la instal·lació només genera calor i ara es vol generar fred i calor.

2.9 EQUIPS DE MESURA I PROTECCIONS

Tots els equips de climatització estaran connectats elèctricament al subquadre de climatització, ubicat a la sala tècnica, incorporant proteccions de tipus diferencial i magnetotèrmica per la protecció de persones i dels equips front possibles sobretensions o curtcircuits. En aquest cas, les proteccions requerides son:

- 1 Interruptor diferencial tetrapolar, rearmable de 40 A.
- 1 Interruptor diferencial bipolar, rearmable de 40 A.
- 1 Interruptor diferencial tetrapolar, rearmable, de 125 A.
- 1 Interruptor magnetotèrmic automàtic, tetrapolar, de corba D i 100 A.
- 1 Interruptor magnetotèrmic automàtic, tetrapolar, de corba D i 25 A.
- 1 Interruptor magnetotèrmic automàtic, bipolar, de corba D i 16 A
- 1 Interruptor magnetotèrmic automàtic, tetrapolar, de corba D i 125 A.
- 1 Interruptor magnetotèrmic automàtic, tetrapolar, de corba D i 160 A.

El subquadre de climatització penjarà del Quadre General de Baixa Tensió, també amb les proteccions diferencials i magnetotèrmiques.

L'analitzador de xarxes es connecta directament al quadre i permet llegir les dades de consum de manera horària. Es connecta a la xarxa local mitjançant cable RJ45 i permet visualitzar les dades a través de l'aplicació d'ordinador.

2.10 SISTEMA DE CONTROL I MONITORITZACIÓ

Per tal de controlar la temperatura de la sala tindrem 1 termòstat a la sala. Aquest termòstat tindrà un sensor de temperatura del fluid que ens permetrà regular la temperatura gràcies a la consola de control del sistema de climatització.



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

3 BASES DE DISSENY I CÀLCUL

En aquest apartat es dimensionarà les nova màquina d'aerotèrmia basada en el principi de bomba de calor.

Donat que l'espai disponible per tal d'instal·lar un sistema de climatització és suficientment gran, es decideix optar per un sistema de climatització via conductes mitjançant una unitat de tractament d'aire.

D'acord amb les potències estàndards del mercat i els càlculs realitzats s'escull una unitat exterior de 103,7 kW en calor. Per tal de realitzar l'estudi de costos i implementació del sistema, s'agafa com equip de referència una unitat exterior de característiques iguals a les de la unitat exterior que es requereix.

Es calcularà les emissions de CO2 que produeix el sistema d'aerotèrmia ja que un percentatge de l'energia que consumeix l'aerotèrmia és en forma d'electricitat.

Per tal de poder fer aquest càlcul s'han tingut en compte una sèrie de consideracions:

- La sala polivalent obra de manera puntual per realitzar actes.

La demanda energètica de l'edifici serà la mateixa independentment del sistema climatització escollit doncs no s'actua en l'evolvent tèrmica de l'edifici ni en el sistema de distribució i emissió de l'energia tèrmica.

A continuació es recullen les dades característiques de cada sistema amb el que es realitza l'estudi comparatiu:

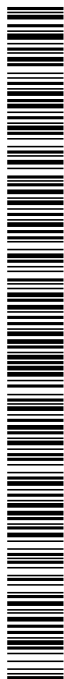
3.1 DADES DE CÀLCUL DE PRODUCCIÓ MENSUAL/ANUAL, ENERGIA PRIMÀRIA I CO2

Tal i com s'ha dit a l'apartat anterior les consideracions d'us del edifici és que es tenen en compte 8 hores diàries d'activitat a l'emplaçament, a més es s'utilitza tots els dies de la setmana excepte dissabte i diumenge.

En definitiva s'extreuen les següents dades:

Taula 1. Dades pel càlcul de la petjada de carboni

Càlcul emissions de CO2		
1 dia	8	hores
mesos treballats al casal	12	
dies treballats per setmana	5	
Setmanes de un mes	4	
Demanda Potència calor	54,1	KW
Demanda Potència fred	103,7	KW
SCOP	3,93	-
SEER	4,71	-



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

3.2 DADES DE CONSUM MENSUAL I ANUAL DELS EQUIPAMENTS CONSUMIDORS EN ENERGIA PRIMÀRIA I EMISSIONS DE CO2

Per calcular les emissions de CO2 en Kg s'ha de tenir en compte les dades del apartat anterior ja que per trobar aquest paràmetres es necessari algunes dades proporcionades pel fabricant, com el SCOP o el SEER.

Per calcular l'energia total que es requereix es fa el producte del numero de dies, hores, setmanes i la potència tèrmica requerida. El valor de la potència requerida en fred i calor s'ha extret d'un estudi de càrregues tèrmiques. Seguint aquest procediment arribem als següents resultats:

Taula 2.Resultat de l'energia necessària en kWh

Demanda energia mensual en calor	8.656	KWh
Demanda energia mensual en fred	16.592	KWh

Demanda energia anual en calor	51.936	KWh
Demanda energia anual en fred	99.552	KWh

Un cop es té el valor de l'energia tèrmica es busca l'energia elèctrica ja que és la que permetrà conèixer la quantitat de CO2 que s'emet al fer funcionar el sistema proposat. Per trobar l'energia elèctrica s'ha de conèixer la variable que relaciona la energia elèctrica amb la energia tèrmica, aquest paràmetre és el SCOP i el SEER.

$$SCOP = \frac{\text{Energia tèrmica en calor}}{\text{Energia elèctrica}}$$

$$SEER = \frac{\text{Energia tèrmica en fred}}{\text{Energia elèctrica}}$$

Tenint en compte que els paràmetres de SCOP i SEER han estat facilitats a la fitxa tècnica de la unitat exterior es pot trobar l'energia elèctrica. El valor de l'energia elèctrica és el següent:

Taula 3.Resultat de l'energia elèctrica en kWh

Energia elèctrica calor	13.215,27	KWh/any
Energia elèctrica fred	21.136,31	KWh/any
Energia elèctrica total	34.351,57	KWh/any

Un cop obtinguda l'energia es té en compte el factor d'emissions per conèixer la quantitat de Kg de CO2 que produirà el consum d'energia elèctrica a la instal·lació.



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

Factores de emisiones de CO2			
	Fuente	Valores aprobados	Valores previos (****)
		kg CO2 /kWh E. final	kg CO2 /kWh E. final
Electricidad convencional Nacional	(*)	0,357	
Electricidad convencional peninsular	(**)	0,331	0,649
Electricidad convencional extrapeninsular	(**)	0,833	0,981
Electricidad convencional Baleares	(**)	0,932	
Electricidad convencional Canarias	(**)	0,776	
Electricidad convencional Ceuta y Melilla	(**)	0,721	
Gasóleo calefacción	(***)	0,311	0,287
GLP	(***)	0,254	0,244
Gas natural	(***)	0,252	0,204
Carbón	(***)	0,472	0,347
Biomasa no densificada	(***)	0,018	neutro
Biomasa densificada (pelets)	(***)	0,018	neutro

Figura 1. Taula de factors d'emissions de CO2

Multiplicant aquest factor per l'energia elèctrica dona com a resultat els Kg de CO2 que generarà la instal·lació sota les consideracions inicials que s'han establert en el apartat anterior. El resultat de la quantitat de diòxid de carboni que es genera es mostra a continuació:

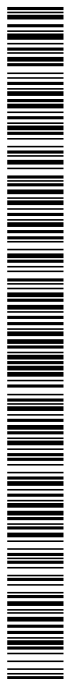
Taula 4. Resultat de la quantitat de CO2

Emissions electricitat calor	11.657	Kg CO2/any
Emissions electricitat fred	6.996	Kg CO2/any
Emissions total	18.653	Kg CO2/any

Pel càlcul de consum d'energia primària del sistema d'aerotèrmia, es parteix del consum d'energia elèctrica anual, tant per fred com per calor, i s'apliquen els factors de conversió de la següent taula:

Factores de conversión de energía final a primaria					
	Fuente	Valores aprobados			Valores previos (****)
		kWh E.primaria renovable /kWh E. final	kWh E.primaria no renovable /kWh E. final	kWh E.primaria total /kWh E. final	kWh E.primaria /kWh E. final
Electricidad convencional Nacional	(*)	0,396	2,007	2,403	
Electricidad convencional peninsular	(**)	0,414	1,954	2,368	2,61
Electricidad convencional extrapeninsular	(**)	0,075	2,937	3,011	3,35
Electricidad convencional Baleares	(**)	0,082	2,968	3,049	
Electricidad convencional Canarias	(**)	0,070	2,924	2,994	
Electricidad convencional Ceuta y Melilla	(**)	0,072	2,718	2,790	
Gasóleo calefacción	(***)	0,003	1,179	1,182	1,08
GLP	(***)	0,003	1,201	1,204	1,08
Gas natural	(***)	0,005	1,190	1,195	1,01
Carbón	(***)	0,002	1,082	1,084	1,00
Biomasa no densificada	(***)	1,003	0,034	1,037	
Biomasa densificada (pelets)	(***)	1,028	0,085	1,113	

Figura 2 Taula de conversió a energia primària



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

Multiplicant aquests factors pel consum d'energia elèctrica, s'obté el consum d'energia primària, tant renovable, com no renovable:

Taula 5. Consums d'energia primària anuals

Energia elèctrica total	34.351,57	KWh/any
Energia Primària renovable	14.221,55	KWh/any
Energia primària no renovable	67.122,97	KWh/any
Energia primària total	81.344,52	KWh/any

3.3 CÀLCUL DE NECESSITATS TÈRMiques I DE VENTILACIÓ

3.3.1 NECESSITATS DE VENTILACIÓ

Es important dotar a la planta d'una correcta ventilació ja que el cabal interior és superior a $1000 \text{ m}^3/\text{h}$, tal i com dicta la normativa. Per aquest motiu es calcula el cabal necessari per ventilar l'estança com es mostra a continuació

Per fer el càlcul s'han tingut en compte:

1. L'ús d'activitat que tindrà la sala (menjador, aula, etc).
2. La quantitat aproximada de persones que hi haurà a la sala (per la planta primera deu persones i per la segona vint persones)
3. La qualitat de l'aire requerida , pels càlculs pertinents s'ha aplicat una qualitat de l'aire IDA 3
4. La superfície de la sala a ventilar ($439,43 \text{ m}^2$)

Tenint en compte les consideracions i fent el càlcul pertinent s'arriba a que el cabal necessari per ventilar els equips ha de ser de $6019,2 \text{ m}^3/\text{h}$.

Part comú							RITE		
ID	Nom	Supl'm ²	Plant a	Tipus espai	Densitat [m³/pers]	Ocup. teòrica [pers]	Ocup. coregida [pers]	IDA	Q1 [l/s]
P1.0	Teatre	439,43	P1	7 Aules	3	176	209	IDA 3	1672,0
Total		439,4							6019,2

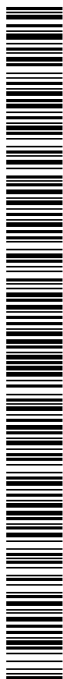
Figura 3. Càlculs de ventilació

3.3.2 NECESSITATS DE CLIMATITZACIÓ

Els factors que contribueixen a una variació de la carga tèrmica són els següents:

1. Superfície de l'estança: Quan més superfície hi hagi més energia necessitem per calefactar o refrigerar un espai
2. Orientació de les parets: L'orientació nord, sud, est o oest té un alt pes alhora de calcular l'energia que ens arriba del sol, la radiació varia en funció de la orientació.
3. Conductivitat: la conductivitat es un paràmetre característic de cada material quan més baix sigui aquest valor menys energia es perdrà per les parets ,finestres, sostre o terra.
4. La ventilació: fa variar la potència tèrmica ja que al renovar l'aire necessitem més energia ja que l'aire del exterior entra a unes condicions desfavorables al que volem a l'interior de la sala. Per tal de aprofitar part de l'energia que expulsem a l'exterior per renovar l'aire s'instal·la un recuperador de calor

La potència necessària per climatitzar la sala de ball és de $103,7 \text{ kW}$ en fred i $54,1 \text{ kW}$ en calor.



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

3.4 LLISTAT DELS EQUIPS CONSUMIDORS D'ENERGIA I LES SEVES POTÈNCIES

A continuació es llisten els equips de referència consumidors d'energia previstos en l'actuació, tant de ventilació com de climatització:

Taula 6. Llistat d'equips consumidors d'energia

Equip	Potència màxima consumida elèctrica (kW)	Capacitat calorífica (kW)	Capacitat frigorífica (kW)
Unitat de tractament d'aire	11,44 kW	47,6 kW	123,1 kW
Bomba de calor	43,20 kW	111 kW	135 kW

3.5 CÀLCUL DELS EQUIPS DE LA INSTAL·LACIÓ

Al ser una instal·lació de bomba de calor aire aigua ha d'haver-hi una bomba que proporcioni energia al fluid per arribar de l'uniat exterior a la unitat de tractament d'aire. Aquesta bomba ve subministrada pel fabricant ja que la unitat exterior ja compta amb un bomba volumètrica.

Els bescanviadors d'energia es troben dins dels equips seleccionats, i no requereixen de càlcul ja que venen dimensionats de fàbrica segons necessitats. No hi haurà cap bescanviador d'energia exterior als equips llistats anteriorment.

El vas d'expansió també és un element que es troba dins dels equips seleccionats. Per tant, tampoc requereix un càlcul específic.

3.6 JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS TÈRMICS I DE CONDUCTES

La justificació dels càlculs tèrmics i de conductes de ventilació es torba al Document 5: Annexes, Annex número 2: Justificació de càlculs tèrmics i de conductes.

3.7 JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS ESTRUCTURALS

No procedeix, la instal·lació no preveu cap instal·lació d'una estructura.

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

4 MEMÒRIA TÈCNICA

4.1 ESTUDI ENERGÈTIC

4.1.1 COMPARACIÓ AMB INSTAL·LACIÓ EQUIVALENT

Partint de la mateixa hipòtesi que a l'apartat **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència.**, es calcula la demanda energètica, així com les emissions i el cost anual d'operació per una instal·lació equivalent. El sistema equivalent estarà compost per una caldera de gas natural per la producció de calor i per una refredadora elèctrica per la producció de fred.

A continuació es calcula la demanda anual d'energia:

1 dia	8	hores
mesos treballats al casal	12	
dies treballats per setmana	5	
Setmanes de un mes	4	

Demanda Potència calor		KW
Demanda Potencia fred	17,2	KW

RENDIMENT CALDERA	0,9	-
SEER	4,71	-

Demanda energia mensual en calor	8.656	KWh
Demanda energia mensual en fred	16.592	KWh

Demanda energia anual en calor	51.936	KWh
Demanda energia anual en fred	99.552	KWh

Demanda energia gas en calor	57.707	KWh
Demanda energia elèctrica en fred	21.136	KWh

D'acord amb els factors de conversió vistos a l'apartat anterior, es calculen les emissions de CO2 anuals:

Emissions caldera anuals	11.657	kgCO2/any
Emissions refredadora anuals	6.996	kgCO2/any
Emissions totals anuals	18.653	kgCO2/any

A continuació, es calcula els consums d'energia primària per ambdós cassos, seguint els factors de conversió de l'apartat 3.2:

	Gas	Electricitat	
Energia Primària renovable	288,53	8.750,43	KWh/any
Energia primària no renovable	68.670,93	41.300,34	KWh/any
Energia primària total	68.959,47	50.050,77	KWh/any



AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprova l'autenticitat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

Seguint els preus d'electricitat i gas anunciats a la Associació Catalana de Municipis (ACM), pel nostre equipament de superfície 439,43 m² i estimant 100 W/m², surt una potència estàndard de 43,94 kW, es a dir, una tarifa 2.0TD. En quant al gas, amb un consum anual de 57.707 kWh, obtenim una tarifa RL2.

Adjudicatari: ENDESA ENERGIA SA

Preus: 1r trimestre del 2023

Tarifa	Interval de consum	Terme Terme variable (€/MWh) (*)
RL.1	Fins a 5.000 kWh	188,123
RL.2	De 5.000 a 15.000 kWh	184,702
RL.3	De 15.000 a 50.000 kWh	182,149
RL.4	De 50.000 a 100.000 kWh	183,593
RLTB.5	De 100.000 a 300.000 kWh	182,971
RLTB.6	De 300.000 a 1.500.000 kWh	176,306

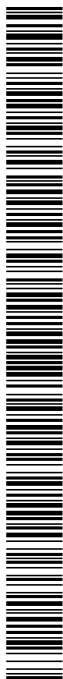
Figura 4. Cost del gas segons ACM tarifa de referència

LOT 1. BAIXA TENSIÓ

Tarifa	Terme	P1	P2	P3	P4	P5	P6
2.0TD	Energia €/MWh	261,634	213,585	185,049			
	Potència càrrecs €/kW any	3,175787	0,204242				
	Potència peatges €/kW any	22,988256	0,93889				
3.0TD	Energia €/MWh	235,196	224,059	205,642	198,900	190,895	182,122
	Potència càrrecs €/kW any	3,946179	1,974813	1,434747	1,434747	1,434747	0,657696
	Potència peatges €/kW any	10,49392	9,152492	3,688512	2,802739	1,122833	1,122833

Figura 5. Cost elèctrics segons ACM tarifa de referència

Finalment, estimant un cost de 0,2376 €/kWh d'energia elèctrica a Espanya segons tarifa 2.0TD de l'AMC i un cost de 0,1847 €/kWh de gas natural a Espanya segons tarifa RL2 de l'AMC, es calcula el cost energètic anual:



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

Cost anual gas natural	8.656	€/any
Cost anual elèctric	6.552	€/any
Cost total anual	15.208	€/any

En comparació amb el sistema proposat d'aerotèrmia, el sistema equivalent de caldera i refredadora tindria unes emissions de 18,653 tCO₂ a l'any, respecte les 11,370 tCO₂ anuals del sistema d'aerotèrmia proposat. Per tant, la opció proposada és millor a nivell mediambiental.

A nivell d'eficiència, la opció proposada també és millor, ja que el consum d'energia primària total és de 81,344 MWh anuals mentre que al sistema equivalent és de 119 MWh anuals.

A més a més, en termes de costos d'operació anuals, el sistema d'aerotèrmia també resulta millor que el sistema convencional, amb un cost anual de 1.031 € enfront els 2.903 € anuals del sistema convencional. Aquest cost inclou:

- Caldera de 55 kW
- Refredadora de 110 kW
- Fancoils d'aigua equivalents als fancoils de gas pressupostats
- Recuperador de calor amb capacitat de renovació d'aire de 6000 m³/h
- Conductes, tubs, cables, proteccions i accessoris
- Legalització, gestió de residus, seguretat i salut

Tot i així, s'ha de destacar que el sistema equivalent treballaria amb distribució per aigua, de manera que la instal·lació és més difícil que un sistema per gas (Comporta bombes, dipòsit d'expansió, etc)

4.1.2 PREVISIÓ DESPESA ENERGÈTICA MENSUAL

Partint dels consums calculats a l'apartat **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència.2** i segons experiència, es realitza una estimació dels consums mensuals, així com el cost mensual i total de l'energia elèctrica consumida per la climatització a partir d'aerotèrmia, considerant un cost de 0,2376 €/kWh:

Taula 7. Distribució de consums i costos mensuals

Mes	Consum elèctric calor [kWh]	Consum elèctric fred [kWh]	Cost [€]
Gener	0,00	4.696,96	1.456,06
Febrer	0,00	4.696,96	1.456,06
Març	0,00	3.522,72	1.092,04
Abril	0,00	1.174,24	364,01
Maig	734,18	0,00	227,60
Juny	2.202,54	0,00	682,79
Juliol	3.670,91	0,00	1.137,98
Agost	3.670,91	0,00	1.137,98
Setembre	2.202,54	0,00	682,79
Octubre	734,18	0,00	227,60
Novembre	0,00	2.348,48	728,03
Desembre	0,00	4.696,96	1.456,06
TOTAL	13.215,27	2.141,63	10.648,99

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 24 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

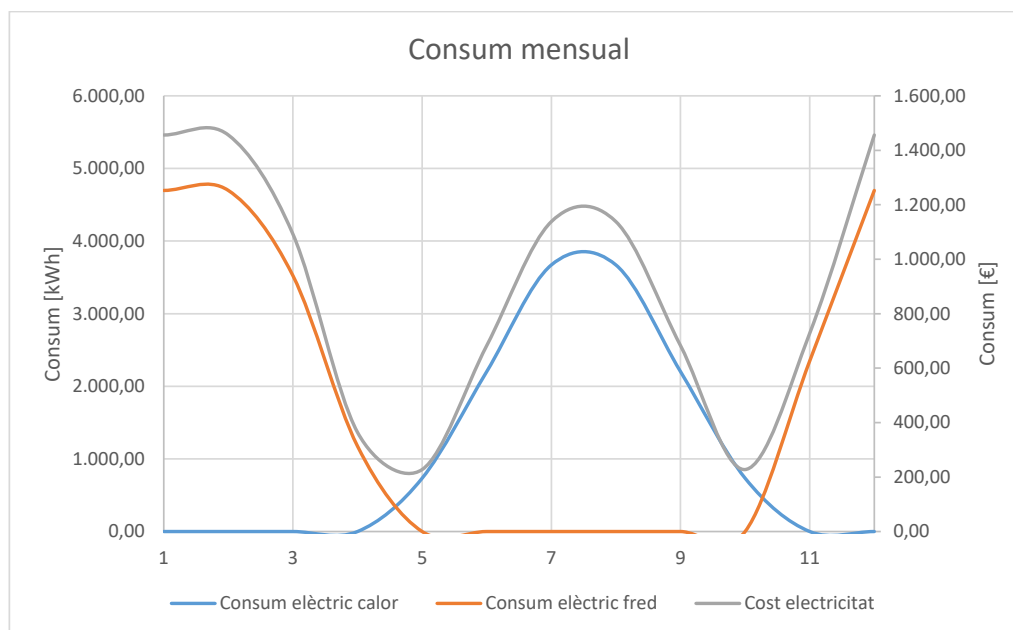


Figura 6. Gràfic de distribució de costos i consums mensuals

4.1.3 COMPARACIÓ AEROTÈRMIA VS SISTEMA CONVENCIONAL

Finalment, sabent els costos d'inversió de les dues opcions per realitzar la climatització, a més dels costos anuals d'operació referents a la energia consumida, es realitza una gràfica comparativa del cost anual acumulat:

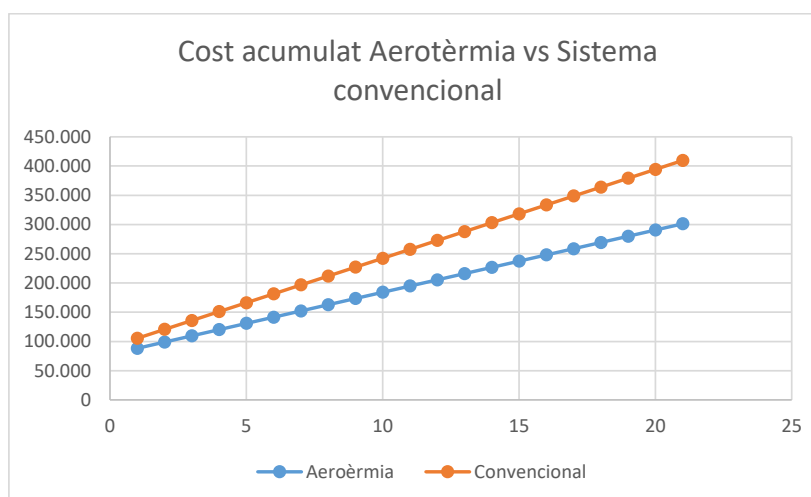


Figura 7. Evolució temporal dels costos de la instal·lació d'aerotèrmia enfront convencional

De la gràfica, es pot concloure que amb la inversió inicial el cost de climatitzat i ventilar per un sistema alternatiu de VRF és més car que el sistema que es proposa. Aquesta diferència de preu s'anirà accentuant a mesura que passi el temps ja que el cost de mantenir el sistema convencional és major que el sistema que es proposa.



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

4.2 JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT RITE

Les necessitats tèrmiques dels diferents espais a climatitzar, les necessitats de ventilació i el requeriments tècnics de la instal·lació, així com l'aïllament a instal·lar han estat calculats mitjançant les bases del RD 1027/2007 del 20 de juliol pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis.

En aquest cas, no es planteja cap sala de màquines o sala tècnica, ja que l'equip generador estarà ubicat a la coberta oberta, on hi ha ventilació natural.

Per tant, els únics requeriments segons RITE és l'aïllament tèrmic dels conductes de transport de fluid, que hauran de seguir les següents pautes:

Taula 8 Aïllament mínim per circuits frigorífics

Diàmetre exterior (mm)	Interior edificis (mm)	Exterior edificis (mm)
D ≤ 13	10	15
13 < D < 26	15	20
26 < D < 35	20	25
35 < D < 90	30	40
D > 90	40	50

4.3 JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT SEURETAT EN CAS D'INCENDI

No requereix cap equip de protecció contra incendi, per tant no és necessària cap documentació referent a protecció contra incendis.

4.4 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT PEL PROJECTE DEL PRINCIPI DE NO CAUSAR DANY SIGNIFICATIU A CAP DELS OBJECTIUS MEDIAMBIENTALS ESTABLERTS AL REGLAMENT (UE) 2020/852 EL PARLAMENT EUROPEU I EL CONSELL DE 18 DE JUNY DE 2020, RELATIU A L'ESTABLIMENT D'UN MARC PER FACILITAR LES INVERSIONS SOSTENIBLES, I PEL QUE ESMODIFICA EL REGLAMENT (UE) 2019/2088

Justificació al Document 5: Annexes, Annex 4: Declaració de responsable del compliment.

4.5 GESTIÓ DE RESIDUS

L'estudi de gestió de residus de la construcció i enderrocs, s'ha elaborat d'acord amb el R.D. 105/2008 del 1 de febrer que regula la producció i gestió de residus de la construcció i enderrocs.

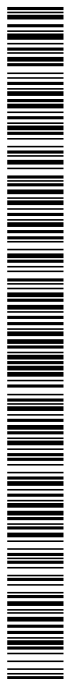
L'objecte de la normativa és fomentar la prevenció, reutilització, reciclat i altres maneres de valorització, assegurant que els materials destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat i contribueixin al desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

El pressupost d'aplicació i execució de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs és de 831,51€ (VUIT-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS). Representa 2% del PEM.

A l'annex 5 es pot visualitzar la memòria de Gestió de Residus i les fitxes extretes.

A les fitxes, entre d'altres, s'indiquen els residus generats per les actuacions, que en aquest cas són mínims. El reciclatge dels mateixos s'ha de realitzar a un punt de reciclatge habilitat, segons correspongui per tipus de material.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 26 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

4.6 AFECTACIÓ A ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

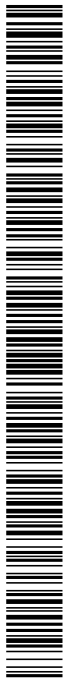
Justificació al Document 5: Annexes, Annex 5: Afectació a espais d'interès natural. Es conclou que no s'afecta a cap espai d'interès natural.

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

5 RESUM DEL PRESSUPOST

Capítols	Elements	Preu €
Capítol 1	Unitats climatitzadores	96.879,17 €
Capítol 2	Elements auxiliars de climatització	74.662,40 €
Capítol 3	Connexions elèctriques i proteccions	5.877,52 €
Capítol 4	Legalització tèrmica	1500 €
Capítol 5	Obra civil	616,97€
Capítol 6	Seguretat i salut	2.017,45 €
Capítol 7	Gestió de residus	2.559,59 €
TOTAL PEM		184.112,84 €
Despeses generals (13%)		23.934,67 €
Benefici Industrial (6%)		11.046,77 €
TOTAL PEC (sense IVA)		219.094,28 €
IVA (21%)		46.009,80 €
TOTAL PEC + IVA		265.104,08 €

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 28 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 29 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	

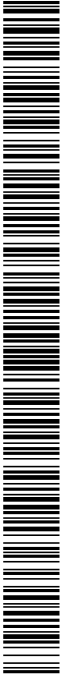
PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

DOCUMENT 2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Plec de condicions generals



ESTEC Energía SL - Carrer Paris 207, 58 1a - 08008 Barcelona | +34 930 256 443 | esitec@esitec.cat | www.esitec.cat



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 30 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLÉ

CAPITOL I: CONDICIONS GENERALS

1. DISPOSICIONS GENERALS

1.1. ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present Plec de Prescripcions Tècniques Generals serà d'aplicació a les obres efectuades per compte de l'Ajuntament de Sant Vicenç de Castellé.

1.2. DISPOSICIONS APLICABLES

Els materials i l'execució de les obres compliran la normativa oficial vigent. Entre d'altres, seran d'aplicació les Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions que es relacionen a continuació; en cas de contradicció o discrepàncies amb el Plec de Prescripcions Tècniques Generals, prevaldrà el contingut d'aquest plec. El Director Facultatiu dimitirà les possibles contradiccions entre les diverses Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions vigents que fossin d'aplicació. En aquest Plec es designaran, en tot el, mitjançant l'abreviatura indicada.

- CTE "Codi tècnic edificació. RD 450/2022 de 14/06/2022, ministeri de la vivienda, BOE núm 142 de 2022.
- NBE-CP-96 Norma Bàsica sobre condicions de protecció contra incendis en los edificios.
- REBT - ITC BT Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Decret 842/2002 del 2 d'Agost del 2002, i Instruccions Complementaries.
- RAE MIE-AEM "Reglamento de Aparatos de Elevación y Manuenciór" RD 2291/1985 del 8 de Noviembre, "Instrucciones Técnicas Complementarias". RD 474/1988 del 30 de Marzo.
- Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.
- UNE Normas UNE.
- O.M.M. Ordenances Municipals

1.3. OBLIGACIONS GENERALS DEL CONTRACTISTA

1.3.1. CONDICIONS REQUERIDES AL CONTRACTISTA PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Les condicions requerides al contractista queden reflectides en el contracte d'obres i en la resta de documents de projecte.

1.3.2. RECONeixEMENT PREVI

Abans de l'inici dels treballs, el Contractista efectuarà un esmentat reconeixement de totes les propietats particulars i serveis propis a l'obra que s'hi vegin afectats, per a tenir coneixement del seu estat a l'inici de les obres i redactarà la relació corresponent.

Per a cada cas haurà de consignar el seu estat i posar-ho en coneixement de la Direcció Facultativa, la qual ordenarà les mesures a prendre i les precaucions que consideri convenientes.

Totes les despeses que es produeixin en aquest reconeixement previ seran a càrrec del Contractista.

1.3.3. SENYALITZACIÓ I PRECAUCIONS

Durant l'execució dels treballs, el Contractista evitarà d'entorpir el trànsit més d'allò que sigui imprescindible i evitarà, tant com sigui possible, molestar el veïnat amb rasses obertes, terres remogudes, dipòsits de materials, voreres aixecades, etc.

Els tipus d'aparells de senyalització, com taulel, tanques, etc., seran els que disposi el Coordinador de Seguretat i Salut seguint el Pla elaborat a partir de l'estudi del Projecte, sent obligació del Contractista la seva col·locació en els llocs que li siguin indicats per aquest Coordinador, sense que allò suposi menyscabament algun en la

responsabilitat dels danys que puguin produir-se per insuficiència o inadequació de les senyalitzacions i precaucions.

El tancat perimetral tindrà una alçada mínima de 2 m., respecte al nivell de la zona de circulacions. Disposarà d'un empió opac a base de xapa plegada galvanitzada, d'una alçada de 1 m., serà de xarxa metàl·lica rígida muntada sobre tubs metàl·lics, peus i vorada de formigó prebaltat. Tindrà un balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Seràn a compte del Contractista les despeses que per vigilància i material de senyalització i precaucions, siguin ocasionades en compliment del present Article, així com les despeses per danys a tercers que es poguessin ocasionar per una senyalització insuficient o inadequada.

1.4. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL PROJECTE

1.4.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE

- Document núm. 1.- Memòria i Annexes.
- Document núm. 2.- Documentació gràfica
- Document núm. 3.- Plec de Prescripcions Tècniques.
- Document núm. 4.- Pressupost

1.4.2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres a realitzar queden perfectament definides en el Projecte. Correspon al Director Facultatiu l'acordament dels dubtes que podrien plantejar-se durant l'execució dels treballs, així com la definició dels aspectes de l'obra que no esgüessin suficientment tractats.

1.5. DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

1.5.1. CONDICIONS GENERALS RELATIVES ALS MATERIALS I A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

Tots els materials utilitzats en l'obra hauran de complir les condicions que s'estableixin en aquest Plec. Els esmentats materials hauran de ser examinats i assaïats abans de la seva acceptació. En cas que la Direcció Facultativa ho estimi necessari, el Contractista haurà de presentar mostres dels materials a emprar, per tal que aquell pugui escollir el que trobi més convenient. El Contractista avisarà a la Direcció Facultativa i a l'Ajuntament de Sant Vicenç de Castellé amb prou antelació perquè puguin fer us d'aquesta facultat abans de fer la corresponent comanda.

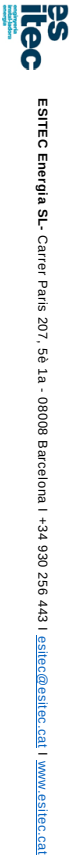
La utilització de materials de procedència autoritzada o recomanada en el projecte no lliurarà, en cap cas, al Contractista que els materials compleixin les condicions que són especificades en aquest Plec i podrien ser refusades, en qualsevol moment, si es troben defectes de qualitat o uniformitat.

El tipus i nombre d'assaigs a realitzar per a l'aprovació prèvia de procedència de materials seran fixats en cada cas.

Un cop fixada la procedència dels materials, la seva qualitat serà controlada periòdicament al llarg de l'execució dels treballs, mitjançant assaigs, la freqüència dels quals ve indicada, per a alguns materials, a títol orientatiu, en aquest Plec. En tots els casos serà la Direcció Facultativa qui fixarà la freqüència i els tipus d'assaig a realitzar.

Serà obligació del Contractista d'avisar a la Direcció Facultativa, amb antelació suficient, de l'emmagatzematge dels materials que han de ser utilitzats, a fi que puguin executar-se amb temps els assaigs oportuns.

El Contractista subministrarà, al seu càrrec, les quantitats de qualsevol tipus de material (inclosos el formigó per a la concretació de provetes), necessaris per a realitzar tots els exàmens o assaigs que ordeni la Direcció Facultativa per l'acceptació de procedències i el control periòdic de la qualitat dels materials i de l'execució de l'obra. La presa de mostres haurà de fer-se segons les normes de l'assaig a realitzar o bé, si no existeixen, segons el que estableixi la Direcció Facultativa. El Contractista haurà de donar tot tipus de facilitats per a la realització del control de la qualitat dels materials i l'execució de l'obra.



ESTEC Energía SL. Carrer Paris 207, 5è 1a - 08008 Barcelona | +34 930 256 443 | esitec@estec.cat | www.esitec.cat

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 31 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLÉ

Tot material que hagi estat rebutjat serà retirat de l'obra immediatament. Els materials seran emmagatzemats de forma que s'asseguri la conservació de les seves característiques i aptituds per al seu ús en obra, i de forma que sigui fàcil la seva direcció. Podrà ser ordenat, si cal, l'ús de plataformes adequades, coberts o edificis provisionals per a la protecció d'aquells materials que ho requereixin.

Totes les dosificacions hauran de ser aprovades, abans del seu ús en obra, per l'Inspector Facultatiu, que podrà modificar-les en vista dels assaigs que es realitzin en obra i dels resultats obtinguts al lloc de l'execució dels treballs.

1.5.2. EQUIP NECCESSARI

L'equip necessari a emprar en l'execució de totes les unitats d'obra, serà aprovat per la Direcció Facultativa i haurà de mantenir-se, en tot moment, en condicions de treball satisfactòries, exclusivament dedicat a les obres i no podrà ser retirat sense l'autorització escrita de la Direcció Facultativa.

1.5.3. MATERIALS NO ESPECIFICATS EN AQUEST PLEC

El Contractista presentarà a la Direcció Facultativa tots els catàlegs, mostres, informes i certificats dels diferents fabricants, que estimi necessaris per a la seva elecció i aprovació. Si la Direcció Facultativa ho considera convenient, podrà exigir els assaigs oportuns, realitzats per laboratori homologat, per a identificar la qualitat dels materials a utilitzar.

L'estudi de noves unitats d'obra no especificats en aquest plec i necessaris d'executar a l'obra es realitzaran d'acord a les clàusules contractuals de l'obra.

1.5.4. AMIDAMENTS I PREUS UNITARIS

Al realitzar els amidaments, es tindrà en compte la consideració de que totes les unitats d'obra, senten que inclouen sempre, el subministrament, manipulació i ús de tots els materials necessaris per a l'execució de les unitats d'obra corresponents, així com les despeses de maquinària, mà d'obra, elements accessoris, transport, eines i tota classe d'operacions directes o indirectes necessàries per a deixar les unitats d'obra totalment acabades.

Les unitats d'obra es mesuraran sobre plaíol. Quan en el Pressupost s'indica Partida Alçada (PA), senten que es pagarà la totalitat de l'import que hi figura, una vegada que la unitat d'obra hagi estat totalment executada i acabada, amb independència de les dificultats reals de la seva execució. És a dir, que la partida és de pagament íntegre; per tant, no serà precís que el Contractista justifiqui les despeses hagudes ni, d'altra banda, s'acceptarà cap justificació per a incrementar el seu import. Si la partida alçada és "a justificar", el Contractista vindrà obligat a subministrar quanta documentació creies necessària la Direcció Facultativa per a justificar l'import dels treballs a que es refereix la partida, que pot ésser de pagament parcial.

Per a aquells materials, la mesura dels quals hagi de realitzar-se en pes, el Contractista haurà de situar en els punts que se li indiquin les bàscules oficials o instal·lacions necessàries, l'ús de les quals haurà d'anar precedit de la corresponent aprovació.

I finalment, d'aquelles partides en que sigui preceptiu els preus per poder abonar l'import dels mateixos serà necessari la presentació de la documentació adient.

1.5.5. DOCUMENTACIÓ JUSTIFICATIVA DE LA OBRA REALITZADA

El contractista aportarà la següent documentació reglamentària sense que impliqui sobrecost per a l'Ajuntament.

1.5.5.1. Acreditacions

Acreditacions elèctriques

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per l'exercici de l'activitat segons el corresponent instrucció tècnica complementària ITC BT 03.

A l'inici de l'obra, el contractista farà arribar amb el nom del representant i DNI la documentació com instal·lador autoritzat en Baixa Tensió amb el número d'inscripció d'empresa instal·ladora en el Registre d'Establiments Industrials (certificat original o autèntic) i on hi constarà de manera explícita la categoria a que pertany (IBTB categoria bàsica o IBTE categoria especialista). En cas que el contractista no realitzi les obres directament ho comunicarà a AJUNTAMENT atorgant-hi tota aquesta informació requerida anteriorment.

A l'acabament de la instal·lació, realitzades les verificacions pertinents, l'instal·lador autoritzat executor de la instal·lació emetrà un certificat de la instal·lació en la que es farà constar que la mateixa s'ha realitzat en conformitat al establert al Reglament de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries i segons amb la documentació tècnica. Segons el cas, identificarà i justificarà les variacions que en la execució s'hagin produït amb relació al previst en la documentació (Reglament electrotècnic de Baixa tensió article 18 d).

1.5.5.2. Legalitzacions

Elèctrica

Abans de la posta en marxa l'empresa constructora - instal·ladora farà arribar la legalització elèctrica, els fulls i fulls de comptadors del emplaçament per tal que pugui contractar els subministraments elèctrics. Caldrà també lliurar una còpia original de les Actes Inspecció E.I.C. de les instal·lacions.

Tècnica

Abans de la posta en marxa l'empresa constructora - instal·ladora farà arribar la legalització. Caldrà també lliurar una còpia original de les Actes Inspecció E.I.C. de les instal·lacions.

1.5.5.3. Certificació dels materials emprats.

Marcatge CE

Segons el codi tècnic de l'edificació hi ha un seguit de productes, equips i materials que han e dut el marcatge CE. Caldrà aportar una carta de la Direcció d'Obra conforme els productes susceptibles a estar sotmesos sota el marcatge CE ho són, i s'han realitzat els controls i comprovacions que el marcatge li exigeix.

Certificat de la resistència a terra de la instal·lació

Aportar certificat de presa de terra amb el valor de resistència del terra i les normes de manteniment de la mateixa

Altres certificats

Certificat original del cablejat de comunicacions (Xarxa de cabina, sistema de control i sistema elèctric) amb el plaíol d'ubicació de cada un dels cables certificats.

Documentació i certificació dels elements dels quadres elèctrics i dels propis quadres elèctrics

1.5.5.4. Plaíols i bases de càlcul d'obra civil i instal·lacions

Memòries de càlcul

Els valors tal i com han estat executats. Documentació signada per la D.F.

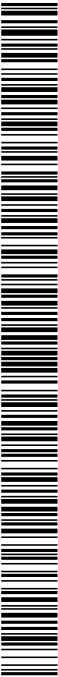
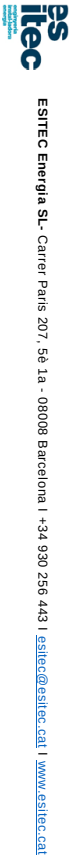
Plaíols

Lliurament de plaíols reproduïbles de l'obra acabada actualitzada tant de l'obra civil com d'instal·lacions. Cal que aquesta documentació sigui lliurada amb la signatura de la D.F.

1.5.5.5. Certificat final obra

Certificat original o autèntic final d'Obra signat per la Direcció Facultativa de l'Obra.

1.5.5.6. Altres documents (Serveituts, Industrials i garanties...)



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 32 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLIMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

Liurament de les Auditories d'instal·lacions realitzades, amb la certificacions originals o autenticades corresponents.

Relació d'indústries subcontractats, amb nom responsable, adreça i telèfon.

Relació d'equips instal·lats a l'aparcament amb referències, adreça i telèfon (segons model)

Liurament de certificats de garantia i manuals d'ús dels productes instal·lats.

Liurament d'un aval a primer requeriment com a garantia de la impermeabilització (segons model Ajuntament de Sant Vicenç de Castellet)

Es lliurarà tota aquella informació que pugui ser susceptible a ser requerida en qualsevol moment segons la reglamentació vigent a Ajuntament de Sant Vicenç de Castellet. Per exemple, elements compartimentadors que hien de tenir una resistència i reacció al foc concreta que col·liden amb propietats que gestionaria posteriorment AJUNTAMENT o portes tallatoc an nexes (es facilitarà un assaig autènticat o original de l'assaig... segons el que habitualment demana Ajuntament de Sant Vicenç de Castellet al contractista)

Tràça

La traça de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local en el que s'efectua la instal·lació.

La traça per a paraments verticals es farà seguint línies paral·leles a les verticals i horitzontals; aquestes es disposaran a 50 cm. com a màxim de paviments i sostres i les verticals a una distància dels angles o cantonades no superior a 20 cm. En ambdós casos a una distància mínima de 3 cm. de qualsevol altra canalització.

Es disposaran els registres convenients per a la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locals. En trams rectes hi haurà un registre cada 15 m. com a màxim. També n'hi haurà un cada dues corbes en angle recte.

Prèviament als treballs, es marcarà exteriorment la traça dels tubs i la situació de caixes de registre, derivació, connexió i mecanismes, per a què sigui aprovat per la Direcció Facultativa, la qual establirà les Normes complementàries precises pel que fa a la traça.

Es convenient disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una alçada de 2,20 m. com a mínim, sobre el paviment, a fi de protegir-los de eventuals danys mecànics.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, a no ser que s'adoptin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i no elèctriques només podran anar en un mateix canal buit en la construcció, quan es compleixin, a la vegada, les següents condicions:

- La protecció de contactes indirectes estigui assegurada tal com s'indica en la instrucció ITC-BT-24,
- considerant les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com elements conductors.
- Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que puguin presentar la seva proximitat a canalitzacions i especialment es tindrà en compte:
 - o L'elevació de la temperatura.
 - o Les condensacions.
 - o Les inundacions.
 - o Les corrosions.
 - o Les explosions.

CAPÍTOL II: CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS I EXECUCIÓ DE LES

INSTAL·LACIONS

2. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

2.1. Condicions Generals

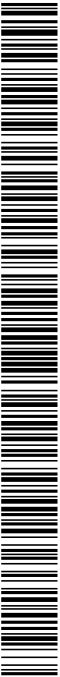
Els materials, sistemes i execució del muntatge haurà de ajustar-se a les Normes legals d'obligat compliment.

2.1.1. Conductes

Execució de la instal·lació

Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe, que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionin als conductors.

Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub són els que s'indiquen en la taula següent:



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 33 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLIMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

Diàmetre nominal (mm.)	Radi mínim de curvatura				
	(1)(2)(4)	(3)	(5)	(6)	(7)
16	135	120	86	75	79
21	170	---	---	---	100
25	---	165	115	100	---
32	200	200	140	125	130
40	250	225	174	150	165
50/63	300	235	220	190	210

- (1) Tubs metàl·lics rígids blindats.
- (2) Tubs metàl·lics rígids blindats, amb aïllament interior.
- (3) Tubs metàl·lics rígids normals, amb aïllament interior.
- (4) Tubs aïllants rígids normals.
- (5) Tubs aïllants flexibles normals.
- (6) Tubs metàl·lics flexibles normals, amb/sense aïllament interior.
- (7) Tubs metàl·lics flexibles blindats, amb/sense aïllament interior.

El nombre de corbes en angle recte, situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran en els tubs una vegada aquests han estat col·locats i adequadament protegits.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com a caixes de connexió i derivació.

A fi que l'aïllament dels conductors no pugui ser destruït degut al seu fregament amb els canellets llurs dels tubs, els seus extrems, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estaran provistos de broquets amb canellets arrodonits o dispositius equivalents, o bé convenientment mecanitzats, si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior, aquest últim sobresortirà uns mil·límetres de la coberta metàl·lica.

Quan els tubs estiguin constituïts per a matèries susceptibles d'oxidació i quan hagin rebut, durant el curs del seu muntatge, algun treball de mecanització (corbat, etc.), a les parts mecanitzades serà aplicada pintura antioxident.

Igualment, en el cas d'utilitzar tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per a la qual cosa s'elegerà convenientment la traça de la instal·lació, preveient la evacuació de l'aigua en els punts més baixos i, fins i tot, establint una ventilació adequada en l'interior del tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple d'unes T quan un dels braços no s'utilitza.

Quan els tubs metàl·lics hagin de connectar-se a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues postes a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Els tubs es fixaran a les parets i sostre mitjançant brides o abraçadores protegides contra la corrosió i solidament subjectes. La distància entre aquestes serà com a màxim de 0,50 m. per a tubs rígids i per a tubs flexibles. Es disposaran fixacions en una i altra part dels canvis de direcció i de les connexions, també en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.



ESTEC Energía SL- Carrer Paris 207, 5è 1a - 08008 Barcelona | +34 930 256 443 | estec@estec.cat | www.estec.cat

En les traces situades en superfícies horitzontals (sostres), les brides de subjecció disposaran del corresponent element separador que permeti que el conductor es trobi a una distància mínima de 2 cm. del sostre.

Així mateix hauran de disposar d'elements separadors tots aquells accessoris com caixes de derivació, mecanisme, etc. que s'hagin d'interconnectar amb l'esmentada traça.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no serà superior al 2%.

En els creuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici, hauran d'interrompre's els tubs; els extrems hauran de quedar separats entre si 5 cm. aproximadament, i s'empanxaran posteriorment mitjançant manigues deslissants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

El pas de les canalitzacions a través d'elements de la construcció, com murs, envans i sostres, es realitzarà d'acord amb les següents prescripcions:

- En tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran connexions o derivacions de conductors.
- Les canalitzacions estaran suficientment protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat. Aquesta protecció s'exigirà de forma contínua en tota la longitud del pas.
- Si s'utilitzen tubs no oberts per a travessar un element constructiu que separi dos locals d'humitats marcadament diferents, es disposaran de manera que s'hi impedeixi l'entrada i acumulació d'aigua en el local més humit. Quan els passos desemboguin a l'exterior, s'instal·larà, en l'extrem del tub, una pipa de porcel·lana o vidre, o d'altre material aïllant adequat, de manera que el pas exterior/interior dels conductors s'efectuï en sentit ascendent.

En el cas que les canalitzacions siguin de naturalesa diferent a un i altre costat del pas, aquest s'estructurarà amb la canalització utilitzada en el local les prescripcions del qual siguin més severes.

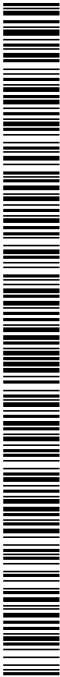
- Per a la protecció mecànica dels conductors en la longitud del pas, es disposaran en l'interior de tubs normals, quan aquella longitud no superi els 20 m. i, si els supera, es disposaran tubs blindats. Els Extrems dels tubs metàl·lics sense aïllament interior estaran provistos de broquets aïllants, de canellets arrodonits o de dispositiu equivalent; per als tubs metàl·lics amb aïllament interior serà suficient que l'aïllament sobresurti lleugerament del tub. També podrà emprar-se per a protegir els conductors, els tubs de vidre o porcel·lana, o d'altre material aïllant adequat, de suficient resistència mecànica. No necessiten protecció supletòria.
- Els conductors provistos d'una armadura metàl·lica.
- Els conductors rígids aïllats amb polietilè reticulat i que portin un envoltant de protecció de policloropè o producte equivalent, quan siguin de 1.000 V. de tensió nominal.

Si l'element constructiu que ha de travessar separa dos locals amb les mateixes característiques d'humitat, poden practicar-se obertures que permetin el pas dels conductors, respectant en cada cas les separacions indicades per al tipus de canalitzacions de què es tracti.

- En els passos de sostres mitjançant tub, aquest estarà obertat mitjançant tanca estanca i la seva extremitat superior sortirà per sobre del paviment a una alçada com a mínim igual a la del sòcol, si existeixen, o a 10 cm. en tot cas. Quan el pas s'efectuï per un altre sistema, s'obturarà igualment mitjançant material incombustible i aïllant, sense que aquesta obertura hagi de ser totalment estanca, encara que protegirà de la caiguda d'objectes i a la propagació del foc.

Taules per a la selecció de tubs d'acord per a canalitzacions elèctriques i caixes derivació

Capacitat en nombre de conductors i caixes a utilitzar Taula auxiliar de seccions totals per a un nombre determinat de conductors



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 34 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

DIÀMETRE DEL TUB	SECCIÓ NOMINAL DEL CONDUCTOR NOMBRE DE CONDUCTORS												CAIXA DERIVACIÓ METALLICA PLASTIFICADA
Màxim D. inter	1,5	2,5	4	6	10	16	25	2x0,7	4x0,22	8x0,22	RG-59	6x0,5	
Ca									6x0,22	10x0,22		2x2x0,14	(mínima)
16	13,9	5	3	2	1	1	0	0	4	3	2	1	1
20	17,9	8	5	4	2	1	1	0	6	6	4	2	2
25	22,9	13	9	7	4	3	2	1	11	10	6	4	3
32	29,5	22	16	12	7	5	3	2	18	17	11	7	5
40	37,5	36	26	20	11	8	6	3	30	28	18	12	9
50	47	57	41	32	18	12	9	6	48	44	28	19	15
63	60	94	67	52	30	20	15	9	78	72	47	31	24

Capacitat de secció de conductors dels tubs de protecció

2.1.2. Conductors

Serà no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 PART 4 o 5, o a la norma UNE 21.1002 (segons la tensió assignada al cable) compleixen aquesta prescripció.

Els elements de conductió de cables amb característiques equivalents als classificats com "no propagadors de la flama" d'acord amb les normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1 compleixen aquesta condició.

El cable elèctric destinat a circuits de serveis de seguretat no autònoms a circuits de serveis amb Font autònoma centralitzada haurà de mantenir el servei durant i després de l'incendi, sent conforme a les especificacions de la norma UNE EN 50.200 i tindran emissió de fums i opacitat reduïda.

