

DOCUMENT	PROJECTE EXECUTIU CANVI BOMBA DE CALOR 'EDIFICI AJUNTAMENT D'ULLDECONA'.
CLASSIFICACIÓ	INSTAL·LACIÓ CLASSE 2 (P). P >70 kW.
EMPLAÇAMENT	C. Major 49 ULLDECONA 43.550 (TARRAGONA)
TITULAR	AJUNTAMENT D'ULLDECONA
DATA	MAIG DE 2025

ÍNDEX

MEMÒRIA	3
1.-OBJECTE	3
1.1.- EMPLAÇAMENT.	3
1.2.- TITULAR.....	3
1.3.- TÈCNIC PROJECTISTA.	3
2.- ÀMBIT D' APLICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ / ABAST.....	3
3.- ANTECEDENTS.	4
4.- COMPLIMENT NORMATIVA. REGLAMENT I DISPOSICIONS OFICIALS.....	4
5.- DESCRIPCIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI.	5
6.- HORARI DE FUNCIONAMENT, OCUPACIÓ I VENTILACIÓ.....	7
7.- CONDICIONS EXTERIORS DE CàLCUL.....	7
8.- CONDICIONS INTERIORS DE CàLCUL.....	8
9.- MÈTODE PER AL CàLCUL DE LES CÀRREGUES TÈRMiques.....	8
10.- AIGUA CALENTA SANITARIA (ACS).....	9
11.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA.	9
CÀLCULS	12
CÀRREGA TÈRMICA DE L'EDIFICI.	12
CàLCUL CANONADES.....	14
PLEC DE CONDICIONS.	27
CONDICIONS GENERALS.....	27
PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS.....	35
ESTUDI BàSIC SEGURETAT I SALUT	53
MEMÒRIA.....	53
NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.....	65
PLEC CONDICIONS	74
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	84
PLÀNOLS	85
PRESSUPOST.....	86
AMIDAMENT	87
QUADRE DE PREU NÚM 1.....	88
QUADRE DE PREU NÚM 2.....	89
JUSTIFICACIÓ DE PREUS	90
AMIDAMENT I PRESSUPOST.....	91
RESUM DEL PRESSUPOST.....	92
ÚLTIM FULL.....	93

MEMÒRIA**1.- OBJECTE.**

El present document pretén descriure i reflexar les especificacions i detalls que permetin la millora de la instal·lació consistent en la substitució dels equips generadors existents per altres d'alta eficiència energètica i la millora d'equips i control d'emissors de l'aire amb defectes.

1.1.- EMPLAÇAMENT.

AJUNTAMENT D'ULLDECONA

C, MAJOR, 49
43.550 – D'ULLDECONA
TARRAGONA

1.2.- TITULAR.

El titular de l'activitat és L'Ajuntament d'Ulldecona amb N.I.F. P-4315800-E, amb domicili social al carrer Major, núm. 49, d'Ulldecona (43550).

1.3.- TÈCNIC PROJECTISTA.

El Tècnic projectista és l'Enginyer Industrial Agustí Domenech Romeu, DNI 40935551-J, col·legiat núm 13.125 amb domicili social a Amposta, carrer Primer de Maig núm 45, C.P 43870.

2.- ÀMBIT D'APLICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ / ABAST.

L'edifici té un ús Administratiu i el projecte no modifica ni disminueix les prestacions actuals.

Es decideix substituir els equips generadors existents per altres d'alta eficiència energètica i millora d'equips existents. Els equips generadors actuals estan formats per bombes de calor que s'ha reduït la eficiència i necessiten reparacions importants.

L'aplicació del RITE a les instal·lacions tèrmiques dels edificis històrics només s'exigeix en lo que respecta a les instal·lacions tèrmiques fixes, i en aquest cas l'ajuntament és un edifici catalogat.

L'àmbit d'aplicació del decret 21/2016 suficiència es nova construcció, procedents de reconversió d'antiga edificació, resultants d'obres de gran rehabilitació, enteses com actuacions globals en tot l'edifici, és a dir quan afecta a tots els elements d'un edifici simultàniament (estructura, distribució, instal·lacions, acabats, etc.) per tant no es d'aplicació.

S'haurà de realitzar la inscripció per obtenir el RITSIC, per la qual cosa s'ha de fer el següent procediment:

- Disposar de la documentació justificativa de la data en què es va posar en servei la instal·lació.

- Disposar d'una memòria tècnica simplificada i dels esquemes de la instal·lació que descriguin suficientment la instal·lació per poder ser inspeccionada, signada per una persona tècnica competent.
- Fer una inspecció per un organisme de control i emetre un certificat d'inspecció de la instal·lació d'acord amb el reglament que li era aplicable en el moment de la seva posada en servei.

Amb el resultat de la inspecció favorable, la persona titular haurà de fer la inscripció de la instal·lació en el RITSIC d'acord amb el mateix procediment i declaració responsable d'una nova instal·lació

3.- ANTECEDENTS.

L'edifici i instal·lació són existent, però no es disposa del registre inicial de la instal·lació.

4.- COMPLIMENT NORMATIVA. REGLAMENT I DISPOSICIONS OFICIALS.

En la redacció del projecte s'han considerat els següents reglaments:

- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis
- Correcció d'errors del Reial Decret 1027/2007
- Reial Decret 865/2003, de 4 de novembre, pel que s'estableixen els criteris higienico-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi
- Instrucció 7/2008, que aprova el procediment administratiu per a la posada en servei provisional per a proves de les instal·lacions tèrmiques en els edificis
- Instrucció 5/2008, de la secretaria d'indústria i empresa, que aprova els models normalitzats d'impresos per a la tramitació administrativa de les instal·lacions tèrmiques en els edificis
- Instrucció 4/2008, de la secretaria d'indústria i empresa, que regula els requeriments que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis a Catalunya
- Instrucció 2/2007, de la secretaria d'indústria i empresa, d'aclariments sobre els requisits de disseny d'instal·lacions tèrmiques en els edificis en relació al CTE i al Decret 21/2006 sobre criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- Instrucció 4/2005, de la direcció general d'energia i mines i seguretat industrial, d'aclariment sobre els requisits de disseny d'instal·lacions tèrmiques en els edificis i d'instal·lacions frigorífiques per a la prevenció de la legionel·losi
- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienico-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
- Ordre de 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars, instal·lacions regulades pel Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE)

Normes UNE d'aplicació, en especial les següents:

- 60601:2006 Sales de màquines i equips autònoms de generació de calor i fred o per congelació, que utilitzen combustibles gasosos
- 100030:2005 IN Guia per a la prevenció i control de la proliferació i disseminació de legionel·la en instal·lacions
- 123001:2005 Càlcul i disseny de xemeneies metàl·liques. Guia d'aplicació
- 100155:2004 Climatització. Disseny i càlcul de sistemes d'expansió
- 100156:2004 IN Climatització. Dilatadors. Criteris de disseny
- EN 13779:2005 Ventilació d'edificis no residencials. Requisits de prestacions dels sistemes de ventilació i condicionament de recintes.
- Norma UNE 157001/2002 Criteris generals per a l'elaboració de projectes

Altres normes

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)
- Reglament (CE) n°842/2006, de 17 de maig, sobre determinats gasos fluorats d'efecte hivernacle
- Reglament (CE) n°2037/2000, de 29 de juny, sobre les substàncies que esgoten la capa d'ozó. Ordre de 21 de juny de 2000 que modifica l'annex de l'Ordre de 10 de febrer de 1983, sobre normes tècniques dels tipus de radiadors i convectors de calefacció per mitjà de fluids i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia
- Ordenances municipals d'aplicació

5.- DESCRIPCIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI.

L'Ajuntament d'Ulldecona és un edifici històric de planta quadrada, organitzat al voltant d'un claustre central d'arcs, amb façana de carreus i porta allindanada d'estil classicista. La rehabilitació moderna ha respectat l'estructura original, afegint una ala contemporània de metall per completar el claustre i adaptar l'edifici als usos administratius actuals, tot mantenint la seva identitat arquitectònica i històrica.

