



CONSELL COMARCAL
DEL BAGES



Agència Comarcal
de l'Energia del Bages



Amb la col·laboració de:



Diputació
Barcelona

Ajuntament d'Avinyó

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Avinyó

carrer Indústria
08279 Avinyó. Barcelona

2025/11

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



Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Empresa o equip redactor

Rifà Enginyers

Noms i cognoms del tècnic

Aleix Rifà Beltran

Dades de contacte

Telèfon: 600391846

Correu electrònic: aleix@rifaenginyers.com

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Projecte executiu d’una instal·lació d’energia solar tèrmica per a la producció d’ACS per al pavelló i per la piscina d’estiu d’Avinyó

Carrer Industria. 08279 Avinyó (Barcelona)

Novembre 2025

ÍNDEX

1.	RESUM DEL PROJECTE	9
1.1.	Resum econòmic del pressupost	9
1.2.	Proposta de codi CPV i classificació del contractista	9
1.3.	Durada de l’obra	9
1.4.	Descripció del projecte	9
2.	INTRODUCCIÓ, OBJECTIUS I ABAST	11
2.1.	Introducció, objecte i exposició de motius	11
2.2.	Abast i exclusions del projecte	13
2.3.	Configuració de l’edifici i de la instal·lació tèrmica existent	14
3.	DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	15
3.1.	Producció d’ACS Pavelló Municipal	15
3.2.	Producció d’ACS Piscina Municipal	15
3.2.1.	Aïllament de canonades	16
3.2.2.	Protecció de l’aïllament de canonades per l’exterior	16
3.3.	Electricitat	17
3.3.1.	Reforma dels subquadres dels equipaments	17
3.3.2.	Canalitzacions	17
3.3.3.	Cablejat	18
3.4.	Protecció elèctrica	18
3.4.1.	Xarxa de terres	18
3.5.	Obra civil i ajudes de paleta	18
3.5.1.	Descripció dels treballs a realitzar	18
3.5.2.	Treballs previs	18
3.5.3.	Obra civil	19
4.	ANÀLISIS CONSUM ENERGÈTIC, AMBIENTAL I ECONÒMIC	20
4.1.	Consum energètic estimat per les noves instal·lació	20
4.2.	Emissions de CO2 equivalent	21
4.3.	Nous costos energètics després de l’actuació	21
5.	JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA	22
5.1.	Normativa aplicable	22
5.2.	Justificació de compliment de la normativa de protecció contra la legionel·losi	22

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:		
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028	
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original	



6.	DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA	23
7.	PROGRAMA DE L'OBRA	24
8.	PLÀNOLS	26
9.	CONDICIONS GENERALS	28
9.1.	Abast del subministrament	30
9.2.	Especificacions	30
9.3.	Abast dels preus unitaris	31
9.4.	Coordinació amb altres industrials	32
9.5.	Garantia de subministrament i continuïtat de servei	32
9.6.	Proves, recepció, garanties	32
9.6.1.	Recepcions parcials	32
9.6.2.	Recepció	32
9.6.3.	Posada en servei	33
9.6.4.	Garantia, responsabilitats	33
10.	PLECS DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	34
10.1.	Consideracions generals	36
10.1.1.	Instal·lació solar tèrmica	36
10.2.	Acumulador per aigua calenta sanitària	38
10.3.	Circuits hidràulics	41
10.3.1.	Tipus	41
10.3.2.	Desguassos aeris policlorur de vinil (PVC)	41
10.3.3.	Normes de muntatge per a tots els tipus de tuberia	42
10.3.4.	Valvuleria	43
10.4.	Aïllaments i acabats	45
10.4.1.	Aïllament de circuits interiors de calefacció	45
10.4.2.	Aïllament de circuits exteriors de calefacció	45
10.5.	Instal·lacions elèctriques	46
10.5.1.	Quadres elèctrics	46
10.5.2.	Subquadres elèctrics	47
10.5.3.	Canalitzacions	47
10.5.4.	Cablejat	48
11.	PRESSUPOST	50
11.1.	Pressupost	51
11.2.	Full resum.	52
11.3.	Justificació de preus.	53
12.	BASES DE DISSENY I CÀLCUL	54
12.1.	Climatització	56
12.1.1.	Característiques tèrmiques dels materials de tancament	56
12.1.2.	Condicions exteriors	56



12.1.3.	Condicions interiors	56
12.1.4.	Circuit hidràulic	56
12.1.5.	Conductes	56
12.1.6.	Difusió d'aire	56
12.2.	Ventilació	56
12.2.1.	Aportació d'aire exterior	56
12.2.2.	Extracció aire de ventilació	56
12.2.3.	Conductes	56
12.2.4.	Difusió d'aire	57
12.3.	Desguàs de condensats	57
12.3.1.	Unitats de descàrrega / diàmetre mínim connexió	57
12.3.2.	Baixants i ramals de sostre	57
12.3.3.	Col·lectors enterrats	57
12.4.	Fontaneria i circuit d'omplerta	57
12.4.1.	Cabals aigua sanitària (omplerta circuits)	57
12.4.2.	Pressió disponible mínima	57
12.4.3.	Tuberies aigua sanitària	57
12.5.	Cablejat de potència	57
12.5.1.	Caiguda de tensió	58
12.5.2.	Intensitats màximes admissibles	58
12.6.	Enllumenat	58
13.	ESQUEMA ELÈCTRIC	60
14.	ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	62
15.	ANNEX DE MATERIALS	64
16.	ANNEX DE CÀLCULS	66



Ajuntament d'Avinyó

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Avinyó

carrer Indústria
08279 Avinyó. Barcelona

Memòria descriptiva

2025/11

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per a la producció d'ACS per al pavelló i per la piscina d'estiu d'Avinyó

Carrer Industria. 08279 Avinyó (Barcelona)

Novembre 2025

1. RESUM DEL PROJECTE

1.1. Resum econòmic del pressupost

Pressupost base de licitació. TOTAL:

Import net (PEC):	91.476,01 €
Import de l'IVA (21%):	19.209,96 €
Import total:	110.685,97 €

1.2. Proposta de codi CPV i classificació del contractista

CPV principal: 45351000-2 Treballs d'instal·lació d'enginyeria mecànica.

Altres codis en funció de les diferents actuacions: 45331200-5: Treballs d'instal·lació de canonades d'aigua 45332000-3 Treballs de fontaneria i de col·locació de canonades de desguàs.

Les obres es classifiquen en els següents grups i subgrups. Atès tot l'anterior, i en relació amb els imports parcials (referenciades amb el VEC), la classificació i categoria del contractista per a aquest contracte és la següent:

GRUP	SUBGRUP	CATEGORIA
J. Instal·lacions mecàniques	4. De lampista i sanitàries	1. Quantia VEC inferior o igual a 150.000 €
	3. Instal·lacions mecàniques sense qualificació específica	

1.3. Durada de l'obra

S'estima una durada efectiva total de l'obra de **10 setmanes**. Aquesta durada dependrà de la disponibilitat dels espais per treballs a l'interior del centre mentre s'hi desenvolupa activitat.

1.4. Descripció del projecte

La finalitat del projecte és la reforma de la instal·lació de producció d'ACS del Pavelló i dels vestuaris de la piscina d'estiu amb la incorporació dues instal·lacions solars tèrmiques, una per al Pavelló Municipal i l'altra per la Piscina Municipal d'estiu, per una reducció parcial dels consums d'energia primària amb combustibles fòssils per energia renovable.

L'edifici del Pavelló disposa d'una instal·lació de producció d'ACS i calefacció mitjançant la connexió a la xarxa de biomassa existent al municipi i un recolzament amb caldera de gas propà.



Per l'edifici de vestuaris de la Piscina, es disposa d'un termoacumulador elèctric de 500 litres que s'encarrega de la producció d'ACS de les dutxes, en funcionament exclusivament els mesos d'estiu.

Amb aquestes actuacions s'aconsegueix una reducció parcial del consum d'energia fòssil amb gas propà i electricitat dels equips de producció tèrmica actual, amb producció parcial d'ACS mitjançant la instal·lació solar tèrmica.

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

2. INTRODUCCIÓ, OBJECTIUS I ABAST

2.1. Introducció, objecte i exposició de motius

L'objecte del projecte és la instal·lació d'energia solar tèrmica per a dos equipaments: Pavelló Municipal i Piscina Municipal situats al carrer Industria del municipi d'Avinyó

Pavelló Municipal

Pavelló municipal situat al carrer Industria número 9, construcció aïllada, destinada a la realització d'activitats esportives i gimnàs municipal. L'equipament disposa de 4 vestuaris amb 6 dutxes cadascun.

La producció d'ACS i calefacció de l'equipament es realitza de dues maneres, per una banda amb el bescanviador de la xarxa de calor per biomassa, i per l'altra, com a back-up de la biomassa i per als mesos d'estiu quan la xarxa està parada, la producció es fa amb un caldera de gas propà de 63,8 kW situada a la sala de màquines de planta baixa, amb accés independent des de l'exterior. La instal·lació interconnexió amb la xarxa de biomassa dona servei també a la resta d'instal·lacions tèrmiques del pavelló, mitjançant bescanviadors independents amb la xarxa per a calefacció.

Actualment el gestor de l'edifici trasllada problemes per satisfer la demanda d'ACS, amb una producció insuficient, malgrat la poca utilització de les dutxes que hi ha. Atenent a aquesta situació es pot deduir que l'origen del problema pot ser un infradimensionat del bescanviador de producció ACS, o el seu estat de colmatació/calcificació. A més es reporten fuites en els acumuladors d'ACS per la seva antiguitat.

A més, s'observa un consum molt elevat de combustible primari per a producció d'ACS, probablement degut a la incapacitat de la caldera de transferir la potència a través de l'intercanviador, i que la obliga a treballar de forma sostinguda moltes més hores de les necessàries, sense rendiment tèrmic aprofitable.

A tal efecte, es proposa la reforma integral del sistema de producció i acumulació d'ACS, i la instal·lació d'un camp de panells solars a la coberta de l'edifici per a producció renovable d'aquesta,

La disposició en coberta del camp de captadors respectarà l'espai de previsió per una futura remunta de l'equipament per a ampliació del gimnàs. Es proposa la instal·lació de 10 panells solars tèrmics amb control òptic de temperatura per evitar sobreescalfaments del circuit sense la necessitat d'aerotermos dissipador. S'instal·laran 2 grups de 5 panells cadascun amb orientació sud-est (azimut -64º) i una inclinació de 50º amb estructura de suporta autollastrada, sense perforar la coberta. Omplerta de glicol anticongelant del circuit. Formació de circuit primari des de la coberta fins al nou bescanviador, situat a l'interior de la sala de calderes. El projecte inclou els traçats de canonada de les plaques fins al bescanviador i aïllament tèrmic d'aquest en tot el seu traçat.

El circuit primari es protegeix contra efectes de sobreescalfament i congelació mitjançant additius, per altre banda, es disposen de captadors solars que disposen de tecnologia de vidre termo-opal,



per a la protecció de la instal·lació contra sobretemperatures que enfosqueix el panell al arribar a una temperatura interior de 90°C evitant així que segueixi augmentant la temperatura de la instal·lació i sense necessitat de instal·lar cap sistema de dissipació tèrmica (aerotermos). Instal·lació de vas d'expansió de 18l, vàlvules de seguretat, de purga i sistema d'omplerta de la instal·lació amb aigua i glicol.

Circuit secundari des de bescanviador (i01) fins a dipòsit d'acumulació d'ACS de 1.500 litres de solar, amb bomba de circulació (b01). Circuit terciari des de dipòsit primari solar de 1.500 litres i dipòsit secundari de 1.000 litres, alimentat des de caldera de gas, fins als punts de consums.

El projecte inclou la reforma de la subestació d'intercanvi de la caldera per al recolzament de la producció d'ACS, reforma del quadre elèctric de la sala de calderes, instal·lació d'un kit solar per la gestió de la instal·lació solar tèrmica i la integració de la resta d'elements del circuit al sistema de control existent.

Piscina Municipal

Equipament municipal destinat a Piscina Municipal d'estiu, edifici format per dos vestuaris, i d'ús exclusiu a l'estiu.

La producció d'ACS dels vestuaris es realitza mitjançant un termoacumulador elèctric de 500 litres, mentre que es disposa d'un segon termoacumulador elèctric per la producció d'ACS pel bar, independent i sobre el que no s'hi actua (concessió del bar).

A tal efecte, es proposa la instal·lació d'un camp de panells solars a la coberta de l'edifici, respectant l'espai de previsió per una futura remunta de l'equipament. Es proposa la instal·lació de 4 panells solars tèrmics amb control òptic de temperatura per evitar sobreescalfaments del circuit sense la necessitat d'aerotermos dissipador. S'instal·laran 1 grups de 5 panells sud-est (azimut -70º) i una inclinació de 30º. L'estructura de suport serà coplanar a la coberta, per minimitzar-ne l'impacte visual però mantenint un bon nivell de producció. Omplerta de glicol anticongelant del circuit. Formació de circuit primari des de la coberta fins al nou bescanviador, situat a l'interior de la sala de calderes. El projecte inclou els traçats de canonada de les plaques fins al bescanviador i aïllament tèrmic d'aquest en tot el seu traçat.

El circuit primari es protegeix contra efectes de sobreescalfament i congelació mitjançant additius, per altre banda, es disposen de captadors solars que disposen de tecnologia de vidre termo-opal, per a la protecció de la instal·lació contra sobretemperatures que enfosqueix el panell al arribar a una temperatura interior de 90°C evitant així que segueixi augmentant la temperatura de la instal·lació i sense necessitat de instal·lar cap sistema de dissipació tèrmica (aerotermos). Instal·lació de vas d'expansió de 18l, vàlvules de seguretat, de purga i sistema d'omplerta de la instal·lació amb aigua i glicol.

Circuit secundari des de nou interacumulador de 500 litres (primari solar) fins a termoacumulador de 500 litres elèctric. Circuit terciari des de dipòsit primari solar de 1.500 litres i dipòsit secundari de 1.000 litres, amb resistència elèctrica de suport, fins als punts de consums.

El projecte inclou la reforma del quadre elèctric de la sala de calderes, instal·lació d'un kit solar per la gestió de la instal·lació solar tèrmica.



Dades generals

2.1.1.1. Titular de la instal·lació

Titular: Ajuntament d'Avinyó
 N.I.F.: P0801200G
 Adreça: Plaça Major, 11. 08279 Avinyó. Barcelona

2.1.1.2. Emplaçament de la instal·lació

Nom equipament: Edifici Pavelló Municipal i Edifici Piscina Estiu Municipal
 Tipus d'equipament: Esportiu
 Adreça: carrer Industria s/n. 08279 Avinyó.
 Telèfon: 93 838 77 00 (Ajuntament)
 Referència cadastral: 4857006DG1345N0001MZ

2.1.1.3. Equip redactor del projecte

N.I.F.: 53123189J
 Adreça: Carrer Miramarges, 7 1er 5a. Vic
 Autor del projecte: Aleix Rifà Beltran
 Telèfon: 600391846
 Email: aleix@rifaenginyers.com

2.2. Abast i exclusions del projecte

Aquest projecte inclou, a efectes de la corresponent licitació, les instal·lacions solars tèrmiques per l'equipament del Pavelló Municipal i l'equipament de la Piscina, i la reforma del sistema de producció d'ACS, així com aquelles instal·lacions i actuacions auxiliars a aquesta.

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

Concretament inclou les instal·lacions següents:

- Retirada d'equips i elements obsolets i/o en desús de les sales tècniques per la producció tèrmica
- Instal·lació de nous panells solars tèrmics, estructura de suport i hidràulica
- Adequació del circuit primari solar i sistema de bescanvi
- Instal·lació elèctrica relacionada
- Instal·lació de nou sistema de control
- Instal·lació de desguàs de condensats per a totes les unitats
- Instal·lacions auxiliars (connexions fontaneria, electricitat, maniobra, etc.)
- Treballs d'obra civil (ajudes) per la instal·lació tèrmica i implantació dels equips i passos d'instal·lacions
- Ajudes de paleta



No s'actua sobre la ventilació de l'edifici, ja que no és de l'abast de l'actuació ni és requeriment o condicionant del RITE en no actuar sobre subsistemes de climatització.

L'abast del present projecte no inclou l'adequació de la instal·lació de distribució d'aigua freda i calenta sanitària interior per ajustar-la, si s'escau, als criteris de disseny normatius vigents per a la protecció contra la legionel·losi, ja que es limita a la producció d'ACS, essent la possible adequació de les instal·lacions interiors de fontaneria de l'abast d'un estudi de detall i projecte a banda, si s'escau. Es recomana l'avaluació d'aquest compliment abans de la posada en servei de les instal·lacions del present projecte.

No s'inclou en el present projecte la instal·lació d'un PLC centralitzat per a cada equipament, sinó que s'inclou un sistema de control propi del sistema de producció solar tèrmica i integració dels equips al sistema de control i gestió existent, a efectes de contenció pressupostària i corresponent a la poca entitat de l'actuació, ni pel que fa a control centralitzat de climatització i producció d'ACS ni pel que fa a la integració d'aquests equips al Loxone Server existent, tot i que tots els equips i comptadors són compatibles amb aquest i es poden acabar integrant en un futur.

2.3. Configuració de l'edifici i de la instal·lació tèrmica existent

Els equipaments objecte del projecte són el Pavelló Municipal i la Piscina Municipal, formada per dos edificis independents i aïllats, amb referència cadastral 4857006DG1345N0001MZ.

Les instal·lacions de climatització i producció d'ACS de l'edifici, està formada per una caldera de gas propà que alimenta la instal·lació interior de radiadors de l'interior dels vestuaris.

No hi ha instal·lacions de refrigeració.

A més, es col·locarà filtres de cartutx de 50 micres a l'entrada d'aigua freda per a la producció d'ACS.



3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

3.1. Producció d'ACS Pavelló Municipal

Per al sistema de producció d'ACS del Pavelló es preveu la instal·lació solar tèrmica situada a la coberta del Pavelló, segons documentació gràfica.

L'actuació consisteix en la instal·lació del 10 panells solars tèrmics i la seva estructura de suport amb control òptic de la temperatura per evitar sobreescalfaments del circuit sense la necessitat d'aeroterms dissipador. S'instal·laran 2 grups de 5 panells cadascun amb orientació sud-est (azimut -64º) i una inclinació de 50º. L'estructura de suport s'haurà de mecanitzar per ajustar-la a la suportació disponible a la bancada de coberta. Omplerta de glicol anticongelant del circuit. Circuit de primari existent des de la coberta fins al nou bescanviador. El projecte inclou els traçats de canonada de les noves plaques fins al ramal existent i l'adequació funcional i aïllament tèrmic d'aquest en tot el seu traçat.

El circuit primari es protegeix contra efectes de sobreescalfament i congelació mitjançant additius, per altre banda, es disposen de captadors solars que disposen de tecnologia de vidre termo-opal, per a la protecció de la instal·lació contra sobretemperatures que enfosqueix el panell al arribar a una temperatura interior de 90ºC evitant així que segueixi augmentant la temperatura de la instal·lació i assegurant aquesta protecció en cas de fallada del subministrament elèctric en no necessitar arrencar cap aerotermo. Es renova el vas d'expansió de 18l, vàlvules de seguretat, de purga i sistema d'omplerta de la instal·lació amb aigua i glicol.

Circuit secundari format per bescanviador (i01), bomba circuladors i dos dipòsits d'inèrcia de 1.500 litres cadascun. D'altre banda, es preveu la substitució de la subestació d'intercanvi per la producció d'ACS des de la caldera de gas/biomassa com a sistema de recolzament, amb una bomba addicional per la circulació de l'ACS entre bescanviador i inèrcia.

Tots els circuits, primaris i secundaris amb acer inoxidable, amb aïllament tèrmic segons espessors del RITE i en traçats per façanes protegits amb canal metàl·lica.

3.2. Producció d'ACS Piscina Municipal

Per al sistema de producció d'ACS de la Piscina Municipal es preveu la instal·lació solar tèrmica situada a la coberta del Pavelló, segons documentació gràfica.

L'actuació consisteix en la instal·lació del 4 panells solars tèrmics i la seva estructura de suport amb control òptic de la temperatura per evitar sobreescalfaments del circuit sense la necessitat d'aeroterms dissipador. S'instal·larà 1 grup de 4 panells amb orientació sud-est (azimut -87º) i una inclinació de 50º. L'estructura de suport s'haurà de mecanitzar per ajustar-la a la suportació disponible a la bancada de coberta. Omplerta de glicol anticongelant del circuit. Circuit de primari existent des de la coberta fins al nou interacumulador. El projecte inclou els traçats de canonada de les noves plaques fins al ramal existent i l'adequació funcional i aïllament tèrmic d'aquest en tot el seu traçat.



El circuit primari es protegeix contra efectes de sobreescalfament i congelació mitjançant additius, per altre banda, es disposen de captadors solars que disposen de tecnologia de vidre termo-òpal, per a la protecció de la instal·lació contra sobretemperatures que enfosqueix el panell al arribar a una temperatura interior de 90°C evitant així que segueixi augmentant la temperatura de la instal·lació i assegurant aquesta protecció en cas de fallada del subministrament elèctric en no necessitar arrencar cap aerotermo. Es renova el vas d'expansió de 18l, vàlvules de seguretat, de purga i sistema d'omplerta de la instal·lació amb aigua i glicol.

Circuit secundari format per interacumulador de 500 litres, bomba circuladora i adequació de la connexió del termoacumulador elèctric de 500 litres existent, com a sistema de back-up.

Tots els circuits, primaris i secundaris amb acer inoxidable, amb aïllament tèrmic segons espessors del RITE i en traçats per façanes protegits amb canal metàl·lica.

3.2.1. Aïllament de canonades

Aïllament de canonades segons RITE.

Per a traçats interiors:

Diàmetre exterior (mm)	
$D \leq 35$	25
$35 < D \leq 60$	30
$60 < D \leq 90$	30
$90 < D \leq 140$	30
$140 < D$	35

Gruixos vàlids per a materials amb aïllament igual o superior a 0,04 W/(m·K) a 10 °C. Treballant a 40-45°C, i treballant a 7-12°C

Per a traçats exteriors:

Diàmetre exterior (mm)	
$D \leq 35$	35
$35 < D \leq 60$	40
$60 < D \leq 90$	40
$90 < D \leq 140$	40

Gruixos vàlids per a materials amb aïllament igual o superior a 0,04 W/(m·K) a 10 °C. Treballant a 7-12°C i treballant a 40-45°C

3.2.2. Protecció de l'aïllament de canonades per l'exterior

Els traçats exteriors de tubs frigorífics a la intempèrie discorren, en general, sempre sota canal protectora metàl·lica amb tapa, que allotja també la instal·lació elèctrica i de senyal feble sota tubs al seu interior, en general, per a protecció de l'aïllament contra la intempèrie. En cas de petits ramals de connexió frigorífica entre la canal i els equips de producció es protegirà aquests amb coquilla de revestiment d'alumini.



3.3. Electricitat

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

L'edifici del Pavelló disposa de subministrament elèctric trifàsic, a 400/230 V, provinent del quadre general.

Es comprova que la capacitat de la línia i protecció de sortida que arriba al subquadre és suficient per assumir les noves càrregues elèctriques derivades de la implantació dels equips hidràulics amb consum d'energia elèctrica. Caldrà, però, reformar el subquadre de la sala de calderes del Pavelló i la instal·lació interior segons esquema elèctric.

Per l'alimentació elèctrica de la piscina es preveu la reforma del subquadre per l'alimentació dels nous equips de distribució hidràulica, segons esquema elèctric.

3.3.1. Reforma dels subquadres dels equipaments

Es sanegen, reformen i amplien els subquadres de protecció, amb les següents actuacions:

- Sanejament de les proteccions obsoletes del quadre (identificació d'aquestes i retirada) per fer espai per a les noves proteccions
- Noves proteccions de les línies d'alimentació dels nou elements hidràulics.

A tal efecte, es dota el quadre general de les noves proteccions diferencials i magnetotèrmiques de sortida d'aquests circuits, segons esquema.

3.3.2. Canalitzacions

Les línies de distribució des del subquadre de la sala de calderes fins als equips a alimentar es passen per canal de PVC paral·lels al traçat de distribució frigorífiques.

Els tubs de circuits de distribució hidràulica a través de les plantes s'allotjaran sobre safata o canal metàl·lica, on també s'hi disposarà el cablejat d'alimentació dels fancoils i el bus de comunicació entre unitats interiors i exteriors. En cas de canal compartida amb tubs de distribució on no sigui possible disposar-hi tapa, degut a les seves dimensions, el cablejat anirà sempre sota tub. Per tant, o bé serà canal amb tapa i cable despulat, o bé safata metàl·lica cega amb cablejat sota tub.

Sempre que sigui possible les safates i canalitzacions discorren per zones comuns de l'edifici.

Des de les safates fins als punts de consum s'utilitza tub de PVC rígid en els trams vistos o minicanal de PVC prèvia autorització del la DF.

En els trams a la intempèrie que allotgen cablejat o tub de climatització s'hi disposarà canal de PVC amb tapa o canal metàl·lica amb tapa. També s'allotjarà les canalitzacions elèctriques i frigorífiques pels trams interiors vistos sense fals sostre per l'interior de minicanals de PVC.

Tots els trams vistos amb acabat pintat segons indicacions direcció facultativa, inclòs en el preu del subministrament.



3.3.3. Cablejat

La totalitat del cablejat de distribució serà l'especificat per a instal·lacions receptores.

D'acord amb la seva utilització, aquestes línies seran de coure, amb aïllament de tensió nominal 1.0KV, amb protecció mecànica (RZ1-K 0.6/1.0KV), lliure d'halògens i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

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

Els resultats es llista en els full de càlcul adjunt i es representa en els esquemes.

3.4. Protecció elèctrica

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

3.4.1. Xarxa de terres

Tots els equips alimentats elèctricament es connecten a la xarxa de terres preexistent a l'edifici, a tal efecte, totes les línies elèctriques incorporen cable de protecció. Les safates i canals metàl·liques que porten diverses línies es cablegen igualment amb conductor de protecció independent.

Es connectaran a aquesta xarxa tots els elements metàl·lics de les instal·lacions; tuberies, conductes, parts metàl·liques de carcasses d'equips, etc. fins a garantir la equipotencialitat a terra de totes les masses.

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

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

3.5. Obra civil i ajudes de paleta

3.5.1. Descripció dels treballs a realitzar

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

3.5.2. Treballs previs

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



3.5.3. Obra civil

Per a l'execució dels treballs d'implantació dels equips seran necessaris els treballs d'obra civil següents, que s'hauran de coordinar en el temps per al correcte desenvolupament coordinat de les diferents especialitats de l'obra:

Desmantellament de les instal·lacions de producció tèrmica actuals obsoletes i/o desús existents a la sala de calderes del Pavelló, mitjançant el desmuntatge de la coberta si s'escau.

S'inclou la obertura de passos d'instal·lacions i el tapiat i segellat.

Alimentació elèctrica dels equips de distribució hidràulica i cablejat de control i maniobra i posterior acabat d'obra i pintura.

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

S'actuarà en l'àmbit de la paleta i serralleria per a la dotació suficient d'elements de suportació dels equips, així com per als elements de distribució hidràulica i passos d'instal·lacions auxiliars.



4. ANÀLISIS CONSUM ENERGÈTIC, AMBIENTAL I ECONÒMIC

Actualment l'equipament del Pavelló disposa d'una instal·lació amb caldera de gas propà per la producció de calefacció i ACS, la instal·lació està recolzada per la xarxa de calor de biomassa municipal que cobreix el 65% de la demanda. L'actuació contempla la instal·lació d'una nova instal·lació solar tèrmica per al preescalfament de l'ACS i, per tant, generar una reducció del consum d'energies fòssils. L'actuació, a més, esmena la ineficiència de la producció d'ACS amb el bescanviador actual, que en època d'estiu fa treballar la caldera de gas sense rendiment adequat, anòmalament, generant així un estalvi important d'energia primària.

L'equipament de la Piscina municipal d'estiu disposa de termoacumuladors elèctrics per la producció d'ACS tan dels vestidors com de la cuina del bar. L'actuació contempla la instal·lació solar tèrmica per al preescalfament de l'ACS i, per tant, generar una reducció del consum elèctric de l'equipament per la producció d'ACS dels vestidors.

A continuació es realitza un estudi de viabilitat mediambiental i econòmica que permet avaluar els estalvis/increments econòmics associats a la nova instal·lació de producció d'ACS amb energia renovable enlloc de gas propà i electricitat a l'edifici, així com, la reducció d'emissions de CO₂ que comporta l'actuació.

4.1. Consum energètic estimat per les noves instal·lació

Les noves instal·lacions solars tèrmiques preveuen reduir la demanda d'energia fòssil (gas propà i electricitat) per la producció d'ACS per cobrir la demanda de les dutxes dels equipaments.

Les dades de consums s'estimen a través dels valors facilitats per l'Ajuntament i per l'estimació del número de dutxes diàries estimades segons la freqüència d'ús dels equipaments.

Pavelló Municipal

La demanda actual d'ACS del Pavelló per la als vestuaris s'estima en 51.471 kWh, una part del consum és amb gas propà i l'altre amb energia procedent d'estella forestal.

S'observa un consum elevat d'energia tèrmica per la producció d'ACS als mesos d'estiu. Es detecten un seguit d'anomalies i deficiències generades pel bescanviador, atès que no es capaç de realitzar el correcte intercanvi tèrmic necessari i no dona la senyal d'aturada a la caldera de gas propà i subestació de biomassa.

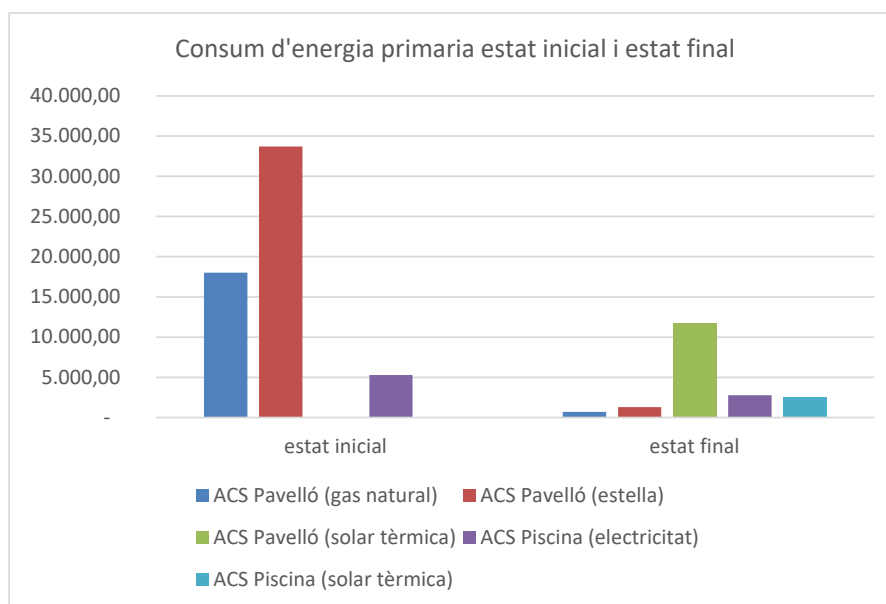
Amb la nova actuació, que inclou la substitució del bescanviador d'ACS, es reduirà la demanda d'ACS fins a 13.693,44 kWh. Amb la nova instal·lació solar tèrmica s'estima cobrir el 85% de la demanda (11.696 kWh).

Piscina Municipal

La demanda d'ACS dels vestuaris de la Piscina s'estima en 5.291 kWh. La instal·lació solar tèrmica es dimensiona d'acord amb l'espai disponible a l'interior de la sala de calderes/cuina del bar.



S'estima cobrir el amb la nova instal·lació el 48% de la demanda (2.513,76 kWh).



4.2. Emissions de CO2 equivalent

Com a resultat de les instal·lacions solars tèrmiques per a la producció d'ACS (energia renovable), es genera una reducció de les emissions de CO2:

Reducció d'emissions de CO2

Equipament	consum no renovable kWh/any	emissions equivalents kg eq. CO2	Tn CO2
ACS Pavelló (gas propà)	gas natural 17316	0,23 kgCO2/kWh	3982,62
ACS Pavelló (estella)	estella 32408	0,00 kgCO2/kWh	0,00
ACS Piscina (electricitat)	electricitat 2514	0,26 kgCO2/kWh	653,58
TOTAL EQUIPAMENTS			4636,20

Càlcul segons document "Guia pràctica per al càlcul d'emissions de gasos amb d'efecte hivernacle (GEH) 28 de maig de 2025"

Les emissions de gasos d'efecte hivernacle s'estima en **4,64 tones anuals de CO2 equivalent**.

4.3. Nous costos energètics després de l'actuació

Tenint en compte els canvis en els consums d'energia primària de fonts no renovables derivats de la substitució per energies renovables (instal·lació solar tèrmica), s'aconsegueix un estalvi econòmic total, derivat de l'actuació, de **3.822,43 €/any**, representant un **estalvi del 81%** a les factures actuals per producció d'ACS.

	sit. Inicial			situ. reformat			balanç econòmic
	consum prim.	preu energia	total cost	consum prim.	preu energia	total cost	
Costos d'energia primària per a producció ACS	kWh/any	€/kWh	€/any	kWh/any	€/kWh	€/any	€/any
ACS Pavelló (gas propà)	18.015	0,087	1.569,09	699,11	0,087	60,89	- 1.508,20
ACS Pavelló (estella)	33.706	0,050	1.685,32	1.298,34	0,050	64,92	- 1.620,40
ACS Pavelló (solar tèrmica)	-	0,000	-	11.696,00	0,000	-	-
Total pavelló	51.721		3.254,41	13.693,44		125,81	- 3.128,60
ACS Piscina (electricitat)	5.291	0,276	1.460,33	2.777,12	0,276	766,51	- 693,82
ACS Piscina (solar tèrmica)	-	0,000	-	2.513,76	0,000	-	-
Total piscina estiu	5.291		1.460,33	5.290,88		766,51	- 693,82
Total pavelló + piscina estiu	57.012		4.714,75	18.984,32	0,207	892,32	- 3.822,43



5. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

5.1. Normativa aplicable

El projecte i tots els elements que el componen es dissenya d'acord amb la normativa de referència següent:

- Reial decret 1027/2007 de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les Instruccions Tècniques (ITE).
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i els seus documents bàsics (DB),
- Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT), i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC BT).
- Reial decret 2060/2008, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Reial Decret 487/2022, de 21 de juny, pel qual s'estableixen els requisits sanitaris per la prevenció i control de la legionel·losi.
- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

5.2. Justificació de compliment de la normativa de protecció contra la legionel·losi

El projecte inclou la reforma de la producció d'ACS i la reforma de la instal·lació de fontaneria (només ACS), per donar compliment al Reial Decret 487/2022, de 21 de juny, pel qual s'estableixen els requisits sanitaris per la prevenció i control de la legionel·losi.

L'adaptació al compliment de la normativa vigent contra la legionel·losi es restringeix a l'àmbit d'actuació (producció ACS) i no s'estén a la reforma, si s'escau, de les instal·lacions de distribució, que queden fora de l'abast del present projecte.



6. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

Tècnic redactor del projecte:

Nom i cognoms: Aleix Rifa Beltran

Titulació: Enginyer Industrial

Col·legi professional: COEIC

Número de col·legiat: 15431

Dades de l'obra/projecte:

Títol del projecte: Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per a la producció d'ACS per al pavelló i per la piscina d'estiu d'Avinyó.

Emplaçament: carrer Industria s/n. 08279 Avinyó. Barcelona

Promotor: Ajuntament d'Avinyó

DECLARO

- Que el present projecte tècnic, que porta per títol « Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per a la producció d'ACS per al pavelló i per la piscina d'estiu d'Avinyó », recull la totalitat de la documentació exigida per la normativa vigent (Memòria, Annexos, Plec de condicions, Pressupost, Plànols i Estudi de seguretat i salut, si escau).
- Que el projecte ha estat redactat d'acord amb la normativa aplicable (CTE, RITE, REBT, normativa autonòmica i municipal, així com altra legislació sectorial) i amb les ordenances i condicions de la llicència urbanística sol·licitada.
- Que, en la meua qualitat de tècnic competent, assumeixo la responsabilitat de la seva redacció i certifico que el projecte és apte per a la seva tramitació administrativa i posterior execució.



7. PROGRAMA DE L'OBRA

Es preveu una durada efectiva total de l'obra de **10 setmanes** amb una dedicació no permanent.

Adjunt el gràfic temporal de la durada prevista dels treballs.

A Avinyó, novembre de 2025

Aleix Rifà i Beltran

l'enginyer industrial, col·legiat 15431

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Programa de treball.

tasca		setmana									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Replanteig i inici d'obra											
Pavelló											
Treballs previs	Desmantellament d'equips obsolets i en desús										
Instal·lació hidràulica	Instal·lació solar tèrmica a coberta										
Instal·lació hidràulica	Instal·lació interior sala de calderes (acumuladors, bescanviadors...)										
Instal·lacions elèctriques i de control	Reforma subquadre elèctric										
Instal·lacions elèctriques i de control	nstal·lació sistema de control										
Instal·lacions elèctriques i de control	Cablejat i canalització										
Piscina											
Treballs previs	Desmantellament d'equips obsolets i en desús										
Instal·lació hidràulica	Instal·lació solar tèrmica a coberta										
Instal·lació hidràulica	Instal·lació interior sala de calderes										
Instal·lació hidràulica	Reparació de paraments afectats										
Instal·lacions elèctriques i de control	Reforma subquadre elèctric										
Instal·lacions elèctriques i de control	Cablejat i canalització										
Posta en marxa	Proves de funcionament										
Posta en marxa	Comprovacions i ajustos										
Posta en marxa	Legalitzacions										
Tancament d'obra											

- Treballs d'instal·lacions
- Treballs d'obra civil
- Posta en marxa

8. PLÀNOLS

Ajuntament d'Avinyó

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Avinyó

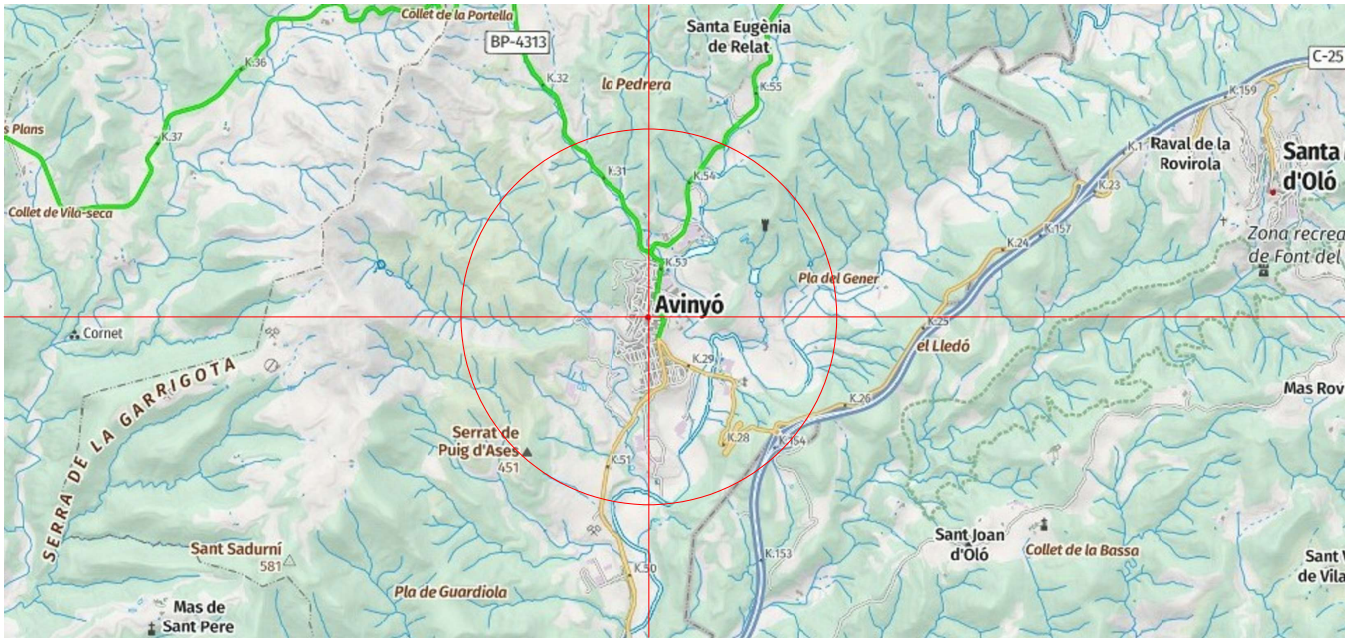
carrer Indústria
08279 Avinyó. Barcelona

Plànols

2025/11

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		



Situació
e 1/40.000
Coordenades:
X 414849 Y 4635399 (Pavelló)
X 414851 Y 4635379 (Piscina)



Emplaçament
e 1/1.000



Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Avinyó

plànol			
Situació i emplaçament			
titular			
Ajuntament d'Avinyó			
situació			
Carrer Indústria, s-n. 0827, Avinyó (Barcelona)			
Rifà enginyers		Aleix Rifà Beltran enginyer industrial	
data		col. nº 15431 c-Miramarges, 7 - 08500 Vic T. 600 38 18 46 - aleb@rifasenginyers.com - www.rifasenginyers.com	
novembre de 2025		arxiu avinyopp_exec.dwg	
escales		plànol nº	
A3: -		A1: -	

01

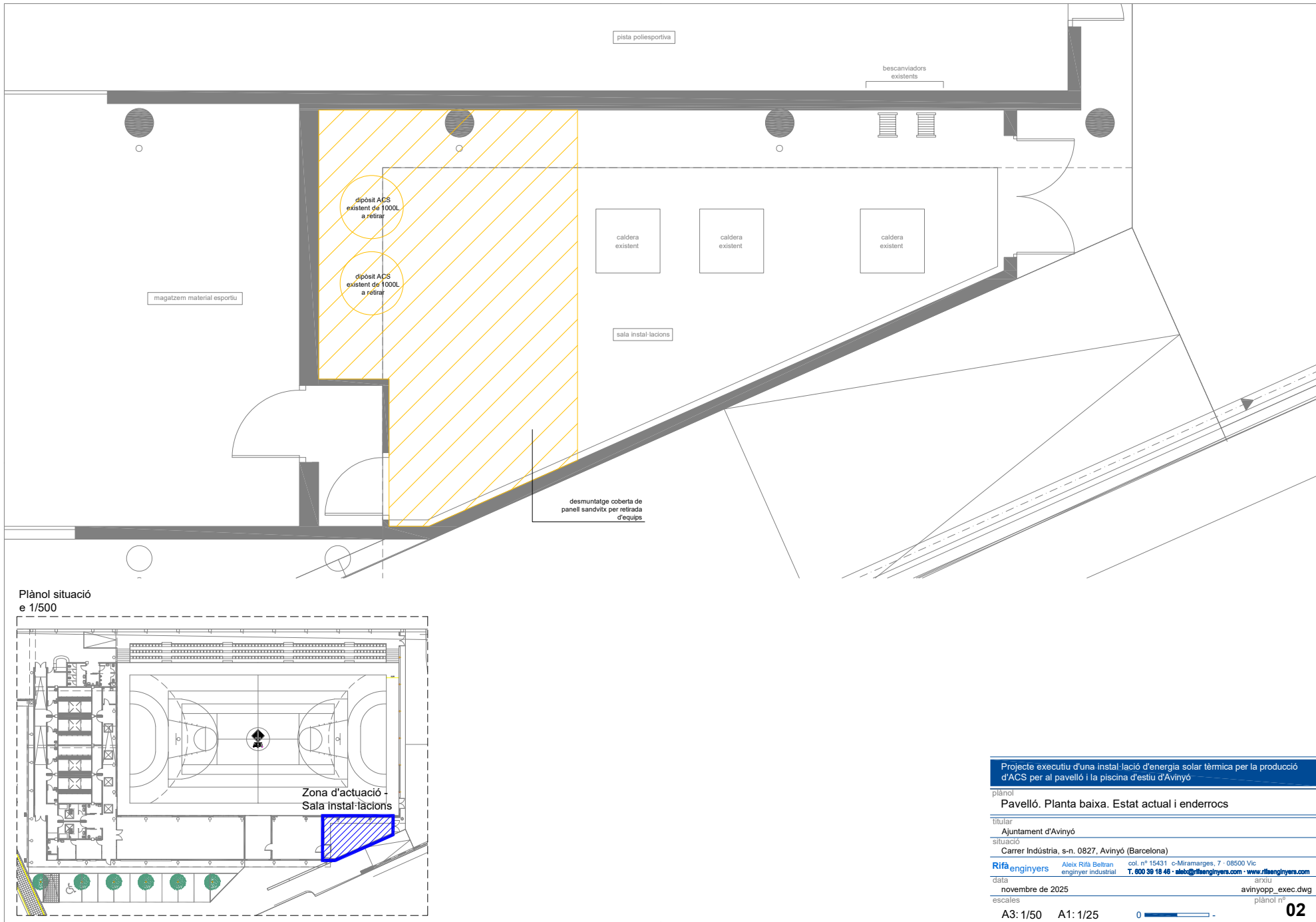
Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