L'etesa dels conductors elèctrics es realitzarà una vegada estiguin fixats els punts de protecció sobre tubs metàl·lics rígids

En cap cas es permetrà la unió de conductors, com connexions o derivacions per simple cagolament o arrolament entre sí dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió, pot admetre's també la utilització de brides de connexió. Sempre hauran de realitzar-se en l'interior de caixes de connexió o derivació. Els conductors de secció superior a 1 mm² hauran de connectar-se per mitjà de terminals adequats, de manera que mai les connexions quedin sotmeses a esforços mecànics.

Tots els anllan convenientment numerats, indicant el circuit i línia que configuren

2.1.3. Quadres elèctrics

Els quadres elèctrics estaran constituïts pels cossos necessaris per tal d'albergar les sortides dissenyades al projecte i preveure una possible ampliació (reserva no equipada).

En el cas que els quadres elèctrics estiguin previstos en el pressupost, abans d'iniciar la construcció dels quadres, el Contractista haurà de verificar, amb tota precisió, les cotes d'emplaçament i presentar els plànols complets, a escala de l'interior i frontal, per a la seva aprovació prèvia per la Direcció Facultativa.

La no presentació d'aquesta documentació no eximeix de l'obligació d'ajustar-se als criteris de detall de la Direcció Facultativa i seran a càrrec del Contractista les modificacions o substitucions a les que hi hagués lloc, sent així mateix motiu de penalització.

Els quadres elèctrics dels apartaments seran construïts sota les mateixes característiques, i arquitectura que la resta d'apartaments de la xaixa que estan telecomandats elèctricament.

En el present Plec es consideraran incòsos, encara que no s'indiquin expressament, la totalitat de materials, components i accessoris necessaris o convenients, segons el criteri de la Direcció Facultativa per a un correcte muntatge i un perfecte funcionament.

Igualment es consideraran incòsos laboratoració desquemes, identificació de components i instruccions completes de manipulació i manteniment.

Tots els materials hauran de ser objecte d'aprovació per la Direcció Facultativa, la qual podrà verificar les vegades que consideri oportú, la construcció del quadre, fins i tot en els tallers del Contractista o dels seus subministradors.

El grau de protecció que obrirà l'armari dependent de la seva ubicació vindrà regulat pel reglament electrotècnic de baixa tensió.

2.1.4. Equips de mesura

Els equips de mesura seran subministrats per l'empresa instal·ladora segons descripció a la memòria i especificacions.

2.1.5. Circuit de Posta a terra

Tot el circuit de posta a terra complirà el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i s'executarà segons estigui especificat al projecte.

La instal·lació de posta a terra en baixa tensió, tindrà un sol punt de prova situat a la cambra de quadres elèctrics.

El valor de la resistència estarà conforme a les normes de protecció i funcionament de la instal·lació, i es mantindrà d'aquesta manera al llarg del temps, amb una resistència màxima de la instal·lació de 8 ohms, de manera que es garantirà que mai podrà donar tensions de contacte superiors a 24V en el cas de local o emplaçament conductor i 50V en els demés casos.

Presas de terra

La unions de la pressa de terra entre els elements o parts conductores d'una instal·lació i l'electrode o grup d'electrodes enterrats al terra serà sense fusibles ni dispositius de protecció, és a dir, continua i permanent, la secció del conductor metàl·lic utilitzat serà la suficient segons les característiques electriques de la instal·lació.

i exteriors de 35cm) amb tapa de fundició en duralumini (mesura interior 25 cm, exterior 30 cm), barra de compensació de potencial (amb terminals de connexió tipus UPRESA LT-2, carpiols d'acer inoxidable per cables de 35 a 70 mm² de secció), tub d'humidificació de PVC, electrodos (composats per cable de Cu de 50 mm² de secció i material conductor tipus quibacsol), sistema de drenatge (grava) i perforació de reserva.

Garantirà uns electrodos de gran durabilitat i màxim rendiment, estarà equipada amb un sistema d'automanteniment, no precisarà d'obra civil propiament, haurà de ser fiable, segura, tenir gran capacitat d'absorció, mínima impedància al xoc en descàrrega alta freqüència, màxima superfície de contacte amb el terreny i garantir la correcta connexió dels electrodos amb el terreny.

2.1.6. Equips del sistema de monitorització

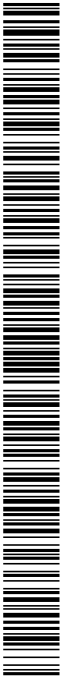
Els equips de monitoratge es connectaran als quadres o subquadres elèctrics pertinents i es connectaran a la xaixa de dades local.

Aquests equips llegiran consums elèctrics puntuals horaris i es podran visualitzar mitjançant la xaixa de dades a través d'un ordinador, tablet o dispositiu mòbil.

2.1.7. Proves i assaigs

Generals

El Contractista garantirà, després de l'acabament dels treballs, que tots els sistemes estan en condicions per a una operació elèctrica perfecta, d'acord amb la normativa oficial i la millor pràctica.



SIGNATURES
1.- RAIMON RENU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

ESITEC Energia SL - Carrer Paris 207, 5è 1a - 08008 Barcelona | +34 930 256 443 | esitec@esitec.cat | www.esitec.cat

3.2.2.2. CONEXIONS FRIGORIFIQUES



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 36 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

Totes les soldadures es realitzaran amb ànima de nitrogen. Es realitzarà el buit a la instal·lació almenys dues vegades per garantir l'evacuació de tota la humitat present al circuit.

L'aïllament de les canonades que transcorri per l'exterior disposarà de mitjans de protecció contra els rajos ultraviolats, preferiblement mitjans mecànics.

3.2.3.REIXES I CONDUCTES

S'assegurarà l'estanqueïtat de les connexions amb segellat de cinta plata a tots els punts d'unió, tant entre conductes com entre conductes i reïxes.

3.3.RECEPCIÓ I PROVES

L'instal·lador a càrrec del muntatge de la instal·lació aportarà l'albarà i certificats dels materials instal·lats al adjudicatari.

Abans de la posada en servei de tots els elements principals s'hauran d'haver superat les proves de funcionament en l'àtaca dels equips, de les que s'axecarà oportuna acta que s'adjuntarà amb els certificats de qualitat.

Les proves a realitzar per l'instal·lador, amb independència del que indica anteriorment en aquest plec, serà com a mínim les següents:

- Estanqueïtat del circuit frigorífic.
- Estanqueïtat dels circuits de conductes.
- Estanqueïtat dels circuits de sanejament de condensats.
- Funcionament i posada en marxa de tots els sistemes.
- Proves d'arrencada i parada en diferents instants de funcionament.

Conclose les proves i la posada en marxa es passarà a la fase de la Recepció Provisional de la Instal·lació. No obstant, l'Acte de Recepció Provisional només es firmarà després d'haver comprovat que tots els sistemes i elements que formen part del subministrament han funcionat correctament durant un mínim de 240 hores seguides, sense interrupcions o parades causades per errors del sistema subministrat i complint-se els següents requisits:

- Entrega de tota la documentació requerida en aquest PCT.
- Retirada d'obra de tot el material sobrant.
- Neteja de les zones ocupades, amb transport de tots els desfets a l'abocador.

Durant aquest període el subministrador serà l'únic responsable de l'operació dels sistemes subministrats, instruint al personal d'operació per aquest tipus d'instal·lacions. Tots els elements subministrats, així com la instal·lació en el seu conjunt, tindrà una garantia de tres anys amb el que es protegirà front a defectes de fabricació, instal·lació o disseny.

Però, l'instal·lador estarà obligat a la reparació dels errors de funcionament que es puguin produir si s'aprecia que el seu origen procedeix de defectes ocults de disseny, construcció, materials o muntatge, comproment-se a esmenar-los sense càrrec algun. Amb el que s'haurà d'atènyer a lo establert en la legislació vigent en quant a viciis ocults.

3.4.REQUERIMENTS TÈCNICS PEL MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

3.4.1.PROGRAMA DE MANTENIMENT

Es pautaran unes condicions generals mínimes a seguir per l'adequat manteniment de la instal·lació.

Es definexen dos tipus d'actuació per englobar totes les operacions necessàries durant la vida útil de la instal·lació per assegurar el funcionament.

Manteniment preventiu:



ESTEC Energia SL · Carrer Paris 207, 5è 1a · 08008 Barcelona | +34 930 256 443 | estec@estec.cat | www.estec.cat

Operacions d'inspecció visual, verificació d'actuacions i altres, que aplicades a la instal·lació deuen permetre mantenir dintre dels límits acceptables les condicions de funcionament, prestacions, proteccions i durabilitat de la mateixa.

Segons RTE, la IT3.3 especifica totes les accions de manteniment. A continuació es resumeixen:

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

En instalaciones de potencia útil nominal hasta 70 kW, con supervisión remota en continuo, la periodicidad se puede incrementar hasta 2 años, siempre que estén garantizadas las condiciones de seguridad y eficiencia energética.

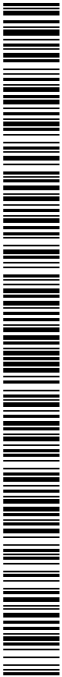
En todos los casos se tendrán en cuenta las especificaciones de los fabricantes de los equipos.

Para instalaciones de potencia útil nominal menor o igual a 70 kW cuando no exista "Manual de uso y mantenimiento" las instalaciones se mantendrán de acuerdo con el criterio profesional de la empresa mantenedora. A título orientativo en la Tabla 3.2 se indican las operaciones de mantenimiento preventivo, las periodicidades corresponden a las indicadas en la tabla 3.1, las instalaciones de biomasa se adecuarán a las operaciones y periodicidades de la tabla 3.3.

Tabla 3.2 Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.

a) Instalación de calefacción y agua caliente sanitaria.

1. Revisión de aparatos exclusivos para la producción de ACS: Pn ≤ 24,4 kW.



2. Revisió de apareats exclusius para la producció de ACS: 24,4 kW < Pn ≤ 70 kW.
3. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos y chimeneas.
4. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea.
5. Limpieza, si procede, del quemador de la caldera.
6. Revisión del vaso de expansión.
7. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua.
8. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera.
9. Comprobación de niveles de agua en circuitos.
10. Comprobación de tarado de elementos de seguridad.
11. Revisión y limpieza de filtros de agua.
12. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria (limpieza de depósitos, purga, etc.).
13. Revisión del estado del aislamiento térmico, especialmente en las instalaciones ubicadas a la intemperie.
14. Revisión del sistema de control automático.
15. Revisión del estado de los captadores solares (limpieza, estado de cristales, juntas, absorbente, carcasa y conexiones) y estructura y apoyos.
16. Adopción de medidas contra sobrecalentamiento (tapado, vaciado de captadores, etc.).
17. Purgado del campo de captación
18. Verificación del estado de la mezcla anticongelante (PH, grado de protección antihiela, etc.) y actuación del sistema de llenado.
19. Revisión del estado del sistema de intercambio (limpieza, etc.)
20. En caso de tratarse de un calentador atmosférico, comprobar que se cumplen los requisitos de ventilación exigidos en la norma UNE 60670-6:2014.

b) Instalación de climatización.

1. Limpieza de los evaporadores. Limpieza de los condensadores.
2. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración.
3. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
4. Revisión y limpieza de filtros de aire.
5. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo.
6. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor.
7. Revisión de unidades terminales agua-aire.
8. Revisión de unidades terminales de distribución de aire.
9. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.
10. Revisión de equipos autónomos.

Para instalaciones de potencia útil nominal mayor de 70 kW cuando no exista «Manual de uso y mantenimiento» la empresa mantenedora contratada elaborará un "Manual de uso y mantenimiento" que entregará al titular de la instalación. Las operaciones en los diferentes componentes de las instalaciones serán para instalaciones de potencia útil mayor de 70 kW las indicadas en la tabla 3.3.

2. Es responsabilidad de la empresa mantenedora o del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, la actualización y adecuación permanente de las mismas a las características técnicas de la instalación, además de las obligaciones establecidas en la normativa que regula la contabilización de consumos individuales en instalaciones térmicas de edificios.

Tabla 3.3 Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.

1. Limpieza de los evaporadores: 1.
2. Limpieza de los condensadores: 1.
3. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración: 21.
4. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos: m.
5. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos y calderas: 2 t.

6. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimeneas: 2 t.
7. Limpieza del quemador de la caldera: m.
8. Revisión del vaso de expansión: m.
9. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua: m.
10. Comprobación de material refractario: 2 t.
11. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera: m.
12. Revisión general de calderas de gas: 1.
13. Revisión general de calderas de gasóleo: 1.
14. Comprobación de niveles de agua en circuitos: m.
15. Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías: 1.
16. Comprobación de estanquidad de válvulas de intercepción: 2 t.
17. Comprobación de tarado de elementos de seguridad: m.
18. Revisión y limpieza de filtros de agua: 2 t.
19. Revisión y limpieza de filtros de aire: m.
20. Revisión de baterías de intercambio térmico: 1.
21. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo: m.
22. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor: 2 t.
23. Revisión de unidades terminales agua-aire: 2 t.
24. Revisión de unidades terminales de distribución de aire: 2 t.
25. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire: 1.
26. Revisión de equipos autónomos: 2 t.
27. Revisión de bombas y ventiladores: m.
28. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria: m.
29. Revisión del estado del aislamiento térmico, especialmente en las instalaciones ubicadas a la intemperie: 1.
30. Revisión del sistema de control automático: 2 t.
31. Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido: S*.
32. Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido: 2 t.

2 t.

33. Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido: m.
34. Control visual de la caldera de biomasa: S*.
35. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos y calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa: m.
36. Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa: m.
37. Revisión de la red de conductos según criterio de la norma UNE 100012: 1.
38. Revisión de la calidad ambiental según criterios de la norma UNE 171330: 1.

39. Revisión del estado de los captadores solares (limpieza, estado de cristales, juntas, absorbente, carcasa y conexiones) y estructura y apoyos: 2 t y S*
40. Adopción de medidas contra sobrecalentamiento (tapado, vaciado de captadores, etc.): 2 t

2 t

41. Purgado del campo de captación: 2 t
42. Verificación del estado de la mezcla anticongelante (PH, grado de protección antihiela, etc.) y actuación del sistema de llenado: 1.

1

43. Revisión del estado del sistema de intercambio (limpieza, etc.): 1
S*: Una vez cada semana.
S*: Estas operaciones podrán realizarse por el propio usuario, con el asesoramiento previo del mantenedor.

m: Una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.

t: Una vez por temporada (año).

2 t: Dos veces por temporada (año); una al inicio de la misma y otra a la mitad del periodo de uso, siempre que haya una diferencia mínima de dos meses entre ambas.

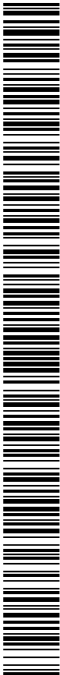
IT 3.4 PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA

IT 3.4.1 Evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor en función de su potencia térmica nominal instalada.



ESTEC Energía SL- Carrer Paris 207, 58 1a - 08008 Barcelona | +34 930 256 443 | estec@estec.cat | www.estec.cat



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 38 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

midient y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades indicadas en la tabla 3.2, que se deberán mantener dentro de los límites de la IT 4.2.1.2 a).

Tabla 3.2 Medidas de generadores de calor y su periodicidad

Medidas de generadores de calor		Periodicidad		
		20kW	70 kW	P>100kW
1. Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor		2a	3m	m
2. Temperatura ambiente del local o sala de máquinas		2a	3m	m
3. Temperatura de las partes de combustión		2a	3m	m
4. Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión		2a	3m	m
5. Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos		2a	3m	m
6. Filtro en la caja de humos de la caldera		2a	3m	m

m. una vez al mes; 3m: cada tres meses, la primera al inicio de la temporada; 2a: cada dos años.

IT 3.4.2 Evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío en función de su potencia térmica nominal, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades de la tabla 3.3.

Tabla 3.3 Medidas de generadores de frío y su periodicidad

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

m. Una vez al mes; la primera al inicio de la temporada;
3 m. Cada tres meses; la primera al inicio de la temporada.

Manteniment correctiu

Totes les operacions de substitució necessàries per assegurar que el sistema funciona correctament durant la seva vida útil. Aquest últim incloïu:

- La visita a la instal·lació almenys anual i cada vegada que el sistema produeixi una avaria greu en la mateixa.
- L'anàlisi i elaboració del pressupost dels treballs i reposicions necessàries per el correcte funcionament de la instal·lació.

El manteniment ha de realitzar-se per personal tècnic qualificat.

A l'Annex 8 es mostra un manual de manteniment de referència pels equips a instal·lar.

3.5.CERTIFICATS, GARANTIA Y SEGURS

3.5.1.CERTIFICATS DE MATERIAL

Amb la documentació definitiva s'adjuntaran els certificats de fabrica dels materials:

Unitats exteriors

- Certificat eurovent
- Certificat CE



ESTEC Energía SL- Carrer Paris 207, 5è 1a - 08008 Barcelona | +34 930 256 443 | esitec@estec.cat | www.esitec.cat

- Certificat de fabricant

Unitats interiors: Ídem.

Protocol de proves

(A realitzar en la posada en marxa)MUNTATGE

El contractista prepararà els plànols de muntatge, on s'indiquen les marques dels diversos elements que componen l'estructura i totes les indicacions necessàries per definir completament les unions a realitzar en obra; aquests plànols seran somesos a l'aprovació del Director de la mateixa forma que els plànols de taller.

3.5.2. GARANTIA

- Instal·lació
- Disposa d'una garantia de 2 anys.
- Unitat exterior
- La unitat exterior tindrà una garantia mínima de 3 anys. El compressor, té una garantia de 5 anys.
- Unitats interiors

Tindran una garantia mínima de 3 anys.

- Recuperadors de calor

Tindran una garantia mínima de 3 anys.



SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

CAPÍTOL III: DOCUMENTACIÓ REQUERIDA PEL FINAL D'OBRA

AS BUILT

i com han estat executats. Documentació signada per la D.F.

que aquesta documentació sigui lliurada amb la signatura de la D.F.:

LEGALITZACIONS I ACREDITACIONS

instal·lacions que travessin l'aparcament.

1.4 Butlletins i fulls de comptadors per poder contractar els subministraments elèctrics

d'accompagnement.

tensió.

1.8 Lliurament de certificats de l'industrial, de l'instal·lador de sistemes contraincendis, i carta d'acompanyament.

AUDITORIES | COMPROVACIONES

correspondents.

1.10 Lliurament còpia Actes Inspecció E.I.C. de les instal·lacions

CARTES I CERTIFICACIONS

1.1.1 Certificació original del cablejat de comunicacions (Xarxa de cabina, sistema de control i sistema elèctric)

mateixa i carta d'acompanyament.

sota el marcatge CE ho són, i s'han realitzat els controls i comprovacions que el marcatge li exigeix

manera explícita es manifesti el nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI (assaigs originals o autèntificats)

sostres, etc.).

DNI (assaigs originals o autenticats).

productes utilitzats i d'aplicació d'aquells elements que haguessin d'estar sotmesos a la seva posta en obra a una

ESITEC Energia SL - Carrer Paris 207, 5è 1a - 08008 Barcelona | +34 930 256 443 | esitec@esitec.cat | www.esitec.cat

manifesti el nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI (assaigs originals o autèntificats)

responsable, càrrec a l'empresa i DNI (assaigs originals o autèntificats)

1.19 Plànol de situació dels diferents elements subjectes a una resistència i reacció al foc concreta.

1.20 Certificació d'instal·lació tèrmica en edificis.

INDUSTRIALS | GARANTIES

1.2.1 Relació d'industrial subcontractats, amb nom responsable, adreça i telèfon.

1.22 Relació d'equips instal·lats a l'aparcament amb referències, adreça i telèfon (segons model)

1.23 Lliurament de certificats de garantia i manuals d'ús dels productes instal·lats

la Proprietat)

SERVITUDS

l'aparcament...).

autentificats.

ocults que sorgeixin a la vida útil de l'obra.

quinze (15) anys, a comptar des de la recepció.

responsabilitat del contractista

Barcelona, març 2026

Raimon Renau Permanyer. ESITEC

Col·legi Enginyers Industrials Catalunya. Col·legiat nº 12.676

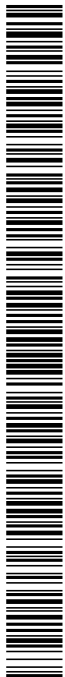
Carner Paris, 207, 5^o 1^a

08008 - BARCELONA

<https://www.svc.cat/atencio-ciudadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi

AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 40 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A L'ESPAI SOCIO-CULTURAL DE GALERA

DOCUMENT 3 PLÀNOLS

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET





C/ARLÍ 207, 2^a PL
08008 BARCELONA
www.atic.cat
930 254 443

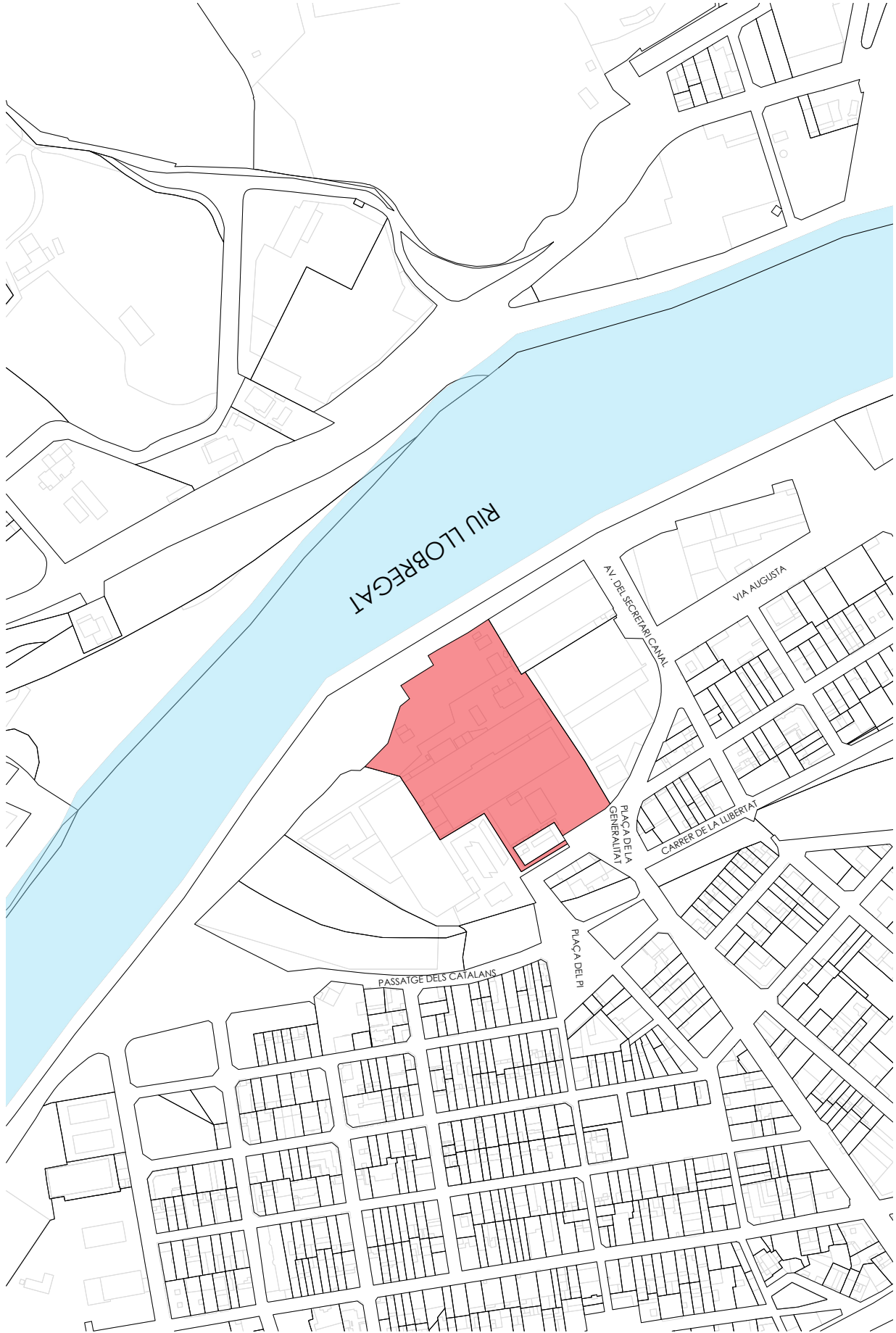
Temàtic: Raimon Renau Primanyer
Nº Col·legiat: 12.676

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA
A SANT VICENÇ DE CASTELLET (CAL SOLER)
MARÇ 2026

EMPLAÇAMENT
ESCALA: 1/2000



2/207
01

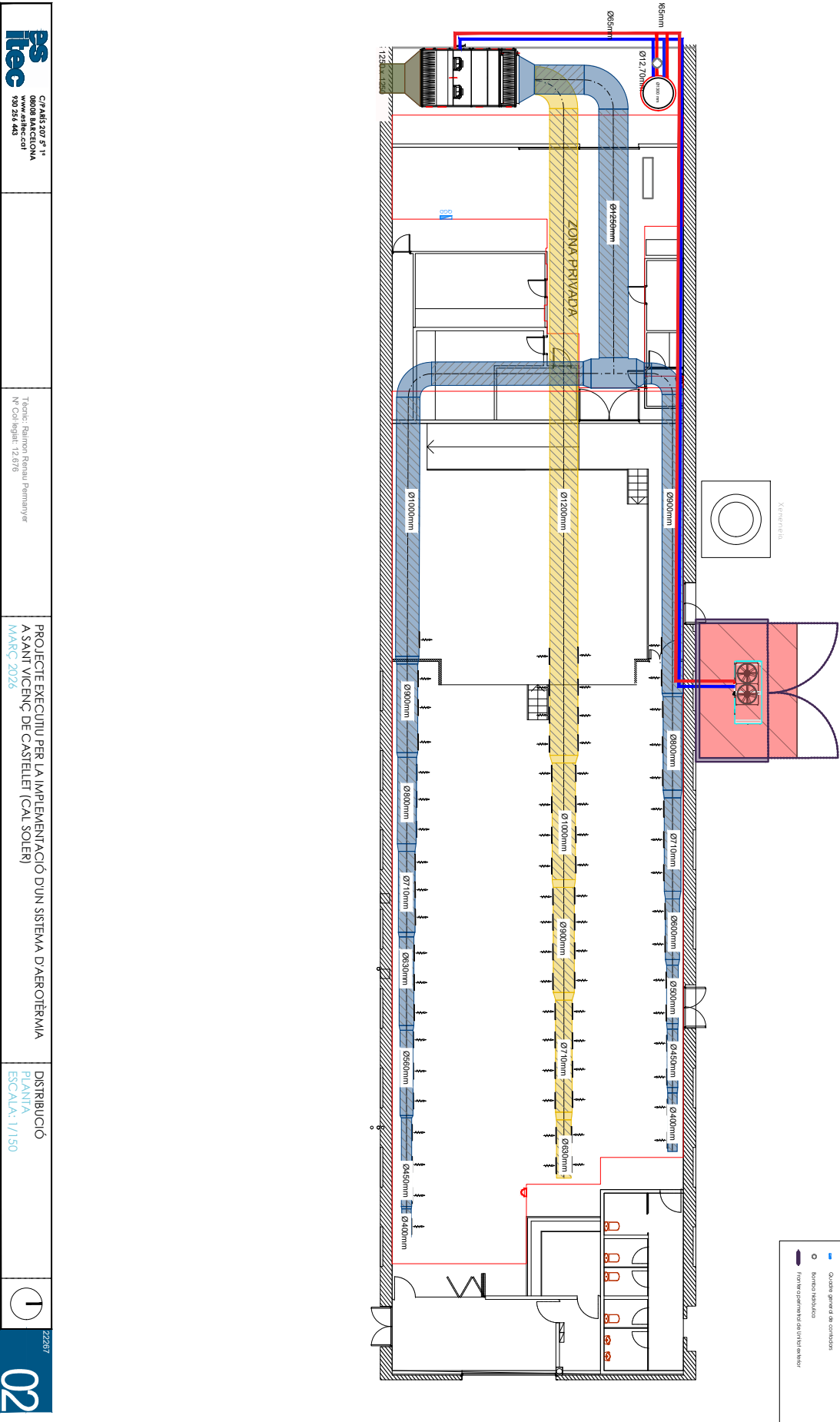


Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 42 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.





C/ARL 207 2^a H
08008 BARCELONA
www.atec.cat
930 254 443

Tècnic: Raimon Renau Priminyer
Nº Col·legiat: 12.676

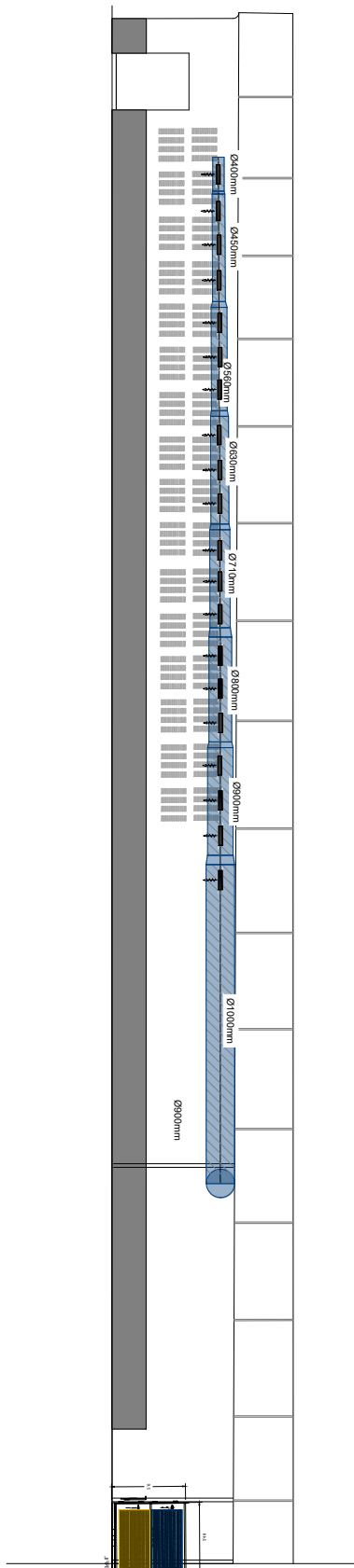
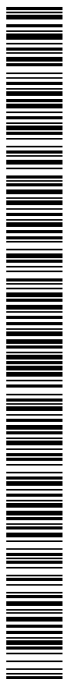
PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA
A SANT VICENÇ DE CASTELLET (CAL SOLER)
MARÇ 2026

DISTRIBUCIÓ
PLANTA
ESCALA: 1/150

2/207
02

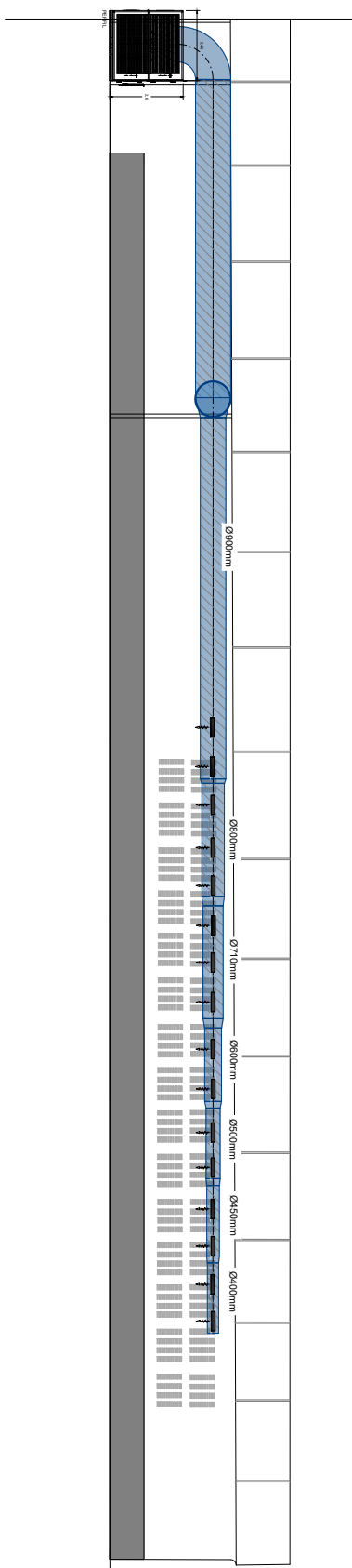
Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 43 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



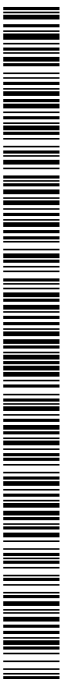
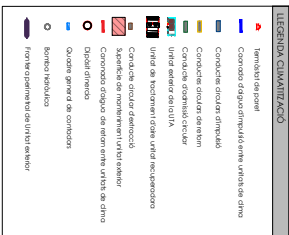
AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
 Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

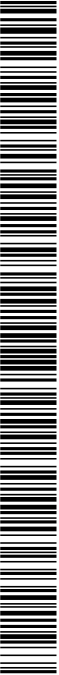


LEGENDA CLIMATIZACÃO	
	Temperatura baixa
	Condição de água/superfície da unidade de ar frio
	Condição de ar seco/amplado
	Condição de ar quente/amplado
	Condição de ar quente/seco
	Unidade de ar condicionado
	Unidade de ar condicionado
	Condição de ar seco/amplado
	Condição de ar quente/amplado
	Condição de ar quente/seco
	Unidade de ar condicionado
	Unidade de ar condicionado
	Condição de ar seco/amplado
	Condição de ar quente/amplado
	Condição de ar quente/seco
	Unidade de ar condicionado
	Unidade de ar condicionado

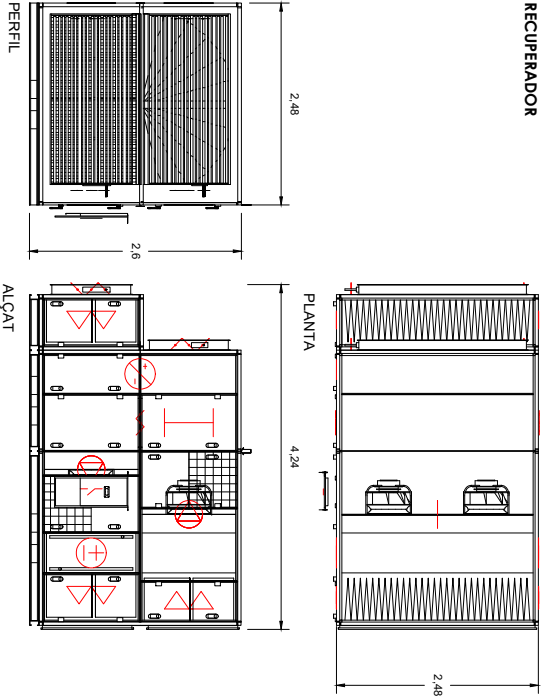
SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



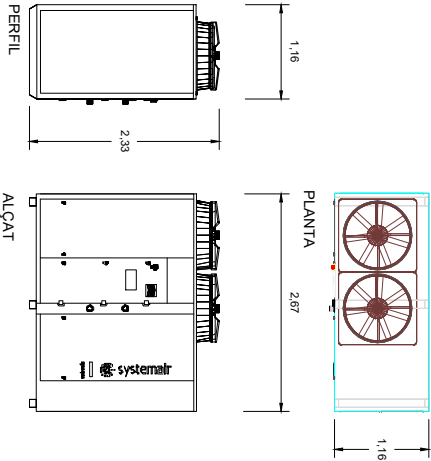
 C/ARLÀ 207 2ª H 08008 BARCELONA www.itec.cat 902 254 443		Temàtic: Raimon Renau Primanyer Nº Col·legiat: 12.676	PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET (CAL SOLER) MARÇ 2026	DETALL MÀQUINES ESCALA: S/E	 2/2207 07
--	--	--	---	--------------------------------	---



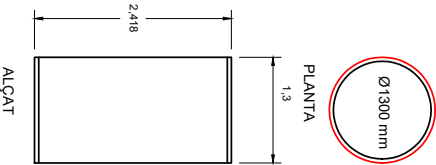
UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE
RECUPERADOR



UNITAT EXTERIOR DE LA UTA



DIPÒSIT D'INÈRCIA







C/ARL 207, 2^a H
08008 BARCELONA
www.atic.cat
930 254 443

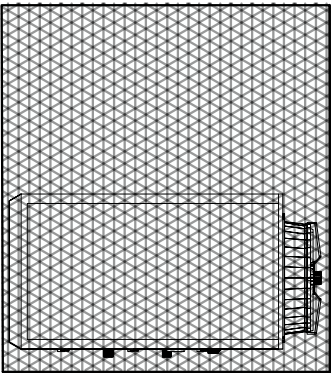
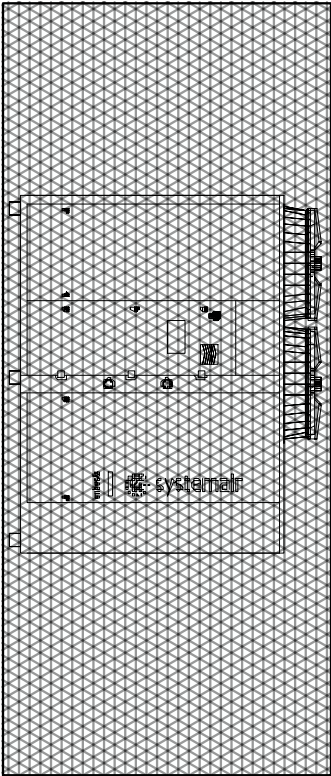
Tècnic: Raimon Renau Penmanyer
Nº Col·legiat: 12.676

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA
A SANT VICENÇ DE CASTELLET (CAL SOLER)
MARÇ 2026

DETALL MÀQUINES AMB REXES
ESCALA: S/E

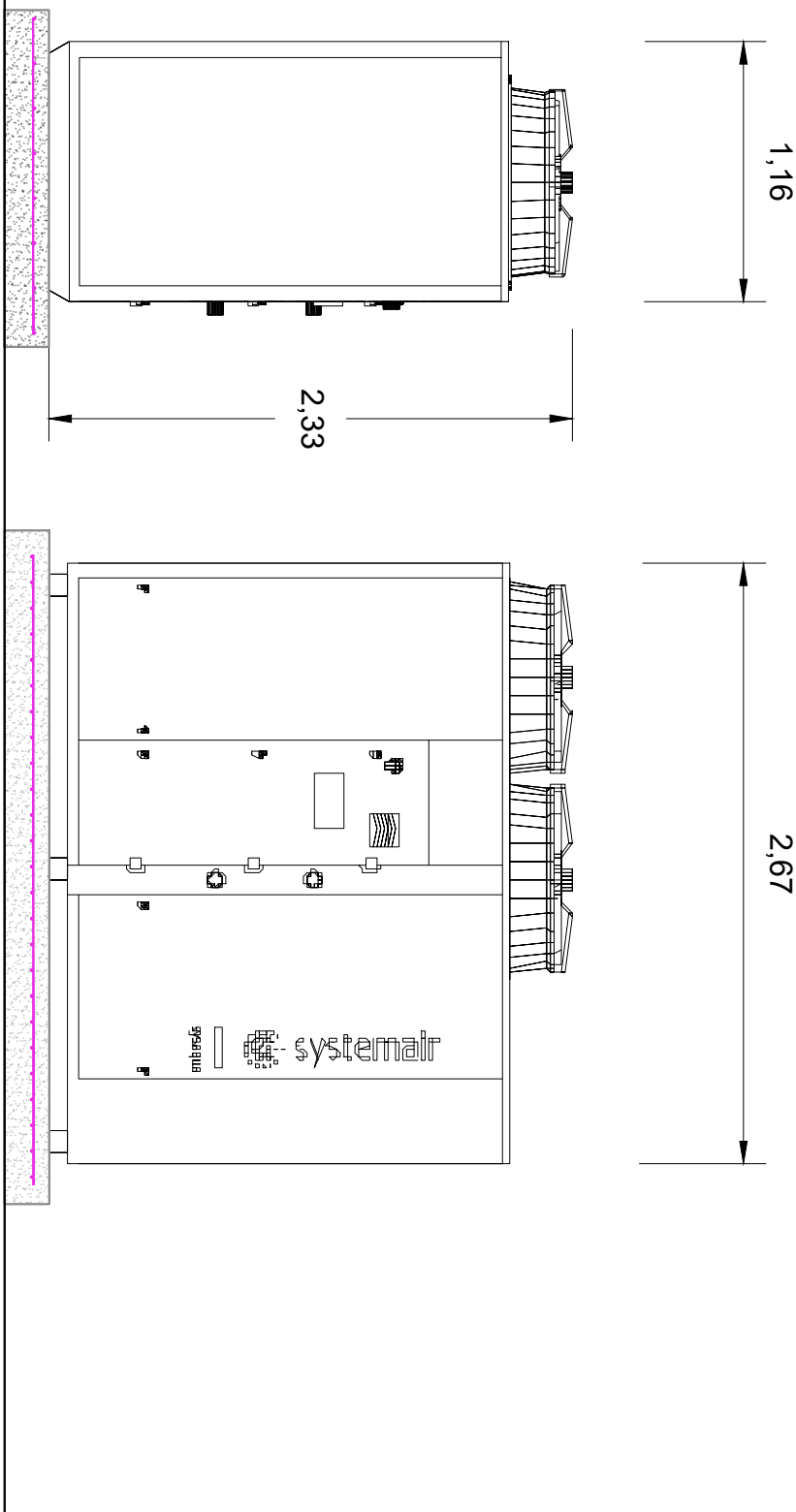
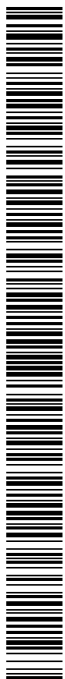






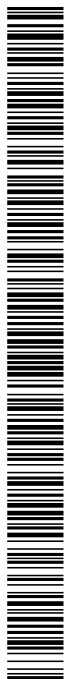
Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 49 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
 Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 52 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	

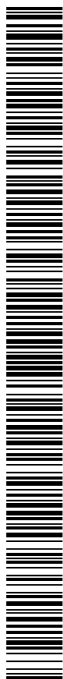


PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

DOCUMENT 4 PRESSUPOST

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 53 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

INDEX

DOCUMENT 3 PRESSUPOST

1 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

2 AMIDAMENTS

3 PRESSUPOST

4 RESUM PRESSUPOST

5 ÚLTIM FULL

6 PRESSUPOST PEL CONEIXAMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FE0Z	h	Ajudant encofrador	25,74000
A01-FEP0	h	Ajudant ferralista	25,74000
A01-FEPC	h	Ajudant calefador	25,70000
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,70000
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	25,70000
A01-FEPH	h	Ajudant munidor	25,74000
A012H00	h	Oficial 1a electricista	30,01000
A013H00	h	Ajudant electricista	25,70000
A0140000	h	Manobre	24,12000
A0D-0007	h	Manobre	24,12000
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	24,12000
A0F-000C	h	Oficial 1a calefador	30,01000
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,01000
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	29,03000
A0F-000I	h	Oficial 1a ferralista	29,03000
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	30,01000
A0F-000R	h	Oficial 1a munidor	30,01000
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,03000

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

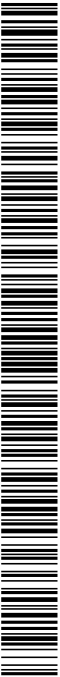
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 2

MAQUINARIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	105,87000
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	57,47000



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 56 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

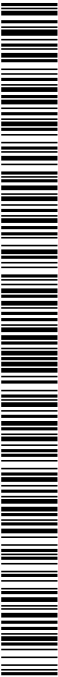
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG33890	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació 210221-K (AS), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm ² , pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió llums	2.26500 €
BG33-G2R9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLVK, construïdo segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x25 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	38,64000 €
BG33-G2TS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLVFV, construïdo segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x25 mm ² , amb armadura de fillex d'açer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	42,66500 €
BG33-G2YX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RZ, construïdo segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefina, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió llums	7.05500 €
BG41-1A00	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A diferenciat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61008-1, de 4,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	274.32000 €
BG41-1AIS	u	Bloc diferencial de la classe A, superminutualitzat, gamma industrial, de fins a 125 A diferenciat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 60947-2, de 5,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	707.38000 €
BG46-18K	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 10 A diferenciat nominal, tipus PJA, corba C, unipolar (1P), de 25 kA, de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	34.26500 €
BG46-18CE	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 125 A diferenciat nominal, tipus PJA, corba C, unipolar (1P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60988-1 de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 1,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	74.15000 €
BG46-18E9	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 100 A diferenciat nominal, tipus PJA, corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60988-1 de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	244.69000 €
BG46-18W	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 25 A diferenciat nominal, tipus PJA, corba C, unipolar (1P), de 25 kA, de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	37.95000 €
BG4D-H8RT	u	Interrupidor magnetotèrmic-diferencial de 40 A diferenciat nominal, unipolar més neutre (1+n), tipus PJA, corba C, de 4500 A de poder de curt circuit, amb sensibilitat de 0,3 A, 1 khal a pressió	298.75000 €
BGWO-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armats metàl·lics	6.90000 €
BGWO-093P	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	4.21000 €
BGWO-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0.57000 €
BGWO-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0.52000 €
BGWO-HANP	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics-diferencials	0.58000 €
BMO3-H5CE	u	Comptador d'energia per velocitat, de raig múltiple, DN30, amb unions rosacades d'1 1/2 segons ISO 228-1, transformis magnètics, equipat amb emissor d'impulsos induït, ratl de mesura d'1, 10 o 100 impuls, cable permanent C3 de 10 m3h, ratl C3Q31 >=80 i en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construïdo segons REACH DECRET 024/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al anall	262.79000 €
BN32K2BM	u	Valvula de bob segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 100 (per a tubs de diàmetre 110 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etile propilè d'EPDM, accionament per maneta	211.99000 €
BN4Q2M7V	u	Valvula de papallona compacta, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG50) amb revestiment de pintura resina epoxi (ISO 150) menys, disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG50), anell d'etile propilè d'EPDM, six d'açer inoxidable 1.4021 (AISI 420 i) accionament per palanca	76.02000 €
BN91-0WY2	u	Valvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2, de 25 bar de pressió nominal, cos d'açer inoxidable 1.4008 (AISI 316), caputxa d'açer inoxidable 1.4305 (AISI 303 i) i unió d'açer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu al	564.62000 €



Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNE2HJTV	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1 1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, mala d'açer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,45 mm de diàmetre	25,67000 €
BP7NB6-001	u	Subministrament i instal·lació de bomba hidràulica, que impulsa l'aigua del dipòsit d'energia a unitat interior d'edifici amb les següents característiques tècniques: Consum de potència 65 mm Longitud entre roscas 230 mm Càlcul de treball 23 m3/h Pèrdua de càrrega 1,4 m ca	3.212.00000 €
FE42-2010	u	Conduïte helicoïdal circ. acer galvanitzat	49.53000 €
FE42-2011	m	Conduïte helicoïdal circ. de planxa ac355	43.22000 €
FEH1011	u	Instal·lació de unitat exterior tipus bomba de calor aire-aigua model SYSCALUA R32 130 H marca Synterair o equivalent: - Capacitat frigorífica 135 kW (aire 35 °C / aigua 12,7 °C). - Capacitat calòrica 111 kW (aire 0 °C / aigua 40-46 °C). - Refrigerant R32. - EER 3,25, COP 2,91, SEER 4,25, SCOP 3,93. - Classe energètica A i A++. - Ombres compressors scroll en tandem. - Ventiladors EC axials, cable d'alimentació 41,300 m/h. - Intercanviador de pressió en circuit d'aigua. - Doble aïllament 22,550 i 19,458 l/m en calor. - Corrents nominals 22,5 i 19,458 A. - Doble bomba d'aigua 2P, potència 2,45 kW, pressió disponible fins a 142 kPa. - Pressió nominal 2180 x 1160 x 2334 mm. - Pes 922,5 kg. - Nivell sonor 84,4 dB(A).	47.993.00000 €

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 57 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

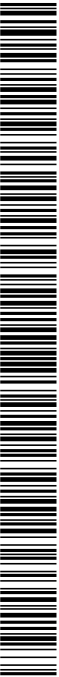
Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ABCD0001	u	Subministrament i instal·lació de baranca unitat exterior per tal de sostenir la unitat exterior del sistema de climatització que subirà la for a el costat de l'entrada i la torra.	500,00 €
COST DIRECTE				500,00000
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				500,00000

P-2	BEJB1001	u	Subministrament i instal·lació d'unitat de tractament d'aire (UTA) tipus Systemat Geniox On 24 o equivalent.	Rend.: 1,000	46.935,72 €
- Cabal d'aire 20.000 m³/h en impuls i extracció. - Pressió externa disponible 250 Pa. - Recuperador rotatiu de soró amb eficiència 82,5%. - Ventiladors EC Bluefin d'alt rendiment. - Bateria d'aigua freda 123 kW (7/12 °C). - Bateria d'aigua calenta 47,6 kW (45/27 °C). - Filtració: F8 – ePM1 70% impuls, M6 – ePM2,5 50% extracció. - Envoltant amb panells d'acer classe C5, aïllament 60 mm, classificacions EN 1886: D1(M), L1(M), T2(M), T63(M). - Control integral amb comunicació Modbus RTU, gestió de cabal, temperatura, recirculació i free-cooling. - Nivells sonors: 79 dB(A) impuls, 69 dB(A) extracció, 61 dB(A) radat. - Subministrada en 3 seccions sobre baranca metàl·lica.					

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
AOF-000C h	Oficial 1a calefector	12,000 /R x	360,12000 =	360,12000
AO1-FEPC h	Ajuda nt calefector	12,000 /R x	25,70000 =	308,40000
Subtotal:			668,82000	668,82000
Materials				
BEJB1011 u	Instal·lació d'unitat de tractament d'aire (UTA) tipus Systemat Geniox On 24 o equivalent.	1,000 x	46.267,2000 =	46.267,20000
- Cabal d'aire 20.000 m³/h en impuls i extracció.				
- Pressió externa disponible 250 Pa.				
- Recuperador rotatiu de soró amb eficiència 82,5%.				
- Ventiladors EC Bluefin d'alt rendiment.				
- Bateria d'aigua freda 123 kW (71/2 °C).				
- Bateria d'aigua calenta 47,6 kW (45/27 °C).				
- Filtració: F8 – ePM1 70% impuls, M6 – ePM2,5 50% extracció.				
- Envoltant amb panells d'acer classe C5, aïllament 60 mm, classificacions EN 1886: D1(M), L1(M), T2(M), T63(M).				
- Control integral amb comunicació Modbus RTU, gestió de cabal, temperatura, recirculació i free-cooling.				
- Nivells sonors: 79 dB(A) impuls, 69 dB(A) extracció, 61 dB(A) radat.				
- Subministrada en 3 seccions sobre baranca metàl·lica.				



Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-3	EER24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb milians manuals	24,48 €
COST DIRECTE				46.935,72000
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				46.935,72000

Ma d'obra				
AO140000 h	Manobre	1,000 /R x	24,12000 =	24,12000
Subtotal:			24,12000	24,12000
DESPESSES AUXILIARS		1,50 %		0,36180
COST DIRECTE				24,48180
DESPESSES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,48180

P-4	EER64237	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inertes no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.: 1,000	12,67 €
-----	----------	----	---	--------------	---------

Maquinària	Unitats	Preu	Parcial	Import
C1507700 h	Camió per a transport de 7 t	0,202 /R x	57,47000 =	11,60894
C1311430 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010 /R x	105,87000 =	1,05870
Subtotal:			12,66764	12,66764
COST DIRECTE				12,66764
DESPESSES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,66764

P-5	EER46360	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats i ners amb una densitat 1,0 i un3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/394/2002)	Rend.: 1,000	32,48 €
Materials					
EER46360 t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats i ners amb una densitat 1,0 i un3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/394/2002)	1,000	x	32,48000	= 32,48000
Subtotal:				32,48000	32,48000

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

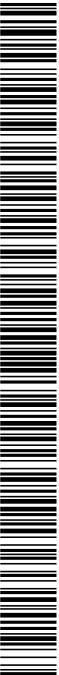
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				32,48000
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,48000
P-6	EG338504	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació Z10Z21-K (AS), biplot, de secció 2 x 2,5 mm ² , pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000 3,15 €
Unitats				Preu
Ma d'obra				Parcial
A013H000 h				0,015 /R x 25,70000 = 0,38550
A013H000 h				0,015 /R x 30,07000 = 0,45015
Subtotal:				0,83565
Materials				0,83565
B0338500 m				1,020 x 2,28000 = 2,30520
Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació Z10Z21-K (AS), biplot, de secció 2 x 2,5 mm ² , pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums				2,30520
Subtotal:				2,30520
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
Subtotal:				0,01253
COST DIRECTE				3,15338
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,15338
P-7	LEE10001	u	Legalització de la instal·lació tècnica de l'edifici, incloent: - Certificat final i posat en marxa - Vista d'arquitectura (ECA) - Pagament d'inspeccions - Tractament de la sol·licitud de verificació i inscripció en el registre (RITE) - Realització d'instal·lacions (declaració de responsabilitat, formulari i la resta de documentació per la sol·licitud de verificació i inscripció en el registre) - Presència de tècnic competent i instal·lador registrat en les verificacions - Inclou tramit i gestió.	Rend.: 1,000 1,500,00 €
COST DIRECTE				1,500,00000
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,500,00000



Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				1,800,00000
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,800,00000
P-8	LEE10001	u	Legalització de la instal·lació elèctrica de l'edifici, incloent: - Buitell - Pagament entitat de control - Taxes d'inscripció indústria	Rend.: 1,000 1,800,00 €
Unitats				Preu
Ma d'obra				Parcial
A01-FE00 h				0,026 /R x 29,03000 = 0,75478
A01-FE00 h				0,026 /R x 25,74000 = 0,66924
Subtotal:				1,42402
Materials				1,42402
B04M-078F kg				0,0184 x 2,32000 = 0,04289
Ferro recuit de diàmetre 1,3 mm				0,04289
B09B-1088 m2				1,200 x 2,59000 = 3,10800
Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 en D16 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080				3,10800
Subtotal:				3,15089
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
Subtotal:				0,02136
COST DIRECTE				4,59607
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,59607
P-10	P0C2-4244	m2	Encofrat amb tallons de fusta per a lloses de formants	Rend.: 1,000 31,73 €
Unitats				Preu
Ma d'obra				Parcial
A01-FE02 h				0,500 /R x 25,74000 = 12,87000
A01-FE02 h				0,450 /R x 29,03000 = 13,06350
Subtotal:				25,93350
Materials				25,93350
B0D21-070 m				7,2996 x 0,55000 = 4,01478
Tauló de fusta de pi per a 10 usos				4,01478
B0AK-07AS kg				0,1501 x 2,29000 = 0,34373
Crau acer				0,34373
B0D21-02L2 l				0,0300 x 3,63000 = 0,10890
Desencofrant				0,10890
B0D31-07P4 m3				0,0019 x 493,42000 = 0,93750
Lleta de fusta de pi				0,93750
Subtotal:				5,40491

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 59 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				0,38900
DESPESSES INDIRECTES				31,72741
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,72741

P-11 P305-1311 m3 Formigonal de llosa de foramentació amb formigó per amarr HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, abocat amb cubit

Rend.: 1,000

151,07 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			
ADD-0007 h	0,420 /R x 24,12000 =	10,13040	
ADF-0007 h	0,350 /R x 29,03000 =	10,16050	
Subtotal:		20,29090	20,29090

Materials
B6F2-105P m3 Formigó per amarr HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6

1,050 x 124,26000 =

130,47300

Subtotal:

130,47300

DESPESSES AUXILIARS 1,50 %
COST DIRECTE 0,30436
DESPESSES INDIRECTES 151,06626
COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,00000

151,06626

P-12 P6AC-DT2Z m Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Rend.: 1,000

3,19 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			
ADD-0009 h	0,100 /R x 24,12000 =	2,41200	
Subtotal:		2,41200	2,41200

Materials
B6A2-0KLL u Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salt
B6A2-0KOW m Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salt

0,300 x 0,30000 =

0,09000

1,000 x 0,65000 =

0,65000

Subtotal:

0,74000

0,74000

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				0,03618
DESPESSES INDIRECTES				3,18818
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,18818

P-13 PE42-0001 m Conduïte helicoïdal c/c de acer galvanitzat, D=710mm, g=12 mm, munt. sup.

Rend.: 1,000

136,02 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			
AD1-FEPC h	1,400 /R x 25,70000 =	35,98000	
AD1-000C h	1,400 /R x 30,01000 =	42,01400	
Subtotal:		77,99400	77,99400

Materials
BE42-0001 u Conduïte helicoïdal circular de diàmetre 710 mm

1,000 x 58,03000 =

58,03000

58,03000

COST DIRECTE 136,02400
DESPESSES INDIRECTES 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,00000

136,02400

P-14 PE42-0002 m Conduïte helicoïdal c/c de planxa ac. galv., D=630 mm

Rend.: 1,000

96,88 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			
AD1-FEPC h	0,850 /R x 30,01000 =	25,50850	
AD1-FEPC h	0,850 /R x 25,70000 =	21,84500	
Subtotal:		47,35350	47,35350

Materials
PE42-0010 u Conduïte helicoïdal c/c de acer galvanitzat

1,000 x 49,53000 =

49,53000

49,53000

COST DIRECTE 96,88350
DESPESSES INDIRECTES 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,00000

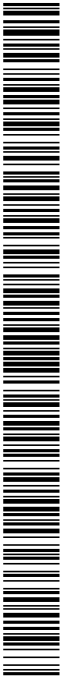
96,88350

P-15 PE42-0004 m Conduïte helicoïdal c/c de acer galvanitzat, D=560mm g=1mm munt. sup.

Rend.: 1,000

90,57 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			
AD1-FEPC h	0,850 /R x 25,70000 =	21,84500	
AD1-000C h	0,850 /R x 30,01000 =	25,50850	
Subtotal:		47,35350	47,35350



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 60 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

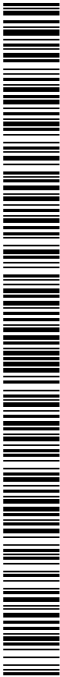
Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Materials					
PE42-0011	m	Conducte helicoidal circ. de planxa ac.alv	1,000	x	43,22000 = 43,22000
			Subtotal:		43,22000
			COST DIRECTE		90,57350
			DESPESSES INDIRECTES	0,00	% 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		90,57350

Ma d'obra					
A0F-000C	h	Oficial 1a calefector	2,450 /R x	30,01000 =	73,52450
A0I-FEPC	h	Ajudant calefector	2,450 /R x	25,70000 =	62,96500
			Subtotal:		136,48950
Materials					
BE42-005F	m	Conducte helicoidal circular de plana d'aer galvanitzat de 1250 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 1,2 mm	1,020 x	125,90000 =	128,41800
BEW1-00V0	u	Support estàndard per a conducte circular de 1250 mm de diàmetre	0,500 x	42,91000 =	21,45500
			Subtotal:		149,87300
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	2,04734
			COST DIRECTE		288,40984
			DESPESSES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		288,40984

P-17	PE42-48VR	m	Conducte helicoidal circular de plana d'aer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000	88,10 €
Ma d'obra					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
A0F-000C	h	Oficial 1a calefector	0,850 /R x	30,01000 =	25,50850
A0I-FEPC	h	Ajudant calefector	0,850 /R x	25,70000 =	21,84500
			Subtotal:		47,35350
Materials					
BEW1-00X6	u	Support estàndard per a conducte circular de 450 mm de diàmetre	0,330 x	12,88000 =	4,25940
BE42-008Q	m	Conducte helicoidal circular de plana d'aer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020 x	35,08000 =	35,78160
			Subtotal:		40,03200
					40,03200



Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				DESPESSES AUXILIARS	
				1,50 %	0,71030
				COST DIRECTE	
				88,05980	
				DESPESSES INDIRECTES	
				0,000 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
				88,05980	
02-18	PE-42-481VZ	m	Conduïda helicoidal, circular, de plasma, traçat galvanitzat, de 500 mm de diàmetre (S'UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat específicament	Rend.: 1,000	92,38 €

P-18	PE42-48VZ	m	Conducte helicoidal circular de plana d'aer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000	92,38 €
Ma d'obra					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
A0F-000C	h	Oficial 1a calefector	0,850 /R x	30,01000 =	25,50890
A0I-FEPC	h	Ajudant calefector	0,850 /R x	25,70000 =	21,84500
			Subtotal:		47,35390
Materials					
BEW1-00X5	u	Support estàndard per a conducte circular de 500 mm de diàmetre	0,330 x	13,87000 =	4,57710
BE42-00B7	m	Conducte helicoidal circular de plana d'aer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020 x	38,96000 =	39,73920
			Subtotal:		44,31630
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,71030
			COST DIRECTE		92,38010
			DESPESSES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		92,38010

P-19	PE42-48Z5	m	Conducte helicoidal circular de plana d'aer galvanitzat de 800 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000	156,84 €
Ma d'obra					
Unitats					
Preu					
Parcial					
Import					
A0F-000C	h	Oficial 1a calefector	1,400 /R x	30,01000 =	42,01400
A0I-FEPC	h	Ajudant calefector	1,400 /R x	25,70000 =	35,98000
			Subtotal:		77,99400
Materials					
BE42-00C4	m	Conducte helicoidal circular de plana d'aer galvanitzat de 800 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020 x	68,01000 =	69,37020
BEW1-00X7	u	Support estàndard per a conducte circular de 800 mm de diàmetre	0,330 x	25,17000 =	8,30610
			Subtotal:		77,67630
					77,67630

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESSES AUXILIARS				1,6891
COST DIRECTE				156,84021
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				156,84021

P-20	PE42-4905	m	Conducció helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (S/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unitó amb brida extensible completa, muntat superficialment	Rend.: 1,000	99,62	€
------	-----------	---	--	--------------	-------	---

Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A01-FEPC	h	Ajudant calefacter	0,850	/R x	25,70000	=	21,84500
A0F-000C	h	Oficial 1a calefacter	0,850	/R x	30,01000	=	25,50850
Subtotal:						47,35350	47,35350
Materials							
BE42-00D4	m	Conducció helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (S/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unitó amb brida extensible completa	1,020	x	45,38000	=	46,28760
BEW1-00XP	u	Support estàndard per a conducció circular de 600 mm de diàmetre	0,330	x	15,97000	=	5,27010
Subtotal:						51,55770	51,55770
DESPESSES AUXILIARS					1,50	%	0,71030
COST DIRECTE							99,62150
DESPESSES INDIRECTES					0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							99,62150

P-21	PE42-490P	m	Conducció helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 1000 mm de diàmetre (S/UNE-EN 1506), de gruix 1,2 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000	310,99	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A01-FEPC	h	Ajudant calefacter	2,400	/R x	25,70000	=	61,68000
A0F-000C	h	Oficial 1a calefacter	2,400	/R x	30,01000	=	72,02400
Materials				Subtotal:		133,70400	133,70400
BE42-005C	m	Conducció helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 1000 mm de diàmetre (S/UNE-EN 1506), de gruix 1,2 mm	1,020	x	107,88000	=	110,04780
BEW1-00X9	u	Support estàndard per a conducció circular de 1000 mm de diàmetre	0,500	x	31,27000	=	15,63500
BEW1-19WT	u	Accessori genèric per a conducció circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 1000 mm	0,300	x	165,33000	=	49,59900
				Subtotal:		175,28180	175,28180

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 16

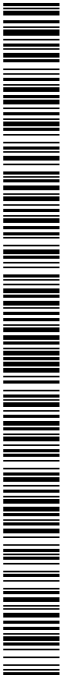
PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESSES AUXILIARS				1,50
COST DIRECTE				2,0056
DESPESSES INDIRECTES				310,89136
COST EXECUCIÓ MATERIAL				310,89136

P-22	PE42-499M	m	Conducció helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 900 mm de diàmetre (S/UNE-EN 1506), de gruix 1,2 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000	252,11	€
------	-----------	---	---	--------------	--------	---

Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A01-FEPC	h	Ajudant calefacter	1,680	/R x	25,70000	=	43,17800
A0F-000C	h	Oficial 1a calefacter	1,680	/R x	30,01000	=	50,41680
Subtotal:						93,59480	93,59280
Materials							
BEW1-19W	u	Accessori genèric per a conducció circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 900 mm	0,300	x	148,38000	=	44,51400
BE42-00C8	m	Conducció helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 900 mm de diàmetre (S/UNE-EN 1506), de gruix 1,2 mm	1,020	x	101,38000	=	103,41780
BEW1-00X8	u	Support estàndard per a conducció circular de 900 mm de diàmetre	0,330	x	27,83000	=	9,18390
Subtotal:						157,11570	157,11570
DESPESSES AUXILIARS					1,50	%	1,40389
COST DIRECTE							252,11239
DESPESSES INDIRECTES					0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							252,11239

P-23	PEH1-0001	u	Subministrament i instal·lació deunitat exterior, tipus bomba de calor aire-aigua model SYSAQUA R32 130i H, marca Systemair, equivalent: - Capacitat frigorífica 135 kW (aire 35 °C / aigua 12,7 °C) - Capacitat calorífica 111 kW (aire 0 °C / aigua 40,45 °C) - Refrigerant R32 - EER 3,25, COP 2,91, SEER 4,25, SCOP 3,93. - Classe energètica A / A++ - Dos compressors scroll en tándem. - Ventiladors EC axials, cabal d'aire 41,300 m³/h. - Intercanviador de plaques en circuit d'aigua. - Cabal d'aigua 23,554 l/h en fred i 19,438 l/h en calor. - Connexions hidràuliques 2 1/2" rosca gas. - Doble bomba, diàquia 2P, potència 2,45 kW, pressió disponible fins a 142 kPa. - Dimensions 2180 x 1160 x 2334 mm. - Pes: 922,5 kg. - Nivell sonor 84,4 dB(A).	Rend.: 1,000	40,963,45	€
Unitats				Preu	Parcial	Import



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 62 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

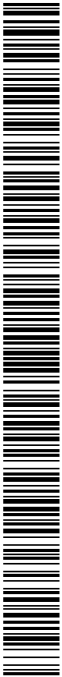
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
A0F-000C	h	Oficial 1a calefector	35,000 /R x 30,01000 =	1.050,35000
A0I-FEPC	h	Ajudant calefector	35,000 /R x 25,70000 =	899,50000
Subtotal:			1.949,85000	1.949,85000
Materials				
PEH10T1	u	Instal·lació deunitat exterior tipus bomba de calor aire-aigua model S13AQUA R32 130,11 marca Sanyerai o equivalent - Canalització frigorífica 135 kW (aïre 35 °C / aigua 12 °C) - Canalització calorífica 111 kW (aïre 0 °C / aigua 40-45 °C) - Refrigerant R32 - EER 3,25 COP 2,91 SEER 4,25 SCOP 3,33. - Classe energètica A / A++ - Dos compressors scroll en tandem - Ventiladors EEC anàlisis, cabal d'aïre 41,300 m³/h. - Interconector de plaques en circuit d'aigua. - Canal d'aigua 23.554 l/h en fred i 19.438 l/h en calor - Connexions hidràuliques 2½" rosca gas. - Doble bomba d'aigua 2P, potència 2,45 kW, pressió disponible fins a 142 kPa. - Dimensions: 2180 x 1160 x 2334 mm. - Pes: 922,5 kg. - Nivell sonor 84,4 dB(A).	1,000 x 47.993,6000 =	47.993,60000
Subtotal:			47.993,60000	47.993,60000
COST DIRECTE				49.943,45000
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				49.943,45000
P-24	PEK-G48X	u	Regulador de flux circular, d'acer inoxidable, de 12" (300 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades i manual sobre un eix horitzontal	Rend.: 1,000 38,05 €
Ma d'obra				
A0F-000C	h	Oficial 1a calefector	0,400 /R x 30,01000 =	12,00400
A0I-FEPC	h	Ajudant calefector	0,400 /R x 25,70000 =	10,28000
Subtotal:			22,28400	22,28400
Materials				
BEK-G48X	u	Regulador de flux circular, d'acer inoxidable, de 12" (300 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades	1,000 x 15,43000 =	15,43000
Subtotal:			15,43000	15,43000
DESPESSES AUXILIARS				0,33426
COST DIRECTE				38,04826
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,04826



Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25 PEK-HAG1				
u			Rend.: 1,000	405,16 €
Ma d'obra				
A0F-000C	h	Oficial 1a calefector	0,400 /R x 30,01000 =	12,00400
A0I-FEPC	h	Ajudant calefector	0,400 /R x 25,70000 =	10,28000
Subtotal:			22,28400	22,28400
Materials				
BEK-H50K	u	Reixa d'intermèrrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixa de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	1,000 x 382,54000 =	382,54000
Subtotal:			382,54000	382,54000
DESPESSES AUXILIARS				0,33426
COST DIRECTE				405,16926
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				405,16926
P-26	PEK-380K	u	Reixa d'impulsió o reion, d'una fila d'aletes fines horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb lamel·les deflectores verticals i fixada al bastiment	Rend.: 1,000 154,40 €
Ma d'obra				
A0F-000C	h	Oficial 1a calefector	0,350 /R x 30,01000 =	10,50350
A0I-FEPC	h	Ajudant calefector	0,350 /R x 25,70000 =	8,99500
Subtotal:			19,49850	19,49850
Materials				
BEK-G48X	u	Reixa d'impulsió o reion, d'una fila d'aletes fines horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb lamel·les deflectores verticals i per a fixar al bastiment	1,000 x 134,61000 =	134,61000
Subtotal:			134,61000	134,61000
DESPESSES AUXILIARS				0,29248
COST DIRECTE				154,40098
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				154,40098
P-27	PEUH-9HV	u	Conjunt de dipòsit, de xapa de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m³ i una pressió de 0,8 MPa, amb connexions rosacades d'1 1/2", amb cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport, col·locat verticalment i amb totes les connexions fites	Rend.: 1,000 11.027,32 €

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 63 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PARTIDES D'OBRA				
Ma d'obra				
A01-FEPC h				
Ajudant calefector				
0,200 /R x 25,70000 = 5,14000				
A01-000C h				
Oficial 1a calefector				
0,600 /R x 30,01000 = 18,00600				
Subtotal: 23,14600				
Materials				
BEU6-H5V5 u				
Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i qualsevol elèctric, d'una capacitat de 0,20 m³ i una pressió de 0,8 MPa, amb connexions rosacades d'1 1/2", amb cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment				
1,000 x 11.003,83000 = 11.003,83000				
Subtotal: 11.003,83000				
DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 0,34719				
COST DIRECTE 11,027,32319				
DESPESSES INDIRECTES 0,00 % 0,00000				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 11,027,32319				
P-28 PEU7-6RUH u				
Dipòsit d'energia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de polietilè i revestiment exterior de plàstic, de 2000 l de capacitat, de purga d'aïre amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95 °C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fraccions murals i connectat				
Rend.: 1,000 3,501,29 €				
Ma d'obra				
A01-FEPC h				
Oficial 1a calefector				
5,500 /R x 30,01000 = 165,05500				
A01-FEPC h				
Ajudant calefector				
5,500 /R x 25,70000 = 141,35000				
Subtotal: 306,40500				
Materials				
BEU7-1CHS u				
Dipòsit d'energia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de polietilè i revestiment exterior de plàstic, de 2000 l de capacitat, de purga d'aïre amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95 °C de temperatura màxima				
1,000 x 3.190,29000 = 3.190,29000				
Subtotal: 3.190,29000				
DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 4,95808				
COST DIRECTE 3,501,29108				
DESPESSES INDIRECTES 0,00 % 0,00000				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 3,501,29108				

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

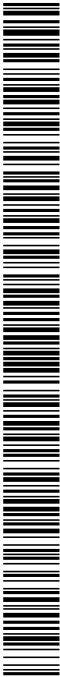
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PARTIDES D'OBRA				
P-29 PEU6-649P u				
Manòmetre per a una pressió < 0,04 bar, d'escala de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat				
Rend.: 1,000 94,74 €				
Ma d'obra				
A01-FEPC h				
Ajudant muntador				
0,200 /R x 25,74000 = 5,14800				
A01-000R h				
Oficial 1a muntador				
0,200 /R x 30,01000 = 6,00200				
Subtotal: 11,15000				
Materials				
BEU6-050T u				
Manòmetre per a una pressió < 0,04 bar, d'escala de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G				
1,000 x 83,42000 = 83,42000				
Subtotal: 83,42000				
DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 0,16725				
COST DIRECTE 94,73725				
DESPESSES INDIRECTES 0,00 % 0,00000				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 94,73725				
P-30 PEU6-61AT u				
Purgador automàtic d'aïre, de llauó, per flotador de posició vertical i vàlvula d'obertura incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, rosca				
Rend.: 1,000 21,30 €				
Ma d'obra				
A01-FEPC h				
Ajudant calefector				
0,075 /R x 25,70000 = 1,92750				
A01-000C h				
Oficial 1a calefector				
0,300 /R x 30,01000 = 9,00300				
Subtotal: 10,93050				
Materials				
BEU6-00W u				
Purgador automàtic d'aïre, de llauó, per flotador de posició vertical i vàlvula d'obertura incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre				
1,000 x 10,21000 = 10,21000				
Subtotal: 10,21000				
DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 0,15396				
COST DIRECTE 21,30446				
DESPESSES INDIRECTES 0,00000				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 21,30446				
P-31 PEU6-6VXX u				
Termòmetre bimetal·lic, de contacte, d'escala de 65 mm, de <= 120°C, col·locat amb abraçadora				
Rend.: 1,000 20,48 €				
Ma d'obra				
A01-000R h				
Oficial 1a muntador				
0,100 /R x 30,01000 = 3,00100				
Subtotal: 3,00100				
Materials				
Subtotal: 3,00100				



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 64 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32 PEUG-HSP U				
		1,000	x 17.43000 =	17.43000
		Temonarietè bimetal·lic de contacte, d'èstera de 65 mm, de <= 120 °C		
		Subtotal:		17.43000
		DESPESSES AUXILIARS 1,50 %		0,04602
		COST DIRECTE		20.47602
		DESPESSES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		20.47602
P-32 PEUG-HSP U				
		Rend: 1,000	35.29	€
		Valvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu al·l'unitat roscaia		
Ma obra				
		Unitats	Preu	Parcial
		Import		
A01-FEPC h				
		0.250 /R x 25,70000 =	6,42500	
		Ajudant calefactor		
A01-000C h				
		0.250 /R x 30,07000 =	7,50250	
		Oficial i a calefactor		
		Subtotal:	13,92750	13,92750
Materials				
		1,000 x 21,15000 =	21,15000	
		Valvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, PN 16 bar, preu al·l'embuï de desgais per a valvula de buidat d'1/2"		
		Subtotal:	21,15000	21,15000
		DESPESSES AUXILIARS 1,50 %		0,20891
		COST DIRECTE		35,28641
		DESPESSES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,28641

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 65 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-36 PF91-6RXD m

Tub de coure R220 (recall) 1/2" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·larat amb soldadura tota (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

Rend.: 1.000

21,97 €

Ma d'obra

AOF-000R h
AOf-FEEH h

Oficial 1a munidor
Ajutant munidor

0,095 /R x 30,01000 = 2,85095
0,095 /R x 25,74000 = 2,44530

Subtotal: 5,29625

5,29625

Materials

BFMD-2HK u

Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2" de diàmetre nominal, per a soldar per capil·larat

1.500 x 5,18000 = 7,78500

7,78500

BFYC-CAPE u

Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2" de diàmetre nominal, per a soldar per capil·larat

0.300 x 3,18000 = 0,95400

0,95400

BF54-LVZ m

Tub de coure R220 (recall) 1/2" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1

1,020 x 7,70000 = 7,85400

7,85400

Materials

BFQD-HNKK m

Aliment tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de racó al foc BL-s1-d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

1,020 x 10,86000 = 11,07720

11,07720

Materials

BF73-06SU u

Part proporcional d'elements de muntatge per a aliment tèrmic d'escuma elàstica, de 13 mm de gruix

1,500 x 0,10000 = 0,15000

0,15000

Materials

BF73-06SU u

Part proporcional d'elements de muntatge per a aliment tèrmic d'escuma elàstica, de 13 mm de gruix

1,500 x 0,10000 = 0,15000

0,15000

Materials

BF73-06SU u

Part proporcional d'elements de muntatge per a aliment tèrmic d'escuma elàstica, de 13 mm de gruix

1,500 x 0,10000 = 0,15000

0,15000

Materials

BF73-06SU u

Part proporcional d'elements de muntatge per a aliment tèrmic d'escuma elàstica, de 13 mm de gruix

1,500 x 0,10000 = 0,15000

0,15000

Materials

BF73-06SU u

Part proporcional d'elements de muntatge per a aliment tèrmic d'escuma elàstica, de 13 mm de gruix

1,500 x 0,10000 = 0,15000

0,15000

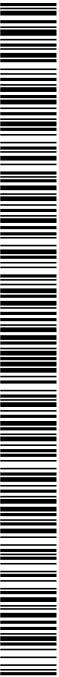
Materials

BF73-06SU u

Part proporcional d'elements de muntatge per a aliment tèrmic d'escuma elàstica, de 13 mm de gruix

1,500 x 0,10000 = 0,15000

0,15000



Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-38 PFQD-HNKK m

Aliment tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de racó al foc BL-s1-d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Rend.: 1.000

17,73 €

Ma d'obra

AOF-000R h
AOf-FEEH h

Oficial 1a munidor
Ajutant munidor

0,115 /R x 30,01000 = 3,45115
0,115 /R x 25,74000 = 2,96010

Subtotal: 6,41125

6,41125

Materials

BFQD-HNKK m

Aliment tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de racó al foc BL-s1-d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

1,020 x 10,86000 = 11,07720

11,07720

BF73-06SU u

Part proporcional d'elements de muntatge per a aliment tèrmic d'escuma elàstica, de 13 mm de gruix

1,500 x 0,10000 = 0,15000

0,15000

Materials

BF73-06SU u

Part proporcional d'elements de muntatge per a aliment tèrmic d'escuma elàstica, de 13 mm de gruix

1,500 x 0,10000 = 0,15000

0,15000

Materials

BF73-06SU u

Part proporcional d'elements de muntatge per a aliment tèrmic d'escuma elàstica, de 13 mm de gruix

1,500 x 0,10000 = 0,15000

0,15000

Materials

BF73-06SU u

Part proporcional d'elements de muntatge per a aliment tèrmic d'escuma elàstica, de 13 mm de gruix

1,500 x 0,10000 = 0,15000

0,15000

Materials

BF73-06SU u

Part proporcional d'elements de muntatge per a aliment tèrmic d'escuma elàstica, de 13 mm de gruix

1,500 x 0,10000 = 0,15000

0,15000

Materials

BF73-06SU u

Part proporcional d'elements de muntatge per a aliment tèrmic d'escuma elàstica, de 13 mm de gruix

1,500 x 0,10000 = 0,15000

0,15000

Materials

BF73-06SU u

Part proporcional d'elements de muntatge per a aliment tèrmic d'escuma elàstica, de 13 mm de gruix

1,500 x 0,10000 = 0,15000

0,15000

Materials

BF73-06SU u

Part proporcional d'elements de muntatge per a aliment tèrmic d'escuma elàstica, de 13 mm de gruix

1,500 x 0,10000 = 0,15000

0,15000

Materials

BF73-06SU u

Part proporcional d'elements de muntatge per a aliment tèrmic d'escuma elàstica, de 13 mm de gruix

1,500 x 0,10000 = 0,15000

0,15000

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 66 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 25

PARTIDES DOBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	0,20891
			DESPESSES INDIRECTES	0,00
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	111,71641

P-40 PG17-3A78 U

Caixa general de protecció i mesura de políèster amb porta i finestra, de 540x20x230 mm, per a un comptador trifàsic i relidatge, muntada superficialment

Rend.: 1,000

323,89 €

Ma d'obra

Unitats	Preu	Parcial	Import
Oficial 1a electricista	1,250 /R x 30,01000 =	37,51250	
Ajudant electricista	1,250 /R x 25,70000 =	32,12500	
Subtotal:		69,63750	69,63750

Materials

BGW2-039P U	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	1,000 x 4,21000 =	4,21000
BGT1-0FLS U	Caixa general de protecció i mesura de políèster amb porta i finestra, de 540x20x230 mm, per a un comptador trifàsic i relidatge	1,000 x 249,00000 =	249,00000
Subtotal:		253,21000	253,21000

DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	1,04456
COST DIRECTE		323,89206
DESPESSES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		323,89206

P-41 PG2N-EUFX M

Tub corballe corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Rend.: 1,000

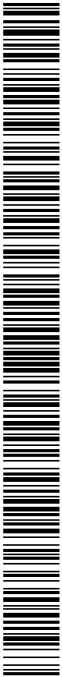
2,46 €

Ma d'obra

Unitats	Preu	Parcial	Import
Oficial 1a electricista	0,025 /R x 30,01000 =	0,75025	
Ajudant electricista	0,020 /R x 25,70000 =	0,51400	
Subtotal:		1,26425	1,26425

Materials

BG2C-1KTN M	Tub corballe corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x 1,15000 =	1,17300
Subtotal:		1,17300	1,17300



Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 26

PARTIDES DOBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	0,01886
			DESPESSES INDIRECTES	0,00
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,45621

P-42 PG2N-EUG9 M

Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Rend.: 1,000

4,59 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ajudant electricista	0,020 /R x 25,70000 =	0,51400	
Oficial 1a electricista	0,033 /R x 30,01000 =	0,99033	
Subtotal:		1,50433	1,50433

Materials

BG2C-1KTE M	Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x 3,00000 =	3,06000
Subtotal:		3,06000	3,06000

DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,02256
COST DIRECTE		4,58689
DESPESSES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,58689

P-43 PG2N-EUFX M

Tub corballe corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Rend.: 1,000

2,97 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ajudant electricista	0,020 /R x 25,70000 =	0,51400	
Oficial 1a electricista	0,025 /R x 30,01000 =	0,75025	
Subtotal:		1,26425	1,26425

Materials

BG2C-1KTK M	Tub corballe corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x 1,65000 =	1,68300
Subtotal:		1,68300	1,68300

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 68 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4,5 mòduls DIN de 18 mm d'ampària, per a muntar en perfil DIN				
			Subtotal:	274,84000
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	0,30218
			DESPESSES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	295,28718

P-48 PG40-EQLK u
Bloc diferencial de la classe A superminutzat, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tripolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió, fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test i positiu i indicador mecànic de defecte construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 5,5 mòduls DIN de 18 mm d'ampària, muntat en perfil DIN

Unitats	Preu	Parcial	Import
A01-FEPD h	0,200 /R x	25,70000 =	5,14000
A0F-000E h	0,600 /R x	30,01000 =	18,00600
Subtotal:			23,14600

Materials
BG41-DMS u
Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials
Bloc diferencial de la classe A superminutzat, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test i positiu i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 60947-2, de 5,5 mòduls DIN de 18 mm d'ampària, per a muntar en perfil DIN

Subtotal:			707,90000	707,90000
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	0,34719
			DESPESSES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	731,39319

P-49 PG45-HAJE u
Interruptor magnetotèrmic-diferencial de 40 A d'intensitat nominal, tipus PJA corba C, unipolar (1P), de 4500 A de poder de curt circuit, amb sensibilitat de 0,3 A, i fixat a pressió

Unitats	Preu	Parcial	Import
A01-FEPD h	0,200 /R x	25,70000 =	5,14000
A0F-000E h	0,350 /R x	30,01000 =	10,50350

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
BG40-HAN u			Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics-diferencials	
			Subtotal:	15,64350
			DESPESSES AUXILIARS	1,000 x
			COST DIRECTE	0,58000 =
			DESPESSES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	315,20815

P-50 PG47-ELP9 u
Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PJA corba C, unipolar (1P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'ampària, muntat en perfil DIN

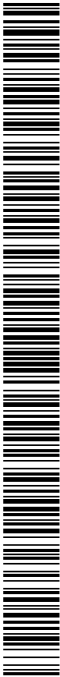
Unitats	Preu	Parcial	Import
A01-FEPD h	0,200 /R x	25,70000 =	5,14000
A0F-000E h	0,150 /R x	30,01000 =	4,50150
Subtotal:			9,64150

Materials
BG45-18BK u
Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PJA corba C, unipolar (1P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'ampària, per a muntar en perfil DIN

BG40-DAS u			Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	
			Subtotal:	34,82000
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	0,14462
			DESPESSES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	44,60612

P-51 PG47-ELT3 u
Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PJA corba C, unipolar (1P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60986 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 1,5 mòduls DIN de 18 mm d'ampària, muntat en perfil DIN

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 69 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM		CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU									
-32	PG47-ELUY	u	h	Ayudant electricista Oficial 1a electricista	0,200	/R x	25,70000	=	5,14000					
					0,250	/R x	30,01000	=	7,50250					
					Subtotal:				12,64250	12,64250				
					Materials	BG46-18CE	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetoelèctrics Interruptor automàtic magnetoelèctric de 125 A d'intensitat nominal, tipus PJA, corba C, tripolar (1P), de 1000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898-1 de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 1,5 mòduls DIN de 18 mm d'ampària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	74,15000	=	74,15000	
									Subtotal:				74,72000	74,72000
									DESPESSES AUXILIARS				1,50	%
									COST DIRECTE					87,55214
									DESPESSES INDIRECTES				0,00	%
									COST EXECUCIÓ MATERIAL					87,55214
									Ma d'obra	ADP-00DE	h	Oficial 1a electricista Ajudant electricista	0,330	/R x
0,200	/R x	25,70000	=	5,14000										
Subtotal:				15,04330									15,04330	
Materials	BG94-00AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetoelèctrics Interruptor automàtic magnetoelèctric de 100 A d'intensitat nominal, tipus PJA, corba C, tripolar (1P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898-1 de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'ampària, per a muntar en perfil DIN	1,000									x	0,57000
				1,000	x	244,69000	=	244,69000						
				Subtotal:				245,26000					245,26000	
				DESPESSES AUXILIARS				1,50					%	
				COST DIRECTE									260,32895	
				DESPESSES INDIRECTES				0,00					%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL									260,32895	

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM		CODI		UA		DESCRIPCIÓ		PREU			
53	PG47-ELZL	u					Interruptor automàtic magnetoelèctric de 25 A d'intensitat nominal, tipus PJA corba C, tripolar (1P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'ampària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		48,31	€
Ma d'obra							Unitats	Preu	Parcial	Import	
	AUF-000E	h					Oficial 1a electricista	0,150 /R x	30,01000 =	4,50150	
	A01-FEPD	h					Ajudant electricista	0,200 /R x	25,70000 =	5,14000	
Materials							Subtotal:		9,64150	9,64150	
	BGMD-04S	u					Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetoelèctrics	1,000 x	0,57000 =	0,57000	
	BG49-18W	u					Interruptor automàtic magnetoelèctric de 25 A d'intensitat nominal, tipus PJA corba C, tripolar (1P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'ampària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	37,95000 =	37,95000	
							Subtotal:		38,52000	38,52000	
							DESPESSES AUXILIARS	1,50	%	0,14462	
							COST DIRECTE			48,30612	
							DESPESSES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,30612	
54	PHN6-0001	u					Subministrament i instal·lació de bomba hidràulica que impulsa l'aigua del dipòsit d'arriba a l'unitat inferior d'arcadís amb les següents característiques tècniques: Consum de líberia: 65 mm Longitud entre roses: 280 mm Cabal de treball: 23 m³/h Pèrdua de càrrega: 1,4 m.c.a	Rend.: 1,000		3,46288	€
Ma d'obra							Unitats	Preu	Parcial	Import	
	AUF-000R	h					Oficial 1a muntador	4,500 /R x	30,01000 =	135,04500	
	A01-FEPH	h					Ajudant muntador	4,500 /R x	25,70000 =	115,83000	
Materials							Subtotal:		250,87500	250,87500	
	BPHN6-000	u					Subministrament i instal·lació de bomba hidràulica que impulsa l'aigua del dipòsit d'arriba a l'unitat inferior d'arcadís amb les següents característiques tècniques: Consum de líberia: 65 mm Longitud entre roses: 280 mm Cabal de treball: 23 m³/h Pèrdua de càrrega: 1,4 m.c.a	1,000 x	3,21200000 =	3,21200000	
							Subtotal:		3,21200000	3,21200000	

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 70 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

COST DIRECTE				3.462,87500
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.462,87500

P-55 P1M41-NAGS u

Rend.: 1,000

270,19 €

Computador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN30, amb unions rosacades d'1 1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rail de mesura d'1, 10 o 100 l/impuls, cable permanent C3 de 10 m3h, rail C3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal

Ma d'obra

A01-FEPE h
A0F-000N h

0,050 /R x 25,70000 = 1,28500
0,200 /R x 30,01000 = 6,00200

Subtotal: 7,28700

Materials

B1M31-H50 u

1,000 x 262,79000 = 262,79000

Computador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN30, amb unions rosacades d'1 1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rail de mesura d'1, 10 o 100 l/impuls, cable permanent C3 de 10 m3h, rail C3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal

Subtotal: 262,79000				262,79000
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				270,18631
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				270,18631

P-56 P1M2-AXKZ u

Rend.: 1,000

282,72 €

Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual amb brides de 2 vies, DN 100 (per a tubs de diàmetre 110 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, l'ancament de l'el·le PTFE i junts d'estanqueïtat d'el·le, perfil de (EPDM), accionament per maneta, muntada en període de canalització soterrada

Subtotal: 282,72000				282,72000
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				284,22000
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				284,22000

Materials

B1M2-2KBM u

1,000 x 271,99000 = 271,99000

Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 100 (per a tubs de

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

COST DIRECTE				1.04531
DESPESSES INDIRECTES				282,72281
COST EXECUCIÓ MATERIAL				282,72281

P-57 P1M40-B3UG u

Rend.: 1,000

156,94 €

Vàlvula de papallona conèntica, segons norma UNE-EN 593, manual amb extrems enauts de 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) i anell d'el·le, perfil de (EPDM), aix d'aer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada en període de canalització soterrada

Ma d'obra

A01-FEPE h
A0F-000R h

1,430 /R x 25,74000 = 36,80820
1,430 /R x 30,01000 = 42,91430

Subtotal: 79,72250

Materials

B1M40-2M1TV u

1,000 x 76,02000 = 76,02000

Vàlvula de papallona conèntica, segons norma UNE-EN 593, manual amb extrems enauts de 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) i anell d'el·le, perfil de (EPDM), aix d'aer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca

Subtotal: 76,02000				76,02000
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				156,93834
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				156,93834

P-58 P1M9-ECKU u

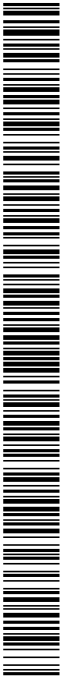
Rend.: 1,000

585,84 €

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de capçalera oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2, de 25 bar de pressió nominal, cos d'aer inoxidable 1.4408 (AISI 316), capçalera d'aer inoxidable 1.4308 (AISI 303) i unió d'aer inoxidable 1.4407 (AISI 316), de preu alt, muntada en període de canalització soterrada

Subtotal: 585,84000				585,84000
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				587,34000
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				587,34000

Ma d'obra



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 71 de 226

SIGNATURES

1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

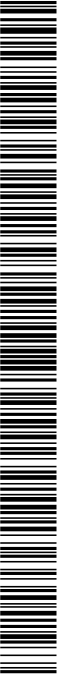
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/04/26

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-59	A01-FEPI	h	Ajudant munidor	0,375	/R x	25,74000	= 9.65250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a munidor	0,375	/R x	30,01000	= 11.25375	
				Subtotal:		20,90625	20,90625	
	Materials							
	BNI9-0WVZ	u	Valvula de seguretat d'obertura progressiva, de capçal oberta amb planca amb rosca, de diàmetre nominal 1" 1/2, de 25 bar de pressió nominal, cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), capçal d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	1,000	x	564,62000	= 564.62000	
				Subtotal:		564.62000		
				DESPENSES AUXILIARS		1,50	%	
				COST DIRECTE			0,31359	
				DESPENSES INDIRECTES		0,00	%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			585.83984	
P-59	PNE2MK0K	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1" 1/2, de 16 bar de PN, rosca: muntat en període de canalització soterrada	Rend.: 1,000		46,89	€	
	Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	A0F-000R	h	Oficial 1a munidor	0,375	/R x	30,01000	= 11.25375	
	A01-FEPI	h	Ajudant munidor	0,375	/R x	25,74000	= 9.65250	
				Subtotal:		20,90625	20,90625	
Materials								
BNE2-HJTW	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1" 1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,45 mm de diàmetre	1,000	x	25,67000	= 25.67000		
				Subtotal:		25.67000	25.67000	
				DESPENSES AUXILIARS		1,50	%	
				COST DIRECTE			0,31359	
				DESPENSES INDIRECTES		0,00	%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			46.88984	
P-60	XPAU201	PA	Partida a justificar en obra per la implantació del sistema de seguretat i salut en l'execució dels treballs, incloïent compra de material necessari pels treballs de Seguretat i Salut. En aquesta partida es té en compte els drets i obligacions, serveis de prevenció, participació dels treballadors, disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina, disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball i per últim, disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció d'instal·lacions hidroelèctriques.	Rend.: 1,000		2.017,45	€	
				COST DIRECTE			2.017,45000	
				DESPENSES INDIRECTES		0,00	%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.017,45000	



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 72 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

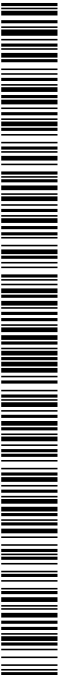
Pàg.: 1

NUM.	CODI	UUA	DESCRIPCIÓN
004		01	PRESSUPOST 22267
Capitol		01	UNITATS CLIMATITZADORES

Núm.	Total	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Descripció	T	Unitats					
2	Unitat de tractament d'aire		1,000					1,000 C ^{0.4} D ^{0.6} E ^{0.4} F ^{0.6}
			TOTAL AMIDAMENT					1,000

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Descripció	T	Unitats				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Unitat exterior		1,000					
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

三



Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Pàg.: 2

Num. Test	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Descripció	T					
2	Dipòsit d'energia	Unitats	1.000				1.000 C#D#E#F#
TOTAL AMBAMENT							1.000

Item	Test	Units	(c)	(d)	(E)	(f)	TOTAL	Formula
2	Descrpto	T						
1	Revas d'impulso i retorn	Unitats						
		36,000						36,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT								36,000

Item	Test	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
3	REGULADOR DE FLUXO CIRCULAR, DIÂMETRO: 12" (300 mm) de diâmetro, regulado volumétrico, duas abas opostas, manual, sobre um difusor circular	Unidades	1	36.000	36.000
TOTAL AMBULANTE					36.000

[illegible]

Conduite hélicoidale circulaire de poutre d'acier galvanizati de 1250 mm de diamètre (SUNE-EN 1550), de guindeau 1,2 m, munit surpiédestal						
Nom	Total	Type	[C]	[D]	[E]	[F] TOTAL Formule
1	Description	T	Longitudinal			41,200 C#D#E#F#
2	Longitud conducte		41,200			
3	Pourcentage à déduire*	P	40,000			16,480 PERORGENE\
TOTAL AMBALEMENT						57,800

	Num. Test	Tipus	(c)	(d)	(e)	(f)	TOTAL Formula
1	Descripció	T					24,120 C#D#E#F#
2	Longitud contacte		24,1	20			
3	Percentage "A.orgen"	P		40,00			PERGGEN

		TOTAL AMBAMENT		33,768		
7	FE-42625	m	Cordada helicoidal circular de plasma fabric galvanitzat de 300 mm de diàmetre (a UNE-EN 1505), de guix mm, nucli superior d'alumini			
Núm. Test	Tipus	(c)	(d)	(e)	(f)	TOTAL Fórmula
i Descripció	T	Longitud(m)				

三

SIGNATURES
1.- RAIMON RENU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

Pàg.: 3

2	Longitud conductive	7.600	7.600	C#D#E#F#
3	Percentage A.orgen*	40.000	3.000	PERORGEN(
TOTAL AMOUNT			10,640	

Item	Test	Types	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Descripto	T	Length(in)				21.500	C#*D#*E#*F#
2	Longitud		21.500					
3	Percentage A. origin*	P	40.000				8.600	PER(ORIGEN)

TOTAL AMIDAMENT										30,100
9	PE2,2001	m	Condição helicoidal circ de planxa acrígl./, D=70mm, g/12 mm, minút. super.							
	Num. Test		Tipos	[c]	[d]	[e]	[f]	TOTAL	Formula	
1	Discreto	T	Longitud(m)							
2	Longitud condute		12,650						12,650 CH'D#TE/F#	
3	Percentage A, argen*	P	40,000						4,624 PERON(GEN)	

TOTAL AMIAMENT							16,884
10 PE2-0002 m							Conducte helicoidal circ de plinxa ac. galv., D=630 mm
Num. Test	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Femella
1 Descripció	T	Longitud(m)				6,300 C# D# E# F#	
2 Longitud conducte		6,300				2,520 PERIGEN(	
3 Percentatge A elegant	P	40,000					

		TOTAL AMBAMENT		8.320
11	PE22-1905	m	Conducte helicoidal circular de piana d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (UNE-EN 1505), de guix mm, unit amb vrida extensible capçada, muntat superficialment	
Núm. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]
1	Descripció	T	Longitud	Formula
2	Longitud Conduite		6.300	6.300 C#*D#*E#*F#
3	Percentage A' argnet"	P	40.000	2.520 PERORIGEN(

		TOTAL AMBAMENT		8.320
12	PE2-48YZ	m	Conduite helicoidal crotail de pama dacer galvanizati de 500 mm de diametre (SUNE-EN 1505), de guix mm, murat helicoidal	
Nom. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]
				[F]
				TOTAL
				Formula
1	Descripti6	T	Longitud(m)	2.900 C#*D#*E#*F#
2	Longitud conducte		2.900	
3	Percentage A'origen	P	40,000	1.000 PERORIGEN(

		TOTAL AMIAMENT	
			3,500
13	PE2-48VR	Conduite helicoidal circulaire de panna d'acer galvanizati de 450 mm de diametre (AUNE-EN 1506), de grux m, murat superficialment	
! Descripcio	T	Tipus	Longitud(m)
		[C]	[D]
		[E]	[F]
		TOTAL Formula	
		EUR	

EC

Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Pàg.: 4

2 Longitud conductance	6,300	6,300 C#D#E#F#
3 Percentage A origin*	40,000	2,350 PERORGENK
TOTAL AMENDMENT		8,320

Num.	Test	Units	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Discrep'd	T	Longitude(m)					3,650 C#D#E#F#
2	Longitude conclude		3,650					
3	Percentage "A" origin"	P	40,000					1,460 PERORGEX(
TOTAL AMOUNT								5,110

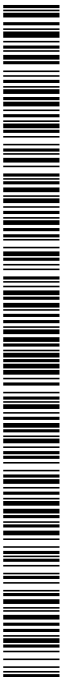
Num.	Test	Tipus	(C)	(D)	(E)	(F)	TOTAL	Formula
1	Discrepò	T	Unitat					25.000 C#D#E#F#
2	Coronades		25.000					5.000 PEROREGEM
3	Percentage A, organ	P	20.000					
TOTAL AMIDAMENT								30.000

Núm.	Test	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formata
1	Descripció	T						
2	Longitud allament canònica		25,000				25,000	C#D#E#F#
3	Percentatge A organ	P	20,000				5,000	PERORGEM
TOTAL AMAMENT							30,000	

Num. Test	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1 Descripció	T						Unitats
2 Revisió atemporal		2.000					C#*D#*E#*F#
TOTAL AMPLIAMENT						2.000	

18	PIN-0001	U	Suministrament i instal·lació de bomba hidroàtica que impulsa l'aigua del dipòsit d'injecció a l'unitat interior. d'ocasió amb les següents característiques tècniques: Consum de lubricant: 65 mm Longitud entre eixos: 280 mm Càrrega de treball: 23 m³/h Pèrdua de càrrega: 1,4 m.c.a							
			Mm.	Totals	Tipses	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Descripció	T	Unitat							
2	Bomba hidroàtica per impulsar aigua de dipòsit injecció a unitat interior		1,000							
			1,000 C#D#E#F#							

五



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 75 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

AMIDAMENTS

Data: 07/04/26

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT							1,000
19	PEUC-51AT	U	Pugador automàtic d'aire, de llautó, per foliador, de posició vertical i vàlvula d'obertura incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, rosca F				
	Num. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
	1 Descripció	T	Num				5,000 C#*D#*E#*F#
	2 Pugador		5,000				
TOTAL AMIDAMENT							5,000
20	PEUE-6VPX	U	Termòmetre bimetàl·lic, de contacte, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·loca't amb abraçadora				
	Num. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
	1 Descripció	T	Num				4,000 C#*D#*E#*F#
	2 Termòmetre bimetàl·lic		4,000				
TOTAL AMIDAMENT							4,000
21	PEUC-HSP	U	Vàlvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada rosçada				
	Num. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
	1 Descripció	T	Num				1,000 C#*D#*E#*F#
	2 Vàlvula de buidat		1,000				
TOTAL AMIDAMENT							1,000
22	PEV3-HBXJ	U	Programador i posada en funcionament de punt de control en el controlador				
	Num. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
	1 Descripció	T	Num				1,000 C#*D#*E#*F#
	2 Control i monitoratge		1,000				
TOTAL AMIDAMENT							1,000
23	PEUC-GAP	U	Manòmetre per a una pressió < 0,04 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat				
	Num. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
	1 Descripció	T	Num				1,000 C#*D#*E#*F#
	2 Mesurador de pressió		1,000				
TOTAL AMIDAMENT							1,000
24	PN4GB3JUS	U	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 553, manual, amb externs anurats, de 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'el·le propi de (EPDM), eix d'eix inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada en període de canalització solerària				
	Num. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
	1 Descripció	T	Num				10,000 C#*D#*E#*F#
	2 Vàlvula papallona		10,000				
TOTAL AMIDAMENT							10,000
25	PN3AX4Z	U	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides de 2 vies, DN 100 (per a tubs de diàmetre 10 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de llató PTFE i junts d'estanqueïtat d'el·le propi de (EPDM), accionament per maneta, muntada en període de canalització solerària				
	Num. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
	1 Descripció	T	Num				1,000 C#*D#*E#*F#
	2 Vàlvula papallona		1,000				
TOTAL AMIDAMENT							1,000

EUR

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

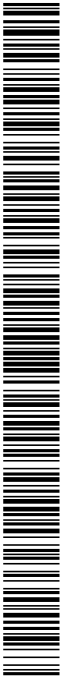
AMIDAMENTS

Data: 07/04/26

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT							4,000
26	PN9-ECXU	U	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de capçalera oberta amb palanca, amb rosca de diàmetre nominal 1 1/2", de 25 bar de pressió nominal, cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), capçalera d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unitat d'obertura 1.4401 (AISI 316), de preu alt, muntada en període de canalització solerària				
	Num. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
	1 Descripció	T	Unitats				4,000 C#*D#*E#*F#
	2 Vàlvula de bola		4,000				
TOTAL AMIDAMENT							4,000
27	PNE2-HXKB	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1 1/2", de 16 bar de PN, rosca, muntat en període de canalització solerària				
	Num. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
	1 Descripció	T	Unitats				1,000 C#*D#*E#*F#
	2 Vàlvula de seguretat		1,000				
TOTAL AMIDAMENT							1,000
28	PFM4-8GCH	U	Mangut antistàtic d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", cos de cauç, EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa nodular, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, rosca F				
	Num. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
	1 Descripció	T	Unitats				2,000 C#*D#*E#*F#
	2 Antistàtic		2,000				
TOTAL AMIDAMENT							2,000
29	PEV3-HAHO	U	Controlador de calories de tipus hidroclàssic, sense pesos mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m³/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90 °C en funcionament continu, amb sortida de temperatura de baix consum i llarga durada i capçalera elèctrica mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i unitat d'impulsos per a controlador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical i horitzontal i amb totes les connexions fets				
	Num. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
	1 Descripció	T	Num				1,000 C#*D#*E#*F#
	2 Controlador caduc		1,000				
TOTAL AMIDAMENT							1,000
30	PFM4-MNGS	U	Controlador d'energia per velocitat, de raig múltiple, DN30, amb unions rosacades d'1 1/2" segons ISO 228-1, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, raig de mesura d'1, 10 o 100 l/min, cabal plemerat Q3 de 10 m³/h, raig Q3/Q1 >= 80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectada a una bateria o a un ramal				
	Num. Text	Tipus	ICJ	IPJ	IEJ	IFJ	TOTAL Fórmula
	1 Descripció	T	Unitats				1,000 C#*D#*E#*F#
	2		1,000				
TOTAL AMIDAMENT							1,000