Característiques arquitectòniques

- **Planta i organització:**
L'edifici presenta una planta quadrada, organitzada al voltant d'un claustre central amb cinc arcs per banda. Aquest claustre és un dels elements més destacats del conjunt i estructura la circulació interior de l'edifici.
- **Façana:**
La façana principal és un pany rectangular de carreus de pedra. La porta d'accés és allindanada, amb un emmarcament de línies classicistes. Damunt la porta principal hi ha una fornícula amb la imatge de Sant Lluç, patró d'Ulldecona.

- **Claustre:**

El claustre original només tenia tres de les quatre ales. Durant la rehabilitació de 1991-1992, es va completar la quarta ala amb una estructura metàl·lica que reproduïx la composició formal de les altres, però utilitzant materials contemporanis com religa i varilles metàl·liques.

- **Materials:**

L'edifici combina pedra i maçoneria tradicional a les parts originals, mentre que les intervencions modernes utilitzen metall per distingir les parts noves de les històriques.

- **Alçada i distribució:**

L'edifici consta de diverses plantes, adaptades a les necessitats administratives actuals. La remodelació va respectar la configuració original, tot adaptant-la als usos municipals.

Intervencions i rehabilitació

- **Reforma contemporània:**

Entre 1989 i 1992 es va dur a terme una rehabilitació integral dirigida per l'arquitecte Xavier Climent. L'objectiu principal va ser recuperar els espais i la composició originals, adaptant-los a l'ús d'ajuntament sense perdre el caràcter històric de l'edifici. Es va completar l'anell de circulacions interiors i es va redissenyar la façana que mancava al claustre, diferenciant clarament els elements originals dels nous

L'edifici és una construcció aïllada. El qual disposa de les següents superfícies:

Superfície Planta Baixa	653,42 m2
Superfície Planta Primera	767,95 m2
Superfície Planta Altell	767,95 m2
Superfície Total Construïda	2.189,32 m2

La distribució interior dels espais a climatitzar es pot observar en plànol adjunt. Els metres es distribueixen de la següent manera:

	Descripció	m2	Total m2
PB	1 Sala de sessions	81,70	
	2 Reten	30,70	
	3 Recaptació	35,21	
	4 Jutjats 1	22,64	
	5 Jutjats 2	11,20	
	6 Jutjats 3	11,20	
			192,65
PA	7 Oficina	16,44	
	8 Guardia Rural	32,72	
			49,16
PP	9 Passadis	190,00	

10	Informàtic	26,60
11	Area Dinàmica	20,55
12	Arquitecte	11,70
13	Serveis Tècnics	18,00
14	Oficines 2	28,50
15	Oficines 1	31,40
16	Secretaria	12,61
17	Equip de govern	14,97
18	Equip de govern 2	17,22
19	Alcaldia	13,78
20	Despatx Alcaldia	27,61
21	Sala Comissions	20,95
22	Grups Polítics	15,00
23	Grups Polítics 2	12,00
24	Grups Polítics 3	15,28
		476,17
Superfície a Climatitzar		717,98

6.- HORARI DE FUNCIONAMENT, OCUPACIÓ I VENTILACIÓ.

A l'edifici es diferencien diverses activitat, i només és climatitzen zones de la planta baixa i planta primera, les quals tenen horaris diversos.

L'horari previst general és:

Dilluns, dimarts, dimecres, dijous i divendres : 7 a 20 h.

L'horari de la zona de plens és preveu d'horaris extraordinaris.

Ocupació principal ment és de treballadors i visites. Ocupació inferior a 150 persones.

Ventilació

La ventilació és la existent i principalment és natural.

7.- CONDICIONS EXTERIORS DE CàLCUL.

La situació de l'edifici és a la ciutat d'Ulldecona. Altitud sobre el nivell del mar : 45 m

A continuació, es tabulen les condicions exteriors per a estiu i per a hivern, a més, es mostren també les condicions desitjades en l'interior de l'edifici.

	Hivern	Estiu		Entrada	Entrada	Sortida	Sortida
	Exterior	Exterior	Interior	FC-Estiu	FC-Hivern	Maq HIVERN	Màq ESTIU
T	0,0	30,0	22,0	26	20	11	13

Hrel	50,0	65,0	-	65	70	98	98
x	1,881	17,623	10,857	13,874	10,331	8,086	9,244
Th	-2,8	24,7	17,6	21,2	10,5	10,8	12,8
Tr	-8,2	22,7	15,1	18,9	14,4	10,7	12,7
H (entalpia)	4,705	75,029	49,585	61,351	46,21	31,384	36,336
Vesp	0,776	0,883	0,851	0,866	0,844	0,815	0,823
x saturacio	3,774	27,532	16,862	21,605	14,864	8,253	9,435
Grau saturacio	0,498	0,640	0,644	0,642	0,695	0,980	0,980
H (entalpia)	1,124	17,920	11,843	14,653	11,037	7,496	8,679

En la fixació de les condicions interiors es podran admetre oscil·lacions de +/- 3°C per a la temperatura seca.

8.- CONDICIONS INTERIORS DE CàLCUL.

Les condicions interiors previstes són de 20 °C.

9.- MÉTODE PER AL CàLCUL DE LES CàRREGUES TÈRMiques

Per al càlcul de les càrregues tèrmiques s'ha analitzat prèviament el local, i les seves característiques, i les seves fonts de càrrega tèrmica tant interiors com exteriors.

Amb aquestes dades s'obté que el calor sensible i latent de les estances, i el calor sensible i latent provinent de l'exterior. Amb la càrrega tèrmica calculada s'obté la càrrega de refrigeració necessària a l'estiu, la qual no hi és prevista en el present projecte. Per a l'hivern, es calculen les pèrdues de calor que es produeixen per ventilacions i infiltracions, aquestes són les que s'han de compensar amb el sistema de calefacció que garanteixi el confort dels ocupants.

Calor sensible i latent

En aquest apartat es consideren factors que intervenen en l'escalfament dels següents:

-RADIACIÓ: En aquest cas no es un factor que intervingui perquè no es construeixen claraboies al sostre ni tampoc hi ha obertures a les parets.

-TRANSMISSIÓ : En aquest punt intervenen la diferencia de temperatura entre l'exterior i l'interior. En aquest punt intervenen la diferencia de temperatura entre l'exterior i l'interior. El fenomen de transmissió es produeixen a través de parets, sostre, sòl, vidres, etc.

-IL·LUMINACIÓ: El calor produït per la il·luminació es tracta de diferent manera si es fluorescent, incandescent, o un altre sistema. En el cas que en trobem únicament es disposa d'il·luminació per fluorescents amb balastre electrònic.

-PERSONES: L'ocupació prevista és inferior a 150 persones.

-INFILTRACIONS: Aquestes, com hem pogut observar, encara que és un fenomen diferent a la ventilació, es tracta de la seva quantificació conjuntament amb el cabal procedent del exterior en el següent apartat.

A partir d'aquestes dades es defineix el sistema i dimensionat del sistema de climatització.

10.- AIGUA CALENTA SANITARIA (ACS).

L'edifici disposa de banys sense dutxes.

11.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA.

11.1.- Sistema Triat.

El sistema utilitzat és aire-aigua, amb la generació de calor i fred amb sistema de bomba de calor invertir amb dipòsit d'inèrcia, unitats terminals amb fancoils existents i renovació de diversos de baixa eficiència. Les canonades són existents.

11.2.- Centrals de producció de calor.

Es selecciona un sistema bomba calor INVERTER amb muntatge modular. S'instal·len dos equips.

L'equip previst és una bomba de calor aire-aigua tipus scroll inverter, dissenyada per a climatització d'espais industrials o comercials amb alta eficiència i precisió de control. Aquesta unitat destaca per la seva modularitat, compactat i baix nivell sonor, facilitant la seva instal·lació en espais reduïts o projectes de renovació.