Codi Segur de Validació 07fca1024bbf46acafe34148acacdca001 Data document: 14/09/2026

Url de validació <https://sedesimplifica03.absiscloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028>

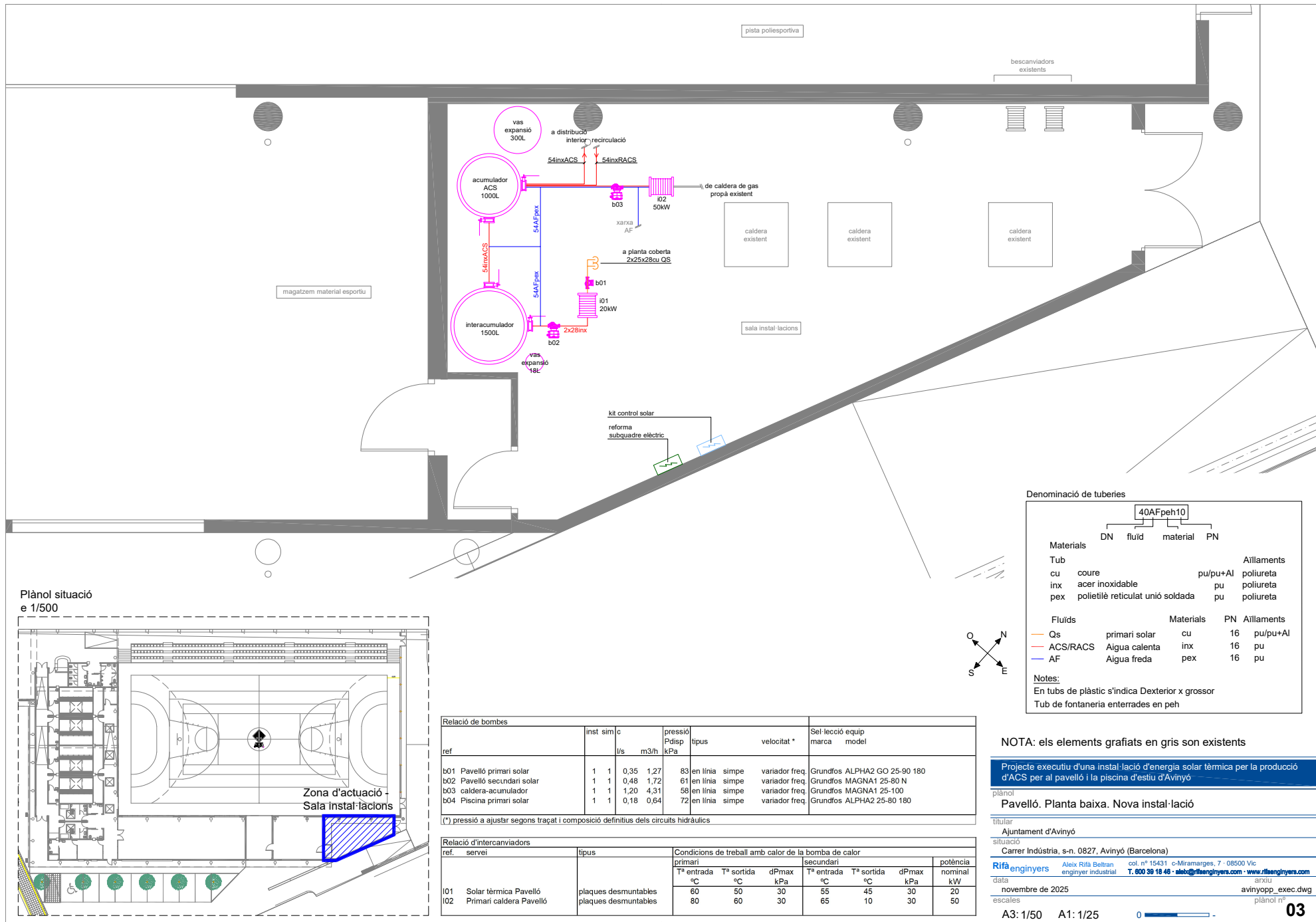
Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:		
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026
Url de validació	https://sedesimplifica03.absiscloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028	
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original	





Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

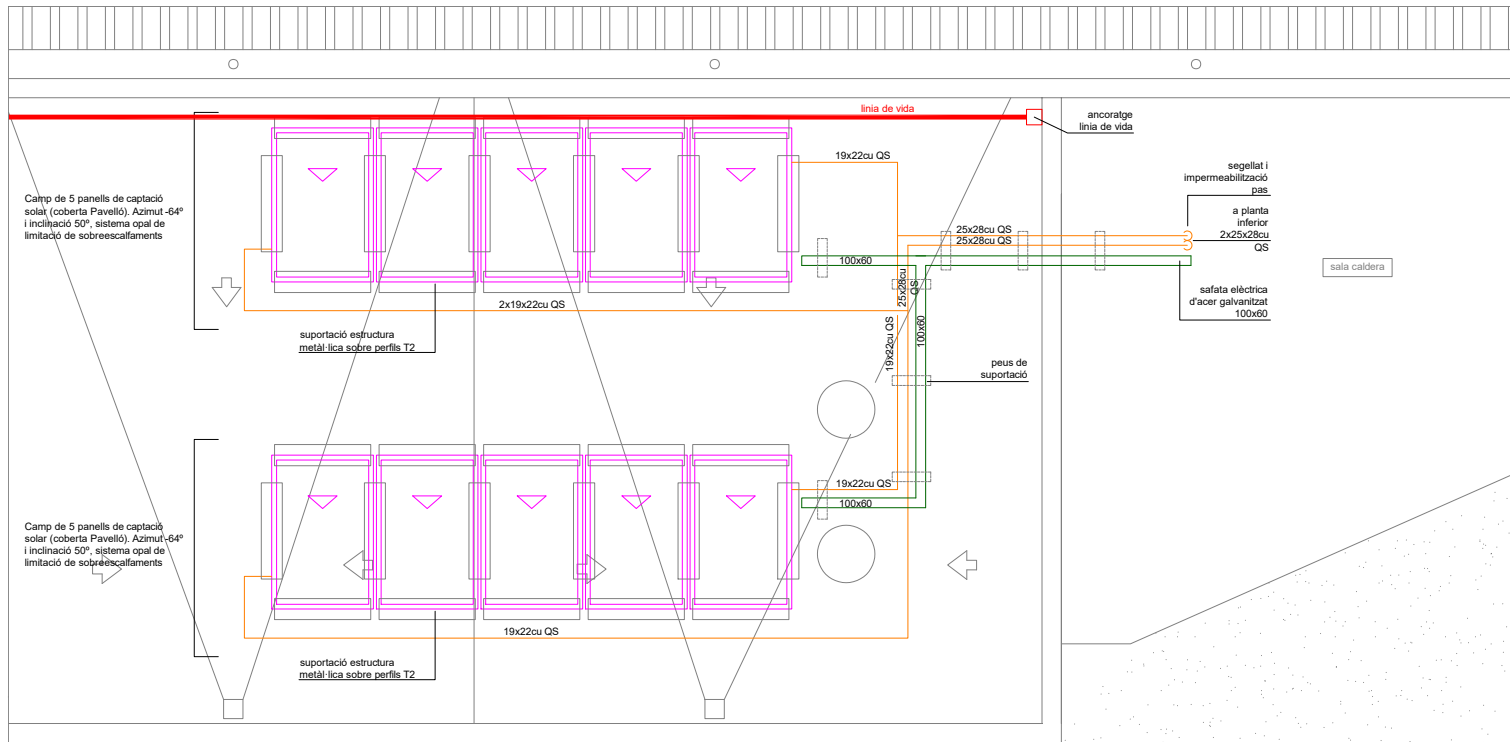
Codi Segur de Validació 07fca1024bbf46acafe34148acacdca001

Url de validació <https://sedesimplifica03.absiscloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028>

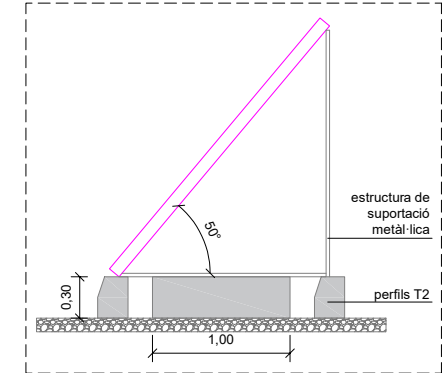
Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original

Data document: 14/09/2026

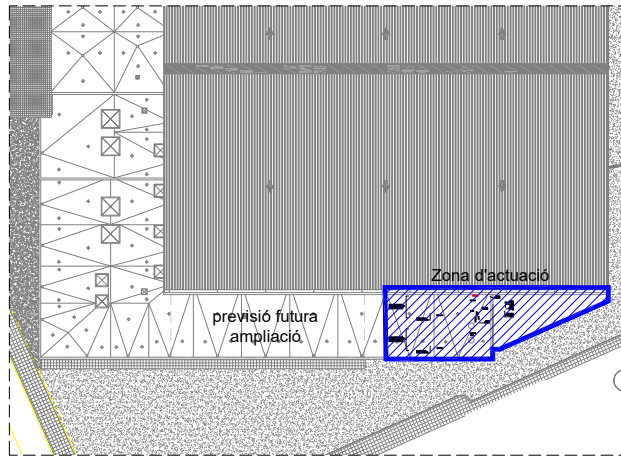




Detall estructura suportació e 1/35



Plànol situació e 1/500



Relació panells solars tèrmics				Sel·lecció equip	
ref	inclinació	azimut	ud	dimensions amplxllargxalt	marca model
Pavelló Municipal	50	-64	10	2380x1050x90	Viessmann Vitosol 200 FM SV2F
Piscina Municipal	30	-70	5	2380x1050x90	Viessmann Vitosol 200 FM SV2F

(*) pressió a ajustar segons traçat i composició definitius dels circuits hidràulics.

Relació de bombes							Sel·lecció equip		
ref		inst	sim	c	pressió Pdissp kPa	tipus	velocitat *	marca model	
				l/s	m3/h				
b01	Pavelló primari solar	1	1	0,35	1,27	83	en línia	simpe	Grundfos ALPHA2 GO 25-90 180
b02	Pavelló secundari solar	1	1	0,48	1,72	61	en línia	simpe	Grundfos MAGNA1 25-80 N
b03	caldera-acumulador	1	1	1,20	4,31	58	en línia	simpe	Grundfos MAGNA1 25-100
b04	Piscina primari solar	1	1	0,18	0,64	72	en línia	simpe	Grundfos ALPHA2 25-80 180

(*) pressió a ajustar segons traçat i composició definitius dels circuits hidràulics.

Relació d'intercanviadors		tipus	Condicions de treball amb calor de la bomba de calor						potència nomin kW
ref.	servei		primari			secundari			
			Tª entrada °C	Tª sortida °C	dPmax kPa	Tª entrada °C	Tª sortida °C	dPmax kPa	
101	Solar tèrmica Pavelló	plaques desmuntables	60	50	30	55	45	30	20
102	Primari caldera Pavelló	plaques desmuntables	80	60	30	65	10	30	50



Denominació de tuberies

40AFpeh10			
Materials	DN	fluid	material PN
Tub			
cu		coure	pu/pu+Al
inx		acer inoxidable	pu
pex		polietilè reticulat unió soldada	pu
Aïllaments			
			poliureta
			poliureta
			poliureta
Fluids			
Qs		primari solar	cu
ACS/RACS		Aigua calenta	inx
AF		Aigua freda	pex
Aïllaments			
			16 pu/pu+Al
			16 pu
			16 pu

Notes:

En tubs de plàstic s'indica Dexterior x grossor

Tub de fontaneria enterrades en peh

NOTA: els elements grafiats en gris son existents

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Avinó

plànol

Pavelló. Planta coberta. Nova instal·lació

titular

Ajuntament d'Avinó

situació

Carrer Indústria, s-n. 0827, Avinyó (Barcelona)

Rifa engineers

Aleix Rifa Beltran
enginyer industrial

col. nº 15431 c-Miramarges, 7 - 08500 Vic

T. 600 38 18 46 - aleb@rifaengineers.com - www.rifaengineers.com

data

novembre de 2025

escales

A3: 1/50

A1: 1/25

0 100 200

avinyopp_exec.dwg

plànol nº

04

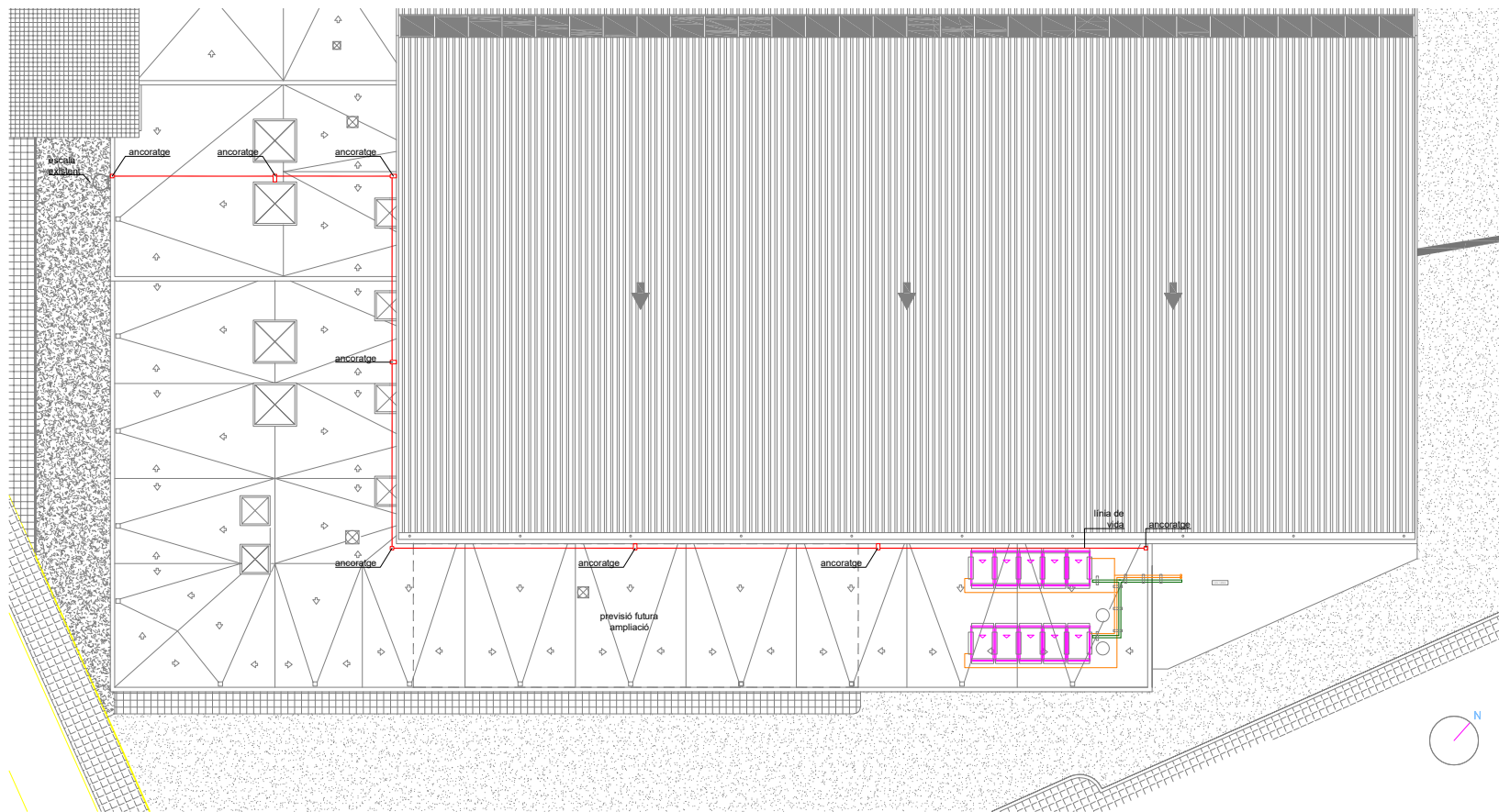
Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

Codi Segur de Validació 07fca1024bbf46acafe34148acacdcb001

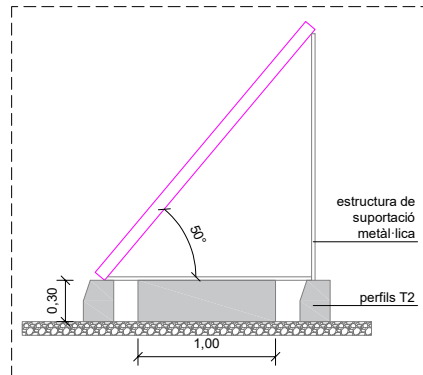
Url de validació <https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original

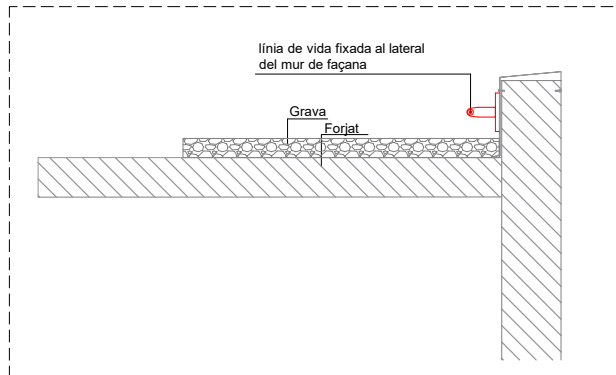




Detall estructura suportació
e 1/35



Detall línia de vida
e 1/25



NOTA: els elements grafiats en gris son existents

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Avinyó

plànol
Pavelló. Planta coberta. Línia de vida

titular
Ajuntament d'Avinyó

situació
Carrer Indústria, s-n. 0827, Avinyó (Barcelona)

Rifa enginyers Aleix Rifa Beltran col. n° 15431 c-Miramarges, 7 - 08500 Vic
enginyer industrial T. 600 38 18 46 - aleb@rifaenginyers.com - www.rifaenginyers.com

data
novembre de 2025
escales
avinyopp_exec.dwg
plànol n°

A3: 1/50 A1: 1/25

0

05

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

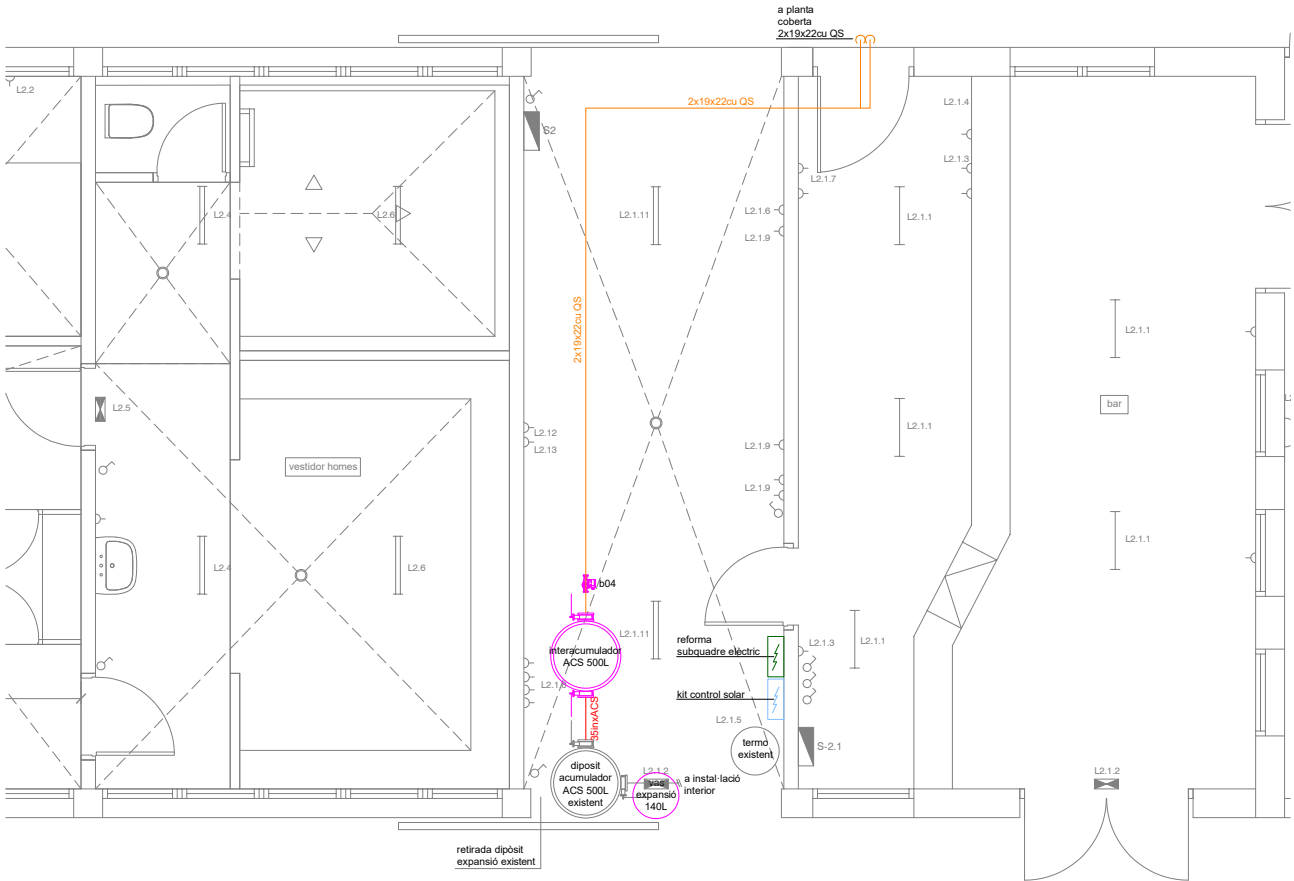
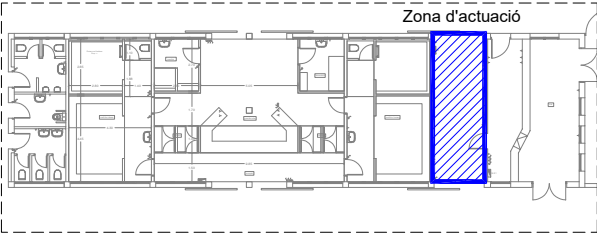
Codi Segur de Validació 07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001

Data document: 14/09/2026

Url de validació <https://sedesimplifica03.absiscloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





Denominació de tuberies

40AFpeh10				
Materials	DN	fluid	material	PN
Tub				Aïllaments
cu	coure		pu/pu+Al	poliureta
inx	acer inoxidable		pu	poliureta
pex	polietilè reticulat unió soldada		pu	poliureta
Fluids	Materials	PN	Aïllaments	
— Qs	primari solar	cu	16	pu/pu+Al
— ACS/RACS	Aigua calenta	inx	16	pu
— AF	Aigua freda	pex	16	pu
Notes:				
En tubs de plàstic s'indica Dexterior x gressor				
Tub de fontaneria enterrades en peh				

Relació de bombes							
ref	inst	sim	c	pressió Pdisp kPa	tipus	velocitat *	Sel·lecció equip marca model
b01	Pavelló	primari	solar				Grundfos ALPHA2 GO 25-90 180
b02	Pavelló	secundari	solar				Grundfos MAGNA1 25-80 N
b03	caldera	acumulador					Grundfos MAGNA1 25-100
b04	Piscina	primari	solar				Grundfos ALPHA2 25-80 180
(*) pressió a ajustar segons traçat i composició definitius dels circuits hidràulics							

Relació d'intercanviadors								
ref.	servei	tipus	Condicions de treball amb calor de la bomba de calor					
			primari			secundari		potència
			Tª entrada °C	Tª sortida °C	dPmax kPa	Tª entrada °C	Tª sortida °C	nominal kW
101	Solar tèrmica Pavelló	plaques desmuntables	60	50	30	55	45	30
102	Primari caldera Pavelló	plaques desmuntables	80	60	30	65	10	30
								50



NOTA: els elements grafiats en gris son existents

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Aviný

plànol			
Piscina. Planta baixa. Nova instal·lació			
titular			
Ajuntament d'Aviný			
situació			
Carrer Indústria, s-n. 0827, Avinyó (Barcelona)			
Rifa enginyers			
Aleix Rifa Beltran enginyer industrial			
col. nº 15431 c-Miramarges, 7 - 08500 Vic T. 600 38 18 46 - aleb@rifaenginyers.com - www.rifaenginyers.com			
data			
novembre de 2025			
escales			
avinyopp_exec.dwg			
plànol nº			

A3: 1/50 A1: 1/25 0 10m

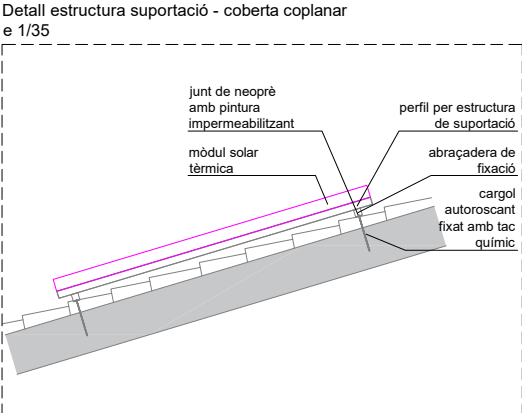
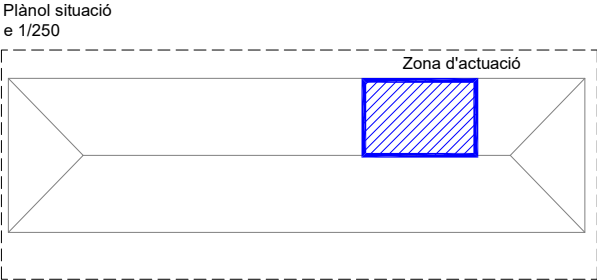
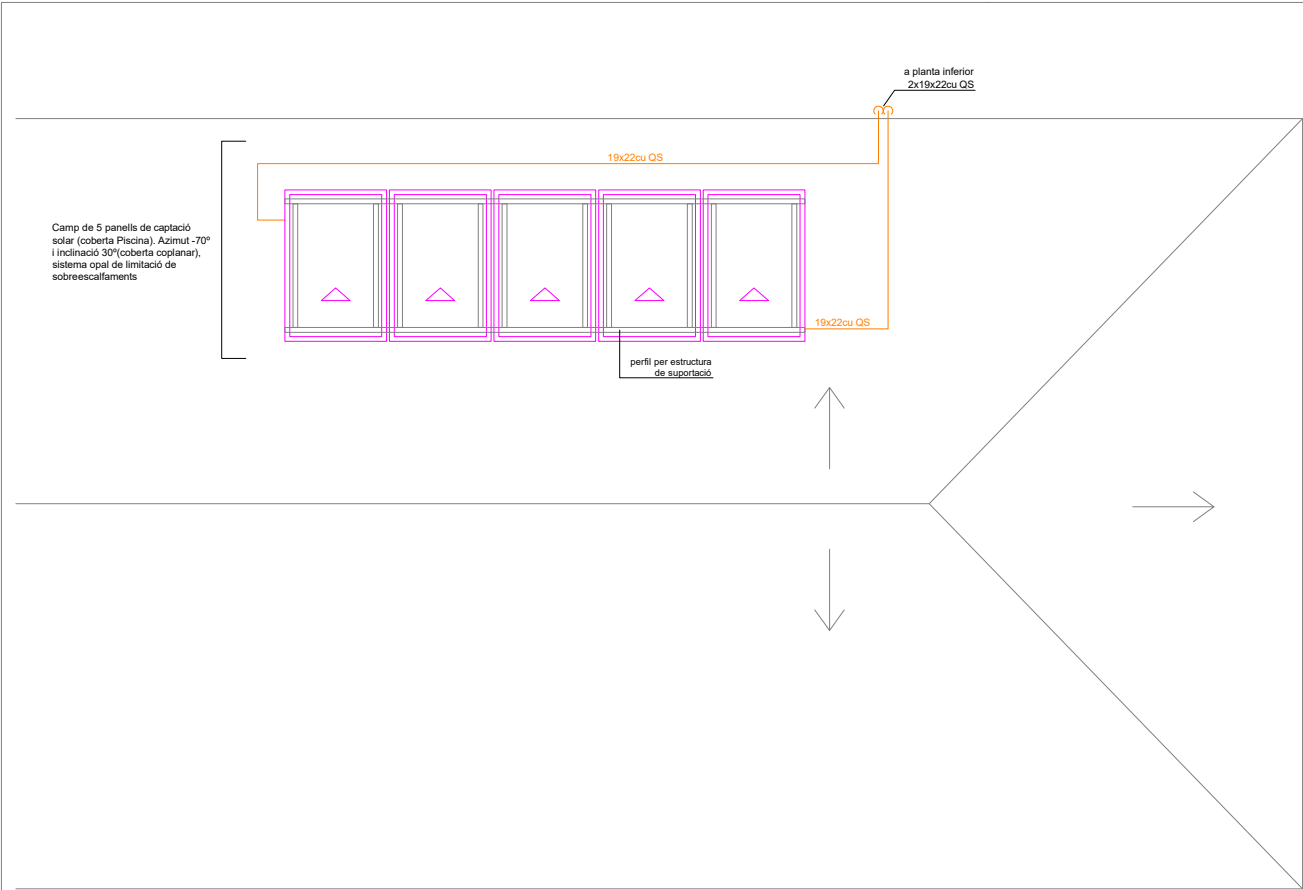
Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

Codi Segur de Validació 07fca1024bbf46acafe34148acacdcb001 Data document: 14/09/2026

Url de validació https://sedesimplifca03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





Denominació de tuberies

40AFpeh10				
DN	fluid	material	PN	
Materials				
Tub				Aïllaments
cu	coure		pu/pu+Al	poliureta
inx	acer inoxidable		pu	poliureta
pex	polietilè reticulat unió soldada		pu	poliureta
Fluïds				
		Materials	PN	Aïllaments
Qs	primari solar	cu	16	pu/pu+Al
ACS/RACS	Aigua calenta	inx	16	pu
AF	Aigua freda	pex	16	pu

Notes:
En tubs de plàstic s'indica Dexterior x grossor
Tub de fontaneria enterrades en peh

Relació panells solars tèrmics					Sel·lecció equip	
ref	inclinació	azimut	ud	dimensions amplexl largxalt	marca	model
Pavelló Municipal	50	-64	10	2380x1050x90	Viessmann	Vitosol 200 FM SV2F
Piscina Municipal	30	-70	5	2380x1050x90	Viessmann	Vitosol 200 FM SV2F

(*) pressió a ajustar segons traçat i composició definitius dels circuits hidràulics.

Relació de bombes										Sel·lecció equip	
ref	inst	sim	c	l/s	m3/h	pressió Pdisp kPa	tipus	velocitat *	marca	model	
b01	Pavelló primari solar	1	1	0,35	1,27	83	en línia	simpe	variador freq	Grundfos ALPHA2 GO 25-90 180	
b02	Pavelló secundari solar	1	1	0,48	1,72	61	en línia	simpe	variador freq	Grundfos MAGNA1 25-80 N	
b03	caldera-acumulador	1	1	1,20	4,31	58	en línia	simpe	variador freq	Grundfos MAGNA1 25-100	
b04	Piscina primari solar	1	1	0,18	0,64	72	en línia	simpe	variador freq	Grundfos ALPHA2 25-80 180	

(*) pressió a ajustar segons traçat i composició definitius dels circuits hidràulics.

Relació d'intercanviadors										potència	
ref.	servei	tipus	Condicions de treball amb calor de la bomba de calor							nominal	kW
			primari			secundari					
			Tª entrada °C	Tª sortida °C	dPmax kPa	Tª entrada °C	Tª sortida °C	dPmax kPa			
101	Solar tèrmica Pavelló	plaques desmuntables	60	50	30	55	45	30		20	
102	Primari caldera Pavelló	plaques desmuntables	80	60	30	65	10	30		50	

NOTA: els elements grafiats en gris son existents

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Avinyó

plànol
Piscina. Planta coberta. Nova instal·lació

titular
Ajuntament d'Avinyó

situació
Carrer Indústria, s-n. 0827, Avinyó (Barcelona)

Rifa engineers
Aleix Rifa Beltran
enginyer industrial
col. nº 15431 c-Miramargers, 7 - 08500 Vic
T. 600 38 18 46 - aleb@rifaengineers.com - www.rifaengineers.com

data
novembre de 2025
avinyopp_exec.dwg
escales
plànol nº

A3: 1/50 A1: 1/25 0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800 1900 2000 2100 2200 2300 2400 2500 2600 2700 2800 2900 3000 3100 3200 3300 3400 3500 3600 3700 3800 3900 4000 4100 4200 4300 4400 4500 4600 4700 4800 4900 5000 5100 5200 5300 5400 5500 5600 5700 5800 5900 6000 6100 6200 6300 6400 6500 6600 6700 6800 6900 7000 7100 7200 7300 7400 7500 7600 7700 7800 7900 8000 8100 8200 8300 8400 8500 8600 8700 8800 8900 9000 9100 9200 9300 9400 9500 9600 9700 9800 9900 10000

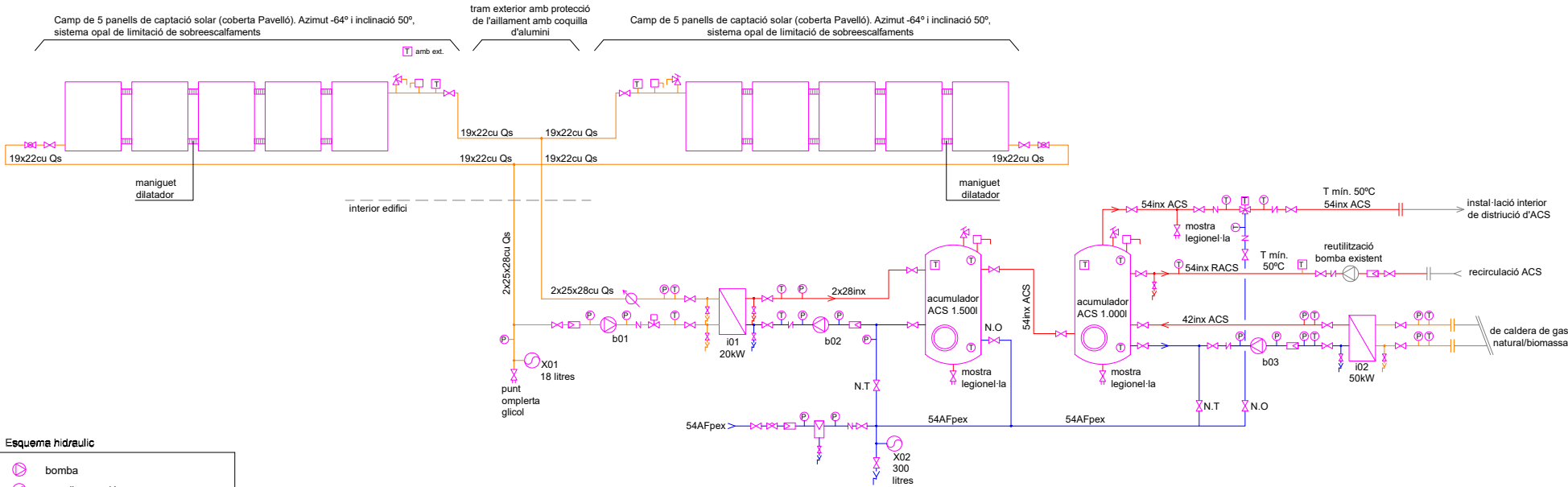
07



Relació de bombes							
ref	inst	sim	c	pressió Pdisp kPa	tipus	velocitat *	Selecció equip marca model
b01	1	1	0,35	1,27	83	en línia simple	Grundfos ALPHA2 GO 25-90 180
b02	1	1	0,48	1,72	61	en línia simple	Grundfos MAGNA1 25-80 N
b03	1	1	1,20	4,31	58	en línia simple	Grundfos MAGNA1 25-100
b04	1	1	0,18	0,64	72	en línia simple	Grundfos ALPHA2 25-80 180

(*) pressió a ajustar segons traçat i composició definitius dels circuits hidràulics

Relació d'intercanviadors									
ref.	servei	tipus	Condicions de treball amb calor de la bomba de calor						
			primari			secundari			potència nominal kW
			Tª entrada °C	Tª sortida °C	dPmax kPa	Tª entrada °C	Tª sortida °C	dPmax kPa	
I01	Solar tèrmica Pavelló	plaques desmuntables	60	50	30	55	45	30	20
I02	Primari caldera Pavelló	plaques desmuntables	80	60	30	65	10	30	50



Esquema hidràulic

- bomba
- vas d'expansió
- filtre colador
- valvula retenció
- valvula de pas
- valvula equilibrat
- valvula regulació 2 vies
- comptador cabal
- manòmetre + clau de pas 1/2"
- termòmetre
- sonda temperatura
- sonda pressió
- desaigüe
- caudalímetre
- ràcord manguera
- valvula de seguretat
- valvula reductora de pressió
- purgador automàtic + clau de pas 1/2"

Denominació de tuberies

40AFpeh10				
DN	fluid	material	PN	
Materials				
Tub	cu	coure	pu/pu+Al	Aïllaments
inx	acer inoxidable		pu	poliureta
pex	polietilè reticulat unió soldada		pu	poliureta
Fluids				
Qs	primari solar	cu	16	pu/pu+Al
ACS/RACS	Aigua calenta	inx	16	pu
AF	Aigua freda	pex	16	pu
Notes:				
En tubs de plàstic s'indica Dexterior x grosor				
Tub de fontaneria enterrades en peh				

Relació panells solars tèrmics				
ref	inclinació	azimut	ud	dimensions amplexlargxalt
Pavelló Municipal	50	-64	10	2380x1050x90
Piscina Municipal	30	-70	5	2380x1050x90

(*) pressió a ajustar segons traçat i composició definitius dels circuits hidràulics

NOTA: els elements marcats en gris son existents

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Avinyó

plànol

Esquema pavelló

titular

Ajuntament d'Avinyó

situació

Carrer Indústria, s-n. 0827, Avinyó (Barcelona)

Rifa engineers

Aleix Rifa Beltran
engineer industrial

col. nº 15431 c-Miramarges, 7 - 08500 Vic
T. 600 38 18 46 - aleb@rifaengineers.com - www.rifaengineers.com

data

novembre de 2025

arxiu

mlpacch.dwg

escales

plànol nº

es01

A3: s/e

A1: s/e

0

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

Codi Segur de Validació 07fca1024bbf46acafe34148acacdca001 Data document: 14/09/2026

Url de validació https://sedesimplifica03.absiscloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



Relació de bombes									
ref	inst	sim	c	pressió Pdissip kPa	tipus	velocitat *	Sel·lecció equip marca model		
b01	Pavelló primari solar	1	1	0,35 1,27	83	en línia simpe	variador freq.	Grundfos	ALPHA2 GO 25-90 180
b02	Pavelló secundari solar	1	1	0,48 1,72	61	en línia simpe	variador freq.	Grundfos	MAGNA1 25-80 N
b03	caldera-acumulador	1	1	1,20 4,31	58	en línia simpe	variador freq.	Grundfos	MAGNA1 25-100
b04	Piscina primari solar	1	1	0,18 0,64	72	en línia simpe	variador freq.	Grundfos	ALPHA2 25-80 180

(*) pressió a ajustar segons traçat i composició definitius dels circuits hidràulics

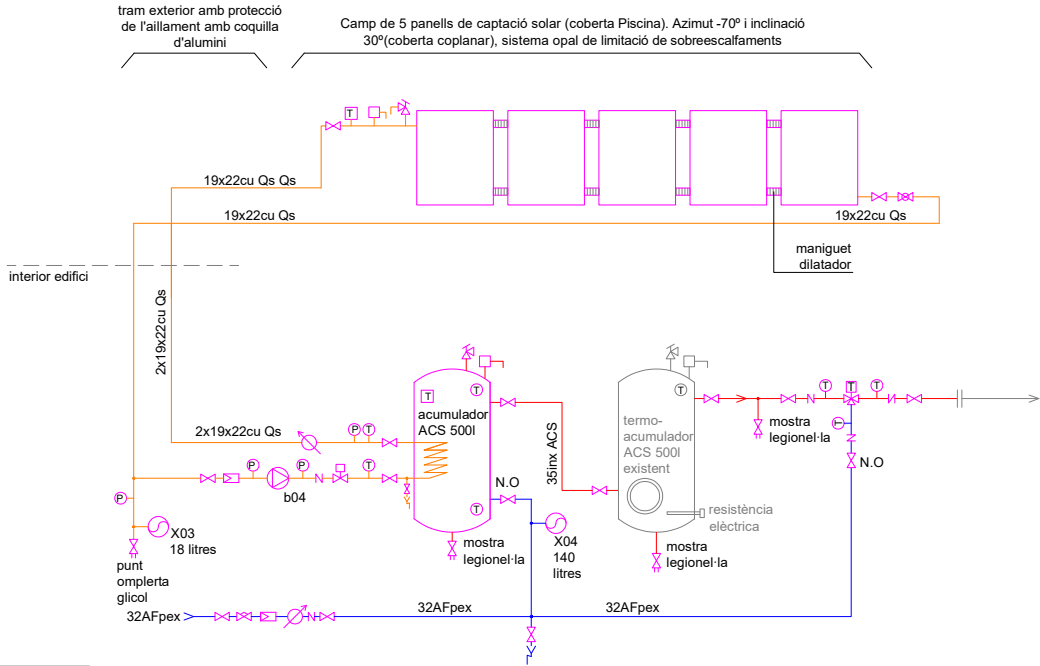
Relació d'intercanviadors									
ref.	servei	tipus	Condicions de treball amb calor de la bomba de calor						
			primari			secundari			potència nominal kW
			Tª entrada °C	Tª sortida °C	dPmax kPa	Tª entrada °C	Tª sortida °C	dPmax kPa	
I01	Solar tèrmica Pavelló	plaques desmuntables	60	50	30	55	45	30	20
I02	Primari caldera Pavelló	plaques desmuntables	80	60	30	65	10	30	50

Esquema hidràulic

- bomba
- vas d'expansió
- filtre colador
- valvula retenció
- valvula de pas
- valvula equilibrat
- valvula regulació 2 vies
- comptador cabal
- manòmetre + clau de pas 1/2"
- termòmetre
- sonda temperatura
- sonda pressió
- desaigüe
- caudalímetre
- ràcord manguera
- valvula de seguretat
- valvula reductora de pressió
- purgador automàtic + clau de pas 1/2"

Denominació de tuberies

40AFpeh10				
DN	fluid	material	PN	
Materials				
Tub				Aïllaments
cu	coure		pu/pu+Al	poliureta
inx	acer inoxidable		pu	poliureta
pex	polietilè reticulat unió soldada		pu	poliureta
Fluids				
Qs	primari solar	cu	16	pu/pu+Al
ACS/RACS	Aigua calenta	inx	16	pu
AF	Aigua freda	pex	16	pu
Notes:				
En tubs de plàstic s'indica Dexterior x grosor				
Tub de fontaneria enterrades en peh				



NOTA: els elements marcats en gris son existents

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Aviníó

Esquema piscina

titular

Ajuntament d'Aviníó

situació

Carrer Indústria, s-n. 0827, Avinyó (Barcelona)

Rifa enginyers

Aleix Rifa Beltran
enginyer industrial

col. nº 15431 c-Miramarges, 7 - 08500 Vic

T. 600 38 18 46 - aleb@rifaenginyers.com - www.rifaenginyers.com

data

novembre de 2025

escales

A3: s/e

A1: s/e

0

-

es02

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

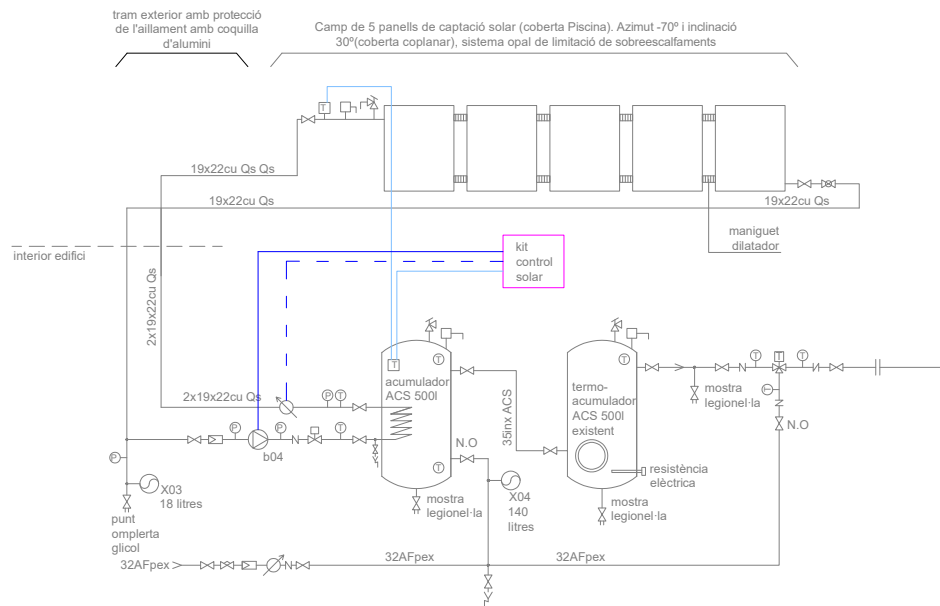
Codi Segur de Validació 07fca1024bbf46acafe34148acacdcb001

Data document: 14/09/2026

Url de validació <https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/diariabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





Esquema hidràulic

- bomba
- vas d'expansió
- filtre colador
- valvula retenció
- valvula de pas
- valvula equilibrat
- valvula regulació 2 vies
- comptador cabal
- manòmetre + clau de pas 1/2"
- termòmetre
- sonda temperatura
- sonda presió
- desaigüe
- caudalímetre
- ràcord manguera
- valvula de seguretat
- valvula reductora de presió
- purgador automàtic + clau de pas 1/2"

Llegenda

- cable actuació 220V, cable 2x1,5mm²
- cable actuació 0-10VDC, cable 2x1,5mm²
- cable de xarxa CAT 5e apantallat comptadors
- cable de xarxa CAT 5e apantallat sondes T 1-wire
- cable de xarxa CAT 7 apantallat ethernet
- cable de xarxa FO 4 fibres 50/125

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Avinyó

plànol

Esquema piscina. Control

títular

Ajuntament d'Avinyó

situació

Carrer Indústria, s-n. 0827, Avinyó (Barcelona)

Rifa enginyers

Aleix Rifa Beltran
enginyer industrial

col. nº 15431 c-Miramarges, 7 - 08500 Vic
T. 600 38 18 46 - aleb@rifaenginyers.com - www.rifaenginyers.com

data

novembre de 2025

escales

A3: s/e

A1: s/e

0

es02.1

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

Codi Segur de Validació 07fca1024bbf46acafe34148acacdca001

Data document: 14/09/2026

Url de validació <https://sedesimplifica03.absiscloud.com/absis/idi/arx/diariabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



9. CONDICIONS GENERALS

Ajuntament d'Avinyó

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Avinyó

carrer Indústria
08279 Avinyó. Barcelona

Condicions generals

2025/11

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdca001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

9.1. Abast del subministrament

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

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

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

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

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

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

9.2. Especificacions

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

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

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

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

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



9.3. Abast dels preus unitaris

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

- Control de les dimensions reals de les zones d'ubicació de les instal·lacions i comprovació de la seva correspondència amb els plànols
- Suports, accessoris, peces de forma i unions en els preus unitaris de tuberia, conducte i safata, sempre que no s'especifiqui a banda
- Plànols de muntatge en base als de projecte, ajustats a les dimensions reals de l'edifici i coordinats amb les instal·lacions dels altres industrials
- Ajust del càlcul de pressions de bombes als traçats definitius de tubs i conductes i màquines seleccionades
- Equilibrat de fases dels quadres elèctrics
- Replantejament en obra de les instal·lacions
- Retalls de materials
- Subministrament dels materials i equips relacionats, incloent tots els elements auxiliars necessaris pel funcionament de la instal·lació, encara que no s'especifiquin expressament a la relació de materials. Particularment: suports, esmorteïdors de sorolls i vibracions, segellats, dispensadors, passamurs, lires de dilatació, sistemes de protecció contra la corrosió
- Muntatge de tots aquests elements
- Transport i moviment de materials, tant a l'exterior com a l'interior de l'obra
- Plànols de forats, bancades, i desguassos
- Realització de la instal·lació segons els terminis i programa contractats i coordinadament amb els altres industrials
- Embalatges, duanes, transports
- Tràmits amb els organismes oficials i companyies subministradores d'aigua, comunicacions i energia que intervinguin en la posada en marxa de la instal·lació
- Bastides
- Custòdia i emmagatzematge de materials i eines fins la recepció de la instal·lació
- Caseta d'obra
- Primer engreix i combustible per a proves
- Equilibrat de circuits hidràulics segons el mètode de compensació i mètode descrit pel fabricant de la valvuleria
- Equilibrat dels circuits d'aire
- Regulació, ajust i posada en marxa
- Impostos a excepció de l'IVA
- Plec d'instruccions de funcionament i manteniment i plànols d'estat final
- Esquemes elèctrics, de comandament i maniobra



- Pintura d'imprimació de totes les tuberies i suports metàl·lics i d'acabat de tots elements que quedin inaccessibles un cop muntats

9.4. Coordinació amb altres industrials

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

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

9.5. Garantia de subministrament i continuïtat de servei

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

9.6. Proves, recepció, garanties

9.6.1. Recepcions parcials

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

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

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

9.6.1.1. Prova hidràulica circuits hidràulics

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

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

9.6.2. Recepció

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

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

Es faran les següents:

- Control de conformitat amb els documents de projecte
- Control de conformitat amb la reglamentació vigent
- Mides d'aïllament elèctric



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

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

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

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

9.6.3. Posada en servei

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

9.6.4. Garantia, responsabilitats

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



10. PLECS DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Ajuntament d'Avinyó

**Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la
producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Avinyó**

carrer Indústria
08279 Avinyó. Barcelona

Plec de condicions tècniques particulars

2025/11

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdca001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

10.1. Consideracions generals

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

10.1.1. Instal·lació solar tèrmica

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

Sistema de captació solar format per un conjunt de plaques solars, les canonades de connexió entre les plaques, les de connexió amb el dipòsit acumulador o la sala de calderes, les vàlvules de tall del circuit per aïllar els diferents trams, les de seguretat, la bomba acceleradora del circuit, un termòmetre i un manòmetre, i altres elements del circuit en funció de la unitat d'obra triada.