EUR



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 76 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

AMIDAMENTS

Data: 07/04/26

Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT 1,000

31 PELE-HRV u

Conjunt de apòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions rosacades d'1 1/2", amb cos de plaixa d'acer esmaltat i amb peus de suport, col·locat verticalment i amb totes les connexions feïes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Descripció T Text 1,000 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22267
Capítol 03 CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I PROTECCIONS

NUM. C001 UA DESCRIPCIÓ

1 EC338504 m Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació 210221-K (AS), tipològic de secció 2 x 2,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de polietilè amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Descripció T Longitud 40,000 C#D#E#F#
2 cablejat de coure 40,000
3 Percentatge "A origen" P 20,000 8,000 PERORIGEN()

TOTAL AMIDAMENT 48,000

2 PG4E-ELK u

Bloc diferencial de la classe A superminutzal, gamma industrial, de fins a 125 A d'orientació nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test i connector d'interconnexió mecànica de selecció, corresponut segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 5,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplera, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Descripció T Unitat 1,000 C#D#E#F#
2 Interruptor magnetotèrmic 1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PG4E-ELA u

Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'orientació nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test i connector d'interconnexió mecànica de selecció, corresponut segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplera, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Descripció T Unitats 1,000 C#D#E#F#
2 Interruptor magnetotèrmic 1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PG47-ELT3 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'orientació nominal, tipus PJA, corba C, unipolar (1P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 1,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplera, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

AMIDAMENTS

Data: 07/04/26

Pàg.: 8

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 Interruptor magnètic

1,000 C#D#E#F#

5 PG47-ELZL u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'orientació nominal, tipus PJA corba C, unipolar (1P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 modul DIN de 18 mm d'amplera, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Descripció T unitats 1,000 C#D#E#F#
2 Interruptor magnètic 1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PG47-ELVY u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'orientació nominal, tipus PJA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplera, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Descripció T Unitats 1,000 C#D#E#F#
2 Interruptor magnètic 1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PG10-BE23 u

Armarí metàl·lic des de 250x250x80 fins a 300x300x80 mm, per a servei exterior, encastrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Descripció T Unitat 1,000 C#D#E#F#
2 Unitat auxiliar 1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PG17-3478 u

Caixa general de protecció i mesura de políester, amb porta i finestra de 50x50x230 mm, per a un comptador trifàsic i relloges, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Descripció T Unitat 1,000 C#D#E#F#
2 Unitat auxiliar 1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PG33-JYCF m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ, construïdo segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta de cable de polietilè, classe de reactió al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat aeri

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Descripció T Longitud 10,000 C#D#E#F#
2 Cable 6 mm2 10,000
3 Percentatge "A origen" P 20,000 2,000 PERORIGEN()

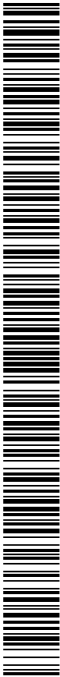
TOTAL AMIDAMENT 12,000

10 PG33-EBUL m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RY-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reactió al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 77 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

AMIDAMENTS

Data: 07/04/26

Pàg.: 9

2		Secció 35 mm²	15,000	15,000 C#D#E#F#		
3		Percentatge %a origen*	P	20,000	3,000 PERORIGEN()	
		TOTAL AMIDAMENT		18,000		
11 PC35-EBAK m						
Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RY/FV, construïda segons norma UNE 21123-2, tetrapol, de secció 4x25 mm², amb armadura de filat d'acer i coberta del cable de PVC, classe de resistència al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]
TOTAL Formula						
1	Descripció	T	Longitud			
2	25 mm²		12,000			
3	Percentatge %a origen*	P	20,000			
		TOTAL AMIDAMENT		14,400		
12 PC2N-EUIF m						
Tub cobleble corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 5 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]
TOTAL Formula						
1	Descripció	T	Longitud			
2	Tub corrugat		15,000			
3	Percentatge %a origen*	P	20,000			
		TOTAL AMIDAMENT		18,000		
13 PC2N-EUIG9 m						
Tub cobleble corrugat de polietilè, de doble capa, llisa a l'interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]
TOTAL Formula						
1	Descripció	T	Longitud			
2	Tub PVC		12,000			
3	Percentatge %a origen*	P	20,000			
		TOTAL AMIDAMENT		14,400		
14 PC2N-EUIFX m						
Tub cobleble corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]
TOTAL Formula						
1	Descripció	T	Longitud			
2	Tub PVC		9,000			
3	Percentatge %a origen*	P	20,000			
		TOTAL AMIDAMENT		10,800		
15 PG4E-HALF U						
Interrupidor magnètic-diferencial de 40 A d'intensitat nominal, unipolar més neutre (I+n), tipus pla, corba C, de 4500 A de poder de curt circuit, amb sensibilitat de 0,3 A, i tret a pressió						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]
TOTAL Formula						
1	Descripció	T	num			
2	Interrupidor diferencial		1,000			
		TOTAL AMIDAMENT		1,000 C#D#E#F#		
16 PG4E-LP9 U						
Interrupidor automàtic magnètic-diferencial de 10 A d'intensitat nominal, tipus P-h, corba C, unipolar (I _P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60597-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'ampar, muntat en perfil DIN						
		TOTAL AMIDAMENT		1,000		

EUR

EUR

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

AMIDAMENTS

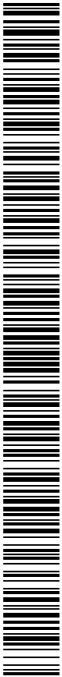
Data: 07/04/26

Pàg.: 10

Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Descripció	T	num				1.000	C#D#E#F#
2	Interrupidor magnètic de 10 A		1.000					
			TOTAL AMIDAMENT					1.000
17	LEE1.0001	U	Legalització de la instal·lació elèctrica de l'edifici. Inclou: - Buitel - Pagament unitat de control - Taxes d'inscripció industrial					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1			1.000				1.000	C#D#E#F#
			TOTAL AMIDAMENT					1.000
		Obrs						
		Capítol						
NUM. COOI		UA	DESCRIPCIÓ					
1	LEE1.0001	U	Legalització de la instal·lació tècnica de l'edifici. Inclou: - Certificat final i posta en marxa - Visita d'inspecció tècnica (EOL) - Pagament de taxes administrades - Tramitació de la sol·licitud de verificació i inscripció en el registre. (RITE) - Realització d'omissions (declaració de responsabilitat), formularis i la resta de documentació per la sol·licitud de verificació i inscripció en el registre. - Presència de tècnic competent i instal·lador registrat en les verificacions. - Inclou tramit i gestió.					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1			1.000				1.000	C#D#E#F#
			TOTAL AMIDAMENT					1.000
		Obrs						
		Capítol						
NUM. COOI		UA	DESCRIPCIÓ					
1	ABCD0001	U	Subministrament i instal·lació de bandes unitat exterior per tal de sostenir la unitat exterior del sistema de climatització que s'ubica fora al costat de l'entrada a la obra.					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Descripció	T	Unitats				1.000	C#D#E#F#
2	Bandada		1.000					
			TOTAL AMIDAMENT					1.000
		Obrs						
		Capítol						
NUM. COOI		UA	DESCRIPCIÓ					
1	PBA-C-DT02	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçaria, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 80x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, basidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, tret a peus prefabricats de fornigó, i amb el desmuntatge inclòs					

EUR

EUR



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 78 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

AMIDAMENTS

Data: 07/04/26

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Longitud					
2	Longitud per metre superfície de manteniment U ext		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	
3	P3C1-DBWE	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D=6 mm 6x4,2 m B500SD UNE-EN 10080					
1	Descripció	T	Superfície [m2]					
2	Armadura de lloses de secció del paviment		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,500	
4	P3C2-4244	m2	Encofrat amb balcons de llista per a lloses de formants					
1	Descripció	T	Superfície					
2	Taulons de costats curts		0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
3	Taulons de costats llargs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,600	
5	P3C5-1311	m3	Formigonet de lloses de formenatació amb formigó per arma HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i reblat aigua ciment <= 0,8, abocai amb cubolet					
1	Descripció	T	Volum					
2	Volum del formigonet a fer		0,090				0,090	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,090	

Otra	01	PRESSUPOST 22267
Capítol	06	SEGURETAT I SALUT
NUM.	0001	UA
		DESCRIPCIO

Partida a justificar en obra per la implantació del sistema de seguretat i salut en l'execució dels treballs, incloent compra de material necessari pels treballs de Seguretat i Salut. En aquesta partida es té en compte els drets i obligacions, serveis de prevenció, participació dels treballadors, disposicions mínimes en matèria de servei i seguretat i salut a la feina, disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball i per últim, disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció d'instal·lacions fotovoltaiques.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

Otra 01 PRESSUPOST 22267
Capítol 07 GESTIO DE RESIDUS

EUR

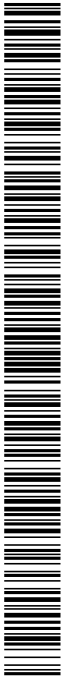
Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

AMIDAMENTS

Data: 07/04/26

Pàg.: 12

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	ER324200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb milians manuals					
1	Descripció	T						
2	Classificació obra		36,760				36,760	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							36,760	
2	ER346350	m3	Deposició controlada a centre de recollida de residus barrejats nets amb una densitat i 0 i m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN IMA/304/2002)					
1	Descripció	T	Unitats					
2			36,760				36,760	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							36,760	
3	ER364237	m3	Càrrega amb milians mecànics i transport de residus nets o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km					
1	Descripció	T						
2			36,760				36,760	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							36,760	



Codi Segur de Verificació: d821ddel1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 79 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

PRESSUPOST

Data: 07/04/26

Pàg.: 1

Obra Capital	01	Presupost 22267	UNITS CLIMATITZACIÓES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	BEJB001	U	Subministrament i instal·lació d'unitat de tractament d'aire (UTA) tipus Splitment Caspex CP 24.0 equivalent a 20.000 m³/h en mode d'extracció.	46.935,72	1.000	46.935,72
			- Pressió externa disponible 250 Pa.			
			- Recuprador rotatiu de soroll amb eficiència 82,5%.			
			- Ventiladors EC Bluelin d'alt rendiment.			
			- Bateria d'aigua freda 123 kW (712 °C).			
			- Bateria d'aigua calenta 47,6 kW (4927 °C).			
			- Filtració F8 - ePM1 70%, munió, M6 - ePM2,5 90% extracció.			
			- Envoltant amb panells d'acer classe C3, alimentat 60 mm, classificacions EN 1886: D1(M), L1(M), T2(M), T3(M).			
			- Control integrat amb comunicació Modbus RTU, gestió de cabal, temperatura, rescaldat i free-cooling.			
			- Nivells sonors: 79 dB(A) impulsat, 69 dB(A) extracció, 61 dB(A) ndat.			
			- Subministrada en 3 seccions sobre bancada metàl·lica.			
			(P - 2)			
2	FEH1-0001	U	Subministrament i instal·lació de unitat exterior tipus bomba de calor aigua model S/SQUA R32 130,1 mca System o equivalent.	49.943,45	1.000	49.943,45
			- Capacitat frigorífica 133 kW (aire 35 °C, aigua 12 °C).			
			- Capacitat tèrmica 111 kW (aire 0 °C, aigua 40-45 °C).			
			- Rendiment R32.			
			- SEER 3,25, COP 2,91, SEER 4,25, SCOP 3,93.			
			- Classe energètica A++.			
			- Dos compressors scroll en tandem.			
			- Ventiladors EC aèries, cabal d'aire 41.300 m³/h.			
			- Intercanviador de plaques en circuit d'aigua.			
			- Cabal d'aigua 23.554 l/h en fred i 19.438 l/h en calor.			
			- Correccions hidràuliques 2% rroca gas.			
			- Doble bomba d'aigua 2P, potència 2,45 kW, pressió disponible fins a 142 kPa.			
			- Dimensions 2180 x 1160 x 2334 mm.			
			- Pes 922,5 kg.			
			- Nivell sonor Bk 4 dB(A) (P - 23)			
TOTAL Capital		01.01				96.879,17
Obra Capital		01	Presupost 22267			
Capital		02	ELEMENTS AUXILIARS DE CLIMATITZACIÓ			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEUJ-6RUH	U	Dipòsit directa d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de polietilè i revestiment exterior de plàstic, de 2000 l de capacitat, de purga d'aire amb convector de roca a 112 °, de pressió màxima de servei 6 bar i 95 °C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions muntat i connectat (P - 28)	3.501,29	1.000	3.501,29
2	PEKJ-38OK	U	Raixeta d'impulsió o reion, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb lamel·les defleccions verticals i fixada al bastiment (P - 26)	154,40	36.000	5.558,40
3	PEKJC-48X	U	Regulador de flux circular d'acer inoxidable de 12" (300 mm) de diàmetre, regulador de flux, dues aletes oposades i muntat sobre un cilindre circular (P - 24)	38,05	36.000	1.369,80
4	PEVCJ-H7U	U	Tamossal bimetal·lic d'arbitratge, per a fan-coil 4 tubs, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 35)	96,53	1.000	96,53
5	PE42-48SG	M	Conduït helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 1250 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 1,2 mm, muntat	288,41	57.680	16.635,49
						EUR

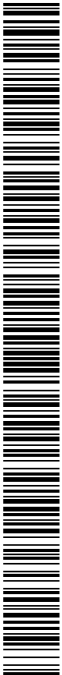
Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

PRESSUPOST

Data: 07/04/26

Pàg.: 2

6	PE42-490P	M	Conduït helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 1000 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 1,2 mm, muntat superficialment (P - 21)	310,99	33.768	10.501,51
7	PE42-48Z5	M	Conduït helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 800 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 19)	156,84	10.640	1.668,78
8	PE42-499M	M	Conduït helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 900 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 1,2 mm, muntat superficialment (P - 22)	292,11	30.100	7.588,51
9	PE42-4001	M	Conduït helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 700 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 13)	136,02	16.884	2.296,56
10	PE42-4002	M	Conduït helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 20)	96,88	8.820	854,48
11	PE42-4905	M	Conduït helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 18)	92,38	3.500	323,33
12	PE42-48YZ	M	Conduït helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 17)	88,10	8.820	777,04
13	PE42-48YR	M	Conduït helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 15)	90,57	5.110	462,81
14	PE42-4004	M	Tub de coure R220 (recull) 1/2" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capilaritat amb soldadura forta (T>450°C), amb gruix de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 36)	21,97	30.000	659,10
15	PF51-6RXD	M	Alimentació tèrmica d'escuma elàstica, per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tubs de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de risc al foc B1-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb gruix de dificultat alt (P - 38)	405,16	2.000	810,32
16	PFQ0-HNKK	M	Reixa d'intercanvi d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i revestida de mala metàl·lica, de 600x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 25)	3.462,88	1.000	3.462,88
17	PEKJ-HAG1	U	Subministrament i instal·lació de bomba hidràulica que impulsa d'aigua del dipòsit directa a l'unitat interior d'acord amb les següents característiques tècniques: Conexió de tuberia: 65 mm Longitud entre roscas: 280 mm Cabai de treball: 23 m³/h Pèrdua de càrrega: 1,4 m c.a (P - 54)	21,30	5.000	106,50
18	PHN8-0001	U	Purgador automàtic d'aire, de llau, per flotador de posició vertical i vàlvula d'obertura incorporada, amb roca de 3/8" de diàmetre, roscat (P - 30)	20,48	4.000	81,92
19	PEUC-S1AT	U	Termohimètric bimetal·lic, de contacte, d'escala de 65 mm, de <= 120°C, col·locat amb adaptador (P - 51)	35,29	1.000	35,29
20	PEUC-67RX	U	Vàlvula de buida d'1/2" de diàmetre nominal, de PN 16, preu alt i muntada rosçada (P - 32)	38,88	1.000	38,88
21	PEUC-H8SP	U	Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador (P - 34)	94,74	1.000	94,74
22	PEJ9-49XU	U	Manobre per a una pressió < 0,04 bar, d'escala de 100 mm i rosca de conector de 1/2" G, instal·lat (P - 29)	156,94	10.000	1.569,40
23	PEJ9-G4P	U	Vàlvula de palaneta concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb externs manuals, de 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cas de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa			
24	PM40-B3JG	U				
						EUR



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 80 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

PRESSUPOST

Date: 07/04/26

Pàg.: 3

25	PN32-AXXZ	U	Valvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16133, manual, amb brides, de 2 vies, DN 100 (per a tubs de diàmetre 110 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de feble FTFE i junts d'estanqueïtat d'elèctre, propilè d'elèctre (EPDM), accionament per maneta, muntada en període de canalització soterrada (P - 56)	282,72	4,000	1.130,88
26	PN91-ECKU	U	Valvula de seguretat d'obertura progressiva, de capçal oberta amb palanca, amb escot, de diàmetre nominal 1" 1/2, de 25 bar de pressió nominal, cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), capçal d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303), unitat d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de peu alt, muntada en període de canalització soterrada (P - 56)	565,84	1,000	565,84
27	PN62-HK8K	U	Filtre coador de llautó, de diàmetre nominal 1" 1/2, de 16 bar de PN, rosca, muntada en període de canalització soterrada (P - 56)	46,89	2,000	93,78
28	PFM4-8G5H	U	Manguet antivibrador EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1" 1/2, cos de cauó EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscaït (P - 37)	43,21	2,000	86,42
29	PEV3-HAHO	U	Comptador de càlculs de tipus hidrofànic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m³/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarg durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fets (P - 33)	1.563,80	1,000	1.563,80
30	PJMM-HAQS	U	Comptador d'energia per velocitat de ràdio mòbil, DN30, amb punts rosacades d'1 1/2 segons ISO 228-1, transportista magnètic, senyal amb emissor d'impulsos induït, ratí de mesura d'1 100/100 (impulsos cabal permanent 03 de 10 m³/h, mitjà 03/01) >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, constructió segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un terminal (P - 55)	270,19	1,000	270,19
31	PEUH-HRVY	U	Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, valvula de seguretat i quarte elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,5 Mpa, amb connexions rosacades d'1 1/2", amb cos de planxa d'acer estriat i amb peus de suport, col·locat verticalment i amb totes les connexions fets (P - 27)	11.027,32	1,000	11.027,32
TOTAL Capital				01.02		74.662,14
Otra Capital				01	Pressupost 22267	
Capital				03	CONEXIONS ELÈCTRIQUES I PROTECCIONS	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG338504	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació Z10Z21-K (AS), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm², planilla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió llum, col·locat en tub (P - 6)	3,15	48,000	151,20
2	PG40-EOLK	U	Bloc diferencial de la classe A superminimut, gamma industrial, de lins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconexió i x, asistència, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de senyal, constructiu segons les especificacions de la norma UNE-EN 60847-2, de 55 models DIN de 18 mm d'amplada, muntat en perfil DIN (P - 46)	731,39	1,000	731,39
3	PG40-EQIA	U	Bloc diferencial de la classe A/C, gamma industrial, de lins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconexió i x instantània, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, constructiu segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 45 models DIN de	295,29	1,000	295,29
						EUR

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

PRESSUPOST

Date: 07/04/26

Pàg.: 4

4	PG47-EL13	U	Interrupidor automàtic magnetoelèctric de 125 A d'intensitat nominal, tipus PJA corba C, unipolar (1P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 15 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, muntat en perfil DIN (P - 51)	87,55	1,000	87,55
5	PG47-EL2L	U	Interrupidor automàtic magnetoelèctric de 25 A d'intensitat nominal, tipus PJA corba C, unipolar (1P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplada, muntat en perfil DIN (P - 53)	48,31	1,000	48,31
6	PG47-ELUY	U	Interrupidor automàtic magnetoelèctric de 100 A d'intensitat nominal, tipus PJA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, muntat en perfil DIN (P - 52)	280,53	1,000	280,53
7	PG10-DB23	U	Armarí metàl·lic des de 250x250x80 fins a 300x300x80 mm, per a servei exterior, encastat (P - 39)	111,72	1,000	111,72
8	PG17-3A78	U	Carxa general de protecció i mesura de polsífer, amb porta i finestra, de 540x50x230 mm, per a un comptador trifàsic i telerdege, muntada superficialment (P - 40)	323,89	1,000	323,89
9	PG33-VYCF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada,0,61 kV, de designació RZ, constructiu segons norma UNE 21035-2, tetrapolar, de secció 4x5 mm², amb coberta del cable de poliolefina, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió llum, col·locat aïll (P - 46)	9,91	12,000	118,92
10	PG33-E6AL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada,0,61 kV, de designació RY-K, constructiu segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x35 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 45)	43,09	18,000	775,62
11	PG33-E6AK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada,0,61 kV, de designació RY-KV, constructiu segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x25 mm², amb armadura de flexió d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 44)	46,33	14,400	667,15
12	PG2N-ELUF	m	Tub corbale corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 43)	2,97	18,000	53,46
13	PG2N-ELUG	m	Tub corbale corrugat de poliolefina, de doble capa, llisa a l'interior i corrugat a l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 42)	4,59	14,400	66,10
14	PG2N-ELUP	m	Tub corbale corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 41)	2,46	10,800	26,57
15	PG45-HA-E	U	Interrupidor magnetoelèctric-diferencial de 40 A d'intensitat nominal, unipolar, res neutre (1N), tipus PJA corba C, de 4500 A de poder de tall, amb sensibilitat de 0,03 A i total a pressió (P - 49)	315,21	1,000	315,21
16	PG47-ELP9	U	Interrupidor automàtic magnetoelèctric de 10 A d'intensitat nominal, tipus PJA corba C, unipolar (1P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplada, muntat en perfil DIN (P - 50)	44,61	1,000	44,61
17	LEELD001	U	Legalització de la instal·lació elèctrica de edificis, inclou: - Buitell - Pagament enial de control - Taxes d'inspecció industrial (P - 8)	1.800,00	1,000	1.800,00
TOTAL Capital				01.03		5.877,32
Otra Capital				01	Pressupost 22267	
Capital				04	LEGALITZACIÓ TÈCNICA	
						EUR

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 81 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

PRESSUPOST

Data: 07/04/26

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	LECLO001	u	Legalització de la instal·lació tèrmica de l'edifici. Inclou: - Certificat final i posada en marxa - Visita d'inspecció tècnica (ECA) - Pagament de taxes administració. - Tramiteig de la sol·licitud de verificació i inscripció en el registre. - Realització d'inspeccions (declaració de responsable), formularis i la resta de documentació per la sol·licitud de verificació i inscripció en el registre. - Presència de tècnic competent i instal·lador registrat en les verificacions. - Inclou temàtic gestió. (P - 7)	1.500,00	1.000	1.500,00

TOTAL Capital

01.04

1.500,00

Obra	01	Pressupost 22267				
Capital	06	OBRA CIVIL				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ABCD0001	u	Subministrament i instal·lació de baranda unilet exterior per tal de protegir l'unitat exterior del sistema de climatització que subministra l'obra al costat de l'entrada i la torre. (P - 1)	500,00	1.000	500,00
2	PBACD7D2	m	Tanca mobilitat, de 2 m d'alçada, d'açer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 30x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a pous prefabricats de formigó, i amb el desmunatge inclòs. (P - 12)	3,19	10.000	31,90
3	P3C1-D8WE	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'açer ME 20x20 m D6-6 mm Øx2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 9)	4,60	4.500	20,70
4	P3C2-4244	m2	Encofrat amb taulells de fusta per a lloses de foraments (P - 10)	31,73	1.600	50,77
5	P3C5-1311	m3	Formigó per a lloses de forament amb formigó per amarrar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i rebecó aigua ciment <= 0,6, abocat amb cubit (P - 11)	151,07	0,090	13,60

TOTAL Capital

01.05

616,97

Obra	01	Pressupost 22267				
Capital	06	SEQUEJAMENT I SALUT				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JPAUZ001	PA	Partida a justificar en obra per la imprevistabilitat dels sistemes de seguretat i salut en l'execució dels treballs, inclou compra de material necessari per treballs de Seguretat i Salut. En aquesta partida es té en compte els costos i obligacions derivats de prevenció, participació dels treballadors, disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, disposicions mínimes de seguretat i salut a la feina, disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels instal·ladors dels equips de treball i per últim disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció d'instal·lacions fotovoltaiques. (P - 60)	2.017,45	1.000	2.017,45

TOTAL Capital

01.06

2.017,45

Obra	01	Pressupost 22267
Capital	07	GESTIÓ DE RESIDUS

EUR

Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

PRESSUPOST

Data: 07/04/26

Pàg.: 6

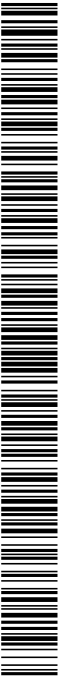
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EPB24200	m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb màquines manuals (P -3)	24,48	36,760	899,88
2	EPB46300	m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inertes amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). (P -5)	32,48	36,760	1.193,96
3	EPB64237	m3 Càrrega amb màquines autoritzades i transport de residus inertes o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P -4)	12,67	36,760	465,75

TOTAL Capital

01.07

2.559,59

EUR



Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

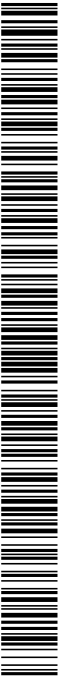
RESUM DE PRESSUPOST

Data: 07/04/26

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol		Import	
Capítol	01.01	UNITATS CLIMATITZADORES	96.879,17
Capítol	01.02	ELEMENTS AUXILIARS DE CLIMATITZACIÓ	74.682,14
Capítol	01.03	CONEXIONS ELÈCTRIQUES I PROTECCIONS	5.877,52
Capítol	01.04	LEGALITZACIÓ TÈRMICA	1.500,00
Capítol	01.05	OBRA CIVIL	616,97
Capítol	01.06	SEGURETAT I SALUT	2.017,45
Capítol	01.07	GESTIÓ DE RESIDUS	2.559,59
Obra	01	Pressupost 22267	184.112,84
			184.112,84
NIVELL 1: Obra		Import	
Obra	01	Pressupost 22267	184.112,84
			184.112,84

EUR



Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	
Pag. 1	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	
13 % Despeses generals SOBRE 184.112,84	184.112,84
6 % Benefici Industrial SOBRE 184.112,84	23.934,67
	11.046,77
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	
	219.094,28
21 % IVA SOBRE 219.094,28	46.009,80
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	265.104,08
Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a dos-cents seixanta-cinc mil cent quatre euros amb vuit cèntims	



Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Concepte	Valor %	Import
PEM		184.112,84
Despeses generals	13 %	23934,6692
Benefici industrial	6 %	11046,7704
PEM acumulat anterior		219.094,28
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		219.094,28
Suma PEC		219.094,28
IVA	21,00 %	46.009,80
Subtotal		265.104,08
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)		219.094,28
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de: DOS-CENTS DINOU MIL NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS		
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)		265.104,08
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de: DOS-CENTS SEIXANTA-CINC MIL CENT QUATRE AUROS AMB VUIT CÈNTIMS		
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)		265.104,08
Direcció d'obra		2600
Coordinació de seguretat i salut		1800
TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ		269.504,08

El pressupost pel coneixement de l'administració del seguiment econòmic puja a la quantitat de:
DOS-CENTS SEIXANTA-NOU MIL CINC-CENTS QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 85 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

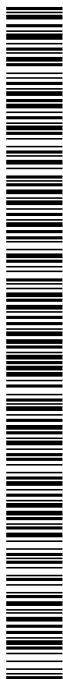
ANNEXES

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 86 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

ANNEX 1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

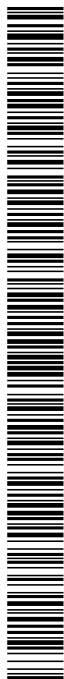


PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

ÍNDEX

1	<u>INTRODUCCIÓ</u>	<u>2</u>
2	<u>DRETS I OBLIGACIONS.</u>	<u>2</u>
3	<u>SERVEIS DE PREVENCIÓ.</u>	<u>5</u>
4	<u>CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS.</u>	<u>5</u>
5	<u>DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.</u>	<u>5</u>
6	<u>DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEURETAT I SALUT A LA FEINA.</u>	<u>7</u>
7	<u>DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.</u>	<u>8</u>
8	<u>DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES</u>	<u>11</u>

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 88 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

1 INTRODUCCIÓ

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009, modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de serveis i el seu exercici, té per objecte la determinació del cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant els riscos derivats de les condicions de treball/feina.

Com a llei estableix un marc legal a partir del qual les normes reglamentàries aniran fixant i concretant els aspectes més tècnics de les mesures preventives.

- Aquestes normes complementàries queden resumides a continuació:
- Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per part dels treballadors d'equips de protecció individual

2 DRETS I OBLIGACIONS.

2.1 DRET A LA PROTECCIÓ ENFRONT DELS RISCOS LABORALS.

Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut a la feina. A aquest efecte, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant l'adopció de quantes mesures calguin per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, amb les especialitats que es recullen en els articles següents en matèria d'avaluació de riscos, informació, consulta, participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent i vigilància de la salut.

2.2 PRINCIPIS DE L'ACCIÓ PREVENTIVA.

L'empresari aplicarà les mesures preventives pertinents, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals a la feina.
- Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.
- Adoptar les mesures necessàries a fi de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- Preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador.

2.3 AVALUACIÓ DELS RISCOS.

L'acció preventiva a l'empresa es planificarà per l'empresari a partir d'una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors, que es realitzarà, amb caràcter general, tenint en compte la naturalesa de l'activitat, i en relació amb aquells que estiguin exposats a riscos especials. Igual avaluació haurà de fer-se amb ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i del condicionament dels llocs de treball.

D'alguna manera es podrien classificar les causes dels riscos en les categories següents:

- Insuficient qualificació professional del personal dirigent, caps d'equip i obrers.
- Ocupació de maquinària i equips en treballs que no corresponen a la finalitat per a la que van ser concebuts o a les seves possibilitats.
- Negligència en el maneig i conservació de les màquines i instal·lacions. Control deficient en l'explotació.
- Insuficient instrucció del personal en matèria de seguretat.

Referent a les màquines eina, els riscos que poden sorgir al manipular-les es poden resumir en els següents punts:

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 89 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

- Es pot produir un accident o deteriorament d'una màquina si es posa en marxa sense conèixer la seva manera de funcionament.
- La lubricació deficient condueix a un desgast prematur per la qual cosa els punts de greixatge manual han de ser greixats regularment.
- Pot haver certs riscos si alguna palanca de la màquina no està en la seva posició correcta.
- El resultat d'un treball pot ser poc exacte si les guies de les màquines es desgasten, i per això cal protegir-les contra la introducció d'encenalls.
- Pot haver riscos mecànics que es derivin fonamentalment dels diversos moviments que realitzin les diferents parts d'una màquina i que poden provocar que l'operari:
- Entri en contacte amb alguna part de la màquina o ser atrapat entre ella i qualsevol estructura fixa o material.
- Sigui copejat o arrossegat per qualsevol part en moviment de la màquina.
- Ser copejat per elements de la màquina que resultin projectats.
- Ser copejat per altres materials projectats per la màquina.
- Pot haver riscos no mecànics com ara els derivats de la utilització d'energia elèctrica, productes químics, generació de soroll, vibracions, radiacions, etc.

Els moviments perillosos de les màquines es classifiquen en quatre grups:

- Moviments de rotació. Són aquells moviments sobre un eix amb independència de la inclinació del mateix i tot i que girin lentament. Es classifiquen en els següents grups:
- Elements considerats aïlladament com ara arbres de transmissió, plançons, broques, acoblaments.
- Punts d'atrapament entre engranatges i eixos girant i altres fixes o dotades de desplaçament lateral a elles.
- Moviments alternatius i de translació. El punt perillós se situa al lloc on la peça dotada d'aquest tipus de moviment s'aproxima a una altra peça fixa o mòbil i la sobrepassa.
- Moviments de translació i rotació. Les connexions de bieles i plançons amb rodes i volants són alguns dels mecanismes que generalment estan dotades d'aquest tipus de moviments.
- Moviments d'oscil·lació. Les peces dotades de moviments d'oscil·lació pendular generen punts de "tisora" entre elles i altres peces fixes.

Les activitats de prevenció hauran de ser modificades quan s'aprecii per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en l'apartat anterior, el seu inadequació als fins de protecció requerits.

2.4 EQUIPS DE TREBALL I MITJANS DE PROTECCIÓ.

Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari adoptarà les mesures necessàries amb la finalitat que:

- La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats de l'esmentada utilització.
- Els treballs de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.

L'empresari haurà de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'acompliment de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos.

2.5 INFORMACIÓ, CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS.

L'empresari adoptarà les mesures adequades perquè els treballadors rebin totes les informacions necessàries en relació amb:

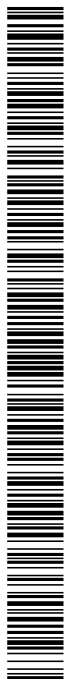
- Els riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors a la feina.
- Les mesures i activitats de protecció i prevenció aplicables als riscos.

Els treballadors tindran dret a efectuar propostes a l'empresari, així com els òrgans competents en aquesta matèria, dirigides a la millora dels nivells de la protecció de la seguretat i la salut en els llocs de treball, en matèria de senyalització en els esmentats llocs, quant a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en les obres de construcció i quant a utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

2.6 FORMACIÓ DELS TREBALLADORS.

L'empresari haurà de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria preventiva.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 90 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

2.7 MESURES D'EMERGÈNCIA.

L'empresari, tenint en compte la mida i l'activitat de l'empresa, així com la possible presència de persones alienes a la mateixa, haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant per a això al personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament, en el seu cas, el seu correcte funcionament.

2.8 RISC GREU I IMMINENT.

Quan els treballadors estiguin exposats a un risc greu i imminent amb ocasió del seu treball, l'empresari estarà obligat a:

- Informar com més aviat millor a tots els treballadors afectats sobre l'existència de l'esmentat risc i de les mesures adoptades en matèria de protecció.
- Donar les instruccions necessàries perquè, en cas de perill greu, imminent i inevitable, els treballadors puguin interrompre la seva activitat i a més estar en condicions, tenint en compte dels seus coneixements i dels mitjans tècnics llocs a la seva disposició, d'adoptar les mesures necessàries per evitar les conseqüències de l'esmentat perill.

2.9 VIGILÀNCIA DE LA SALUT.

L'empresari garantirà als treballadors al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos inherents al treball, optant per la realització d'aquells reconeixements o proves que causin els menors molèsties al treballador i que siguin proporcionals al risc.

2.10 DOCUMENTACIÓ.

L'empresari haurà d'elaborar i conservar a disposició de l'autoritat laboral la següent documentació:

- Mesures de protecció i prevenció a adoptar.
- Resultat dels controls periòdics de les condicions de treball.
- Pràctica dels controls de l'estat de salut dels treballadors.
- Relació d'accidents de treball i malalties professionals que hagin causat al treballador una incapacitat laboral superior a un dia de treball.

2.11 COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS.

Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes hauran de cooperar en l'aplicació de la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

2.12 OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ DE RISCOS.

Correspon a cada treballador vetllar, segons les seves possibilitats i mitjançant el compliment de les mesures de prevenció que en cada cas siguin adoptades, per la seva pròpia seguretat i salut a la feina i per la d'aquelles altres persones a les quals pugui afectar la seva activitat professional, a causa dels seus actes i omissions a la feina, d'acord amb la seva formació i les instruccions de l'empresari.

Els treballadors, d'acord amb la seva formació i seguint les instruccions de l'empresari, deuran en particular:

- Usar adequadament, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles, les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualssevol altres mitjans amb els quals desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari.
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents.
- Informar d'immediat un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.
- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat competent.

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 91 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

3 SERVEIS DE PREVENCIÓ.

3.1 PROTECCIÓ I PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS.

En compliment del deure de prevenció de riscos professionals, l'empresari designarà un o diversos treballadors per ocupar-se de l'esmentada activitat, constituirà un servei de prevenció o concertarà l'esmentat servei amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa.

Els treballadors designats hauran de tenir la capacitat necessària, disposar del temps i dels mitjans precisos i ser suficients en número, tenint en compte la mida de l'empresa, així com els riscos que estan exposats els treballadors.

En les empreses de menys de sis treballadors, l'empresari podrà assumir personalment les funcions assenyalades anteriorment, sempre que desenvolupi de manera habitual la seva activitat al centre de treball i tingui capacitat necessària.

L'empresari que no hagués concertat el Servei de Prevenció amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa haurà de sotmetre el seu sistema de prevenció al control d'una auditoria o avaluació externa.

3.2 SERVEIS DE PREVENCIÓ.

Si la designació d'un o diversos treballadors fora insuficient per a la realització de les activitats de prevenció, en funció de la mida de l'empresa, dels riscos que estan exposats els treballadors o de la perillositat de les activitats desenvolupades, l'empresari haurà de recórrer a un o diversos serveis de prevenció propis o aliens a l'empresa, que col·laboraran quan calgui.

S'entendrà com a servei de prevenció el conjunt de mitjans humans i materials necessaris per realitzar les activitats preventives a fi de garantir l'adequada protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, assessorant i assistint per a això a l'empresari, als treballadors i als seus representants i als òrgans de representació especialitzats.

4 CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS.

4.1 CONSULTA DELS TREBALLADORS.

L'empresari haurà de consultar als treballadors, amb la deguda antelació, l'adopció de les decisions relatives a:

- La planificació i l'organització del treball en l'empresa i la introducció de noves tecnologies, en tot lo relacionat amb les conseqüències que aquestes poguessin tenir per a la seguretat i la salut dels treballadors.
- L'organització i desenvolupament de les activitats de protecció de la salut i prevenció dels riscos professionals en l'empresa, inclosa la designació dels treballadors encarregats de les esmentades activitats o el recurs a un servei de prevenció extern.
- La designació dels treballadors encarregats de les mesures d'emergència.
- El projecte i l'organització de la formació en matèria preventiva.

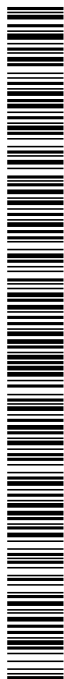
5 DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.

5.1 INTRODUCCIÓ.

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de serveis i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de l'esmentada llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran i concretaran els aspectes més tècnics de les mesures preventives, a través de normes mínimes que garanteixin l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben necessàriament les destinades a garantir la seguretat i la salut en els llocs de treball, de manera que de la seva utilització no es deriven riscos per als treballadors.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 92 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

Per tot el que s'exposa, el Reial decret 486/1997 de 14 d'Abril de 1.997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut aplicables als llocs de treball, entenent com tals les àrees del centre de treball, edificades o no, en les que els treballadors deguin romandre o a les quals puguin accedir pel que fa al seu treball, sense incloure les obres de construcció temporals o mòbils.

5.2 OBLIGACIONS DE L'EMPRESARI.

L'empresari haurà d'adoptar les mesures necessàries perquè la utilització dels llocs de treball no origini riscos per a la seguretat i salut dels treballadors.

En qualsevol cas, els llocs de treball hauran de complir les disposicions mínimes establertes en el present Reial decret quant a les seves condicions constructives, ordre, neteja i manteniment, senyalització, instal·lacions de servei o protecció, condicions ambientals, il·luminació, material i locals de primers auxilis.

5.2.1 CONDICIONS CONSTRUCTIVES.

El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball hauran d'oferir seguretat enfront dels riscos de relliscades o caigudes, xocs o cops contra objectes i enderrocs o caigudes de materials sobre els treballadors.

El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball deuran també facilitar el control de les situacions d'emergència, en especial en cas d'incendi, i possibilitar, quan calgui, la ràpida i segura evacuació dels treballadors.

Tots els elements estructurals o de servei (cimentació, estructura, murs i escales) hauran de tenir la solidesa i resistència necessàries per suportar les càrregues o esforços que siguin sotmesos.

Les dimensions dels locals de treball hauran de permetre que els treballadors realitzin el seu treball sense riscos per a la seva seguretat i salut i en condicions ergonòmiques acceptables, adoptant una superfície lliure superior a 2 m² per treballador, un volum més gran a 10 m³ per treballador i una altura mínima des del pis al sostre de 2,50 m. Les zones dels llocs de treball en les quals existeixi risc de caiguda, de caiguda d'objectes o de contacte o exposició a elements agressius, hauran d'estar clarament senyalitzades.

Cas d'utilitzar escales de mà, aquestes tindran la resistència i els elements de suport i subjecció necessaris perquè la seva utilització en les condicions requerides no suposi un risc de caiguda, per trencament o desplaçament de les mateixes. En qualsevol cas, no s'utilitzaran escales de més de 5 m d'altura, es col·locaran formant un angle aproximat de 75° amb l'horitzontal, els seus travessers deuran perllongar-se almenys 1 m sobre la zona a accedir, l'ascens, descens i els treballs des d'escales s'efectuaran front a les mateixes, els treballs a més de 3,5 m d'altura, des del punt d'operació a terra, que requereixin moviments o esforços perillosos per a l'estabilitat del treballador, només s'efectuaran si s'utilitza cinturó de seguretat i no seran utilitzades per dues o més persones simultàniament.

La instal·lació elèctrica no haurà de comportar riscos d'incendi o explosió, per a això es dimensionaran tots els circuits considerant les sobreintensitats previsible i es dotarà als conductors i resta d'aparamenta elèctrica d'un nivell d'aïllament adequat.

Per evitar el contacte elèctric directe s'utilitzarà el sistema de separació per distància o allunyament de les parts actives fins a una zona no accessible pel treballador, interposició d'obstacles i/o barreres (armaris per a quadres elèctrics, tapes per a interruptors, etc.) i recobriments o aïllament de les parts actives.

Per evitar el contacte elèctric indirecte s'utilitzarà el sistema de posada a terra de les masses (conductors de protecció connectats a les carcasses dels receptors elèctrics, línies d'enllaç amb terra i elèctrodes artificials) i dispositius de cort per intensitat de defecte (interruptors diferencials de sensibilitat adequada al tipus de local, característiques del terreny i constitució dels elèctrodes artificials).

5.2.2 ORDRE, NETEJA I MANTENIMENT. SENYALITZACIÓ.

Les zones de passada, sortides i vies de circulació dels llocs de treball i, en especial, les sortides i vies de circulació previstes per a l'evacuació en casos d'emergència, deuran romandre lliures d'obstacles.

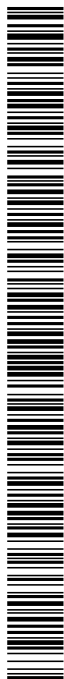
Els llocs de treball i, en particular, les seves instal·lacions, hauran de ser objecte d'un manteniment periòdic.

5.2.3 CONDICIONS AMBIENTALS.

L'exposició a les condicions ambientals dels llocs de treball no ha de suposar un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors. En els locals de treball tancats hauran de complir-se les condicions següents:

- La temperatura dels locals on es realitzin treballs sedentaris propis d'oficines o similars estarà compresa entre 17 i 27 °C. En els locals on es realitzin treballs lleugers estarà compresa entre 14 i 25

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 93 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

°C.

- La humitat relativa estarà compresa entre el 30 i el 70 per 100, excepte en els locals on existeixin riscos per electricitat estàtica en els quals el límit inferior serà el 50 per 100.
- Els treballadors no hauran d'estar exposats de forma freqüent o continuada a corrents d'aire la velocitat del qual excedeixi els següents límits:
- Treballs en ambients no calorosos: 0,25 m/s.
- Treballs sedentaris en ambients calorosos: 0,5 m/s.
- Treballs no sedentaris en ambients calorosos: 0,75 m/s.

- La renovació mínima de l'aire dels locals de treball serà de 30 m3 d'aire net per hora i treballador en el cas de treballs sedentaris en ambients no calorosos ni contaminats per fum de tabac i 50 m3 en els casos restants.
- S'evitaran les olors desagradables.

5.2.4 IL·LUMINACIÓ.

La il·luminació serà natural, complementant-se amb il·luminació artificial en les hores o llocs de visibilitat deficient. Els llocs de treball portaran a més punts de llum individuals, amb la finalitat d'obtenir una visibilitat notable.

Els nivells d'il·luminació mínims establerts (lux) són els següents:

- Àrees o locals d'ús ocasional: 50 lux
- Àrees o locals d'ús habitual: 100 lux
- Vies de circulació d'ús ocasional: 25 lux.
- Vies de circulació d'ús habitual: 50 lux.
- Zones de treball amb baixes exigències visuals: 100 lux.
- Zones de treball amb exigències visuals moderades: 200 lux.
- Zones de treball amb exigències visuals altes: 500 lux.
- Zones de treball amb exigències visuals molt altes: 1000 lux.

La il·luminació haurà de posseir una uniformitat adequada, mitjançant la distribució uniforme de lluminàries, evitant-se els enlluernaments directes per equips d'alta luminància.

5.2.5 SERVEIS HIGIÈNICS

Es disposarà d'aigua potable en quantitat suficient i fàcilment accessible pels treballadors.

Es disposaran vestuaris quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball, proveïts de seients i d'armaris o taquilles individuals amb clau, amb una capacitat suficient per guardar la roba i el calçat. Si els vestuaris no anessin necessaris, es disposaran penjadors o armaris per col·locar la roba.

Existiran serveis higiènics amb miralls, amb descàrrega automàtica d'aigua i paper higiènic i lavabos amb aigua corrent, sabó i tovalloles individuals o altres sistema d'assecat amb garanties higièniques. Si el treball s'interrompés regularment, es disposaran espais on els treballadors puguin romandre durant aquestes interrupcions, diferenciant-se espais per a fumadors i no fumadors

5.2.6 MATERIAL I LOCALS DE PRIMERS AUXILIS.

El lloc de treball disposarà de material per a primers auxilis en cas d'accident, que haurà de ser adequat, quant a la seva quantitat i característiques, al nombre de treballadors i als riscos que estiguin exposats.

Com a mínim es disposarà, en lloc reservat i a la vegada de fàcil accés, d'una farmaciola portàtil, que contindrà en tot moment, aigua oxigenada, alcohol de 96, tintura de iode, mercurrocrom, gases estèrils,

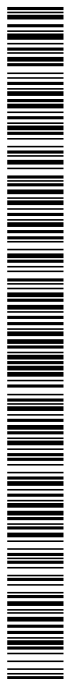
cotó hidròfil, borsa d'aigua, torniquet, guants esterilitzats i rebutjables, xeringues, bullidor, agulles, termòmetre clínic, gases, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces, antiespasmòdics, analgèsics i benes.

6 DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT A LA FEINA.

6.1 INTRODUCCIÓ.

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de serveis i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball i l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben les destinades a garantir que en els llocs de treball

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 94 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

existeixi una adequada senyalització de seguretat i salut, sempre que els riscos no puguin evitar-se o limitar-se prou a través de mitjans tècnics de protecció col·lectiva.

Per tot el que s'exposa, el Reial decret 485/1997 de 14 d'Abril de 1.997 estableix les disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i de salut a la feina, entenent com tals aquelles senyalitzacions que referides a un objecte, activitat o situació determinada, proporcionin una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut a la feina mitjançant un senyal en forma de panell, un color, un senyal lluminós o acústica, una comunicació verbal o un senyal gestual.

6.2 OBLIGACIÓ GENERAL DE L'EMPRESARI.

L'elecció del tipus de senyal i del número i emplaçament dels senyals o dispositius de senyalització a utilitzar en cada cas es realitzarà de manera que la senyalització resulti al més eficaç possible, tenint en compte:

- Les característiques del senyal.
- Els riscos, elements o circumstàncies que s'hagin de senyalitzar.
- L'extensió de la zona a cobrir.
- El nombre de treballadors afectats.

Per a la senyalització de desnivells, obstacles o altres elements que originin risc de caiguda de persones, xocs o cops, així com per a la senyalització de risc elèctric, presència de matèries inflamables, tòxiques, corrosives o risc biològic, es podrà optar per un senyal d'avertència de manera triangular, amb un pictograma característic de color negre sobre fons groc i vores negres.

Els equips de protecció contra incendis hauran de ser de color vermell.

La senyalització per a la localització i identificació de les vies d'evacuació i dels equips de salvament o auxili (farmaciola portàtil) es realitzarà mitjançant un senyal de manera quadrada o rectangular, amb un pictograma característic de color blanc sobre fons verd.

Els mitjans i dispositius de senyalització hauran de ser netejats, mantinguts i verificats regularment.

7 DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.

7.1 INTRODUCCIÓ.

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de serveis i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de l'esmentada llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran les mesures mínimes que es deuen adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben les destinades a garantir que de la presència o utilització dels equips de treball posats a disposició dels treballadors en l'empresa o centre de treball no es deriven riscos per a la seguretat o salut dels mateixos. Per tot el que s'exposa, el Reial decret 1215/1997 de 18 de Juliol de 1.997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, entenent com tals qualsevol màquina, aparell, instrument o instal·lació utilitzat a la feina.

7.2 OBLIGACIÓ GENERAL DE L'EMPRESARI.

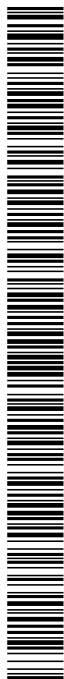
L'empresari adoptarà les mesures necessàries perquè els equips de treball que es posin a disposició dels treballadors siguin adequats al treball que hagi de realitzar-se i convenientment adaptats al mateix, de manera que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors a l'utilitzar els esmentats equips.

Haurà d'utilitzar únicament equips que satisfacin qualsevol disposició legal o reglamentària que els sigui d'aplicació.

Per a l'elecció dels equips de treball l'empresari haurà de tenir en compte els següents factors:

- Les condicions i característiques específiques del treball a desenvolupar.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 95 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

- Els riscos existents per a la seguretat i salut dels treballadors en el lloc de treball.
- En el seu cas, les adaptacions necessàries per a la seva utilització per treballadors discapacitats.

Adoptarà les mesures necessàries perquè, mitjançant un manteniment adequat, els equips de treball es conservin durant tot el temps d'utilització en unes condicions adequades. Totes les operacions de manteniment, ajust, desbloqueig, revisió o reparació dels equips de treball es realitzarà després d'haver parat o desconnectat l'equip. Aquestes operacions hauran de ser encomanades al personal especialment capacitat per a això.

L'empresari haurà de garantir que els treballadors rebin una formació i informació adequades als riscos derivats dels equips de treball. La informació, subministrada preferentment per escrit, haurà de contenir, com a mínim, les indicacions relatives a:

- Les condicions i forma correcta d'utilització dels equips de treball, tenint en compte les instruccions del fabricant, així com les situacions o formes d'utilització anormals i perilloses que es puguin preveure.
- Les conclusions que, en el seu cas, es puguin obtenir de l'experiència adquirida en la utilització dels equips de treball.

7.3 DISPOSICIONS MÍNIMES GENERALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL.

Els òrgans d'accionament d'un equip de treball que tinguin alguna incidència en la seguretat hauran de ser clarament visibles i identificables i no hauran de comportar riscos com a conseqüència d'una manipulació involuntària.

Cada equip de treball haurà d'estar proveït d'un òrgan d'accionament que permeti la seva parada total en condicions de seguretat.

Qualsevol equip de treball que comporti risc de caiguda d'objectes o de projeccions haurà d'estar proveït de dispositius de protecció adequats als esmentats riscos.

Qualsevol equip de treball que comporti risc per emanació de gasos, vapors o líquids o per emissió de pols haurà d'estar proveït de dispositius adequats de captació o extracció prop de la font emissora corresponent.

Si calgués per a la seguretat o la salut dels treballadors, els equips de treball i els seus elements deuran estabilitzar-se per fixació o per altres mitjans. Quan els elements mòbils d'un equip de treball puguin comportar risc d'accident per contacte mecànic, hauran d'anar equipats amb resguards o dispositius que impedeixin l'accés a les zones perilloses.

Les zones i punts de treball o manteniment d'un equip de treball hauran d'estar adequadament il·luminades en funció de les tasques que hagin de realitzar-se. Les parts d'un equip de treball que assoleixen temperatures elevades o molt baixes hauran d'estar protegides quan correspongui contra els riscos de contacte o la proximitat dels treballadors.