Dades tècniques principals

- Potència frigorífica: 60,19 kW (aprox. 51.763 frigories)
- EER (rendiment en fred): 2,83
- COP (rendiment en calor): 2,87
- Classe d'eficiència: A+
- Nivell sonor: 52 dB(A)
- Refrigerant: R410A
- Compresor: Scroll Inverter
- Ventiladors: Axials amb motors electrònicament commutats (EC), que redueixen el soroll i milloren l'eficiència, especialment a càrrega parcial
- Control de temperatura: Molt precís, gràcies al control electrònic i la regulació contínua de la capacitat del compresor

Característiques constructives i avantatges per a la instal·lació

- Disseny compacte: Facilita la instal·lació en espais amb limitacions de superfície i és ideal per a substitucions.
- Modularitat: Es poden combinar fins a 32 unitats per assolir la potència desitjada, assegurant redundància i flexibilitat per a futurs creixements.
- Instal·lació ràpida: El sistema modular i la mida reduïda permeten una instal·lació més senzilla i adaptable.
- Elements inclosos: Interruptor de flux, filtre d'aigua, vàlvula d'expansió electrònica, control de condensació i interfícies de comunicació (Bacnet/Modbus/N2) per a integració amb sistemes de gestió.
- Funcionament garantit: En mode fred fins a -18°C exterior i producció d'aigua freda fins a -8°C , la qual cosa amplia les possibilitats d'ús en climes extrems.

Resum d'avantatges per a la instal·lació

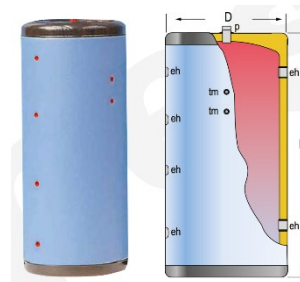
- Fàcil d'ubicar i instal·lar gràcies a la seva compacitat i modularitat.
- Baix nivell sonor per a màxim confort dels usuaris.
- Alta eficiència energètica i compliment de les normatives europees d'ecodisseny.
- Control electrònic avançat per a una gestió precisa i integració amb sistemes domòtics o industrials.
- Redundància i seguretat: Cada mòdul és independent, assegurant el funcionament fins i tot en cas de fallada parcial.

Aquesta bomba de calor és una solució robusta, flexible i eficient per a instal·lacions que requereixen climatització fiable, amb baix consum energètic i facilitat de manteniment i ampliació futura.

11.3.- Dipòsit d'inèrcia.

Per millorar l'eficiència de la instal·lació s'utilitzen dos dipòsits d'inèrcia de 600 litres, un per cada equip.

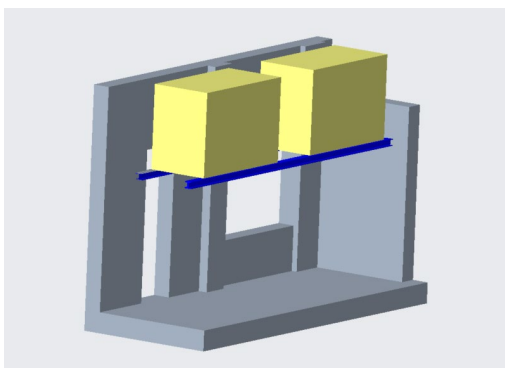
Interacumulador d'acer negre, amb bescanviador d'un serpentí, de terra, 600 l, eficiència energètica classe C, altura 1730 mm, diàmetre 770 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, lliure de CFC, termòmetres, amb folre embuatat desmuntable per ús exterior.



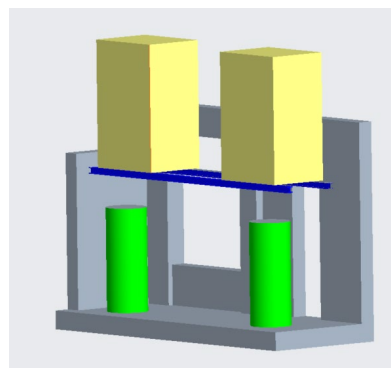
11.4.- Adaptació Sala Tècnica.

Per tal d'emplaçar els nous equips i donat que no es disposa de lloc alternatiu. S'haurà de modificar l'estructura existent, elevat un mínim de 60 cm per poder col·locar els dipòsits d'inèrcia i les canonades, permetent que sigui més accessible. També s'haurà de revisar el pas de porta per a col·locar els dipòsits d'inèrcia i si es el cas ampliació d'aquesta.

També es farà una bancada estructural per a instal·lar els dipòsits d'inèrcia per evitar que tot el pes recolzi sobre el paviment. El quadre elèctric s'adequarà als nous equips, al igual que el drenatge serà superficial.



Distribució actual dels equips



Distribució projectada

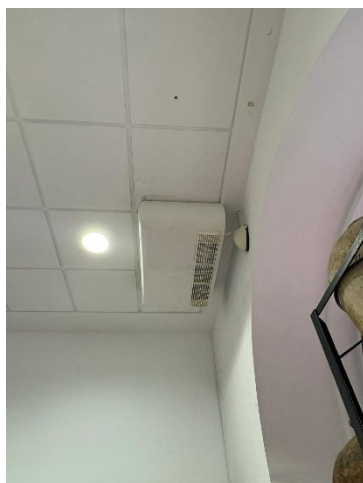
11.5.- Xarxes de canonades.

Els tres circuits existents es mantenen. S'adequarà nou col·lector amb les bombes de recirculació, defangadors, i equips necessaris per a correcte funcionament.

El traçat es realitzarà d'acord amb els plànols adjunts.

11.6.- Xarxes de conductes.

A les sales dels jutjats de la planta baixa s'instal·laran a les sales dels jutjats fancoils de sostre. Es desmuntarà el fals sostre i tornarà a muntar amb la col·locació dels difusors i reixes de retorn. La distribució actual és en fancoils de sostre i es substituirà per fancoils de conducte per a una millor distribució de l'aire.



Fancoils de sostre



Sensor de sala

11.7.- Unitats terminals.

Es substituran 11 fancoils de peu, en cadascuna de les instancies d'acord a la potència que es requereixi. D'acord plànol adjunt.



11.10.- Sistemes de control adoptats.

El control es mitjançant termostats de temperatura ambient individual a cada sala i exterior, i termostats al retorn de l'aire. També es localitzaran les línies que suministren als diferents fancoils pel tal de poder.

CÀLCULS

CÀRREGA TÈRMICA DE L'EDIFICI.

A continuació es reflexen les necessitats tèrmiques de les sales tipus:

1.- PARÀMETRES GENERALS

Emplaçament: Tarragona

Latitud (graus): 41.12 graus

Altitud sobre el nivell del mar: 68 m

Percentil per a estiu: 5.0 %

Temperatura seca estiu: 27.40 °C

Temperatura humida estiu: 22.50 °C

Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C

Oscil·lació mitjana anual: 27.5 °C

Percentil per a hivern: 97.5 %

Temperatura seca a l'hivern: 1.20 °C

Humitat relativa a l'hivern: 90 %

Velocitat del vent: 3.6 m/s

Temperatura del terreny: 6.40 °C

2.- RESUM DELS RESULTATS DE CàLCUL DELS RECINTES

Refrigeració

Conjunt: TOT EDIFICI													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació		Potència tèrmica				
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
E22	Planta baixa	-12.16	518.59	647.68	521.62	650.72	64.20	32.91	330.20	76.39	554.53	980.92	980.92
E23	Planta baixa	-11.62	500.62	629.71	503.67	632.76	61.28	31.41	315.15	77.35	535.08	947.91	947.91
E24	Planta baixa	-27.88	998.88	1192.52	1000.13	1193.77	132.30	67.81	680.41	70.83	1067.94	1874.18	1874.18
E25	Planta baixa	-44.56	1288.24	1546.43	1280.99	1539.18	169.30	86.77	870.70	71.17	1367.76	2406.14	2409.87
E26	Planta baixa	-49.76	1455.53	1778.26	1447.94	1770.68	186.41	95.54	958.73	73.21	1543.49	2729.41	2729.41
E27	Planta baixa	-36.46	1463.41	1786.14	1469.75	1792.48	187.70	96.20	965.33	73.47	1565.95	2757.81	2757.81
E28	Planta baixa	-11.96	741.96	935.60	751.90	945.54	90.45	46.36	465.21	77.98	798.26	1407.85	1410.75
E29	Planta baixa	-53.38	664.48	793.57	629.43	758.52	87.96	45.08	452.40	68.83	674.52	1210.92	1210.92
E33	Planta baixa	-87.93	7686.24	10785.64	7826.26	10925.66	2334.34	1196.42	12005.67	282.92	9022.68	22913.03	22931.33
E5	Planta 1	-929.79	5244.48	6793.60	4444.13	5993.25	1051.54	443.64	5030.82	52.42	4887.77	10983.80	11024.07
E7	Planta 1	-127.10	1137.75	1395.94	1040.97	1299.15	144.79	74.21	744.64	70.58	1115.17	2043.79	2043.79
E8	Planta 1	-62.08	872.42	1066.06	834.65	1028.29	111.70	57.25	574.49	71.74	891.90	1602.78	1602.78
E9	Planta 1	-34.92	510.20	639.29	489.53	618.63	62.84	32.21	323.17	74.94	521.74	941.80	941.80
E10	Planta 1	-53.66	778.84	972.48	746.93	940.57	96.46	49.44	496.10	74.47	796.37	1436.67	1436.67
E11	Planta 1	-78.54	1106.38	1364.57	1058.68	1316.87	139.68	71.59	718.37	72.85	1130.27	2027.61	2035.23
E12	Planta 1	-89.91	1170.62	1428.81	1113.13	1371.32	150.14	76.95	772.18	71.38	1190.08	2130.22	2143.49
E13	Planta 1	-30.58	497.48	626.57	480.91	610.00	60.76	31.14	312.52	75.91	512.05	922.52	922.52
E14	Planta 1	-22.10	331.86	396.40	319.05	383.59	43.92	22.58	225.88	69.39	341.56	609.47	609.47
E15	Planta 1	-43.52	602.72	731.81	575.98	705.07	77.90	39.93	400.67	70.97	615.90	1101.75	1105.74
E16	Planta 1	-58.25	741.96	935.60	704.23	897.87	90.45	46.36	465.21	75.35	750.59	1359.95	1363.08
E17	Planta 1	-42.81	596.64	725.73	570.45	699.54	76.91	39.42	395.58	71.19	609.87	1095.12	1095.12
E18	Planta 1	-91.15	1108.54	1366.73	1047.91	1306.09	140.03	71.77	720.17	72.35	1119.68	2026.27	2026.27
E19	Planta 1	-125.71	840.10	1033.74	735.82	929.46	106.44	54.55	547.41	69.38	790.38	1476.88	1476.88
E20	Planta 1	-59.81	596.65	725.74	552.94	682.03	76.92	39.42	395.58	70.05	592.36	1077.61	1077.61
E21	Planta 1	-34.34	502.21	631.30	481.91	611.00	61.54	31.54	316.48	75.36	513.45	927.48	927.48
E22	Planta 1	-61.80	620.14	749.23	575.09	704.19	80.74	41.38	415.26	69.32	616.48	1119.45	1119.45
Total							5886.7	Càrrega total simultània		7011.3			

Calefacció

Conjunt: TOT EDIFICI							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
E22	Planta baixa	549.04	64.20	411.50	74.80	960.53	960.53
E23	Planta baixa	224.05	61.28	392.74	50.33	616.79	616.79
E24	Planta baixa	503.92	132.30	847.94	51.09	1351.85	1351.85
E25	Planta baixa	786.52	169.30	1085.07	55.28	1871.59	1871.59
E26	Planta baixa	1171.67	186.41	1194.78	63.47	2366.45	2366.45
E27	Planta baixa	1062.77	187.70	1203.00	60.36	2265.77	2265.77
E28	Planta baixa	654.36	90.45	579.75	68.22	1234.11	1234.11
E29	Planta baixa	1181.95	87.96	563.79	99.23	1745.74	1745.74
E33	Planta baixa	1879.35	2334.34	14961.59	207.78	16840.94	16840.94
E5	Planta 1	15498.41	1051.54	6739.66	105.74	22238.07	22238.07
E7	Planta 1	1378.34	144.79	927.98	79.65	2306.32	2306.32
E8	Planta 1	611.65	111.70	715.93	59.43	1327.58	1327.58
E9	Planta 1	344.10	62.84	402.74	59.43	746.84	746.84
E10	Planta 1	696.54	96.46	618.24	68.15	1314.78	1314.78
E11	Planta 1	1042.91	139.68	895.24	69.38	1938.15	1938.15
E12	Planta 1	971.03	150.14	962.30	64.38	1933.33	1933.33
E13	Planta 1	252.27	60.76	389.46	52.80	641.74	641.74
E14	Planta 1	182.38	43.92	281.50	52.81	463.87	463.87
E15	Planta 1	746.35	77.90	499.32	79.95	1245.67	1245.67
E16	Planta 1	973.68	90.45	579.75	85.87	1553.43	1553.43
E17	Planta 1	502.74	76.91	492.97	64.73	995.71	995.71
E18	Planta 1	837.83	140.03	897.49	61.96	1735.32	1735.32
E19	Planta 1	916.64	106.44	682.19	75.11	1598.84	1598.84
E20	Planta 1	508.99	76.92	492.98	65.13	1001.97	1001.97
E21	Planta 1	340.44	61.54	394.40	59.71	734.84	734.84
E22	Planta 1	634.03	80.74	517.51	71.31	1151.53	1151.53
Total			5886.7	Càrrega total simultània	72181.8		

3.- RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES

Refrigeració		
Conjunt	Potència per superfície (W/m²)	Potència total (W)
TOT EDIFICI	45.6	70111.3

Calefacció		
Conjunt	Potència per superfície (W/m²)	Potència total (W)
TOT EDIFICI	47.0	72181.8

CÀLCUL CANONADES.

Emplearemos las siguientes formulas:

$$H = Z + (P/\gamma) ; \gamma = \rho \times g ; H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).

z = Cota (m).

P/γ = Altura de presión (mca).

γ = Peso específico fluido.

ρ = Densidad fluido (kg/m³).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².

h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).

a) Tuberías y válvulas.

$$H_i - H_j = h_{ij} = r_{ij} \times Q_{ij}^n + m_{ij} \times Q_{ij}^2$$

Darcy - Weisbach :

$$r_{ij} = 10^9 \times 8 \times f \times L \times \rho / (\pi^2 \times g \times D^5 \times 1000) ; n = 2$$

$$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k \times \rho / (\pi^2 \times g \times D^4 \times 1000)$$

$$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times v)$$

Re ≤ 2000: Laminar, fórmula de Hagen-Poiseuille: $f = 64 / Re$

Re ≥ 4000: Turbulento: $f = 0.25 / [\lg_{10}(\epsilon / (3.7 \times D) + 5.74 / Re^{0.9})]^2$

2000 < Re < 4000: Se emplea una interpolación cúbica

Hazen - Williams :

$$r_{ij} = 12,171 \times 10^9 \times L / (C^{1.852} \times D^{4.871}) ; n = 1,852$$

$$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k / (\pi^2 \times g \times D^4)$$

b) Bombas-Grupos de presión.

$$h_{ij} = -\omega^2 \times (h_0 - r_b \times (Q/\omega)^{n_b})$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).

L = Longitud equivalente de tubería (m).

D = Diámetro de tubería o válvula (mm).

Q = Caudal (l/s).

ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

ν = Viscosidad cinemática del fluido (m^2/s).
 k = Coeficiente de pérdidas en válvula (adimensional).
 ω = Coeficiente de velocidad en bombas (adimensional).
 h_0 = Altura bomba a caudal cero (mca).
 rb = Coeficiente en bombas.
 nb = Exponente caudal en bombas.

c) Cálculos Térmicos

Caudal demandado por unidades terminales

$$Q = P / (4186 \times St)$$

Siendo:

Q = Caudal (l/s).
 P = Potencia calorífica (calor) o potencia frigorífica total (frío) (W).
 St = Salto térmico ($t_e - t_s$) ($^{\circ}C$).
 t_e = t° de entrada a la unidad terminal ($^{\circ}C$).
 t_s = t° de salida de la unidad terminal ($^{\circ}C$).

Suelo Radiante

$$DTsa = P / (S \times h) ; \quad ts = DTsa + ta ; \quad DTmas = P \times Rse / S$$

$$tma = DTmas + ts ; \quad tia = tma + St / 2$$

Siendo:

P = Potencia calorífica correspondiente (W).
 S = Superficie solera emisora (m^2).
 h = Coeficiente de convección (W/m^2C).
 $DTsa$ = Diferencia temperatura entre pavimento y ambiente ($^{\circ}C$).
 ts = t° media superficial pavimento ($^{\circ}C$).
 ta = t° ambiente ($^{\circ}C$).
 $DTmas$ = Diferencia temperatura entre agua tuberías emisoras y pavimento ($^{\circ}C$).
 Rse = Resistencia térmica solera emisora (m^2C/W).
 tma = t° media del agua ($^{\circ}C$).
 tia = t° impulsión del agua ($^{\circ}C$).