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

-Replanteig

Comprovació de les característiques de l'estructura autollastrada mitjançant estudi d'acció al vent segons CTE DB SE d'acord amb el fabricant o proveïdor dels captadors solars, a càrrec del contractista i inclòs en el preu dels captadors

Col·locació dels suports

Col·locació de les plaques

Muntatge i connexió del circuit hidràulic amb tots els seus elements

Prova de servei

Col·locació del aïllament i les proteccions del mateix sobre les canonades

Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:

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

Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.

La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

No s'han de barrejar en cap punt, els diferents fluids que intervenen en la instal·lació.

No s'han de col·locar elements d'acer galvanitzat si l'aigua pot arribar a una temperatura de 60°C.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.



El subministrador ha de fixar la mínima temperatura que permet el sistema. Totes les parts que estiguin exposades a l'exterior han de suportar la temperatura especificada sense que es produeixin danys permanents en el sistema.

Els elements de la instal·lació han d'anar subjectats pels punts previstos pel fabricant. Si es modifica algun suport, aleshores aquest ha de quedar degudament protegit contra la corrosió.

L'estructura de suport no ha de transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels components de la instal·lació.

Els punts de suport han de ser suficients i han d'estar distribuïts de manera que no produeixin flexions sobre el captador, superiors a les admeses pel fabricant.

Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.

Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.

Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.

El conjunt ha de poder dilatar lliurement.

Han d'estar fetes totes les connexions del circuit hidràulic de les plaques i les d'aquestes amb la part fixa de la instal·lació.

Les connexions han de ser estanques.

Les connexions hidràuliques entre elements no han de provocar esforços recíprocs.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.

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

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

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.



S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge. En aquest període les connexions hidràuliques han d'estar obertes, però protegint-les de l'entrada de brutícia.

Els elements captadors han de restar tapats fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació.

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

Les connexions han de ser estanques. Han de segellar-se amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans de fer les connexions es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per a eliminar les rebabes que hi puguin haver.

10.1.1.1. Panells solars tèrmics

Captador solar amb les següents característiques:

- Superfície bruta: 2,51 m²
- Superfície absorció: 2,31 m²
- Rendiment òptic de la superfície d'absorció: 82,3 %
- Volum de líquid: 1,83 litres
- Pes: 39 kg
- Dimensions: 2380x1056x90 mm(amplexaltxfons)
- Tractament de protecció tèrmica mitjançant la cobertura del vidre per evitar l'elevació de la temperatura

Marca i model: Vitosol 200 FM SV2F, o equivalent

10.2. Acumulador per aigua calenta sanitària

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

Instal·lació d'acumuladors de 100 a 5000 l de capacitat col·locats en posició vertical.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'aparell
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra (en cas d'incloure resistència elèctrica de recolzament)
- Prova de servei

Si l'acumulador te resistència elèctrica de recolzament:



-S'han de fer les connexions a xarxes elèctrica i de terra

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar instal·lat en combinació d'un o més acumuladors d'aigua calenta sanitària amb prou capacitat per dues hores de temps mínim de preparació, per al cas de producció instantània d'aigua.

La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador.

La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta.

L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.

Ha de tenir instal·lat:

-Una aixeta de tancament

-Un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció

-Una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua

Entre la vàlvula de seguretat i l'acumulador no ha d'haver instal·lada cap vàlvula de tancament.

Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.

A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit.

Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C.

Si l'acumulador te resistència elèctrica de recolzament l'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.

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

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.

Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm

Distància als paraments laterals: >= 15 cm



Toleràncies d'instal·lació:

-Posició: ± 20 mm

-Aplomat (posició vertical): ± 5 mm

-Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació del escalfador acumulador s'ha de netejar l'interior dels tubs.

La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).open_in_new

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.open_in_new

UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.open_in_new

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.open_in_new

Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.open_in_new

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

-Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

-Verificar l'estanqueïtat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueïtat).

-Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.



- Verificar estanqueïtat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.

10.3. Circuits hidràulics

10.3.1. Tipus

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

circuit		material	tuberia	normes	PN Mpa
climatització	F, Q	PP-R 100+FV SDR11/Serie 5	Niron Clima	DIN1988 UNE ENV 12108 UNE EN 806-4	6,0
agua sanitaria, xarxa general	AF, AC	polietilè reticulat (pexA) color diferenciat	Pex Barbi	EN12318	1,6
agua sanitaria, trams enterrats	AF, AC	polietilè alta densitat (pe) termosoldat	Pipelife hersagua	UNE-EN 12201	1,6
desguassos aeris vistos		polipropilè insonoritzat (ppa) color diferenciat	Polokal NG o 3S	EN 1451 TC155	
desguassos enterrats i per l'interior de falsos sostres	DF, DP	pvc	Pipelife sanitub	UNE-EN1329	0,6
escomeses aigua (tuberia enterrada)	AF	segons companyia		segons companyia	

Nota: tots els trams vistos amb acabat pintat inclòs en el preu del subministrament de la tuberia

10.3.2. Desguassos aeris policlorur de vinil (PVC)

A utilitzar en trams aeris diferents als indicats per a PPA.

S'identificarà clarament les dues xarxes de desguàs (fecal i pluvial) perquè quedin diferenciades visualment.



10.3.2.1. Material

Els baixants i col·lectors seran de PVC. Execució segons les següents especificacions.

Unió per copa i adhesiu segons DIN 8061 y 8062 y ISO 161/1.

PN 0.6 MPa

10.3.2.2. Suports

En general seran del tipus lliscant, permetent la lliure dilatació de la tuberia. Espaiat màxim:

- DN < 110 1.5m
- 110 < DN < 160 2.5m
- 160 < DN 4.0m

10.3.2.3. Unions

Es realitzaran les següents operacions:

Bisellat del cantell de la tuberia a introduir a 15º i polit del bisell; neteja de les superfícies amb dissolvent específic; introducció de la tuberia al buixardat sense girar; neteja final.

Tots els colzes i derivacions s'executaran amb accessoris tipus pressió, sempre que sigui possible injectats originals del fabricant de la tuberia.

No s'admeten empelts, colzes construïts a sectors amb adhesiu ni manipulats per l'instal·lador.

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

10.3.3. Normes de muntatge per a tots els tipus de tuberia**10.3.3.1. Col·locació en pintes**

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

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

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

10.3.3.2. Junes de dilatació

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

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

Se n'inclouran tantes com siguin necessàries, del tipus "fuelle BOA" o equivalent en característiques. Podran ser axials, en aquest cas, es guiarà longitudinalment la tuberia en ambdós costats del dilatador amb suports especials, o en últim cas, es col·locaran compensadors articulats.

10.3.3.3. Maniguets anivibratoris

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



10.3.3.4. Passatubs

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

10.3.3.5. Pendants, purgues i buidats

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

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

10.3.3.6. Presa de terra i continuïtat elèctrica

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

10.3.3.7. Omplertes

Cada circuit o aparell disposarà d'una escomesa a la xarxa d'aigua, del tipus fix, per a ser omplert.

Aquestes escomeses es realitzaran en el tub especificat per a aigua sanitària, PN10

10.3.3.8. Mesures de paràmetres funcionals

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

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

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

10.3.3.9. Neteja

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

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

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

10.3.4. Valvuleria**10.3.4.1. Vàlvules de papallona**

S'utilitzaran com a vàlvules de pas per a DN > 65 sempre que no s'indiqui el contrari.



Execució per a muntar entre brides; elastòmer a prova d'envelliment (perbunam o equivalent en característiques) cos d'acer fos, eix inoxidable amb maneta d'accionament retardada per evitar cops d'airet per accionament brusc.

Model: **AMVI** o equivalent en característiques.

10.3.4.2. Vàlvules de bola

S'utilitzen com a vàlvules de pas sempre que no s'indiqui el contrari per a DN<65. De pas integral. Cos de fosa gris, bola i eixos d'inoxidable 18/8/2, seient i retén de Tefló. Cos de la vàlvula desmuntable.

Model: **BV3, 4** o equivalent en característiques.

10.3.4.3. Vàlvules de seient

S'utilitzen per a ajust de cabals d'aigua -equilibrat- de circuits i aparells.

De doble regulació; posició de treball ajustable amb senyalització exterior. Pèrdua de càrrega tarada en totes les posicions.

Proveïda de rècords de mesura de pressions en entrada i sortida.

Construcció acer - bronze segons BS2872 Y 2874.

Model: STAD per a DN<65 y STAF per a DN>65

10.3.4.4. Vàlvules de retenció

Seràn de disc i molla; no s'admet la clapeta oscil·lant.

Construcció: Acer/inoxidable.

Model: **GESTRA** o equivalent en característiques

10.3.4.5. Filtres coladors

Es col·locaran en tots els circuits, abans de les bombes i vàlvules de regulació per a la captació de la ferritja del muntatge.

Construcció de fosa. Tamís d'acer inoxidable.

Tipus **JC** o equivalent en característiques.

10.3.4.6. Vàlvules de seguretat

Tipus ressort: carrera llarga.

Construcció: acer/inoxidable

Tarat de precisió precintat en fàbrica.

Descàrrega conduïda al desguàs amb embut.

10.3.4.7. Purgadors d'aire

S'instal·laran tots els necessaris, encara que no estiguin indicats en els plànols (punts alts de tuberia, intercanviadors, dipòsits, etc.)



La sortida conduïda a desguàs. Tipus de boia tancada.

10.3.4.8. Manòmetres

Seran d'esfera, de 100mm de diàmetre, proveïts d'obturador d'agulla ajustable contra cops d'ariet.

Inclouran sempre aixeta de seccionament, i a les bombes, aixeta per a commutació de lectura entre aspiració i la impulsio.

En tots els casos es col·locarà una espira de tub com a esmorteïdor.

En les bombes i màquines que produeixen vibracions, els manòmetres seran en bany de glicerina.

10.3.4.9. Termòmetres

Tots els termòmetres seran d'esfera, de 100mm. de diàmetre, muntats en "dit de guant" immersos en glicerina. En cas necessari, la sonda serà articulada per a permetre la seva fàcil lectura.

10.4. Aïllaments i acabats

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

10.4.1. Aïllament de circuits interiors de calefacció

Diàmetre exterior (mm)	
$D \leq 35$	25
$35 < D \leq 60$	30
$60 < D \leq 90$	30
$90 < D \leq 140$	40
$140 < D$	40

Gruixos vàlids per a materials amb aïllament igual o superior a 0,04 W/(m·K) a 10 °C.i diàmetres de tuberia inferiors a 35mm.

10.4.2. Aïllament de circuits exteriors de calefacció

Diàmetre exterior (mm)	
$D \leq 35$	35
$35 < D \leq 60$	40
$60 < D \leq 90$	40
$90 < D \leq 140$	50

Gruixos vàlids per a materials amb aïllament igual o superior a 0,04 W/(m·K) a 10 °C.i diàmetres de tuberia inferiors a 35mm



En el cas de la tuberia enterrada de l'anell de distribució de calor, aquesta es recobreix amb aïllament tèrmic, protecció mecànica gruix de terreny de 70cm i s'asseguren les pèrdues màximes establertes en el RITE

10.5. Instal·lacions elèctriques

10.5.1. Quadres elèctrics

10.5.1.1. Característiques generals

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

10.5.1.2. Descripció

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

Caixa de doble aïllament

Accessibilitat frontal. Muntatge adossat a la paret o emportat

Grau de protecció IP43

Les portes, tapes i obertures tindran juntes de goma.

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

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

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

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

10.5.1.3. Embarrat de terra

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

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



10.5.1.4. Cablejat

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

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

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

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

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

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

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

10.5.1.5. Equipament

Els quadres estaran equipats amb els elements indicats als esquemes unifilars

10.5.1.6. Procedència

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

10.5.2. Subquadres elèctrics

Compliran les especificacions tècniques dels quadres elèctrics generals.

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

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

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

10.5.3. Canalitzacions

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

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

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

10.5.3.1. Instal·lació interior

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



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

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

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

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

10.5.3.2. Consideracions generals

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

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

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

10.5.3.3. Cablejat de terra

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

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

10.5.4. Cablejat

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

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

La cargoleria serà preferentment de llautó.

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

10.5.4.1. Cablejat general

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

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

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

10.5.4.2. Cablejat emergència i seguretat

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



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

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

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

11. PRESSUPOST

Ajuntament d'Avinyó

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Avinyó

carrer Indústria
08279 Avinyó. Barcelona

Pressupost

2025/11

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

11.1. Pressupost

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
1.1.- Instal·lacions								
1.1.1.- Treballs previs								
1.1.1.1	U	Desmuntatge per a substitució de dipòsit d'ACS, de 1500 l de capacitat, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sala calderes			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total u		2,000		125,66	251,32
1.1.1.2	U	Desmuntatge per a substitució de bescanviador, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
			Total u		1,000		57,34	57,34
1.1.1.3	U	Desmuntatge per a substitució de dipòsit d'expansió o dipòsit d'inèrcia tèrmica, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
expansió			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u		1,000		22,93	22,93
1.1.1.4	U	Desmuntatge, acopi i posterior recol·locació de bomba de recirculació, mitjançant mitjans manuals, càrrega de residus sobre camió o contenidor						
			Total u		1,000		119,50	119,50
1.1.1.5	M	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
			Total m		30,000		3,53	105,90
1.1.1.6	U	Retirada, reserva i posterior instal·lació d'elements de control i maniobra de producció d'ACS del recolzament de la caldera actuals, incloent retirada i protecció dels elements de camp i cablejat i canalització, posterior adequació de la longitud del cablejat, instal·lació i posta en servei.						
			Total u		1,000		250,00	250,00
1.1.1.7	U	Desmuntatge per a substitució de captador solar pla de 2,6 m2 de superfície màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament, part proporcional de valvuleria i canalització hidràulica, d'estructura de suportació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.						
			Total u				62,67	
1.1.1.8	U	Desmuntatge per a substitució de dipòsit d'expansió d'aigua de 150 l de capacitat, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
			Total u				23,24	
Total subcapítol 1.1.1.- Treballs previs:								806,99

1.1.2.- Producció solar tèrmica

1.1.2.1 U Captador solar tèrmic pla, vertical, amb una superfície total del captador de 2,51m2 i una superfície d'absorció de 2,31m2, de 1.056x2.380x73mm (amplexl largxalt), jocs i tubs d'unió, purgador automàtic, beines d'immersió, set de connexió al lateral, incloent estructura de suport per a fixació del panell a la bancada existent a la coberta, inclou la mecanització de l'estructura per a l'adequació a la bancada, si s'escau, i costos de transport. Inclou part proporcional maniguets dilatadors d'unió entre plaques.

Marca i model: Viessmann Vitosol 200-F SV2F, o equivalent

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
captadors solars tèrmics amb control termo-opal de temperatura	10				10,000	
					10,000	10,000



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total u:			10,000	1.326,88	13.268,80
1.1.2.2	U	Bomba de calor aerotermica aigua/aigua tipus inverter, per a calefacció i refrigeració, de 400 V de tensió d'alimentació, de 30 kW de potència calorífica i 30 kW de potència frigorífica. Rendiments: - SCOP Tª aigua a 55°C: 4,15 - SCOP Tª aigua a 35°C: 5,39 - SEER Tª aigua a 7°C: 4,49 - SEER Tª aigua a 18°C: 5,71 Característiques: - Dimensions: 1.558x1.129x528mm (altxamplexfons) - Pes (kg): 206kg Format per un compressor amb un circuit, dos ventiladors DC axials, bescanviador de plaques d'acer inoxidable, refrigerant R-32. Inclou kit hidràulic format per vas d'expansió de 8 litres, vàlvula de seguretat, i suports amb goma antivibratoria. Inclou placa de comunicació ModBus integrada al sistema de control BMS de la instal·lació general de l'edifici, incloent la part proporcional de canalització i cablejat. Inclou connexió d'alimentació elèctrica i part proporcional d'accessoris de canalització (safata i cable comptat a banda). Muntada al pati posterior de l'edifici, inclou bancada i elements de suport antivibratoris, connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica, xarxa de desguàs per a l'evacuació de condensats fins a buera més pròxima, maniguets antivibratoris a les connexions hidràuliques, petit material auxiliar de connexió i muntatge, inclou transport, mitjans d'elevació i muntatge fins emplaçament definitiu. Programació i posada en marxa per part del servei tècnic oficial de l'equip. Marca i model: Ferroli Omnia M 3.2 T o equivalent.			
Total u:				7.050,16	
1.1.2.3	U	Bomba de calor aerotermica aigua/aigua tipus inverter, per a calefacció, de 400 V de tensió d'alimentació, de 121,1 kW de potència calorífica amb un COP al voltant de 3,24. Potència tèrmica en calefacció amb correcció de temperatura a -5°C de 88 kW i un COP de 1,70. Estructura portant de panells de planxa d'acer galvanitzat pintat (RAL 9018) i base planxa d'acer galvanitzat, col·locada. Característiques de disseny per calefacció: - Temperatura aire exterior: -5°C - Humitat relativa: 90% - Temperatura entrada al bescanviador: 65°C - Temperatura sortida bescanviador: 70°C - Potència absorbida 51,9 kW - Dimensions: 2.260x1.970x3.250mm (altxamplexfons) - Pes (kg): 1.905kg Format per quatre compressor Scroll amb dos circuits, quatre ventiladors DC axials, bescanviador de plaques d'acer inoxidable, refrigerant R-290 amb 12,2 kg. Inclou kit hidràulic format per vas d'expansió de 8 litres, equip de bombeig, vàlvula de seguretat, presostat diferencial, i suports amb goma antivibratoria. Inclou placa de comunicació ModBus integrada al sistema de control BMS de la instal·lació general de l'edifici, incloent la part proporcional de canalització i cablejat. Quadre elèctric integrat amb grau de protecció IP54, inclou cablejat elèctric dels diferents elements que formen l'equip, elements de protecció fusibles. Inclou control de condensació, vàlvula d'expansió electrònica, resistència antigels senyal de pressió. Inclou connexió d'alimentació elèctrica i part proporcional d'accessoris de canalització (safata i cable comptat a banda). Muntada al pati posterior de l'edifici, inclou bancada i elements de suport antivibratoris, connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica, xarxa de desguàs per a l'evacuació de condensats fins a buera més pròxima, maniguets antivibratoris a les connexions hidràuliques, petit material auxiliar de connexió i muntatge, inclou transport, mitjans d'elevació i muntatge fins emplaçament definitiu. Programació i posada en marxa per part del servei tècnic oficial de l'equip. Marca i model: Rhoss THAETP 4120 o equivalent.			
Total u:				45.524,26	



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
1.1.2.4	M	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, de polietilè reticulat d'alta densitat (PEX-A), amb reticulació conforme al mètode Engel, grau de reticulació >70%, segons norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval antidifusió de l'oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb espuma de PE reticulat de cel.la tancada, de conductivitat tèrmica <=0.0036 W/m·K segons DIN 52612, protecció mecànica amb tub envoltent corrugat doble de PE-HD de diàmetre 200mm, per a una temperatura de funcionament de 80°C a 10bar, incloent part proporcional d'accessoris de muntatge i sistemes d'unió estandaritzats segons fabricant, i petit material. Diàmetre tub calefacció: 90x8.2 Marca i model: LKN-Terrendis o equivalent					
			Total m	76,97			
1.1.2.5	M	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 40x3.7 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment					
			Total m	11,35			
1.1.2.6	M	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 50x4.6 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment					
			Total m	14,76			
1.1.2.7	M	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 90x8.2 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment					
			Total m	34,56			
1.1.2.8	M	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		primari solar tèrmica	4	12,000		48,000	
						48,000	48,000
			Total m	48,000	14,83		711,84
1.1.2.9	M	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		primari solar tèrmica	2	20,000		40,000	
						40,000	40,000
			Total m	40,000	18,50		740,00
1.1.2.10	M	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
			Total m	10,10			
1.1.2.11	M	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
			Total m	12,39			
1.1.2.12	M	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
			Total m	17,21			
1.1.2.13	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
			Total m	48,000	40,53		1.945,44



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
1.1.2.14	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Total m			40,000	44,41	1.776,40		
1.1.2.15	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Total m				12,57			
1.1.2.16	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Total m				13,96			
1.1.2.17	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Total m				43,69			
1.1.2.18	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Total m				50,26			
1.1.2.19	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Total m				33,09			
1.1.2.20	M	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
Total m				19,21			
1.1.2.21	M	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
Total m				23,79			
1.1.2.22	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
primari solar tèrmica			4,000			4,000	
						4,000	4,000
Total u			4,000			14,98	59,92
1.1.2.23	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		3				3,000	
						3,000	3,000
Total u			3,000			20,68	62,04
1.1.2.24	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
Total u						28,76	
1.1.2.25	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total u:				35,30	
1.1.2.26	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
Total u:				2,000	85,03
1.1.2.27	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			170,06
Total u:				124,45	
1.1.2.28	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1*, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
Total u:				1,000	21,64
1.1.2.29	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			21,64
Total u:				30,70	
1.1.2.30	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
Total u:				35,97	
1.1.2.31	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2*, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
Total u:				1,000	54,88
1.1.2.32	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			54,88
Total u:				80,46	
1.1.2.33	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
Total u:				155,65	
1.1.2.34	U	Portafiltre i filtre de 50 micres per aigua sanitària de 2". Inclou manòmetres a l'entrada i sortida i clau de pas per buidat, de pressió nominal 16 bar i pressió de servei 10 bar, amb capçal de PP i vas de PET, amb filtre de 50 micres, connexió roscada, connectat a la xarxa			
Total u:				1,000	614,33
1.1.2.35	U	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 2 ", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa			614,33
Total u:				1.026,11	
1.1.2.36	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:				1,000	22,76
1.1.2.37	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			22,76
Total u:				29,30	
1.1.2.38	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:				34,89	
1.1.2.39	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:				1,000	52,04
				52,04	52,04



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.2.40	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2"1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:				70,06	
1.1.2.41	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:				104,66	
1.1.2.42	U	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lat i connectat			
Total u:			1,000	349,71	349,71
1.1.2.43	U	Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 50 mm i kvs=85, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada			
Total u:				412,48	
1.1.2.44	U	Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 80 mm i kvs=420, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada			
Total u:				692,41	
1.1.2.45	U	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada			
Total u:			2,000	61,18	122,36
1.1.2.46	U	Vàlvula reductora de pressió regulable amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment			
Total u:			1,000	176,48	176,48
1.1.2.47	U	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, rècords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga 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 fetes			
Total u:				558,08	
1.1.2.48	U	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, 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 llarga 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 fetes			
Total u:				1.301,97	
1.1.2.49	U	Dipòsit d'expansió de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat			
Total u:			1,000	77,36	77,36
1.1.2.50	U	Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat			
Total u:				163,01	
1.1.2.51	U	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat			
Total u:				241,67	
1.1.2.52	U	Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat			



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total u:				77,31	
1.1.2.53	U	Dipòsit d'expansió tancat de 425 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat			
Total u:				1.305,23	
1.1.2.54	U	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
solar tèrmica		2		2,000	
				2,000	2,000
Total u:				2,000	39,48
1.1.2.55	U	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 3/8" de diàmetre, d'esfera de 38 mm, de <= 80°C, col·locat roscat			
Total u:				1,000	19,98
1.1.2.56	U	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat			
Total u:				3,000	62,22
1.1.2.57	U	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment			
Total u:				2,000	313,52
1.1.2.58	U	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat			
Total u:				36,24	
1.1.2.59	U	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat			
Total u:				52,08	
1.1.2.60	U	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat			
Total u:				95,26	
1.1.2.61	U	Punt d'omplerta de glicol format per vàlvula de tall de 1" col·locat superficialment. Inclou part proporcional de canonada d'1" de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.			
Total u:				1,000	79,61
1.1.2.62	U	Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, vàlvules de seguretat i purga d'equips i xemeneia, per a sistema de calefacció, format per 5 m de tub de policlorur de vinil clorat (PVC-C), de 25 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 1,9 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.			
Total u:				124,89	
1.1.2.63	U	Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 5 m de tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, PN=6 atm, subministrat en rotllos, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.			
Total u:				607,53	



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.2.64	U	Punt de pressa de mostres per al control de la legionel·la format per vàlvula de tall de 1" col·locat superficialment. Inclou part proporcional de canonada d'1" de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.			
Total u:				79,61	
1.1.2.65	U	Intercambiador de plaques desmuntables inoxidable, juntes EPDM, amb bancada de suport i aïllament d'espuma elastomèrica. De les característiques següents: · potència: 100kW · salt tèrmic primari: 60-55°C · salt tèrmic secundari: 55-50°C · sobredimensionat: 20,22% Marca i model: JNegre S14A-ST16-32-TKTL51, o equivalent			
Total u:				1.471,76	
1.1.2.66	U	Intercambiador de plaques desmuntables inoxidable, juntes EPDM, amb bancada de suport i aïllament d'espuma elastomèrica. De les característiques següents: · potència: 50kW · salt tèrmic primari: 80-60°C · salt tèrmic secundari: 65-10°C · sobredimensionat: 155,76% Marca i model: JNegre S8A-IT10-16-TL, o equivalent			
Total u:				1.471,76	
1.1.2.67	U	Intercambiador de plaques desmuntables inoxidable, juntes EPDM, amb bancada de suport i aïllament d'espuma elastomèrica. De les característiques següents: · potència: 20kW · salt tèrmic primari: 60-50°C · salt tèrmic secundari: 55-45°C · sobredimensionat: 20,00% Marca i model: JNegre S8A-IT10-14-TL, o equivalent			
Total u:			1,000	1.440,56	1.440,56
1.1.2.68	U	Conjunt bomba circuladora simple, de rotor humit, tipus "in line", electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a selecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsió i retorn. Característiques: Cabal, l/s: 0,35 Pressió disponible, kPa: 83 Marca i model: Grundfos ALPHA2 GO 25-90 180, o equivalent			
Total u:			1,000	610,53	610,53
1.1.2.69	U	Conjunt bomba circuladora simple d'acer inoxidable, de rotor humit, tipus "in line", electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a selecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsió i retorn. Característiques: Cabal, l/s: 0,48 Pressió disponible, kPa: 61 Marca i model: Grundfos MAGNA1 25-80 N, o equivalent			
Total u:				1.334,73	
1.1.2.70	U	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat fabricat a mida, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat. Inclou anòde de magnesi i boca d'home. Dimensions màximes del dipòsit i aïllament de: 1m de diàmetre i 2,06m d'alçada.			
Total u:				3.296,51	



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
1.1.2.71	U	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat. Inclou anòde de magnesi i boca d'home. Dimensions màximes del dipòsit i aïllament de:					
Total u:				1.592,71			
1.1.2.72	U	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga 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 fetes					
Total u:			1,000	558,64	558,64		
1.1.2.73	L	Omplerta de solució anticongelant aigua-monoetilenglicol, concentració d'anticongelant pur del 33%, per a reomplert de circuit d'instal·lació solar tèrmica.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
volum total		46				46,000	
						46,000	46,000
Total l:			46,000	6,81			313,26
1.1.2.74	U	Resistència elèctrica embeinada de 12 kW a l'acumulador d'ACS de la sala de calderes de l'escola. Inclou muntatge i electrificació.					
Total u:				1.061,01			
1.1.2.75	U	Treballs d'adequació i connexionat dels circuits de distribució d'ACS i de calefacció existents, connexionat de nou elements, millora de l'aïllament de la instal·lació existent. Inclou mà d'obra i material auxiliar.					
Total u:				350,00			
1.1.2.76	U	Treballs de modificació de connexionat del circuit secundari de la instal·lació solar tèrmica a dipòsit d'acumulació, per anulació de serpentí. Inclou trams de canonada i aïllament, desmuntatge de vàlvuleria necessari i nou muntatge, mà d'obra i material auxiliar.					
Total u:				480,00			
1.1.2.77	U	Partida d'abonament íntegre pels treballs de reforma, adequació i millora de canonades, elements hidràulics, elèctrics i de control del sistema de producció d'ACS solar tèrmica i de suport.					
		Inclou: - Picatge a instal·lació existent de la nova bomba de calor aerotèrmica per la producció d'ACS. - Reforma de circuits existents per a introducció de nous elements de vàlvuleria i de camp de control. - Treballs de modificació de les connexions hidràuliques al dipòsit de la instal·lació solar tèrmica. - Desmuntatge de serpentí interior de l'acumulador de la instal·lació solar tèrmica. - Reforma del connexionat de la vàlvula mescladora. Anulació del circuit existent, extensió de la xarxa de distribució d'aigua freda fins a vàlvula mescladora. - Anulació de la connexió d'aigua de recirculació al dipòsit de solar tèrmica. - Millora de l'aïllament dels circuits de distribució hidràulica d'ACS i calefacció. - Reforma de les connexions elèctriques i de control necessàries, picatges, etc, tant existents com nous. - Altres treballs addicionals necessaris d'acord amb l'esquema hidràulic, el criteri de la DF i el replanteig de l'obra per a l'adequació de la instal·lació tèrmica existent a les noves funcionalitats, per al compliment normatiu i amb retirada o modificació d'elements obsolets.					
		La partida inclou per a tots els conceptes el material i la mà d'obra per a la correcta execució dels treballs fins a la posta en marxa operativa de la instal·lació.					
Total u:				6.000,00			
Total subcapítol 1.1.2.- Producció solar tèrmica:							23.663,86
1.1.3.- Instal·lació d'ACS							

1.1.3.- Instal·lació d'ACS



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.3.1	U	Captador solar tèrmic pla, vertical, amb una superfície total del captador de 2,51m2 i una superfície d'absorció de 2,31m2, de 1.056x2.380x73mm (amplexl largxalt), jocs i tubs d'unió, purgador automàtic, beines d'immersió, set de connexió al lateral, incloent estructura de suport per a fixació del panell a la bancada existent a la coberta, inclou la mecanització de l'estructura per a l'adequació a la bancada, si s'escau, i costos de transport. Inclou part proporcional maniguets dilatadors d'unió entre plaques. Marca i model: Viessmann Vitosol 200-F SV2F, o equivalent			
		Total u		1.326,88	
1.1.3.2	U	Bomba de calor aerotèrmica aigua/aigua tipus inverter, per a calefacció i refrigeració, de 400 V de tensió d'alimentació, de 30 kW de potència calorífica i 30 kW de potència frigorífica. Rendiments: - SCOP Tª aigua a 55°C: 4,15 - SCOP Tª aigua a 35°C: 5,39 - SEER Tª aigua a 7°C: 4,49 - SEER Tª aigua a 18°C: 5,71 Característiques: - Dimensions: 1.558x1.129x528mm (altxamplexfons) - Pes (kg): 206kg Format per un compressor amb un circuit, dos ventiladors DC axials, bescanviador de plaques d'acer inoxidable, refrigerant R-32. Inclou kit hidràulic format per vas d'expansió de 8 litres, vàlvula de seguretat, i suports amb goma antivibratoria. Inclou placa de comunicació ModBus integrada al sistema de control BMS de la instal·lació general de l'edifici, incloent la part proporcional de canalització i cablejat. Inclou connexió d'alimentació elèctrica i part proporcional d'accessoris de canalització (safata i cable comptat a banda). Muntada al pati posterior de l'edifici, inclou bancada i elements de suport antivibratoris, connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica, xarxa de desguàs per a l'evacuació de condensats fins a bunera més pròxima, maniguets antivibratoris a les connexions hidràuliques, petit material auxiliar de connexió i muntatge, inclou transport, mitjans d'elevació i muntatge fins emplaçament definitiu. Programació i posada en marxa per part del servei tècnic oficial de l'equip. Marca i model: Ferroli Omnia M 3.2 T o equivalent.			
		Total u		7.050,16	



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.3.3	U	Bomba de calor aerotèrmica aigua/aigua tipus inverter, per a calefacció, de 400 V de tensió d'alimentació, de 121,1 kW de potència calorífica amb un COP al voltant de 3,24. Potència tèrmica en calefacció amb correcció de temperatura a -5°C de 88 kW i un COP de 1,70. Estructura portant de panells de planxa d'acer galvanitzat pintat (RAL 9018) i base planxa d'acer galvanitzat, col·locada. Característiques de disseny per calefacció: - Temperatura aire exterior: -5°C - Humitat relativa: 90% - Temperatura entrada al bescanviador: 65°C - Temperatura sortida bescanviador: 70°C - Potència absorbida 51,9 kW - Dimensions: 2.260x1.970x3.250mm (altxamplexfons) - Pes (kg): 1.905kg Format per quatre compressor Scroll amb dos circuits, quatre ventiladors DC axials, bescanviador de plaques d'acer inoxidable, refrigerant R-290 amb 12,2 kg. Inclou kit hidràulic format per vas d'expansió de 8 litres, equip de bombeig, vàlvula de seguretat, presostat diferencial, i suports amb goma antivibratòria. Inclou placa de comunicació ModBus integrada al sistema de control BMS de la instal·lació general de l'edifici, incloent la part proporcional de canalització i cablejat. Quadre elèctric integrat amb grau de protecció IP54, inclou cablejat elèctric dels diferents elements que formen l'equip, elements de protecció i fusibles. Inclou control de condensació, vàlvula d'expansió electrònica, resistència antigèl senyal de pressió. Inclou connexió d'alimentació elèctrica i part proporcional d'accessoris de canalització (safata i cable comptat a banda). Muntada al pati posterior de l'edifici, inclou bancada i elements de suport antivibratòris, connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica, xarxa de desguàs per a l'evacuació de condensats fins a buera més pròxima, maniguets antivibratòris a les connexions hidràuliques, petit material auxiliar de connexió i muntatge, inclou transport, mitjans d'elevació i muntatge fins emplaçament definitiu. Programació i posada en marxa per part del servei tècnic oficial de l'equip. Marca i model: Rhoss THAETP 4120 o equivalent.			
Total u				45.524,26	
1.1.3.4	M	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, de polietilè reticulat d'alta densitat (PEX-A), amb reticulació conforme al mètode Engel, grau de reticulació >70%, segons norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval antidifusió de l'oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb espuma de PE reticulat de cel·la tancada, de conductivitat tèrmica <=0.0036 W/m·K segons DIN 52612, protecció mecànica amb tub envoltent corrugat doble de PE-HD de diàmetre 200mm, per a una temperatura de funcionament de 80°C a 10bar, incloent part proporcional d'accessoris de muntatge i sistemes d'unió estandaritzats segons fabricant, i petit material. Diàmetre tub calefacció: 90x8.2 Marca i model: LKN-Terrendis o equivalent			
Total m				76,97	
1.1.3.5	M	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 40x3.7 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment			
Total m				11,35	
1.1.3.6	M	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 50x4.6 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment			
Total m				14,76	
1.1.3.7	M	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 90x8.2 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment			
Total m				34,56	
1.1.3.8	M	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
Total m				14,83	



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import	
1.1.3.9	M	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
Total m							18,50		
1.1.3.10	M	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
Total m							10,10		
1.1.3.11	M	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal	
bescanviador-acumulador		2	10,000				20,000		
							20,000	20,000	
Total m							20,000	12,39	247,80
1.1.3.12	M	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
Total m							17,21		
1.1.3.13	M	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal	
		2	5,000				10,000		
							10,000	10,000	
Total m							10,000	24,33	243,30
1.1.3.14	M	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal	
		2	20,000				40,000		
							40,000	40,000	
Total m							40,000	30,88	1.235,20
1.1.3.15	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
Total m							40,53		
1.1.3.16	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
Total m							44,41		
1.1.3.17	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
Total m							20,000	12,57	251,40
1.1.3.18	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							
Total m							13,96		



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.3.19	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
		Total m	10,000	43,69	436,90
1.1.3.20	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
		Total m	40,000	50,26	2.010,40
1.1.3.21	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
		Total m		33,09	
1.1.3.22	M	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
		Total m		19,21	
1.1.3.23	M	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
		Total m		23,79	
1.1.3.24	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
		Total u		14,98	
1.1.3.25	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
		Total u	5,000	20,68	103,40
1.1.3.26	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
		Total u		28,76	
1.1.3.27	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
		Total u	7,000	35,30	247,10
1.1.3.28	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
		Total u	8,000	56,20	449,60
1.1.3.29	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
		Total u		85,03	
1.1.3.30	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
		Total u		124,45	
1.1.3.31	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
		Total u	1,000	21,64	21,64
1.1.3.32	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
		Total u		30,70	
1.1.3.33	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total u:			1,000	35,97	35,97
1.1.3.34	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
Total u:				80,46	
1.1.3.35	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
Total u:				155,65	
1.1.3.36	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:			1,000	22,76	22,76
1.1.3.37	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:				29,30	
1.1.3.38	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:			1,000	34,89	34,89
1.1.3.39	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:			3,000	52,04	156,12
1.1.3.40	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2"1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:				70,06	
1.1.3.41	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:				104,66	
1.1.3.42	U	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lat i connectat			
Total u:				349,71	
1.1.3.43	U	Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 50 mm i kvs=85, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada			
Total u:				412,48	
1.1.3.44	U	Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 80 mm i kvs=420, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada			
Total u:				692,41	
1.1.3.45	U	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada			
Total u:				61,18	
1.1.3.46	U	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada			
Total u:			1,000	88,43	88,43



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
1.1.3.47	U	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada						
Total u:			1,000		1.389,92		1.389,92	
1.1.3.48	U	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga 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 fetes						
Total u:					558,08			
1.1.3.49	U	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, 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 llarga 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 fetes						
Total u:					1.301,97			
1.1.3.50	U	Dipòsit d'expansió de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat						
Total u:					77,36			
1.1.3.51	U	Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat						
Total u:					163,01			
1.1.3.52	U	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat						
Total u:					241,67			
1.1.3.53	U	Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat						
Total u:					77,31			
1.1.3.54	U	Dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1" de D, col·locat roscat						
Total u:			1,000		829,13		829,13	
1.1.3.55	U	Dipòsit d'expansió tancat de 425 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1" de D, col·locat roscat						
Total u:					1.305,23			
1.1.3.56	U	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat						
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		2				2,000		
						2,000	2,000	
Total u:			2,000		19,74		39,48	
1.1.3.57	U	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 3/8" de diàmetre, d'esfera de 38 mm, de <= 80°C, col·locat roscat						
Total u:			7,000		19,98		139,86	
1.1.3.58	U	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4" de D, col·locat roscat						
Total u:			5,000		20,74		103,70	
1.1.3.59	U	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment						