Tot equip de treball haurà de ser adequat per protegir als treballadors exposats contra el risc de contacte directe o indirecte de l'electricitat i els que comportin risc per soroll, vibracions o radiacions haurà de disposar de les proteccions o dispositius adequats per limitar, en la mesura del possible, la generació i propagació d'aquests agents físics.

Les eines manuals hauran d'estar construïdes amb materials resistents i la unió entre els seus elements haurà de ser ferm, de manera que s'evitin els trencaments o projeccions dels mateixos.

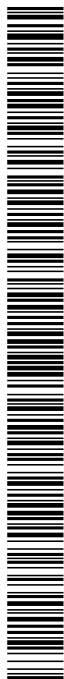
La utilització de tots aquests equips no podrà realitzar-se en contradicció amb les instruccions facilitades pel fabricant, comprovant abans de l'iniciar la tasca que totes les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades.

Hauran de prendre's les mesures necessàries per evitar l'atrapada del cabell, robes de treball o altres objectes del treballador, evitant, en qualsevol cas, sotmetre als equips a sobrecàrregues, sobrepressions, velocitats o tensions excessives.

7.4 DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL MÒBILS.

Els equips amb treballadors transportats hauran d'evitar el contacte d'aquests amb rodes i erugues i la immobilització per les mateixes. Per a això disposaran d'una estructura de protecció que impedeixi que l'equip de treball inclini més d'un quart de tornada o una estructura que garanteixi un espai suficient al voltant dels treballadors transportats quan l'equip pugui inclinar-se més d'un quart de tornada. No es requeriran aquestes estructures de protecció quan l'equip de treball es trobi estabilitzat durant la seva ocupació.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 96 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

Els carretons elevadores hauran d'estar condicionades mitjançant la instal·lació d'una cabina per al conductor, una estructura que impedeixi que el carretó bolqui, una estructura que garanteixi que, en cas de bolcada, quedi espai suficient per al treballador entre el terra i determinades parts de l'esmentat carretó i una estructura que mantingui al treballador sobre el seient de conducció en bones condicions.

Els equips de treball automotors hauran de comptar amb dispositius de frenat i parada, amb dispositius per garantir una visibilitat adequada i amb una senyalització acústica d'advertència. En qualsevol cas, la seva conducció estarà reservada als treballadors que hagin rebut una informació específica.

7.5 DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL PER A ELEVACIÓ DE CÀRREGUES.

Hauran d'estar instal·lats fermament, tenint present la càrrega que hagin d'aixecar i les tensions induïdes en els punts de suspensió o de fixació. En qualsevol cas, els aparells d'hissar estaran equipats amb limitador del recorregut del carro i dels ganxos, els motors elèctrics estaran proveïts de limitadors d'altura i del pes, els ganxos de subjecció seran d'acer amb "baldons de seguretat" i els carrils per a desplaçament estaran limitats a una distància d'1 m del seu terme mitjançant límits de seguretat de final de carrera elèctrics.

Haurà de figurar clarament la càrrega nominal.

Hauran d'instal·lar-se de manera que es redueixi el risc que la càrrega caigui en picat, es deixi anar o es desvii involuntàriament de manera perillosa. En qualsevol cas, s'evitarà la presència de treballadors sota les càrregues suspeses. Cas d'anar equipades amb cabines per a treballadors deurà evitar-se la caiguda d'aquestes, el seu esclafament o xoc.

Els treballs d'hissat, transport i descens de càrregues suspeses, quedaran interromputs sota règim de vents superiors als 60 km/h.

7.6 DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES A LA MAQUINÀRIA-EINA.

Les màquines-eina estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament i els seus motors elèctrics estaran protegits per la carcassa.

Les que tinguin capacitat de cort tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions

Es prohibeix treballar sobre llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.

Per a totes les tasques es disposarà una il·luminació adequada, entorn de 100 lux.

En prevenció dels riscos per inhalació de pols, s'utilitzaran en via humida les eines que ho produeixin.

Sota cap concepte es retirarà la protecció del disc de cort, utilitzant en tot moment ulleres de seguretat antiprojecció de partícules. Com normal general, s'hauran d'extreure els claus o parts metàl·liques clavades en l'element a tallar.

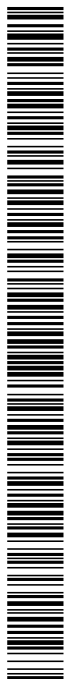
Amb les pistoles fixa-claus no es realitzaran trets inclinats, caldrà verificar que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte sobre el qual es dispara, s'evitarà clavar sobre fàbriques de totxana i s'assegurarà l'equilibri de la persona abans d'efectuar el tret.

Per a la utilització dels trepants portàtils i fregadores elèctriques s'elegiran sempre les broques i discos adequats al material a trepar, s'evitarà realitzar trepants en una sola maniobra i trepants o fregades inclinades a pols i es tractarà no reescalfar les broques i discos.

Les polidores i brillantadores de sòls, polidores de fusta i allisadores mecàniques tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant i estaran dotades de cèrcol de protecció antienxampaments o abrasions.

En les tasques de soldadura per arc elèctric s'utilitzarà elm del soldar o pantalla de mà, no es mirarà directament a l'arc voltaic, no es tocaran les peces recentment soldades, se soldarà en un lloc ventilat, es verificarà la inexistència de persones a l'entorn vertical de lloc de treball, no es deixarà directament la pinça a terra o sobre la perfil·leria, s'escol·larà l'elèctrode adequada per al cordó a executar i se suspendran els treballs de soldadura amb vents superiors a 60 km/h i a la intempèrie amb règim de pluges.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 97 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

En la soldadura oxiacetilènica (oxital) no es barrejaran ampolles de gasos diferents, aquestes es transportaran sobre safates engabiades en posició vertical i lligades, no s'ubicaran al sol ni en posició inclinada i els encenedors estaran dotats de vàlvules antiretrocés de la llama. Si es desprenen pintures es treballarà amb màscara protectora i es farà a l'aire lliure o en un local ventilat.

8 DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'INSTAL·LACIONS TÈRMiques

8.1 INTRODUCCIÓ.

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de serveis i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de l'esmentada llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran les mesures mínimes que es deuen adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben necessàriament les destinades a garantir la seguretat i la salut en les obres de construcció.

Per tot el que s'exposa, el Reial decret 1627/1997 de 24 d'Octubre de 1.997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, entenent com tals qualsevol obra, pública o privada, en la que s'efectuïn treballs de construcció o enginyeria civil.

El promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut als projectes d'obres en que es doni algun dels supòsits següents:

- Que el pressupost d'execució per contracta inclòs al projecte sigui igual o superior a 450.759,07 Euros.
- Que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, utilitzant en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de ma d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a la obra, sigui superior a 500.

En el nostre cas, com no succeeix cap punt anterior, s'elabora un estudi bàsic de seguretat i salut.

8.2 RISCOS FREQUENTS EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'INSTAL·LACIONS TÈRMiques

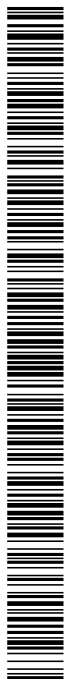
Els treballs més comuns on es produeixen riscos a les obres de construcció d'instal·lacions tèrmiques sobre coberta, façana o terra són:

- Cobertes, façanes o estructures tipus pèrgola
- Manipulació de màquines i conductes
- Treballs amb ferralla, manipulació i posada en obra.
- Muntatge d'estructura metàl·lica
- Muntatge de prefabricats.
- Ofici de Paleta.
- Instal·lació elèctrica definitiva i provisional d'obra.

Els riscos més freqüents durant aquests treballs són els descrits a continuació:

- Riscos derivats del maneig de màquines-eina i maquinària pesant en general.
- Caigudes al mateix o diferent nivell de persones, materials i útils.
- Els derivats dels treballs pulverulents.
- Despreniments per malament apilat de la fusta, planxes metàl·liques, etc.
- Corts i ferides en mans i peus, esclafaments, ensopegades i torçades al caminar sobre les estructures.
- Contactes amb l'energia elèctrica (directes i indirectes), electrocucions, cremades, etc.
- Cossos estranys als ulls, etc.
- Agressió per soroll i vibracions en tot el cos.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 98 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

- Microclima laboral (fred-calor), agressió per radiació ultraviolada, infraroja.
- Agressió mecànica per projecció de partícules.
- Cops.
- Talls per objectes i/o eines.
- Incendi i explosions.
- Risc per sobreesforços musculars i dolents gestos.
- Càrrega de treball física.
- Deficient il·luminació.
- Efecte psicofisiològic d'horaris i torn.

8.3 MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL.

S'establiran al llarg de l'obra rètols divulgatius i senyalització dels riscos(vol, atropellament, col·lisió, caiguda en altura, corrent elèctrica, perill d'incendi, materials inflamables, prohibit fumar, etc), així com les mesures preventives previstes (ús obligatori del casc, ús obligatori de les botes de seguretat, ús obligatori de guants, ús obligatori de cinturó de seguretat, etc).

S'habilitaran zona per a l'amuntegament de material i útils (ferralla, perfil·leria metàl·lica, peces prefabricades, fusteria metàl·lica, material elèctric, etc).

Es procurarà protecció personal, fonamentalment calçat antilliscant reforçat per a protecció de cops en els peus, casc de protecció per a la cap i cinturó de seguretat.

El transport aeri de materials i útils es farà suspenent-los des de dos punts mitjançant eslingues, i es guiaran per tres operaris, dos d'ells guiaran la càrrega i el tercer ordenarà les maniobres.

El transport d'elements pesats (mòduls fotovoltaics, estructura, etc) es farà sobre carretó de mà i així evitar sobreesforços.

La distribució de màquines, equips i materials en els locals de treball serà l'adequada, delimitant les zones d'operació i pas, els espais destinats a llocs de treball, les separacions entre màquines i equips, etc.

L'àrea de treball estarà a l'abast normal de la mà, sense necessitat d'executar moviments forçats

Es vigilaran els esforços de torsió o de flexió del tronc, sobretot si el cos està en posició inestable.

S'evitaran les distàncies massa grans d'elevació, descens o transport, així com un ritme massa alt de treball.

Es tractarà que la càrrega i el seu volum permetin agafar-la amb facilitat.

Cal seleccionar l'eina correcta per al treball a realitzar, mantenint-la en bon estat i ús correcte d'aquesta. Després de realitzar les tasques, es guardaran en lloc segur.

La il·luminació per desenvolupar els oficis convenientment oscil·larà entorn dels 100 lux.

És convenient que els vestits estiguin configurats en diverses capes al comprendre entre elles quantitats d'aire que milloren l'aïllament al fred. Ocupació de guants, botes i orel·leres i s'evitarà que la roba de treball s'amari de líquids evaporables.

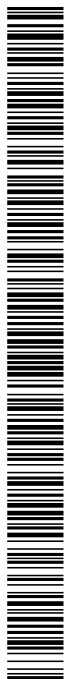
Si el treballador patís estrès tèrmic s'han de modificar les condicions de treball, amb la finalitat de disminuir el seu esforç físic, millorar la circulació d'aire, apantallar la calor per radiació, dotar al treballador de vestimenta adequada (barret, ulleres de sol, cremes i locions solars), vigilar que la ingesta d'aigua tingui quantitats moderades de sal i establir descansos de recuperació si les solucions anteriors no són suficients.

L'aport alimentari calòric ha de ser suficient per compensar la despesa derivada de l'activitat i de les contraccions musculars.

Per evitar el contacte elèctric directe s'utilitzarà el sistema de separació per distància o allunyament de les parts actives fins a una zona no accessible pel treballador, interposició d'obstacles i/o barreres (armaris per a quadres elèctrics, tapes per a interruptors, etc.) i recobriments o aïllament de les parts actives.

Per evitar el contacte elèctric indirecte s'utilitzarà el sistema de posada a terra de les masses (conductors de protecció, línies d'enllaç amb terra i elèctrodes artificials) i dispositius de cort per intensitat de defecte (interruptors diferencials de sensibilitat adequada a les condicions d'humitat i resistència de terra de la instal·lació provisional)

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 99 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això.

8.4 MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER PARTICULAR PER A CADA TREBALL

8.4.1 COBERTES O FAÇANES

El risc de caiguda al buit, es controlarà instal·lant una línia de vida, amb una corda que permeti treballar amb comoditat i que eviti l'arribada al terra en cas de caiguda

Es paraitzaran els treballs sobre les cobertes o façanes sota règim de vents superiors a 60 km/h., pluja, gelada i neu.

8.4.2 MANIPULACIÓ DE MAQUINÀRIA

Les màquines es manipularan amb guants, i es realitzarà com a mínim amb dos operaris. Els riscos més freqüents amb la manipulació i instal·lació de les màquines es la caiguda dels operaris al mateix nivell, a diferent nivell i al buit, així com a xocs i cops contra objectes, talls i lesions en mans i peus. També lumbàlgies per sobreexforços o postures inadequades.

8.4.3 MUNTATGE D'ESTRUCTURA METÀL·LICA

Les operacions de soldadura en altura, es realitzaran des de l'interior d'una guindola de soldador, proveïda d'una barana perimetral d'1 m. d'altura formada per baranatge, barra intermèdia i entornpeu. El soldador, a més, amarrarà el mosquetó del cinturó a un cable de seguretat, o a argolles soldades a aquest efecte en la perfilaria.

Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.

Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de soldadura.

8.4.4 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA A L'OBRA

El muntatge d'aparells elèctrics serà executat per personal especialista, en prevenció dels riscos per muntatges incorrectes.

El calibre o secció del cablejat serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar.

Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables (rasgones, repelones i assimilables). No s'admetran trams defectuosos.

La distribució general des del quadre general d'obra als quadres secundaris o de planta, s'efectuarà mitjançant mànega elèctrica antihumitat.

L'estès dels cables i mànegues, s'efectuarà a una altura mínima de 2 m. en els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.

Els enllaços provisionals entre mànegues, s'executaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat.

Les mànegues de "alargadera" per ser provisionals i de curta estada poden portar-se esteses pel terra, però arambades als paraments verticals.

Els interruptors s'instal·laran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.

Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra.

Els quadres elèctrics es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé a "peus drets" fermes

Les maniobres a executar en el quadre elèctric general s'efectuaran pujat a una banqueta de maniobra o estora aïllant.

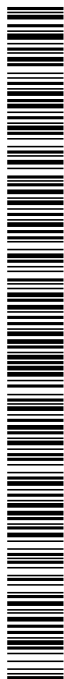
Els quadres elèctrics posseiran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie.

La tensió sempre estarà en la clavilla "femella", mai en la "mascle", per evitar els contactes elèctrics directes.

Els interruptors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:

- 300 mA. Alimentació a la maquinària.
- 30 mA. Alimentació a la maquinària com millora del nivell de seguretat.
- 30 mA. Per a les instal·lacions elèctriques d'enllumenat.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 100 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra.

El neutre de la instal·lació estarà lloc a terra.

La presa de terra s'efectuarà a través de la pica o placa de cada quadre general.

El fil de presa de terra, sempre estarà protegit amb macarró en colors groc i verd.

Es prohibeix expressament utilitzar-lo per a altres usos.

La il·luminació mitjançant portàtils complirà la següent norma:

- Portabombetes estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixeta protectora de la bombeta dotada de ganxo de pengi a la paret, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentats a 24 V.
- La il·luminació dels talls se situarà a una altura entorn dels 2 m., mesurats des de la superfície de suport dels operaris en el lloc de treball.

La il·luminació dels talls, sempre que sigui possible, s'efectuarà croada amb la finalitat de disminuir ombres.

Les zones de passada de l'obra, estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.

No es permetrà les connexions a terra a través de conduccions d'aigua.

No es permetrà el trànsit de carretons i persones sobre mànegues elèctriques, poden pelar-se i produir accidents.

No es permetrà el trànsit sota línies elèctriques de les companyies amb elements longitudinals transportats a espatlla (perxes, regles, escales de mà i assimilables).

8.5 DISPOSICIONS ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT I SALUT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, que serà un tècnic competent integrat en la direcció facultativa.

Quan no calgui la designació de coordinador, les funcions d'aquest seran assumides per la direcció facultativa.

8.6 DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

8.6.1 INTRODUCCIÓ.

La llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de serveis i el seu exercici, determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

Així són les normes de desenvolupament reglamentari les que han de fixar les mesures mínimes que es deuen adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors.

Entre elles es troben les destinades a garantir la utilització pels treballadors a la feina d'equips de protecció individual que els protegeixin adequadament d'aquells riscos per a la seva salut o la seva seguretat que no es puguin evitar o limitar-se prou mitjançant la utilització de mitjans de protecció col·lectiva o l'adopció de mesures d'organització a la feina.

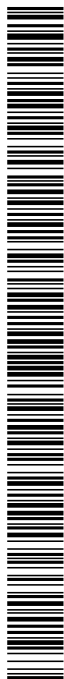
8.6.2 OBLIGACIONS GENERALS DE L'EMPRESARI

Farà obligatori l'ús dels equips de protecció individual que a continuació es desenvolupen.

8.6.3 PROTECTORS DEL CAP

- Cascos de seguretat, no metàl·lics, classe N, aïllats per a baixa tensió, amb la finalitat de protegir als treballadors dels possibles xocs, impactes i contactes elèctrics.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 101 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

- Ulleres de muntura universal contra impactes i antipols.
- Màscara antipols amb filtres protectors.
- Pantalla de protecció per a soldadura autògena i elèctrica.

8.6.4 PROTECTORS DE MANS I BRAÇOS

- Guants contra les agressions mecàniques (perforacions, corts, vibracions).
- Guants de goma fins, per a operaris que treballin amb formigó.
- Guants dielèctrics per a B.T.
- Guants de soldador.
- Canelleres.
- Mango aïllant de protecció en les eines.

8.6.5 PROTECTORS DE PEUS I CAMES

- Calçat proveït de sola i puntera de seguretat contra les agressions mecàniques.
- Botes dielèctriques per a B.T.
- Botes de protecció impermeables.
- Polaines de soldador.
- Genolleres.

8.6.6 PROTECTORS DEL COS

- Crema de protecció i pomades.
- Armilles, jaquetes i mandils de cuir per a protecció de les agressions mecàniques.
- Vestit impermeable de treball.
- Cinturó de seguretat, de subjecció i caiguda, classe A.
- Faixes i cinturons antivibracions.
- Perxa de B.T.
- Banqueta aïllant classe I per a maniobra de B.T.
- Llanterna individual de situació.
- Comprovador de tensi

Barcelona, març 2026

Raimon Renau Permanyer. ESITEC

Col·legi Enginyers Industrials Catalunya. Col·legiat nº 12.676

Carrer París, 207, 5^a 1^a

08008 - BARCELONA

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 102 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

ANNEX 2. JUSTIFICACIÓ DE CàLCULS TÈRMICS I DE CONDUCTES

ORIENTACION

CONCEPTO

S.(m²)

RADIACION
DIF TEMP

MARCO
VENTANA

FACTOR
SOMBRA

Kcal/h

CONCEPTO

CANTIDAD
RATIO

FACTOR

Kcal/h
m²/h

Kw
l/s

THERMIC CALCULATION
(BY CARRIER)

REF: 18019

HOJA DE CARGA TERMICA

REFERENCIA PROY:

LOCAL: 1 sala principal

UTA:

DIRECTORIO: C:\Users\Invitat\Documents\

NOTA: planta 1

CALCULO POTENCIA FRIO

Long.(m)= 439,4 Ancho (m)= 1,0 S.(m²)= 439,4

Ext.base= 32,0 °C °C Hr %= 68,0% H.(m)= 4,5

Variación diaria temp °C = 8,0 °C V.(m³)= 1.977

Te(°C) = 29,3 °C Hr.e(%) = 83,4% MES= JULIO

Ti(°C) = 25,0 °C Hr.i(%) = 50,0% HORA= 16 Solar

Tolerancias 1,0 °C ± °C 5,0% ± % Hr

ORIENTACION

CONCEPTO

S.(m²)

RADIACION
DIF TEMP

MARCO
VENTANA

FACTOR
CORTINA

Kcal/h

CONCEPTO

CANTIDAD

FACTOR

Kcal/h
m³/h

Kw
l/s

Ganancia solar cristal

N V. ext = 32 1 0,53

NE V. ext = 32 1 0,53

E V. ext = 32 1 0,53

SE V. ext = 32 1 0,53

S V. ext = 35 1 0,53

SO V. ext = 322 1 0,53

O V. ext = 444 1 0,53

NO V. ext = 284 1 0,53

V.techo= 341 1 0,53

Ganancia solar y transmisión equivalente muros,techo
(incluyendo ventanas y puertas)

N M. ext = 3,3 °C 0,80

NE M. ext = 146,0 4,5 °C 0,80

E M. ext = 4,5 °C 0,80

SE M. ext = 7,8 °C 0,80

S M. ext = 12,2 °C 0,80

SO M. ext = 131,0 15,6 °C 0,80

O M. ext = 12,2 °C 0,80

NO M. ext = 4,5 °C 0,80

Techo sol = 439,4 18,9 °C 1,0 2,9

Techo sombra.= 439,4 4,5 °C 2,9

Suelo Exterior.= 439,4 0,8 1,00

Ganancia transmisión

si/no=1/0 K

Puertas= 4,3 °C 1 1,20

Tot. V = 4,3 °C 1 4,91

Tabiq. = 118,0 2,6 °C 1,88

Suelo I= 439,4 2,6 °C 1,55

Suelo I= 439,4 2,6 °C 1,00

SUBTOTAL SENSIBLE----->

26.818

CALCULO POTENCIA CALOR

MES = ENERO

Ti(°C)= 21,0 °C S.(m²) 2,0 °C Te(°C)= 2,0 °C HORA/S = 6

PUERTAS exterior= 19,0 °C 1 1,20 Orient(%)= 15%

VENTANAS exterior= 19,0 °C 1 4,91

interior= 4,8 °C 1 4,91

MURO (incluyendo ventanas y puertas) exterior= 277,0 19,0 °C 1 0,80

interior= 118,0 4,8 °C 1,88

TECHO (incluyendo ventanas) exterior= 439,4 19,0 °C 1 2,90

interior= 439,4 4,8 °C 1,55

SUELO exterior= 439,4 19,0 °C 1 1,00

interior= 439,4 8,6 °C 1,00

NO Carga Kw NO Carga Kw NO Carga Kw NO Carga Kw NO Carga Kw

HORA 08 32,4 HORA 10 34,9 HORA 12 37,7 HORA 14 39,0 HORA 16 39,1 HORA 18 38,1

N 60,4 E 56,2 S 51,9 SO 51,9 O 56,2 NO 58,3

Calor interno sensible:

Personas 209,0 82,0 17.138 19,9

Luz w/m² 1,0

Máquinas 0,86

Varios

Total calor interno sensible -----> 17.138 19,9

Factor seguridad 5,0%

CALOR SENSIBLE -----> 46.269 53,8

Calor latente

Personas 209 132 27.588 32,1

Vapor Kg 600

Varios

CALOR LATENTE -----> 29.040 33,8

FCS 0,61

CALOR TOTAL EFECTIVO -----> 75.309 87,6

Ratio FRIO SIN Aire EXT./m²-> 171 198,8

AIRE EXT 6,019 6,019,0 6,019 1.671,9

Vol/h. Recup Sensible s/g 82,5%

m³/h/pers Recup Latente s/g 82,5%

m³/h/m² Eficiencia global % 82,5%

Sensible 6.019 0,23 1.359 1,6

Latente 6.019 1,36 8.177 9,5

Ratio AIRE EXT./VOL.LOCAL Vol/h -----> 3,0

Total calor aire exterior-----> 9.536 11,1

Mezcla ret+ext°C 25,3 °C

POTENCIA FRIO TOTAL-----> 84.846 98,7

T.local-T.imp°C 12,0 °C Factor Bypass Bat> 5,0%

AIRE IMPUL.FRIO°C 13,6 °C 13.529 3.758

Ratio FRIO TOTAL /m²-----> 193 224,4

TOTAL TRANSMISION-----> 36.827 42,8

CALOR AIRE EXTERIOR-----> 6.004 7,0

Factor seguridad 10,0% 3.683 4,3

POTENCIA CALOR TOTAL--> 46.514 54,1

Ratio CALOR SIN Aire EXT/m² 83 97

Ratio CALOR TOTAL /m²-----> 105 122

Transmisión - Aportes internos 19.689 22,9

Temp.impul.max °C 35,0 °C 8.768 2.436

Temp.impul.Calor°C 30,1 °C 13.529 3.758

Mezcla ret+ext°C 12,5 °C

Vol/h Imp.Frio / Imp.Calor max 6,8 4,4

Nº difusores y rejillas--> si/no NO

Caudal por dif.y rejilla-->

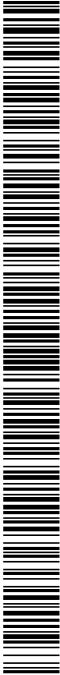
Tamaño pulg. dif. circul->

Rejilla en m/m----->

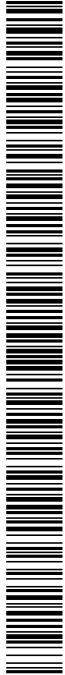
Las celdas (E38,E39,E45,E46,E58,E59,E61,E62,E64,E65), son de SI/NO, o sea 1/0, como condicional de cálculo.
Para obtenee específicamente la carga a una hora determinada, distinta de la carga máxima establecer SI en la celda deseada de la fila (66). Solo en una.

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 104 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

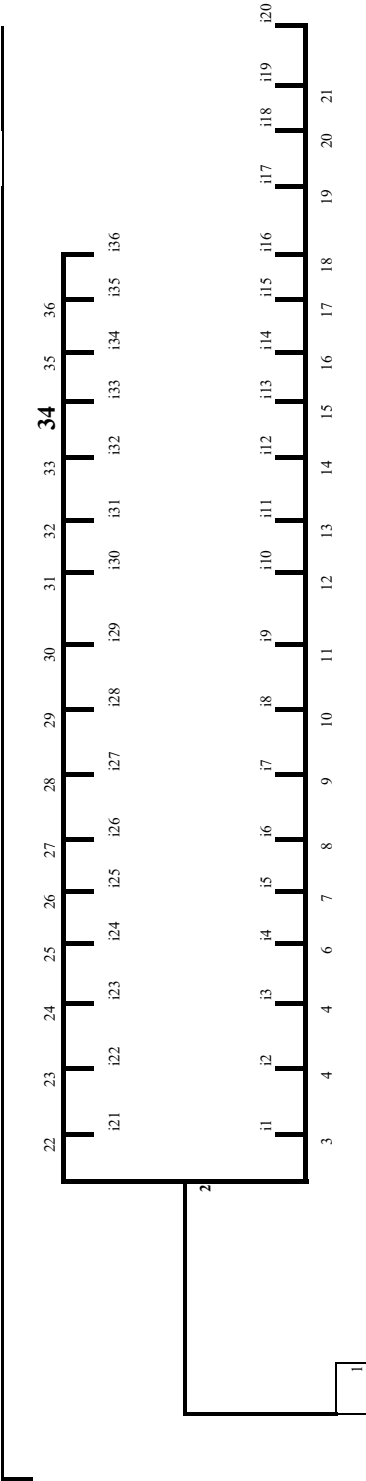


Part comú					RITE				
ID	Nom	Sup[m²]	Planta	Tipus espai	Densitat [m²/pers]	Ocup. teòrica [pers]	Ocup. IDA	Q1 [l/s]	Q1 [m³/h]
S41	W3dwl	76</7	S4	Dxob	6	41.9	53<	IDA 1	49.15/
Total		439.43						1672.0	6019.2



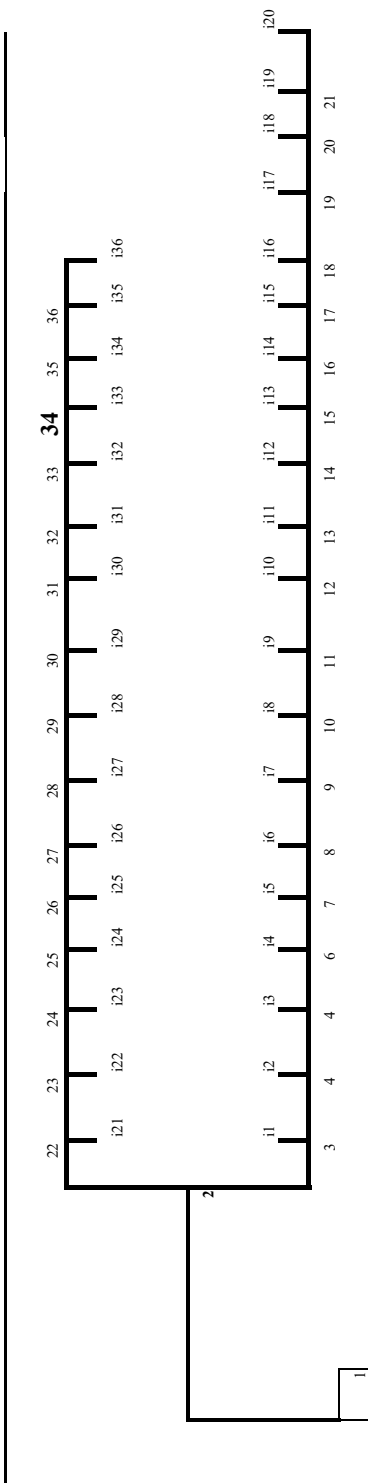
Codi Segur de Verificació:
 d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
 Pàgina 106 de 226

SIGNATURES
 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



1		1.1		0.9		1.6		50										múltiplo lado< conduct										ACCESORIOS										Recup. Dinámica				dp				Conducto		Conducto																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Chapa	Fibra	Fibra	P	Flexible	CALCULO PREVIO		50										múltiplo lado< conduct										ACCESORIOS										Recup. Dinámica				dp				Conducto		Conducto																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
X	F	Tram	Q. adal.	m3/h	Q. acu.	Conduto	dP lineal	Díametro	Lado A	Lado A'	Lado B	Díametro	Velocidad	Velocidad	dP lineal	Velocidad	LONG.	CODO	TE	Resist	LONG.	dP	LONG.	EFICIENCIA	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp	dp

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

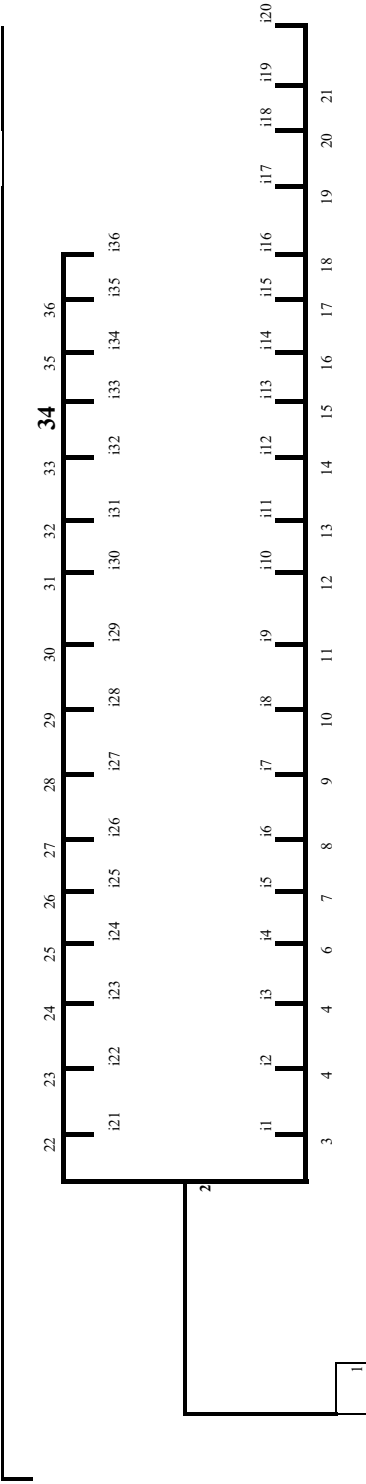
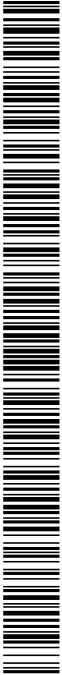


1		1.1		0.9		1.6		50										multiple lado> conduct										50										0.9		1.1	
Chapa		Fibra		Fibra P		Flexible		CALCULO PREVIO		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
X		F		P		C		CALCULO PREVIO		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
Trans		Trans		Q Acu		Conduto		dp lineal		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
mm/h		mm/h		mm/h		mm/h		mm/h		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
Nº		Nº		Tipo		Tipo		mm		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
33		32		2778		X		0.1		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
34		33		2222		X		0.1		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
35		34		1667		X		0.1		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
36		35		1111		X		0.1		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
I1		3		556		X		0.1		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
I2		4		556		X		0.1		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
I3		5		556		X		0.1		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
I4		6		556		X		0.1		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
I5		7		556		X		0.1		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
I6		8		556		X		0.1		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
I7		9		556		X		0.1		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
I8		10		556		X		0.1		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
I9		11		556		X		0.1		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
I10		12		556		X		0.1		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
I11		13		556		X		0.1		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
I12		14		556		X		0.1		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									
I13		15		556		X		0.1		multiple lado> conduct										50										0.9		1.1									

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 108 de 226

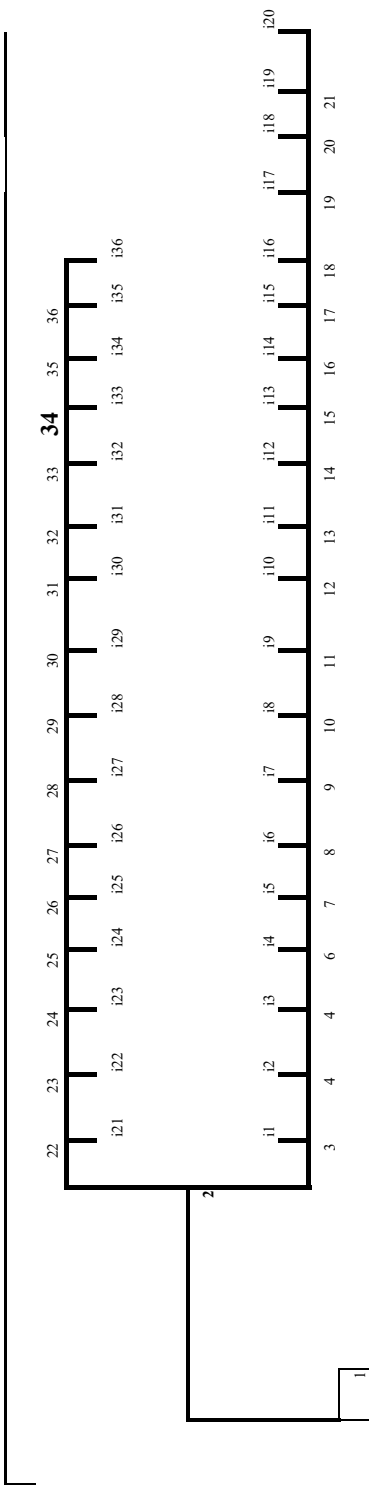
SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprova l'autenticitat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

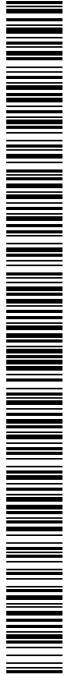


1		1.1		0.9		1.6		50										ACCESORIOS										Recup. Dinámica			dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp		dp	
---	--	-----	--	-----	--	-----	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

[illegible]

CAUDAL TOTAL:	m ³ /h
ESION ESTÁTICA:	mm.c.a.
ESION DINÁMICA:	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	mm.c.a.



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 110 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

CALCULO PARA CONDUCTOS DE IMPULSION O ASPIRACION

Proyecto: IMPULSION ALMACEN RAW MATERIAL STORAGE

Climatizador o Extractor: CL 01

	1	11	13	15	17	19	111	113	115	117	119	121	123	125	127	129	131	133	135
	12	14	16	18	110	112	114	116	118	120	122	124	126	128	130	132	134	136	

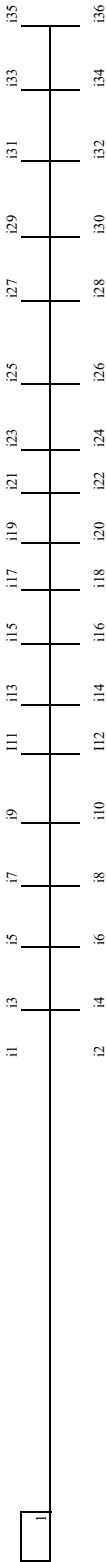
1		1.1		0.9		1.6		50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Chapa		Fibra		Fibra P		Flexible		CALCULO PREVIO		múltiplo lado> conduct																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Tram	X	F	Tram	Q.ñad. m3/h	Q.Acu. m3/h	P	C	Conducto	CALCULO PREVIO		Díametro	Lado A	Lado A'	Lado B	Díametro	dP líneal	Velocidad		LONG.	ACCESORIOS		Recup. Dinámica		dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVÉR m2	Conducto CLIMA-PLI m2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
									dP líneal	Díametro							mmca/m	mm		mm	mm	mm	mm						mm	mm	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Nº																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1						20000	X	0.1	862		1100	650	1100	1202	0.02	4.90	#N/A	2	80	4.6	1	3	80	4.6				4.60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

[illegible]

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

[illegible]



I		1.1		0.9		1.6		multiple lado> conduct										50	
Chapa	Fibra	Flexible		CALCULO PREVIO		multiple lado> conduct										50			
X	F	P	C	Q Acu.	Conduto	Q Acu.	Conduto	Q Acu.	Conduto	Q Acu.	Conduto	Q Acu.	Conduto	Q Acu.	Conduto	Q Acu.	Conduto		
Tram	Tram	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
Nº	Nº	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
136	19	556	X	0.1	224														

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

[illegible]

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 116 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

CALCULO DE TUBERÍAS

OBRA:

CIRCUITO:

TRAMO:

TUBERIA



1,6
8,7
6,5
10,8

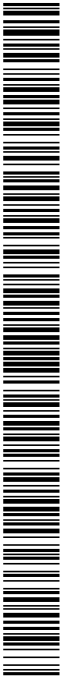
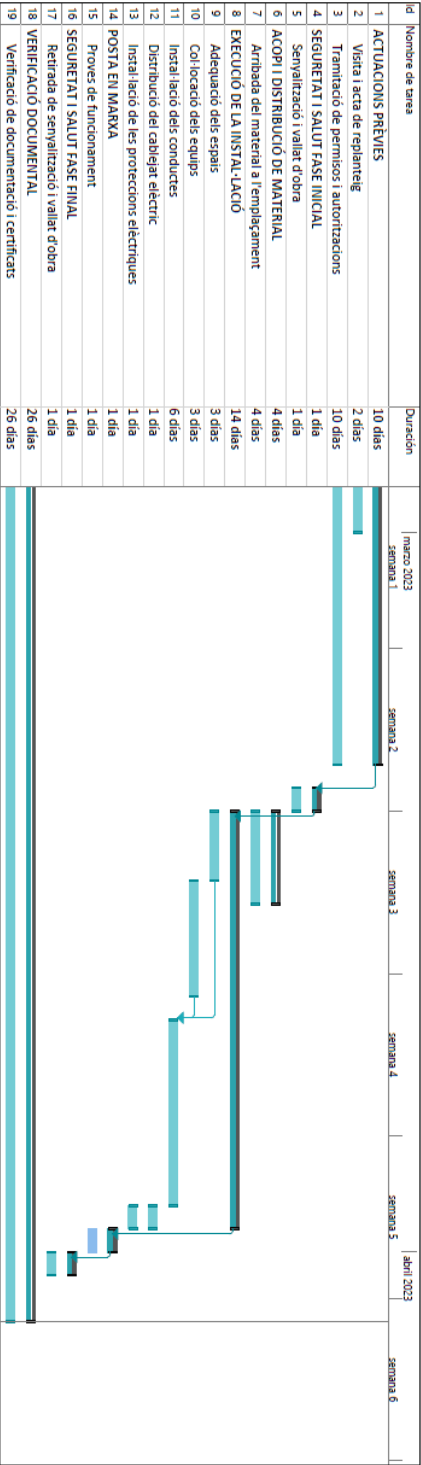
Paso 1: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 2: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 3: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 4: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 5: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 6: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 7: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 8: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 9: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 10: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 11: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 12: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 13: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 14: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 15: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 16: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 17: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 18: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 19: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 20: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 21: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 22: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 23: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 24: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 25: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 26: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 27: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 28: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 29: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 30: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 31: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 32: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 33: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 34: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 35: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 36: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 37: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 38: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 39: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 40: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 41: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 42: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 43: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 44: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 45: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 46: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 47: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 48: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 49: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 50: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 51: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 52: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 53: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 54: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 55: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 56: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 57: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 58: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 59: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 60: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 61: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 62: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 63: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 64: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 65: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 66: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 67: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 68: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 69: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 70: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 71: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 72: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 73: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 74: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 75: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 76: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 77: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 78: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 79: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 80: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 81: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 82: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 83: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 84: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 85: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 86: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 87: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 88: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 89: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 90: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 91: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 92: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 93: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 94: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 95: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 96: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 97: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 98: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 99: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 100: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 101: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 102: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 103: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 104: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 105: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 106: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 107: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 108: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 109: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 110: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 111: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 112: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 113: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 114: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 115: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 116: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 117: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 118: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 119: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 120: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 121: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 122: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 123: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 124: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 125: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 126: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 127: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 128: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 129: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 130: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 131: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 132: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 133: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 134: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 135: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 136: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 137: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 138: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 139: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 140: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 141: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 142: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 143: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 144: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 145: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 146: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 147: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 148: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 149: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 150: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 151: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 152: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 153: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 154: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 155: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 156: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 157: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 158: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 159: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 160: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 161: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 162: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 163: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 164: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 165: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 166: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 167: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 168: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 169: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 170: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 171: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 172: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 173: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 174: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 175: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 176: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 177: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 178: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 179: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 180: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 181: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 182: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 183: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 184: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 185: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 186: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 187: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 188: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 189: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 190: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 191: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 192: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 193: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 194: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 195: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 196: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 197: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 198: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 199: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 200: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 201: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 202: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 203: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 204: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 205: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 206: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 207: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 208: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 209: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 210: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 211: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 212: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 213: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 214: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 215: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 216: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 217: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 218: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 219: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 220: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 221: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 222: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 223: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 224: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 225: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 226: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 227: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 228: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 229: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 230: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 231: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 232: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 233: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 234: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 235: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 236: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 237: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 238: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 239: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 240: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 241: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 242: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 243: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 244: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 245: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 246: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 247: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 248: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 249: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 250: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 251: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 252: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 253: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 254: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 255: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 256: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 257: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 258: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 259: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 260: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 261: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 262: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 263: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 264: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 265: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 266: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 267: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 268: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 269: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 270: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 271: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 272: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 273: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 274: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 275: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 276: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 277: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 278: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 279: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 280: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 281: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 282: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 283: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 284: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 285: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 286: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 287: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 288: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 289: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 290: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 291: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 292: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 293: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 294: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 295: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 296: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 297: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 298: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 299: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 300: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 301: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 302: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 303: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 304: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 305: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 306: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 307: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 308: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 309: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 310: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 311: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 312: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 313: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 314: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 315: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 316: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 317: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 318: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 319: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 320: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 321: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 322: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 323: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 324: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 325: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 326: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 327: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 328: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 329: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 330: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 331: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 332: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 333: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 334: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 335: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 336: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 337: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 338: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 339: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 340: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 341: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 342: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 343: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 344: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 345: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 346: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 347: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 348: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 349: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 350: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 351: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 352: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 353: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 354: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 355: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 356: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 357: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 358: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 359: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 360: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 361: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 362: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 363: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 364: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 365: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 366: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 367: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 368: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 369: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 370: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 371: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 372: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 373: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 374: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 375: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 376: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 377: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 378: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 379: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 380: CALCULO DE TUBERIAS		Paso 381: CALCULO DE TUBERIAS	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 119 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

ANNEX 3. PLA D'OBRA

El termini d'execució d'obra és de vint-i-sis dies (26 dies). El cronograma de les obres és el següent:

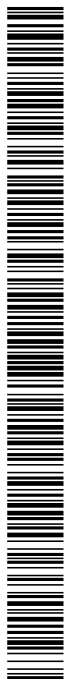


DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 121 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

ANNEX 4. DECLARACIÓ RESPONSABLE DE NO CAUSAR DANY SIGNIFICATIU A CAP DELS OBJECTIUS MEDIAMBIENTALS

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 122 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

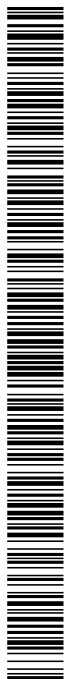
Instal·lació tèrmica Sant Vicenç de Castellet:

Principi de no causar dany significatiu;

Així com es determina al *Reglamnet (UE) 2020/852 el Parlament Europeu i el Consell del 18 de juny del 2020, relatiu a l'establiment d'un marc per a facilitar les inversions sostenibles, i pel que es modifica el Reglament 2019/2088*, per determinar la sostenibilitat d'un projecte es fa ús dels 6 objectius mediambientals desenvolupats en el reglament prèviament mencionat. En aquest sentit, cal que un projecte compleixi un mínim d'un dels objectius de medi ambient desenvolupats en la normativa mencionada i que no presenti efectes negatius sobre cap d'aquests, és el que es denomina principi de no causar dany significatiu (desenvolupat en el Pacte Verd Europeu). En aquest sentit, els 6 objectius proposats són els següents:

1. **Mitigació del Canvi Climàtic:** Es considera que una activitat econòmica o projecte contribueix de manera sostenible a mitigar el canvi climàtic quan contribueix a l'estabilització de les concentracions de gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera a un nivell que no produeixi efectes a llarg termini referents a la temperatura màxima establida al Acord de París. Així com es determina al art. 10 es consideren mesures que contribueixen al compliment d'aquest objectiu les plantejades a continuació:
 - a) Generació, transmissió, emmagatzematge, distribució o ús d'energies renovables amb tecnologies amb potencial significatiu d'estalvi futur.
 - b) Millora en l'eficiència energètica
 - c) Augment de la mobilitat neta o climàticament neutre
 - d) Ús de materials renovables procedents de fonts sostenibles
 - e) Augment del ús de tecnologies de captura i ús de carboni i de captura i emmagatzematge de carboni que generin una reducció de les emissions
 - f) Reforç en els embornals de carboni
 - g) Implantació de la infraestructura energètica necessària per possibilitar la descarbonització dels sistemes d'energia
 - h) Producció de combustibles nets i eficients a patir de fonts renovables o neutres en carboni
2. **Adaptació al Canvi Climàtic:** es considera que un projecte compleix aquest objectiu si planteja solucions que ajudin a pal·liar els efectes resultants del canvi climàtic. Així doncs, com es determina al art. 11 del Reglament UE) 2020/852 aquesta contribució a l'adaptació climàtica es produeix quan:
 - a) Inclou solucions que redueixen el risc d'efectes adversos asocials al clima
 - b) Es preveuen solucions que redueixen els efectes adversos

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 123 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	

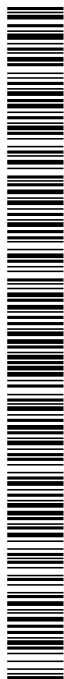


PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

3. **Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics:** Es considera que una activitat contribueix de manera significativa al ús sostenible i a la protecció dels recursos hídrics i marins quan contribueix al bon estat de les masses d'aigua o a prevenir el seu deteriorament. Entre les activitats que contribueixen al compliment d'aquest objectiu es troben:
 - a) Protegir el medi ambient dels efectes adversos dels abocaments residuals urbans i industrials.
 - b) Protegir la salut humana dels efectes adversos de tota contaminació de les aigües destinades al consum humà garantint un bon estat de les aigües.
 - c) Millora la gestió i l'eficiència de les aigües, protegint i millorant l'estat dels ecosistemes aquàtics, fomentant l'ús sostenible de l'aigua mitjançant la protecció a llarg termini dels recursos hídrics disponibles
 - d) Velar per l'ús sostenible dels serveis dels ecosistemes marins o contribuir al bon estat mediambiental de les aigües marines, conservant, restaurant i evitant o reduint els abocaments
4. **Transició cap a l'economia circular:** El compliment d'aquest objectiu es pot portar a terme de moltes maneres. A trets generals, es considera que una activitat econòmica contribueix al compliment d'aquest objectiu quan s'enfoca en la prevenció, reutilització i reciclatge de residus. De manera concreta, com es determina al article 13 del Reglament (UE) 2020/852, es considera la contribució d'una activitat a l'economia circular quan:
 - a) Reducció del ús de matèries primeres primàries o mesures d'eficiència energètica i dels recursos
 - b) Augment de la durabilitat, reparabilitat, reutilització o actualització
 - c) Augment de la reciclabilitat dels productes
 - d) Reducció de substàncies perilloses
 - e) Augment de l'ús dels productes, concretament per mitjà de la reutilització
 - f) Augment de matèries primeres secundàries i la qualitat d'aquestes
 - g) Prevenció o reducció de la generació de residus
 - h) Incrementar la preparació per la reutilització i reciclatge de residus
 - i) Augmentar el desenvolupament de la infraestructura de gestió de residus necessària per la prevenció, preparació per la reutilització i reciclatge, evitant el cicle de degradació
 - j) Reducció de la incineració i abocament de residus
 - k) Reducció de la dispersió de residus en el medi ambient

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 124 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

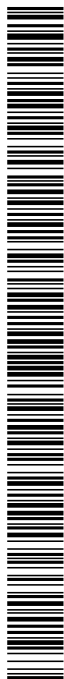
5. **Prevençió i control del contaminats:** En aquest sentit, es considera que una activitat contribueix al compliment d'aquest objectiu quan suposa una mesura de protecció del medi ambient en alguns dels medis següents, concretats al article 14:
- a) Prevenir o reduir les emissions de contaminants a l'atmosfera, aigua o terra, distintes de gasos d'efecte hivernacle
 - b) Millora els nivells de qualitat d'aire, aigua o sòl i minimitza els efectes adversos associats a la salut humana o al medi ambient
 - c) Prevençió o reducció al mínim de qualsevol efectes advers per la salut humana i el medi ambient provocat per la producció, ús i eliminació de productes químics
 - d) Realització de tasques de neteja de residus abandonats i de qualsevol altre contaminació
6. **Protecció i restauració de la biodiversitat i ecosistemes:** Es considera que una activitat econòmica contribueix de manera substancial a la protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes quan dita activitat contribueix de manera clau en la protecció, conservació o recuperació de la biodiversitat o a la protecció dels ecosistemes que ja estan en bones condicions.
- a) La conservació de la natura i la biodiversitat, aconseguint un bon estat dels hàbitats naturals o evitant el deteriorament d'aquests
 - b) Ús i gestió sostenible de la terra, en particular adequada de la biodiversitat del sòl, neutralitat en la degradació de les terres i sanejament dels sòls contaminants
 - c) Pràctiques agrícoles sostenibles
 - d) Gestió forestal sostenible

Traslladant aquests objectius al projecte plantejat, es pot observar que d'entrada es compleixen 4 del 6 mencionats i que en cap moment l'impacte del projecte té efectes negatius en qualsevol dels objectius explicats. De fet, cal destacar el benefici, del projecte, a llarg termini sobre aquests.

En primer lloc, es considera el compliment dels objectius 1 i 2 del Reglament europeu. La instal·lació tèrmica aerotèrmica suposa una reducció directe de les emissions de gasos d'efecte hivernacle ja que es tracta d'una energia neta en emissions; al no haver procés de combustió no genera ni partícules ni emet CO₂. El consum d'energies fòssils presenten emissions en totes les seves etapes de producció; per contra, les emissions associades als sistemes aerotèrmics no es consideren significatives, ja que malgrat la baixa generació de gasos i residus en les fases de construcció, en les fases posterior les emissions són nul·les donant lloc, així, una situació de neutralitat de carboni.

En segon lloc, es considera el compliment del objectiu 4 referent a la transició cap una economia circular. Els consums energètics actual, així com els d'altres recursos, són molt superiors als que la Terra pot generar en un any. Entre les mesures necessàries per fer front a aquesta situació, i substituir el model econòmic lineal actual per un model econòmic circular, són claus les energies renovables.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 125 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

L'energia aerotèrmica extreu calor del aire del ambient i segons la Directiva 2009/28/CE de la UE es classifica com energia renovables. Al basar el seu consum en l'aire ambiental (recurs inexhaurible) la generació de residus és gairebé nul·la en tota la seva línia de producció i consum; a més no requereix manteniment continu. En el marc de l'economia circular és clau remarcar l'eficiència dels sistemes aerotèrmics ja que genera més energia de la que consumeix.