Radiadores Bitubo

$$Dte = te - ta ; \quad Dts = ts - ta$$

$$a = Dts / Dte ; \quad Dt1 = [(te + ts) / 2] - ta ; \quad Dt2 = (te - ts) / \ln(Dte / Dts) ; \quad Pce = Pce50 \times (Dt / 50)^n$$

Siendo:

te = t° de entrada emisor ($^{\circ}C$).
 ts = t° de salida emisor ($^{\circ}C$).
 ta = t° ambiente ($^{\circ}C$).
 Pce = Potencia calorífica por elemento, ml, etc (W).
 $Pce50$ = Potencia calorífica por elemento, ml, etc, a $50^{\circ}C$ (W).
 n = Exponente de la curva característica del emisor.
 $Dt = Dt1$ si $a \geq 0.70$, sino $Dt2$.

Radiadores Monotubo

$$Q = \sum_i P_i / (4186 \times St) ; \quad te_{i+1} = te_i - [P_i / (4186 \times Q)] ; \quad ts_i = te_i - [P_i / (4186 \times Qr_i)]$$

Siendo:

Q = Caudal total del anillo (l/s).

Qr_i = Caudal en el emisor i (l/s).

P_i = Potencia calorífica demandada emisor i (W).

St = Salto térmico total en serie (°C).

te_i = t° de entrada del emisor i (°C).

ts_i = t° de salida del emisor i (°C).

PLANTA PRIMERA

Datos Generales Instalación

Cálculo por: Darcy - Weisbach

Densidad fluido: 1000 kg/m³

Viscosidad cinemática del fluido: 0.0000011 m²/s

Pérdidas secundarias: 10 %

Velocidad máxima: 2 m/s

T° entrada Unidad Terminal (°C):

- Radiadores (sistema bitubo): 75
- Radiadores (sistema monotubo, primer radiador): 75
- Fancoils (frío): 7
- Fancoils (calor): 45

Salto térmico (°C):

- Radiadores (sistema bitubo): 10
- Radiadores (sistema monotubo, salto térmico total en serie): 10
- Fancoils (frío): 5
- Fancoils (calor): 5
- Suelo radiante: 5

Coefficiente convección h(W/m²°C): 11

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	L.real (m)	Función tramo	Mat./Rug.(mm)/K	f	Q (l/s)	Dn (mm)	Dint (mm)	hf (mca)	hu (mmca/m)	V (m/s)
4	5	7	1,58	Tubería	Cobre/0,1	0,025	-3,1492	64	60	0,047	29,5	1,11*
5	7	8	15,92	Tubería	Cobre/0,1	0,025	-3,1492	64	60	0,47	29,5	1,11
10	6	12	0,88	Tubería	Cobre/0,1	0,025	3,1492	64	60	0,026	29,5	1,11
11	12	13	15,42	Tubería	Cobre/0,1	0,025	3,1492	64	60	0,455	29,5	1,11
15	8	17	8,22	Tubería	Cobre/0,1	0,025	-3,1492	64	60	0,243	29,5	1,11
16	17	18	1,2	Tubería	Cobre/0,1	0,026	-2,9742	64	60	0,032	26,5	1,05
17	18	19	4,16	Tubería	Cobre/0,1	0,026	-2,7992	64	60	0,098	23,6	0,99
18	19	20	3,05	Tubería	Cobre/0,1	0,026	-2,6242	64	60	0,064	20,9	0,93
19	20	21	3,61	Tubería	Cobre/0,1	0,026	-2,4492	64	60	0,066	18,3	0,87
20	21	22	0,26	Tubería	Cobre/0,1	0,027	-2,2742	54	51	0,009	36,2	1,11
21	22	9	0,16	Tubería	Cobre/0,1	0,027	-2,0992	54	51	0,005	31,1	1,03
21	9	23	2,53	Tubería	Cobre/0,1	0,027	-2,0992	54	51	0,079	31,1	1,03
22	23	24	4,74	Tubería	Cobre/0,1	0,027	-1,8852	54	51	0,12	25,4	0,92
23	24	25	2,55	Tubería	Cobre/0,1	0,027	-1,6712	54	51	0,052	20,2	0,82
24	25	26	4,62	Tubería	Cobre/0,1	0,028	-1,5819	54	51	0,084	18,2	0,77
26	27	28	4,59	Tubería	Cobre/0,1	0,028	-1,2829	54	51	0,057	12,3	0,63

27	28	29	0,61	Tubería	Cobre/0,1	0,029	-1,1079	42	39	0,022	36,1	0,93
28	10	29	0,4	Tubería	Cobre/0,1	0,03	0,9329	42	39	0,01	26,1	0,78
28	10	30	2,57	Tubería	Cobre/0,1	0,03	-0,9329	42	39	0,067	26,1	0,78
29	30	31	5,65	Tubería	Cobre/0,1	0,031	-0,6879	35	32	0,226	40	0,86
30	31	32	4,23	Tubería	Cobre/0,1	0,032	-0,5129	35	32	0,098	23,1	0,64
31	32	33	0,63	Tubería	Cobre/0,1	0,036	-0,2679	28	26	0,012	19,6	0,5
32	33	34	2,62	Tubería	Cobre/0,1	0,038	-0,1786	22	20	0,091	34,5	0,57
33	34	35	2,64	Tubería	Cobre/0,1	0,043	-0,0893	22	20	0,026	9,8	0,28
33	35	36		Fancoil			-0,175			1,38		
33	35	17		DET/VRQ	K=5		0,175	20	21,7	6,045		0,47
35	37	38		Fancoil			-0,175			1,38		
35	37	18		DET/VRQ	K=5		0,175	20	21,7	5,996		0,47
37	39	40		Fancoil			-0,175			1,38		
37	39	19		DET/VRQ	K=5		0,175	20	21,7	5,808		0,47
39	41	42		Fancoil			-0,175			1,38		
39	41	20		DET/VRQ	K=5		0,175	20	21,7	5,678		0,47
41	43	44		Fancoil			-0,175			1,38		
41	43	21		DET/VRQ	K=5		0,175	20	21,7	5,534		0,47
43	22	45	1,04	Tubería	Cobre/0,1	0,038	-0,175	22	20	0,035	33,3	0,56
44	45	46	2,52	Tubería	Cobre/0,1	0,038	-0,175	22	20	0,084	33,3	0,56
45	47	48		Fancoil			-0,175			1,38		
45	47	46		DET/VRQ	K=5		0,175	20	21,7	5,289		0,47
47	23	49	2,19	Tubería	Cobre/0,1	0,037	-0,214	28	26	0,029	13	0,4
48	50	51		Fancoil			-0,214			2,21		
48	50	49		DET/VRQ	K=5		0,214	20	21,7	4,494		0,58
50	24	52	2,18	Tubería	Cobre/0,1	0,037	-0,214	28	26	0,028	13	0,4
51	53	54		Fancoil			-0,214			2,21		
51	53	52		DET/VRQ	K=5		0,214	20	21,7	4,255		0,58
53	25	55	1,62	Tubería	Cobre/0,1	0,043	-0,0893	22	20	0,016	9,8	0,28
54	56	57		Fancoil			-0,0893			0,17		
54	56	55		DET/VRQ	K=5		0,0893	15	16,1	6,217		0,44
56	58	59		Fancoil			-0,175			1,38		
56	58	26		DET/VRQ	K=5		0,175	20	21,7	4,826		0,47
58	60	61		Fancoil			-0,124			0,51		
58	60	27		DET/VRQ	K=5		0,124	15	16,1	5,695		0,61
60	28	62	1,57	Tubería	Cobre/0,1	0,038	-0,175	22	20	0,052	33,3	0,56
61	62	63	3,64	Tubería	Cobre/0,1	0,038	-0,175	22	20	0,121	33,3	0,56
62	64	65		Fancoil			-0,175			1,38		
62	64	63		DET/VRQ	K=5		0,175	20	21,7	4,39		0,47
64	29	66	0,42	Tubería	Cobre/0,1	0,038	-0,175	22	20	0,014	33,3	0,56
65	66	67	2,41	Tubería	Cobre/0,1	0,038	-0,175	22	20	0,08	33,3	0,56
66	68	69		Fancoil			-0,175			1,38		
66	68	67		DET/VRQ	K=5		0,175	20	21,7	4,499		0,47
68	70	71		Fancoil			-0,245			4,76		
68	70	30		DET/VRQ	K=5		0,245	20	21,7	1,146		0,66
70	72	73		Fancoil			-0,175			1,38		
70	72	31		DET/VRQ	K=5		0,175	20	21,7	4,046		0,47
72	74	75		Fancoil			-0,245			4,76		
72	74	32		DET/VRQ	K=5		0,245	20	21,7	0,48		0,66
74	76	77		Fancoil			-0,0893			0,17		
74	76	33		DET/VRQ	K=5		0,0893	15	16,1	5,063		0,44
76	78	79		Fancoil			-0,0893			0,17		
76	78	34		DET/VRQ	K=5		0,0893	15	16,1	4,886		0,44
78	80	81		Fancoil			-0,0893			0,17		
78	80	35		DET/VRQ	K=5		0,0893	15	16,1	4,834		0,44
79	16	81	1,41	Tubería	Cobre/0,1	0,043	0,0893	22	20	0,014	9,8	0,28
80	79	82	1,46	Tubería	Cobre/0,1	0,043	-0,0893	22	20	0,014	9,8	0,28
80	16	82	2,64	Tubería	Cobre/0,1	0,043	-0,0893	22	20	0,026	9,8	0,28
82	83	84	4,9	Tubería	Cobre/0,1	0,032	-0,5129	35	32	0,113	23,1	0,64
83	84	85	5,68	Tubería	Cobre/0,1	0,031	-0,6879	35	32	0,227	40	0,86
84	85	86	2,04	Tubería	Cobre/0,1	0,03	-0,9329	42	39	0,053	26,1	0,78