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total u:			2,000	156,76	313,52
1.1.3.60	U	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat			
Total u:				36,24	
1.1.3.61	U	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat			
Total u:				52,08	
1.1.3.62	U	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat			
Total u:				95,26	
1.1.3.63	U	Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, vàlvules de seguretat i purga d'equips i xemeneia, per a sistema de calefacció, format per 5 m de tub de policlorur de vinil clorat (PVC-C), de 25 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 1,9 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.			
Total u:			3,000	124,89	374,67
1.1.3.64	U	Punt de pressa de mostres per al control de la legionel·la format per vàlvula de tall de 1" col·locat superficialment. Inclou part proporcional de canonada d'1" de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.			
Total u:			4,000	79,61	318,44
1.1.3.65	U	Intercambiador de plaques desmuntables inoxidable, juntes EPDM, amb bancada de suport i aïllament d'espuma elastomèrica. De les característiques següents: · potència: 100kW · salt tèrmic primari: 60-55°C · salt tèrmic secundari: 55-50°C · sobredimensionat: 20,22% Marca i model: JNegre S14A-ST16-32-TKTL51, o equivalent			
Total u:				1.471,76	
1.1.3.66	U	Intercambiador de plaques desmuntables inoxidable, juntes EPDM, amb bancada de suport i aïllament d'espuma elastomèrica. De les característiques següents: · potència: 50kW · salt tèrmic primari: 80-60°C · salt tèrmic secundari: 65-10°C · sobredimensionat: 155,76% Marca i model: JNegre S8A-IT10-16-TL, o equivalent			
Total u:			1,000	1.471,76	1.471,76
1.1.3.67	U	Intercambiador de plaques desmuntables inoxidable, juntes EPDM, amb bancada de suport i aïllament d'espuma elastomèrica. De les característiques següents: · potència: 20kW · salt tèrmic primari: 60-50°C · salt tèrmic secundari: 55-45°C · sobredimensionat: 20,00% Marca i model: JNegre S8A-IT10-14-TL, o equivalent			
Total u:				1.440,56	



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.3.68	U	Conjunt bomba circuladora simple, de rotor humit, tipus "in line", electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a sel.lecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsio i retorn. Característiques: Cabal, l/s: 0,35 Pressio disponible, kPa: 83 Marca i model: Grundfos ALPHA2 GO 25-90 180, o equivalent			
		Total u		610,53	
1.1.3.69	U	Conjunt bomba circuladora simple d'acer inoxidable, de rotor humit, tipus "in line", electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a sel.lecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsio i retorn. Característiques: Cabal, l/s: 0,48 Pressio disponible, kPa: 61 Marca i model: Grundfos MAGNA1 25-80 N, o equivalent			
		Total u	1,000	1.334,73	1.334,73
1.1.3.70	U	Conjunt bomba circuladora simple d'acer inoxidable, de rotor humit, tipus "in line", electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a sel.lecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsio i retorn. Característiques: Cabal, l/s: 1,20 Pressio disponible, kPa: 58 Marca i model: Grundfos MAGNA1 25-100, o equivalent			
		Total u	1,000	1.004,73	1.004,73
1.1.3.71	U	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb cubeta d'acer negre i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat. Inclou anòde de magnesi i boca d'home.			
		Total u	1,000	2.094,87	2.094,87
1.1.3.72	U	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1500 l de capacitat, amb cubeta d'acer negre i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat. Inclou anòde de magnesi i boca d'home.			
		Total u	1,000	3.073,73	3.073,73
1.1.3.73	U	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat fabricat a mida, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat. Inclou anòde de magnesi i boca d'home. Dimensions màximes del dipòsit i aïllament de: 1m de diàmetre i 2,06m d'alçada.			
		Total u		3.296,51	
1.1.3.74	U	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat. Inclou anòde de magnesi i boca d'home. Dimensions màximes del dipòsit i aïllament de:			
		Total u		1.592,71	
1.1.3.75	U	Resistència elèctrica embeinada de 12 kW a l'acumulador d'ACS de la sala de calderes de l'escola. Inclou muntatge i electrificació.			
		Total u		1.061,01	
1.1.3.76	U	Treballs d'adequació i connexionat dels circuits de distribució d'ACS i de calefacció existents, connexionat de nou elements, millora de l'aïllament de la instal·lació existent. Inclou mà d'obra i material auxiliar.			
		Total u	1,000	350,00	350,00



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.3.77	U	Treballs de modificació de connexionat del circuit secundari de la instal·lació solar tèrmica a dipòsit d'acumulació, per anulació de serpentí. Inclou trams de canonada i aïllament, desmuntatge de vàlvuleria necessari i nou muntatge, mà d'obra i material auxiliar.			
		Total u		480,00	
1.1.3.78	U	Partida d'abonament íntegre pels treballs de reforma, adequació i millora de canonades, elements hidràulics, elèctrics i de control del sistema de producció d'ACS solar tèrmica i de suport. Inclou: - Picatge a instal·lació existent de la nova bomba de calor aerotèrmica per la producció d'ACS. - Reforma de circuits existents per a introducció de nous elements de vàlvuleria i de camp de control. - Treballs de modificació de les connexions hidràuliques al dipòsit de la instal·lació solar tèrmica. - Desmuntatge de serpentí interior de l'acumulador de la instal·lació solar tèrmica. - Reforma del connexionat de la vàlvula mescladora. Anulació del circuit existent, extensió de la xarxa de distribució d'aigua freda fins a vàlvula mescladora. - Anulació de la connexió d'aigua de recirculació al dipòsit de solar tèrmica. - Millora de l'aïllament dels circuits de distribució hidràulica d'ACS i calefacció. - Reforma de les connexions elèctriques i de control necessàries, picatges, etc, tant existents com nous. - Altres treballs addicionals necessaris d'acord amb l'esquema hidràulic, el criteri de la DF i el replanteig de l'obra per a l'adequació de la instal·lació tèrmica existent a les noves funcionalitats, per al compliment normatiu i amb retirada o modificació d'elements obsolets. La partida inclou per a tots els conceptes el material i la mà d'obra per a la correcta execució dels treballs fins a la posta en marxa operativa de la instal·lació.			
		Total u		6.000,00	
Total subcapítol 1.1.3.- Instal·lació d'ACS:					18.423,45
1.1.4.- Sanejament					
1.1.4.1	M	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró			
		Total m		18,75	
1.1.4.2	U	Connexió de derivació individual de DN=32 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
		Total u		16,18	
1.1.4.3	U	Treballs de connexió de la xarxa de recollida de condensats de les instal·lacions a baixant preexistent. Inclou mà d'obra i material auxiliar.			
		Total u		85,50	
Total subcapítol 1.1.4.- Sanejament:					0,00
1.1.5.- Electricitat					
1.1.5.1	U	Reforma del quadre general del Pavelló, per a alimentació de nou subquadre del equip de producció tèrmica i climatització. Retirada per substitució de l'anterior, si s'escau. Reconnexió amb línia d'alimentació i línies de distribució preexistents a mantenir, incloent part proporcional de reforma d'aquestes fins a la nova connexió. Quadre en armari mural, amb tapa cega, apte per a les proteccions descrites a esquema, amb els espais de reserva del 30%, cablejat, bornes, barres, blocs de connexió, troquelats i elements de fixació de mecanismes, tots ells inclosos en el preu unitari dels elements que el componen.			
		Total u		2.457,39	
1.1.5.2	U	Reforma del subquadre de la sala de calderes del Piscina per a alimentació de nous elements de la instal·lació hidràulica. Quadre en armari de plàstic sense hal·lògens, amb tapa cega, apte per a les proteccions descrites a esquema, amb els espais de reserva del 30%, cablejat, bornes, barres, blocs de connexió, troquelats i elements de fixació de mecanismes, tots ells inclosos en el preu unitari dels elements que el componen.			
		Total u		482,94	



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import			
1.1.5.3	U	Reforma del subquadre de la sala de calderes del Pavelló per a alimentació de nous elements de la instal·lació hidràulica Quadre en armari de plàstic sense hal·lògens, amb tapa cega, apte per a les proteccions descrites a esquema, amb els espais de reserva del 30%, cablejat, bornes, barres, blocs de connexió, troquelats i elements de fixació de mecanismes, tots ells inclosos en el preu unitari dels elements que el componen.						
			Total u:	1,000	632,42			
					632,42			
1.1.5.4	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub						
			Total m:	2,29				
1.1.5.5	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		b01-b02	2	15,000			30,000	
		protecció catòdica	2	15,000			30,000	
							60,000	60,000
			Total m:	60,000	2,79			167,40
1.1.5.6	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub						
			Total m:	3,61				
1.1.5.7	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub						
			Total m:	8,10				
1.1.5.8	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub						
			Total m:	3,89				
1.1.5.9	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub						
			Total m:	8,55				
1.1.5.10	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub						
			Total m:	11,28				
1.1.5.11	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub						
			Total m:	16,36				
1.1.5.12	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
			Total m:	22,57				



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.5.13	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x35 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
		Total m		37,13	
1.1.5.14	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar més neutre, de secció 3x95/50 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
		Total m		53,18	
1.1.5.15	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar més neutre, de secció 3x120/70 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
		Total m		68,37	
1.1.5.16	M	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
		Total m		3,87	
1.1.5.17	M	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
		Total m	60,000	4,54	272,40
1.1.5.18	M	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
		Total m		5,08	
1.1.5.19	M	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
		Total m		7,88	
1.1.5.20	M	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada			
		Total m		6,28	
1.1.5.21	M	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada			
		Total m		7,38	
1.1.5.22	M	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort			
		Total m		1,44	
1.1.5.23	M	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort			
		Total m		1,76	
1.1.5.24	M	Tub flexible corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort			
		Total m		2,53	



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.5.25	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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			
Total m				3,36	
1.1.5.26	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la 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			
Total m				4,13	
1.1.5.27	M	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport			
Total m			6,000	39,41	236,46
1.1.5.28	M	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre paviment de coberta exterior amb elements de suport, llast i separació de mínim 10cm del terra.			
Total m				63,57	
1.1.5.29	U	Partida alçada a justificar per al petit material elèctric per a l'alimentació elèctrica i distribució de potència, maniobra i control per a tots els equips i sistemes descrits a la memòria i a la documentació gràfica, d'acord amb els requeriments dels fabricants i necessitats funcionals dels equips, en compliment de la reglamentació específica aplicable, incloent mà d'obra, canalització i cablejat, sistemes de protecció, quadres i subquadres elèctrics, modificació i ampliació de quadres existents, proteccions específiques per a equips, actuadors, accessoris i petit material, per a desenvolupar les funcions descrites i donar servei a les operacions del sistema de control, des de l'escomesa elèctrica al subquadre de la sala de caldera del geriàtric fins a les subestacions d'intercanvi dels equipaments, incloent la reforma de la seva instal·lació preexistent, i incloent canalització, cablejat, material elèctric auxiliar, cates i regates, i ajudes de paleta. Dotació segons plànols, esquemes i memòria. L'abonament de la present partida es farà a partir de la justificació d'increment d'amidament de les partides de projecte.			
Total u			1,000	350,00	350,00
1.1.5.30	Kw	Ampliació de potència contractada. Inclou tràmits de gestió amb companyia, pagament de totes les taxes i abonament de drets d'extensió i d'accés derivats del tràmit. Criteri d'abonament: només s'abonarà la partida segons la potència realment sol·licitada, si s'escau, i coincidint amb l'import indicat per la companyia distribuïdora un cop sol·licitat el tràmit.			
Total kW				20,00	
1.1.5.31	U	Estructura de suportació per a quadre elèctric, format per perfils laminars. Inclou mà d'obra i material auxiliar			
Total u				182,27	
1.1.5.32	U	Comprovació del consum actual elèctric de l'alberg, per mitjà de revisió de màximetre de comptador de companyia, i d'instal·lació de datalogger analitzador al quadre general, previsió de consum addicional degut a la reforma per procedir, a criteri de la DF a l'ampliació de potència contractada, si s'escau. Inclou el material necessari per a l'anàlisi i obtenció de la informació durant un període representatiu.			
Total u				75,00	
1.1.5.33	U	Ànode prot.catòdica p/dipòsit entre 500 i 2000l, muntat			
Total u			2,000	96,09	192,18
1.1.5.34	U	Conjunt de selector auto-manual on - off i pilot lluminós per a actuació de sortida del sistema de control, col·locat a la porta del quadre de maniobra i cablejat des dels elements del sistema SCADA i de maniobra.			
Total u				135,00	
Total subcapítol 1.1.5.- Electricitat:					1.850,86

1.1.6.- Control



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.6.1	U	Ampliació del sistema de control del Pavelló, per a l'automatització de la instal·lació interior del pavelló per la producció d'ACS, segons especificacions memòria, esquemes i normes tècniques projecte, amb telegestió des de qualsevol dispositiu, tant en local com remot amb connexió a internet, gràfiques d'estadístiques, enviament de mail d'incidències. Autòmates de control, mòduls d'extensió, elements de camp, canalització i cablejat per al sistema de control, telemesura i telegestió de la instal·lació, segons llistat de punts i descripció funcional indicada en memòria, esquemes i plànols. Inclou els elements de camp, actuadors i elements de control i maniobra necessaris Inclou tot el cablejat i connexionat necessari per al control, maniobra i integració dels elements de camp i equips. Marca i model: Wit Telegestió pressupost DEV/250009 o similar			
		Total u		9.123,40	
1.1.6.2	M	Armari plàstic per a instal·lació domòtica de 700x500x85 mm, amb doble compartiment i doble porta, marc, embellidor i ventilació, equipat amb carril DIN, encastat			
		Total m		56,15	
1.1.6.3	M	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal			
		Total m		2,23	
1.1.6.4	M	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			
		Total m		5,08	
1.1.6.5	U	Partida alçada de connexió a la xarxa de dades preexistent, incloent cablejat estructurat cat7 o fibra òptica, amb terminals de connexió des de router de l'equipament fins a autòmata de control del sistema, electrònica de xarxa necessària, canalització i elements auxiliars per a la consecució del traçat. Igualment, la present partida inclou un router inhalàmbic 5G per a targeta de comunicació de dades mòbil, en cas de no disposar de connexió LAN adequada al centre. En cas necessari, la targeta de dades anirà a càrrec de la propietat.			
		Total u		200,00	
1.1.6.6	U	Treballs d'integració de bomba de distribució (b03) i sonda de temperatura del dipòsit de caldera a control existent de la caldera actual. Inclou mà d'obra, material auxiliar i cablejat i canalització.			
		Total u	1,000	650,00	650,00
1.1.6.7	U	Sistema de control i gestió de la instal·lació solar tèrmica, amb centraleta solar de 163x110x51mm, protecció IP40, amb les següents característiques: - 6 entrades de sensors - 3 sortides de relé 230V - 2 sortides analògiques (0-10V) - integració de 2 comptadors d'energia per cabal - 4 sondes PT1000 incloses. Apte per al control d'acord amb el llistat de punts de la memòria del projecte. Inclou els elements de camp, actuadors i elements de control i maniobra necessaris Inclou tot el cablejat i connexionat necessari per al control, maniobra i integració dels elements de camp i equips. Marca i model: Sorel LTDC, o equivalent			
		Total u	1,000	514,30	514,30
1.1.6.8	U	Preparació de circuits hidràulics en sala de calderes/estació d'intercanvi per a picatges i col·locació elements de control, incloent material i mà d'obra necessaris			
		Total u	1,000	334,80	334,80
Total subcapítol 1.1.6.- Control:					1.499,10

1.1.7.- Elements de seguretat col·lectiva definitiva permanents



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
1.1.7.1	U	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, sense amortidor de caigudes, de 65 m de longitud, classe C, composta per ancoratges terminals d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; ancoratges intermedis d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					
Total u			2,000	1.424,48	2.848,96		
1.1.7.2	M	Escala metàl·lica de gat fixe provisional, amb i sense aros, protecció posterior, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat a taller, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, o bé fixada a estructura d'acer preexistent per mitjà de cargoleria o soldadura. Conforme el CTE i homologada segons EN 14122-4. Incloent conjunt d'accessoris: - accessoris de fixació - descansos intermitjos/finals - registre d'accés amb cademat - trams rectes inferiors sense protecció - trams rectes superiors amb protecció - barres i cademat de seguretat contra intrusió a l'accés. - sortida d'escala superior amb agafador, barana i replà de les dimensions necessàries fins a assolir el descens segur a la coberta, incloent baranes laterals.					
Total m				663,87			
1.1.7.3	U	Formació de replà i barana a l'escala existent per accés a la coberta amb planxa d'acer. Inclou material auxiliar i treballs necessaris per a l'ajust del replà a l'escala.					
Total u				550,00			
1.1.7.4	U	Sistema anticaigudes per escala compost per un dispositiu anticaigudes retràctil amb funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i reculada de l'element d'amarrament, amortitzable en 4 usos. inclou dispositiu d'ancoratge per assemblejar el sistema anticaigudes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					
Total U				459,00			
Total subcapítol 1.1.7.- Elements de seguretat col·lectiva definitiva permanents:					2.848,96		
Total subcapítol 1.1.- Instal·lacions:					49.093,22		
1.2.- Obra civil							
1.2.1	U	Desmuntatge de coberta de planxa per a retirada d'equips hidràulics de l'interior de la sala de calderes del Pavelló. Retirada i recol·locació de minells i segellat del perímetre. Retirada d'elements de coberta, mitjançant camió grua i elevador, acopi de material a espai autoritzat, retirada dels elements a desmantellar i instal·lació d'elements de coberta. Inclou la part proporcional de retirada i recol·locació d'estructura secundària.					
Total u			1,000	1.850,00	1.850,00		
1.2.2	U	Perforació per coberta per a pas d'instal·lacions de distribució hidràulica i control, inclou reparació de coberta amb nova impermeabilització, correcte segellat i embellidor per la part inferior del forjat, formació de forat amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
coberta		1				1,000	
						1,000	1,000
Total u			1,000	218,85			218,85



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.2.3	M	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 60 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible			
		Total m		32,31	
1.2.4	U	Partida alçada d'abonament íntegre preparació coberta per a formació de bancada, retirada dels elements impropis, retirada i escampada de graves, neteja de l'aïllament i col·locació de làmina geotèxtil per a recepció de la formació de la bancada de formigó			
		Total u		125,00	
1.2.5	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi			
		Total m2		28,46	
1.2.6	M3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armat amb 60 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3			
		Total m3		255,34	
1.2.7	M2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris			
		Total m2		2,03	
1.2.8	U	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus			
		Total u		9,45	
1.2.9	U	Perforació per coberta per a pas d'instal·lacions de distribució hidràulica i control, inclou reparació de coberta amb nova impermeabilització, correcte segellat i embellidor per la part inferior del forjat, formació de forat amb equip de barrinat amb broca de diamant intercanviable.			
		Total u		218,85	
1.2.10	U	Treballs de segellat de pas de canonades per parets exteriors mitjançant pintura impermeabilitzant. Inclou mà d'obra i material auxiliar.			
		Total u		16,47	
1.2.11	U	Execució de pas d'instal·lacions per tabics d'obra de diàmetre màxim 100mm i restitució de l'acabat superficial preexistent, i pintat. Inclou mà d'obra i material auxiliar			
		Total u		48,00	
1.2.12	U	Muntants verticals de tub de secció quadrada de 80x80 mm i 1,5 mm de gruix i 2m d'alçada d'acer per a muntatge de mallat d'acer, ancorats a obra o mitjançant platines i tac químic, acabat plastificat o lacat de fàbrica, color gris o a escollir segons DF, amb muntatge de trobada de panells de tancament laterals. Inclou mà d'obra i material auxiliar.			
		Total u		15,92	
1.2.13	M	Reixat d'acer de 2 m d'alçada format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat ancorat a l'obra			
		Total m		58,44	
1.2.14	U	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, pern regulable, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada			
		Total u		465,86	
1.2.15	M2	Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb massilla al silicat, per a exterior			
		Total m2		4,22	
1.2.16	M2	Repintat de paraments interiors de guix, a la cola amb acabat llis, en superfícies de fins a 5 m2			



Pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total m2:				8,38	
1.2.17	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals			
Total m3:				46,07	
1.2.18	M2	Implantació de gespa en pa d'herba, de forma manual, amb placa de gespa especial resistent a la baixa lluminositat (Dichondria Repens)			
Total m2:				18,04	
Total subcapítol 1.2.- Obra civil:					2.068,85
Total pressupost parcial nº 1 Pavelló Municipal :					51.162,07



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.- Instal·lacions					
2.1.1.- Treballs previs					
2.1.1.1	U	Desmuntatge per a substitució de dipòsit d'ACS, de 1500 l de capacitat, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
Total u				125,66	
2.1.1.2	U	Desmuntatge per a substitució de dipòsit d'expansió o dipòsit d'inèrcia tèrmica, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
Total u				1,000	22,93
2.1.1.3	M	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
Total m				3,53	
2.1.1.4	U	Desmuntatge per a substitució de captador solar pla de 2,6 m2 de superfície màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament, part proporcional de valvuleria i canalització hidràulica, d'estructura de suportació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
Total u				62,67	
2.1.1.5	U	Desmuntatge, acopi i posterior recol·locació de bomba de recirculació, mitjançant mitjans manuals, càrrega de residus sobre camió o contenidor			
Total u				119,50	
2.1.1.6	U	Desmuntatge per a substitució de dipòsit d'expansió d'aigua de 150 l de capacitat, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
Total u				23,24	
Total subcapítol 2.1.1.- Treballs previs:					22,93

2.1.2.- Producció solar tèrmica

- 2.1.2.1 U Captador solar tèrmic pla, vertical, amb una superfície total del captador de 2,51m2 i una superfície d'absorció de 2,31m2, de 1.056x2.380x73mm (amplexl largxalt), jocs i tubs d'unió, purgador automàtic, beines d'immersió, set de connexió al lateral, incloent estructura de suport per a fixació del panell a la bancada existent a la coberta, inclou la mecanització de l'estructura per a l'adequació a la bancada, si s'escau, i costos de transport. Inclou part proporcional maniguets dilatadors d'unió entre plaques.

Marca i model: Viessmann Vitosol 200-F SV2F, o equivalent

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
captadors solars tèrmics amb control termo-opal de temperatura	5				5,000	
Total u					5,000	5,000
Total u					5,000	1.326,88
						6.634,40



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.2.2	U	Bomba de calor aerotermica aigua/aigua tipus inverter, per a calefacció i refrigeració, de 400 V de tensió d'alimentació, de 30 kW de potència calorífica i 30 kW de potència frigorífica. Rendiments: - SCOP Tª aigua a 55°C: 4,15 - SCOP Tª aigua a 35°C: 5,39 - SEER Tª aigua a 7°C: 4,49 - SEER Tª aigua a 18°C: 5,71 Característiques: - Dimensions: 1.558x1.129x528mm (altxamplexfons) - Pes (kg): 206kg Format per un compressor amb un circuit, dos ventiladors DC axials, bescanviador de plaques d'acer inoxidable, refrigerant R-32. Inclou kit hidràulic format per vas d'expansió de 8 litres, vàlvula de seguretat, i suports amb goma antivibratoria. Inclou placa de comunicació ModBus integrada al sistema de control BMS de la instal·lació general de l'edifici, incloent la part proporcional de canalització i cablejat. Inclou connexió d'alimentació elèctrica i part proporcional d'accessoris de canalització (safata i cable comptat a banda). Muntada al pati posterior de l'edifici, inclou bancada i elements de suport antivibratoris, connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica, xarxa de desguàs per a l'evacuació de condensats fins a bunera més pròxima, maniguets antivibratoris a les connexions hidràuliques, petit material auxiliar de connexió i muntatge, inclou transport, mitjans d'elevació i muntatge fins emplaçament definitiu. Programació i posada en marxa per part del servei tècnic oficial de l'equip. Marca i model: Ferroli Omnia M 3.2 T o equivalent.			
		Total u		7.050,16	
2.1.2.3	U	Bomba de calor aerotermica aigua/aigua tipus inverter, per a calefacció, de 400 V de tensió d'alimentació, de 121,1 kW de potència calorífica amb un COP al voltant de 3,24. Potència tèrmica en calefacció amb correcció de temperatura a -5°C de 88 kW i un COP de 1,70. Estructura portant de panells de planxa d'acer galvanitzat pintat (RAL 9018) i base planxa d'acer galvanitzat, col·locada. Característiques de disseny per calefacció: - Temperatura aire exterior: -5°C - Humitat relativa: 90% - Temperatura entrada al bescanviador: 65°C - Temperatura sortida bescanviador: 70°C - Potència absorbida 51,9 kW - Dimensions: 2.260x1.970x3.250mm (altxamplexfons) - Pes (kg): 1.905kg Format per quatre compressor Scroll amb dos circuits, quatre ventiladors DC axials, bescanviador de plaques d'acer inoxidable, refrigerant R-290 amb 12,2 kg. Inclou kit hidràulic format per vas d'expansió de 8 litres, equip de bombeig, vàlvula de seguretat, presostat diferencial, i suports amb goma antivibratoria. Inclou placa de comunicació ModBus integrada al sistema de control BMS de la instal·lació general de l'edifici, incloent la part proporcional de canalització i cablejat. Quadre elèctric integrat amb grau de protecció IP54, inclou cablejat elèctric dels diferents elements que formen l'equip, elements de protecció fusibles. Inclou control de condensació, vàlvula d'expansió electrònica, resistència antigels senyal de pressió. Inclou connexió d'alimentació elèctrica i part proporcional d'accessoris de canalització (safata i cable comptat a banda). Muntada al pati posterior de l'edifici, inclou bancada i elements de suport antivibratoris, connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica, xarxa de desguàs per a l'evacuació de condensats fins a bunera més pròxima, maniguets antivibratoris a les connexions hidràuliques, petit material auxiliar de connexió i muntatge, inclou transport, mitjans d'elevació i muntatge fins emplaçament definitiu. Programació i posada en marxa per part del servei tècnic oficial de l'equip. Marca i model: Rhoss THAETP 4120 o equivalent.			
		Total u		45.524,26	



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import	
2.1.2.4	M	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, de polietilè reticulat d'alta densitat (PEX-A), amb reticulació conforme al mètode Engel, grau de reticulació >70%, segons norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval antidifusió de l'oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb espuma de PE reticulat de cel.la tancada, de conductivitat tèrmica <=0.0036 W/m·K segons DIN 52612, protecció mecànica amb tub envoltent corrugat doble de PE-HD de diàmetre 200mm, per a una temperatura de funcionament de 80°C a 10bar, incloent part proporcional d'accessoris de muntatge i sistemes d'unió estandaritzats segons fabricant, i petit material. Diàmetre tub calefacció: 90x8.2 Marca i model: LKN-Terrendis o equivalent	Total m				76,97		
2.1.2.5	M	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 40x3.7 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	Total m				11,35		
2.1.2.6	M	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 50x4.6 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	Total m				14,76		
2.1.2.7	M	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 90x8.2 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	Total m				34,56		
2.1.2.8	M	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal	
primari solar tèrmica		2	10,000				20,000		
							20,000	20,000	
			Total m		20,000		14,83	296,60	
2.1.2.9	M	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Total m				18,50		
2.1.2.10	M	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Total m				10,10		
2.1.2.11	M	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Total m				12,39		
2.1.2.12	M	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Total m				17,21		
2.1.2.13	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Total m				20,000	40,53	810,60
2.1.2.14	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà							



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
Total m				44,41			
2.1.2.15	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Total m				12,57			
2.1.2.16	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Total m				13,96			
2.1.2.17	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Total m				43,69			
2.1.2.18	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Total m				50,26			
2.1.2.19	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Total m				33,09			
2.1.2.20	M	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
Total m				19,21			
2.1.2.21	M	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
Total m				23,79			
2.1.2.22	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
primari solar tèrmica			5,000			5,000	
						5,000	5,000
Total u				5,000	14,98		74,90
2.1.2.23	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
Total u					20,68		
2.1.2.24	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
Total u					28,76		
2.1.2.25	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
Total u					35,30		
2.1.2.26	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
Total u					85,03		
2.1.2.27	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total u:				124,45	
2.1.2.28	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
Total u:				1,000	16,41
2.1.2.29	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
Total u:				21,64	
2.1.2.30	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
Total u:				30,70	
2.1.2.31	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
Total u:				35,97	
2.1.2.32	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
Total u:				80,46	
2.1.2.33	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
Total u:				155,65	
2.1.2.34	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:				1,000	18,81
2.1.2.35	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:				22,76	
2.1.2.36	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:				29,30	
2.1.2.37	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:				34,89	
2.1.2.38	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2"1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:				70,06	
2.1.2.39	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:				104,66	
2.1.2.40	U	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lat i connectat			
Total u:				1,000	273,42
2.1.2.41	U	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lat i connectat			
Total u:				349,71	



Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
2.1.2.42	U	Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 50 mm i kvs=85, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada					
		Total u		412,48			
2.1.2.43	U	Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 80 mm i kvs=420, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada					
		Total u		692,41			
2.1.2.44	U	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada					
		Total u		61,18			
2.1.2.45	U	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga 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 fetes					
		Total u		558,08			
2.1.2.46	U	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, 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 llarga 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 fetes					
		Total u		1.301,97			
2.1.2.47	U	Dipòsit d'expansió de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat					
		Total u	1,000	77,36	77,36		
2.1.2.48	U	Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat					
		Total u		163,01			
2.1.2.49	U	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat					
		Total u		241,67			
2.1.2.50	U	Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat					
		Total u		77,31			
2.1.2.51	U	Dipòsit d'expansió tancat de 425 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1" de D, col·locat roscat					
		Total u		1.305,23			
2.1.2.52	U	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		solar tèrmica	1			1,000	
						1,000	1,000
		Total u	1,000	19,74			19,74
2.1.2.53	U	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 3/8" de diàmetre, d'esfera de 38 mm, de <= 80°C, col·locat roscat					
		Total u	2,000	19,98			39,96
2.1.2.54	U	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4" de D, col·locat roscat					

Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total u:			3,000	20,74	62,22
2.1.2.55	U	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment			
Total u:			1,000	156,76	156,76
2.1.2.56	U	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat			
Total u:				36,24	
2.1.2.57	U	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat			
Total u:				52,08	
2.1.2.58	U	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat			
Total u:				95,26	
2.1.2.59	U	Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, vàlvules de seguretat i purga d'equips i xemeneia, per a sistema de calefacció, format per 5 m de tub de policlorur de vinil clorat (PVC-C), de 25 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 1,9 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.			
Total u:			2,000	124,89	249,78
2.1.2.60	U	Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 5 m de tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, PN=6 atm, subministrat en rotllos, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.			
Total u:			1,000	607,53	607,53
2.1.2.61	U	Punt de pressa de mostres per al control de la legionel·la format per vàlvula de tall de 1" col·locat superficialment. Inclou part proporcional de canonada d'1" de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.			
Total u:				79,61	
2.1.2.62	U	Intercambiador de plaques desmuntables inoxidable, juntes EPDM, amb bancada de suport i aïllament d'espuma elastomèrica. De les característiques següents: · potència: 100kW · salt tèrmic primari: 60-55°C · salt tèrmic secundari: 55-50°C · sobredimensionat: 20,22% Marca i model: JNegre S14A-ST16-32-TKTL51, o equivalent			
Total u:				1.471,76	
2.1.2.63	U	Intercambiador de plaques desmuntables inoxidable, juntes EPDM, amb bancada de suport i aïllament d'espuma elastomèrica. De les característiques següents: · potència: 50kW · salt tèrmic primari: 80-60°C · salt tèrmic secundari: 65-10°C · sobredimensionat: 155,76% Marca i model: JNegre S8A-IT10-16-TL, o equivalent			
Total u:				1.471,76	



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
2.1.2.64	U	Intercambiador de plaques desmuntables inoxidable, juntes EPDM, amb bancada de suport i aïllament d'espuma elastomèrica. De les característiques següents: · potència: 10kW · salt tèrmic primari: 60-50°C · salt tèrmic secundari: 55-45°C · sobredimensionat: 45,21% Marca i model: JNegre S8A-IT10-11-TL, o equivalent					
Total u:				1.315,76			
2.1.2.65	U	Conjunt bomba circuladora simple, de rotor humit, tipus "in line",electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a selecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsí i retorn. Característiques: Cabal, l/s: 0,14 Pressio disponible, kPa: 67 Marca i model: Grundfos ALPHA2 25-80 180, o equivalent					
Total u:			1,000	571,53	571,53		
2.1.2.66	U	Conjunt bomba circuladora simple, de rotor humit, tipus "in line",electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a selecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsí i retorn. Característiques: Cabal, l/s: 0,35 Pressio disponible, kPa: 83 Marca i model: Grundfos ALPHA2 GO 25-90 180, o equivalent					
Total u:				610,53			
2.1.2.67	U	Conjunt bomba circuladora simple d'acer inoxidable, de rotor humit, tipus "in line",electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a selecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsí i retorn. Característiques: Cabal, l/s: 0,48 Pressio disponible, kPa: 61 Marca i model: Grundfos MAGNA1 25-80 N, o equivalent					
Total u:				1.334,73			
2.1.2.68	U	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga 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 fetes					
Total u:			1,000	558,64	558,64		
2.1.2.69	L	Solució anticongelant aigua-monoetilenglicol, concentració d'anticongelant pur del 33%, per a reomplert de circuit d'instal·lació solar tèrmica. Criteri d'amidament de projecte: Volum estimat en funció de les característiques de la instal·lació. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment subministrat segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
volum total		14				14,000	
						14,000	14,000
Total l:			14,000			6,19	86,66



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.2.70	U	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat fabricat a mida, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat. Inclou anòde de magnesi i boca d'home. Dimensions màximes del dipòsit i aïllament de: 1m de diàmetre i 2,06m d'alçada.			
		Total u		3.296,51	
2.1.2.71	U	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat. Inclou anòde de magnesi i boca d'home. Dimensions màximes del dipòsit i aïllament de:			
		Total u		1.592,71	
2.1.2.72	U	Resistència elèctrica embeinada de 12 kW a l'acumulador d'ACS de la sala de calderes de l'escola. Inclou muntatge i electrificació.			
		Total u		1.061,01	
2.1.2.73	U	Treballs d'adequació i connexionat dels circuits de distribució d'ACS i de calefacció existents, connexionat de nou elements, millora de l'aïllament de la instal·lació existent. Inclou mà d'obra i material auxiliar.			
		Total u		350,00	
2.1.2.74	U	Treballs de modificació de connexionat del circuit secundari de la instal·lació solar tèrmica a dipòsit d'acumulació, per anulació de serpentí. Inclou trams de canonada i aïllament, desmuntatge de vàlvuleria necessari i nou muntatge, mà d'obra i material auxiliar.			
		Total u		480,00	
2.1.2.75	U	Partida d'abonament íntegre pels treballs de reforma, adequació i millora de canonades, elements hidràulics, elèctrics i de control del sistema de producció d'ACS solar tèrmica i de suport.			
		Inclou: - Picatge a instal·lació existent de la nova bomba de calor aerotèrmica per la producció d'ACS. - Reforma de circuits existents per a introducció de nous elements de vàlvuleria i de camp de control. - Treballs de modificació de les connexions hidràuliques al dipòsit de la instal·lació solar tèrmica. - Desmuntatge de serpentí interior de l'acumulador de la instal·lació solar tèrmica. - Reforma del connexionat de la vàlvula mescladora. Anulació del circuit existent, extensió de la xarxa de distribució d'aigua freda fins a vàlvula mescladora. - Anulació de la connexió d'aigua de recirculació al dipòsit de solar tèrmica. - Millora de l'aïllament dels circuits de distribució hidràulica d'ACS i calefacció. - Reforma de les connexions elèctriques i de control necessàries, picatges, etc, tant existents com nous. - Altres treballs addicionals necessaris d'acord amb l'esquema hidràulic, el criteri de la DF i el replanteig de l'obra per a l'adequació de la instal·lació tèrmica existent a les noves funcionalitats, per al compliment normatiu i amb retirada o modificació d'elements obsolets.			
		La partida inclou per a tots els conceptes el material i la mà d'obra per a la correcta execució dels treballs fins a la posta en marxa operativa de la instal·lació.			
		Total u		6.000,00	
		Total subcapítol 2.1.2.- Producció solar tèrmica:			10.555,32
2.1.3.- Instal·lació d'ACS					
2.1.3.1	U	Captador solar tèrmic pla, vertical, amb una superfície total del captador de 2,51m2 i una superfície d'absorció de 2,31m2, de 1.056x2.380x73mm (amplexl largxalt), jocs i tubs d'unió, purgador automàtic, beines d'immersió, set de connexió al lateral, incloent estructura de suport per a fixació del panell a la bancada existent a la coberta, inclou la mecanització de l'estructura per a l'adequació a la bancada, si s'escau, i costos de transport. Inclou part proporcional maniguets dilatadors d'unió entre plaques.			
		Marca i model: Viessmann Vitosol 200-F SV2F, o equivalent			
		Total u		1.326,88	



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.2	U	Bomba de calor aerotèrmica aigua/aigua tipus inverter, per a calefacció i refrigeració, de 400 V de tensió d'alimentació, de 30 kW de potència calorífica i 30 kW de potència frigorífica. Rendiments: - SCOP Tª aigua a 55°C: 4,15 - SCOP Tª aigua a 35°C: 5,39 - SEER Tª aigua a 7°C: 4,49 - SEER Tª aigua a 18°C: 5,71 Característiques: - Dimensions: 1.558x1.129x528mm (altxamplexfons) - Pes (kg): 206kg Format per un compressor amb un circuit, dos ventiladors DC axials, bescanviador de plaques d'acer inoxidable, refrigerant R-32. Inclou kit hidràulic format per vas d'expansió de 8 litres, vàlvula de seguretat, i suports amb goma antivibratòria. Inclou placa de comunicació ModBus integrada al sistema de control BMS de la instal·lació general de l'edifici, incloent la part proporcional de canalització i cablejat. Inclou connexió d'alimentació elèctrica i part proporcional d'accessoris de canalització (safata i cable comptat a banda). Muntada al pati posterior de l'edifici, inclou bancada i elements de suport antivibratori, connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica, xarxa de desguàs per a l'evacuació de condensats fins a buera més pròxima, maniguets antivibratori a les connexions hidràuliques, petit material auxiliar de connexió i muntatge, inclou transport, mitjans d'elevació i muntatge fins emplaçament definitiu. Programació i posada en marxa per part del servei tècnic oficial de l'equip. Marca i model: Ferroli Omnia M 3.2 T o equivalent.			
		Total u		7.050,16	
2.1.3.3	U	Bomba de calor aerotèrmica aigua/aigua tipus inverter, per a calefacció, de 400 V de tensió d'alimentació, de 121,1 kW de potència calorífica amb un COP al voltant de 3,24. Potència tèrmica en calefacció amb correcció de temperatura a -5°C de 88 kW i un COP de 1,70. Estructura portant de panells de planxa d'acer galvanitzat pintat (RAL 9018) i base planxa d'acer galvanitzat, col·locada. Característiques de disseny per calefacció: - Temperatura aire exterior: -5°C - Humitat relativa: 90% - Temperatura entrada al bescanviador: 65°C - Temperatura sortida bescanviador: 70°C - Potència absorbida 51,9 kW - Dimensions: 2.260x1.970x3.250mm (altxamplexfons) - Pes (kg): 1.905kg Format per quatre compressor Scroll amb dos circuits, quatre ventiladors DC axials, bescanviador de plaques d'acer inoxidable, refrigerant R-290 amb 12,2 kg. Inclou kit hidràulic format per vas d'expansió de 8 litres, equip de bombeig, vàlvula de seguretat, presostat diferencial, i suports amb goma antivibratòria. Inclou placa de comunicació ModBus integrada al sistema de control BMS de la instal·lació general de l'edifici, incloent la part proporcional de canalització i cablejat. Quadre elèctric integrat amb grau de protecció IP54, inclou cablejat elèctric dels diferents elements que formen l'equip, elements de protecció fusibles. Inclou control de condensació, vàlvula d'expansió electrònica, resistència antigèl senyal de pressió. Inclou connexió d'alimentació elèctrica i part proporcional d'accessoris de canalització (safata i cable comptat a banda). Muntada al pati posterior de l'edifici, inclou bancada i elements de suport antivibratori, connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica, xarxa de desguàs per a l'evacuació de condensats fins a buera més pròxima, maniguets antivibratori a les connexions hidràuliques, petit material auxiliar de connexió i muntatge, inclou transport, mitjans d'elevació i muntatge fins emplaçament definitiu. Programació i posada en marxa per part del servei tècnic oficial de l'equip. Marca i model: Rhoss THAETP 4120 o equivalent.			
		Total u		45.524,26	



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.4	M	Canonada per a canalització d'aigua de calefacció, de polietilè reticulat d'alta densitat (PEX-A), amb reticulació conforme al mètode Engel, grau de reticulació >70%, segons norma UNE EN ISO 15875, amb barrera plàstica externa Eval antidifusió de l'oxigen, segons norma EN 1264-4, preaïllada tèrmicament amb espuma de PE reticulat de cel·la tancada, de conductivitat tèrmica $\leq 0.0036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ segons DIN 52612, protecció mecànica amb tub envoltent corrugat doble de PE-HD de diàmetre 200mm, per a una temperatura de funcionament de 80°C a 10bar, incloent part proporcional d'accessoris de muntatge i sistemes d'unió estandaritzats segons fabricant, i petit material. Diàmetre tub calefacció: 90x8.2 Marca i model: LKN-Terrendis o equivalent	Total m	76,97	
2.1.3.5	M	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 40x3.7 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	Total m	11,35	
2.1.3.6	M	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 50x4.6 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	Total m	14,76	
2.1.3.7	M	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 90x8.2 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	Total m	34,56	
2.1.3.8	M	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Total m	14,83	
2.1.3.9	M	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Total m	18,50	
2.1.3.10	M	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
		bescanviador-acumulador	2 10,000	20,000	
				20,000	20,000
		Total m	20,000	10,10	202,00
2.1.3.11	M	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Total m	12,39	
2.1.3.12	M	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
		interconnexió	6,000	6,000	
		acumuladors			
		a instal·lació interior	5,000	5,000	
				11,000	11,000
		Total m	11,000	17,21	189,31
2.1.3.13	M	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Total m	24,33	



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.14	M	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
Total m				30,88	
2.1.3.15	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
Total m				40,53	
2.1.3.16	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
Total m				44,41	
2.1.3.17	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
Total m			20,000	11,38	227,60
2.1.3.18	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
Total m				12,57	
2.1.3.19	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
Total m			11,000	13,96	153,56
2.1.3.20	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
Total m				43,69	
2.1.3.21	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
Total m				50,26	
2.1.3.22	M	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà			
Total m				33,09	
2.1.3.23	M	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
Total m				19,21	
2.1.3.24	M	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
Total m				23,79	
2.1.3.25	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
Total u				14,98	



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.26	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
		Total u		20,68	
2.1.3.27	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
		Total u	6,000	28,76	172,56
2.1.3.28	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
		Total u		35,30	
2.1.3.29	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
		Total u		56,20	
2.1.3.30	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
		Total u		85,03	
2.1.3.31	U	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
		Total u		124,45	
2.1.3.32	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1*, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
		Total u		21,64	
2.1.3.33	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
		Total u		30,70	
2.1.3.34	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
		Total u		35,97	
2.1.3.35	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
		Total u		80,46	
2.1.3.36	U	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
		Total u		155,65	
2.1.3.37	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
		Total u		22,76	
2.1.3.38	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
		Total u	3,000	29,30	87,90
2.1.3.39	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
		Total u		34,89	
2.1.3.40	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
		Total u		52,04	



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.41	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2"1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:				70,06	
2.1.3.42	U	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment			
Total u:				104,66	
2.1.3.43	U	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lat i connectat			
Total u:				349,71	
2.1.3.44	U	Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 50 mm i kvs=85, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada			
Total u:				412,48	
2.1.3.45	U	Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 80 mm i kvs=420, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada			
Total u:				692,41	
2.1.3.46	U	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada			
Total u:				61,18	
2.1.3.47	U	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada			
Total u:				88,43	
2.1.3.48	U	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada			
Total u:				1,000	767,83
					767,83
2.1.3.49	U	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada			
Total u:				1.389,92	
2.1.3.50	U	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, rècords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga 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 fetes			
Total u:				558,08	
2.1.3.51	U	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, 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 llarga 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 fetes			
Total u:				1.301,97	
2.1.3.52	U	Dipòsit d'expansió de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat			
Total u:				77,36	



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.53	U	Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat			
		Total u		163,01	
2.1.3.54	U	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat			
		Total u		241,67	
2.1.3.55	U	Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat			
		Total u		77,31	
2.1.3.56	U	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat			
		Total u	1,000	429,99	429,99
2.1.3.57	U	Dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat			
		Total u		829,13	
2.1.3.58	U	Dipòsit d'expansió tancat de 425 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat			
		Total u		1.305,23	
2.1.3.59	U	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
		2		2,000	
				2,000	2,000
		Total u	2,000	19,74	39,48
2.1.3.60	U	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 3/8" de diàmetre, d'esfera de 38 mm, de <= 80°C, col·locat roscat			
		Total u	5,000	19,98	99,90
2.1.3.61	U	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat			
		Total u		20,74	
2.1.3.62	U	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment			
		Total u	2,000	156,76	313,52
2.1.3.63	U	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat			
		Total u		36,24	
2.1.3.64	U	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat			
		Total u		52,08	
2.1.3.65	U	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat			
		Total u		95,26	
2.1.3.66	U	Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, vàlvules de seguretat i purga d'equips i xemeneia, per a sistema de calefacció, format per 5 m de tub de policlorur de vinil clorat (PVC-C), de 25 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 1,9 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.			