En tercer lloc, destaca l'objectiu mediambiental 5 del Reglament (UE) 2020/852 referent a la prevenció i control dels contaminats. La generació d'energia a partir de recursos fòssils no només suposa elevades emissions de gasos d'efecte hivernacle sinó que també està directament relacionada amb la degradació dels espais naturals i dels recursos terrestres, donant problemes d'escassetat i pobresa de recursos. En aquest sentit, doncs, l'ús de recursos renovables per generar energia suposa una reducció molt significativa de emissions i de contaminants no només a la atmosfera, també a les aigües i sòls, importants embornals terrestres.

Finalment, cal destacar la relació del projecte amb els objectius 3 (referent als recursos hídrics) i objectiu 6 (referit a la biodiversitat i la gestió dels espais naturals). D'una banda, en relació a l'objectiu de l'ús sostenible i protecció dels recursos de l'aigua no es considera efecte negatiu algun sobre les masses d'aigua pròximes al municipi (Riu Llobregat) ja que no existeix relació entre la contaminació de les aigües i les instal·lacions d'aerotèrmia

D'altra banda, en relació amb l'objectiu de protecció i recuperació de la biodiversitat es considera que l'impacte de la instal·lació aerotèrmica no és significatiu.

Barcelona, març 2026

Raimon Renau Permanyer. ESITEC

Col·legi Enginyers Industrials Catalunya. Col·legiat nº 12.676

Carrer París, 207, 5ª 1ª

08008 - BARCELONA

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 126 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

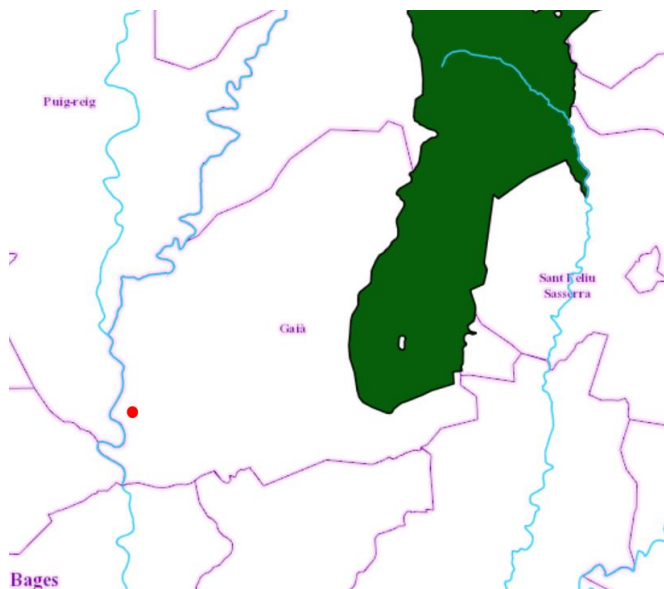
ANNEX 5. AFECTACIÓ A ESPAIS D'INTERÈS NATURALS

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 127 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A L'ESPAI SOCIO-CULTURAL DE GALERA

Afectació Parcs Naturals:



Així com es pot observar en el municipi de Gaià, ubicació de la instal·lació aerotèrmica plantejada, es troba una zona pertinent a la Xarxa Natura 2000 (Riera del Merlès) així i tot la instal·lació aerotèrmica plantejada es troba a una distància de 4,75km del espai natural és per això que no es considera efecte sobre aquest i per tant no es necessària la implantació de mesures de protecció extres.

Barcelona, març 2026

Raimon Renau Permanyer. ESITEC

Col·legi Enginyers Industrials Catalunya. Col·legiat nº 12.676

Carrer París, 207, 5ª 1ª

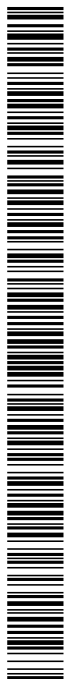
08008 - BARCELONA

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 128 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

ANNEX 6. GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 129 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

GESTIÓ DE RESIDUS

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

El compliment del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (RCD), conforme al que es disposa al article 4 "Obligacions del productor de residus de construcció i demolició, el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCD
- Normativa i legislació aplicable
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons l'Ordre MAM/304/2002.
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes
- Mesura per a la prevenció des residus en l'obra
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus
- Mesures per a la separació dels residus en l'obra
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió de residus
- Valoració del cost previst de la gestió de RCD

1.1. Agents intervinents

El present estudi correspon a Projecte bàsic per la implementació d'un sistema d'aerotèrmia

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són els que s'indiquen a continuació.

1.1.1. Productor de Residus

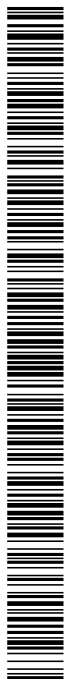
Segons l'Art. 2 "Definicions" del RD 105/2008, es considera productor de residus de construcció i demolició a:

- 1) La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració del productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició
- 2) La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament de residus, de mescla o d'un altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició de residus
- 3) L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió europea de residus de construcció i demolició.

S'identifica com a productor de residus als promotor del projecte:

- **Raó Social:** Ajuntament de Sant Vicenç de Castellet
- **CIF:** ESP0826200
- **Adreça:** Carrer de F. Soler i Puigdollers 4, 08295 Sant Vicenç de Castellet

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 130 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

1.1.2. Posseïdor de residus

Segons l'article 2 del RD 105/2008, es considera posseïdor de residus de construcció i demolició a la persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. En tot cas, tindrà la consideració de posseïdor la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com ara el constructor, el subcontractistes o els treballadors autònoms. En tot cas, no tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte d'altre.

1.1.3. Gestor de residus

Segons l'article 3 "Definicions" de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminants, es considera gestor de residus a la persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, sigui o no el productor d'aquests.

Per gestió de residus segons l'indicat en el mateix article de la Llei, s'entén com la recollida, transport i tractament dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions, així com el manteniment posterior al tancament del abocadors, incloses les actuacions realitzades en qualitat de negociant o agent.

En aplicació de l'article 17 de la Llei 22/2011, el gestor de residus serà designat pel productor o un altre posseïdor inicial d'aquests, abans del inici de l'obra.

1.2. Obligacions

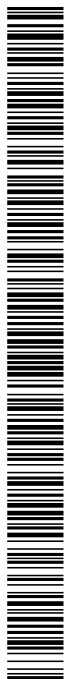
1.2.1. Productor de residus

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra una estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

- Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformament a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.
- Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió de residus generats en l'obra objecte del projecte
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus que es generen en l'obra
- Les mesures per a la separació dels residus en obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5 del RD 105/2008
- Els plànols de les instal·lacions previstes per l'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Posteriorment, aquests plans podran ser objecte de la direcció facultativa de l'obra.
- Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins l'obra.
- Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte.

Està disposat de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 131 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

de valorització o eliminació per al seu tractament per gestors de residus autoritzats, en els termes recollits en el RD 105/2008 i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural hauran de mantenir-se durant els cinc anys següents.

En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, haurà de preparar un inventari dels residus perillosos que es generen, que haurà d'incloure's en l'estudi de gestió de RCD, així com preveure la seva retirada selectiva, amb la finalitat d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar el seu enviment a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

1.2.2. Posseïdor de residus

La persona física o jurídica que executi l'obra, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar a la propietat de la mateixa un pla que reflecteixi com durà a terme les obligacions que li incumbeixen en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra, en particular les recollides en els articles 4.1 i 5 del RD 105/2008 i les contingudes en el present estudi.

El pla presentat i acceptat per la propietat, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part del documents contractuals de l'obra.

El possidor de residu de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclatge o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en el document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, on en totes dues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí.

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectui únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestió de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran el residus.

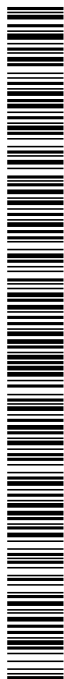
En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part del posseïdor als gestors es regirà pel que s'estableix en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el possidor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dins de l'obra en què es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 132 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

1.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

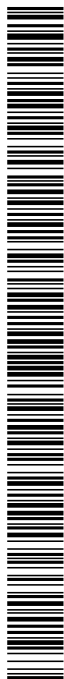
- En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autoritzacions per la legislació de residus, portar un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixi d'una altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.
- Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.
- Entendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, en termes recollits en aquest reial decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor, i en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, deurà a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.
- En el cas que manqui d'autoritzacions per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestor autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què pugui incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

ESTATALS:

- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Reial decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya (PRECAT20).
- Ordre MAM 304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 133 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

AUTONÒMICA:

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el canon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (en tot allo que no hagi sigut derogat per la disposició derogatoria (mica del RD 210/2018).

3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

La instal·lació tèrmica ubicada a la Plaça de la Vila , 1, 08270 Navarres estarà composta per un equip tipus bomba de calor generador de fred i calor, i 13 unitats interiors tipus split, repartides per tota la sala. L'equip d'aerotermita funcionarà amb gas refrigerant i la distribució també serà per gas. Seran les unitats interiors les que faran el canvi de gas refrigerant a aire d'impulsió.

Per a complir els cabals mínims de ventilació, s'ha previst un recuperador de calor que aprofiti part de l'energia perduda en l'aire de retorn i aporti aire de ventilació pre-tratat a les unitats interiors.

La present memòria descriu la instal·lació d'aerotermita des de l'equip generador fins al punt de consum i els elements interiors i de ventilació. Es descriu també la distribució de conductes, els càlculs tèrmics, la ubicació dels equips i elements de seguretat.

Es disposarà de les proteccions adequades, tant del circuit hidràulic com de les connexions elèctriques.

4. IDENTIFICACIÓ I ESTIMACIÓ DE LES QUANTIATS A GENERAR DE CADA RESIDU I TRACTAMENT

Es deineix com a Residus de construcció i demolició: qualsevol substància o objecte que, complint la definició de "Residus" inclosa en l'article 3 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol en una obra de construcció o demolició.

Es residus de construcció i demolició es classifiquen en:

- **Residus de construcció i demolició de Nivell I:** Residus generats pel desenvolupament de les obres d'infraestructura d'àmbit local o supramunicipal contingudes en els diferents plans d'actuació urbanística o plans de desenvolupament de caràcter regional, sent resultat dels excedents d'excavació dels moviments de terra generats en el transcurs d'aquestes obres. Es tracta, per tant, de les terres i materials petris, no contaminants, procedents de l'excavació.
- **Residus de construcció i demolició de Nivell II:** Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis (proveïment i sanejament, telecomunicacions, subministrament elèctric, gasificació i altres).

S'ha establert una classificació dels RCD generats, segons els tipus de materials dels quals estan composts:

S'ha estimat la quantitat de residus generats en l'obra, a partir dels mesuraments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descomposts de cada unitat d'obra, determinant el pes de les restes de materials sobrants (minvaments, trencaments, despuntis, etc) u de l'embalatge dels productes subministrats.

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 134 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

A partir del pes residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una desnsitat aparent definida pel quaocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor corresponent.

5. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitat de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

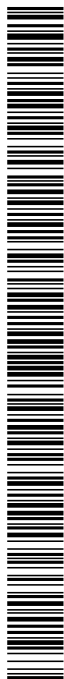
Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 135 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

A fi de poder disposar d'un residu de naturalesa inerta (fraccions pètries i ceràmiques), han de separar-se els residus que no tenen aquesta consideració, com ara fustes, plàstics, metalls, vidres, mescles bituminoses, així com els envasos i en general tots els residus que no són admesos e els abocadors d'inerts, d'acord amb les possibilitats de gestió existents en la zona. Especial atenció es prestarà a la separació dels residus que tinguin la consideració de perillous que seran disposar en el "Punt Net" habilitar a aquest efecte.

6.1. Gestió segons tipologia de residu. No Perillous

Principalment els residus no perillous s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no perillous, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

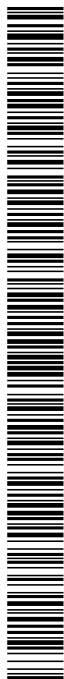
Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició. No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 136 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008. La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

· Contenedor de residus inerts. Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

· Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

· Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat. Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts. Contenidors de residus no especials

· Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures. Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

· Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

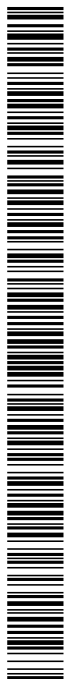
S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

· Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 137 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge. Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

· Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

· Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses. Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

· Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

· Cables distints als específicats en el codi 170410. LER 170411

Cal portar els residus a centres de gestió autoritzats.

· Residus de materials compostos (teixits impregnats, eslatòmers, plasòmers). LER 040209

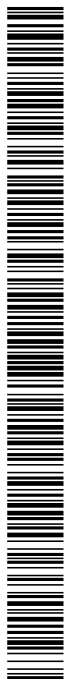
En aquest sentit, es refereix als residus de les espumes de poliuretà. El seu tractament com a residu presenta distintes opcions. Com a primera opció cal portar l'espuma a un centre de gestió autoritzat en el qual es podran portar a terme processos de reciclatge i reutilització. En cas de no poder reciclar-se, s'opta pel abocadors. Els residus de PU no contenen substàncies perilloses i poden ser abocats.

6.2. Gestió segons tipologia de residu. Residus Perillosos

S'entenen com a residus perillosos aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dona la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 138 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

6.2.1. Segregació i envasament

- És obligació del producte de residus perillosos separar adequadament i no barrejar o diluir els residus perillosos entre si, ni amb uns altres que no siguin perillosos
- S'eitaran particularment aquelles mesclures, que suposin un augment de la seva perillositat o dificultin el medi ambient i reduir el gravament econòmic que comportaria pel productor
- Els envasos i els seus tancament estaran concebuts i realitzats de manera que s'eviti qualsevol pèrdua del seu contingut
- Estaran construït amb materials no susceptibles de ser atacats pel contingut, ni de formar amb aquest combinacions epillloses
- Els recipients i els seus tancaments seran sòlids i resistens per a respondre amb seguretat a les manipulacions necessàries
- Es mantindran en bones condicions, sense defectes estructurals i sense fugides aparebts.
- Els residus s'envasaran evitatn les mesclures amb altres residus de diferents tipus.
- L'envasament i emmagatzematge dels residus perillosos es realitzarà de manera que eviti la generació de calor, explosions, ignicions, reaccions que comportin la formació de substàncies tòxiques o qualsevol efectes que augmenti la perillositat o dificulti la gestió dels residus.

6.2.2. Etiquetat

Els recipients que contenguin residus perillosos s'etiquetaran de manera clara, llegible i indeleble, amb una etiqueta de grandària mínima 10x10 cm fermament fixada a l'envàs.

En aquesta etiqueta ha de figurar:

- Codi d'identificació dels residus que conté el recipient
- Naturalesa dels riscos que presenten els residus (pictogrames)
- Nom, adreça i telèfon del titular dels residus
- Data d'envasat

6.2.3. Registre

Qui genera residus perillosos està obligat a portar un registre dels mateixos amb les següents dades:

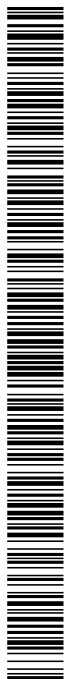
- Origen dels residus
- Quantitat, naturalesa i codi d'identificació
- Data i descripció dels pretractaments realitzats, en el seu cas
- Data d'inici i finalització de l'emmagatzematge temporal
- Data de cessió dels mateixos
- Matrícula del vehicle que ha realitzat la retirada i transport dels residus
- Codi del gestor autoritzat

6.2.4. Emmagatzematge

El centre de treball disposarà de zones condicionades (PUNTS NETS), senyalitzats i delimitats per l'emmagatzematge de residus perillosos, de manera que s'eviti la transmissió de contaminació a altres mitjans:

- Els Punts Nets se situaran en llocs accessibles per a facilitar la posterior retirada dels residus per part del transportista/gestor autoritzat

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 139 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

- No s'instal·laran sobre el terreny natural, procurant aprofitar superfícies existents pavimentades (aglomerat, formigó, etc.)
- Periòdicament es comprovarà l'estat i situació del Punt Net, quant a :
 - Estat de les Etiquetes d'Identificació. En cas d'estar deteriorades, es procedirà a la seva renovació
 - Correcta segregació dels residus perillosos emmagatzemats. En cas de detectar deficiències en la segregació, es procedirà a la seva correcció.

6.2.5. Lliurament a gestor autoritzat

El lliurament dels residus perillosos ha de realitzar-se sempre a un gestor degudament autoritzat per la Comunitat Autònoma, garantint el compliment de la llei i la protecció del medi ambient.

Com a pas previ, es contactarà amb el gestor per a sol·licita-li l'acceptació dels residus mitjançant la formalització d'un contracte de tractament d'aquests, document reglamentari establert per l'article 3 del Reial Decret 533/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.

La retirada dels residus del centre de treball la realitzarà el gestor autoritzat, bé per mitjans propis o per transportista haurà d'estar inscrit en el corresponent Registre de la Comunitat Autònoma.

De totes dues autoritzacions (Gestor i Transportista) s'haurà de disposar d'una còpia en el centre de treball.

S'haurà de comprovar que els vehicles que realitzen la retirada dels residus, estan degudament autoritzats i que són els que figuren en l'autorització de Transportista/Gestor emesa per la Conselleria de Medi Ambient de la Comunitat Autònoma. La matrícula del vehicle que realitzi la retirada dels residus s'inclourà en el registre de residus perillosos gestionant pel productor.

Només es poden lliurar els residus al Gestor, una vegada que es tingui el contracte de tractament dels mateixos i quan s'hagi notifiat prèviament a la Conselleria de Medi Ambient el trasllat (10 dies d'antelació), habitualment aquest últim procés ho realitza el gestor, en el nostre nom.

6.2.6. Valorització i tractament específic:

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu :

· Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

· Envasos i utilatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 140 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

· PVC (Plàstics). LER 200139

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC. Gestió: Contenedor de residus no especials barrejats (residus banals).

· Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències. Gestió: Tractament específic.

· Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

6.3. Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No especials barrejats



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 141 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:



CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

6.4. Destí dels residus segons tipologia

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

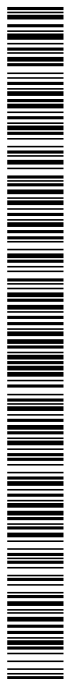
Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 142 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat.

Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

- Directament per **codi LER**, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
- Segons **tipologies de residus**, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

- Fitxes d'acceptació.
- Fulls de seguiment.
- Fulls de seguiment itinerant.
- Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent.

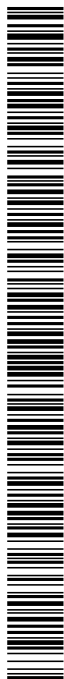
A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

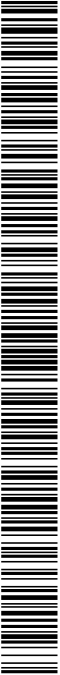
El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 143 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA AL TEATRE DE SANT VICENÇ DE CASTELLET

FITXES GESTIÓ DE RESIDUS



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 144 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.01				01.02				01.03			
	UNITATS CLIMATITZADORES				ELEMENTS AUXILIARS DE CLIMATITZACIÓ				CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I PROT			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Camió transp. 7 t												
Pala carregadora s/pneumàtics 8-14t												
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%

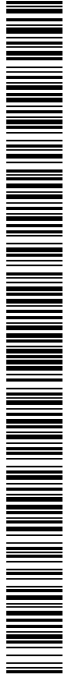
SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



Instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

Cost energètic (maquinària) (MJ)

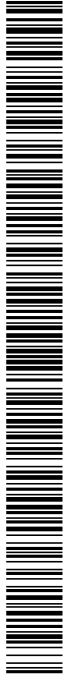
[illegible]



Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Cost energètic (maquinària) (MJ)

		01.07				TOTAL	
		GESTIÓ DE RESIDUS					
		% Mat		% Pres			



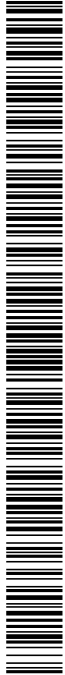
Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 147 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01				01.02				01.03			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Aïllament tèrmic escum.elastom., fluids (-50 i 105°C), D=10mm, g=13mm, factor dif.vapor>= 7000					-	-	-	-	95,49	1,77	100,00	
Armari metàl.250x250x80 a												
Bloc dif., cl.A superimmun., ifins a 125A, (4P) 0,03A, fix, inst.retard 0ms, 5.5mòd.DIN, p/munt.perf.DIN									57,86	1,07	100,00	
Bloc dif., cl.AC, ifins a 40A, (4P) 0,03A, fix, inst.retard 0ms, 4.5mòd.DIN, p/munt.perf.DIN									57,86	1,07	100,00	
Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x25mm2									1.007,92	18,64	100,00	
Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x35mm2									1.176,98	21,77	100,00	
Cable 0,6/1 kV RZ, 4x6mm2									119,32	2,21	100,00	
Cable 300/500 V, Z10Z1-K (AS), 2x2,5mm2									280,78	5,19	100,00	
Caix.gral.prot./mes. polièst., 540x520x230mm, 1 compt.trif.relotge									480,67	8,89	100,00	
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=1000mm, g=1,2mm					25.530,56	15,18	100,00	12,62				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=1250mm, g=1,2mm					54.511,77	32,41	100,00	26,95				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=450mm, g=1mm					2.500,66	1,49	100,00	1,24				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=500mm, g=1mm					1.102,58	0,66	100,00	0,55				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=600mm, g=1mm, brida ext.cargolada					3.334,22	1,98	100,00	1,65				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=800mm, g=1mm					5.362,97	3,19	100,00	2,65				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv., D=900mm, g=1,2mm					20.481,61	12,18	100,00	10,12				
Dipòsit inèrcia acer negre, aïllam.escum.poliur., +plàstic, vol.=2000l., connex. rosc. 1 1/2", pressió mà					11.500,40	6,84	100,00	5,68				
Interrupctor auto.magnet., I=100A, PIA corbaC, (4P), tall=15000A/15kA, 6mòd.DIN p/munt.perf.DIN									57,86	1,07	100,00	
Interrupctor auto.magnet., I=125A, PIA corbaC, (1P), tall=10000A/15kA, 1.5mòd.DIN p/munt.perf.DIN									14,81	0,27	100,00	
Interrupctor auto.magnet., I=25A, PIA corbaC, (1P), tall=25kA, 1mòd.DIN p/munt.perf.DIN									14,81	0,27	100,00	

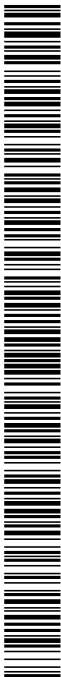


Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01				01.02				01.03			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
P.p.accessoris caix.gen.prot./mes.									2.30	0,043 %	100,00 %	
P.p.accessoris p/armaris metàl·lics									4.60	0,085 %	100,00 %	
P.p.accessoris p/interr.difer.									8.26	0,15 %	100,00 %	
P.p.accessoris p/interr.magnetot.									12.39	0,23 %	100,00 %	
Regulador flux circular acer lacat D=12''					934.63	0,56 %	100,00 %	0,46 %				
Reixeta impuls/retorn,una fixes												
horitzs.,alum.anod.plat.,825x125mm, 8mm,recta,lamel,deflect.vert.,p/					3.136.20	1,86 %	100,00 %	1,55 %				
Reixeta intempèrie												
alum.anod.plat.+malla,800x650mm,aletes Z,p/fix.bast.					1.760.06	1,05 %	100,00 %	0,87 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=1000mm					6.045.02	3,59 %	100,00 %	2,99 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=1250mm					26.916.55	16,00 %	100,00 %	13,31 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=450mm					219.15	0,13 %	100,00 %	0,11 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=500mm					96.59	0,057 %	100,00 %	0,048 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=600mm					521.65	0,31 %	100,00 %	0,26 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=800mm					838.19	0,50 %	100,00 %	0,41 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=900mm					3.201,77	1,90 %	100,00 %	1,58 %				
Tub corbable corrugat PE, doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada									1.155.47	21,37 %	100,00 %	
Tub corbable corrugat PVC,DN=50mm,3J,250N,p/canal.soterrada									255.28	4,72 %	100,00 %	
Tub corbable corrugat PVC,DN=65mm,6J,250N,p/canal.soterrada									603.35	11,16 %	100,00 %	
Tub Cu R220 (recuit) DN= 1/2'', g= 0,8mm					207.44	0,12 %	100,00 %	0,10 %				
Unitat de tractament d'aire	28.692,94	100,00 %	100,00 %	14,18 %								
TOTAL	28.692,94	100%	14,18%	14,18%	168.202,02	100%	83,14%	83,14%	5.406,01	100%	2,67%	

SIGNATURES
1.- RAIMON RENU (R: B66067117). 07/04/2026 16:22

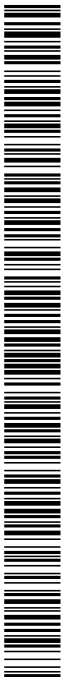


instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

Cost energètic (materials) (MJ)

[illegible]

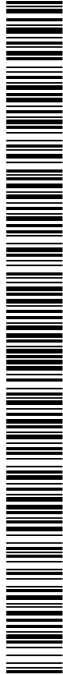
SIGNATURES
1.- RAIMON RENU (R: B66067117). 07/04/2026 16:22



instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

Cost energètic (materials) (MJ)

ACCIONS	LEGALITZACIÓ TÈRMICA						OBRA CIVIL						01.05			SEGURETAT I SALUT		
	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres		MJ	% Cap	% Mat	% Pres		MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	
P.p.accessoris caix.gen.prot./mes.	0,0011 %																	
P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	0,0023 %																	
P.p.accessoris p/interr.difer.	0,0041 %																	
P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,0061 %																	
Regulador flux circular acer lacat D=12''																		
Reixeta impuls/retorn, una fixes horitzs...alum.anod.plat. 825x125mm, 8mm, recta,lamel.deflect.vert., p/																		
alum.anod.plat.+malla,800x650mm,aletes Z,p/flx.bast.																		
Reixeta intempèrie																		
Suport estàndard p/conducte circ.D=1000mm																		
Suport estàndard p/conducte circ.D=1250mm																		
Suport estàndard p/conducte circ.D=450mm																		
Suport estàndard p/conducte circ.D=500mm																		
Suport estàndard p/conducte circ.D=600mm																		
Suport estàndard p/conducte circ.D=800mm																		
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada	0,57 %																	
Tub corbable corrugat PVC,DN=50mm,3J,250N,p/canal.soterrada	0,13 %																	
Tub corbable corrugat PVC,DN=65mm,6J,250N,p/canal.soterrada	0,30 %																	
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2''.g= 0.8mm																		
Unitat de tractament d'aire																		
TOTAL	2,67%	-	100%	-%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100%	



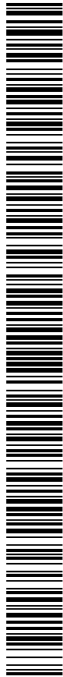
Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 151 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07				TOTAL	
	GESTIÓ DE RESIDUS					
	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres MJ
Aïllament tèrmic escum.elastom. fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=13mm,factor dif.vapo>= 7000						-%
Armari metàl.250x250x80 a						95,49 0,047%
Bloc dif.,cl.A superimmun.,ifins a 125A,(4P)0,03A,fix.inst.retart 0ms,5.5mòd.DIN,p/munt.perf.DIN						57,86 0,029%
Bloc dif.,cl.AC,ifins a 40A,(4P)0,03A,fix.inst.retart 0ms,4.5mòd.DIN,p/munt.perf.DIN						57,86 0,029%
Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x25mm2						1.007,92 0,50%
Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x35mm2						1.176,98 0,58%
Cable 0,6/1 kV RZ, 4x6mm2						119,32 0,059%
Cable 300/500 V,Z10Z21-K (AS),2x2,5mm2						280,78 0,14%
Caix.gral.prot./mes. polièst.,540x520x230mm,1 compt.trif.relotge						480,67 0,24%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=1000mm,g=1,2mm						25.530,56 12,62%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=1250mm,g=1,2mm						54.511,77 26,95%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=450mm,g=1mm						2.500,66 1,24%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=500mm,g=1mm						1.102,58 0,55%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=600mm,g=1mm,brida ext.cargolada						3.334,22 1,65%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=800mm,g=1mm						5.362,97 2,65%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=900mm,g=1,2mm						20.481,61 10,12%
Dipòsit inèrcia acer negre,aïllam.escum.polipur.,+plàstic,vol.=2000l.,connex. rosc. 1 1/2'',pressió mà						11.500,40 5,68%
Interruptor auto.magnet.,I=100A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN						57,86 0,029%
Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaC,(1P),tall=10000A/15kA,1.5mòd.DIN p/munt.perf.DIN						14,81 0,0073%
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(1P),tall=25kA,1mòd.DIN p/munt.perf.DIN						14,81 0,0073%

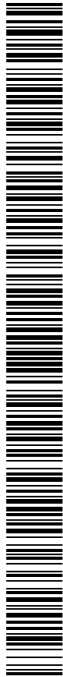


DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 152 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 GESTIÓ DE RESIDUS				TOTAL	
	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres MJ
P.p.accessoris caix.gen.prot./mes.					2,30	0,0011%
P.p.accessoris p/armaris metàl·lics					4,60	0,0023%
P.p.accessoris p/interr.difer.					8,26	0,0041%
P.p.accessoris p/interr.magnetot.					12,39	0,0061%
Regulador flux circular acer lacat D=12''					934,63	0,46%
Reixeta impuls/retorn,una fixes					3.136,20	1,55%
horitzs.,alum.anod.plat.,825x125mm, 8mm,recta,lamel,deflect.vert.,p/ alum.anod.plat.+malla,800x650mm,aletes					1.760,06	0,87%
Z,p/fix.bast.					6.045,02	2,99%
Suport estàndard p/conducte circ.D=1000mm					26.916,55	13,31%
Suport estàndard p/conducte circ.D=1250mm					219,15	0,11%
Suport estàndard p/conducte circ.D=450mm					96,59	0,048%
Suport estàndard p/conducte circ.D=500mm					521,65	0,26%
Suport estàndard p/conducte circ.D=600mm					838,19	0,41%
Suport estàndard p/conducte circ.D=800mm					3.201,77	1,58%
Suport estàndard p/conducte circ.D=900mm					1.155,47	0,57%
Tub corbable corrugat PE, doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada					255,28	0,13%
PVC,DN=50mm,3J,250N,p/canal.soterrada					603,35	0,30%
PVC,DN=65mm,6J,250N,p/canal.soterrada					207,44	0,10%
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2'',g= 0,8mm					28.692,94	14,18%
Unitat de tractament d'aire					202.300,97	100,00%
TOTAL	-%	-%	-	100%	-%	



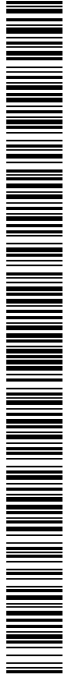
DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 153 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Embalatge (pes) (kg)

	01.01				01.02				01.03			
	UNITATS CLIMATITZADORES				ELEMENTS AUXILIARS DE CLIMATITZACIÓ				CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I PROT			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
cartró, simple ona, onaA, g=5mm, 900g/m2					17,34	57,13 %	100,00 %	54,61 %				
cartró, simple ona, onaC, g=4mm, 590g/m2					2,40	7,91 %	100,00 %	7,56 %	0,97	69,29 %	100,00 %	
cartró, simple, ona micro, g=1,5mm, 250g/m2					1,93	6,36 %	100,00 %	6,07 %				
film PE bombolles D=25 mm					2,15	7,08 %	100,00 %	6,76 %				
film polietilè 0,2 mm					0,033	0,099 %	90,91 %	0,10 %				
film polietilè 25 micres									0,43	30,71 %	100,00 %	
fusta embalatge					6,19	20,39 %	100,00 %	19,49 %				
palet fusta 100x100cm, 15 kg Qd<=800kg					0,31	1,02 %	100,00 %	0,97 %				
palet fusta 120x100cm, 15 kg Qd<=800kg					30,35	100%	95,60%	95,60%	1,40	100%	4,41%	
TOTAL	-	100%	-%	-%								

S'han detectat dades mediambientals incompletes d'energia, emissió de CO2 i residu

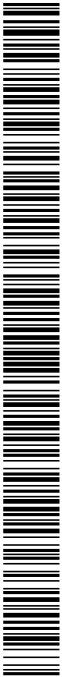


Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Embalatge (pes) (kg)

ECCIONS	01.04 LEGALITZACIÓ TÈRMICA				01.05 OBRA CIVIL			01.06 SEGURETAT I SALUT		
	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	% Cap
cartró, simple ona, onaA, g=5mm, 900g/m2										
cartró, simple ona, onaC, g=4mm, 590g/m2	3,06 %									
cartró, simple, ona micro, g=1,5mm, 250g/m2										
film PE bombolles D=25 mm										
film polietilè 0,2 mm										
film polietilè 25 micres										
fusta embalatge	1,36 %									
palet fusta 100x100cm, 15 kg Qd<=800kg										
palet fusta 120x100cm, 15 kg Qd<=800kg										
TOTAL	4,41%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	100%

S'han detectat dades mediambientals incompletes d'energia, emissió de CO2 i residu

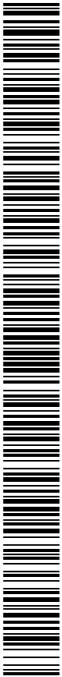


Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Embalatge (pes) (kg)

	01.07						TOTAL	
	GESTIÓ DE RESIDUS							
	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	
cartró, simple ona, onaA, g=5mm, 900g/m2							17,34	54,61%
cartró, simple ona, onaC, g=4mm, 590g/m2							0,97	3,06%
cartró, simple, ona micro, g=1,5mm, 250g/m2							2,40	7,56%
film PE bombolles D=25 mm							1,93	6,08%
film polietilè 0,2 mm							2,15	6,77%
film polietilè 25 micres							0,033	0,10%
fusta embalatge							0,43	1,35%
palet fusta 100x100cm, 15 kg Qd<=800kg							6,19	19,50%
palet fusta 120x100cm, 15 kg Qd<=800kg							0,31	0,98%
TOTAL	-%	-%	-	100%	-%	-%	31,75	100,00%

S'han detectat dades mediambientals incompletes d'energia, emissió de CO2 i residu



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 156 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Embalatge (volum) (m3)

	01.01				01.02				01.03			
	UNITATS CLIMATITZADORES				ELEMENTS AUXILIARS DE CLIMATITZACIÓ				CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I PROT			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
cartró, simple ona, onaA, g=5mm, 900g/m2					0,096	22,42 %	104,17 %	21,41 %				
cartró, simple ona, onaC, g=4mm, 590g/m2					0,014	2,24 %	71,43 %	3,20 %	0,0066	136,57 %	151,52 %	
cartró, simple ona micro, g=1,5mm, 250g/m2					0,29	65,03 %	100,00 %	64,22 %				
film PE bombolles D=25 mm					0,0024	- %	- %	0,52 %				
film polietilè 0,2 mm					3,63E-05	- %	- %	0,0081 %				
film polietilè 25 micres									7,22E-04	- %	- %	
fusta embalatge												
palet fusta 100x100cm, 15 kg Qd<=800kg					0,041	8,97 %	97,56 %	9,17 %				
palet fusta 120x100cm, 15 kg Qd<=800kg					0,0025	- %	- %	0,55 %				
TOTAL	-	100%	-%	-%	0,45	100%	99,10%	99,10%	0,0073	100%	1,63%	

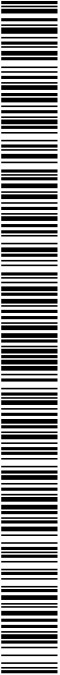
S'han detectat dades mediambientals incompletes d'energia, emissió de CO2 i residu

Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Embalatge (volum) (m3)

ECCIONS	01.04 LEGALITZACIÓ TÈRMICA			01.05 OBRA CIVIL			01.06 SEGURETAT I SALUT		
	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
cartró, simple ona, onaA, g=5mm, 900g/m2									
cartró, simple ona, onaC, g=4mm, 590g/m2	1,46 %								
cartró, simple, ona micro, g=1,5mm, 250g/m2									
film PE bombolles D=25 mm									
film polietilè 0,2 mm									
film polietilè 25 micres									
fusta embalatge	0,16 %								
palet fusta 100x100cm, 15 kg Qd<=800kg									
palet fusta 120x100cm, 15 kg Qd<=800kg									
TOTAL	1,63%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%
									100%

S'han detectat dades mediambientals incompletes d'energia, emissió de CO2 i residu



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 158 de 226

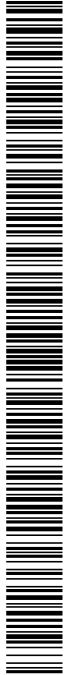
SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Embalatge (volum) (m3)

	01.07						TOTAL
	GESTIÓ DE RESIDUS						
	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres m3	
cartró, simple ona, onaA, g=5mm, 900g/m2						0,096	21,33%
cartró, simple ona, onaC, g=4mm, 590g/m2						0,0066	1,47%
cartró, simple, ona micro, g=1,5mm, 250g/m2						0,014	3,11%
film PE bombolles D=25 mm						0,29	64,44%
film polietilè 0,2 mm						0,0024	0,53%
film polietilè 25 micres						3,63E-05	0,0081%
fusta embalatge						7,22E-04	0,16%
palet fusta 100x100cm, 15 kg Qd<=800kg						0,041	9,11%
palet fusta 120x100cm, 15 kg Qd<=800kg						0,0025	0,56%
TOTAL	-%	-%	-	100%	-%	0,45	100,00%

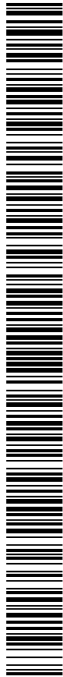
S'han detectat dades mediambientals incompletes d'energia, emissió de CO2 i residu



Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Emissió CO2 (maquinària) (kg CO2)

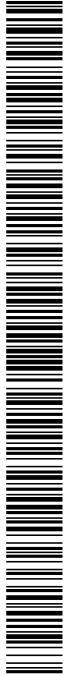
	01.01			01.02			01.03				
	UNITATS CLIMATITZADORES			ELEMENTS AUXILIARS DE CLIMATITZACIÓ			CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I PROTECCIONS				
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat
Camió transp. 7 t											
Pala carregadora s/pneumàtics 8-14t											
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%



Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Emissió CO2 (maquinària) (kg CO2)

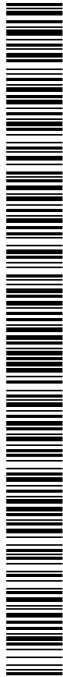
	01.04				01.05				01.06			
	ECCIONS		LEGALITZACIÓ TÈRMICA		OBRA CIVIL		SEGURETAT I SALUT					
	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat
Camió transp. 7 t												
Pala carregadora s/pneumàtics 8-14t												
TOTAL	-%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100%	100%



Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Emissió CO2 (maquinària) (kg CO2)

		01.07				TOTAL	
		GESTIÓ DE RESIDUS					
		% Mat		% Pres			



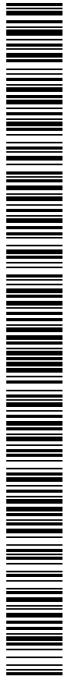
Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 162 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Emissió CO2 (materials) (kg CO2)

	01.01				01.02				01.03			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Aïllament tèrmic escum.elastom. fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=13mm,factor dif.vapor>= 7000					-	-	-	-				
Armari metàl.250x250x80 a									8,78	4,08		100,00
Bloc dif.,cl.A superimmun.,ifins a 125A,(4P)0,03A,fix.inst.retard 0ms,5.5mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									2,76	1,28		100,00
Bloc dif.,cl.AC,ifins a 40A,(4P)0,03A,fix.inst.retard 0ms,4.5mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									2,76	1,28		100,00
Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x25mm2									41,85	19,44		100,00
Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x35mm2									52,70	24,48		100,00
Cable 0,6/1 kV RZ, 4x6mm2									5,35	2,49		100,00
Cable 300/500 V,Z10Z1-K (AS),2x2,5mm2									8,70	4,04		100,00
Caix.gral.prot/mes. polièst.,540x520x230mm,1 compt.trif.relotge									26,21	12,18		100,00
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=1000mm,g=1,2mm					2.427,02	15,64	100,00	13,57				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=1250mm,g=1,2mm					5.182,07	33,40	100,00	28,98				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=450mm,g=1mm					237,72	1,53	100,00	1,33				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=500mm,g=1mm					104,82	0,68	100,00	0,59				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=600mm,g=1mm,brida ext.cargolada					316,96	2,04	100,00	1,77				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=800mm,g=1mm					509,82	3,29	100,00	2,85				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=900mm,g=1,2mm					1.947,05	12,55	100,00	10,89				
Dipòsit inèrcia acer negre,aïllam.escum.poliur.,+plàstic,vol.=2000l.,connex. rosc.1 1/2'',pressió mà					791,19	5,10	100,00	4,42				
Interrupor auto.magnet.,I=100A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN									2,76	1,28		100,00
Interrupor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaC,(1P),tall=10000A/15kA,1.5mòd.DIN p/munt.perf.DIN									0,71	0,33		100,00
Interrupor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(1P),tall=25kA,1mòd.DIN p/munt.perf.DIN									0,71	0,33		100,00



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 163 de 226

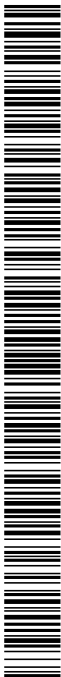
SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Emissió CO2 (materials) (kg CO2)

	01.01				01.02				01.03			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
P.p.accessoris caix.gen.prot./mes.									0,22	0,10 %	100,00 %	
P.p.accessoris p/armaris metàl·lics									0,43	0,20 %	100,00 %	
P.p.accessoris p/interr.difer.									0,42	0,20 %	100,00 %	
P.p.accessoris p/interr.magnetot.									0,62	0,29 %	100,00 %	
Regulador flux circular acer lacat D=12''					87,57	0,56 %	100,00 %	0,49 %				
Reixeta impuls/retorn,una fixes												
horitzs.,alum.anod.plat.,825x125mm, 8mm,recta,lamel,deflect.vert.,p/					231,91	1,49 %	100,00 %	1,30 %				
alum.anod.plat.+malla,800x650mm,aletes Z,p/fix.bast.					120,24	0,78 %	100,00 %	0,67 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=1000mm					566,40	3,65 %	100,00 %	3,17 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=1250mm					2.522,01	16,26 %	100,00 %	14,10 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=450mm					20,53	0,13 %	100,00 %	0,11 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=500mm					9,05	0,058 %	100,00 %	0,051 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=600mm					48,88	0,32 %	100,00 %	0,27 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=800mm					78,54	0,51 %	100,00 %	0,44 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=900mm					300,00	1,93 %	100,00 %	1,68 %				
Tub corbable corrugat PE, doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada									30,36	14,11 %	100,00 %	
Tub corbable corrugat PVC,DN=50mm,3J,250N,p/canal.soterrada									8,89	4,13 %	100,00 %	
Tub corbable corrugat PVC,DN=65mm,6J,250N,p/canal.soterrada									21,01	9,76 %	100,00 %	
Tub Cu R220 (recuit) DN= 1/2'', g= 0,8mm					12,37	0,080 %	100,00 %	0,069 %				
Unitat de tractament d'aire	2.152,16	100,00 %	100,00 %	12,04 %								
TOTAL	2.152,16	100%	12,04%	12,04%	15.514,15	100%	86,76%	86,76%	215,24	100%	1,20%	

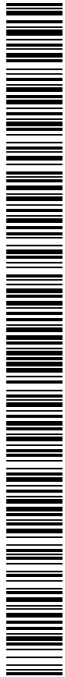
SIGNATURES
1.- RAIMON RENU (R: B66067117). 07/04/2026 16:22



instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

Emissió CO2 (materials) (kg CO2)

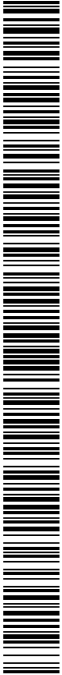
[illegible]



Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Emissió CO2 (materials) (kg CO2)

ECCIONS	01.04			01.05			01.06		
	kg CO2	% Cap	% Mat	kg CO2	% Cap	% Mat	kg CO2	% Cap	% Mat
P.p.accessoris caix.gen.prot./mes.	0,0012 %								
P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	0,0024 %								
P.p.accessoris p/interr.difer.	0,0023 %								
P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,0035 %								
Regulador flux circular acer lacat D=12''									
Reixeta impuls/retorn,una fixes									
horitz.,alum.anod.plat.,825x125mm,									
8mm,recta,lamel,deflect.vert.,p/									
alum.anod.plat.+malla,800x650mm,aletes									
Z,p/fix.bast.									
Suport estàndard p/conducte circ.D=1000mm									
Suport estàndard p/conducte circ.D=1250mm									
Suport estàndard p/conducte circ.D=450mm									
Suport estàndard p/conducte circ.D=500mm									
Suport estàndard p/conducte circ.D=600mm									
Suport estàndard p/conducte circ.D=800mm									
Suport estàndard p/conducte circ.D=900mm									
Tub corbable corrugat PE, doble	0,17 %								
capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada									
Tub corbable corrugat	0,050 %								
PVC,DN=50mm,3J,250N,p/canal.soterrada									
Tub corbable corrugat	0,12 %								
PVC,DN=65mm,6J,250N,p/canal.soterrada									
Tub Cu R220 (recuit) DN= 1/2'', g= 0,8mm									
Unitat de tractament d'aire	1,20%								
TOTAL		-	100%	-	100%	-	-	-	100%



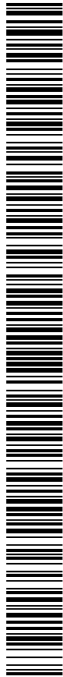
Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 166 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Emissió CO2 (materials) (kg CO2)

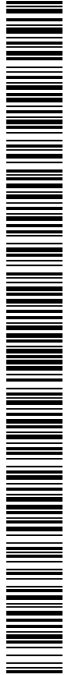
	01.07				TOTAL	
	GESTIÓ DE RESIDUS				kg CO2	
	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres kg CO2
Aïllament tèrmic escum.elastom. fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=13mm,factor dif.vapo>= 7000						-%
Armari metàl.250x250x80 a						8,78 0,049%
Bloc dif.,cl.A superimmun.,ifins a 125A,(4P),0,03A,fix,inst.retard 0ms,5.5mòd.DIN,p/munt.perf.DIN						2,76 0,015%
Bloc dif.,cl.AC,ifins a 40A,(4P),0,03A,fix,inst.retard 0ms,4.5mòd.DIN,p/munt.perf.DIN						2,76 0,015%
Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x25mm2						41,85 0,23%
Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x35mm2						52,70 0,29%
Cable 0,6/1 kV RZ, 4x6mm2						5,35 0,030%
Cable 300/500 V,Z10Z21-K (AS),2x2,5mm2 pantalla met.+drena.						8,70 0,049%
Caix.gral.prot./mes. polièst.,540x520x230mm,1 compt.trif.relotge						26,21 0,15%
Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=1000mm,g=1,2mm						2.427,02 13,57%
Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=1250mm,g=1,2mm						5.182,07 28,98%
Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=450mm,g=1mm						237,72 1,33%
Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=500mm,g=1mm						104,82 0,59%
Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=600mm,g=1mm,brida ext.cargolada						316,96 1,77%
Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=800mm,g=1mm						509,82 2,85%
Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=900mm,g=1,2mm						1.947,05 10,89%
Dipòsit inèrcia acer negre,aïllam.escum.poliur.,+plàstic,vol.=2000l.,connex. rosc. 1 1/2'',pressió mà						791,19 4,42%
Interruptor auto.magnet.,I=100A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN						2,76 0,015%
Interruptor auto.magnet.,I=125A,PIA corbaC,(1P),tall=10000A/15kA,1.5mòd.DIN p/munt.perf.DIN						0,71 0,0040%
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(1P),tall=25kA,1mòd.DIN p/munt.perf.DIN						0,71 0,0040%



Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Emissió CO2 (materials) (kg CO2)

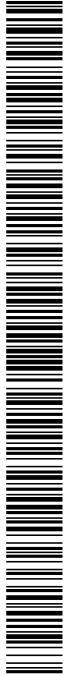
	01.07				TOTAL	
	GESTIÓ DE RESIDUS					
	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres kg CO2
P.p.accessoris caix.gen.prot./mes.						0,22 0,0012%
P.p.accessoris p/armaris metàl·lics						0,43 0,0024%
P.p.accessoris p/interr.difer.						0,42 0,0023%
P.p.accessoris p/interr.magnetot.						0,62 0,0035%
Regulador flux circular acer lacat D=12''						87,57 0,49%
Reixeta impuls/retorn,una fixes						231,91 1,30%
horitzs.,alum.anod.plat.,825x125mm, 8mm,recta,lamel,deflect.vert.,p/						120,24 0,67%
alum.anod.plat.+malla,800x650mm,aletes Z,p/fix.bast.						566,40 3,17%
Suport estàndard p/conducte circ.D=1000mm						2.522,01 14,10%
Suport estàndard p/conducte circ.D=1250mm						20,53 0,11%
Suport estàndard p/conducte circ.D=450mm						9,05 0,051%
Suport estàndard p/conducte circ.D=500mm						48,88 0,27%
Suport estàndard p/conducte circ.D=600mm						78,54 0,44%
Suport estàndard p/conducte circ.D=800mm						300,00 1,68%
Suport estàndard p/conducte circ.D=900mm						30,36 0,17%
Tub corbable corrugat PE doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada						8,89 0,050%
Tub corbable corrugat PVC,DN=50mm,3J,250N,p/canal.soterrada						21,01 0,12%
Tub corbable corrugat PVC,DN=65mm,6J,250N,p/canal.soterrada						12,37 0,069%
Tub Cu R220 (recuit) DN= 1/2'', g= 0,8mm						2.152,16 12,04%
Unitat de tractament d'aire						17.881,55 100,00%
TOTAL	-%	-%	-	100%	-%	-



Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Pes (kg)

	01.01 UNITATS CLIMATITZADORES				01.02 ELEMENTS AUXILIARS DE CLIMATITZACIÓ				01.03 CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I PROT			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Mat
Aïllament tèrmic escum.elastom. fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=13mm,factor dif.vapor>= 7000					-	- %	- %	- %				
Armari metàl.250x250x80 a									4,05	3,84 %		100,00 %
Bloc dif.,cl.A superimmun.,ifins a 125A,(4P)0,03A,fix.inst.retart 0ms,5.5mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									0,61	0,58 %		100,00 %
Bloc dif.,cl.AC,ifins a 40A,(4P)0,03A,fix.inst.retart 0ms,4.5mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									0,61	0,58 %		100,00 %
Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x25mm2									23,21	22,03 %		100,00 %
Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x35mm2									31,21	29,63 %		100,00 %
Cable 0,6/1 kV RZ, 4x6mm2									3,30	3,13 %		100,00 %
Cable 300/500 V,Z10Z1-K (AS),2x2,5mm2									5,14	4,88 %		100,00 %
Caix.gral.prot/mes. polièst.,540x520x230mm,1 compt.trif.relotge									7,40	7,02 %		100,00 %
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=1000mm,g=1,2mm					1,051,77	15,58 %	100,00 %	13,81 %				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=1250mm,g=1,2mm					2,245,70	33,26 %	100,00 %	29,48 %				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=450mm,g=1mm					103,02	1,53 %	100,00 %	1,35 %				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=500mm,g=1mm					45,42	0,67 %	100,00 %	0,60 %				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=600mm,g=1mm,brida ext.cargolada					137,36	2,03 %	100,00 %	1,80 %				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=800mm,g=1mm					220,94	3,27 %	100,00 %	2,90 %				
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=900mm,g=1,2mm					843,77	12,50 %	100,00 %	11,07 %				
Dipòsit inèrcia acer negre,aïllam.escum.poliur.,+plàstic,vol.=2000l.,connex. rosc.1 1/2'',pressió mà					330,00	4,89 %	100,00 %	4,33 %				
Interruptr auto.magnet.,I=100A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN									0,61	0,58 %		100,00 %
Interruptr auto.magnet.,I=125A,PIA corbaC,(1P),tall=10000A/15kA,1.5mòd.DIN p/munt.perf.DIN									0,16	0,15 %		100,00 %
Interruptr auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(1P),tall=25kA,1mòd.DIN p/munt.perf.DIN									0,16	0,15 %		100,00 %