85	86	69	2,48	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,175	22	20	0,083	33,3	0,56
86	85	71	1,16	Tubería	Cobre/0,1	0,036	0,245	28	26	0,019	16,7	0,46
87	84	73	1,36	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,175	22	20	0,045	33,3	0,56
88	83	77	1,59	Tubería	Cobre/0,1	0,043	0,0893	22	20	0,016	9,8	0,28
89	86	15	0,47	Tubería	Cobre/0,1	0,029	-1,1079	42	39	0,017	36,1	0,93
90	15	87	1,54	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,175	22	20	0,051	33,3	0,56
91	87	65	3,02	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,175	22	20	0,1	33,3	0,56
91	15	88	6,02	Tubería	Cobre/0,1	0,028	-1,2829	54	51	0,074	12,3	0,63
93	89	90	2,79	Tubería	Cobre/0,1	0,027	-1,6712	54	51	0,056	20,2	0,82
94	90	91	4,66	Tubería	Cobre/0,1	0,027	-1,8852	54	51	0,118	25,4	0,92
95	91	92	2,08	Tubería	Cobre/0,1	0,027	-2,0992	54	51	0,065	31,1	1,03
96	92	14	0,24	Tubería	Cobre/0,1	0,027	-2,2742	54	51	0,009	36,2	1,11
97	92	93	1,91	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,175	22	20	0,064	33,3	0,56
98	93	48	1,8	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,175	22	20	0,06	33,3	0,56
99	91	94	1,7	Tubería	Cobre/0,1	0,037	0,214	28	26	0,022	13	0,4
100	94	51	0,64	Tubería	Cobre/0,1	0,037	0,214	28	26	0,008	13	0,4
101	90	95	1,67	Tubería	Cobre/0,1	0,037	0,214	28	26	0,022	13	0,4
102	95	54	0,69	Tubería	Cobre/0,1	0,037	0,214	28	26	0,009	13	0,4
103	89	96	1,15	Tubería	Cobre/0,1	0,043	0,0893	22	20	0,011	9,8	0,28
104	96	57	0,15	Tubería	Cobre/0,1	0,043	0,0893	22	20	0,001	9,8	0,28
105	88	61	1,19	Tubería	Cobre/0,1	0,041	0,124	22	20	0,021	17,7	0,39
105	13	97	8,13	Tubería	Cobre/0,1	0,025	3,1492	64	60	0,24	29,5	1,11
108	98	40	0,95	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,175	22	20	0,032	33,3	0,56
109	98	99	2,99	Tubería	Cobre/0,1	0,026	2,6242	64	60	0,062	20,9	0,93
110	99	42	1,07	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,175	22	20	0,036	33,3	0,56
111	99	100	3,65	Tubería	Cobre/0,1	0,026	2,4492	64	60	0,067	18,3	0,87
112	100	44	1,39	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,175	22	20	0,046	33,3	0,56
113	100	14	0,86	Tubería	Cobre/0,1	0,027	2,2742	54	51	0,031	36,2	1,11
114	6	4	3	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,025	-3,1492	75	60	0,089	29,5	1,11
115	5	3	5	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,025	3,1492	75	60	0,148	29,5	1,11
117	97	103	0,62	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,175	22	20	0,021	33,3	0,56
118	103	36	1,08	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,175	22	20	0,036	33,3	0,56
118	98	104	3,78	Tubería	Cobre/0,1	0,026	-2,7992	64	60	0,089	23,6	0,99
119	104	97	1,63	Tubería	Cobre/0,1	0,026	-2,9742	64	60	0,043	26,5	1,05
120	104	38	0,93	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,175	22	20	0,031	33,3	0,56
25	26	27	0,73	Tubería	Cobre/0,1	0,028	-1,4069	54	51	0,011	14,6	0,69
120	89	105	5,08	Tubería	Cobre/0,1	0,028	1,5819	54	51	0,093	18,2	0,77
121	105	88	0,18	Tubería	Cobre/0,1	0,028	1,4069	54	51	0,003	14,6	0,69
122	105	59	0,99	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,175	22	20	0,033	33,3	0,56
122	82	106	2,48	Tubería	Cobre/0,1	0,038	-0,1786	22	20	0,086	34,5	0,57
123	106	83	0,14	Tubería	Cobre/0,1	0,033	-0,4236	35	32	0,002	16,2	0,53
124	106	75	1,14	Tubería	Cobre/0,1	0,036	0,245	28	26	0,019	16,7	0,46
1	1	2		Gen.agua cal.			3,1492			3,285		
3	4	2	0,58	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,025	-3,1492	75	60	0,017	29,5	1,11
2	3	1		Bomba circ.			3,1492			-12,5		

Nudo	Cota (m)	H (mca)	Presión (mca)
3	8	8,5	0,5(!)*
4	6	17,698	11,698
5	3	8,648	5,648
6	3	17,609	14,609
7	3	8,694	5,694
8	3	9,164	6,164
9	3	9,681	6,681
10	3	10,115	7,115
12	3	17,583	14,583
13	3	17,128	14,128
14	3	16,595	13,595
15	3	16,178	13,178
16	3	15,653	12,653
17	3	9,406	6,406

18	3	9,438	6,438
19	3	9,537	6,537
20	3	9,6	6,6
21	3	9,666	6,666
22	3	9,676	6,676
23	3	9,76	6,76
24	3	9,88	6,88
25	3	9,931	6,931
26	3	10,016	7,016
27	3	10,026	7,026
28	3	10,083	7,083
29	3	10,105	7,105
30	3	10,183	7,183
31	3	10,409	7,409
32	3	10,506	7,506
33	3	10,519	7,519
34	3	10,609	7,609
35	3	10,635	7,635
35	3	15,451	12,451
36	3	16,831	13,831
37	3	15,434	12,434
38	3	16,814	13,814
39	3	15,344	12,344
40	3	16,724	13,724
41	3	15,278	12,278
42	3	16,658	13,658
43	3	15,2	12,2
44	3	16,58	13,58
45	3	9,71	6,71
46	3	9,794	6,794
47	3	15,084	12,084
48	3	16,464	13,464
49	3	9,788	6,788
50	3	14,282	11,282
51	3	16,492	13,492
52	3	9,908	6,908
53	3	14,163	11,163
54	3	16,373	13,373
55	3	9,947	6,947
56	3	16,165	13,165
57	3	16,335	13,335
58	3	14,842	11,842
59	3	16,222	13,222
60	3	15,721	12,721
61	3	16,231	13,231
62	3	10,135	7,135
63	3	10,256	7,256
64	3	14,646	11,646
65	3	16,026	13,026
66	3	10,119	7,119
67	3	10,199	7,199
68	3	14,698	11,698
69	3	16,078	13,078
70	3	11,328	8,328
71	3	16,088	13,088
72	3	14,455	11,455
73	3	15,835	12,835
74	3	10,986	7,986
75	3	15,746	12,746
76	3	15,582	12,582
77	3	15,752	12,752