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total u:			3,000	124,89	374,67
2.1.3.67	U	Punt de pressa de mostres per al control de la legionel·la format per vàlvula de tall de 1" col·locat superficialment. Inclou part proporcional de canonada d'1" de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.			
Total u:			3,000	79,61	238,83
2.1.3.68	U	Intercambiador de plaques desmuntables inoxidable, juntes EPDM, amb bancada de suport i aïllament d'espuma elastomèrica. De les característiques següents: · potència: 100kW · salt tèrmic primari: 60-55°C · salt tèrmic secundari: 55-50°C · sobredimensionat: 20,22% Marca i model: JNegre S14A-ST16-32-TKTL51, o equivalent			
Total u:				1.471,76	
2.1.3.69	U	Intercambiador de plaques desmuntables inoxidable, juntes EPDM, amb bancada de suport i aïllament d'espuma elastomèrica. De les característiques següents: · potència: 50kW · salt tèrmic primari: 80-60°C · salt tèrmic secundari: 65-10°C · sobredimensionat: 155,76% Marca i model: JNegre S8A-IT10-16-TL, o equivalent			
Total u:				1.471,76	
2.1.3.70	U	Intercambiador de plaques desmuntables inoxidable, juntes EPDM, amb bancada de suport i aïllament d'espuma elastomèrica. De les característiques següents: · potència: 20kW · salt tèrmic primari: 60-50°C · salt tèrmic secundari: 55-45°C · sobredimensionat: 20,00% Marca i model: JNegre S8A-IT10-14-TL, o equivalent			
Total u:				1.440,56	
2.1.3.71	U	Conjunt bomba circuladora simple, de rotor humit, tipus "in line", electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a selecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsió i retorn. Característiques: Cabal, l/s: 0,35 Pressió disponible, kPa: 83 Marca i model: Grundfos ALPHA2 GO 25-90 180, o equivalent			
Total u:				610,53	
2.1.3.72	U	Conjunt bomba circuladora simple d'acer inoxidable, de rotor humit, tipus "in line", electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a selecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsió i retorn. Característiques: Cabal, l/s: 0,48 Pressió disponible, kPa: 61 Marca i model: Grundfos MAGNA1 25-80 N, o equivalent			
Total u:				1.334,73	



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.73	U	Conjunt bomba circuladora simple d'acer inoxidable, de rotor humit, tipus "in line", electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a selecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsó i retorn. Característiques: Cabal, l/s: 1,20 Pressió disponible, kPa: 58 Marca i model: Grundfos MAGNA1 25-100, o equivalent			
		Total u:		1.004,73	
2.1.3.74	U	Conjunt bomba circuladora simple d'acer inoxidable, de rotor humit, tipus "in line", electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a selecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsó i retorn. Característiques: Cabal, l/s: 0,24 Pressió disponible, kPa: 61 Marca i model: Grundfos ALPHA2 25-80 N 180, o equivalent			
		Total u:	1,000	917,13	917,13
2.1.3.75	U	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular d'alt rendiment per producció ACS solar, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat			
		Total u:	1,000	2.509,18	2.509,18
2.1.3.76	U	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat d'acer esmaltat, amb aïllament de poliuretà, dos serpentins amb bomba incorporada de 15 l/min, amb regulació, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat			
		Total u:		2.743,44	
2.1.3.77	U	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat. Inclou anòde de magnesi i boca d'home. Dimensions màximes del dipòsit i aïllament de:			
		Total u:		1.592,71	
2.1.3.78	U	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb cubeta d'acer negre i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat. Inclou anòde de magnesi i boca d'home.			
		Total u:		2.094,87	
2.1.3.79	U	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1500 l de capacitat, amb cubeta d'acer negre i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat. Inclou anòde de magnesi i boca d'home.			
		Total u:		3.073,73	
2.1.3.80	U	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat fabricat a mida, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat. Inclou anòde de magnesi i boca d'home. Dimensions màximes del dipòsit i aïllament de: 1m de diàmetre i 2,06m d'alçada.			
		Total u:		3.296,51	
2.1.3.81	U	Resistència elèctrica embeinada de 12 kW a l'acumulador d'ACS de la sala de calderes de l'escola. Inclou muntatge i electrificació.			
		Total u:		1.061,01	



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.82	U	Treballs d'adequació i connexionat dels circuits de distribució d'ACS existents, connexionat de nou elements, millora de l'aïllament de la instal·lació existent. Inclou mà d'obra i material auxiliar.			
		Total u	1,000	120,00	120,00
2.1.3.83	U	Treballs d'adequació i connexionat dels circuits de distribució d'ACS i de calefacció existents, connexionat de nou elements, millora de l'aïllament de la instal·lació existent. Inclou mà d'obra i material auxiliar.			
		Total u		350,00	
2.1.3.84	U	Treballs de modificació de connexionat del circuit secundari de la instal·lació solar tèrmica a dipòsit d'acumulació, per anulació de serpentí. Inclou trams de canonada i aïllament, desmuntatge de vàlvuleria necessari i nou muntatge, mà d'obra i material auxiliar.			
		Total u		480,00	
2.1.3.85	U	Partida d'abonament íntegre pels treballs de reforma, adequació i millora de canonades, elements hidràulics, elèctrics i de control del sistema de producció d'ACS solar tèrmica i de suport. Inclou: - Picatge a instal·lació existent de la nova bomba de calor aerotèrmica per la producció d'ACS. - Reforma de circuits existents per a introducció de nous elements de vàlvuleria i de camp de control. - Treballs de modificació de les connexions hidràuliques al dipòsit de la instal·lació solar tèrmica. - Desmuntatge de serpentí interior de l'acumulador de la instal·lació solar tèrmica. - Reforma del connexionat de la vàlvula mescladora. Anulació del circuit existent, extensió de la xarxa de distribució d'aigua freda fins a vàlvula mescladora. - Anulació de la connexió d'aigua de recirculació al dipòsit de solar tèrmica. - Millora de l'aïllament dels circuits de distribució hidràulica d'ACS i calefacció. - Reforma de les connexions elèctriques i de control necessàries, picatges, etc, tant existents com nous. - Altres treballs addicionals necessaris d'acord amb l'esquema hidràulic, el criteri de la DF i el replanteig de l'obra per a l'adequació de la instal·lació tèrmica existent a les noves funcionalitats, per al compliment normatiu i amb retirada o modificació d'elements obsolets. La partida inclou per a tots els conceptes el material i la mà d'obra per a la correcta execució dels treballs fins a la posta en marxa operativa de la instal·lació.			
		Total u		6.000,00	
		Total subcapítol 2.1.3.- Instal·lació d'ACS:			6.843,46
2.1.4.- Control					
2.1.4.1	U	Ampliació del sistema de control del Pavelló, per a l'automatització de la instal·lació interior del pavelló per la producció d'ACS, segons especificacions memòria, esquemes i normes tècniques projecte, amb telegestió des de qualsevol dispositiu, tant en local com remot amb connexió a internet, gràfiques d'estadístiques, enviament de mail d'incidències. Autòmats de control, mòduls d'extensió, elements de camp, canalització i cablejat per al sistema de control, telemesura i telegestió de la instal·lació, segons llistat de punts i descripció funcional indicada en memòria, esquemes i plànols. Inclou els elements de camp, actuadors i elements de control i maniobra necessaris Inclou tot el cablejat i connexionat necessari per al control, maniobra i integració dels elements de camp i equips. Marca i model: Wit Telegestió pressupost DEV/250009 o similar			
		Total u		9.123,40	
2.1.4.2	M	Armari plàstic per a instal·lació domòtica de 700x500x85 mm, amb doble compartiment i doble porta, marc, embellidor i ventilació, equipat amb carril DIN, encastat			
		Total m		56,15	
2.1.4.3	M	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal			
		Total m		2,23	
2.1.4.4	M	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment			



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total m:				5,08	
2.1.4.5	U	Partida alçada de connexió a la xarxa de dades preexistent, incloent cablejat estructurat cat7 o fibra òptica, amb terminals de connexió des de router de l'equipament fins a autòmata de control del sistema, electrònica de xarxa necessària, canalització i elements auxiliars per a la consecució del traçat. Igualment, la present partida inclou un router inhalàmbic 5G per a targeta de comunicació de dades mòbil, en cas de no disposar de connexió LAN adequada al centre. En cas necessari, la targeta de dades anirà a càrrec de la propietat.			
Total u:			1,000	200,00	200,00
2.1.4.6	U	Treballs d'integració de bomba de distribució (b03) i sonda de temperatura del dipòsit de caldera a control existent de la caldera actual. Inclou mà d'obra, material auxiliar i cablejat i canalització.			
Total u:				650,00	
2.1.4.7	U	Sistema de control i gestió de la instal·lació solar tèrmica, amb centraleta solar de 163x110x51mm, protecció IP40, amb les següents carcatreistiques: - 6 entrades de sensors - 3 sortides de relé 230V - 2 sortides analògiques (0-10V) - integració de 2 comptadors d'energia per cabal - 4 sondes PT1000 incloses. Apte per al control d'acord amb el llistat de punts de la memòria del projecte. Inclou els elements de camp, actuadors i elements de control i maniobra necessaris Inclou tot el cablejat i connexionat necessari per al control, maniobra i integració dels elements de camp i equips. Marca i model: Sorel LTDC, o equivalent			
Total u:			1,000	514,30	514,30
Total subcapítol 2.1.4.- Control:					714,30
Total subcapítol 2.1.- Instal·lacions:					18.136,01
2.2.- Obra civil					
2.2.1	U	Perforació per coberta per a pas d'instal·lacions de distribució hidràulica i control, inclou reparació de coberta amb nova impermeabilització, correcte segellat i embellidor per la part inferior del forjat, formació de forat amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable.			
Total u:				218,85	
2.2.2	U	Perforació per façana per pas d'instal·lacions de distribució hidràulica i control, inclou segellat de pas amb morter, arrebossat i pintat, formació de forat amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable.			
Total u:			1,000	218,85	218,85
2.2.3	M	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 60 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible			
Total m:				32,31	
2.2.4	U	Partida alçada d'abonament íntegre preparació coberta per a formació de bancada, retirada dels elements impropis, retirada i escampada de graves, neteja de l'aïllament i col·locació de làmina geotèxtil per a recepció de la formació de la bancada de formigó			
Total u:				125,00	
2.2.5	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi			
Total m2:				28,46	
2.2.6	M3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat amb bomba, armat amb 60 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3			
Total m3:				255,34	



Pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.7	M2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris			
		Total m2		2,03	
2.2.8	U	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus			
		Total u		9,45	
2.2.9	U	Perforació per coberta per a pas d'instal·lacions de distribució hidràulica i control, inclou reparació de coberta amb nova impermeabilització, correcte segellat i embellidor per la part inferior del forjat, formació de forat amb equip de barrinat amb broca de diamant intercanviable.			
		Total u		218,85	
2.2.10	U	Treballs de segellat de pas de canonades per parets exteriors mitjançant pintura impermeabilitzant. Inclou mà d'obra i material auxiliar.			
		Total u		16,47	
2.2.11	U	Execució de pas d'instal·lacions per tabics d'obra de diàmetre màxim 100mm i restitució de l'acabat superficial preexistent, i pintat. Inclou mà d'obra i material auxiliar			
		Total u		48,00	
2.2.12	U	Muntants verticals de tub de secció uadrada de 80x80 mm i 1,5 mm de gruix i 2m d'alçada d'acer per a muntatge de mallat d'acer, ancorats a obra o mitjançant platines i tac químic, acabat plastificat o lacat de fàbrica, color gris o a escollir segons DF, amb muntatge de trobada de panells de tancament laterals. Inclou mà d'obra i material auxiliar.			
		Total u		15,92	
2.2.13	M	Reixat d'acer de 2 m d'alçada format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat ancorat a l'obra			
		Total m		58,44	
2.2.14	U	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, pern regulable, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada			
		Total u		465,86	
2.2.15	M2	Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb massilla al silicat, per a exterior			
		Total m2		4,22	
2.2.16	M2	Repintat de paraments interiors de guix, a la cola amb acabat llis, en superfícies de fins a 5 m2			
		Total m2		8,38	
2.2.17	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals			
		Total m3		46,07	
2.2.18	M2	Implantació de gespa en pa d'herba, de forma manual, amb placa de gespa especial resistent a la baixa lluminositat (Dichondria Repens)			
		Total m2		18,04	
				Total subcapítol 2.2.- Obra civil:	218,85
				Total pressupost parcial nº 2 Piscina Municipal :	18.354,86



Pressupost parcial nº 3 Documentació final d'obra

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1	U	Modificació de la legalització de la instal·lació tèrmica en edifici, signatura del certificat de la instal·lació tèrmica en edifici, projecte de modificació de la legalització anterior/nova i inscripció de la instal·lació al Registre d'instal·lacions de seguretat Industrial de la Generalitat. Inclou pagament de la taxa corresponent			
Total u:			2,000	865,00	1.730,00
3.2	U	Modificació de la legalització de la instal·lació de baixa tensió, signatura del certificat de la instal·lació de baixa tensió de l'edifici, projecte de reforma de la instal·lació existent signat per un enginyer, inspecció inicial de BT per part d'un Organisme de Control Autoritzat i inscripció de la instal·lació al Registre d'instal·lacions de seguretat Industrial de la Generalitat. Inclou pagament de la taxa corresponent			
Total u:			2,000	1.075,00	2.150,00
Total pressupost parcial nº 3 Documentació final d'obra :					3.880,00



Pressupost parcial nº 4 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
4.1	M3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		inèrcia	2	1,500	1,500	2,200	9,900	
		canonades	1,3	0,500	0,500	20,000	6,500	
		expansió	1,3	0,500	0,500	1,500	0,488	
		expansió	1,3	0,500	0,500	1,500	0,488	
		altres	5				5,000	
		...	0,1	21,888			2,189	
							24,565	24,565
		Total m3				24,565	10,28	252,53
4.2	M3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km						
		Total m3					7,64	
4.3	M3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		inèrcia	2	1,500	1,500	2,200	9,900	
		...	0,1	9,900			0,990	
							10,890	10,890
		Total m3				10,890	53,88	586,75
4.4	M3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		canonades	1,3	0,500	0,500	20,000	6,500	
		expansió	1,3	0,500	0,500	1,500	0,488	
		expansió	1,3	0,500	0,500	1,500	0,488	
		altres	5				5,000	
		...	0,1	12,080			1,208	
							13,684	13,684
		Total m3				13,684	-36,00	-492,62
4.5	M3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus						
		Total m3					25,85	
4.6	M3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)						
		Total m3					5,06	
		Total pressupost parcial nº 4 Gestió de residus :						346,66



Pressupost parcial nº 5 Ajudes a les instal·lacions i imprevistos d'obra

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1	U	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus			
		Total u		9,45	
5.2	U	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes de paleta a les instal·lacions. Criteri d'abonament a partir de la justificació de l'increment de partides incloses en el present pressupost.			
		Total u	1,000	500,00	500,00
5.3	U	Partida alçada a justificar d'imprevistos d'obra i instal·lacions. Criteri d'abonament a partir de la justificació de l'increment de partides incloses en el present pressupost.			
		Total u	1,000	1.500,00	1.500,00
5.4	Pa	Partida alçada de neteja final d'obra. Inclou treballs d'eliminació de brutícia i pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja de vidres i tancaments exteriors i interiors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits a paviments i altres elements, neteja de lluminàries, aparells de ventilació, calaixeres, mobiliari i excessos de juntes, recollida i retirada de plàstics i cartrons, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Tot sense deteriorar els elements de l'obra.			
		Total pa		760,00	
5.5	U	Reparació de façana per a instal·lació de reixa del sistema de renovació d'aire de l'edifici, segellat i impermeabilització. Inclou mà d'obra i material auxiliar			
		Total u		45,05	
Total pressupost parcial nº 5 Ajudes a les instal·lacions i imprevistos d'obra :					2.000,00



Pressupost parcial nº 6 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre de seguretat i salut de l'obra, incloent elements de protecció individuals i col·lectiva, gestió i formació en obra i despeses de recurs preventiu.			
Total pa:			1,000	1.127,00	1.127,00
Total pressupost parcial nº 6 Seguretat i salut :					1.127,00



Pressupost d'execució material

1 Pavelló Municipal	51.162,07
1.1.- Instal·lacions	49.093,22
1.1.1.- Treballs previs	806,99
1.1.2.- Producció solar tèrmica	23.663,86
1.1.3.- Instal·lació d'ACS	18.423,45
1.1.4.- Sanejament	0,00
1.1.5.- Electricitat	1.850,86
1.1.6.- Control	1.499,10
1.1.7.- Elements de seguretat col·lectiva definitiva permanents	2.848,96
1.2.- Obra civil	2.068,85
2 Piscina Municipal	18.354,86
2.1.- Instal·lacions	18.136,01
2.1.1.- Treballs previs	22,93
2.1.2.- Producció solar tèrmica	10.555,32
2.1.3.- Instal·lació d'ACS	6.843,46
2.1.4.- Control	714,30
2.2.- Obra civil	218,85
3 Documentació final d'obra	3.880,00
4 Gestió de residus	346,66
5 Ajudes a les instal·lacions i imprevistos d'obra	2.000,00
6 Seguretat i salut	1.127,00
Total	76.870,59

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de SETANTA-SIS MIL VUIT-CENTS SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS.



11.2. Full resum.

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Resum de pressupost

Capítol	Import (€)
1 Pavelló Municipal	
1.1 Instal·lacions	
1.1.1 Treballs previs	806,99
1.1.2 Producció solar tèrmica	23.663,86
1.1.3 Instal·lació d'ACS	18.423,45
1.1.5 Electricitat	1.850,86
1.1.6 Control	1.499,10
1.1.7 Elements de seguretat col·lectiva definitiva permanents	2.848,96
Total 1.1 Instal·lacions	49.093,22
1.2 Obra civil	2.068,85
Total 1 Pavelló Municipal	51.162,07
2 Piscina Municipal	
2.1 Instal·lacions	
2.1.1 Treballs previs	22,93
2.1.2 Producció solar tèrmica	10.555,32
2.1.3 Instal·lació d'ACS	6.843,46
2.1.4 Control	714,30
Total 2.1 Instal·lacions	18.136,01
2.2 Obra civil	218,85
Total 2 Piscina Municipal	18.354,86
3 Documentació final d'obra	3.880,00
4 Gestió de residus	346,66
5 Ajudes a les instal·lacions i imprevistos d'obra	2.000,00
6 Seguretat i salut	1.127,00
Pressupost d'execució de material (PEM)	76.870,59
13% de despeses generals	9.993,18
6% de benefici industrial	4.612,24
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	91.476,01
21% IVA	19.209,96
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	110.685,97

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT DEU MIL SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS.

11.3. Justificació de preus.

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
1	#####...	u	Treballs d'adequació i connexionat dels circuits de distribució d'ACS i de calefacció existents, connexionat de nou elements, millora de l'aïllament de la instal·lació existent. Inclou mà d'obra i material auxiliar.	
			Sense descomposició	350,000
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			Total per u	350,00
Són TRES-CENTS CINQUANTA EUROS per u.				
2	#####...	u	Treballs d'adequació i connexionat dels circuits de distribució d'ACS existents, connexionat de nou elements, millora de l'aïllament de la instal·lació existent. Inclou mà d'obra i material auxiliar.	
			Sense descomposició	120,000
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			Total per u	120,00
Són CENT VINT EUROS per u.				
3	#####...	u	Reforma del subquadre de la sala de calderes del Pavelló per a alimentació de nous elements de la instal·lació hidràulica Quadre en armari de plàstic sense hal·lògens, amb tapa cega, apte per a les proteccions descrites a esquema, amb els espais de reserva del 30%, cablejat, bornes, barres, blocs de connexió, troquelats i elements de fixació de mecanismes, tots ells inclosos en el preu unitari dels elements que el componen.	
	PG47-ELX7	4,000 u	Interrupctor auto.magnet., I=16A, PIA corbaC, (2P), tall=6000A, 2mòd.D IN, munt.perf.DIN	107,28
	PG4B-DWYF	1,000 u	Interrupctor dif.cl.AC, gam.terc., I=40A, (2P), 0,03A, fix.inst., 2mòd.DIN, munt.perf.DIN	117,52
	PG4B-DWYL	2,000 u	Interrupctor dif.cl.AC, gam.terc., I=40A, (2P), 0,3A, fix.inst., 2mòd.DIN, munt.perf.DIN	229,76
	EG4R8450	2,000 u	Contactador, amb comandament manual, 230V, 16A, 2NA, circuit potència 230V, fix.pres.	82,88
	PG1A-DGLS	1,000 u	Caixa comand./prot., mat.autoexting. + porta, 28 mòduls, encastada	37,49
	%6.1.01	10,000 %	Material auxiliar per al muntatge i connexionat del quadre	57,49
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			Total per u	632,42
Són SIS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per u.				



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
4	#####...	u	Treballs d'integració de bomba de distribució (b03) i sonda de temperatura del dipòsit de caldera a control existent de la caldera actual. Inclou mà d'obra, material auxiliar i cablejat i canalització.	
			Sense descomposició	650,000
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			Total per u	650,00
			Són SIS-CENTS CINQUANTA EUROS per u.	
5	02.02.06	u	Desmuntatge de coberta de planxa per a retirada d'equips hidràulics de l'interior de la sala de calderes del Pavelló. Retirada i recol·locació de minvells i segellat del perímetre. Retirada d'elements de coberta, mitjaçant camió grua i elevador, acopi de material a espai autoritzat, retirada dels elements a desmantellar i reinstal·lació d'elements de coberta. Inclou la part proporcional de retirada i recol·locació d'estructura secundària.	
			Sense descomposició	1.850,000
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			Total per u	1.850,00
			Són MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS per u.	
6	04.01	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes de paleta a les instal·lacions. Criteri d'abonament a partir de la justificació de l'increment de partides incloses en el present pressupost.	
			Sense descomposició	500,000
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			Total per u	500,00
			Són CINC-CENTS EUROS per u.	
7	04.02	u	Partida alçada a justificar d'imprevistos d'obra i instal·lacions. Criteri d'abonament a partir de la justificació de l'increment de partides incloses en el present pressupost.	
			Sense descomposició	1.500,000
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			Total per u	1.500,00
			Són MIL CINC-CENTS EUROS per u.	
8	05.01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de seguretat i salut de l'obra, incloent elements de protecció individuals i col·lectiva, gestió i formació en obra i despeses de recurs preventiu.	
			Sense descomposició	1.127,000
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			Total per pa	1.127,00
			Són MIL CENT VINT-I-SET EUROS per pa.	



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
9	1.05.6	u	Partida alçada a justificar per al petit material elèctric per a l'alimentació elèctrica i distribució de potència, maniobra i control per a tots els equips i sistemes descrits a la memòria i a la documentació gràfica, d'acord amb els requeriments dels fabricants i necessitats funcionals dels equips, en compliment de la reglamentació específica aplicable, incloent mà d'obra, canalització i cablejat, sistemes de protecció, quadres i subquadres elèctrics, modificació i ampliació de quadres existents, proteccions específiques per a equips, actuadors, accessoris i petit material, per a desenvolupar les funcions descrites i donar servei a les operacions del sistema de control, des de l'escomesa elèctrica al subquadre de la sala de caldera del geriatric fins a les subestacions d'intercanvi dels equipaments, incloent la reforma de la seva instal·lació preexistent, i incloent canalització, cablejat, material elèctric auxiliar, cates i regates, i ajudes de paleta. Dotació segons plànols, esquemes i memòria. L'abonament de la present partida es farà a partir de la justificació d'increment d'amidament de les partides de projecte.	
			Sense descomposició	350,000
		0,000 %	Costos indirectes	350,000
			Total per u	350,00

Són TRES-CENTS CINQUANTA EUROS per u.

10	1.06.1.3	u	Partida alçada de connexió a la xarxa de dades preexistent, incloent cablejat estructurat cat7 o fibra òptica, amb terminals de connexió des de router de l'equipament fins a autòmata de control del sistema, electrònica de xarxa necessària, canalització i elements auxiliars per a la consecució del traçat. Igualment, la present partida inclou un router inalàmbric 5G per a targeta de comunicació de dades mòbil, en cas de no disposar de connexió LAN adequada al centre. En cas necessari, la targeta de dades anirà a càrrec de la propietat.	
			Sense descomposició	200,000
		0,000 %	Costos indirectes	200,000
			Total per u	200,00

Són DOS-CENTS EUROS per u.



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
11	1.06.2.1	u	Preparació de circuits hidràulics en sala de calderes/estació d'intercanvi per a picatges i col·locació elements de control, incloent material i mà d'obra necessaris	
	A012M000	5,000 h	Oficial 1a muntador	32,250
	A013M000	5,000 h	Ajudant muntador	27,710
	B.3.01	1,000 u	Material per a preparació de circuits i picatges per a elements de control	35,000
		0,000 %	Costos indirectes	334,800
Total per u				334,80

Són TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per u.

12	14.1	u	Modificació de la legalització de la instal·lació tèrmica en edifici, signatura del certificat de la instal·lació tèrmica en edifici, projecte de modificació de la legalització anterior/nova i inscripció de la instal·lació al Registre d'instal·lacions de seguretat Industrial de la Generalitat. Inclou pagament de la taxa corresponent	
	06.01.04.1b	1,000 u	Signatura de certificats per part d'instal·lador autoritzat	75,000
	06.01.01.4	1,000 u	Projecte de legalització i signatura dels certificats per part d'instal·lador autoritzat	750,000
	06.01.04.2	1,000 u	Inscripció i taxa d'Indústria per al registre de la instal·lació	40,000
		0,000 %	Costos indirectes	865,000
Total per u				865,00

Són VUIT-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS per u.

13	14.3	u	Modificació de la legalització de la instal·lació de baixa tensió, signatura del certificat de la instal·lació de baixa tensió de l'edifici, projecte de reforma de la instal·lació existent signat per un enginyer, inspecció inicial de BT per part d'un Organisme de Control Autoritzat i inscripció de la instal·lació al Registre d'instal·lacions de seguretat Industrial de la Generalitat. Inclou pagament de la taxa corresponent	
	06.01.04.1b	1,000 u	Signatura de certificats per part d'instal·lador autoritzat	75,000
	06.01.03.3	1,000 u	Projecte tècnic de legalització	600,000
	06.01.04.2	1,000 u	Inscripció i taxa d'Indústria per al registre de la instal·lació	40,000
	06.01.04.4	1,000 u	Inspecció de la instal·lació per entitat de control	360,000
		0,000 %	Costos indirectes	1.075,000
Total per u				1.075,00

Són MIL SETANTA-CINC EUROS per u.



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
14	CONT.ST	u	Sistema de control i gestió de la instal·lació solar tèrmica, amb centraleta solar de 163x110x51mm, protecció IP40, amb les següents característiques: - 6 entrades de sensors - 3 sortides de relé 230V - 2 sortides analògiques (0-10V) - integració de 2 comptadors d'energia per cabal - 4 sondes PT1000 incloses. Apte per al control d'acord amb el llistat de punts de la memòria del projecte. Inclou els elements de camp, actuadors i elements de control i maniobra necessaris Inclou tot el cablejat i connexionat necessari per al control, maniobra i integració dels elements de camp i equips. Marca i model: Sorel LTDC, o equivalent	
	CONT.ST01	1,000 u	Sistema de control i gestió de la instal·lació solar tèrmica, amb centraleta solar de 163x110x51mm, protecció IP40	264,300
	SERSTER	1,000 u	Treballs de programació i posta en servei del sistema de control.	250,000
		0,000 %	Costos indirectes	514,300
			Total per u	514,30
			Són CINQ-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per u.	
15	EJAC20	u	Intercambiador de plaques desmuntables inoxidable, juntes EPDM, amb bancada de suport i aïllament d'espuma elastomèrica. De les característiques següents: · potència: 20kW · salt tèrmic primari: 60-50°C · salt tèrmic secundari: 55-45°C · sobredimensionat: 20,00% Marca i model: JNegre S8A-IT10-14-TL, o equivalent	
	A012M000	1,000 h	Oficial 1a muntador	32,250
	A013M000	1,000 h	Ajudant muntador	27,710
	BJAC020	1,000 u	Intercanviador + suports + aïllament + accessoris	1.380,600
		0,000 %	Costos indirectes	1.440,560
			Total per u	1.440,56
			Són MIL QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per u.	



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
16	EJAC50	u	Intercambiador de plaques desmuntables inoxidable, juntes EPDM, amb bancada de suport i aïllament d'espuma elastomèrica. De les característiques següents: · potència: 50kW · salt tèrmic primari: 80-60°C · salt tèrmic secundari: 65-10°C · sobredimensionat: 155,76% Marca i model: JNegre S8A-IT10-16-TL, o equivalent	
	A012M000	1,000 h	Oficial 1a muntador	32,250
	A013M000	1,000 h	Ajudant muntador	27,710
	BJAC0150	1,000 u	Intercanviador + suports + aïllament + accessoris	1.411,800
		0,000 %	Costos indirectes	1.471,760
Total per u				1.471,76

Són MIL QUATRE-CENTS SETANTA-U EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per u.

17	ENL11104b	u	Conjunt bomba circuladora simple, de rotor humit, tipus "in line", electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a selecció equip, maniguets antivibratori, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsio i retorn. Característiques: Cabal, l/s: 0,35 Pressio disponible, kPa: 83 Marca i model: Grundfos ALPHA2 GO 25-90 180, o equivalent	
	A013G000	3,000 h	Ajudant calefactor	27,660
	A012G000	3,000 h	Oficial 1a calefactor	32,250
	BNL11104b	1,000 u	Bomba i accessoris	430,800
		0,000 %	Costos indirectes	610,530
Total per u				610,53

Són SIS-CENTS DEU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per u.



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
18	ENL11104c	u	Conjunt bomba circuladora simple d'acer inoxidable, de rotor humit, tipus ''in line'', electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a sel.lecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsio i retorn. Característiques: Cabal, l/s: 0,48 Pressio disponible, kPa: 61 Marca i model: Grundfos MAGNA1 25-80 N, o equivalent	
	A013G000	3,000 h	Ajudant calefactor	27,660
	A012G000	3,000 h	Oficial 1a calefactor	32,250
	BNL11104c	1,000 u	Bomba i accessoris	1.155,000
		0,000 %	Costos indirectes	1.334,730
Total per u				1.334,73

Són MIL TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per u.

19	ENL11104d	u	Conjunt bomba circuladora simple d'acer inoxidable, de rotor humit, tipus ''in line'', electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a sel.lecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsio i retorn. Característiques: Cabal, l/s: 1,20 Pressio disponible, kPa: 58 Marca i model: Grundfos MAGNA1 25-100, o equivalent	
	A013G000	3,000 h	Ajudant calefactor	27,660
	A012G000	3,000 h	Oficial 1a calefactor	32,250
	BNL11104d	1,000 u	Bomba i accessoris	825,000
		0,000 %	Costos indirectes	1.004,730
Total per u				1.004,73

Són MIL QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per u.



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
20	ENL11104e	u	Conjunt bomba circuladora simple, de rotor humit, tipus ´´in line´´,electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a sel.lecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsio i retorn. Caracteristiques: Cabal, l/s: 0,14 Pressio disponible, kPa: 67 Marca i model: Grundfos ALPHA2 25-80 180, o equivalent	
	A013G000	3,000 h	Ajudant calefactor	27,660
	A012G000	3,000 h	Oficial 1a calefactor	32,250
	BNL11104e	1,000 u	Bomba i accessoris	391,800
		0,000 %	Costos indirectes	571,530
Total per u				571,53

Són CINQ-CENTS SETANTA-U EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per u.

21	ENL11104f	u	Conjunt bomba circuladora simple d'acer inoxidable, de rotor humit, tipus ´´in line´´,electrònica, amb variador de velocitat per a cabal variable, sonda de pressió diferencial incorporada, sonda addicional per a regulació de velocitat en funció del diferencial de temperatura del circuit, incloent brides per a sel.lecció equip, maniguets antivibratoris, pressostat de seguretat i comprovació manomètrica, connectada i controlada pel sistema de control amb regulació de cabal a pressió constant i en funció del diferencial de temperatura entre impulsio i retorn. Caracteristiques: Cabal, l/s: 0,24 Pressio disponible, kPa: 61 Marca i model: Grundfos ALPHA2 25-80 N 180, o equivalent	
	A013G000	3,000 h	Ajudant calefactor	27,660
	A012G000	3,000 h	Oficial 1a calefactor	32,250
	BNL11104f	1,000 u	Bomba i accessoris	737,400
		0,000 %	Costos indirectes	917,130
Total per u				917,13

Són NOU-CENTS DISSET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per u.



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
22	ICS005b	u	Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 5 m de tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, PN=6 atm, subministrat en rotllos, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.	
	BFB3-095Z	5,000 m	Tub PE 100, DN 32, PN 16 (SDR 11), en rotlle, UNE-EN 12201-2	1,340
	mt37tpu413d	1,000 u	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa) amb barrera d'oxigen (EVOH), de 32 mm de diàmetre exterior.	0,440
	mt37sve010e	2,000 u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4".	15,160
	mt37www060f	1,000 u	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	19,110
	mt37cic020d	1,000 U	Comptador d'aigua freda, per roscar, de 1 1/4" de diàmetre.	229,681
	mt37svr010d	1,000 u	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4".	5,820
	mo004	5,000 h	Oficial 1ª calefactor.	32,680
	mo103	5,000 h	Ajudant calefactor.	28,030
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	595,620
		0,000 %	Costos indirectes	607,530
Total per u				607,53

Són SIS-CENTS SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per u.



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
23	ICU110	l	Omplerta de solució anticongelant aigua-monoetilenglicol, concentració d'anticongelant pur del 33%, per a reomplert de circuit d'instal·lació solar tèrmica.	
	mt37sge100b	1,000 l	Solució anticongelant aigua-monoetilenglicol, concentració d'anticongelant pur del 33%, per a reomplert de circuit d'instal·lació de geotèrmia.	6,070
	A01-FEPH	0,011 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,011 h	Oficial 1a muntador	29,570
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,680
		0,000 %	Costos indirectes	6,810
Total per l				6,81
Són SIS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per l.				
24	ICU110b	l	Solució anticongelant aigua-monoetilenglicol, concentració d'anticongelant pur del 33%, per a reomplert de circuit d'instal·lació solar tèrmica. Criteri d'amidament de projecte: Volum estimat en funció de les característiques de la instal·lació. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment subministrat segons especificacions de Projecte.	
	mt37sge100b	1,000 l	Solució anticongelant aigua-monoetilenglicol, concentració d'anticongelant pur del 33%, per a reomplert de circuit d'instal·lació de geotèrmia.	6,070
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,070
		0,000 %	Costos indirectes	6,190
Total per l				6,19
Són SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per l.				
25	P21D3-HCLF	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
	A0D-0007	0,060 h	Manobre	26,840
	A0F-000N	0,060 h	Oficial 1a lampista	30,410
	A%AUX001	3,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,430
		0,000 %	Costos indirectes	3,530
Total per m				3,53
Són TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m.				



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
26	P21D3-RE01	u	Desmuntatge, acopi i posterior recol·locació de bomba de recirculació, mitjançant mitjans manuals, càrrega de residus sobre camió o contenidor	
	A0F-000C	1,500 h	Oficial 1a calefactor	33,240
	A01-FEPC	1,500 h	Ajudant calefactor	28,500
	P21D-RE011	1,000 u	Material auxiliar	25,500
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	92,610
		0,000 %	Costos indirectes	119,500
			Total per u	119,50
			Són CENT DINOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per u.	
27	P21D3-RE06	u	Retirada, reserva i posterior reinstal·lació d'elements de control i maniobra de producció d'ACS del recolzament de la caldera actuals, incloent retirada i protecció dels elements de camp i cablejat i canalització, posterior adequació de la longitud del cablejat, reinstal·lació i posta en servei.	
			Sense descomposició	250,000
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			Total per u	250,00
			Són DOS-CENTS CINQUANTA EUROS per u.	
28	P21D7-RE01	u	Desmuntatge per a substitució de dipòsit d'ACS, de 1500 l de capacitat, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
	A01-FEPE	1,000 h	Ajudant lampista	26,080
	A0F-000N	1,000 h	Oficial 1a lampista	30,410
	C152-003B	1,000 h	Camió grua	68,320
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	56,490
		0,000 %	Costos indirectes	125,660
			Total per u	125,66
			Són CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per u.	
29	P21D7-RE02	u	Desmuntatge per a substitució de dipòsit d'expansió o dipòsit d'inèrcia tèrmica, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
	A01-FEPE	0,400 h	Ajudant lampista	26,080
	A0F-000N	0,400 h	Oficial 1a lampista	30,410
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,590
		0,000 %	Costos indirectes	22,930
			Total per u	22,93
			Són VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per u.	



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
30	P21D7-RE03	u	Desmuntatge per a substitució de bescanviador, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
	A01-FEPE	1,000 h	Ajudant lampista	26,080
	A0F-000N	1,000 h	Oficial 1a lampista	30,410
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	56,490
		0,000 %	Costos indirectes	57,340
Total per u				57,34

Són CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per u.

31	P21Z0-RE01	u	Perforació per coberta per a pas d'instal·lacions de distribució hidràulica i control, inclou reparació de coberta amb nova impermeabilització, correcte segellat i embellidor per la part inferior del forjat, formació de forat amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable.	
	A0E-000A	2,000 h	Manobre especialista	27,750
	CF20-00GG	2,000 h	Equip barrinat broca diamant D=100 i 400mm	36,360
	P21Z0-RE0101	1,000 u	Material auxiliar de reparació i segellat de forat	89,800
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	55,500
		0,000 %	Costos indirectes	218,850
Total per u				218,85

Són DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per u.

32	P21Z0-RE02	u	Perforació per façana per pas d'instal·lacions de distribució hidràulica i control, inclou segellat de pas amb morter, arrebossat i pintat, formació de forat amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable.	
	A0E-000A	2,000 h	Manobre especialista	27,750
	CF20-00GG	2,000 h	Equip barrinat broca diamant D=100 i 400mm	36,360
	P21Z0-RE0101	1,000 u	Material auxiliar de reparació i segellat de forat	89,800
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	55,500
		0,000 %	Costos indirectes	218,850
Total per u				218,85

Són DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per u.

33	P2R5-DT2G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
	C154-003M	0,179 h	Camió transp.12 t	57,410
		0,000 %	Costos indirectes	10,280
Total per m3				10,28

Són DEU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per m3.



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
34	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	
	B2RA-28UG	0,200 t	Disposició controlada centre reciclatge, residus metalls no peril·losos, 0,2t/m3, LER 17 04 07	-180,000
		0,000 %	Costos indirectes	-36,000
Total per m3				-36,00
Són MENYS TRENTA-SIS EUROS per m3.				
35	P2RA-EU5X	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	
	B2RA-28V2	0,430 t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, residus barrej. no peril·losos, 0,43t/m3, LER 17 09 04	125,300
		0,000 %	Costos indirectes	53,880
Total per m3				53,88
Són CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per m3.				
36	PD1A-RE01	u	Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, vàlvules de seguretat i purga d'equips i xemeneia, per a sistema de calefacció, format per 5 m de tub de policlorur de vinil clorat (PVC-C), de 25 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 1,9 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.	
	mt37tvg400a	5,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de policlorur de vinil clorat (PVC-C), de 25 mm de diàmetre exterior.	0,228
	mt37tvg010ae	5,000 m	Tub de policlorur de vinil clorat (PVC-C), de 25 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 1,9 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15877-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	8,878
	mt37sve010d	1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1".	9,746
	A013G000	1,121 h	Ajudant calefactor	27,660
	A012G000	1,121 h	Oficial 1a calefactor	32,250
	%ICS05	2,000 %	Costos directes complementaris	122,440



Núm. Codi	U	Descripció	Total
	0,000 %	Costos indirectes	124,890
		Total per u	124,89

Són CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per u.

37	PD1A-RE02	u	Punt de pressa de mostres per al control de la legionel·la format per vàlvula de tall de 1" col·locat superficialment. Inclou part proporcional de canonada d'1"de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.		
	mt37tvg400a	5,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de policlorur de vinil clorat (PVC-C), de 25 mm de diàmetre exterior.	0,228	1,14
	mt37sve010d	1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1".	9,746	9,75
	A013G000	1,121 h	Ajudant calefactor	27,660	31,01
	A012G000	1,121 h	Oficial 1a calefactor	32,250	36,15
	%ICS05	2,000 %	Costos directes complementaris	78,050	1,56
		0,000 %	Costos indirectes	79,610	0,000
			Total per u		79,61

Són SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per u.

38	PD1A-RE03	u	Punt d'omplerta de glicol format per vàlvula de tall de 1" col·locat superficialment. Inclou part proporcional de canonada d'1"de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.		
	mt37tvg400a	5,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de policlorur de vinil clorat (PVC-C), de 25 mm de diàmetre exterior.	0,228	1,14
	mt37sve010d	1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1".	9,746	9,75
	A013G000	1,121 h	Ajudant calefactor	27,660	31,01
	A012G000	1,121 h	Oficial 1a calefactor	32,250	36,15
	%ICS05	2,000 %	Costos directes complementaris	78,050	1,56
		0,000 %	Costos indirectes	79,610	0,000
			Total per u		79,61

Són SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per u.



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
39	PEA2-RE01	u	Captador solar tèrmic pla, vertical, amb una superfície total del captador de 2,51m2 i una superfície d'absorció de 2,31m2, de 1.056x2.380x73mm (amplexl largxalt), jocs i tubs d'unió, purgador automàtic, beines d'immersió, set de connexió al lateral, incloent estructura de suport per a fixació del panell a la bancada existent a la coberta, inclou la mecanització de l'estructura per a l'adequació a la bancada, si s'escau, i costos de transport. Inclou part proporcional maniguets dilatadors d'unió entre plaques. Marca i model: Viessmann Vitosol 200-F SV2F, o equivalent	
	A01-FEPH	1,500 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	1,500 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BEA2-16X0	1,000 u	Captador solar tèrmic pla, marca i model Viessmann Vitosol 100-F SV1A, vertical, amb una superfície total del captador de 2,51m2 i una superfície d'absorció de 2,31m2, de 1.056x2.380x73mm (amplexl largxalt), jocs i tubs d'unió, beines d'immersió	828,750
	BEA7-16XY	1,000 u	Suport captad.solar pla+cob.vidre,sup.act.2,00 a 2,25m2,vert.	201,960
	BEA7-16XYb	1,000 u	extra mecanització suportació per fixació a bancada existent	135,000
	02.01.03.01.01	1,000 u	Tubs d'unió, purgadors, set de beines i set de connexions	76,650
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	82,460
		0,000 %	Costos indirectes	1.326,880
Total per u				1.326,88

Són MIL TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per u.

40	PEU6-6STU	u	Dipòsit d'expansió de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4*, col·locat roscat	
	A01-FEPC	0,250 h	Ajudant calefactor	28,500
	A0F-000C	0,250 h	Oficial 1a calefactor	33,240
	BEU6-1CIV	1,000 u	Dipòsit exp.18l, planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,connex.D=3/4*	61,690
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,440
		0,000 %	Costos indirectes	77,360
Total per u				77,36

Són SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS per u.



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
41	PEU6-H9S2	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat	
	A01-FEPC	0,500 h	Ajudant calefactor	28,500
	A0F-000C	0,500 h	Oficial 1a calefactor	33,240
	BEU6-H5VD	1,000 u	Dipòsit exp.,140l,acer,mem.elàstica,c onnexió D=1'	398,660
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	30,870
		0,000 %	Costos indirectes	429,990
Total per u				429,99
Són QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per u.				
42	PEU6-H9S4	u	Dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat	
	A01-FEPC	0,750 h	Ajudant calefactor	28,500
	A0F-000C	0,750 h	Oficial 1a calefactor	33,240
	BEU6-H5V9	1,000 u	Dipòsit exp.,300l,acer,mem.elàstica,c onnexió D=1'	782,130
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	46,310
		0,000 %	Costos indirectes	829,130
Total per u				829,13
Són VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per u.				
43	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	
	A01-FEPC	0,075 h	Ajudant calefactor	28,500
	A0F-000C	0,300 h	Oficial 1a calefactor	33,240
	BEUC-00WB	1,000 u	Purgador automàtic,aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8"	7,450
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,110
		0,000 %	Costos indirectes	19,740
Total per u				19,74
Són DINOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.				
44	PEUE-6YPO	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 3/8" de diàmetre, d'esfera de 38 mm, de <= 80°C, col·locat roscat	
	A0F-000R	0,250 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BEUE-1CJ5	1,000 u	Termòmetre bimetal·lic,beina D=3/8",esfera 38mm,<= 80°C	12,480
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,390
		0,000 %	Costos indirectes	19,980
Total per u				19,98
Són DINOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per u.				