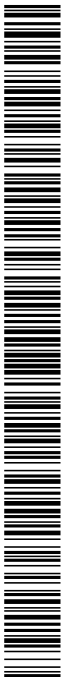


Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Pes (kg)

	01.01 UNITATS CLIMATITZADORES				01.02 ELEMENTS AUXILIARS DE CLIMATITZACIÓ				01.03 CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I PROT			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Mat
P.p.accessoris caix.gen.prot./mes.									0,10	0,095 %	100,00 %	
P.p.accessoris p/armaris metàl·lics									0,20	0,19 %	100,00 %	
P.p.accessoris p/interr.difer.									0,20	0,19 %	100,00 %	
P.p.accessoris p/interr.magnetot.									0,30	0,28 %	100,00 %	
Regulador flux circular acer lacat D=12''					40,68	0,60 %	100,00 %	0,53 %				
Reixeta impuls/retorn,una fixes												
horitzs.,alum.anod.plat.,825x125mm, 8mm,recta,lamel,deflect.vert.,p/					55,69	0,82 %	100,00 %	0,73 %				
Reixeta intempèrie												
alum.anod.plat.+malla,800x650mm,aletes Z,p/fix.bast.					22,00	0,33 %	100,00 %	0,29 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=1000mm					263,11	3,90 %	100,00 %	3,45 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=1250mm					1.171,54	17,35 %	100,00 %	15,38 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=450mm					9,54	0,14 %	100,00 %	0,13 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=500mm					4,20	0,062 %	100,00 %	0,055 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=600mm					22,70	0,34 %	100,00 %	0,30 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=800mm					36,48	0,54 %	100,00 %	0,48 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=900mm					139,36	2,06 %	100,00 %	1,83 %				
Tub corbable corrugat PE, doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada									15,13	14,36 %	100,00 %	
Tub corbable corrugat PVC,DN=50mm,3J,250N,p/canal.soterrada									3,85	3,65 %	100,00 %	
Tub corbable corrugat PVC,DN=65mm,6J,250N,p/canal.soterrada									9,11	8,65 %	100,00 %	
Tub Cu R220 (recuit) DN= 1/2'', g= 0,8mm					8,15	0,12 %	100,00 %	0,11 %				
Unitat de tractament d'aire	762,00	100,00 %	100,00 %	10,00 %								
TOTAL	762,00	100%	100,00%	10,00%	6.751,43	100%	88,62%	88,62%	105,35	100%		1,38%

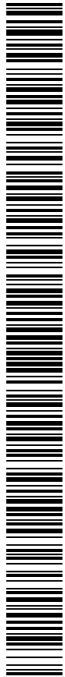
SIGNATURES
1.- RAIMON RENU (R: B66067117). 07/04/2026 16:22



instal·lació i subministrament dels elements indispensables per dur a terme la climatització

Pes (kg)

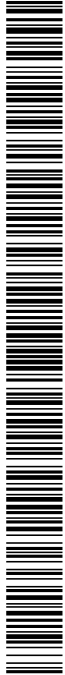
[illegible]



Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Pes (kg)

ECCIONS	01.04 LEGALITZACIÓ TÈRMICA				01.05 OBRA CIVIL			01.06 SEGURETAT I SALUT		
	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	% Cap
P.p.accessoris caix.gen.prot./mes.	0,0013 %									
P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	0,0026 %									
P.p.accessoris p/interr.difer.	0,0026 %									
P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,0039 %									
Regulador flux circular acer lacat D=12''										
Reixeta impuls/retorn,una fixes										
horitz.,alum.anod.plat.,825x125mm,										
8mm,recta,lamel,deflect.vert.,p/										
Reixeta intempèrie										
alum.anod.plat.+malla,800x650mm,aletes										
Z,p/fix.bast.										
Suport estàndard p/conducte circ.D=1000mm										
Suport estàndard p/conducte circ.D=1250mm										
Suport estàndard p/conducte circ.D=450mm										
Suport estàndard p/conducte circ.D=500mm										
Suport estàndard p/conducte circ.D=600mm										
Suport estàndard p/conducte circ.D=800mm										
Suport estàndard p/conducte circ.D=900mm										
Tub corbable corrugat PE, doble	0,20 %									
capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada										
Tub corbable corrugat	0,051 %									
PVC,DN=50mm,3J,250N,p/canal.soterrada										
Tub corbable corrugat	0,12 %									
PVC,DN=65mm,6J,250N,p/canal.soterrada										
Tub Cu R220 (recuit) DN= 1/2'', g= 0,8mm										
Unitat de tractament d'aire										
TOTAL	1,38%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	100%

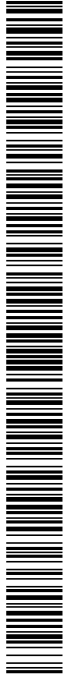


DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 172 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	

Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Pes (kg)

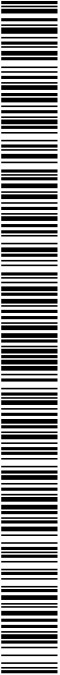
	01.07 GESTIÓ DE RESIDUS				TOTAL	
	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres kg
Aïllament tèrmic escum.elastom. fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=13mm,factor dif.vapor>= 7000						-%
Armari metàl.250x250x80 a						4,05 0,053%
Bloc dif.,cl.A superimmun.,ifins a 125A,(4P)0,03A,fix.inst.retard 0ms,5.5mòd.DIN,p/munt.perf.DIN						0,61 0,0080%
Bloc dif.,cl.AC,ifins a 40A,(4P)0,03A,fix.inst.retard 0ms,4.5mòd.DIN,p/munt.perf.DIN						0,61 0,0080%
Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x25mm2						23,21 0,30%
Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x35mm2						31,21 0,41%
Cable 0,6/1 kV RZ, 4x6mm2						3,30 0,043%
Cable 300/500 V,Z10Z1-K (AS),2x2,5mm2						5,14 0,067%
Caix.gral.prot./mes. polièst.,540x520x230mm,1 compt.trif.relotge						7,40 0,097%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=1000mm,g=1,2mm						1.051,77 13,80%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=1250mm,g=1,2mm						2.245,70 29,48%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=450mm,g=1mm						103,02 1,35%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=500mm,g=1mm						45,42 0,60%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=600mm,g=1mm,brida ext.cargolada						137,36 1,80%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=800mm,g=1mm						220,94 2,90%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=900mm,g=1,2mm						843,77 11,07%
Dipòsit inèrcia acer negre,aïllam.escum.poliur.,+plàstic,vol.=2000l.,connex. rosc. 1 1/2'',pressió mà						330,00 4,33%
Interruptr auto.magnet.,I=100A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN						0,61 0,0080%
Interruptr auto.magnet.,I=125A,PIA corbaC,(1P),tall=10000A/15kA,1.5mòd.DIN p/munt.perf.DIN						0,16 0,0021%
Interruptr auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(1P),tall=25kA,1mòd.DIN p/munt.perf.DIN						0,16 0,0021%



Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Pes (kg)

	01.07 GESTIÓ DE RESIDUS				TOTAL	
	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres kg
P.p.accessoris caix.gen.prot./mes.						0,10 0,0013%
P.p.accessoris p/armaris metàl·lics						0,20 0,0026%
P.p.accessoris p/interr.difer.						0,20 0,0026%
P.p.accessoris p/interr.magnetot.						0,30 0,0039%
Regulador flux circular acer lacat D=12''						40,68 0,53%
Reixeta impuls/retorn,una fixes						55,69 0,73%
horitzs.,alum.anod.plat.,825x125mm, 8mm,recta,lamel,deflect.vert.,p/						
alum.anod.plat.+malla,800x650mm,aletes						22,00 0,29%
Z,p/fix.bast.						
Suport estàndard p/conducte circ.D=1000mm						263,11 3,45%
Suport estàndard p/conducte circ.D=1250mm						1.171,54 15,38%
Suport estàndard p/conducte circ.D=450mm						9,54 0,13%
Suport estàndard p/conducte circ.D=500mm						4,20 0,055%
Suport estàndard p/conducte circ.D=600mm						22,70 0,30%
Suport estàndard p/conducte circ.D=800mm						36,48 0,48%
Suport estàndard p/conducte circ.D=900mm						139,36 1,83%
Tub corbable corrugat PE, doble						15,13 0,20%
capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada						
Tub corbable corrugat						3,85 0,051%
PVC,DN=50mm,3J,250N,p/canal.soterrada						
Tub corbable corrugat						9,11 0,12%
PVC,DN=65mm,6J,250N,p/canal.soterrada						
Tub Cu R220 (recuit) DN= 1/2'', g= 0,8mm						8,15 0,11%
Unitat de tractament d'aire						762,00 10,00%
TOTAL	-%	-%	-	100%	-%	7.618,78 100,00%



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 174 de 226

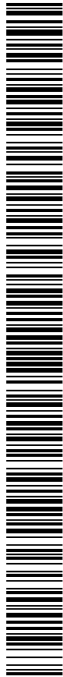
SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Residu (pes) (kg)

	01.01				01.02				01.03			
	UNITATS CLIMATITZADORES				ELEMENTS AUXILIARS DE CLIMATITZACIÓ				CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I PROT			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
170203 (plàstic)												
170401 (coure, bronze, llautó)					0,16	0,18 %	100,00 %	0,17 %	0,55	32,74 %	100,00 %	
170405 (ferro i acer)					91,14	99,82 %	100,00 %	98,02 %				
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'huïlla o d'altres substàncies perilloses)									1,13	67,26 %	100,00 %	
170604 (materials d'aïllament que no contenen amiant ni altres substàncies perilloses)					-	- %	- %	- %				
TOTAL	-	100%	-%	-%	91,30	100%	98,19%	98,19%	1,68	100%	1,81%	

S'han detectat dades mediambientals incompletes d'energia, emissió de CO2 i residu

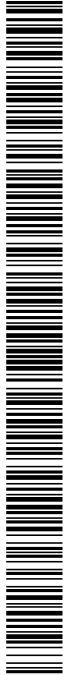


Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Residu (pes) (kg)

ECCIONS	01.04				01.05			01.06		
	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Mat	kg	% Cap	% Pres
170203 (plàstic)	0,59 %									
170401 (coure, bronze, llautó)										
170405 (ferro i acer)										
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'huïlla o d'altres substàncies perilloses)	1,22 %									
170604 (materials d'aïllament que no contenen amiant ni altres substàncies perilloses)										
TOTAL	1,81%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-	100%

S'han detectat dades mediambientals incompletes d'energia, emissió de CO2 i residu

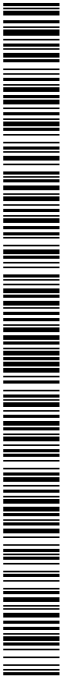


Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Residu (pes) (kg)

	01.07				TOTAL			
	GESTIÓ DE RESIDUS							
	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	
170203 (plàstic)							0,55	0,59%
170401 (coure, bronze, llautó)							0,16	0,17%
170405 (ferro i acer)							91,14	98,02%
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'huïlla o d'altres substàncies perilloses)							1,13	1,22%
170604 (materials d'aïllament que no contenen amiant ni altres substàncies perilloses)								-%
TOTAL	-%	-%	-	100%	-%	-%	92,98	100,00%

S'han detectat dades mediambientals incompletes d'energia, emissió de CO2 i residu



Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 177 de 226

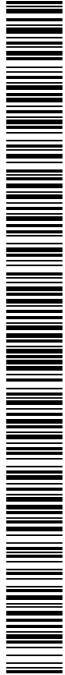
SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Residu (volum) (m3)

	01.01				01.02				01.03			
	UNITATS CLIMATITZADORES				ELEMENTS AUXILIARS DE CLIMATITZACIÓ				CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I PROT			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
170203 (plàstic)					7,60E-05	- %	- %	0,0030 %	0,0035	- %	- %	
170401 (coure, bronze, llautó)					2,53	99,99 %	100,00 %	99,91 %				
170405 (ferro i acer)									4,97E-04	- %	- %	
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'ullia o d'altres substàncies perilloses)												
170604 (materials d'aïllament que no contenen amiant ni altres substàncies perilloses)					2,45E-04	- %	- %	0,0097 %				
TOTAL	-	100%	-%	-%	2,53	100%	100,01%	100,01%	0,0040	100%	0,16%	

S'han detectat dades mediambientals incompletes d'energia, emissió de CO2 i residu

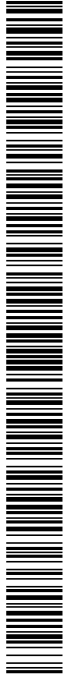


Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Residu (volum) (m3)

ECCIONS	01.04			01.05			01.06	
	LEGALITZACIÓ TÈRMICA	OBRA CIVIL	SEGURETAT I SALUT	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap
170203 (plàstic)	m3	m3	m3					
170401 (coure, bronze, llautó)	% Pres	% Pres	% Pres					
170405 (ferro i acer)	0,14 %							
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'huïlla o d'altres substàncies perilloses)								
170604 (materials d'aïllament que no contenen amiant ni altres substàncies perilloses)	0,020 %							
TOTAL	0,16%	-	-	100%	-%	-%	-	100%

S'han detectat dades mediambientals incompletes d'energia, emissió de CO2 i residu



Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Residu (volum) (m3)

	01.07		TOTAL					
	GESTIÓ DE RESIDUS							
	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	
170203 (plàstic)							0,0035	0,14%
170401 (coure, bronze, llautó)							7,60E-05	0,0030%
170405 (ferro i acer)							2,53	100,00%
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'huïlla o d'altres substàncies perilloses)							4,97E-04	0,020%
170604 (materials d'aïllament que no contenen amiant ni altres substàncies perilloses)							2,45E-04	0,0097%
TOTAL	-%	-%	-	100%	-%	-%	2,53	100,00%

S'han detectat dades mediambientals incompletes d'energia, emissió de CO2 i residu



Pressupost

Instal·lació i subministrament dels elements indispenables per dur a terme la climatització

Energía incorporada	MJ	MJ/m²	%N	%T	kWh	kWh/m²	%N	%T
TOTAL	207.247,27	-	100,00	100,00	57.568,69	-	100,00	100,00
Fabricació	202.300,98	-	97,61	97,61	56.194,72	-	97,61	97,61
Construcció	4.946,29	-	2,39	2,39	1.373,97	-	2,39	2,39
Emissió CO2	kg CO2	kg CO2/m²	%N	%T				
TOTAL	18.196,93	-	100,00	100,00				
Fabricació	17.881,52	-	98,27	98,27				
Construcció	315,41	-	1,73	1,73				
Massa	kg	kg/m²	%N	%T				
TOTAL	7.525,79	-	100,00	100,00				
Reciclatge	kg	%						
Materia primera	7.188,74	95,52						
Reciclatge pre-consum	57,11	0,76						
Reciclatge post-consum	274,80	3,65						

Residus d'obra. Selectiva Bàsica	m³	m³/m²	%N	%T	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	2,53		100,00	100,00	92,98		100,00	100,00
no perillosos	2,53		100,00	100,00	92,98		100,00	100,00
Residus d'obra. Selectiva RD 105/2008	m³	m³/m²	%N	%T	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	2,53		100,00	100,00	92,98		100,00	100,00
170203 (plàstic)	0,0035		0,14	0,14	0,55		0,59	0,59
170407 (metalls barrejats)	2,53		99,83	99,83	91,30		98,19	98,19
170904 (residus barrejats de construcció i demolició)	7,42E-04		0,029	0,029	1,13		1,22	1,22
Residus d'obra. Selectiva LER	m³	m³/m²	%N	%T	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	2,53		100,00	100,00	92,98		100,00	100,00
170203 (plàstic)	0,0035		0,14	0,14	0,55		0,59	0,59
170401 (coure, bronze, llautó)	7,60E-05		0,0030	0,0030	0,16		0,17	0,17
170405 (ferro i acer)	2,53		99,83	99,83	91,14		98,02	98,02
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitr)	4,97E-04		0,020	0,020	1,13		1,22	1,22
170604 (materials d'aïllament que no contenen amia)	2,45E-04		0,0097	0,0097	-		-	-



Residus d'embalatge. Selectiva Bàsica	m³	m³/m²	%N	%T	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	0,45		100,00	100,00	31,75		100,00	100,00
no perillosos	0,45		100,00	100,00	31,75		100,00	100,00
Residus d'embalatge. Selectiva RD 105/2008	m³	m³/m²	%N	%T	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	0,45		100,00	100,00	31,75		100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	0,12		25,89	25,89	20,71		65,24	65,24
170201 (fusta)	0,044		9,81	9,81	6,93		21,83	21,83
170203 (plàstic)	0,29		64,30	64,30	4,11		12,93	12,93
Residus d'embalatge. Selectiva LER	m³	m³/m²	%N	%T	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	0,45		100,00	100,00	31,75		100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	0,12		25,89	25,89	20,71		65,24	65,24
150102 (envasos de plàstic)	0,29		64,30	64,30	4,11		12,93	12,93
150103 (envasos de fusta)	0,044		9,81	9,81	6,93		21,83	21,83
Residus d'embalatge. Components constitutius	m³	m³/m²	%N	%T	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	0,45		100,00	100,00	31,75		100,00	100,00
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2	0,096		21,26	21,26	17,34		54,62	54,62
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2	0,0066		1,45	1,45	0,97		3,06	3,06
cartró,simple,ona micro,g=1,5mm,250g/m2	0,014		3,18	3,18	2,40		7,56	7,56
film PE bombolles D=25 mm	0,29		63,77	63,77	1,93		6,07	6,07
film polietilè 0,2 mm	0,0024		0,52	0,52	2,15		6,76	6,76
film polietilè 25 micres	3,63E-05		0,0080	0,0080	0,033		0,10	0,10
fusta embalatge	7,22E-04		0,16	0,16	0,43		1,36	1,36
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg	0,041		9,10	9,10	6,19		19,49	19,49
palet fusta 120x100cm,15 kg Qd<=800kg	0,0025		0,55	0,55	0,31		0,97	0,97



Massa	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	7.525,79	-	100,00	100,00
UNITATS CLIMATITZADORES	762,00	-	10,13	10,13
ELEMENTS AUXILIARS DE CLIMATITZACIÓ	6.660,15	-	88,50	88,50
CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I PROTECCIONS	103,64	-	1,38	1,38



Energia	MJ fabricació	MJ/m²	%N	%T	MJ construcció	MJ/m²	%N	%T
TOTAL	202.300,98	-	100,00	100,00	4.946,29	-	100,00	100,00
UNITATS CLIMATITZADORES	28.692,94	-	14,18	14,18				
ELEMENTS AUXILIARS DE CLIMATITZACIÓ	168.202,02	-	83,14	83,14				
CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I PROTECCIONS	5.406,02	-	2,67	2,67				
GESTIÓ DE RESIDUS					4.946,29	-	100,00	100,00
Emissions de CO2	kg CO2 fabricació	kg CO2/m²	%N	%T	kg CO2 construcció	kg CO2/m²	%N	%T
TOTAL	17.881,52	-	100,00	100,00	315,41	-	100,00	100,00
UNITATS CLIMATITZADORES	2.152,16	-	12,04	12,04				
ELEMENTS AUXILIARS DE CLIMATITZACIÓ	15.514,15	-	86,76	86,76				
CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I PROTECCIONS	215,21	-	1,20	1,20				
GESTIÓ DE RESIDUS					315,41	-	100,00	100,00

Residus obra (pes)	kg inerts	kg/m²	% N	% T	kg no peril·losos	kg/m²	%N	%T	kg peril·losos	kg/m²	% N	% T
TOTAL					92,98	-	100,00	100,00				
ELEMENTS AUXILIARS DE CLIMATITZACIÓ					91,30	-	98,19	98,19				
CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I PROTECCIONS					1,68	-	1,81	1,81				
Residus obra (volum)	m³ inerts	m³/m²	% N	% T	m³ no peril·losos	m³/m²	%N	%T	m³ peril·losos	m³/m²	% N	% T
TOTAL					2,53	-	100,00	100,00				
ELEMENTS AUXILIARS DE CLIMATITZACIÓ					2,53	-	99,84	99,84				
CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I PROTECCIONS					0,0039	-	0,16	0,16				
Embalatge (pes)	kg inerts	kg/m²	% N	% T	kg no peril·losos	kg/m²	%N	%T	kg peril·losos	kg/m²	% N	% T
TOTAL					31,75	-	100,00	100,00				
ELEMENTS AUXILIARS DE CLIMATITZACIÓ					30,34	-	95,57	95,57				
CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I					1,41	-	4,43	4,43				



PROTECCIONS													
Embalatge (volum)	m³ inerts	m³/m²	% N	% T	m³ no perillosos	m³/m²	%N	%T	m³ perillosos	m³/m²	% N	% T	
TOTAL					0,45	-	100,00	100,00					
ELEMENTS AUXILIARS DE CLIMATITZACIÓ					0,45	-	98,39	98,39					
CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I PROTECCIONS					0,0073	-	1,61	1,61					

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 185 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

ANNEX 7. FITXES TÈCNIQUES EQUIPS DE REFERÈNCIA



AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprova l'autenticitat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

SYSAQUA R32 H

SYSAQUA R32 130.H

Proyecto: Cal Soler, Sant Vicenç de Castellet

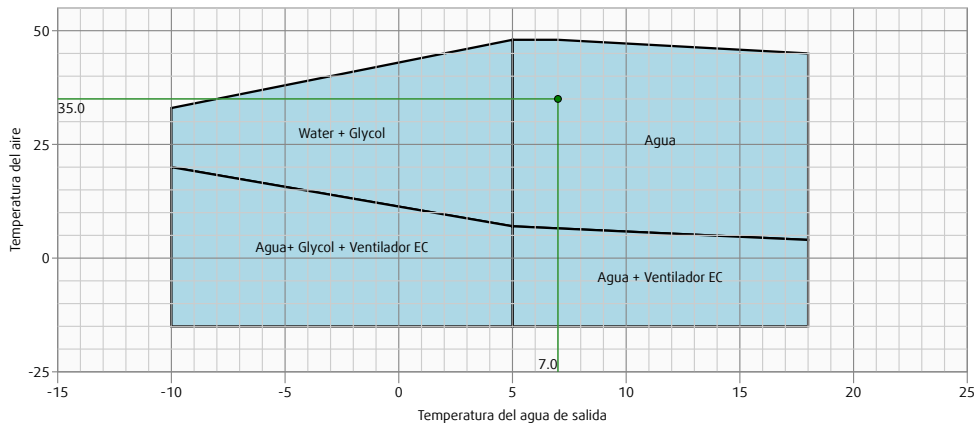
Unidad: Bomba de calor

SYSAQUAR32.130.H.2P-SP.EC.S

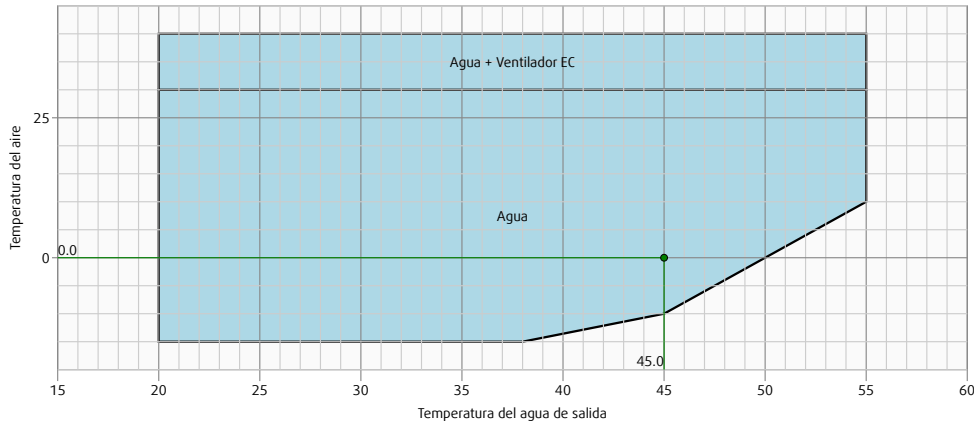


Cálculo

Cooling



Heating



Parametro	Valor
Unidad	SYSAQUA R32 130.H
Tamaño	130
Opciones acústicas	S - Super silenciosa
versión	Estándar
Tipo de Ventilador	EC
Bomba	SP - Velocidad fija Baja presión
Numero de bombas	2P - Bomba doble
Refrigerante	R32
Opción recuperación	No
Cumple con el EcoDiseño (mercado europeo)	Erp

Los rendimientos certificados, las condiciones y la certificación del software deben verificarse en www.eurovent-certification.com



AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

SYSAQUA R32 H

SYSAQUA R32 130.H

Proyecto: Cal Soler, Sant Vicenç de Castellet

Unidad: Bomba de calor

SYSAQUAR32.130.H.2P-SP.EC.S



Operating conditions	Cooling	Heating	
Temperatura de aire exterior	35.0	0.00	°C
Temperatura del agua de entrada	12.0	40.0	°C
Temperatura del agua de salida	7.00	45.0	°C
Fluid	Agua		
Altitude m	0		m
Fouling factor	0.044		

Comportamiento	Cooling	Heating	
Capacity	135	111	kW
Potencia integrada (incluidos los ciclos de defrost)	-	90.2	kW
Acometida	41.4	38.1	kW
Efficiency without deicing cycle (EER & COP)	3.25	2.91	
Eficiencia a plena carga (incluidos los ciclos de defrost)	-	2.37	
Eficiencia energetica (EER/SCOP)*	A	A++	
ηsc/ηsh	167	152	
Rendimiento estacional (SEER/SCOP)*	4.25	3.93	

* SEER : Según el reglamento de la comisión (UE) N° 2016/2281
SCOP : Según el reglamento de la comisión (UE) N° 813/2013 para la aplicación a baja temperatura
** SEER : Según el reglamento de la comisión (UE) N° 2016/2281
SCOP : Según el reglamento de la comisión (UE) N° 813/2013 para la aplicación a baja temperatura

General data	Valor
Supply voltage (V/Ph/Hz)	400/3/50
Capacity steps (%)	0/50/100
Intensidad de puesta en marcha	347 A
Intensidad maxima	108 A
Potencia máxima de entrada	61.6 kW
Number of refrigerating circuit	1
Refrigerant	R32
Carga de refrigerante para la unidad	15.00 kg

Compressor	Valor
Numero de compresores	2
Tipo de compresor	Scroll
Tipo de compresor para puesta en marcha	Direct

Plant side heat exchanger	Cooling	Heating	
Numero de evaporadores	1		
Tipo de recuperador	Plates		
Total fluid flow rate*	23554	19438	l/h
Caudal mínimo de fluido		16000	l/h
Volumen mínimo de fluido (Confort)		1387	L
Caída de presión	58.1	39.6	kPa

* El caudal de agua del intercambiador del lado de la planta es igual al caudal de agua nominal estándar

Tipo de conexion de agua	Valor
Tipo de conexion de agua	Male Gas Thread
Diametro del conector de agua de entrada	2"1/2
Diametro del conector de agua de salida	2"1/2



AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

SYSAQUA R32 H

SYSAQUA R32 130.H

Proyecto: Cal Soler, Sant Vicenç de Castellet

Unidad: Bomba de calor

SYSAQUAR32.130.H.2P-SP.EC.S



Bomba		Cooling	Heating
Potencia nominal		2.45	kW
Potencia maxima		2.45	kW
Intensidad maxima		4.53	A
Bomba disponible	99.5		142 kPa

Fan		Valor
Numero de ventiladores		2
TIPO DE VENTILADOR		Ventiladores Axiales
Velocidad del ventilador		15 Hz
Presion estatica externa		0.0 Pa
Maxima potencia absorbida por ventilador		1.00 kW
Flujo de aire total		41300 m³/h

Condenser		Valor
Numero de condensadores		2
Tipo de condensador		Finned tubes coil

Nivel de sonido		Valor
Potencia sonora		84.4 dB(A)
Distancia desde la fuente de sonido		10.0 m
Presion sonora*		52.5 dB(A)

* Los niveles de presión sonora se refieren a las normas ISO 3744 con forma de paralelepípedo

Hz	125	250	500	1k	2k	4k
dB	91	84	79	79	75	72

Todos los datos incluyen opciones

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 189 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

SYSAQUA R32 H

SYSAQUA R32 130.H

Proyecto: Cal Soler, Sant Vicenç de Castellet

Unidad: Bomba de calor

SYSAQUAR32.130.H.2P-SP.EC.S



Opciones

Modbus RTU (Opcion)

Permite la integración de la unidad con BMS con protocolo Modbus RTU a través del puerto RS485

TCP : Modbus TCP/IP (Opcion)

Permite la integración de la unidad con BMS con protocolo Modbus TCP/IP a través del puerto Ethernet

Sequence phases control (Opcion)

El relé detecta un cableado incorrecto de la unidad (pérdida de fase o rotación de fase)

Power supply without neutral (Opcion)

Transformador adicional montado en el cuadro eléctrico para evitar el uso del neutro

Electronic expansion valves (Opcion)

Permite tener una alta precisión en el control del recalentamiento

Automatic circuit breaker (Opcion)

El ACB es un interruptor eléctrico de accionamiento automático diseñado para proteger un circuito eléctrico de los daños causados por una sobrecarga o un cortocircuito. Proporciona protección magnética y térmica a los motores de los ventiladores y compresores

CLD : 1 año de acceso prepago a Cloud por unidad (Opcion)

1 año de acceso prepago a la nube por unidad

4G : Módem 4G + antena (Opcion)

Módem 4G (sin tarjeta SIM) -> Un módem por unidad

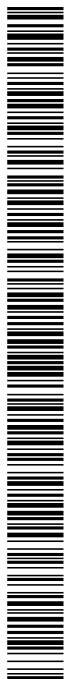
Mechanical gauges kit (HP and LP manometers) (Opcion)

Los manómetros que muestran la presión de funcionamiento en las secciones de alta y baja presión del circuito refrigerante

Los rendimientos certificados, las condiciones y la certificación del software deben verificarse en www.eurovent-certification.com

AC SELECT v1.0 | 2022-12-16

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 190 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



SYSAQUA R32 H

SYSAQUA R32 130.H

Proyecto: Cal Soler, Sant Vicenç de Castellet

Unidad: Bomba de calor

SYSAQUAR32.130.H.2P-SP.EC.S



Antifreeze electric heater kit (Opcion)

Calentador eléctrico anticongelante para proteger el evaporador de la congelación, gestionado por una sonda de temperatura del agua

542 - Gestión inteligente de desescarche. (Opcion)

Compressor Jacket (Opcion)

Funda para cada compresor con el fin de reducir su emisión sonora

AVM: Caucho de montaje antivibración (Accessory)

Se utiliza una esterilla anti-vibración especialmente compuesta con maquinaria que genera vibraciones para reducir el ruido



Flow switch (Opcion)

Impide el funcionamiento de la unidad si el fluido refrigerante en circulación es insuficiente. Se recomienda instalar un interruptor de flujo para asegurar el correcto funcionamiento de la unidad

Filtro de agua (suministrado suelto) (Accessory)

Filtro para eliminar impurezas del agua de alimentación

Los rendimientos certificados, las condiciones y la certificación del software deben verificarse en www.eurovent-certification.com

AC SELECT v1.0 | 2022-12-16



AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

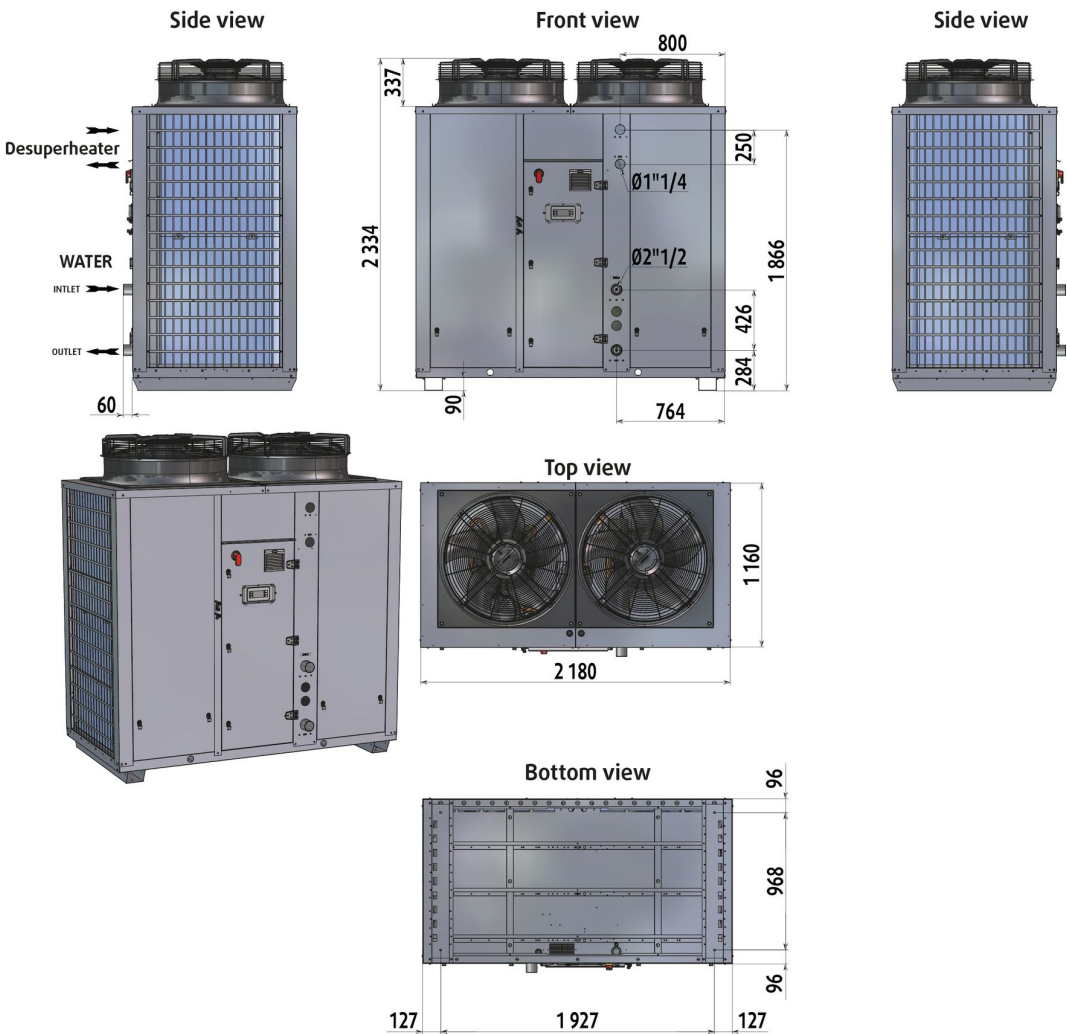
SYSAQUA R32 H

SYSAQUA R32 130.H
Proyecto: Cal Soler, Sant Vicenç de Castellet
Unidad: Bomba de calor
SYSAQUAR32.130.H.2P-SP.EC.S



Dimensiones y peso

Dimensiones



Dimensiones	Valor (mm)
Longitud	2180
Ancho	1160
Altura	2334

Los rendimientos certificados, las condiciones y la certificación del software deben verificarse en www.eurovent-certification.com



AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

SYSAQUA R32 H

SYSAQUA R32 130.H

Proyecto: Cal Soler, Sant Vicenç de Castellet

Unidad: Bomba de calor

SYSAQUAR32.130.H.2P-SP.EC.S



Peso

Parte	Peso (kg)
Peso en operacion	922.5
Peso de transporte	944.4

Los rendimientos certificados, las condiciones y la certificación del software deben verificarse en www.eurovent-certification.com

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 193 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



SYSAQUA R32 H

SYSAQUA R32 130.H

Proyecto: Cal Soler, Sant Vicenç de Castellet

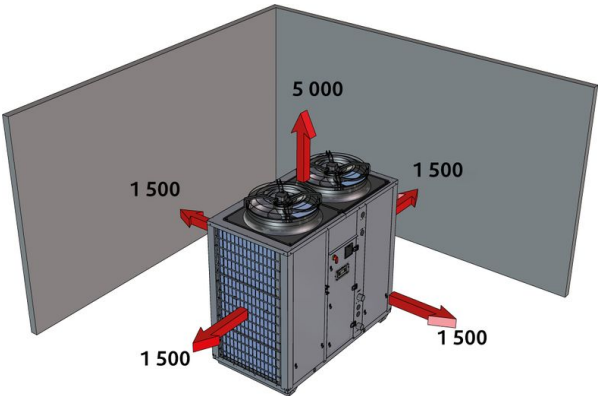
Unidad: Bomba de calor

SYSAQUAR32.130.H.2P-SP.EC.S



Space Requirements

Requerimiento de espacio (mm)



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 194 de 226		SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22



AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

SYSAQUA R32 H

SYSAQUA R32 130.H

Proyecto: Cal Soler, Sant Vicenç de Castellet

Unidad: Bomba de calor

SYSAQUAR32.130.H.2P-SP.EC.S



R32

Las imágenes son sólo ilustrativas. Pueden diferir de la forma visual de la variante de producto seleccionada.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Las bombas de calor refrigeradas por aire SYSAQUA R32 ofrecen calidad, eficiencia y sostenibilidad. La gama está disponible en 10 tamaños - > de 50 a 170 kW.Estas unidades funcionan con R32. Gracias a un GWP (Global Warming Potential) de 675, este refrigerante es 3 veces menos contaminante que el R410A estándar. Las unidades SYSAQUA R32 también están equipadas con una nueva generación de intercambiadores de calor exteriores. Su diseño permite reducir la carga de refrigerante en un 40%. Juntas, estas dos características ayudan a reducir la huella de carbono de cada unidad en un 84%*.

CARROZADO

El carrozado está fabricado con pesadas placas de acero galvanizado pintadas individualmente (RAL 7040) antes del montaje de la unidad. SYSAQUA R32 es apto para su instalación en exteriores, directamente en el tejado del edificio o a ras de suelo.VERSION

Unidad superbaja en ruido (S) equipada con motores de ventilador EC y chaquetas acústicas de compresor

Los rendimientos certificados, las condiciones y la certificación del software deben verificarse en www.eurovent-certification.com

AC SELECT v1.0 | 2022-12-16

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 195 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



SYSAQUA R32 H

SYSAQUA R32 130.H

Proyecto: Cal Soler, Sant Vicenç de Castellet

Unidad: Bomba de calor

SYSAQUAR32.130.H.2P-SP.EC.S



CIRCUITO DE REFRIGERANTE

La unidad dispone de un circuito frigorífico compuesto por: compresores scroll en tándem, intercambiador de calor de placas, válvula de expansión electrónica, válvula de ciclo inverso de 4 vías y recipiente de líquido, batería del condensador, así como dispositivos de seguridad y control como presostato de alta, válvula de alivio de presión adicional para los tamaños 150 y 170 y transductores de alta/baja presión.

COMPRESORES

La unidad está equipada con 2 compresores scroll montados juntos para formar compresores en tándem. Los compresores están montados sobre almohadillas de goma para eliminar las transmisiones de ruido y vibraciones. Se suministra de serie un monitor de secuencia de fases.

INTERCAMBIADOR DE CALOR INTERIOR

El intercambiador de calor interior está formado por placas de acero inoxidable aisladas con espuma sintética. Está protegido por un calentador eléctrico anticongelante para garantizar una buena protección contra la congelación a baja temperatura ambiente cuando la unidad está apagada.

INTERCAMBIADOR DE CALOR EXTERIOR

El intercambiador de calor exterior tiene un diseño altamente optimizado que permite una reducción de la carga de refrigerante del 40%. Se trata de un serpentín con aletas construido con tubos de cobre sin costura expandidos mecánicamente en aletas de aluminio. Las aletas de las versiones de la bomba de calor (H) están cubiertas con un revestimiento azul hidrófilo para facilitar el drenaje de las gotas de agua. El condensador puede estar equipado, como opción, con una rejilla de protección para evitar golpes.

MOTORES DE LOS VENTILADORES

Los ventiladores EC de alta eficiencia son de tipo axial, de 860 mm de diámetro, con grado IP55 y equipados con una protección contra sobrecarga térmica. También están equipados con rejillas de protección en la parte superior.

CONTROL ELECTRÓNICO

La unidad está equipada con un panel de control externo que muestra los parámetros de funcionamiento y las alarmas. Las principales características de este sistema de control son

- Fácil de usar : con sólo 6 botones y una lógica de árbol, es posible controlar la unidad fácilmente,
- Fiable : todas las indicaciones de la pantalla son visibles en todas las condiciones meteorológicas,
- Procedimiento de prueba interno,
- Visualización de las alarmas con un registro de las últimas 10 alarmas,
- Encendido y apagado a distancia,
- Contador de horas de trabajo del compresor y de la bomba,
- Transductores de presión para controlar las temperaturas de descarga y aspiración,
- Control de la temperatura máxima de descarga,
- Parámetros de las válvulas de expansión electrónicas,
- Modo de funcionamiento a carga parcial,
- Conmutación remota del modo de refrigeración/calefacción,
- Compatibilidad con BMS Modbus RTU, Modbus TCP/IP, Bacnet MSTP, Bacnet IP,
- Límites de funcionamiento del compresor almacenados en una memoria flash.

Los rendimientos certificados, las condiciones y la certificación del software deben verificarse en www.eurovent-certification.com

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 196 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

SYSAQUA R32 H

SYSAQUA R32 130.H

Proyecto: Cal Soler, Sant Vicenç de Castellet

Unidad: Bomba de calor

SYSAQUAR32.130.H.2P-SP.EC.S



SEGURIDAD

La unidad se completa con los siguientes dispositivos de seguridad y control. Seguridad :

- Protección de sobrecarga del motor del ventilador.
- Protección contra la sobrecarga del motor del compresor.
- Interruptor de flujo de agua.
- Filtro de agua (suministrado suelto).
- Presostato de alta presión.
- Válvula de alivio de presión para los tamaños 150/170.
- Transductores de alta y baja presión.
- Calentador eléctrico anticongelante del evaporador.
- Calentador del cárter.
- Válvula de seguridad en el lado del agua de 3 bar. Control :
- Sensor de temperatura del agua entrante.
- Sensor de temperatura del agua de salida.
- Sensor de temperatura del serpentín.
- Dos sensores de temperatura de descarga: uno para cada descarga del compresor, para tener un control preciso de los límites operativos de cada compresor.
- Sensor de temperatura del aire.
- Transductores de presión de aspiración y descarga.
- Contacto seco a disposición del cliente: ON / OFF, VERANO / INVIERNO, Día / Noche.

CONFORMIDAD CON LAS NORMAS

La gama SYSAQUA R32 es conforme a las siguientes normas

- Directiva de máquinas : 2006/42/CE
- Directiva de baja tensión : 2014/35/UE
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética : 2014/30/UE
- Directiva de equipos a presión : 2014/68/UE
- Directiva RoHS : 2011/65/UE
- Comparación realizada entre unidades equivalentes que funcionan respectivamente con refrigerantes R410A y R32. El impacto solo considera los refrigerantes y no las unidades en su conjunto.

Los rendimientos certificados, las condiciones y la certificación del software deben verificarse en www.eurovent-certification.com

AC SELECT v1.0 | 2022-12-16

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 197 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

SYSAQUA R32 H

SYSAQUA R32 130.H

Proyecto: Cal Soler, Sant Vicenç de Castellet

Unidad: Bomba de calor

SYSAQUAR32.130.H.2P-SP.EC.S



Documentos

IOM AQA R32 70-130 ES

Los rendimientos certificados, las condiciones y la certificación del software deben verificarse en www.eurovent-certification.com

AC SELECT v1.0 | 2022-12-16

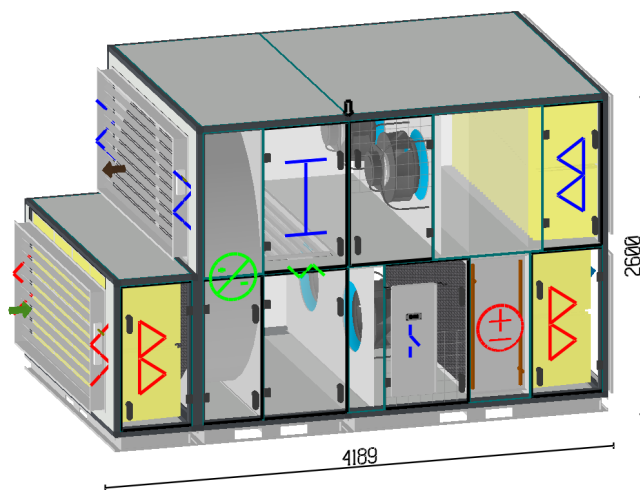
Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 198 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Cotització no.
Proyecto
Planta no.

sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0
Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet
Vent + clima/
Unidad no.: 10
Fecha 16/12/2022
Página 1/23

Descripción : Geniox On 24
Ancho unidad / Peso : 2632 mm / 2447 kg
Entrega: 3 secciones; Montado en bancada de 118 mm



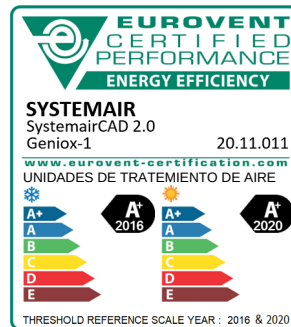
Aire/ Ventilador	Aire de Impulsión	Aire de extracción	
Caudal (1.205 kg/m³) ; Velocidad frontal	20000 m³/h ; 2.06 m/s	20000 m³/h ; 2.06 m/s	
Presión externa (P.E.D)	250 Pa	250 Pa	
Ventiladores; Tensión ; Voltaje,	(2 x 4.60) 9.20 kW; 3x400 V; (2 x 7.40)	(2 x 3.40) 6.80 kW; 3x400 V; (2 x 5.40)	
Intensidad, calculada; RPM	14.80 A; 1492 RPM	10.80 A; 1305 RPM	
Color de la unidad; Higiénico; Sistema de control	ZincMagnesio; Estándar ; Con sistema de control		
Fuente de alimentación	L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz		
Consumo actual	28.6 A		
Aire de impulsión, Invierno ; Verano	27.0°C / HR 31% ; 13.0°C / HR 93%		
Refrigeración, agua	123.1 kW ; 26.4/13.0°C ; Fluido 7/12°C ; 31.9 kPa ; 5.91 l/s ; Ø 2 1/2" / 2 1/2"		
Calefacción, agua	47.6 kW ; 19.9/27.0°C ; Fluido 45/27°C ; 28.7 kPa ; 0.63 l/s ; Ø 2 1/2" / 2 1/2"		
Filtro de bolsa ISO 16890 / Impulsión / Extracción	ePM1 82.00 / M6 - ePM2.5 50% + F8 - ePM1 70% / M6 - ePM2.5 50%		
Ruido radiado; Aire de impulsión	61 dB(A); 79 dB(A)		
Energía	Dimensionamiento	Promedio	Ventiladores [kWh / año 4176 horas]
Recuperación de calor (seco / húmedo)	82.5 % / 82.5 %	82.5 % / 82.5 %	
SFPv *)	1.53 kW/(m³/s)	1.53 kW/(m³/s)	35445 kWh
Sfe *)	1.68 kW/(m³/s)	1.68 kW/(m³/s)	38976 kWh
Ecodiseño aprobado (2018)	Sí		

Localización Unidad de tratamiento de aire

Barcelona El Prat, Spain

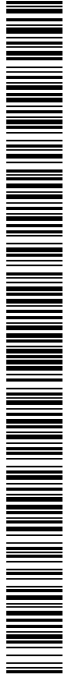
(t_{dry - bulb} 31.2 °C ; t_{dew - point} 20.9 °C ; t_{dry - bulb} 2.9 °C)

*) Los valores incluyen control de velocidad; SFPv = limpio - y SFPe =dimensional-pérdida de carga del filtro



Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantas 000-001 Sàncies, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) info@systemair.es





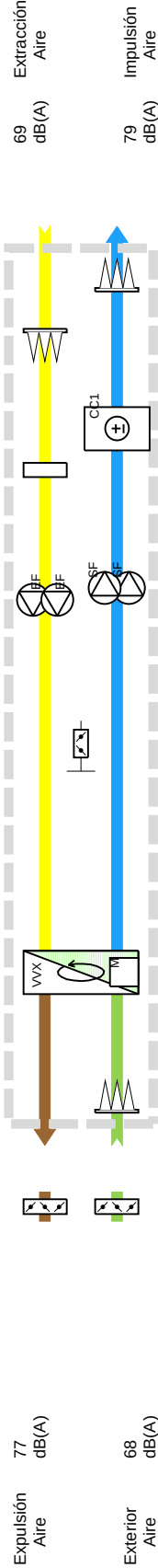
Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 199 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

Cotización no. sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0
Proyecto Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet
Planta no. Vent + clima/

Unidad no.: 10
Fecha 16/12/2022
Página 2/23

Invierno	Temperatura después [° C]	5.3	5.3	5.3	19.3	20.4	20.0	20.0	20.0	20.0
	Humedad después [%]	88	88	88	50	49	50	50	50	50
	Perdida de carga [pa]	0	0	68	2	26	3	94	250	250
	Presión después de la función [p]	-	0	0	-91	72	-347	-344	-250	-250
M6 - ePM2.5 50% Filtro de bolsa										
Eficiencia 70.8% (Presión total)										
Verano	Temperatura después [° C]	31.7	31.7	31.7	25.8	25.4	25.0	25.0	25.0	25.0
	Humedad después [%]	53	53	53	51	49	50	50	50	50



Invierno	Temperatura después [° C]	2.0	2.0	2.0	17.1	19.3	27.0	27.0	27.0	27.0
	Humedad después [%]	90	90	90	53	50	31	31	31	31
	Perdida de carga [pa]	0	0	20	68	2	189	166	250	250
	Presión después de la función [p]	-0	-0	-20	-88	-91	416	250	-	-
M6 - ePM2.5 50% Filtro de bolsa										
82.5/82.5% Wet/dry										
Eficiencia 73.1% (Presión total)										
F8 - ePM1 70% Filtro de bolsa										
Verano	Temperatura después [° C]	33.0	33.0	33.0	26.7	25.8	13.0	13.0	13.0	13.0
	Humedad después [%]	55	55	55	54	51	93	93	93	93
82.5% wet										
123.11 kW										





AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovat i autenticat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Cotització no.
Proyecto
Planta no.

sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0
Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet
Vent + clima/

Unidad no.: 10
Fecha 16/12/2022
Página 3/23

Commissioning Data

	Impulsión	Extracción	Unidad
Pérdida de carga, filtros limpios	10	47	Pa
Potencia absorbida de vent filtros limpios	4.93	3.13	kW

Puntos de trabajo diferentes

	Dim.										Promedio
Caudal de aire, Impulsión, m³/h	20000										20000
Caudal de aire, Extracción, m³/h	20000										20000
Caída de presión externa, Impulsión	250										
Presión externa (P.E.D), Extracción	250										
SFPv , kW/(m³/s)	1.53										1.53
Sfe, kW/(m³/s)	1.68										1.68
Eficiencia , Recuperación de calor (húmedo), %	82.5										82.5
Eficiencia , Recuperación de calor (seco), %	82.5										82.5
Cambio sobre batería, Heat capacity, kW	47.6										47.6
Caudal del fluido, l/s	0.63										0.63
Pérdida de carga de presión del fluido, kPa	28.7										28.7
Cambio sobre batería, Potencia frigorífica , kW	123.1										123.1
Caudal del fluido, l/s	5.91										5.91
Pérdida de carga de presión del fluido, kPa	31.9										31.9
Datos de sonido dB(A)											
Aire de impulsión	79										
Aire exterior	68										
Aire de expulsión	77										
Aire de extracción	69										
Ruido radiado	61										
Horas de operación	4176										
Horas de trabajo por año	4176										



AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovat i autenticat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Cotització no.
Proyecto
Planta no.

sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0
Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet
Vent + clima/

Unitat no.: 10
Fecha 16/12/2022
Página 4/23

Ecodiseño

	2018	Valor	Límite
Tipo Unidad (No Residenc.-Bi direccio.)	Aprobado		
Ventilador con vel.múltiple o variable	Aprobado		
Recuperador de calor	Aprobado		
Eficecia térmica del sistema de recup.	Aprobado	83	73
Manómetro	Aprobado		
SFP interna in W/(m³/s)	Aprobado	338	1085
Chequeo total	Aprobado		

		Impulsión	Extracción	
Fabricado	Systemair			
Modelo	Geniox On 24			
Tipología	NRVU;BVU			
Motor tipo		EC Bluefin	EC Bluefin	Variador instalado
Tipo de sistema de recuperación de calor (HRS)	Intercambiador de calor rotativo			
La eficiencia térmica de HRS (condición seca)	83			%
Unidad no residencial - caudal		5.56	5.56	m³/s
Energía eléctrica efectiva. incluye filtros limpios y variador		2.89	3.18	kW
SFP interna in W/(m³/s) 2018	338	116	158	W/(m³/s)
Velocidad frontal		2.06	2.06	m/s
Presión externa nominal		250.00	250.00	Pa
Pérdida de carga interna componentes de ventilación		82.42	107.00	Pa
Pérdida de carga estatica con filtro limpio		332.42	357.00	Pa
Eficiencia total del ventilador por presión estática, incluyendo el motor y el control de velocidad		71.00	67.51	%
Porcentaje máximo fugas externas @ ± 400 Pa	Fuga es menos que 18.3 l/s -> Tasa de fuga es menos que 0.3 %			
Porcentaje máximo fugas internas (EATR, ?p = 250 Pa)	Caudal de fuga es menor que 3%.			
Clase energética para los filtros		B	B	
Descripción de advertencia visual del filtros	Pantalla de control			
Dirección de Internet con información sobre el desmontaje	techdoc.systemair.dk			

Nivel potencia sonora	Aire de impulsión	Aire exterior	Aire de expulsión	Aire de extracción	Ruido radiado
Total	79 dB(A)	68 dB(A)	77 dB(A)	69 dB(A)	61 dB(A)

El ecodiseño es calculado para una configuración de referencia con filtro ePM1 60% (F7) en impulsión y filtro ePM10 60% (M5) en extracción

Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantas 000-40 Viladecans, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) info@systemair.es

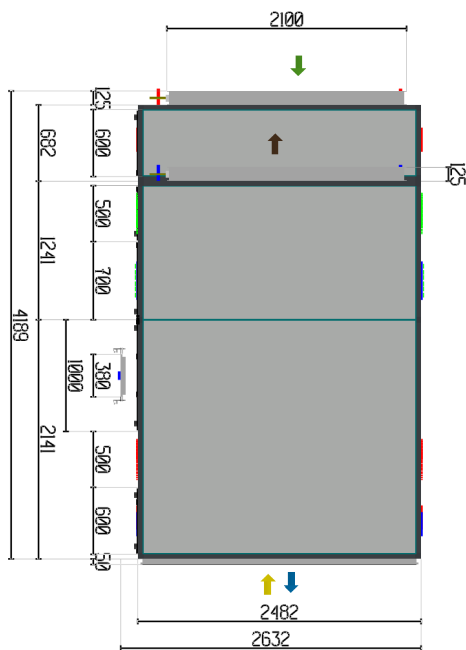


Cotización no.
Proyecto
Planta no.