78	3	15,495	12,495
79	3	15,665	12,665
80	3	15,47	12,47
81	3	15,64	12,64
82	3	15,679	12,679
83	3	15,767	12,767
84	3	15,88	12,88
85	3	16,108	13,108
86	3	16,161	13,161
87	3	16,127	13,127
88	3	16,252	13,252
89	3	16,347	13,347
90	3	16,404	13,404
91	3	16,522	13,522
92	3	16,587	13,587
93	3	16,523	13,523
94	3	16,5	13,5
95	3	16,382	13,382
96	3	16,336	13,336
97	3	16,888	13,888
98	3	16,756	13,756
99	3	16,693	13,693
100	3	16,627	13,627
103	3	16,867	13,867
104	3	16,845	13,845
105	3	16,255	13,255
106	3	15,765	12,765
1	6	21	15
2	6	17,715	11,715

NOTA:

- (!!) Se ha superado la velocidad máxima admisible por rama o presión inferior a la establecida por nudo
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión.

Resultados Unidades Terminales

Fancoils

Nudo Orig.	Tipo	Pot. Cal. (W)	Q dem. (l/s)	Q aire. (m3/h)	Pot. Vent. (W)	P.Det/ VEA (mca)	Q Det/ VEA (l/s)
35	Centríf. Vert. sc 2T	3.657	0,175	575	99	6,045	0,175
37	Centríf. Vert. sc 2T	3.657	0,175	575	99	5,996	0,175
39	Centríf. Vert. sc 2T	3.657	0,175	575	99	5,808	0,175
41	Centríf. Hor. 2T	3.657	0,175	575	99	5,678	0,175
43	Centríf. Hor. 2T	3.657	0,175	575	99	5,534	0,175
47	Centríf. Hor. 2T	3.657	0,175	575	99	5,289	0,175
50	Centríf. Hor. 2T	4.481	0,214	685	99	4,494	0,214
53	Centríf. Hor. 2T	4.481	0,214	685	99	4,255	0,214
56	Centríf. Hor. 2T	1.869	0,0893	289	54	6,217	0,0893
58	Centríf. Hor. 2T	3.657	0,175	575	99	4,826	0,175
60	Centríf. Hor. 2T	2.586	0,124	404	60	5,695	0,124
64	Centríf. Hor. 2T	3.657	0,175	575	99	4,39	0,175
68	Centríf. Hor. 2T	3.657	0,175	575	99	4,499	0,175
70	Centríf. Hor. 2T	5.132	0,245	708	97	1,146	0,245
72	Centríf. Hor. 2T	3.657	0,175	575	99	4,046	0,175
74	Centríf. Hor. 2T	5.132	0,245	708	97	0,48	0,245
76	Centríf. Hor. 2T	1.869	0,0893	289	54	5,063	0,0893
78	Centríf. Hor. 2T	1.869	0,0893	289	54	4,886	0,0893
80	Centríf. Hor. 2T	1.869	0,0893	289	54	4,834	0,0893

Resultados Generadores

Bombas de calor

Nudo Orig.	Nudo Dest.	Condens.	Pot.Frig. (kW)	Cons.Frig. (kW)	Pot.Cal. (kW)	Cons.Cal. (kW)	EER	COP
1	2	Aire-Agua	70,9	31	84,3	30,1	2,29	2,8

Cálculos Complementarios

BOMBA/CIRCULADOR.

$$P = (9,81 \times Q \times h) / (\eta / 100)$$

Siendo:

P = Potencia de la bomba/circulador (W).

Q = Caudal de trasiego (l/s).

h = Energía que proporciona la bomba/circulador (mca).

η = Rendimiento de la bomba/circulador (%).

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Rama	Q(l/s)	h(mca)	η (%)	P(W)
2	3,1492	12,5	65	594,11

PLANTA BAIXA

Datos Generales Instalación

Cálculo por: Darcy - Weisbach

Densidad fluido: 1000 kg/m³

Viscosidad cinemática del fluido: 0.0000011 m²/s

Pérdidas secundarias: 10 %

Velocidad máxima: 2 m/s

Tª entrada Unidad Terminal (°C):

- Radiadores (sistema bitubo): 75
- Radiadores (sistema monotubo, primer radiador): 75
- Fancoils (frío): 7
- Fancoils (calor): 45

Salto térmico (°C):

- Radiadores (sistema bitubo): 10
- Radiadores (sistema monotubo, salto térmico total en serie): 10
- Fancoils (frío): 5
- Fancoils (calor): 5
- Suelo radiante: 5

Coefficiente convección h(W/m²°C): 11

Resultados Ramas y Nudos

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	L.real (m)	Función tramo	Mat./Rug.(mm)/K	f	Q (l/s)	Dn (mm)	Dint (mm)	hf (mca)	hu (mmca/m)	V (m/s)
1	1	2		Gen.agua cal.			-0,8601			2,433		
123	105	106		Fancoil			-0,124			0,51		

124	106	107	3,01	Tubería	Cobre/0,1	0,041	-0,124	22	20	0,053	17,7	0,39
126	108	109	13,41	Tubería	Cobre/0,1	0,03	-0,8601	42	39	0,301	22,4	0,72
129	105	113		DET/VRQ	K=5		0,124	15	16,1	2,863		0,61
131	114	115	12,84	Tubería	Cobre/0,1	0,03	0,8601	42	39	0,288	22,4	0,72
132	115	112	2,64	Tubería	Cobre/0,1	0,03	0,8601	42	39	0,059	22,4	0,72
133	1	118	0,6	Tubería	Cobre/0,1	0,03	0,8601	42	39	0,013	22,4	0,72
134	118	117		Bomba circ.			0,8601			-7,5		
135	2	116	0,84	Tubería	Cobre/0,1	0,03	-0,8601	42	39	0,019	22,4	0,72
15	108	17	9,28	Tubería	Cobre/0,1	0,03	0,8601	42	39	0,208	22,4	0,72
16	17	18	2,39	Tubería	Cobre/0,1	0,044	0,0836	22	20	0,021	8,7	0,27
17	19	20		Fancoil			0,0836			0,2		
17	18	19		DET/VRQ	K=5		0,0836	15	16,1	3,47		0,41
19	17	21	2,86	Tubería	Cobre/0,1	0,031	0,7765	42	39	0,053	18,5	0,65
20	21	22	2,42	Tubería	Cobre/0,1	0,042	0,0595	22	20	0,01	4,2	0,19
21	23	24		Fancoil			0,0595			0,07		
21	22	23		DET/VRQ	K=5		0,0595	15	16,1	3,5		0,29
23	21	107	3,46	Tubería	Cobre/0,1	0,031	0,717	42	39	0,055	16	0,6
24	107	25	4,38	Tubería	Cobre/0,1	0,032	0,593	35	32	0,133	30,3	0,74
25	25	26	21,22	Tubería	Cobre/0,1	0,032	0,593	35	32	0,643	30,3	0,74
27	27	28	6,18	Tubería	Cobre/0,1	0,042	0,0595	22	20	0,026	4,2	0,19
28	29	30		Fancoil			0,0595			0,07		
28	28	29		DET/VRQ	K=5		0,0595	15	16,1	1,724		0,29
29	26	31	1,22	Tubería	Cobre/0,1	0,037	0,2345	28	26	0,019	15,4	0,44
30	31	32	6,19	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,175	22	20	0,206	33,3	0,56
31	33	34		Fancoil			0,175			1,38		
31	32	33		DET/VRQ	K=5		0,175	20	21,7	0,048		0,47
33	31	27	1,54	Tubería	Cobre/0,1	0,042	0,0595	22	20	0,007	4,2	0,19
34	26	35	2,64	Tubería	Cobre/0,1	0,034	0,3585	28	26	0,089	33,7	0,68
35	35	36	0,3	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,175	22	20	0,01	33,3	0,56
36	37	38		Fancoil			0,175			1,38		
36	36	37		DET/VRQ	K=5		0,175	20	21,7	0,316		0,47
38	35	39	12,89	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,1835	22	20	0,468	36,3	0,58
39	39	40	0,92	Tubería	Cobre/0,1	0,042	0,0595	22	20	0,004	4,2	0,19
40	41	42		Fancoil			0,0595			0,07		
40	40	41		DET/VRQ	K=5		0,0595	15	16,1	0,728		0,29
42	39	43	3,77	Tubería	Cobre/0,1	0,041	0,124	22	20	0,067	17,7	0,39
43	44	45		Fancoil			0,124			0,51		
43	43	44		DET/VRQ	K=5		0,124	15	16,1	0,154		0,61
45	114	46	8,83	Tubería	Cobre/0,1	0,03	-0,8601	42	39	0,198	22,4	0,72
46	46	20	2,89	Tubería	Cobre/0,1	0,044	-0,0836	22	20	0,025	8,7	0,27
48	113	47	4,01	Tubería	Cobre/0,1	0,032	-0,593	35	32	0,121	30,3	0,74
49	47	48	20,58	Tubería	Cobre/0,1	0,032	-0,593	35	32	0,623	30,3	0,74
50	48	49	1,67	Tubería	Cobre/0,1	0,037	-0,2345	28	26	0,026	15,4	0,44
51	49	50	1,48	Tubería	Cobre/0,1	0,042	-0,0595	22	20	0,006	4,2	0,19
52	50	30	6,89	Tubería	Cobre/0,1	0,042	-0,0595	22	20	0,029	4,2	0,19
53	49	34	6,86	Tubería	Cobre/0,1	0,038	-0,175	22	20	0,228	33,3	0,56
54	48	51	2,25	Tubería	Cobre/0,1	0,034	-0,3585	28	26	0,076	33,7	0,68
55	51	38	1,09	Tubería	Cobre/0,1	0,038	-0,175	22	20	0,036	33,3	0,56
56	51	52	12,82	Tubería	Cobre/0,1	0,038	-0,1835	22	20	0,466	36,3	0,58
57	52	42	1,54	Tubería	Cobre/0,1	0,042	-0,0595	22	20	0,007	4,2	0,19
58	52	53	3,79	Tubería	Cobre/0,1	0,041	-0,124	22	20	0,067	17,7	0,39
59	53	45	0,57	Tubería	Cobre/0,1	0,041	-0,124	22	20	0,01	17,7	0,39
58	109	111	2,41	Tubería	Cobre/0,1	0,03	-0,8601	42	39	0,054	22,4	0,72
57	112	116	6	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,03	0,8601	50	41	0,105	17,5	0,65
58	111	117	6	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,03	-0,8601	50	41	0,105	17,5	0,65
58	46	53	2,91	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,03	-0,7765	50	41	0,042	14,4	0,59
59	53	24	2,92	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,046	-0,0595	20	16	0,042	14,2	0,3
60	53	113	3,77	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,031	-0,717	40	33	0,139	37	0,84*