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
45	PEV3-HAHV	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4'', per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga 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 fetes	
	A01-FEPH	0,050 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,250 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BEV3-H5WY	1,000 u	Comptador calor.hidrodin.Q=2,5m3/h,PN=16bar,DN=20mm,T.màx=90°C,a/sonda temp.,vertical/horitz.	549,850
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,660
		0,000 %	Costos indirectes	558,640
Total per u				558,64

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

46	PF42-65IO	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
	A01-FEPH	0,088 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,088 h	Oficial 1a muntador	29,570
	B0A2-1JLM	0,500 u	Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=22mm	1,170
	BF43-17YQ	1,020 m	Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L), 22x0.7, sèrie 1 s/UNE-EN 10312	2,600
	BFW3-1AMP	0,300 u	Accessori p/tub ac.inox.,D=22mm,p/unió pressió	6,500
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,840
		0,000 %	Costos indirectes	10,100
Total per m				10,10

Són DEU EUROS AMB DEU CÈNTIMS per m.



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
47	PF42-65IR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
	A01-FEPH	0,100 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,100 h	Oficial 1a muntador	29,570
	B0A2-1JLN	0,400 u	Abraçadora inox., unió a/encaix, D=28mm	1,820
	BF43-17YU	1,020 m	Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L), 28x0.8, sèrie 1 s/UNE-EN 10312	3,610
	BFW3-1AMQ	0,300 u	Accessori p/tub ac.inox., D=28mm, p/unió pressió	8,000
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,500
		0,000 %	Costos indirectes	12,390
Total per m				12,39

Són DOTZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per m.

48	PF42-65IW	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
	A01-FEPH	0,110 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,110 h	Oficial 1a muntador	29,570
	B0A2-1JLO	0,400 u	Abraçadora inox., unió a/encaix, D=35mm	2,920
	BF43-17YR	1,020 m	Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L), 35x1, sèrie 1 s/UNE-EN 10312	5,780
	BFW3-1AMR	0,300 u	Accessori p/tub ac.inox., D=35mm, p/unió pressió	13,370
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,040
		0,000 %	Costos indirectes	17,210
Total per m				17,21

Són DISSET EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per m.

49	PF42-65J3	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
	A01-FEPH	0,125 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,125 h	Oficial 1a muntador	29,570
	B0A2-1JLP	0,400 u	Abraçadora inox., unió a/encaix, D=42mm	4,800
	BF43-17YZ	1,020 m	Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L), 42x1.2, sèrie 1 s/UNE-EN 10312	8,770
	BFW3-1AMS	0,300 u	Accessori p/tub ac.inox., D=42mm, p/unió pressió	21,600
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,880
		0,000 %	Costos indirectes	24,330
Total per m				24,33

Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per m.



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
50	PF42-65J4	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
	A01-FEPH	0,140 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,140 h	Oficial 1a muntador	29,570
	B0A2-1JLQ	0,400 u	Abraçadora	7,300
	BF43-17Y6	1,020 m	inox., isofònica, D=54mm Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L), 54x1.2, sèrie 1	11,440
	BFW3-1AMT	0,300 u	s/UNE-EN 10312 Accessori p/tub	28,230
	A%AUX001	1,500 %	ac.inox., D=54mm, p/unió	
		0,000 %	pressió Despeses auxiliars sobre la	7,700
			mà d'obra	
			Costos indirectes	30,880
Total per m				30,88

Són TRENTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per m.

51	PF56-FJKE	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
	A01-FEPH	0,150 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,150 h	Oficial 1a muntador	29,570
	B0A1-07KJ	0,500 u	Abraçadora	0,370
	BF53-FGLJ	1,020 m	plàstica, d/int.=22mm Tub Cu R250	5,070
	BFW6-0400	0,300 u	(semidur), DN=22mm, g=1mm, UNE-E N 1057	
	BFYC-040K	1,000 u	Acc.tub coure DN=22mm, p/ soldar capil·lar.	2,300
	A%AUX001	1,500 %	Pp.elem.munt., tub Cu sanit.	0,410
		0,000 %	DN=22mm, p/soldar per capilaritat	8,250
			Despeses auxiliars sobre la	
			mà d'obra	
			Costos indirectes	14,830
Total per m				14,83

Són CATORZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per m.

52	PF56-FJKF	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
	A01-FEPH	0,160 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,160 h	Oficial 1a muntador	29,570
	B0A1-07KN	0,400 u	Abraçadora	0,560
	BF53-FGLK	1,020 m	plàstica, d/int.=28mm Tub Cu R250	7,550
	BFW6-04NY	0,300 u	(semidur), DN=28mm, g=1mm, UNE-E N 1057	
	BFYC-040U	1,000 u	Acc.tub coure DN=28mm, p/ soldar capil·lar.	3,770
	A%AUX001	1,500 %	Pp.elem.munt., tub Cu sanit.	0,530
			DN=28mm, p/soldar per capilaritat	8,790
			Despeses auxiliars sobre la	
			mà d'obra	



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
		0,000 %	Costos indirectes	18,500
			Total per m	18,50

Són DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per m.

53	PFQ0-3L00	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 l, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
	A01-FEPH	0,090 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,090 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BFQ0-0DGI	1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000 l	6,080
	BFY3-065M	1,000 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.ela stom.,g=25mm	0,160
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,950
		0,000 %	Costos indirectes	11,380
			Total per m	11,38

Són ONZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per m.

54	PFQ0-3LOP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
	A01-FEPH	0,100 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,100 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BFQ0-0DGI	1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000	6,700
	BFY3-065M	1,000 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.ela stom.,g=25mm	0,160
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,500
		0,000 %	Costos indirectes	12,570
			Total per m	12,57

Són DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m.



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
55	PFQ0-3LOQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
	A01-FEPH	0,110 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,110 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BFQ0-0DGL	1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom., fluids (-50 i 105°C), D=35mm, g=25mm, factor dif.vapor>= 7000	7,520
	BFY3-065M	1,000 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom., g=25mm	0,160
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,040
		0,000 %	Costos indirectes	13,960
Total per m				13,96

Són TRETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per m.

56	PFQ0-3LSO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
	A01-FEPH	0,090 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,090 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BFQ0-0DNY	1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.+Al, fluids (-50 i 150°C), D=22mm, g=32mm, s/HCFC-CFC	34,600
	BFY3-065L	1,000 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom., g=32mm	0,220
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,950
		0,000 %	Costos indirectes	40,530
Total per m				40,53

Són QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m.



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
57	PFQ0-3LVR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
	A01-FEPH	0,100 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,100 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BFQ0-0DNZ	1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.+Al, fluids (-50 i 150°C), D=28mm, g=32mm, s/HCFC-CFC	37,850
	BFY3-065L	1,000 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom., g=32mm	0,220
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,500
		0,000 %	Costos indirectes	44,410
Total per m				44,41

Són QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per m.

58	PFQ0-HP3H	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
	A01-FEPH	0,110 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,110 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BFY3-065L	1,000 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom., g=32mm	0,220
	BFQ0-HKW5	1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom., fluids (-50 i 105°C), D=42mm, g=32mm, factor dif.vapor>= 7000	36,610
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,040
		0,000 %	Costos indirectes	43,690
Total per m				43,69

Són QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS per m.



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
59	PFQ0-HP3I	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
	A01-FEPH	0,120 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,120 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BFY3-065L	1,000 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,220
	BFQ0-HM00	1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000	42,490
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,600
		0,000 %	Costos indirectes	50,260
Total per m				50,26

Són CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per m.

60	PG2J-4BOX	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	
	A01-FEPD	0,088 h	Ajudant electricista	27,660
	A0F-000E	0,190 h	Oficial 1a electricista	32,250
	BG29-1ZSJ	1,000 m	Coberta safat.met.xapa acer galv.calent,ample=100mm	5,810
	BG2J-0BB8	1,000 m	Safata xapa llisa acer galv.calent,60mmx100mm	16,240
	BGWA-0ALP	1,000 u	P.p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,60x100mm	4,800
	BGY1-10Z1	1,000 u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer galv.calent ample=100mm,s/sup.horitz.	3,870
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,560
		0,000 %	Costos indirectes	39,410
Total per m				39,41

Són TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per m.

61	PG2P-6T09	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
	A01-FEPD	0,050 h	Ajudant electricista	27,660
	A0F-000E	0,040 h	Oficial 1a electricista	32,250
	BGWC-09N4	1,000 u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,170
	BG2P-1KUX	1,020 m	Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist .compress.=1250N	1,630
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,670
		0,000 %	Costos indirectes	4,540
Total per m				4,54

Són QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per m.



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
62	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
	A01-FEPD	0,015 h	Ajudant electricista	27,660
	A0F-000E	0,015 h	Oficial 1a electricista	32,250
	BG33-G2VO	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm ²	1,850
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,890
		0,000 %	Costos indirectes	2,790
Total per m				2,79

Són DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per m.

63	PJ64-RE01	u	Portafiltre i filtre de 50 micres per aigua sanitària de 2". Inclou manòmetres a l'entrada i sortida i clau de pas per buidat, de pressió nominal 16 bar i pressió de servei 10 bar, amb capçal de PP i vas de PET, amb filtre de 50 micres, connexió roscada, connectat a la xarxa	
	A01-FEPE	0,250 h	Ajudant lampista	26,080
	A0F-000N	0,250 h	Oficial 1a lampista	30,410
	BJ64-RE01	1,000 u	Portafiltre i filtre de 50 micres per aigua sanitària de 2"	600,000
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,120
		0,000 %	Costos indirectes	614,330
Total per u				614,33

Són SIS-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per u.

64	PJA0-62BC	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb cubeta d'acer negre i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat. Inclou anòde de magnesi i boca d'home.	
	A01-FEPE	5,000 h	Ajudant lampista	26,080
	A0F-000N	5,000 h	Oficial 1a lampista	30,410
	BJA0-1774	1,000 u	Acumulador ACS, 1000l, cubeta acer negre, aïll. poliuretà	1.805,360
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	282,450
		0,000 %	Costos indirectes	2.094,870
Total per u				2.094,87

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



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
65	PJA0-62BD	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 1500 l de capacitat, amb cubeta d'acer negre i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat. Inclou anòde de magnesi i boca d'home.	
	A01-FEPE	5,500 h	Ajudant lampista	26,080
	A0F-000N	5,500 h	Oficial 1a lampista	30,410
	BJA0-1775	1,000 u	Acumulador ACS,1500l,cubeta acer negre,aïll.poliuretà	2.755,260
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	310,700
		0,000 %	Costos indirectes	3.073,730
Total per u				3.073,73
Són TRES MIL SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per u.				
66	PJA3-624B	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular d'alt rendiment per producció ACS solar, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	
	A01-FEPE	4,500 h	Ajudant lampista	26,080
	A0F-000N	4,500 h	Oficial 1a lampista	30,410
	BJA1-174K	1,000 u	Acumulador-bescanv.ACS,500l,u n serpentí d'alt rendiment per producció ACS solar,acer esmalt.+aïllam.poliuretà	2.248,610
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	254,210
		0,000 %	Costos indirectes	2.509,180
Total per u				2.509,18
Són DOS MIL CINC-CENTS NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per u.				
67	PJMA-HAH3	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	
	A0F-000R	0,250 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BEU9-H5AY	1,000 u	Manòmetre glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4'	13,240
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,390
		0,000 %	Costos indirectes	20,740
Total per u				20,74
Són VINT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.				



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
68	PKZ0-0SS1	u	Ànode prot.catòdica p/dipòsit entre 500 i 2000l, muntat	
	A01-FEPD	0,100 h	Ajudant electricista	27,660
	A0F-000E	0,100 h	Oficial 1a electricista	32,250
	BKZ0-re01	1,000 u	Ànode prot.catòdica p/dipòsit entre 500 i 2000l	90,000
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,000
		0,000 %	Costos indirectes	96,090
Total per u				96,09
Són NORANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS per u.				
69	PN38-EBZ7	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
	A01-FEPH	0,330 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,330 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BN38-0XBN	1,000 u	Vàlvula bola manual+rosca, 2peces, pas tot., llautó, DN=2"1/2", preu alt PN=25bar	66,620
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,140
		0,000 %	Costos indirectes	85,030
Total per u				85,03
Són VUITANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS per u.				
70	PN38-EC2I	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
	A01-FEPH	0,300 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,300 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BN38-0XBE	1,000 u	Vàlvula bola manual+rosca, 2peces, pas tot., llautó, DN=2", preu alt, PN=25bar, preu alt	39,460
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,490
		0,000 %	Costos indirectes	56,200
Total per u				56,20
Són CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS per u.				
71	PN38-EC5W	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
	A01-FEPH	0,200 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,200 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BN38-0XBD	1,000 u	Vàlvula bola manual+rosca, 2peces, pas tot., llautó, DN=1", preu alt PN=25bar	9,530
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,990
		0,000 %	Costos indirectes	20,680
Total per u				20,68
Són VINT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per u.				



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
72	PN38-EC62	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
	A01-FEPH	0,250 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,250 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BN38-0XBG	1,000 u	Vàlvula bola manual+rosca, 2peces, pas tot., llautó, DN=1"1/4", preu altPN=25bar	14,810
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,740
		0,000 %	Costos indirectes	28,760
Total per u				28,76
Són VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per u.				
73	PN38-EC68	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
	A01-FEPH	0,250 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,250 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BN38-0XBR	1,000 u	Vàlvula bola manual+rosca, 2peces, pas tot., llautó, DN=1"1/2", preu altPN=25bar	21,350
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,740
		0,000 %	Costos indirectes	35,300
Total per u				35,30
Són TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per u.				
74	PN38-EC7J	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
	A01-FEPH	0,165 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,165 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BN38-0XBL	1,000 u	Vàlvula bola manual+rosca, 2peces, pas tot., llautó, DN=3/4", preu altPN=25bar	5,770
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,070
		0,000 %	Costos indirectes	14,980
Total per u				14,98
Són CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per u.				



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
75	PN71-ED4Y	u	Vàlvula reductora de pressió regulable amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment	
	A01-FEPH	0,300 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,300 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BN71-0X58	1,000 u	Vàlvula reduc.pres.+rosca,DN=2",PN=25 bar,difer.entre 19 i 24 bar,llautó,preu mitjà	159,740
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,490
		0,000 %	Costos indirectes	176,480
Total per u				176,48
Són CENT SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per u.				
76	PN75-H9IW	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lat i connectat	
	A01-FEPH	0,230 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,230 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BN72-H5H0	1,000 u	Vàlvula seient 2 vies,rosca 3/4",kvs=4,16bar,r>5mm,fosa, servomotor 3 punts	260,590
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,640
		0,000 %	Costos indirectes	273,420
Total per u				273,42
Són DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per u.				
77	PN75-H9IZ	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lat i connectat	
	A01-FEPH	0,280 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,280 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BN72-H5HL	1,000 u	Vàlvula seient 2 vies,rosca 1",kvs=10,16bar,r>5mm,fosa,s ervomotor 3 punts	334,090
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,390
		0,000 %	Costos indirectes	349,710
Total per u				349,71
Són TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per u.				



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
78	PN85-4IRC	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	
	A01-FEPH	0,220 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,220 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BN85-0X49	1,000 u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=3/4*,PN=16bar, llautó/llautó,seient metàl·lic	6,530
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,100
		0,000 %	Costos indirectes	18,810
Total per u				18,81

Són DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per u.

79	PN85-4IRD	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	
	A01-FEPH	0,250 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,250 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BN85-0X45	1,000 u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1*,PN=16bar,ll autó/llautó,seient metàl·lic	8,810
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,740
		0,000 %	Costos indirectes	22,760
Total per u				22,76

Són VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per u.

80	PN85-4IRE	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	
	A01-FEPH	0,250 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,250 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BN85-0X3Z	1,000 u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1"1/4,PN=10bar ,llautó/llautó,seient metàl·lic	15,350
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,740
		0,000 %	Costos indirectes	29,300
Total per u				29,30

Són VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per u.



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
81	PN85-4IRF	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	
	A01-FEPH	0,250 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,250 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BN85-0X40	1,000 u	Vàlvula retenció clap.+rosca, DN=1"1/2, PN=10bar, llautó/llautó, seient metàl·lic	20,940
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,740
		0,000 %	Costos indirectes	34,890
Total per u				34,89

Són TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per u.

82	PN85-4IRG	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	
	A01-FEPH	0,300 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,300 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BN85-0X42	1,000 u	Vàlvula retenció clap.+rosca, DN=2", PN=10bar, llautó/llautó, seient metàl·lic	35,300
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,490
		0,000 %	Costos indirectes	52,040
Total per u				52,04

Són CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per u.

83	PN85-I4TC	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	
	A01-FEPH	0,300 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,300 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BN85-H4EP	1,000 u	Vàlvula retenció clap.+rosca, DN=2", PN=16bar, llautó/llautó, seient metàl·lic	35,300
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,490
		0,000 %	Costos indirectes	52,040
Total per u				52,04

Són CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per u.



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
84	PN91-ECU6	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	
	A01-FEPH	0,200 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,200 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BN91-0WY6	1,000 u	Vàlvula segur.a/palanca+rosca,DN=1",P N=16bar,CW617N/CW617N,unió CW617N	145,610
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,990
		0,000 %	Costos indirectes	156,760
Total per u				156,76
Són CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per u.				
85	PNC1-H90A	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	
	A01-FEPH	0,180 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,180 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BNC1-H50D	1,000 u	Vàl.equilib.rosca.d20mm,Kvs=5,7,ametall,preajust cabal,preses press.	51,140
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,890
		0,000 %	Costos indirectes	61,180
Total per u				61,18
Són SEIXANTA-U EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per u.				
86	PNC1-H90B	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	
	A01-FEPH	0,180 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,180 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BNC1-H50B	1,000 u	Vàl.equilib.rosca.d25mm,Kvs=8,7,ametall,preajust cabal,preses press.	78,390
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,890
		0,000 %	Costos indirectes	88,430
Total per u				88,43
Són VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per u.				



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
87	PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	
	A01-FEPH	0,250 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,250 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BNE2-1N57	1,000 u	Filtre colador en "Y", +rosc., DN=1"1/2, PN=16bar, llautó, pas malla=0,5mm	22,020
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,740
		0,000 %	Costos indirectes	35,970
Total per u				35,97
Són TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per u.				
88	PNE2-HDYY	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	
	A01-FEPH	0,300 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,300 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BNE2-HDYZ	1,000 u	Filtre colador en "Y", +rosc., DN=2", PN=16bar, llautó, pas malla=0,45mm	38,140
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,490
		0,000 %	Costos indirectes	54,880
Total per u				54,88
Són CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per u.				
89	PNE2-HELQ	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	
	A01-FEPH	0,200 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,200 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BNE2-H4CL	1,000 u	Filtre colador en "Y", +rosc., DN=1", PN=16bar, llautó, pas malla=0,45mm	10,490
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,990
		0,000 %	Costos indirectes	21,640
Total per u				21,64
Són VINT-I-U EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.				
90	PNE2-JGE7	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	
	A01-FEPH	0,165 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,165 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BNE2-HIXR	1,000 u	Filtre colador en "Y", +rosc., DN=3/4", PN=16bar, llautó, pas malla=0,45mm	7,200
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,070
		0,000 %	Costos indirectes	16,410
Total per u				16,41
Són SETZE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per u.				



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
91	PNF2-H9QI	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	
	A01-FEPH	0,250 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,250 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BNF1-H5P5	1,000 u	Vàlvula termostàtica mescladora, bronze, DN=32mm, rosca, a/vàlv.bloqueig+vàlv.reg.	753,880
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,740
		0,000 %	Costos indirectes	767,830
Total per u				767,83

Són SET-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per u.

92	PNF2-H9QK	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	
	A01-FEPH	0,300 h	Ajudant muntador	25,400
	A0F-000R	0,300 h	Oficial 1a muntador	29,570
	BNF1-H5P8	1,000 u	Vàlvula termostàtica mescladora, bronze, DN=50mm, rosca, a/vàlv.bloqueig+vàlv.reg.	1.373,180
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,490
		0,000 %	Costos indirectes	1.389,920
Total per u				1.389,92

Són MIL TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per u.

93	YCL110	u	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, sense amortidor de caigudes, de 65 m de longitud, classe C, composta per ancoratges terminals d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; ancoratges intermedis d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
----	--------	---	---	--



Núm. Codi	U	Descripció	Total	
mt50spl110	2,000 U	Ancoratge terminal d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster.	16,930	33,86
mt50spl105a	20,000 U	Fixació composta per tac químic, volandera i cargol d'acer de 12 mm de diàmetre i 80 mm de longitud.	6,840	136,80
mt50spl120	6,000 U	Ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster.	44,060	264,36
mt50spl030	65,000 m	Cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, inclús premsat terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem.	7,510	488,15
mt50spl040	2,000 U	Tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat.	114,048	228,10
mt50spl050	1,000 U	Conjunt d'un subjectacables i un terminal manual, d'acer inoxidable.	43,200	43,20
mt50spl080	2,000 U	Protector per a cap, de PVC, color groc.	6,912	13,82
mt50spl060	1,000 U	Placa de senyalització de la línia d'ancoratge.	21,432	21,43
mt50spl070	1,000 U	Conjunt de dos precintes de seguretat.	25,920	25,92
mo119	3,000 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	25,570	76,71
mo120	3,000 h	Peó Seguretat i Salut.	21,400	64,20
%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.396,550	27,93
	0,000 %	Costos indirectes	1.424,480	0,000
Total per u				1.424,48

Són MIL QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per u.



12. BASES DE DISSENY I CÀLCUL

Ajuntament d'Avinyó

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Avinyó

carrer Indústria
08279 Avinyó. Barcelona

Bases de disseny i càlcul

2025/11

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdca001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

12.1. Climatització

12.1.1. Característiques tèrmiques dels materials de tancament

D'acord amb les indicacions de l'annex de càlcul de càrregues tèrmiques per a cada recinte, segons estat actual de l'edifici.

12.1.2. Condicions exteriors

Estiu; 35°C/36%HR, insolació mes de juliol a les 16 hores solars

Hivern; -2°C

12.1.3. Condicions interiors

Estiu; 24°C/50%HR

Hivern; 22°C

12.1.4. Circuit hidràulic

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

12.1.5. Conductes

- ☐ velocitat màxima: 6.0m/s
- ☐ pèrdua de pressió màxima: 1.50Pa/m

12.1.6. Difusió d'aire

- ☐ velocitat residual màxima a la zona ocupada (1.70m del paviment): 0.25m/s

12.2. Ventilació

12.2.1. Aportació d'aire exterior

Segons RITE 1.1.4.2.1 i .3, sobre qualitat i quantitat mínima d'aire exterior:

- ☐ educatiu en general IDA 1 / 20lit/s-ocup

Nombre d'ocupants segons programa del edifici.

- ☐ qualitat aire exterior; ODA 1

12.2.2. Extracció aire de ventilació

S'extreu un 90% del total d'aire d'impulsió, deixant el 10% restant com a sobrepressió per evitar infiltracions d'aire exterior.

12.2.3. Conductes

- ☐ velocitat màxima: 6.0m/s
- ☐ pèrdua de pressió màxima: 1.50Pa/m



12.2.4. Difusió d'aire

Velocitat residual màxima a la zona ocupada (1.70m del paviment): 0.25m/s

12.3. Desguàs de condensats

Segons CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües i RITE

12.3.1. Unitats de descàrrega / diàmetre mínim connexió

Segons Taula 4.1 CTE i Taula 3.4.3.2 RITE

☐ buidat P<70 kW	DN 20mm
☐ buidat P<150 kW	DN 25mm
☐ buidat P<400 kW	DN 32mm
☐ buidat P<500 kW	DN 40mm

12.3.2. Baixants i ramals de sostre

☐ baixant DN125	màxim 200 unitats de descarrega (UD)
☐ ramal DN125 1%	màxim 180 UD

12.3.3. Col·lectors enterrats

☐ col·lector DN200 2%	màxim 1920 UD
--	---------------

12.4. Fontaneria i circuit d'omplerta

12.4.1. Cabals aigua sanitària (omplerta circuits)

Segons taula 3.4.2.2 RITE

☐ P<70kW	DN 20mm
☐ P<150kW	DN 25mm
☐ P<400kW	DN 32mm
☐ P>400kW	DN 40mm

12.4.2. Pressió disponible mínima

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

12.4.3. Tuberries aigua sanitària

Paràmetres de càlcul:

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

12.5. Cablejat de potència

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



12.5.1. Caiguda de tensió

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

12.5.2. Intensitats màximes admissibles

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

Aïllament 0,6/1kV XLPE

secció mm2	descripció circuit cable montatge UNE 20-460	intensitat admissible [A]							
		trifàsic multiconductor aïllat safata perforada 52-C11 3		trifàsic conductor aïllat safata perforada 52-C11 5		trifàsic conductor aïllat tub superficial 52-C4 B1		monofàsic conductor aïllat tub empotrat 52-C4 A1	
		a 30°C	corregida	a 30°C	corregida	a 30°C	corregida	a 30°C	corregida
1,5		23	17			20	13	17	11
2,5		32	24			28	18	23	15
4		42	31			37	24	31	20
6		54	40			48	31	40	25
10		75	56			66	42	54	34
16		100	75			88	56	73	47
25		127	95	135	101	117	75	95	61
35		158	118	169	126	144	92	117	75
50		192	143	207	154	175	111	141	90
70		246	184	268	200	222	141	179	114
95		298	222	328	245	269	171	216	138
120		346	258	383	286	312	199	249	159
150		399	298	444	331			285	182
185		456	340	510	381			324	206
240		538	401	607	453			380	242
300		621	463	703	525			435	277
400				823	614				
500				946	706				
630				1088	812				

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

12.6. Enllumenat

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

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



Nivells d'il·luminació de disseny*

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

(*) mesurats a 85cm de terra

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

Tots els equips de disseny antienlluernament directe i indirecte.

13. ESQUEMA ELÈCTRIC

Ajuntament d'Avinyó

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Avinyó

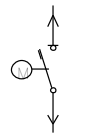
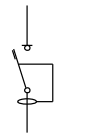
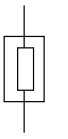
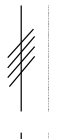
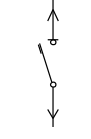
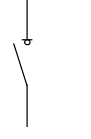
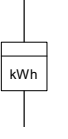
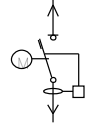
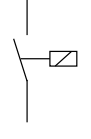
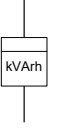
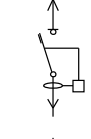
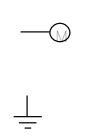
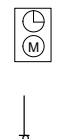
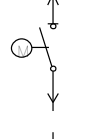
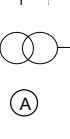
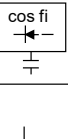
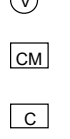
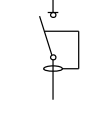
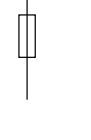
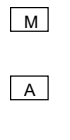
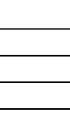
carrer Indústria
08279 Avinyó. Barcelona

Esquema elèctric

2025/11

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdca001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

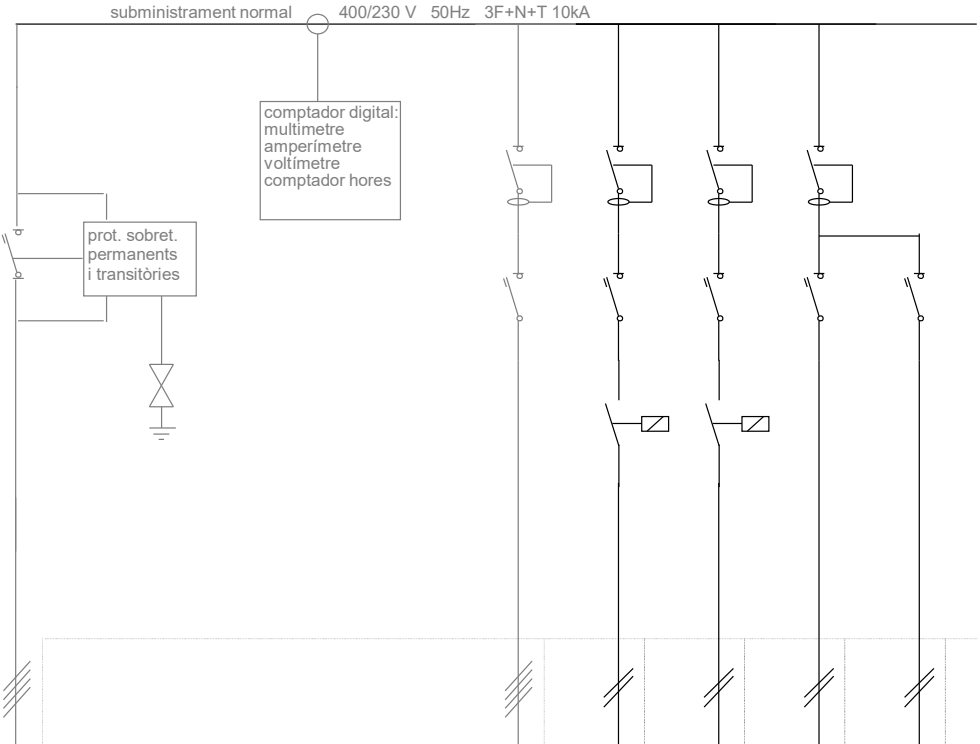
	interruptor magnetotèrmic motoritzat extraïble		interruptor magnetotèrmic diferencial		CGP		conductor 3f + n + t secció neutre igual secció conductor actiu
	interruptor magnetotèrmic extraïble		desconnectador en càrrega		comptador activa		conductor 3f + n + t secció neutre meitat secció conductor actiu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

projecte: Pavelló Avinyó
data: 2025/11

quadre:	Subquadre sala calderes Pavelló		
origen:	QGBT		
	P. inst. kW	P. dem. kW	
normal	26,0	31,8	
emerg+SAI			
total	26,0	31,8	

Nota:

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

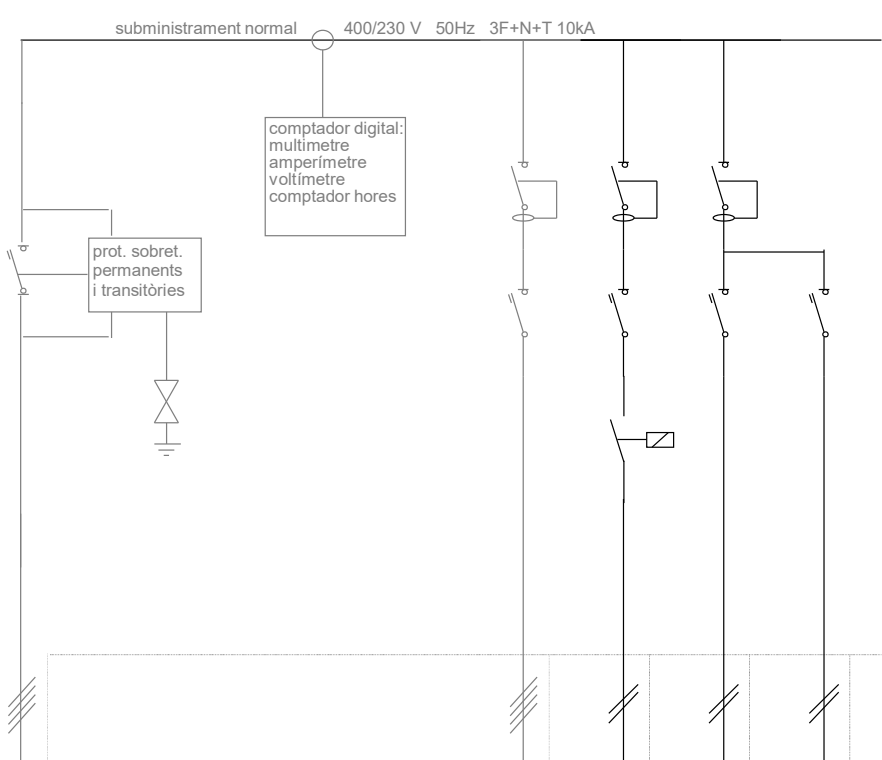


servei			Subquadre sala calderes				linies existents	b01	b02	protecció catòdica dipòsit 1	protecció catòdica dipòsit 2
nº línia			2,00				2,01	2,02	2,03	2,04	2,05
paràmetres	potencia instal·lada	kW	26,0				25,0	0,4	0,2	0,2	0,2
	intensitat de càlcul	A	54,0				53,1	2,2	1,3	1,3	1,3
	longitud	m	60,0				15,0	70,0	30,0	15,0	15,0
	U/I	%	1,3				0,8	0,8	0,2	0,1	0,1
	cable	n	1				1	1	1	1	1
proteccions	seccionador	mm2	16				6	2,5	2,5	2,5	2,5
	magnetotèrmic/guardar	A	40				16	16	16	16	16
	contactor/telemando	A									
	diferencial	A					40	40	40	40	
control			mA				300	300	300	30	
			retard								

projecte: **Piscina Avinyó**
data: 2025/11

quadre:	Subquadre Piscina	
origen:	QGBT	
	P. inst. kW	P. dem. kW
normal	0,8	0,4
emerg+SAI		
total	0,8	0,4

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



servei			Subquadre Piscina				linies existents	b04	protecció catòdica dipòsit 1	protecció catòdica dipòsit 2
nº línia			2,00				2,01	2,02	2,03	2,04
paràmetres	potencia instalada	kW	0,8				0,0	0,4	0,2	0,2
	intensitat de càlcul	A	0,6				0,0	2,2	1,3	1,3
	longitud	m	60,0				0,0	70,0	15,0	15,0
	U/I	%	0,0				0,0	0,8	0,1	0,1
	cable	n	1				0	1	1	1
proteccions	secció	mm2	16				0	2,5	2,5	2,5
	seccionador	A								
	magnetotèrmic/guardar	A	40				16	16	10	10
	contactor/telemando	A								
control	diferencial	A					40	40	40	
		mA					300	300	30	
control	retard									

14. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Ajuntament d'Avinyó

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Avinyó

carrer Indústria
08279 Avinyó. Barcelona

Estudi bàsic de seguretat i salut

2025/11

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdca001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per a la producció d'ACS per al pavelló i per la piscina d'estiu d'Avinyó
Emplaçament:	Carrer Industria. 08279 Avinyó. Barcelona.
Superfície d'actuació:	367 m²
Promotors:	Ajuntament d'Avinyó
Arquitecte autor del Projecte d'Execució:	ALEIX RIFÀ BELTRAN
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	ALEIX RIFÀ BELTRAN

Dades tècniques de l'emplaçament

Condicions físiques i d'ús de l'edifici afectat	Edifici destinat a activitats esportives
Instal·lacions de serveis, tant vistos com soterrades:	Tots els serveis.
Espais afectats per els treballs a realitzar:	Coberta equipament Pavelló i coberta equipament Piscina d'estiu. Segons documentació gràfica

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

1. INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

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

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

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

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

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

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

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

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

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

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

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

Codi Segur de Validació 07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001 Data document: 14/09/2026

Url de validació <https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



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

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

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

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

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

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

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

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

Treballs previs

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

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

Codi Segur de Validació 07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001 Data document: 14/09/2026

Url de validació <https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



Fonaments

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

Ram de paleta

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

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

Codi Segur de Validació 07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001 Data document: 14/09/2026

Url de validació <https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



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

Instal·lacions

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

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

(Annex II del RD 1627/1997))

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

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

Codi Segur de Validació 07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001 Data document: 14/09/2026

Url de validació <https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



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

Mesures de protecció col·lectiva

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

Mesures de protecció individual

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026
-------------------------	-------------------------------------	---------------------------

Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028
------------------	---

Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original
-----------	---



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

Mesures de protecció a tercers

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

6. PRIMERS AUXILIS

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

7. NORMATIVA APLICABLE

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

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

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

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

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



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

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

Codi Segur de Validació 07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001 Data document: 14/09/2026

Url de validació <https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



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

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

Codi Segur de Validació 07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001 Data document: 14/09/2026

Url de validació <https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

a Caldes de Montbui, novembre de 2025

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

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

15. ANNEX DE MATERIALS

Ajuntament d'Avinyó

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Avinyó

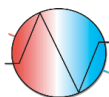
carrer Indústria
08279 Avinyó. Barcelona

Annexes de materials

2025/11

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		



RIFA ENGINEERS - SRA. NEREA MARTÍNEZ			
N/REF 250448816 REV 1 - FECHA 13/11/2025			
Intercambiador de calor	S8A-IT10-16-TL		
	PRIMARI CALDERA PAVELLÓ		
Unidades conectadas	1 (Parallel)		
Parámetros calculados	Unidad	Lado 1	Lado 2
Tipo de flujo		CounterCurrent	
Carga calorífica	kW	50,00	
Temperatura de entrada	°C	80,00	10,00
Temperatura de salida	°C	60,00	65,00
Masa Caudal	kg/s	0,60	0,22
Volumétrica Caudal	m³/h	2,20	0,79
Caída de presión total	bar(g)	0,21	0,05
Caída de presión en el puerto	bar(g)	0,01	0,00
Factor de suciedad	m²K/kW	0,20	0,20
Margen superficial	%	155,76	
Diferencia de temperatura media log _a	K	29,1	
Coeficiente de transferencia de calor (Disponible/Requerido)	Kcal/h·m²·K	3335 / 1304	
Velocidad del puerto	m/s	1,07	0,38

Propiedades del líquido	Unidad	Lado 1	Lado 2
Líquido		Water	Water
Viscosidad líquido	mPa·s	0,41	0,69
Densidad líquido	kg/m³	978,65	993,86
Capacidad térmica líquido	kJ/kg·C	4,19	4,18
Conductividad térmica líquido	W/m·K	0,66	0,62

Especificacion	Unidad	Lado 1	Lado 2
Intercambiador de calor		S8A-IT10-16-TL	
Numero de placas		16	
Agrupamiento		1x8 + 0x0 / 1x7 + 0x0	
Grosor de la placa	mm	0,5	
Material de la placa		AISI316L	
Area efectiva	m²	1,13	
Material de las Juntas		EPDMH (HangOn) -30/160 °C	
Estructura	Tipo	IT, marco pintado	
	Longitud	mm	200
	Número máximo de placas		36
Volumen	l	1,7	1,5
Peso, vacío/operando	kg	41 / 44	
Categoría de pintura		Category C2I	
Color del marco		BLUE RAL 5010	
Conexion	Entrada	F1: 1.25 INCH Threaded pipe BSP, AISI 316	F3: 1.25 INCH Threaded pipe BSP, AISI 316
	Salida	F4: 1.25 INCH Threaded pipe BSP, AISI 316	F2: 1.25 INCH Threaded pipe BSP, AISI 316
Certificacion / Tipo aprobacion		PED 2014/68/EU, Art. 4.3 (Group2)/(Group2)	
Min Temp. de diseño	°C	0,00	
Temperatura máxima de diseño	°C	100,00	
Presión diferencial máxima	bar(g)	10,00	
Presión de prueba máxima	bar(g)	14,30	
Max Presión de Diseño	bar(g)	10,00	10,00



** estas condiciones de pago dependerán de la clasificación de riesgo crediticio de nuestra compañía aseguradora COFACE - Las condiciones de pago acordadas siempre conservarán su vigencia e irán ligadas al mantenimiento del crédito concedido por nuestra compañía aseguradora de crédito. En caso de ser retirado este crédito antes de la entrega de un material, J.NEGRE se reserva el derecho de modificar estas condiciones.

***EN CASO DE URGENCIA CONSULTAR EQUIPOS EN STOCK CON J.NEGRE**

JNC-J.NEGRE C.,S.L. C/París 1-7, Nau 28, Cova Solera 08191 RUBI-Barcelona (Barcelona)

Tel: +34 93 588 08 18

Fax: +34 93 588 61 62

A su disposición para cualquier consulta en:



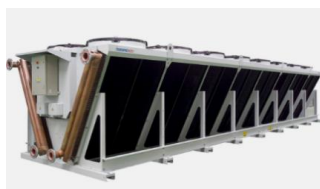
Intercambiadores de calor



Torres de refrigeración
Condensadores evaporativos



Enfriadoras de agua



Aeroenfriadores



Aeroenfriadores adiabáticos



Tratamiento de agua

jnegre.com

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

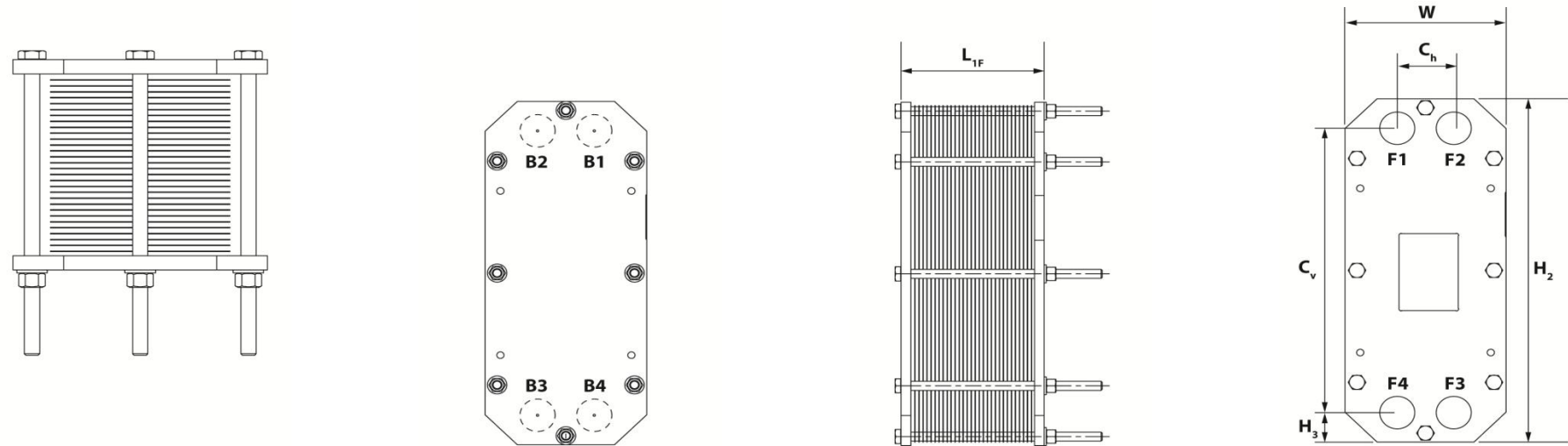
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026
-------------------------	-------------------------------------	---------------------------

Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028
------------------	---

Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original
-----------	---



DIBUJO ESQUEMÁTICO DE ALTO NIVEL - SÓLO CON FINES ILUSTRATIVOS (LOS VALORES DE LA TABLA SIGUIENTE SON CORRECTOS)



Dimensiones			
Cv	656,0 [mm]	L1f	67,6 [mm]
Ch	70,0 [mm]	L	200,0 [mm]
H1	N/A	L2	N/A
H2	736,0 [mm]	M1	N/A
H3	40,5 [mm]	M2	N/A
W	200,0 [mm]	M3	N/A
dM1/dM2	/ N/A	M4	N/A
Pernos de anclaje	10 piez. M12 (6 Corto, 4 Largo)		

Datos	Lado 1	Lado 2
Temp. entrada	80,00 [°C]	10,00 [°C]
Temp. salida	60,00 [°C]	65,00 [°C]
Caudal	2,20 [m³/h]	0,79 [m³/h]
Pérdida de presión	0,21 [bar(g)]	0,05 [bar(g)]
Medios fluidos	Water	Water
Carga calorífica	50,00 [kW]	
Peso, vacío/operando	41 [kg] / 44 [kg]	

ISO Projection	 Nordborgvej 81 6430 Nordborg Denmark
Tolerancias:	segun ISO 2768-c
Nombre del cliente:	
Cálculo:	1081-251113144145
Fecha del presupuesto:	13/11/2025
Versión del HEXSelector	Danfoss HEXSelector 1.5.4
Tipo HEX:	S8A-IT10
Código de diseño	PED 2014/68/EU, Art. 4.3
Presión de diseño:	100,00 [°C]
Presión de diseño:	10,00 [bar(g)]
Presión de prueba:	14,30 [bar(g)]
Danfoss no se hace responsable de posibles errores en catálogos, folletos, vídeos y otros materiales. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a los productos que ya han sido pedidos, siempre que tales alteraciones puedan ser realizadas sin que sean necesarios cambios subsiguientes en las especificaciones ya acordadas. Los dibujos mostrados son esquemas de alto nivel sólo con fines ilustrativos. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las empresas respectivas. Danfoss y el logotipo Danfoss son marcas registradas de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.	