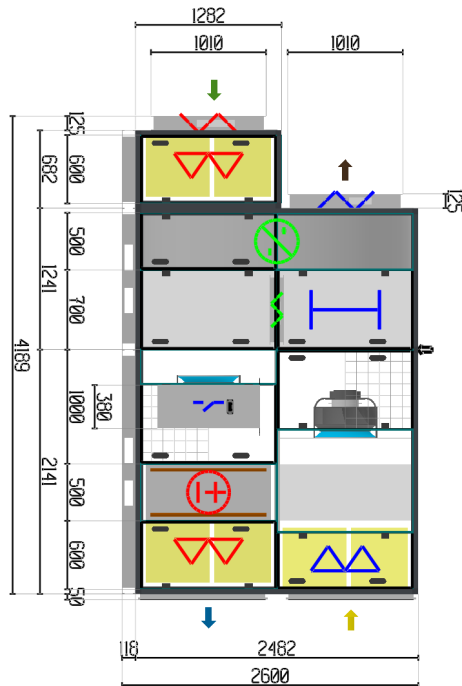
sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0
Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet
Vent + clima/

Unidad no.: 10
Fecha 16/12/2022
Página 5/23

Vista en planta



lado de registro



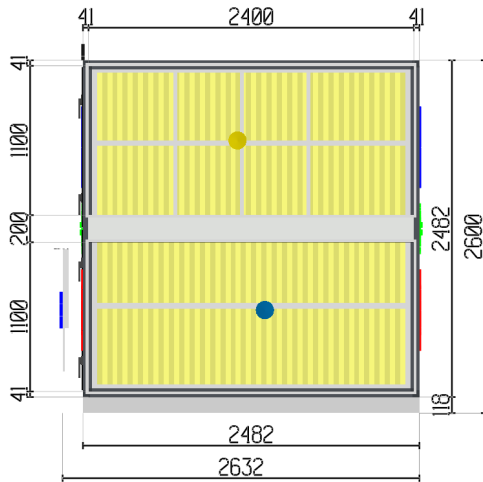
Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantas 000-40 Viladecans, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) info@systemair.es



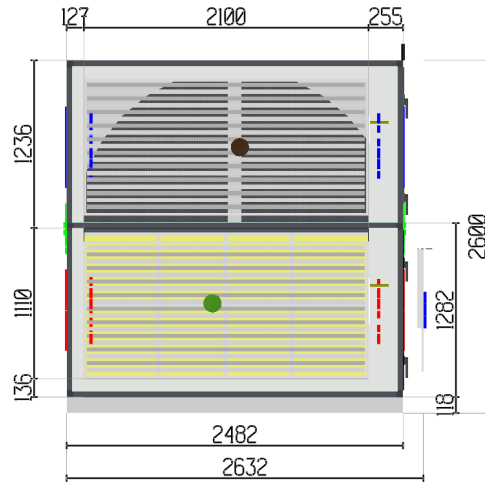


Cotización no.	sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0	Unidad no.: 10
Proyecto	Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet	Fecha 16/12/2022
Planta no.	Vent + clima/	Página 6/23

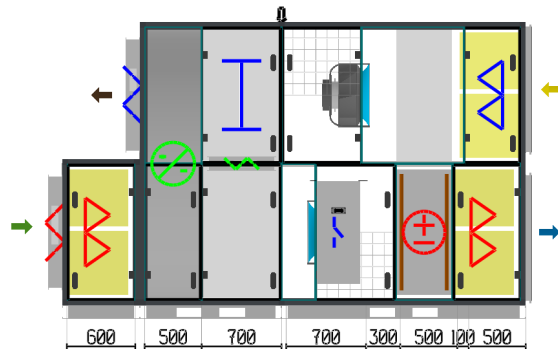
Vista derecha



Vista izquierda



Dimensiones de puertas y paneles

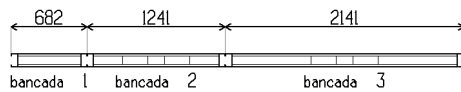
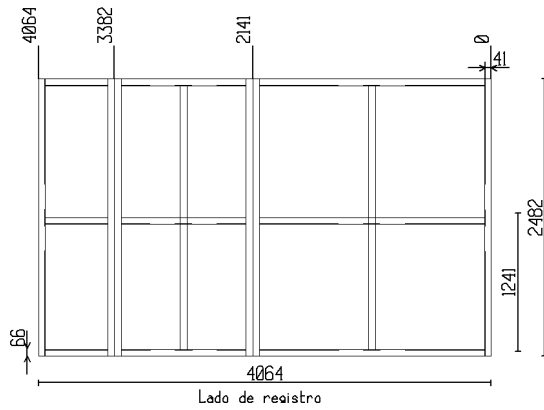


Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Planta 0004 Viladecans, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) general@systemair.es





Cotizació no.	sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0	Unidad no.: 10
Proyecto	Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet	Fecha 16/12/2022
Planta no.	Vent + clima/	Página 7/23



Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantas 000-40 Viladecans, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) comercial@systemair.es





AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovat i autenticat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Cotització no.
Proyecto
Planta no.

sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0
Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet
Vent + clima/

Unidad no.: 10
Fecha 16/12/2022
Página 8/23

Especificaciones técnicas

Unidad

Banda de frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Total
Nivel potencia sonora	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Aire de impulsión	73	85	77	79	72	67	61	56	79
Aire exterior	66	78	71	67	59	52	44	40	68
Aire de expulsión	78	84	76	77	71	65	60	54	77
Aire de extracción	75	79	72	67	60	56	51	50	69
Ruido radiado	71	74	57	56	53	48	42	28	61

Envolvente

Panels	Steel sheets coated with ZM310, corrosion class C5		
Perfiles de marco	Perfiles de acero revestidos con z225 pintados, corrosión clase C4		
Perfiles entre paneles	Steel profiles coated with ZM310, corrosion class C5		
Esquinas	PA6		
Aislamiento	60 mm de lana mineral / Densidad 60 kg/m3		
Protección contra la corrosión	Clase C4 according to EN ISO 12944-2:2018		
Presión de funcionamiento	0 - 2000 Pa (Geniox10 - Geniox31)		
Temperaturas de funcionamiento	-40/+40 °C (Standard) -40/+60 °C (Diseño especial)		
Clasificaciones	EN 1886, 2. edición 2008		
Resistencia mecánica	Clase D1(M)		
Fuga de aire de la carcasa	-400 Pa: Clase L1 (M) +700 Pa: Clase L1 (M)		
By-pass Fuga de filtro	-400 Pa: Clase G1-F9 +400 Pa: Clase G1-F9		
Transmisión térmica	Clase T2(M)		
Factor de puente térmico	Clase TB3(M)		
Aislamiento acústico de la carcasa	Banda de octava Hz	Aislamiento dB	
	63	10	
	125	17	
	250	24	
	500	27	
	1000	28	
	2000	28	
	4000	32	
	8000	40	

Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantaviladecans, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) comercial@systemair.es





AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovat l'autenticitat del document a https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/ - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Cotización no.
Proyecto
Planta no.

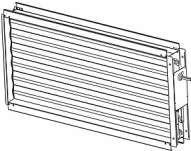
sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0
Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet
Vent + clima/

Unidad no.: 10
Fecha 16/12/2022
Página 9/23

Sistema de control		
Idioma en el menú del controlador	Spanish	
Tableta de navegacion "NaviPad" incluida	Sí	
Comunicación externa	MODBUS RTU, RS485	
Control de temp.	Control en cascada de la temp. del aire de extracción	
Control del ventilador	Control del caudal de aire m³/h	
Motor de la compuerta de suministro de aire	Motor ON/OFF	
Descarga de amortiguador de motor de aire	Motor ON/OFF	
Control de recirculación	Recirculación modulada a través de sensor CO2	
Tipos de motor de compuerta	Sin muelle/retorno	
Configurado para el calendario- on/off	Sí	
Configurado para entrada digital - on/off	Sí	
Free cooling	Sí	
Configuración de la batería	Cambio sobre batería	
Protección contra incendios	Preconfigurado para bloqueo ante incendio y señal indicadora de funcionamiento	
Para la selección de sensores -estudio del diagrama de flujo en la impresión del sistema de control		
Fuente de alimentación principal para el sistema de control		
Cable de alimentación	L1 + L2 + L3 + N + PE	
Tensión	3x400	VAC
Hz	50	Hz
Fuente conmutada	24	V DC
Interruptor principal (No suministrado por Systemair)		
Fusible para el ventilador de aire de impulsión (en el cuadro principal)	16	A
Fusible para el ventilador de aire de extracción (en el cuadro principal)	16	A
Fusible ICC max (en el cuadro principal)	6	kA
Corriente consumida	28.6	A
Corriente consumida en el cable neutro	3.0	A
Fusibles mínimos para la unidad (L1-L2-L3)	32	A
Fusibles mínimos para la unidad (L1-L2-L3-N)	32	A
El instalador debe garantizar que la protección adicional de la red eléctrica en relación con los variadores de frecuencia se lleva a cabo según las normas legales de seguridad. Por uno o más motores 400 VAC, se debe instalar un interruptor diferencial tipo B. Por uno o más motores 400 VAC, HPFI tipo B debe ser instalado.		
La instalación eléctrica (cableado, montaje de componentes, conexiones, etc.) para la unidad se realiza como una instalación de máquina según 60204-1		

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta		
Pérdida de carga	0	Pa
Lamas de las compuertas	Estándar	
Número de compuertas	1	us



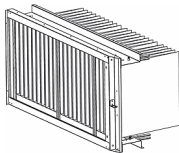
Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantas 000-001 Viladecans, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) info@systemair.es



Cotització no.
Proyecto
Planta no.

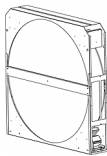
sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0
Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet
Vent + clima/
Unidad no.: 10
Fecha 16/12/2022
Página 10/23

Filtro de bolsa



Pérdida de carga a medio uso	20	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	10/30	Pa
Velocidad frontal	0.73	m/s
Velocidad por filtros	0.04	m/s
Clase de filtro	M6 - ePM2.5 50%	
Dimensión del filtro	3x[592x592x25] + 1x[490x592x25] + 3x[592x490x25] + 1x[490x490x25]	
Longitud del filtro	520	mm
Descripción del filtro	Camfil Hi-Flo II XLT	

Intercambiador de calor rotativo



	Impulsión	Extracción	
caudal de aire	6400	6400	m³/h
Pérdida de carga	68	68	Pa
INVIERNO			
temp. del aire, antes/después	2.0/17.1	20.4/5.3	°C
Humedad relativa aire, antes/después	90/53	49/88	%
Potencia	46.30		kW
Eficiencia de temp.	82.5		%
Eficiencia en seco según EN 308 en 6400 m³/h	82.5		%
Eficiencia humedad	74.1		%
Energy class for heatrecovery (EN13053)		H1	
VERANO			
temp. del aire, antes/después	33.0/26.7	25.4/31.7	°C
Humedad relativa aire, antes/después	55/54	49/53	%
Potencia	44.40		kW
Eficiencia de temp.		82.5	%
Eficiencia humedad		73.1	%
Tipo de intercambiador de calor	SH - Híbrido de sorción		
Eficiencia (Espacio entre aletas)	B - Alta		
Diámetro de la rueda	Ø2240		
Descripción	SH1-SL-WV-2240-SM-WO-DU-0		
Controlador de velocidad: intercambiador	De velocidad variable		
Datos eléctricos	1x230V, 145W, 0.6Amp		
Sector de purga	1		us

Plenun de registro



Pérdida de carga	0	Pa
Longitud	700	mm

Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantaviladecans, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) info@systemair.es



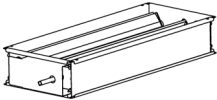


AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovat i autenticat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Cotització no.
Proyecto
Planta no.

sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0
Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet
Vent + clima/

Unitat no.: 10
Fecha 16/12/2022
Página 11/23

Compuerta de mezcla			
	Impulsión		Extracción
	INVIERNO		
	Ratio de mezcla	68	%
	Flujo de aire antes / después	6400/20000	20000/6400 m³/h
	Pérdida de carga	2	2 Pa
	temp. del aire, antes/después	17.1/19.3	20.4/20.4 °C
	Humedad relativa aire, antes/después	52.7/50.2	48.9/48.9 %
	VERANO		
	Ratio de mezcla	68	%
	Flujo de aire antes / después	6400/20000	20000/6400 m³/h
	Pérdida de carga	2	2 Pa
	temp. del aire, antes/después	26.7/25.8	25.4/25.4 °C
	Humedad relativa aire, antes/después	54.4/50.8	49.0/49.0 %
	Cálculo de la mezcla de aire		68 %
	Compuertas instaladas en la sección		1 Compuerta
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar

Ventilador, Plug-fan		
	caudal de aire	20000 m³/h
	Presión externa (P.E.D)	250 Pa
	Pérdida de carga	26 Pa
	Presión estática (Diseñado para condiciones húmedas)	722 Pa
	Presión total	744 Pa
	Velocidad del ventilador	1492 RPM
	Máxima velocidad del ventilador	1780 RPM
	Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	71.0 %
	Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	73.1 %
	El factor K (p = 1.2 kg / m³)	(2 x 355) 710
	Ventilador tipo - 2xGrande	GR56I-ZID.GL.CR
	ErP efficiency n(stat,A)	75.7 %
	ErP efficiency class N(actual)/ N(target)	79.3 / 62
	ErP-conformidad	Sí
	Accionamiento directo	
	Clase de eficiencia del motor IE5. Ventilador dimensionado para el 100 % del aire de impulsión	

Motor		
Tipos de motor	Motor EC	
IEC-tamaño	ZID.GL.CR	
Protección del motor	Built-in	
Potencia total	(2 x 4.60 kW) 9.20	kW
Velocidad (nominal)	1780	RPM
Total de potencia,Amperios.	(2 x 7.40 A) 14.80	A
Tensión	3x400	V
Potencia absorbida, incl. el control de velocidad	5.65	kW
SFPv, a filtro limpio, incl. control velocidad	0.94	kW/(m³/s)
Invierno: Temperatura antes / después	19.3 / 19.9	°C
Verano: Temperatura antes / después	25.8 / 26.4	°C
Invierno: Humedad antes / después	50 / 48	%
Verano: Humedad antes / después	51 / 49	%
Pantalla de seguridad	1	us

Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantas 000-40 Systemair, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) info@systemair.es



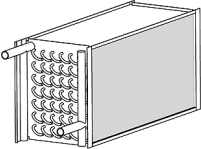


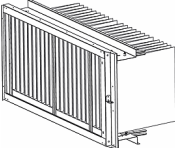
AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovat i autenticat del document a https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/ - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Cotización no.
Proyecto
Planta no.

sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0
Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet
Vent + clima/

Unidad no.: 10
Fecha 16/12/2022
Página 12/23

Cambio sobre batería			
	Batería de Calor		Batería de Frío
	caudal de aire	20000	20000
	Pérdida de carga	137	189
	temp. del aire antes/después	19.9/27.0	26.4/13.0
	Humedad relativa del aire antes/después	48/31	49/93
	Potencia total	47.60	123.11
	Relación de calor sensible		73
	Velocidad del aire		2.58
	Condensación		0.8
	Tipo de fluido	Agua	Agua
	Temp. del liquido de impulsión entrada / salida	45.0/26.5	7.0/12.0
	Flujo de fluido de impulsión	0.63	5.91
	Temp. del liquido de la batería entrada / salida	28.5/26.5	7.0/12.0
	Flujo de fluido de la batería	5.91	5.91
	Pérdida de carga de presión del fluido de la batería	28.7	31.9
	Velocidad del fluido en batería	1.06	1.06
	Volumen de la batería		62.7
	Lado de la conexión		lado de registro
	Diametro de la conexión entrada/ salida		2 1/2" / 2 1/2"
	Material del tubo		Cu
	Material de aletas		Al
	Espesor de la aleta		0.10
	Paso de aletas		2.5
	No. de filas		8
	Tipo material bandeja de condensacion		ZM310
	Diametro de la tubería de la bandeja de condensados		40
	Código de la batería	GXHK-24-W-3-8-82-1025-2183-2.5-CU-AL10-H-2 1/2	
	Picaje para sonda antihielo		1

Filtro de bolsa		
	Pérdida de carga a medio uso	166
	Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	116/216
	Velocidad frontal	2.27
	Velocidad por filtros	0.13
	Clase de filtro	F8 - ePM1 70%
	Dimensión del filtro	3x[592x592x25] + 1x[490x592x25] + 3x[592x490x25] + 1x[490x490x25]
	Longitud del filtro	520
	Descripción del filtro	Camfil Hi-Flo II XLT



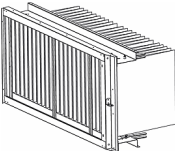
AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovat i autenticat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

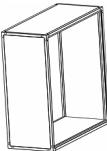
Cotización no.
Proyecto
Planta no.

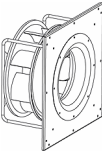
sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0
Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet
Vent + clima/

Unidad no.: 10
Fecha 16/12/2022
Página 13/23

La unidad de extracción consiste en

Filtro de bolsa			
	Pérdida de carga a medio uso	94	Pa
	Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	47/141	Pa
	Velocidad frontal	2.27	m/s
	Velocidad por filtros	0.13	m/s
	Clase de filtro	M6 - ePM2.5 50%	
	Dimensión del filtro	3x[592x592x25] + 1x[490x592x25] + 3x[592x490x25] + 1x[490x490x25]	
	Longitud del filtro	520	mm
	Descripción del filtro	Camfil Hi-Flo II XLT	

Plenun vacío			
	Pérdida de carga	3	Pa
	Longitud	500	mm

Ventilador, Plug-fan			
	caudal de aire	20000	m³/h
	Presión externa (P.E.D)	250	Pa
	Pérdida de carga	26	Pa
	Presión estática (Diseñado para condiciones húmedas)	445	Pa
	Presión total	467	Pa
	Velocidad del ventilador	1305	RPM
	Máxima velocidad del ventilador	1610	RPM
	Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	67.5	%
	Eficiencia total por presión estática, incl. Motor y velocidad de control.	70.8	%
	El factor K (p = 1.2 kg / m³)	(2 x 355) 710	
	Ventilador tipo	2xGrande	GR56I-ZID.GG.CR
	ErP efficiency n(stat,A)	73.8	%
	ErP efficiency class N(actual)/ N(target)	78.7 / 62	
	ErP-conformidad	Sí	
	Accionamiento directo		
	Clase de eficiencia del motor IE5		

Motor			
	Tipos de motor	Motor EC	
	IEC-tamaño	ZID.GG.CR	
	Protección del motor	Built-in	
	Potencia total	(2 x 3.40 kW) 6.80	kW
	Velocidad (nominal)	1610	RPM
	Total de potencia,Amperios.	(2 x 5.40 A) 10.80	A
	Tensión	3x400	V
	Potencia absorbida, incl. el control de velocidad	3.66	kW
	SFPv, a filtro limpio, incl. control velocidad	0.59	kW/(m³/s)
	Invierno: Temperatura antes / después	20.0 / 20.4	°C
	Verano: Temperatura antes / después	25.0 / 25.4	°C
	Invierno: Humedad antes / después	50 / 49	%

Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantas 000-04 Viladecans, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) info@systemair.es





AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovat i autenticat del document a https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/ - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Cotización no.
Proyecto
Planta no.

sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0
Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet
Vent + clima/

Unidad no.: 10
Fecha 16/12/2022
Página 14/23

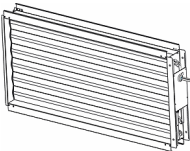
Verano: Humedad antes / después	50 / 49	%
Pantalla de seguridad	1	us

Plenun de registro		
Pérdida de carga	3	Pa
Longitud	700	mm



Intercambiador de calor rotativo		
Datos en la impulsión		

Compuerta		
Pérdida de carga	0	Pa
Lamas de las compuertas	Estándar	
Número de compuertas	1	us



Otros componentes

Pies o bancada		
Pies o bancada	bancada	
Altura bancada	118	mm
Protección contra la corrosión	Galvanizado ZM310	

Conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm		
Producto	Dimensiones (ancho x alto)	
Impulsión	2400x1100 mm	
Extracción	2400x1100 mm	

Conexiones de conductos		
Producto	Dimensiones (ancho x alto)	
Exterior	2400x1100 mm	
Expulsión	2400x1100 mm	

Sección sobre el envío

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo) , Incluyendo el embalaje	Peso, Incluyendo el embalaje	Peso de la unidad
AHU1-932	2582 x 1400 x 932 mm	258 kg	257 kg
AHU2-1491	2582 x 2600 x 1491 mm	839 kg	838 kg
AHU3-2291	2732 x 2600 x 2291 mm	1341 kg	1338 kg
Las secciones de la unidad se envían montadas en la bancada.			

Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantaviladecans, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) info@systemair.es



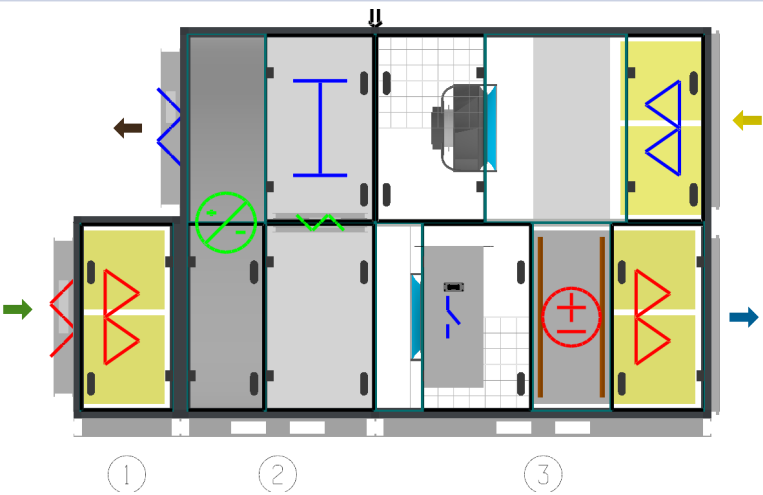


Cotización no.
Proyecto
Planta no.

sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0
Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet
Vent + clima/

Unidad no.: 10
Fecha 16/12/2022
Página 15/23

Pesos



Nº Sección	Código de sección	Código de la función	Peso de la función kg	Peso de la sección kg
1	Envolverte Longitud 682 mm			150
	Envolverte		110	
	Filtro de bolsa		40	
2	Envolverte Longitud 1241 mm			708
	Envolverte		259	
	Intercambiador de calor rotativo		415	
	Plenun de registro		0.1	
	Compuerta de mezcla		34	
	Plenun de registro		0.1	
3	Envolverte Longitud 2141 mm			1228
	Envolverte		548	
	Ventilador		207	
	Batería de Frío		194	
	Filtro de bolsa		40	
	Filtro de bolsa		40	
	Plenun vacío		0.1	
	Ventilador		197	
4	bancada Longitud 682 mm			47
5	bancada Longitud 1241 mm			70
6	bancada Longitud 2141 mm			87
	Otros componentes			157
	Peso de la unidad			2447

AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovat i autenticat del document a https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/ - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantas 000-000 Viladecans, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) info@systemair.es





AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprov l'autenticitat del document a https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/ - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Cotització no. sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0

Projecto Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet

Planta no. Vent + clima/

Unitat no.: 10

Fecha 16/12/2022

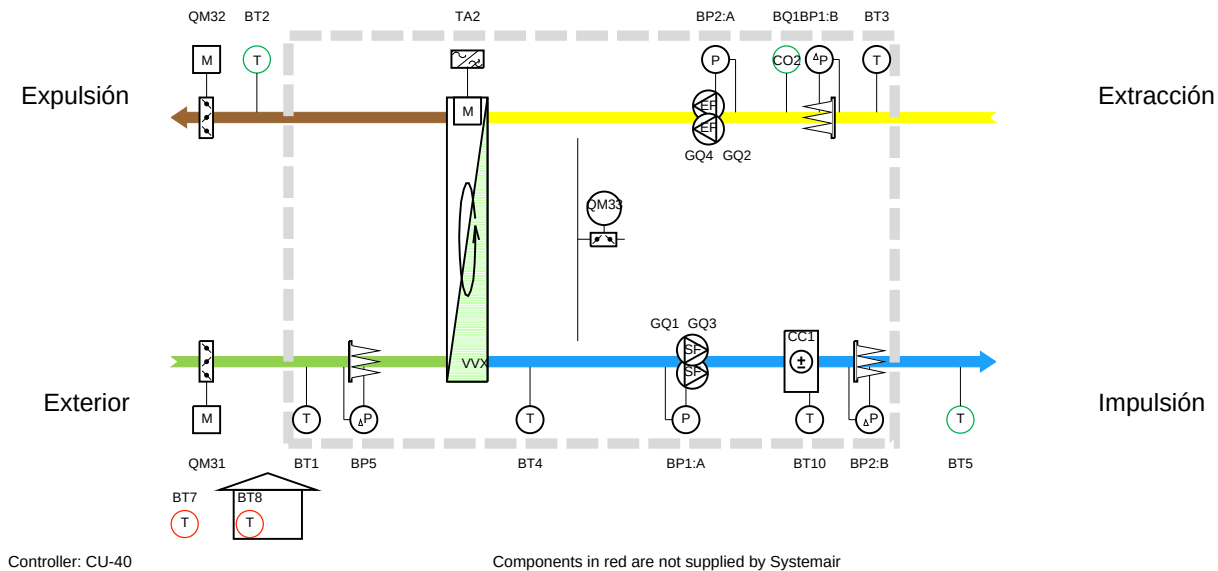
Página 16/23

Sistema de control integrado Systemair

La unidad de tratamiento de aire está equipada con un sistema de control completo y totalmente integrado - basado en el controlador Access instalado en la cuadro de control. La unidad de tratamiento de aire podrá funcionar de forma independiente o bien mediante conexión con el sistema de gestión centralizada del edificio.

Antes de su envío, la unidad ha sido montada y ha pasado un test final de inspección. En este proceso se almacenan en el controlador los parámetros y configuración solicitada en el pedido. El informe de pruebas se envía con el equipo.

Diagrama de flujo



Especificación técnica detallado

Componentes externos	Símbolo Nombre	Cable Número	Página Columna	Terminales	HW I/O
Sensor de temperatura: Protección de congelación	BT10	W357	14 : 6	T82	UI2
Sensor de temperatura: aire de impulsión	BT5	W355	14 : 5	T81	UI1
Normal speed	Ext. Sig.	W581	10 : 2	T31	DI2
Control input: Extended run at low speed		W580	10 : 1	T32	DI1
Control input: Unit stop		W583	10 : 3	T30	DI3
Control input: Recirculation activate	Ext. sig.	W585	12 : 4	T22	DI11
Control input: Changeover switch	Ext. sig.	W584	10 : 8	T28	DI5
Control input: Fire alarm Priority 1	Fire		11 : 5	T25	DI8
Control output: AHU Running			16 : 1	T65	DO5

Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantas 000-45 Viladecans, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) info@systemair.es





AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovat l'autenticitat del document a https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/ - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Cotizació no.
Proyecto
Planta no.

sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0
Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet
Vent + clima/

Unitat no.: 10
Fecha 16/12/2022
Página 17/23

Componentes internos					
Controlador de velocidad:					
intercambiador	TA2	W232	37 : 6	F3: L1-N	
		W642	37 : 6	Link 2	BUS Adr. 7
Sensor de temperatura: Eficiencia	BT4	W343	29 : 1	BP1	DPT BP1: In2
Damper actuador: Outdoor (Supply)					
air	QM31	W631	33 (35) : 1 (1)	Link 1	BUS Adr. 21 (31)
Transmisor de presión: Prefiltro de impulsión	BP5	W685	36 : 5	Link 2	BUS Adr. 12
Pressure transmitter: Supply air filter	BP2:B	W662	30 : 2		DPT BP2: B
Temperature sensor: Intake air	BT1	W341	30 : 1	BP2	DPT BP2: In1
Pressure transmitter: Supply air Fan (flow)					
	BP1:A	W661	29 : 1	Link 1	BUS Adr. 5
Ventilador EC: Impulsión 1	GQ1	W601	29 : 3	Link 1	BUS Adr. 1
		W101	23 : 2	F1: L1-L2-L3	
Ventilador EC: Impulsión 2	GQ3	W603	29 : 5	Link 1	BUS Adr. 3
		W103	23 : 3	F1: L1-L2-L3	
Damper actuador: Extract (Exhaust)					
air	QM32	W632	34 (35) : 2 (5)	Link 2	BUS Adr. 22 (32)
Pressure transmitter: Extract air filter	BP1:B	W661	29 : 2		DPT BP1: B
CO2 transmitter: Extrair air	BQ1	W515	13 : 7	T16	AI4
Sensor de temperatura: aire de extracción					
	BT3	W444	29 : 1	BP1	DPT BP1: In1
Temperature sensor: Exhaust air	BT2	W442	30 : 1	BP2	DPT BP2: In2
Pressure transmitter: Extract air Fan (flow)					
	BP2:A	W662	30 : 1	Link 2	BUS Adr. 6
Ventilador EC: Extracción 1	GQ2	W602	30 : 3	Link 2	BUS Adr. 2
		W102	24 : 2	F2: L1-L2-L3	
Ventilador EC: Extracción 2	GQ4	W604	30 : 5	Link 2	BUS Adr. 4
		W104	24 : 3	F2: L1-L2-L3	
Actuador compuerta: Recirculación	QM33	W633	27 : 7	Link 1	BUS Adr. 23 (24)

Alimentación y cuadro eléctrico

El cuadro de control se ubica con el material de confirmación de pedido. El cuadro tiene los componentes necesarios que incluyen bloques de terminales, fusibles, fuente de alimentación de CC 24V y la unidad de control Access.

El controlador es configurado de acuerdo a la petición del cliente y a la confirmación de la orden de pedido. Estas especificaciones también se entregan con la unidad. La alimentación principal deberá conectarse en obra al panel. El instalador tendrá la responsabilidad de asegurar que tanto la unidad como la instalación, si requieren de una protección adicional en cuanto a los variadores u otro componente similar, se lleve a cabo siguiendo las normativas locales.

El interruptor general de corte no está incluido.



Cotització no.	sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0	Unitat no.: 10
Projecto	Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet	Fecha 16/12/2022
Planta no.	Vent + clima/	Página 18/23

Componentes eléctricos externos

El sensor de temperature del aire de impulsión cuenta con un cable de 10 m preinstalado que deberá ser conectado a los terminals del cuadro de control por el instalador.

El diseño de la unidad de control Access está preparado para la conexión de los componentes entregados y cualquier sensor adicional que pueda ser necesario. Dependiendo de la elección del cliente, se entregan componentes externos, tales como:

- Transductores de presión en los conductos para el control de presión
- Válvula para batería de calor.
- Sonda de temperatura para protección antihielo de la batería de calor
- Batería de calefacción eléctrica
- Válvula para batería de refrigeración

El panel de control remoto Navipad, con 3 m de cable, no se suministra conectado a la unidad de control.

La unidad de control Access y la pantalla Navipad

La pantalla táctil Navipad de 7" con su cable de 3 m se debe conectar al la unidad de control Access dentro del cuadro de control. Todas las funciones de manejo y configuración se realizan desde el interfaz gráfico con el panel de control NaviPad. La clase de protección del panel de control NaviPad es IP54 y 0-50 °C permitidos a temperatura. El panel del NaviPad no resiste la radiación UV y el NaviPad no se puede montar en exterior. La comunicación entre el panel y el controlador del cuadro de control es posible gracias a 100m de cable. El instalador debe usar cable de red estandar PDS LAN AWG23 (cable red) para extensión.

Si hay más unidades conectadas a una red local (en la misma subred), el NaviPad podrá conectarse y manejar hasta 9 unidades. Por favor vea instrucciones separadas para más detalle.

Programación horaria

El control dispone de programas horarios independientes de inicio, parada y normal/reducido /alto caudal de aire para cada día de la semana, así como programas para vacaciones.

El control tiene cambio automático de hora de verano-invierno.

Es posible habilitar la función free-cooling fuera de las horas de funcionamiento programado

Recuperación de frío

La recuperación de frío se activará si la temperatura del aire de retorno es más baja que la temperatura del aire exterior, y hay una demanda de frío en las habitaciones. La señal del recuperador de calor es inversa para incrementar la recuperación o la demanda.

Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantas 000-001 Viladecans, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) general@systemair.es





Cotització no.	sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0	Unitat no.: 10
Projecto	Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet	Fecha 16/12/2022
Planta no.	Vent + clima/	Página 19/23

Niveles de acceso - contraseñas

Hay 3 niveles usuarios diferentes:

- Nivel usuario final - (sin contraseña) - acceso a lectura de los valores en la página principal, visualizar el diagram de flujo, posibilidad de marcha/paro unidad, ajuste de la consigna de temperatura y activar el modo de funcionamiento extendido.
- Nivel operador - (contraseña) - acceso a lectura de los valores, cambios relevantes a la configuracion referidos a los horarios, la temperatura, el flujo de aire y tambien para reconocer alarmas y reiniciar el sistema despues haber eliminado la razón que activó la alarma.
- Nivel servicio, - (contraseña especial) - acceso a realizar cambios en los menus de configuracion, acceso para guardar nuevas configuraciones, acceso a reiniciar la unidad de acuerdo a la configuración de usuario y configuración inicial de fábrica.

Alarmas y funciones de seguridad

Si se produce una alarma, una luz circular aparece en el parte inferior del panel de control.

- Fija en verde — Estado ok (sin alarmas activas).
- Parpadeando en rojo — Active/returned alarms in one or many controllers.
- Fija en rojo — Confirmadas/bloqueadas alarmas en un o mas controladores, alarmas no reseteadas

Las alarmas quedan registradas en la lista de alarmas, que detalla el tipo de alarma, fecha y hora de la misma y clase de alarma:

- Alarma tipo A
- Necesita ser reconocida
- Alarma tipo B
- Necesita ser reconocida
- Alarma tipo C
- Se restablece cuando la causa de alarma desaparece

Sistema Flexible

Un técnico de mantenimiento cualificado -in situ y bajo petición del cliente- podrá adaptar la regulación conforme a los requisitos de los usuarios:

- La regulación del caudal de aire se puede establecer de varias formas, caudal constante a través de los ventiladores, presión constante en los conductos, control dependiente de CO2 o control dependiente de humedad. El flujo de aire controlador por temperatura, que puede disminuir o aumentar para alcanzar la demanda de calor o frío.
- El modo de control de temperatura se puede cambiar entre temperatura ambiente, impulsión, extracción y compensación con la temperatura exterior. Cambio Verano/inverno en función de temperatura extracción/sala y temperatura impulsión.

Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantaviva 08040 Viladecans, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) general@systemair.es





Cotització no.	sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0	Unitat no.: 10
Projecto	Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet	Fecha 16/12/2022
Planta no.	Vent + clima/	Página 20/23

- Además de la programación horaria establecida, se dispone de una señal de marcha/paro externa, con 3 niveles.
- Además o como alternativa a un horario fijado, hay disponible una señal de marcha/paro externa.
- Opcionalmente se dispone de un gran número de funciones adicionales.

Recuperador de calor rotativo

La capacidad del recuperador de calor rotativo es continua, a través de un control modulante de la velocidad de giro.

Control de la temperatura de retorno

El control de temperatura del aire en impulsión se basa en los valores de dos sondas:

- Una sonda en la sección de retorno que nos indica la temperatura promedio en el espacio tratado.
- Una sonda instalada en el conducto de impulsión.
- La temperatura del aire de impulsión se controla mediante un PID de temperatura retorno en cascada para conseguir una temperatura constante. Los puntos de ajuste para la temperatura de retorno, así como los límites de temperatura del aire se pueden configurar en el panel de control remoto. En función de la temperatura en el de retorno, un algoritmo controla la temperatura del aire en impulsión.

Control de caudal de aire - m³/h, l/s, m³/s, CFM

Los caudales del aire de impulsión y retorno en bajo, normal, alto caudal de aire se controlan por separado. Las presiones diferenciales en los ventiladores son medidas por transductores de presión. Por lo general, la presión del caudal de aire se calcula.

Un control PID mantiene el valor de punto de consigna al controlar la velocidad de los ventiladores.

Ventilador de retorno con motor EC

El ventilador de retorno equipa un motor EC con rodete de transmisión directa. Todos los parámetros de control de la velocidad del motor han sido configurados y comprobados en fábrica.

Ventilador de impulsión con motor EC

El ventilador de impulsión equipa un motor EC con rodete de transmisión directa. Todos los parámetros de control de la velocidad del motor han sido configurados y comprobados en fábrica.

Protección antihielo de la batería frío/calor a través del sensor de temperature de agua cuando el controlador está en modo calor.

La capacidad de calefacción o refrigeración se regula mediante una válvula con actuador modulante. La señal de control es 2-10 V DC.

Cuando el control esté en modo calefacción, la temperatura de agua en la batería se transmite al control a través de una sonda de temperatura en el circuito de retorno de la batería. El control envía de forma permanente una señal al actuador de la válvula que mantiene un caudal suficiente de agua

Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantas 000-40 Viladecans, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) general@systemair.es





Cotització no.	sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0	Unitat no.: 10
Proyecto	Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet	Fecha 16/12/2022
Planta no.	Vent + clima/	Página 21/23

caliente para proteger la batería. Esta protección contra las heladas también se activa la unidad se encuentra apagada, en modo off. Si la temperatura del agua cae por debajo de la temperatura de consigna, los ventiladores paran, las compuertas se cierran, y se genera una alarma.

En modo frío, la batería no se suministra desde fábrica con la protección antihielo. El instalador o mantenedor deberá hacerse cargo de dicha protección.

Preparada para controlar batería frío/calor

La unidad se entrega con batería de refrigeración/calefacción, pero sin válvula y sin actuador proporcional. El control está preparado para el control de la válvula e actuador (0-10 V DC), así como para la alimentación del actuador (24 V DC). La misma válvula se usa para controlar calor y frío. Incluye una salida digital libre de potencial para la demanda de calor y de frío. Opcional, una señal de entrada digital para demandar calor o frío esta disponible.

Disponibles terminales libres de potencial para una salida digital de frío/calor activa.

Esta señal puede ser seleccionado siempre que la temperatura exterior es menor que el valor ajustable (+10 °C). A temperaturas exteriores más elevadas, la bomba funcionará cuando la salida de cambio de modo sea mayor del 0%. La bomba tiene un tiempo de funcionamiento ajustable mas corto, y la bomba funcionará una vez al día a la 3 p.m.

Actuadores de compuerta

Suministrados e instalados según el diagram de flujo. Modelos con muelle de retorno(S) tiempo de carrera 150/16 segundos. Sin muelle de retorno alrededor de 150 segundos. Modelos modulantes son indicados por un símbolo redondo.

Preparada para la señal de incendio externa e indicación de marcha

La unidad se entrega con un set de contactos libre de potencial para indicar el funcionamiento de la unidad. Una entrada digital NC esta disponible en la unida para indicar que esta disponible para funcionar. Si se desconecta, y hay una señal de incendio, la unidad se parará hasta que la señal se vuelva a conectar.

Protecciones de filtro

Las protecciones de filtro sobre los filtros de bolsa están moduladas. El límite de presión denpende del caudal. Caudal bajo = límite de baja presión, caudal alto = límite alto. Los transmisores están conectados al controlador. Desde del display se pued ver la presión actual y fijar los límites de alarma. Los transmisores se ubican con lo indicado en el diagram de flujo.

El panle de filtro tendrá un presostato para dar una señal al controlador cuando el límite fijado exceda.

Recirculación- control Todo/Nada mediante un calendario independiente.

Recirculación controlada mediante un calendario independiente en el control. Los actuadores de compuerta se pueden controlar todo/nada y crear total o ninguna recirculación.

Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantaviesas, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) general@systemair.es



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 219 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovat i autenticat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Cotització no. sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0
 Proyecto Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet
 Planta no. Vent + clima/
 Unidad no.: 10
 Fecha 16/12/2022
 Página 22/23

Recirculación - control Todo/Nada mediante una entrada digital.

La recirculación (100%) se puede activar mediante una entrada digital (señal libre de potencial) al control. Los actuadores de compuerta se pueden controlar todo/nada y crear total o ninguna recirculación.

El cuadro será provisto de terminales para la conexión de la entrada digital.

Comunicación con el sistema BMS vía MODBUS RTU, RS485

El controlador ha sido preparado para comunicación via RS485 con MODBUS RTU basado en sistemas BMS (Sistema de Gestión de Edificios). El control puede funcionar de forma independiente otros controladores o sistemas BMS.

Free cooling

Si la temperatura exterior/entrada supera un límite configurable (22 grados) durante el día anterior, los ventiladores funcionarán para enfriar el edificio durante la noche (periodo configurable con valores por defecto 00:00 07:00) mientras la temperatura exterior esta dentro de un intervalo configurable (por defecto 18 grados..... 10 grados). La función solo se activa antes y después del tiempo de funcionamiento programado. Todos los parámetros pueden ser configurados individualmente. Las condiciones de parada por defecto son cuando la temperatura de extracción/sala cae por debajo de 18 grados (valor configurable) o si la temperatura exterior se sale del intervalo permitido. Después de 1 hora, el sistema se pondrá en marcha de nuevo si se cumplen todas las condiciones de inicio. Las sondas opcionales, de ambiente y temperatura exterior mejorarán el rendimiento de esta función.

Funcionamiento extendido - velocidad normal, reducida, alta, parada y arranque

El funcionamiento extendido puede ser activado con 3 opciones:

- Entrada digital para velocidad normal, reducida, alta, parada.
- Desde la pantalla principal del NaviPad a velocidad normal.
- Desde la señal de un Sistema BMS para velocidad normal, reducida, alta, parada.

Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
 Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantas 000-40 Viladecans, Barcelona, Spain
 Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) general@systemair.es





Cotizació no.

Proyecto

Planta no.

sala de ball cal soler sant vicenç de castellet rev_0

Sala de Ball Cal Soler Sant Vicenç de Castellet

Vent + clima/

Unidad no.: 10

Fecha 16/12/2022

Página 23/23

Resumen de las notas de impresión para clientes

Nota

La unidad de impulsión consiste en

- Compuerta
- Filtro de bolsa
- Intercambiador de calor rotativo
- Plenun de registro
- Compuerta de mezcla
- Ventilador, Plug-fan
- Clase de eficiencia del motor IE5. Ventilador dimensionado para el 100 % del aire de impulsión
- Cambio sobre batería
- Filtro de bolsa

La unidad de extracción consiste en

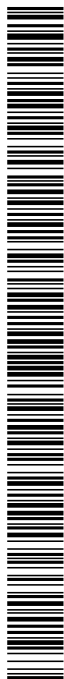
- Filtro de bolsa
- Plenun vacío
- Ventilador, Plug-fan
- Clase de eficiencia del motor IE5
- Plenun de registro
- Intercambiador de calor rotativo
- Compuerta

AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE CASTELLET
Original Comprovat i autenticat del document a <https://www.svc.cat/atencio-ciutadana/tramits-i-gestions/validador/> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Systemair HVAC Spain S.L.U. Teléfono : +34 916002900
Carrer Tecnologia, núm. 17 - Plantaviva Viladecans, Barcelona, Spain
Viladecans Business Park (Ed. Canaletes) general@systemair.es



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 221 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



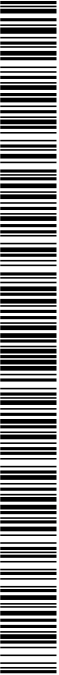
PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

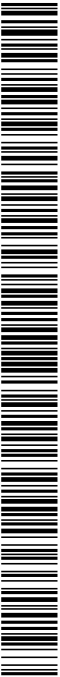
ANNEX 8. MANUALS D'ÚS I MANTENIMENT

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 222 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

DESCRIPCIÓ D'EQUIPS/FAMÍLIA		TIPUS DE TREBALL	DESCRIPCIÓ TÀSCA	FREQ.	ACTUACIÓ	EXECUTOR	NORMATIVA
INSTAL·LACIONS							
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ							
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ							
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	MN	OC INSTAL·LACIÓ COMPLETA CADA 15 ANYS	15A	OC: IPC Inspecció periòdica instal·lació completa	OC	RITE RD 1027/2007 i modificacions RD 328/2013	
EQUIPS PRODUCTORS DE CLIMA D'INSTAL·LACIONS							
Bomba de calor/aerotermia	MN	COMPROVACIÓ TANT DELS ELEMENTS	A	Neteja evaporadors	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat	RITE 2013	
	MN	COMPROVACIÓ ESTANQUEJAT	A	Neteja condensadors	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	COMPROVACIÓ GENERAL	2A	Desnataje, neteja i tractament del circuit de torres de refrigeració	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	COMPROVACIÓ NIVELLS AIGUA	M	Comprovació de la estanqueïtat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	ANÀLISI DELS FUMS	M	Revisió i neteja de filtres d'aire	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN		M	Revisió d'aparells d'humidificació i refredament evaporatiu	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN		2A	Revisió i neteja d'aparells de recuperació de calor	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	ANÀLISI DELS FUMS	2A	Revisió d'unitats terminals aigua-aigua	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN		2A	Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN		A	Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	COMPROVACIÓ TEMPERATURA AMBIENT LOCAL	2A	Revisió d'equips autònoms	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	COMPROVACIÓ TEMPERATURA PRESSIÓ FLUID	TM	Comprovació del nivell sonor de vibracions de la sala de màquines	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	COMPROVACIÓ DEL NIVEL SONOR	TM	Revisar la ventilació de la sala	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	REVISIÓ VENTILACIÓ DE LA SALA	TM	Comprovar funcionament dels manòmetres i termòmetres	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	COMPROVACIÓ MANÒMETRES I TERMÒMETRES	TM	Comprovar funcionament dels manòmetres i termòmetres	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	COMPROVACIÓ DEL FILTRE	TM	Comprovació del filtre de combustible	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	COMPROVACIÓ DE LA REDUCTORA	TM	Comprovació de la reductora de pressió	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	ESTAT DE CONSERVACIÓ CONDUCTE DE FUMS	SM	Comprovació i neteja, si procedeix, de conductes de fum i xemeneia	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	ESTAT DE CONSERVACIÓ DE LA CALDERA	SM	Comprovació i neteja, si procedeix, del circuit de fums	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	REVISIÓ SISTEMA CONTROL AUTOMÀTIC	SM	Revisió del sistema de control automàtic	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	COMPROVACIÓ MATERIAL REFRACTARI	SM	Comprovació del material refractari	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	REVISIÓ ESTAT ALLAMENT	A	Revisió de testat de fallament tèrmic	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	REVISIÓ GENERAL	A	Revisió general de refrigeradors	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat		
	MN	OC GENERADOR DE CALOR 24 Kw < P = 70 Kw EN INST. P > 70 Kw	4A	IPC Inspecció generador de calor	OC		
MN	OC GENERADOR DE CALOR 24 Kw < P = 70 Kw EN INST. P > 70 Kw DE TOTA LA INSTAL·LACIÓ	15A	IPC: Inspecció periòdica de la instal·lació completa	OC			
EQUIPS DE VENTILACIÓ							
MP	COMPROVACIÓ FILTRES	M	Comprovació dels filtres	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat			
MN	REVISIÓ VENTILADOR	M	Revisió estat general del ventilador i consum	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat			
MN	COMPROVACIÓ TEMPERATURES	TM	Comprovació de la temperatura consigna d'aigua freda i aigua calenta	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat			
MN	COMPROVACIÓ TEMPERATURES	TM	Comprovació de les temperatures dels terminals	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat			
MN	REVISIÓ DE SEUREJAT	TM	Revisions de seguretat	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat			

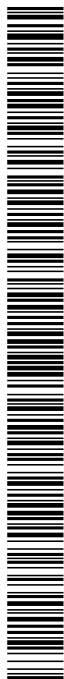




EQUIP FAN COIL/RECUPERADOR DE CALOR

MN	COMPROVACIO QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR	TM	Revisió de la xarxa de conductes (segons UNE 10012)	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat
MN	COMPROVACIO FUNCIONAMENT	TM	Revisió de la qualitat de l'aire interior (segons UNE 17113)	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat
MP	COMPROVACIO ALLAMENT	TM	Comprovació de correïges i rodaments	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat
MP	COMPROVACIO BATERIES	SM	Allament general	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat
MN	NETEJA CONDENSATS	SM	Comprovació de la bateria de fred i de calor	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat
MN	REVISIO ESTAT GENERAL	SM	Neteja de les sèrries de condensació	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat
MN		A	Comprovació aspecte general del Fan Coil	Personal municipal de l'ajuntament autoritzat

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN COMERÇ	REFERÈNCIA GENE2026002777
Codi Segur de Verificació: d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801 Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15 Pàgina 224 de 226	SIGNATURES 1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22	



PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

ANNEX 9. FOTOGRAFIES

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 225 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET

ANNEX 7: FOTOGRAFIES



Figura 1. Sistema actual de climatització per conductes



Figura 3. Detall interior de la coberta



Figura 2. Ubicació sistema de climatització



Figura 4. Façana

Codi Segur de Verificació:
d821dde1-80d4-4e47-835f-c641f9d808b9
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01082628_2026_51242801
Data d'impressió: 10/09/2026 10:22:15
Pàgina 226 de 226

SIGNATURES
1.- RAIMON RENAU (R: B66067117), 07/04/2026 16:22

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLEMENTACIÓ D'UN SISTEMA D'AEROTÈRMIA A SANT VICENÇ DE CASTELLET



Figura 5. Vista general de l'equipament



Figura 6. Unitat climatització actual