04.01.5.4

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

Codi Segur de Validació 07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001 Data document: 14/09/2026

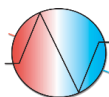
Url de validació https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/axr/di/axrabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



Conexiones		Lado 1: Entrada		Conexiones		Lado 2: Entrada			
		F1: 1.25 INCH Threaded pipe BSP, AISI 316 M: N/A BC: Nº de tornillos:				F3: 1.25 INCH Threaded pipe BSP, AISI 316 M: N/A BC: Nº de tornillos:			
		Lado 1: Salida				Lado 2: Salida			
		F4: 1.25 INCH Threaded pipe BSP, AISI 316 M: N/A BC: Nº de tornillos:				F2: 1.25 INCH Threaded pipe BSP, AISI 316 M: N/A BC: Nº de tornillos:			
ISO Projection		Nordborgvej 81 6430 Nordborg Denmark		Tipo HEX: SBA-IT10 Código de diseño PED 2014/68/EU, Art. 4.3 Presión de diseño: 100.00 [°C] Presión de diseño: 10.00 [bar(g)] Presión de prueba: 14.30 [bar(g)]		Tolerancias: según ISO 2768-c Nombre del cliente: Cálculo: 1081-251113144145 Fecha del presupuesto: 13/11/2025 Versión del HEXSelector Danfoss HEXSelector 1.5.4		Danfoss no se hace responsable de posibles errores en catálogos, folletos, vídeos y otros materiales. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a los productos que ya han sido pedidos, siempre que tales alteraciones puedan ser realizadas sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Los dibujos mostrados son esquemas de alto nivel sólo con fines ilustrativos. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las empresas respectivas. Danfoss y el logotipo Danfoss son marcas registradas de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.	





			
RIFÀ ENGINYERS - SRA. NEREA MARTÍNEZ			
N/REF 250448816 REV 1 - FECHA 13/11/2025			
Intercambiador de calor	S8A-IT10-14-TL		
	SOLAR TÈRMICA PAVELLÓ		
Unidades conectadas	1 (Parallel)		
Parámetros calculados	Unidad	Lado 1	Lado 2
Tipo de flujo		CounterCurrent	
Carga calorífica	kW	20,00	
Temperatura de entrada	°C	60,00	45,00
Temperatura de salida	°C	50,00	55,00
Masa Caudal	kg/s	0,48	0,48
Volumétrica Caudal	m³/h	1,75	1,74
Caída de presión total	bar(g)	0,23	0,18
Caída de presión en el puerto	bar(g)	0,00	0,00
Factor de suciedad	m²K/kW	0,02	0,02
Margen superficial	%	20,00	
Diferencia de temperatura media loga K		5,0	
Coeficiente de transferencia de calor (Disponible/Requerido)	Kcal/h·m²·K	4246 / 3538	
Velocidad del puerto	m/s	0,85	0,85

Propiedades del líquido	Unidad	Lado 1	Lado 2
Líquido		Water	Water
Viscosidad líquido	mPa·s	0,51	0,55
Densidad líquido	kg/m³	986,53	988,85
Capacidad térmica líquido	kJ/kg·C	4,18	4,18
Conductividad térmica líquido	W/m·K	0,64	0,64

Especificacion	Unidad	Lado 1	Lado 2
Intercambiador de calor		S8A-IT10-14-TL	
Numero de placas		14	
Agrupamiento		1x6 + 0x0 / 1x7 + 0x0	
Grosor de la placa	mm	0,5	
Material de la placa		AISI316L	
Area efectiva	m²	0,97	
Material de las Juntas		EPDMH (HangOn) -30/160 °C	
Estructura	Tipo	IT, marco pintado	
	Longitud	mm	200
	Número máximo de placas		36
Volumen	l	1,3	1,5
Peso, vacío/operando	kg	40 / 43	
Categoría de pintura		Category C2I	
Color del marco		BLUE RAL 5010	
Conexion	Entrada	F1: 1.25 INCH Threaded pipe BSP, AISI 316	F3: 1.25 INCH Threaded pipe BSP, AISI 316
	Salida	F4: 1.25 INCH Threaded pipe BSP, AISI 316	F2: 1.25 INCH Threaded pipe BSP, AISI 316
Certificacion / Tipo aprobacion		PED 2014/68/EU, Art. 4.3 (Group2)/(Group2)	
Min Temp. de diseño	°C	0,00	
Temperatura máxima de diseño	°C	100,00	
Presión diferencial máxima	bar(g)	10,00	
Presión de prueba máxima	bar(g)	14,30	
Max Presión de Diseño	bar(g)	10,00	10,00



** estas condiciones de pago dependerán de la clasificación de riesgo crediticio de nuestra compañía aseguradora COFACE - Las condiciones de pago acordadas siempre conservarán su vigencia e irán ligadas al mantenimiento del crédito concedido por nuestra compañía aseguradora de crédito. En caso de ser retirado este crédito antes de la entrega de un material, J.NEGRE se reserva el derecho de modificar estas condiciones.

***EN CASO DE URGENCIA CONSULTAR EQUIPOS EN STOCK CON J.NEGRE**

JNC-J.NEGRE C.,S.L. C/París 1-7, Nau 28, Cova Solera 08191 RUBI-Barcelona (Barcelona)

Tel: +34 93 588 08 18

Fax: +34 93 588 61 62

A su disposición para cualquier consulta en:



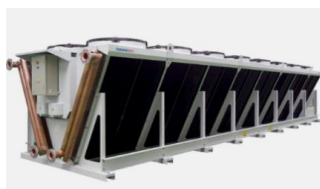
Intercambiadores de calor



Torres de refrigeración
Condensadores evaporativos



Enfriadoras de agua



Aeroenfriadores



Aeroenfriadores adiabáticos



Tratamiento de agua

jnegre.com

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

Codi Segur de Validació 07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001

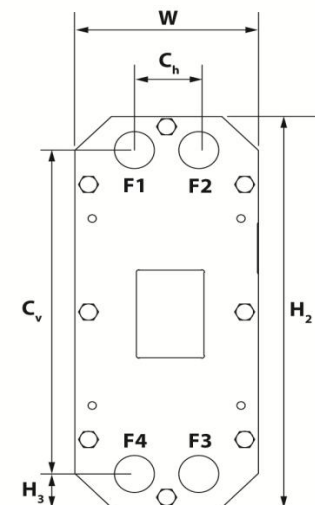
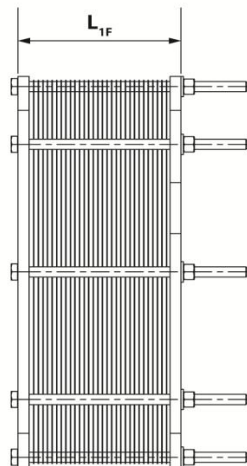
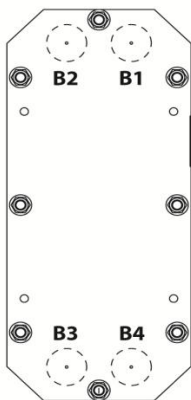
Data document: 14/09/2026

Url de validació <https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028>

Metadades Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



DIBUJO ESQUEMÁTICO DE ALTO NIVEL - SÓLO CON FINES ILUSTRATIVOS (LOS VALORES DE LA TABLA SIGUIENTE SON CORRECTOS)



Dimensiones			
Cv	656,0 [mm]	L1f	62,2 [mm]
Ch	70,0 [mm]	L	200,0 [mm]
H1	N/A	L2	N/A
H2	736,0 [mm]	M1	N/A
H3	40,5 [mm]	M2	N/A
W	200,0 [mm]	M3	N/A
dM1/dM2	/ N/A	M4	N/A
Pernos de anclaje	10 piez. M12 (6 Corto, 4 Largo)		

Datos	Lado 1	Lado 2
Temp. entrada	60,00 [°C]	45,00 [°C]
Temp. salida	50,00 [°C]	55,00 [°C]
Caudal	1,75 [m³/h]	1,74 [m³/h]
Pérdida de presión	0,23 [bar(g)]	0,18 [bar(g)]
Medios fluidos	Water	Water
Carga calorífica	20,00 [kW]	
Peso, vacío/operando	40 [kg] / 43 [kg]	

ISO Projection 	 Nordborgvej 81 6430 Nordborg Denmark
Tolerancias: Nombre del cliente: Cálculo: Fecha del presupuesto: Versión del HEXSelector Typo HEX: Código de diseño Presión de diseño: Presión de diseño: Presión de prueba:	según ISO 2768-c 1081-251113140739 13/11/2025 Danfoss HEXSelector 1.5.4 SBA-IT10 PED 2014/68/EU, Art. 4.3 100,00 [°C] 10,00 [bar(g)] 14,30 [bar(g)]
Danfoss no se hace responsable de posibles errores en catálogos, folletos, videos y otros materiales. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a los productos que ya han sido pedidos, siempre que tales modificaciones puedan ser realizadas sin que se necesiten cambios subsiguientes en las especificaciones ya acordadas. Los dibujos mostrados son esquemas de nivel sólo con fines ilustrativos. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las empresas respectivas. Danfoss y el logotipo Danfoss son marcas registradas de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.	



Contar	Descripción
1	ALPHA2 GO 25-90 180  Advertia! la foto puede diferir del actual producto Código: 93074208 ALPHA2 GO es una bomba circuladora de alta eficiencia equipada con un motor conmutado electrónicamente y diseñada para hacer circular líquidos en sistemas de calefacción y aire acondicionado. La app Grundfos GO ofrece un abanico de funciones digitales que simplifican el proceso de configuración tanto en nuevas instalaciones como en bombas de sustitución. Al sustituir bombas circuladoras, tanto integradas como independientes, Grundfos GO te permite verificar fácilmente su compatibilidad y replicar con exactitud las curvas de bombeo. ALPHA2 GO está diseñada con modos de control inteligentes: presión constante, presión proporcional, caudal constante y curva constante. Cada modo ofrece puntos de ajuste configurables. El ajuste AUTOADAPT, disponible para presión constante y proporcional, elimina la necesidad de seleccionar manualmente el punto de ajuste de la bomba. La entrada PWM permite controlar con precisión la velocidad, facilitando la optimización completa del sistema. El conector de instalación sin herramientas logra una conexión eléctrica fácil y rápida. La función autopurgante y la protección contra marcha en seco garantizan un funcionamiento silencioso y fiable de la bomba. El producto ofrece una estrategia de arranque eficaz que reduce el riesgo de obstrucciones por acumulación de suciedad, magnetita o cal. En el improbable caso de que la bomba se obstruya, el motor sigue intentando arrancar al máximo par de apriete posible para garantizar su funcionamiento incluso en las condiciones más difíciles. El eje y los cojinetes de cerámica sufren un desgaste mínimo, lo que se traduce en una vida útil más prolongada y en una menor probabilidad de ruidos en el sistema derivados del espacio que dejan tales cojinetes al desgastarse. Cuando la función de detección y expulsión de aire detecta aire en el sistema, la bomba circuladora se acciona por impulsos para empujar este aire eficazmente hacia el dispositivo de extracción más cercano. Grundfos GO también ofrece la posibilidad de localizar averías en el sistema con comodidad a través del registro de eventos y los datos históricos de tendencia correspondientes al caudal, la altura, la temperatura estimada del medio y las duraciones de los ciclos de funcionamiento. Paneles control: Frequency converter: Built-in





Empresa: GRUNDFOS
Creado Por: Jordi Cuevas Agualeles
Teléfono: 674325610
E-m:: jcuevasa@grundfos.com
Datos: 14/11/2025

Contar	Descripción
1	Líquido: Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: -10 .. 95 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C Densidad: 998.2 kg/m³ Técnico: Caudal real calculado: 1.27 m³/h Altura resultante de la bomba: 8.3 m Orientación del cabezal de la bomba: 9H Homologaciones: CE,VDE Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN 1561 EN-GJL-150 ASTM A48M-150B Impulsor: Composite PES 30% GF + PESU-GF20% Instalación: Rango de temperaturas ambientes: 0 .. 55 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Normativa de conexión de tubería: ISO 228-1 Tipo de conexión: G Tamaño de la conexión: 1 1/2 inch Presión nominal para la conexión: PN 10 Longitud puerto a puerto: 180 mm Datos eléctricos: P1 min.: 3 W P1 máx.: 90 W Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 1 x 220-240 V Consumo mínimo de corriente: 0.04 A Consumo de intensidad máximo: 0.78 A Grado de protección (IEC 34-5): IP44 Clase de aislamiento (IEC 85): F Protección térmica: Electronic Otros: Energía (EEI): 0.20 Peso neto: 1.93 kg Peso bruto: 2.14 kg Volumen de transporte: 0.004 m³ VVS danés n.º: 380475290 RSK sueco n.º: 5746850 Finés: 4616562 NRF noruego n.º: 1392937



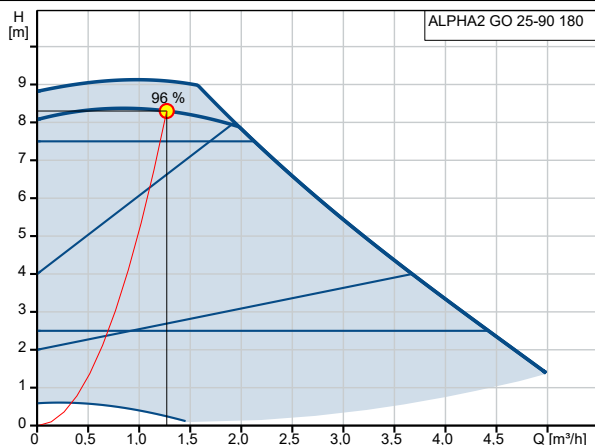


Empresa: GRUNDFOS
Creado Por: Jordi Cuevas Agualeles
Teléfono: 674325610
E-m:: jcuevasa@grundfos.com
Datos: 14/11/2025

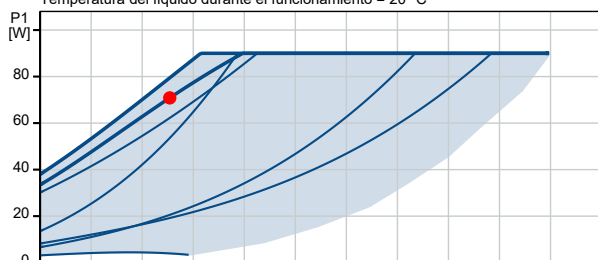
Contar	Descripción
1	País de origen.: RS Tarifa personalizada n.º: 84137030

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

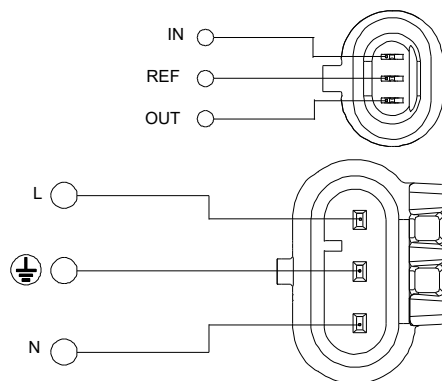
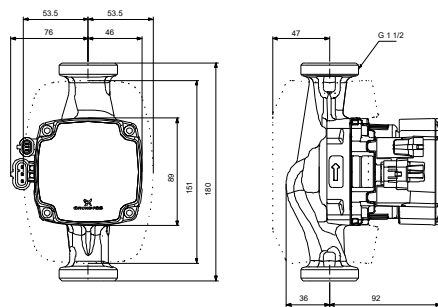
Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	ALPHA2 GO 25-90 180
Código::	93074208
Número EAN::	5715467404357
Precio:	EUR 718
Técnico:	
Caudal real calculado:	1.27 m³/h
Altura resultante de la bomba:	8.3 m
Altura máxima:	90 dm
Orientación del cabezal de la bomba:	9H
Homologaciones:	CE,VDE
Modelo:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN 1561 EN-GJL-150 ASTM A48M-150B
Impulsor:	Composite PES 30% GF + PESU-GF20%
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientales:	0 .. 55 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Normativa de conexión de tubería:	ISO 228-1
Tipo de conexión:	G
Tamaño de la conexión:	1 1/2 inch
Presión nominal para la conexión:	PN 10
Longitud puerto a puerto:	180 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 95 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Datos eléctricos:	
P1 min.:	3 W
P1 máx.:	90 W
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 220-240 V
Consumo mínimo de corriente:	0.04 A
Consumo de intensidad máximo:	0.78 A
Grado de protección (IEC 34-5):	IP44
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección térmica:	Electronic
Paneles control:	
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Energía (EEL):	0.20
Peso neto:	1.93 kg
Peso bruto:	2.14 kg
Volumen de transporte:	0.004 m³
VVS danés n.º:	380475290
RSK sueco n.º:	5746850
Finés:	4616562
NRF noruego n.º:	1392937
País de origen.:	RS
Tarifa personalizada n.º:	84137030



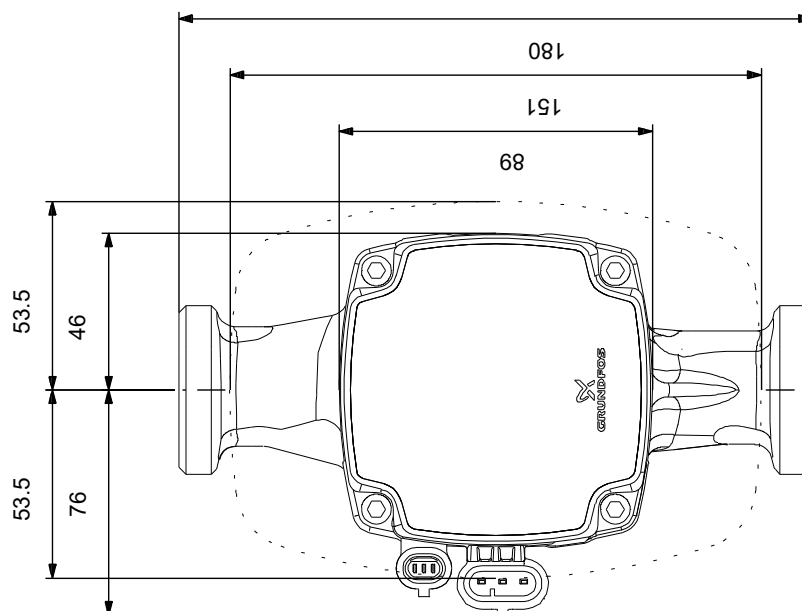
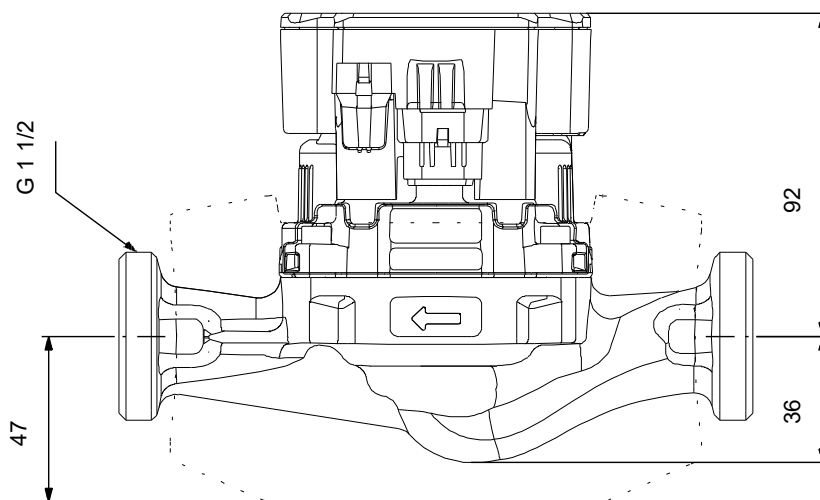
Q = 1.27 m³/h H = 8.3 m
n = 96 % Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 70.84 W



93074208 ALPHA2 GO 25-90 180



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.



Contar	Descripción
1	MAGNA1 25-80 N  Advierta! la foto puede diferir del actual producto Código: 99221225 La bomba MAGNA1 es una circuladora de rotor húmedo, siendo la elección perfecta cuando se sustituyen circuladoras antiguas y, gracias a que cumple con la normativa EuP 2015, se consigue un importante ahorro energético. Es la solución ideal para necesidades de rendimiento básicas en aplicaciones donde se requiere un sistema de control y monitorización básico. Las principales características de la bomba MAGNA1 son: • Diseño compacto y fácil instalación • Índice EEI promedio < 0,23 • Bajo nivel de ruido • Rotor de imán permanente • Arranque/parada es a través de entrada digital • Relés de estado y alarma configurables en NO o NC • Carcasa de aislamiento integrado • Válida para aplicaciones de Agua Caliente Sanitaria (versiones N – Acero Inoxidable) • Grundfos Eye - proporciona información sobre el estado la bomba MAGNA1 es la mejor opción para la mayoría de las aplicaciones, incluyendo: • Superficies de calefacción • Bucles de mezcla • Superficies de aire acondicionado • Sistemas de bombeo de geotermia • Pequeñas aplicaciones de enfriadoras Para adaptarse a todas las aplicaciones del mercado, la bomba MAGNA1 cuenta con las siguientes características: • Control de presión proporcional (PP1, PP2 o PP3) • Control de presión constante (CP1, CP2 o CP3) • Control de curva constante (I, II o III) Líquido: Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: -10 .. 110 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³ Técnico: Caudal real calculado: 1.935 m³/h Altura resultante de la bomba: 77.11 kPa Clase TF: 110 Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO





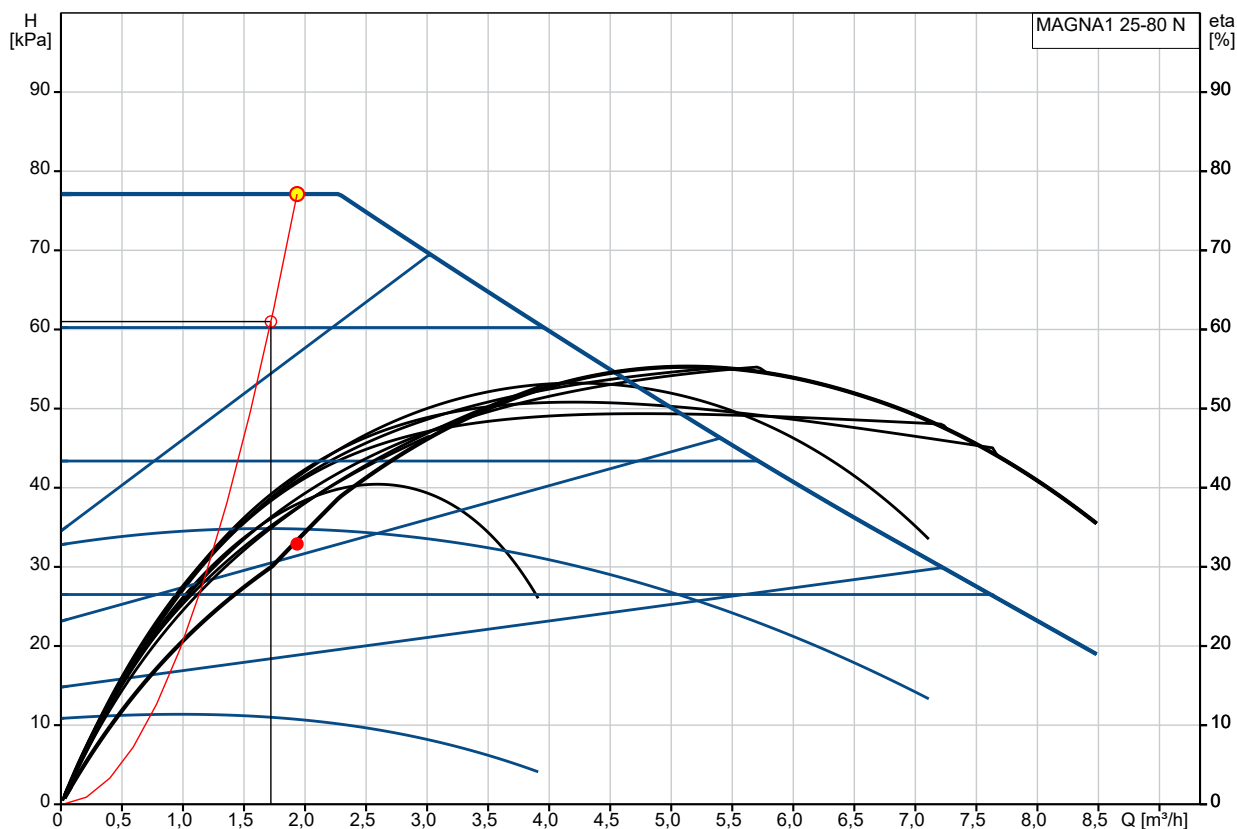
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 18/11/2025

Contar	Descripción
1	Homologaciones para agua potable: WRAS, ACS, UBA Materiales: Cuerpo hidráulico: Acero inoxidable Carcasa de la bomba: EN 1.4308 ASTM A351-CF8 Impulsor: Composite Instalación: Rango de temperaturas ambientes: 0 .. 40 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Tipo de conexión: G Tamaño de la conexión: 1 1/2 inch Presión nominal para la conexión: PN 10 Longitud puerto a puerto: 180 mm Datos eléctricos: Potencia de entrada máxima - P1: 128 W P1 min.: 9 W Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 1 x 230 V Consumo mínimo de corriente: 0.09 A Consumo de intensidad máximo: 1.03 A Velocidad máx.: 4037 rpm Grado de protección (IEC 34-5): X4D Clase de aislamiento (IEC 85): F Otros: Energía (EEI): 0.20 Peso neto: 4.41 kg Peso bruto: 5.54 kg Volumen de transporte: 0.013 m³ Finés: 4615301 País de origen.: DE Tarifa personalizada n.º: 84137030 Homologaciones medioambientales: CN ROHS,WEEE

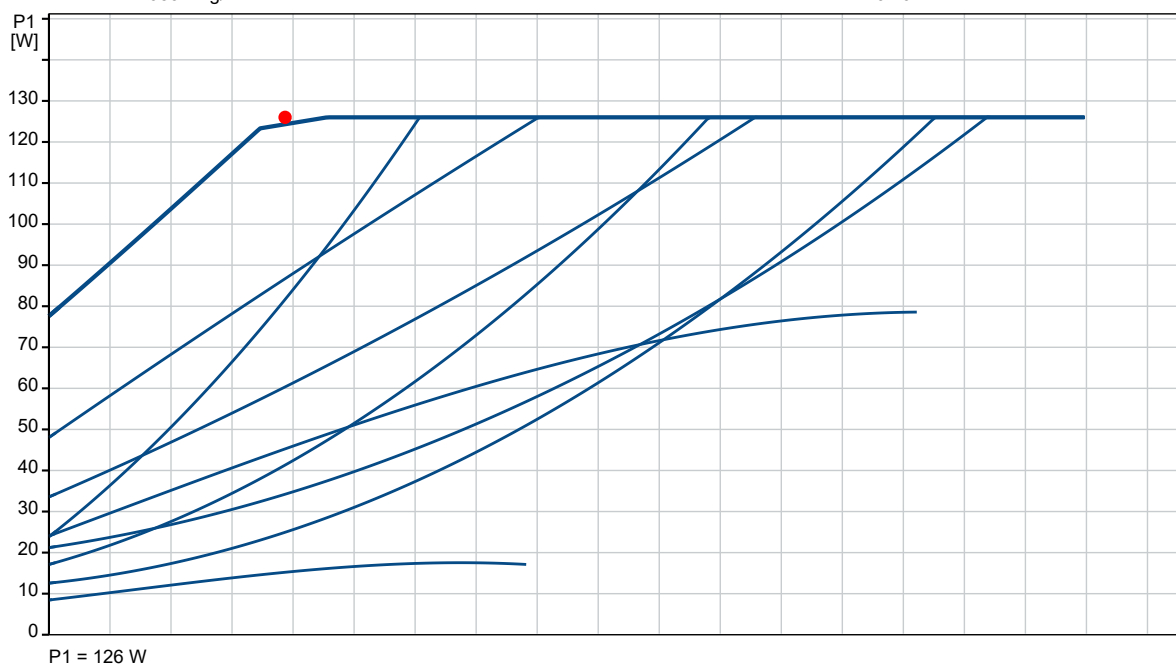
Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdca001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

99221225 MAGNA1 25-80 N



Q = 1.935 m³/h
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 983.2 kg/m³

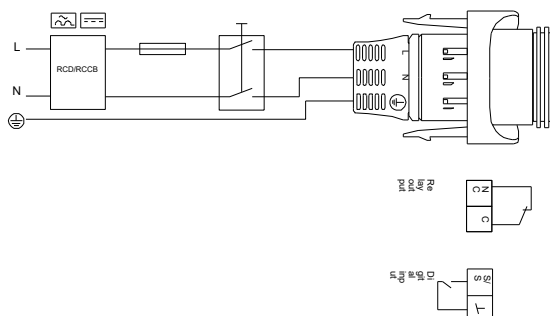
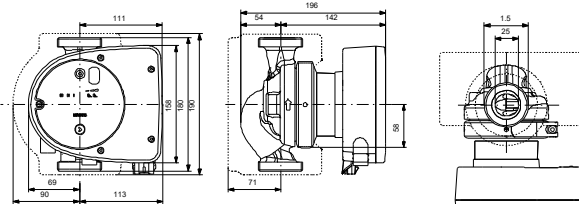
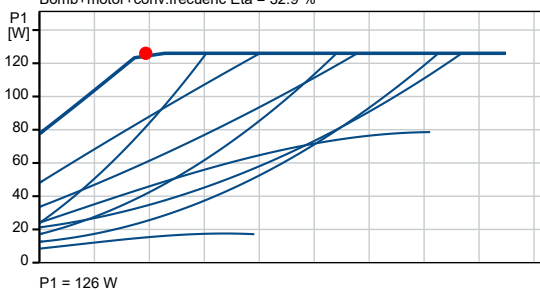
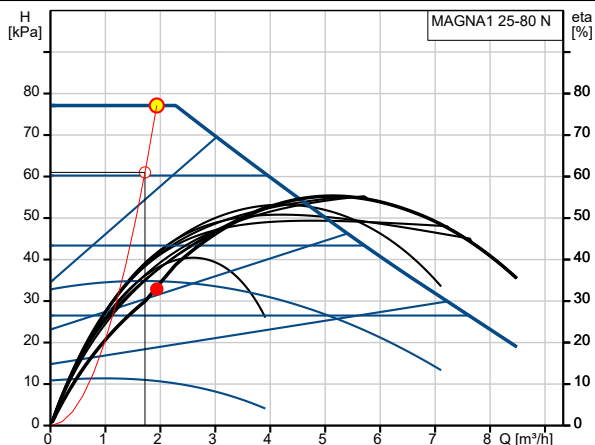
H = 77.11 kPa
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 60 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 32.9 %



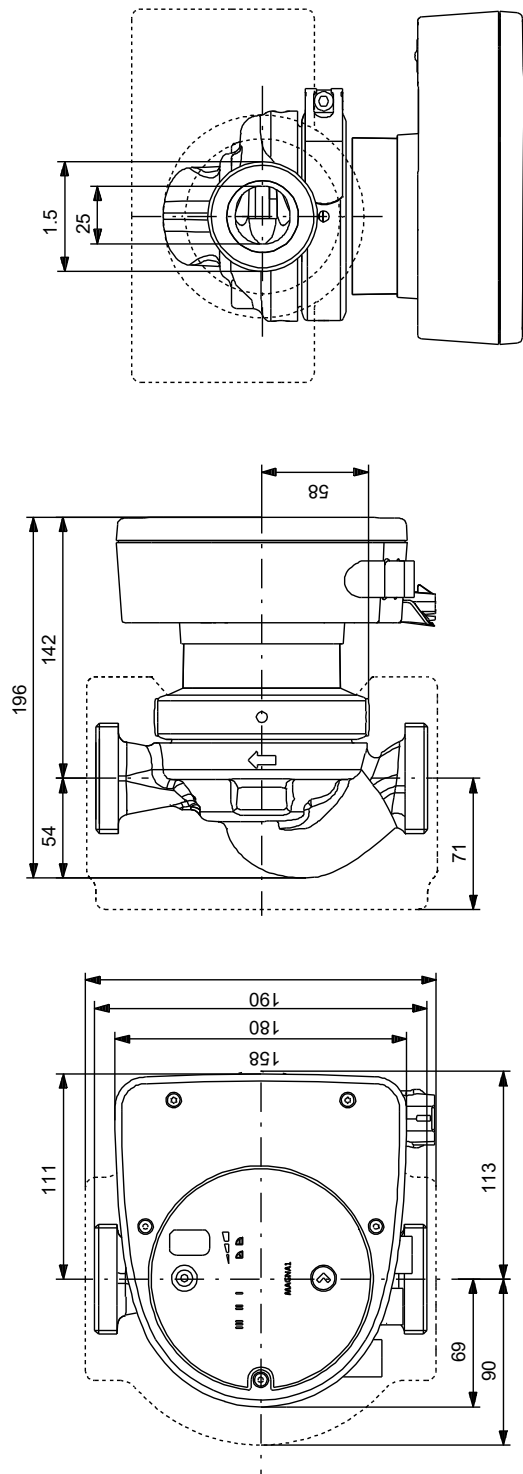
P1 = 126 W



Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	MAGNA1 25-80 N
Código::	99221225
Número EAN::	5712608941986
Precio:	EUR 1925
Técnico:	
Caudal real calculado:	1.935 m³/h
Altura resultante de la bomba:	77.11 kPa
Altura máxima:	80 dm
Clase TF:	110
Approvals:	CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA, TSE,RCM,UkrSEPRO
Homologaciones para agua potable:	WRAS, ACS, UBA
Modelo:	C
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Acero inoxidable
Carcasa de la bomba:	EN 1.4308
Impulsor:	ASTM A351-CF8 Composite
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Tipo de conexión:	G
Tamaño de la conexión:	1 1/2 inch
Presión nominal para la conexión:	PN 10
Longitud puerto a puerto:	180 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	60 °C
Densidad:	983.2 kg/m³
Datos eléctricos:	
Potencia de entrada máxima - P1:	128 W
P1 min.:	9 W
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 230 V
Consumo mínimo de corriente:	0.09 A
Consumo de intensidad máximo:	1.03 A
Velocidad máx.:	4037 rpm
Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Otros:	
Energía (EEI):	0.20
Peso neto:	4.41 kg
Peso bruto:	5.54 kg
Volumen de transporte:	0.013 m³
Finés:	4615301
País de origen.:	DE
Tarifa personalizada n.º:	84137030
Homologaciones medioambientales:	CN ROHS,WEEE



99221225 MAGNA1 25-80 N



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.



Contar	Descripción
1	MAGNA1 25-100  Adverta! la foto puede diferir del actual producto Código: 99221214 La bomba MAGNA1 es una circuladora de rotor húmedo, siendo la elección perfecta cuando se sustituyen circuladoras antiguas y, gracias a que cumple con la normativa EuP 2015, se consigue un importante ahorro energético. Es la solución ideal para necesidades de rendimiento básicas en aplicaciones donde se requiere un sistema de control y monitorización básico. Las principales características de la bomba MAGNA1 son: • Diseño compacto y fácil instalación • Índice EEI promedio < 0,23 • Bajo nivel de ruido • Rotor de imán permanente • Arranque/parada es a través de entrada digital • Relés de estado y alarma configurables en NO o NC • Carcasa de aislamiento integrado • Válida para aplicaciones de Agua Caliente Sanitaria (versiones N – Acero Inoxidable) • Grundfos Eye - proporciona información sobre el estado la bomba MAGNA1 es la mejor opción para la mayoría de las aplicaciones, incluyendo: • Superficies de calefacción • Bucles de mezcla • Superficies de aire acondicionado • Sistemas de bombeo de geotermia • Pequeñas aplicaciones de enfriadoras Para adaptarse a todas las aplicaciones del mercado, la bomba MAGNA1 cuenta con las siguientes características: • Control de presión proporcional (PP1, PP2 o PP3) • Control de presión constante (CP1, CP2 o CP3) • Control de curva constante (I, II o III) Líquido: Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: -10 .. 110 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³ Técnico: Caudal real calculado: 4.777 m³/h Altura resultante de la bomba: 71.24 kPa Clase TF: 110 Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO





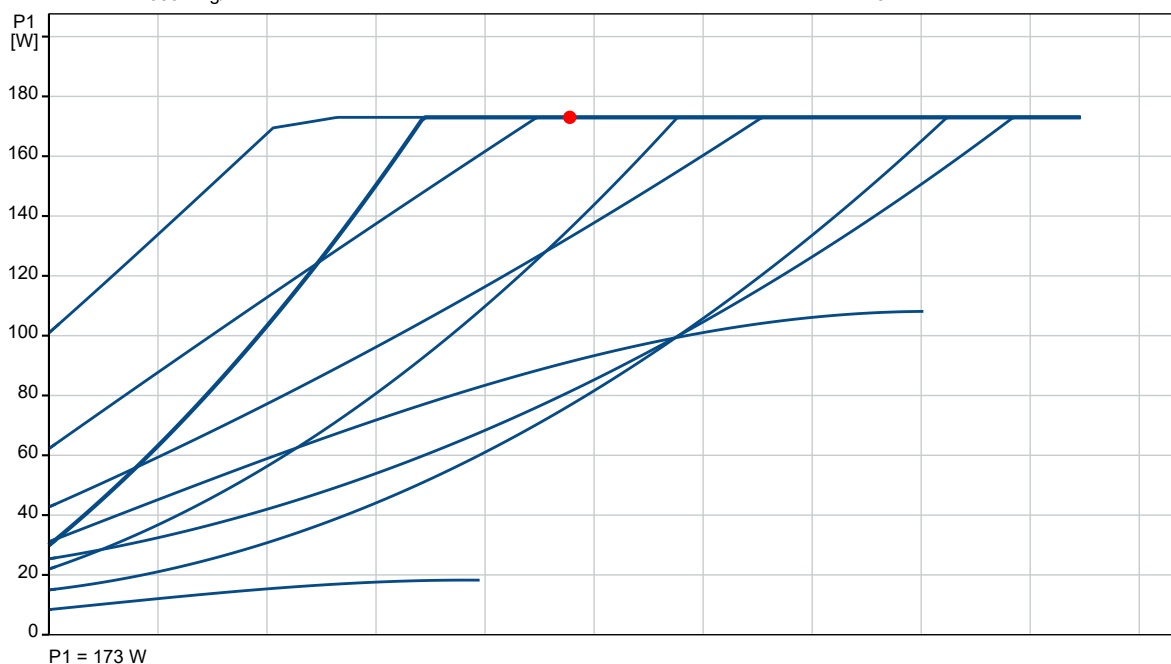
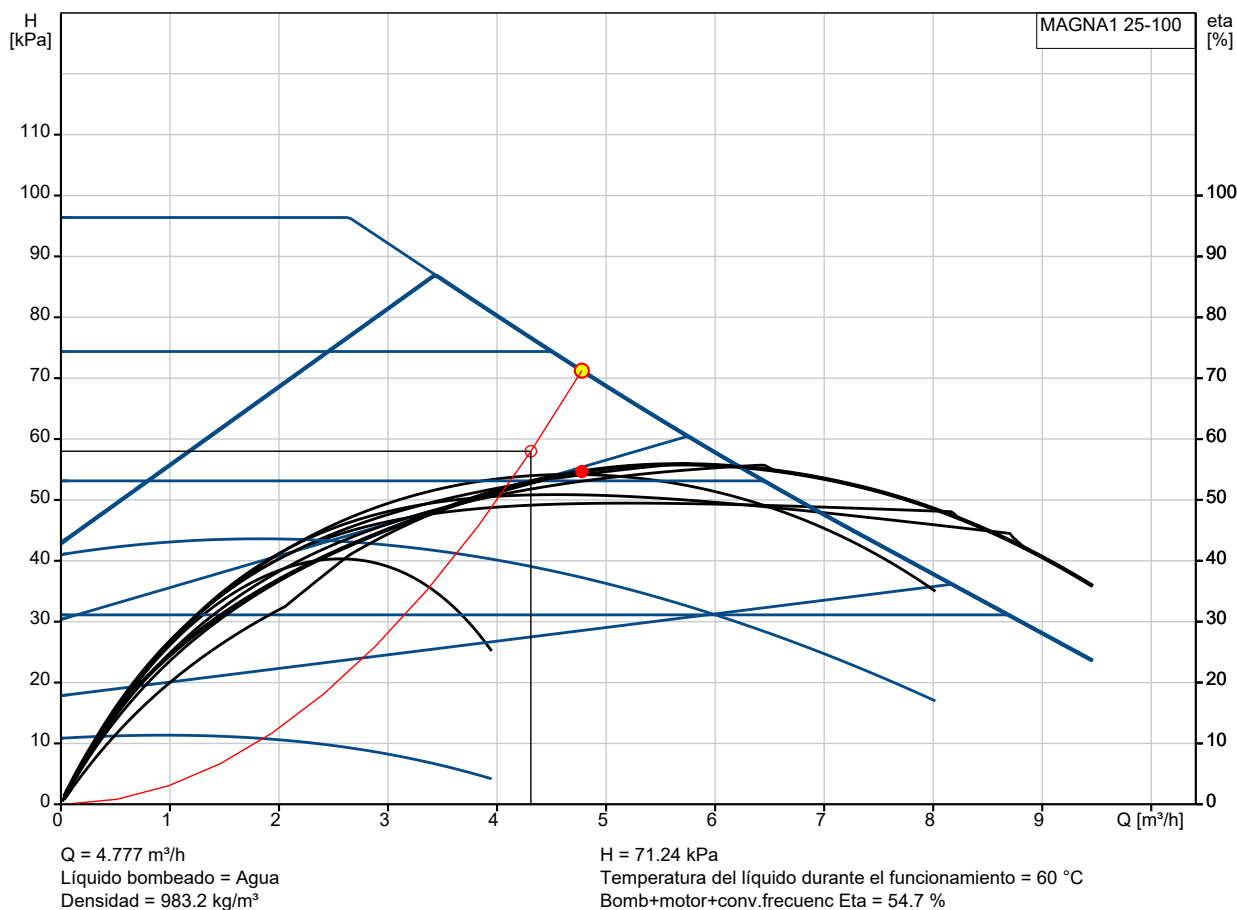
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 18/11/2025

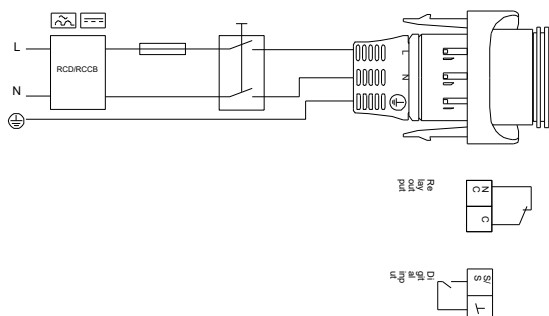
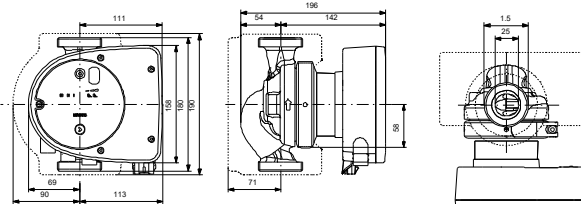
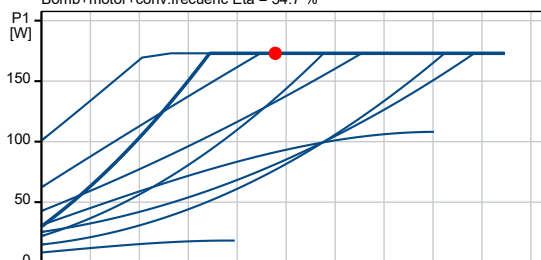
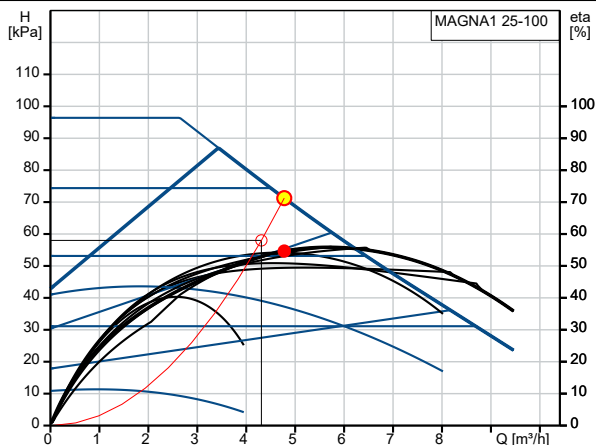
Contar	Descripción
1	Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN 1561 EN-GJL-200 ASTM A48-200B Impulsor: Composite Instalación: Rango de temperaturas ambientes: 0 .. 40 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Tipo de conexión: G Tamaño de la conexión: 1 1/2 inch Presión nominal para la conexión: PN 10 Longitud puerto a puerto: 180 mm Datos eléctricos: Potencia de entrada máxima - P1: 176 W P1 min.: 9 W Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 1 x 230 V Consumo mínimo de corriente: 0.09 A Consumo de intensidad máximo: 1.42 A Velocidad máx.: 4507 rpm Grado de protección (IEC 34-5): X4D Clase de aislamiento (IEC 85): F Otros: Energía (EEI): 0.20 Peso neto: 4.41 kg Peso bruto: 5 kg Volumen de transporte: 0.013 m³ Finés: 4615233 País de origen.: DE Tarifa personalizada n.º: 84137030 Homologaciones medioambientales: CN ROHS,WEEE

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdca001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

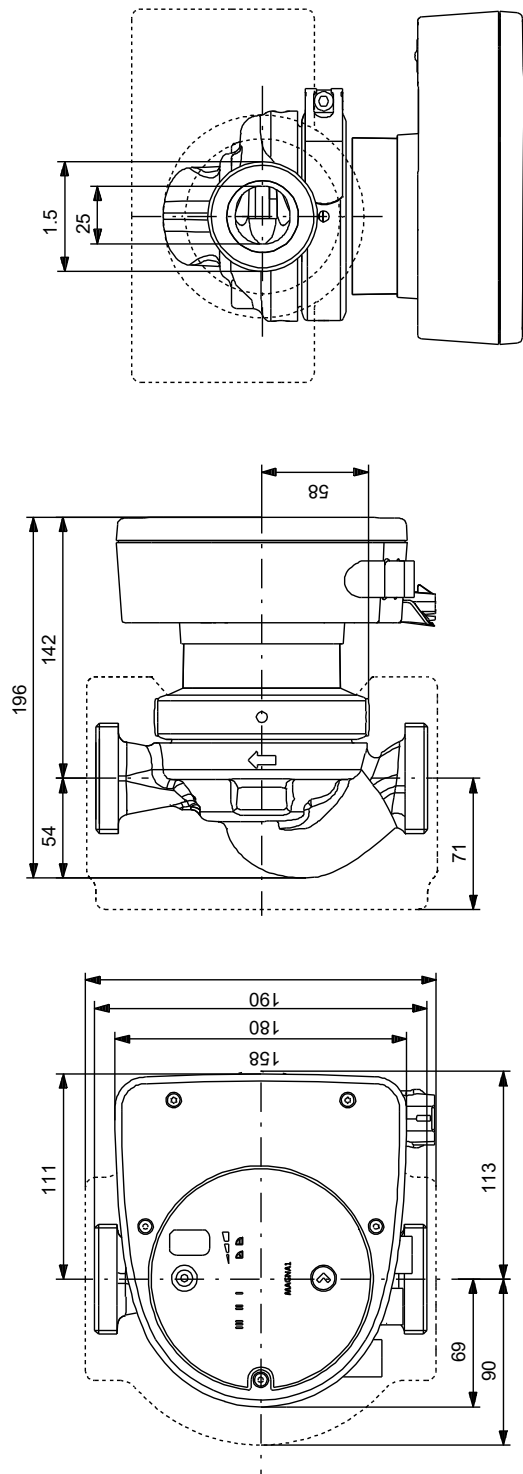
99221214 MAGNA1 25-100



Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	MAGNA1 25-100
Código::	99221214
Número EAN::	5712608941870
Precio:	EUR 1375
Técnico:	
Caudal real calculado:	4.777 m³/h
Altura resultante de la bomba:	71.24 kPa
Altura máxima:	100 dm
Clase TF:	110
Approvals:	CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA, TSE,RCM,UkrSEPRO
Modelo:	C
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN 1561 EN-GJL-200 ASTM A48-200B
Impulsor:	Composite
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Tipo de conexión:	G
Tamaño de la conexión:	1 1/2 inch
Presión nominal para la conexión:	PN 10
Longitud puerto a puerto:	180 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	60 °C
Densidad:	983.2 kg/m³
Datos eléctricos:	
Potencia de entrada máxima - P1:	176 W
P1 min.:	9 W
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 230 V
Consumo mínimo de corriente:	0.09 A
Consumo de intensidad máximo:	1.42 A
Velocidad máx.:	4507 rpm
Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Otros:	
Energía (EEI):	0.20
Peso neto:	4.41 kg
Peso bruto:	5 kg
Volumen de transporte:	0.013 m³
Finés:	4615233
País de origen.:	DE
Tarifa personalizada n.º:	84137030
Homologaciones medioambientales:	CN ROHS,WEEE



99221214 MAGNA1 25-100



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.



Contar	Descripción
1	ALPHA2 25-80 180  Advierta! la foto puede diferir del actual producto Código: 99411178 Circuladora de alta eficiencia con rotor encapsulado, diseñada para la circulación de líquidos en sistemas de calefacción domésticos. Con un excelente índice de eficiencia energética (EEL), muy por debajo del punto de referencia de la ErP, garantiza un importante ahorro energético. Características • Incluye AUTOADAPT, que proporciona niveles de comodidad sin precedentes con el consumo energético más bajo posible, lo que hace que la puesta en marcha sea segura y sencilla. • Función de modo nocturno que ahorra energía • El modo de verano manual ahorra energía durante el verano y garantiza un arranque seguro en la temporada de calefacción. • El intuitivo funcionamiento con un solo botón simplifica la selección de cualquier modo de control. • Sin necesidad de protección externa del motor, reduciendo el tiempo de instalación • El arranque con un elevado par motor mejora el encendido en condiciones duras. • Sin necesidad de mantenimiento gracias al diseño de rotor encapsulado y uso de componentes sólidos • El conector ALPHA permite una instalación eléctrica rápida y sencilla. • Se suministran carcasas de aislamiento con las bombas para minimizar la pérdida de calor en los sistemas de calefacción. • El equilibrado hidráulico mediante el uso temporal de ALPHA Reader y de la aplicación Grundfos GO Balance permite a los instaladores un equilibrado hidráulico rápido y sencillo. La combinación de ALPHA2 con los otros dos componentes, ALPHA Reader y la aplicación Grundfos Go Balance, permite a los instaladores llevar a cabo un equilibrado hidráulico rápido y sencillo sin comprometer la fiabilidad, la eficiencia y la facilidad de instalación. La función AUTOADAPT adapta de forma continua el rendimiento de la bomba a la demanda calorífica real, es decir, al tamaño del sistema y a la cambiante demanda de calor. La función encontrará el ajuste apropiado para ofrecer un confort óptimo con un consumo energético mínimo. Contribuye a una puesta en marcha rápida, segura y sencilla. Además, la bomba también cuenta con tres modos de control, cada uno con tres configuraciones: • control de presión proporcional • control de presión constante • modo de curva constante La pantalla muestra el consumo energético real en vatios o el caudal real en m³/h, así como las alarmas y avisos. Los LED indican el estado actual de funcionamiento. Activar automáticamente la función de modo nocturno reduce la velocidad del motor para ahorrar energía. El cambio automático depende de un cambio en la temperatura de la tubería de alimentación. Modo de verano manual; una vez habilitado, la bomba arranca automáticamente con frecuencia a baja velocidad para evitar el bloqueo del rotor. Además, ahorra energía al mismo tiempo.



Contar	Descripción
1	Se trata de una bomba con rotor encapsulado, que significa que la bomba y el motor forman una unidad integral. Los rodamientos se lubrican con el líquido bombeado, garantizando un funcionamiento que no requiere mantenimiento. La bomba incluye protección contra funcionamiento en seco. La bomba tiene un eje cerámico y rodamientos radiales, rodamiento de empuje de carbono, camisa del rotor, placa de soporte y revestimiento del rotor en acero inoxidable e impulsor de material compuesto, y todos ellos contribuyen a una larga vida útil. La bomba es autopurgante a través del sistema, lo que contribuye a una puesta en marcha sencilla. Su diseño compacto, que cuenta con un cabezal de la bomba que lleva una caja de control y un panel de control integrados, se adapta a las instalaciones más habituales. La carcasa de la bomba está hecha de hierro fundido y galvanizada para mejorar la resistencia a la corrosión. El motor es de imanes permanentes/estator compacto, caracterizado por su alta eficiencia. La velocidad de la bomba está controlada por un convertidor de frecuencia integrado, que va incorporado en la caja de control. Líquido: Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: 2 .. 110 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³ Técnico: Caudal nominal: 2.14 m³/h Altura nominal: 4.36 m Orientación del cabezal de la bomba: 6H Clase TF: 110 Homologaciones: VDE,CE,EAC,SEPRO Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN 1561 EN-GJL-150 ASTM A48M-150B Impulsor: Composite PES 30% GF + PESU-GF20% Instalación: Rango de temperaturas ambientes: 0 .. 40 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Tipo de conexión: G Tamaño de la conexión: 1 1/2 inch Presión nominal para la conexión: PN 10 Longitud puerto a puerto: 180 mm Datos eléctricos: Potencia de entrada mínima - P1: 3 W Potencia de entrada P1: 50 W Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 1 x 230 V





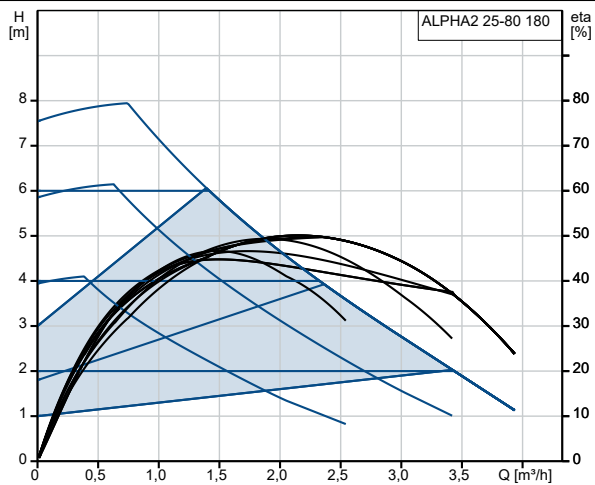
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 17/11/2025

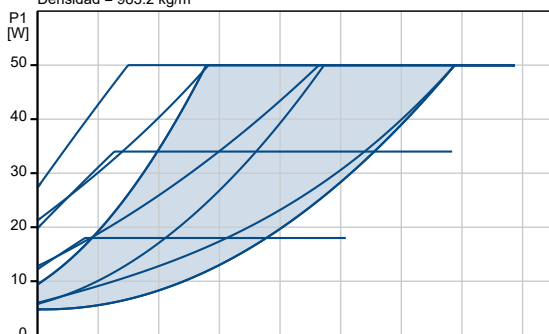
Contar	Descripción
1	Consumo de intensidad máximo: 0.04 .. 0.44 A Grado de protección (IEC 34-5): X4D Clase de aislamiento (IEC 85): F Otros: Energía (EEI): 0.18 Peso neto: 1.98 kg Peso bruto: 2.14 kg Volumen de transporte: 0.004 m³ VVS danés n.º: 380473280 Finés: 4615341 NRF noruego n.º: 9043153 País de origen.: DK Tarifa personalizada n.º: 84137030

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdca001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	ALPHA2 25-80 180
Código::	99411178
Número EAN::	5713828675293
Precio:	EUR 653
Técnico:	
Caudal nominal:	2.14 m³/h
Altura nominal:	4.36 m
Altura máxima:	80 dm
Orientación del cabezal de la bomba:	6H
Clase TF:	110
Homologaciones:	VDE,CE,EAC,SEPRO
Modelo:	E
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN 1561 EN-GJL-150 ASTM A48M-150B
Impulsor:	Composite PES 30% GF + PESU-GF20%
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Tipo de conexión:	G
Tamaño de la conexión:	1 1/2 inch
Presión nominal para la conexión:	PN 10
Longitud puerto a puerto:	180 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	2 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	60 °C
Densidad:	983.2 kg/m³
Datos eléctricos:	
Potencia de entrada mínima - P1:	3 W
Potencia de entrada P1:	50 W
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 230 V
Consumo de intensidad máximo:	0.04 .. 0.44 A
Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protec. térmica:	ELEC
Paneles control:	
Nocturno auto.:	función de ahorro nocturno automático incluida
Otros:	
Energía (EEI):	0.18
Peso neto:	1.98 kg
Peso bruto:	2.14 kg
Volumen de transporte:	0.004 m³
VVS danés n.º:	380473280
Finés:	4615341
NRF noruego n.º:	9043153



Líquido bombeado = Agua
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 60 °C
Densidad = 983.2 kg/m³





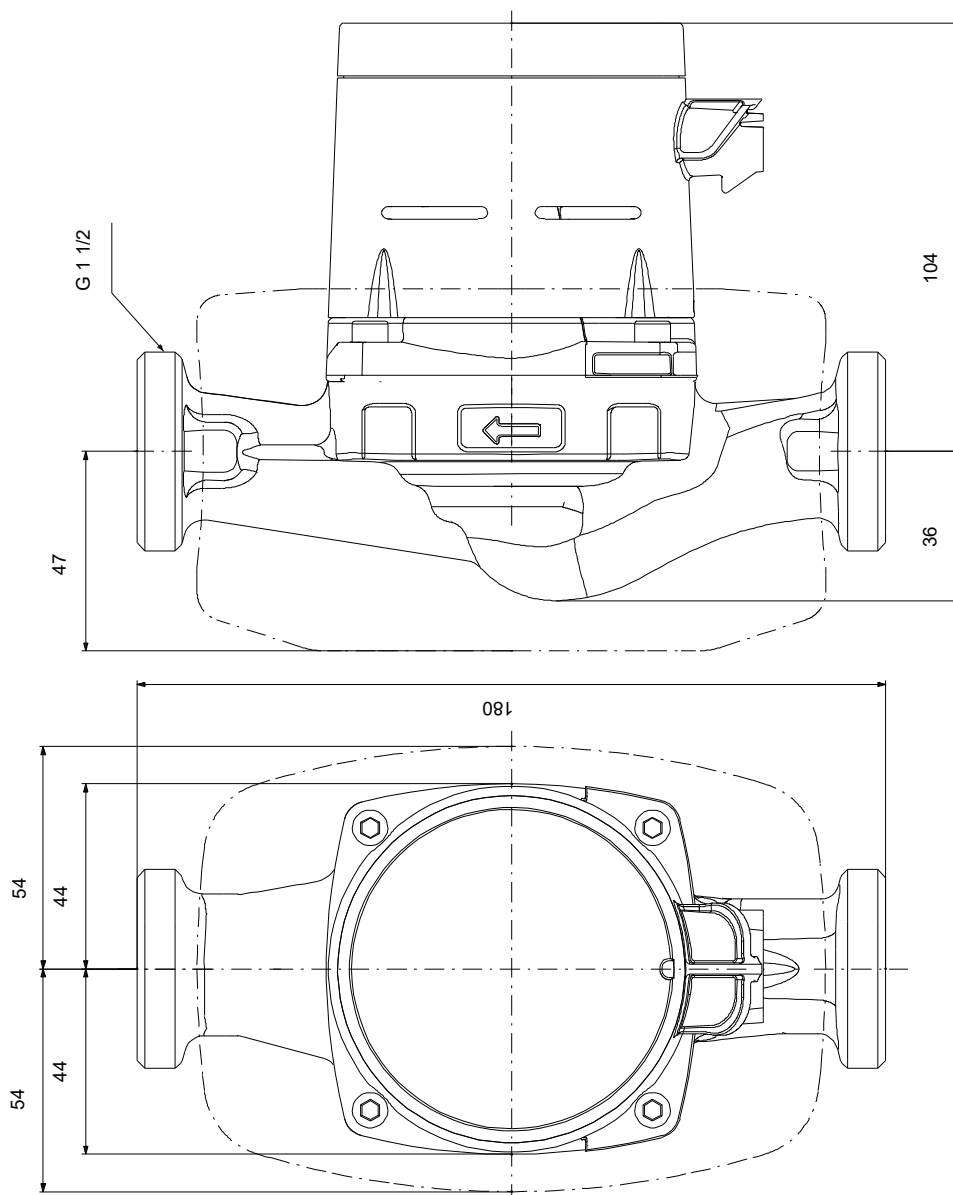
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 17/11/2025

Descripción	Valor
País de origen.:	DK
Tarifa personalizada n.º:	84137030

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdca001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

99411178 ALPHA2 25-80 180

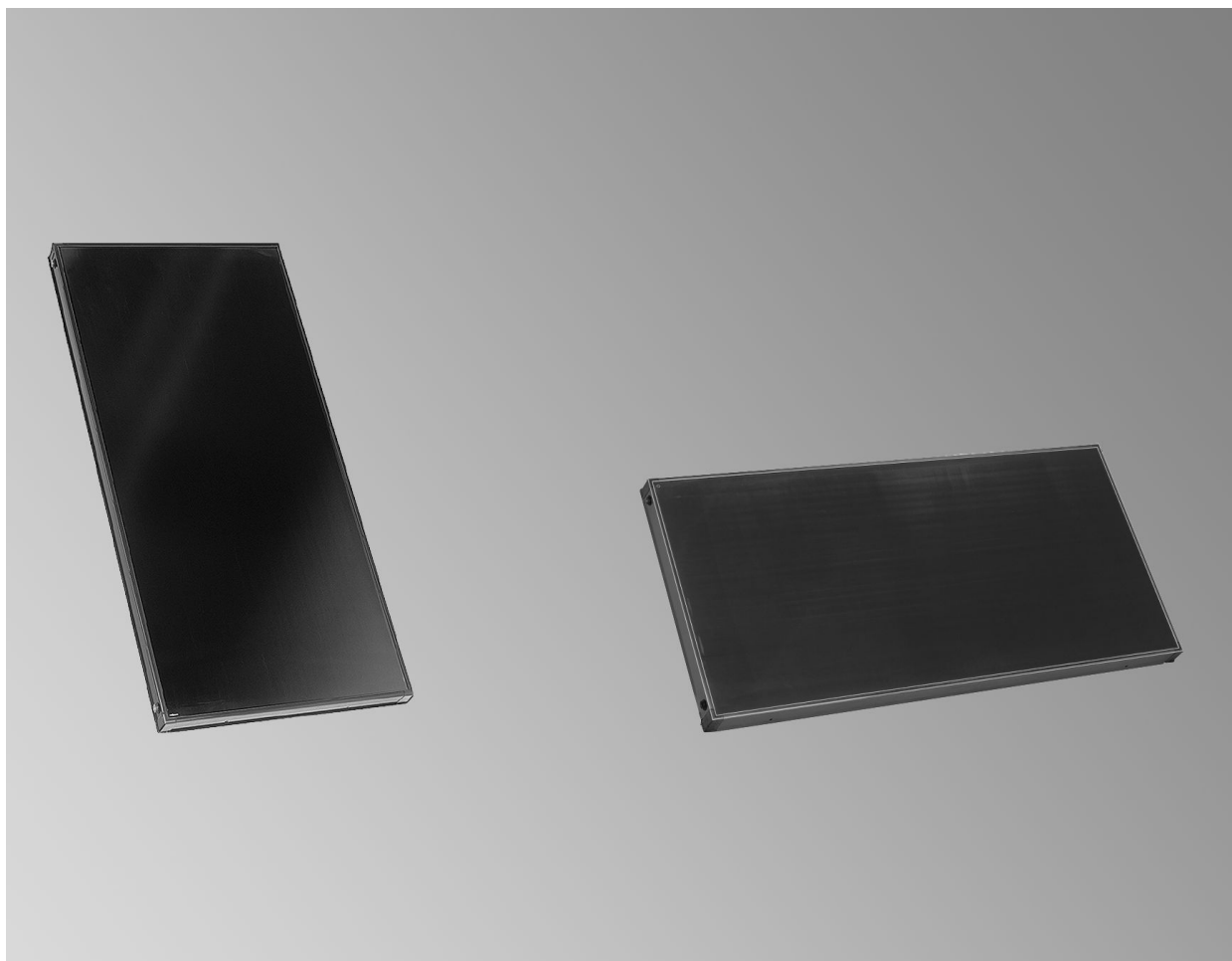


Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.



Datos técnicos

N.º de pedido y precios: consultar lista de precios



VITOSOL 200-FM Modelo SV2F/SH2F

Colector plano para montaje vertical u horizontal,
para montaje sobre cubiertas planas e inclinadas, así como
para montaje sobre estructura de apoyo.
Modelo SH también en fachadas

5458626 ES 4/2021

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026
-------------------------	-------------------------------------	---------------------------

Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028
------------------	---

Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original
-----------	---



Descripción del producto Vitosol 200-FM, modelo SV2F/SH2F

El componente principal de los colectores Vitosol 200-FM es el absorbedor con recubrimiento altamente selectivo. Este garantiza una alta absorción de la radiación solar. El absorbedor cuenta con un tubo de cobre en forma de serpentín por el que circula el medio portador de calor.

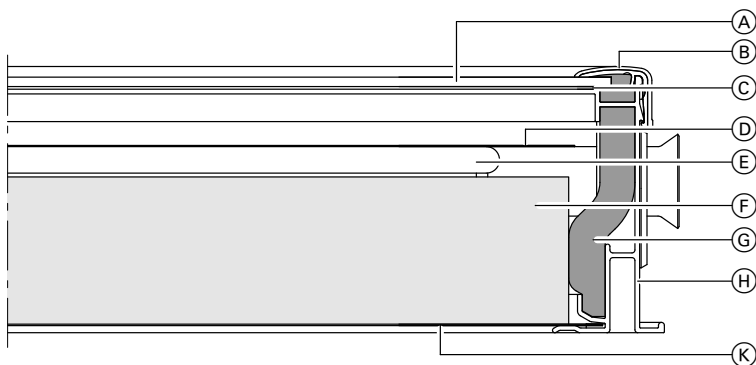
El medio portador de calor recibe el calor del absorbedor a través del tubo de cobre. El absorbedor está envuelto en una carcasa altamente aislante, gracias a la cual se minimizan las pérdidas de calor del colector.

El excelente aislamiento térmico resiste elevadas temperaturas y evita la desgasificación. El colector está cubierto por una lámina de vidrio solar que se caracteriza por su bajo contenido de hierro, lo que incrementa la transmisión de la radiación solar.

Se pueden montar baterías de hasta 12 colectores interconectados. Para este fin se suministran tubos de unión flexibles hermetizados con juntas tóricas.

Un juego de conexión con uniones por anillos de presión permite conectar de forma sencilla la batería de colectores a las tuberías del circuito de energía solar. En la impulsión del circuito de energía solar se instala, con ayuda de un juego de vainas de inmersión, la sonda de temperatura del colector.

El colector se encuentra disponible en las versiones Vitosol 200-FM, modelo SV2F y modelo SH2F con capa absorbidora conmutable ThermProtect.



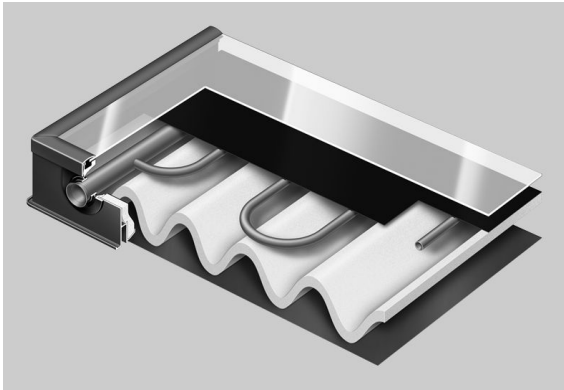
- (A) Cubierta de vidrio solar, de 3,2 mm
- (B) Listón embellecedor de aluminio en azul oscuro
- (C) Junta continua de la plancha de vidrio
- (D) Absorbedor

- (E) Tubo de cobre en forma de serpentín
- (F) Aislamiento térmico de material celular de resina de melamina
- (G) Aislamiento térmico de material celular de resina de melamina
- (H) Perfil de marco de aluminio en azul oscuro
- (K) Chapa de fondo de acero con recubrimiento de aluminio-zinc

Ventajas

- Potentes colectores planos para montaje integrado en cubiertas inclinadas y en cubiertas planas. Modelo Vitosol-FM con desconexión de temperatura ThermProtect para una instalación de energía solar de seguridad intrínseca frente a la sobretensión y sin formación de vapor.
- Absorbedor en forma de serpentín con colectores integrados. Se pueden conectar en paralelo hasta 12 colectores (entrando y saliendo por lados opuestos y trabajando a alto caudal) o hasta 8 colectores (entrando y saliendo por el mismo lado y a caudal bajo) (consultar instrucciones de planificación).
- Atractivo diseño del colector, marco en azul oscuro. Si se solicita, el marco está disponible en toda la gama de colores RAL.
- Gran rendimiento gracias al absorbedor con recubrimiento selectivo ThermProtect, cubierta estable completamente transparente de vidrio especial y aislamiento térmico de alta eficacia
- El marco de aluminio moldeado en una pieza y la junta continua del vidrio solar proporcionan una hermeticidad permanente y una gran estabilidad.
- Pared posterior resistente a los golpes y a la corrosión, fabricada en chapa de acero galvanizada
- Sistema de fijación de Viessmann de fácil montaje con piezas de acero inoxidable y aluminio comprobadas estáticamente y resistentes a la corrosión— estándar para todos los colectores Viessmann
- Conexión rápida y segura de los colectores mediante un conector flexible de tubos ondulados de acero inoxidable





5458626

VITOSOL 200-FM

VIESSMANN

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Datos técnicos

Indicación

Viessmann no asumirá ninguna responsabilidad si se utiliza Vitosol 200-FM, modelo SV2F/SH2F en regiones cercanas a la costa.

Datos técnicos

Modelo		SV2F	SH2F
Superficie bruta (dato necesario a la hora de solicitar subvenciones)	m ²	2,51	2,51
Superficie de absorción	m ²	2,31	2,31
Superficie de apertura	m ²	2,33	2,33
Distancia entre colectores	mm	21	21
Dimensiones			
Anchura	mm	1056	2380
Altura	mm	2380	1056
Profundidad	mm	90	90
Valores de potencia del área de trabajo del colector			
Rendimiento óptico			
– Superficie de absorción	%	82,3	82,6
– Superficie bruta		75,7	76,0
Coeficiente de pérdida de calor k₁			
– Superficie de absorción	W/(m ² · K)	4,421	4,380
– Superficie bruta		4,069	4,031
Coeficiente de pérdida de calor k₂			
– Superficie de absorción	W/(m ² · K ²)	0,022	0,037
– Superficie bruta		0,020	0,034
Valores de potencia teóricos sobre todo el rango de temperatura			
Rendimiento óptico			
– Superficie de absorción	%	82,7	82,9
– Superficie bruta		76,1	76,3
Coeficiente de pérdida de calor k₁			
– Superficie de absorción	W/(m ² · K)	4,791	4,907
– Superficie bruta		4,410	4,516
Coeficiente de pérdida de calor k₂			
– Superficie de absorción	W/(m ² · K ²)	0,025	0,029
– Superficie bruta		0,023	0,026
Capacidad térmica	kJ/(m ² · K)	4,89	5,96
Peso	kg	39	40
Volumen de líquido (medio portador de calor)	Litros	1,83	2,4
Presión de servicio admisible	bar/MPa	6/0,6	6/0,6
Durante la instalación de una válvula de seguridad de 8 bar (accesorio)	bar/MPa	8/0,8	8/0,8
Máx. temperatura de inactividad del colector	°C	145	145
Capacidad de producción de vapor			
– Posición de montaje favorable	W/m ²	0	0
– Posición de montaje desfavorable	W/m ²	0	0
Conexión	Ø mm	22	22

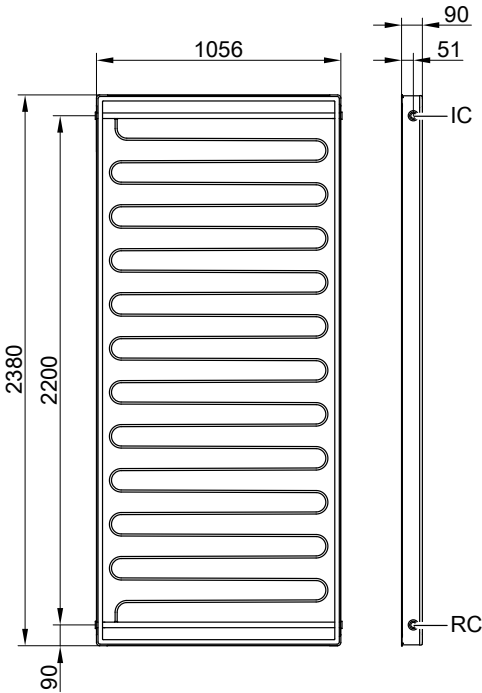
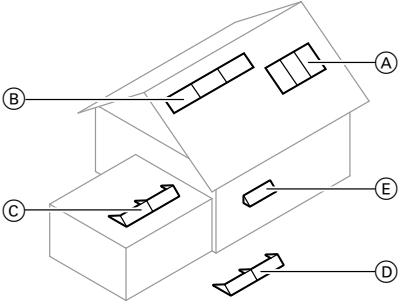
Datos técnicos para determinar la clase de eficiencia energética (etiqueta ErP)

Modelo		SV2F	SH2F
Superficie de apertura	m ²	2,33	2,33
Los siguientes valores hacen referencia a la superficie de apertura:			
– Rendimiento del colector η_{col} , con una diferencia de temperatura de 40 K	%	59	58
– Rendimiento óptico	%	82	82
– Coeficiente de pérdida de calor k₁	W/(m ² · K)	4,75	4,86
– Coeficiente de pérdida de calor k₂	W/(m ² · K ²)	0,024	0,028
Factor de corrección de ángulo IAM		0,89	0,89

Modelo		SV2F	SH2F
Posición de montaje (consultar la siguiente figura)	(A), (C), (D)	(B), (C), (D), (E)	

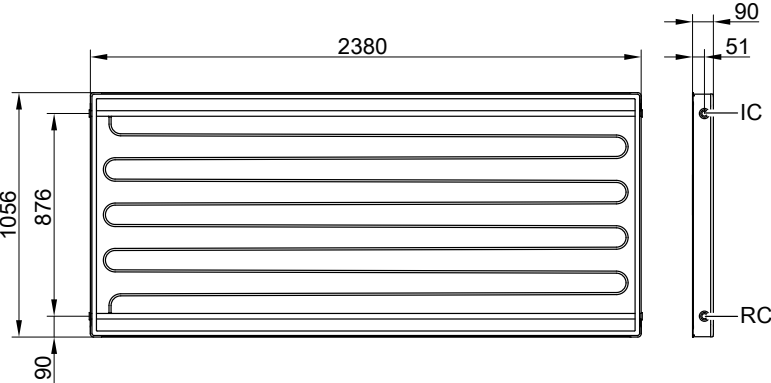


Datos técnicos (continuación)



Modelo SV2F

RCOL Retorno del colector (entrada)
ICOL Impulsión del colector (salida)



Modelo SH2F

RCOL Retorno del colector (entrada)
ICOL Impulsión del colector (salida)

Calidad comprobada

Calidad probada

Los colectores cumplen los requisitos de la insignia de protección del medio ambiente “Ángel Azul” según RAL UZ 73.

Comprobado de acuerdo con Solar-KEYMARK según EN 12975 o ISO 9806.

5458626

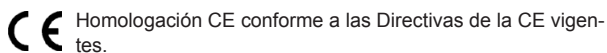
VITOSOL 200-FM

VIESSMANN

5

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdca001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Calidad comprobada (continuación)



Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso.

Viessmann, S.L.
Sociedad Unipersonal
C/ Sierra Nevada, 13
Área Empresarial Andalucía
28320 Pinto (Madrid)
Teléfono: 902 399 299
Fax: 916497399
www.viessmann.es

5458626

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:

Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026
-------------------------	-------------------------------------	---------------------------

Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028
------------------	---

Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original
-----------	---



540 Solar térmica

Termostatos diferenciales



Centralitas solares SOREL para el control y gestión de la producción de instalaciones solares térmicas



STDC

MTDC

LTDC

XTDC

Características técnicas	STDC	MTDC	LTDC	XTDC
Dimensiones (mm)	115 x 86 x 45	163 x 110 x 51	163 x 110 x 51	228 x 180 x 43
Clase Protección	IP40	IP40	IP40	IP40
Entradas para sensores PT1000	3	4	6	8
Salidas de relés 230V	1	2	3	6
Conexión relé libre de potencial	x	x	x	1
Salidas 0-10V ó PWM para bombas ERP	1	1	2	2
Número de esquemas grabados	9	+25	+42	+48
Contabilización de energía producida programada	1	1	x	x
Contador de energía por caudal (CombiSensor VFS)	x	x	2	2
Conexión CAN Bus para Sorel Conect	x	Incluido	Incluido	x
Data Logging por Memoria SD	x	Datalogger	Datalogger	Incluido
Conexión Ethernet	x	Datalogger	Datalogger	Incluido
Número de sondas PT1000 incluidas	2	3	4	x

5409000050	CENTRALITA SOLAR STDC PWM C/2 SONDAS PT1000 (3 entradas/1 salida 230V + 1 salida PWM)	
5409000051	CENTRALITA SOLAR MTDC PWM C/3 SONDAS PT1000 (4 entradas/2 salidas 230V + 1 salida PWM)	
5409000052	CENTRALITA SOLAR LTDC PWM C/4 SONDAS PT1000 (6 entradas/3 salidas 230V + 2 salidas PWM)	
5409000053	CENTRALITA SOLAR XTDC PWM. No incluye sondas. (8 entradas/7 salidas 230V + 2 salidas PWM)	

Accesorios para centralitas solares SOREL



Sonda termométrica para termostatos diferenciales SOREL.
Fabricada en silicona del tipo PT1000. Longitud 2m.

5409000059	SONDA TERMOMÉTRICA PT1000 SILICONA, 2M
------------	--



Dispositivo para la medición de caudales y temperaturas en circuitos solares. Medición de energía.
Aportada por la instalación solar. Compatible con modelos LTDC y XTDC.

5409000070	COMBISENSOR VFS 1-2 L/MIN 3/4" INOX
5409000071	COMBISENSOR VFS 2-40 L/MIN 3/4" INOX
5409000072	COMBISENSOR VFS 5-100 L/MIN 1" INOX
5409000073	COMBISENSOR VFS 10-200 L/MIN 1 1/4" INOX
5409000074	COMBISENSOR VFS 20-400 L/MIN 1 1/2" PLÁSTICO



Dispositivo para el volcado de datos del funcionamiento de la instalación solar.
Almacena toda la información relativa al funcionamiento de la instalación solar en una tarjeta SD. Incluye conexión a ethernet. Compatible con los modelos LTDC y XTDC.

5409000065	KIT DATALOGGER C/FUENTE ALIMENTACIÓN Y CABLES DE CONEXIÓN
------------	---



16. ANNEX DE CÀLCULS

Ajuntament d'Avinyó

Projecte executiu d'una instal·lació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS per al pavelló i la piscina d'estiu d'Avinyó

carrer Indústria
08279 Avinyó. Barcelona

Annex de càlcul

2025/11

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		

Avinyó			17,3	15	-1,15		12,40	16	1,8	
2025/11			22,3	20	-1,15		16,20	20	1,9	
Vm	1,2 m/s		1,00	28,5	25	-1,75	20,40	25	2,3	0,45
dp	0,4 KPa/m		0,25	37,2	32	-2,60	26,20	32	2,9	0,01
m	0 *		1,50	43,1	40	-1,55	32,60	40	3,7	
dT	K		2,00	54,5	50	-2,25	40,80	50	4,6	
pex+Al, EN12318			2,50	67,2	65	-1,10	51,40	63	5,8	
			3,00	82,5	80	-1,25	61,40	75	6,8	
			4,00	107,1	100	-3,55	73,60	90	8,2	
							90,00	110	10,0	
							102,20	125	11,4	

Càlcul bomba b02. Xarxa de distribució hidràulica

		1,00										kPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

Avinyó			17,3	15	-1,15		14,4	20	2,8	
2025/11			22,3	20	-1,15		18,0	25	3,5	
Vm 1,2 m/s		1,00	28,5	25	-1,75		26,2	32	2,9	0,45
dp 0,4 KPa/m		0,25	37,2	32	-2,60		32,6	40	3,7	0,01
m 0 *		1,50	43,1	40	-1,55		40,8	50	4,6	
dT K		2,00	54,5	50	-2,25		51,4	63	5,8	
pex+Al, EN12318		2,50	67,2	65	-1,10		61,4	75	6,8	
		3,00	82,5	80	-1,25		73,6	90	8,2	
		4,00	107,1	100	-3,55		90,0	110	10	
							102,2	125	11,4	

Càlcul bomba b02. Circuit primari calefacció

N			kWq	dt	sim	C l/s	Dv mm	Dp mm	D calc mm	Dint	DN	dp KPa/m	V m/s	I m	Pcircu KPa	coc der filtr cor ret eq reg	acc ec termin	P tot kPa
b02	Pavelló secundari solar		20			0,48	0,48	22,53	27,15	27,15	90,0	110	0,08				0 0	55,2 kPa

Trams instal·lacions interiors d'enllaç (post-intercanviador)

bomba ACS	20,0	10,00	1,00	0,48	0,48	22,53	27,15	27,15	26,4	28	0,45	0,87	16	7	8	4	1	1	5	3	40,00	55,17
-----------	------	-------	------	------	------	-------	-------	-------	------	----	------	------	----	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------

Càlcul bomba b02. Xarxa de distribució hidràulica

Trams instal·lació sala calderes (acer negre)

panell

Calcul producció ACS solar

Avinyó Pavelló
2025/11

OST / CTE DB HE4 / Ecoeficiència

captador	Viessmann Vitosol 200 FM		
factor eficiència		0,823	
factor perdues	w/m2°C	4,42	
factor bescanvi		0,86	
S obertura	m2/colector	2,320	23,2
n captadors		10	
inclinació		50	
desviació del S		-46	
cobertura anual (s/ombres)		0,85	
pèrdues per ombres		0	0,000%
cobertura anual amb ombres		0,85	
cabal primari	l/s	0,35	

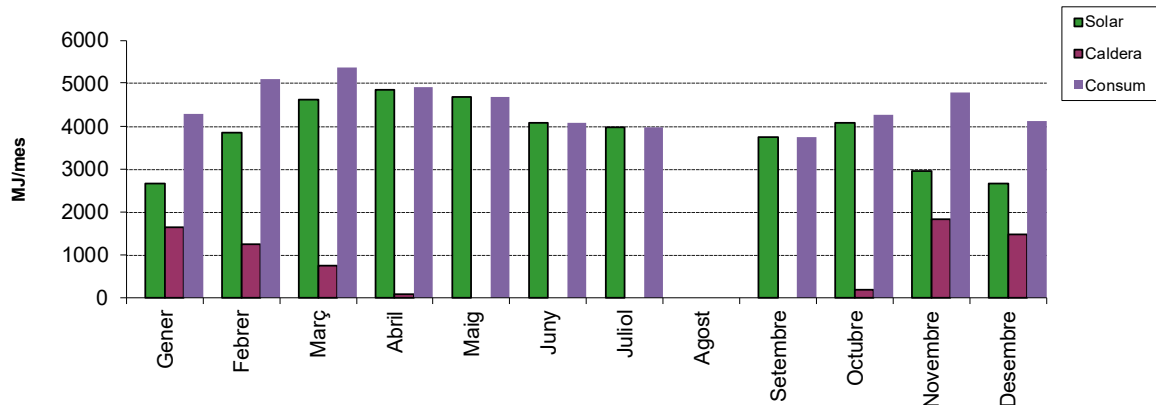
Localitat	Avinyó
Estacio	Barcelona
Latitud	41,4 °nord
Cobertura mínima	0,60
Reflectivitat	0,0
Zona climàtica	III

consum ACS a °C	60	21,0	l/oc.dia
consum ACS a °C	45	31,7	l/oc.dia
ocupants		40	
consum edifici °C	60	840	l/dia
locals S		0,0	m2
energia/m2 local		0,25	Mj/dia.m2
consum locals		0	MJ/dia

Mes	dies	H kJ/dia m2	Ht kJ/dia m2	Tambien °C	Taigua °C	factor ocup	Consum MJ/mes	Solar MJ/mes	Caldera MJ/mes	Cobert. %
Gener	31	6196	9914	10	10,27	0,75	4288	2653	1636	0,62
Febrer	28	10006	14286	10	10,72	1,00	5098	3849	1249	0,75
Març	31	13606	16493	12	12,39	1,00	5369	4621	748	0,86
Abril	30	18170	19071	15	14,15	1,00	4915	4839	76	0,98
Maig	31	21272	20181	18	16,63	1,00	4671	4671	0	1,00
Juny	30	22734	20638	22	19,39	1,00	4080	4080	0	1,00
Juliol	31	22358	20694	24	20,91	1,00	3966	3966	0	1,00
Agost	31	18966	19020	24	22,44	0,00	0	0	0	
Setembre	30	15196	17352	22	21,53	1,00	3739	3739	0	1,00
Octubre	31	11764	16072	18	19,07	1,00	4269	4082	187	0,96
Novembre	30	6906	10669	14	14,95	1,00	4788	2955	1833	0,62
Desembre	31	5862	10022	10	11,70	0,75	4112	2650	1462	0,64
Anual							49296	42106	7191	0,85

Perdues per orientació i inclinació	
inclinació	0,009
azimut	0,000
totals	0,009 conforme
maximes	0,4 si

Volum d'acumulació	
minim RITE	I 1015
minim segons S capt I	1160
escollit	I 1500
cabal primari	l/s 0,354



Calcul producció ACS solar

Avinyó Piscina
2025/11

OST / CTE DB HE4 / Ecoeficiència

captador	SRV 2.3	
factor eficiència	0,790	
factor perdue w/m2°C	2,41	
factor bescanvi	0,86	
S obertura m2/colector	2,350	11,75
n captadors	5	
inclinacio	30	
desviacio del S	-70	
cobertura anual (s/ombres)	0,46	
pèrdues per ombres	0	0,000%
cobertura anual amb ombre	0,46	
cabal primari l/s	0,18	

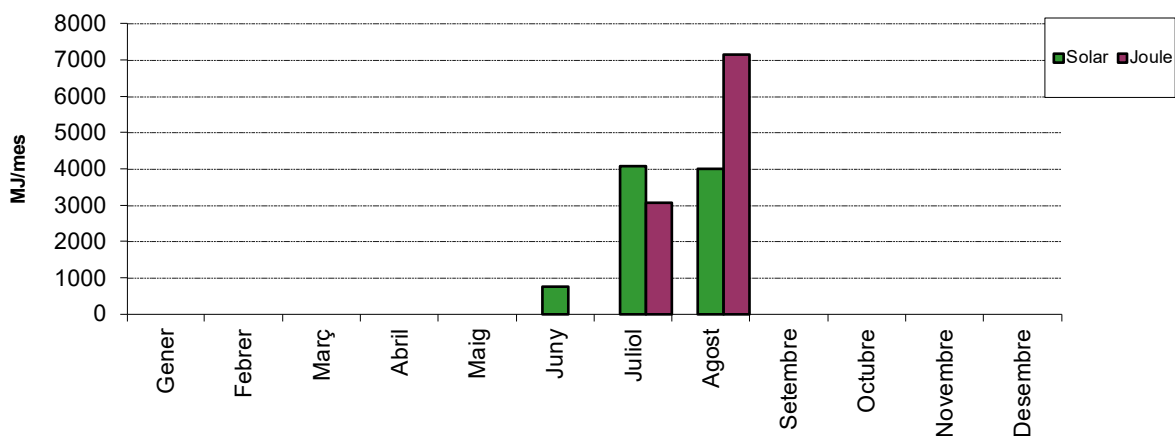
Localitat	Avinyó
Estacio	Barcelona
Latitud	41,4 °nord
Cobertura minima	0,60
Reflectivitat	0,0
Zona climatica	III

consum ACS a °C	60	21,0 l/oc.dia
consum ACS a °C	45	31,7 l/oc.dia
ocupants		120
consum edifici °C	60	2520 l/dia
locals S		0,0 m2
energia/m2 local		0,25 Mj/dia.m2
consum locals		0 MJ/dia

Mes	H kJ/dia m2	Ht kJ/dia m2	Tambient °C	Taigua °C	factor ocup	Consum MJ/mes	Solar MJ/mes	Joule MJ/mes	Cobert. %
Gener	6196	9914	10	10,27	0,00	0	0	0	
Febrer	10006	14286	10	10,72	0,00	0	0	0	
Març	13606	16493	12	12,39	0,00	0	0	0	
Abril	18170	19071	15	14,15	0,00	0	0	0	
Maig	21272	20181	18	16,63	0,00	0	0	0	
Juny	22734	20638	22	19,39	0,06	765	765	0	1,00
Juliol	22358	20694	24	20,91	0,60	7139	4065	3074	0,57
Agost	18966	19020	24	22,44	1,00	11143	4010	7133	0,36
Setembre	15196	17352	22	21,53	0,00	0	0	0	
Octubre	11764	16072	18	19,07	0,00	0	0	0	
Novembre	6906	10669	14	14,95	0,00	0	0	0	
Desembre	5862	10022	10	11,70	0,00	0	0	0	
Anual						19047	8840	10208	0,46

Perdues per orientacio i inclinacio	
inclinacio	0,016
azimut	0,000
totals	0,016 conforme
maximes	0,4 si

Volum d'acumulacio	
minim RITE	I 3045
minim segons S captal	I 588
escollit	I 500
cabal primari	l/s 0,176



Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a:			
Codi Segur de Validació	07fca1024bbf46acafe34148acacdcab001	Data document: 14/09/2026	
Url de validació	https://sedesimplifica03.absisccloud.com/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp?NodeAbsisini=028		
Metadades	Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original		