Nudo	Cota (m)	H (mca)	Presión (mca)
1	6	21	15

2	6	23,433	17,433
105	0	27,147	27,147
106	0	27,657	27,657
107	0	27,71	27,71
108	0	28,027	28,027
109	0	28,328	28,328
111	0	28,382	28,382
112	0	23,557	23,557
113	0	24,284	24,284
114	0	23,904	23,904
115	0	23,616	23,616
116	6	23,452	17,452
117	6	28,487	22,487
118	6	20,987	14,987*
17	0	27,819	27,819
18	0	27,798	27,798
19	0	24,328	24,328
20	0	24,128	24,128
21	0	27,766	27,766
22	0	27,755	27,755
23	0	24,256	24,256
24	0	24,186	24,186
25	0	27,578	27,578
26	0	26,935	26,935
27	0	26,91	26,91
28	0	26,884	26,884
29	0	25,16	25,16
30	0	25,09	25,09
31	0	26,916	26,916
32	0	26,71	26,71
33	0	26,662	26,662
34	0	25,282	25,282
35	0	26,846	26,846
36	0	26,836	26,836
37	0	26,52	26,52
38	0	25,14	25,14
39	0	26,378	26,378
40	0	26,374	26,374
41	0	25,646	25,646
42	0	25,576	25,576
43	0	26,311	26,311
44	0	26,157	26,157
45	0	25,647	25,647
46	0	24,102	24,102
47	0	24,405	24,405
48	0	25,028	25,028
49	0	25,054	25,054
50	0	25,06	25,06
51	0	25,104	25,104
52	0	25,57	25,57
53	0	25,637	25,637
53	0	24,144	24,144

NOTA:

- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión.

Resultados Unidades Terminales

Fancoils

Nudo Orig.	Tipo	Pot. Cal. (W)	Q dem. (l/s)	Q aire. (m3/h)	Pot. Vent. (W)	P.Det/ VEA (mca)	Q Det/ VEA (l/s)
105	Centríf. Hor. sc 2T	2.586	0,124	404	60	2,863	0,124
19	Tang. Vert. sc 2T	1.750	0,0836	255	30	3,47	0,0836
23	Centríf. Hor. sc 2T	1.246	0,0595	227	38	3,5	0,0595
29	Centríf. Hor. 2T	1.246	0,0595	227	38	1,724	0,0595
33	Centríf. Hor. 2T	3.657	0,175	575	99	0,048	0,175
37	Centríf. Hor. 2T	3.657	0,175	575	99	0,316	0,175
41	Centríf. Hor. 2T	1.246	0,0595	227	38	0,728	0,0595
44	Centríf. Hor. 2T	2.586	0,124	404	60	0,154	0,124

Resultados Generadores

Bombas de calor

Nudo Orig.	Nudo Dest.	Condens.	Pot.Frig. (kW)	Cons.Frig. (kW)	Pot.Cal. (kW)	Cons.Cal. (kW)	EER	COP
1	2	Aire-Agua	20,2	8,2	22	8	2,46	2,75

Cálculos Complementarios

BOMBA/CIRCULADOR.

$$P = (9,81 \times Q \times h) / (\eta / 100)$$

Siendo:

P = Potencia de la bomba/circulador (W).

Q = Caudal de trasiego (l/s).

h = Energía que proporciona la bomba/circulador (mca).

η = Rendimiento de la bomba/circulador (%).

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Rama	Q(l/s)	h(mca)	η (%)	P(W)
134	0,8601	7,5	65	97,36

PLANTA BAIXA PLENS

Datos Generales Instalación

Cálculo por: Darcy - Weisbach

Densidad fluido: 1000 kg/m³

Viscosidad cinemática del fluido: 0.0000011 m²/s

Pérdidas secundarias: 10 %

Velocidad máxima: 2 m/s

Tª entrada Unidad Terminal (°C):

- Radiadores (sistema bitubo): 75
- Radiadores (sistema monotubo, primer radiador): 75
- Fancoils (frío): 7
- Fancoils (calor): 45

Salto térmico (°C):

- Radiadores (sistema bitubo): 10
- Radiadores (sistema monotubo, salto térmico total en serie): 10
- Fancoils (frío): 5
- Fancoils (calor): 5
- Suelo radiante: 5

Coefficiente convección $h(W/m^2°C)$: 11

Resultados Ramas y Nudos

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	L.real (m)	Función tramo	Mat./Rug.(mm)/K	f	Q (l/s)	Dn (mm)	Dint (mm)	hf (mca)	hu (mmca/m)	V (m/s)
1	1	2		Gen.agua cal.			0,676			1,503		
123	105	106		Fancoil			0,676			2,18		
124	106	107	3,33	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,031	0,676	40	33	0,111	33,1	0,79*
125	107	108	19,64	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,031	0,676	40	33	0,651	33,1	0,79
126	108	109	13,41	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,031	0,676	40	33	0,445	33,1	0,79
127	109	110	1,66	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,031	0,676	40	33	0,055	33,1	0,79
128	111	110	0,75	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,031	-0,676	40	33	0,025	33,1	0,79
129	113	105		DET/VRQ	K=5		0,676	32	36	0,437		0,66
130	113	114	19,58	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,031	-0,676	40	33	0,649	33,1	0,79
131	114	115	12,84	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,031	-0,676	40	33	0,426	33,1	0,79
132	115	112	2,64	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,031	-0,676	40	33	0,088	33,1	0,79
133	1	118	0,36	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,031	-0,676	40	33	0,012	33,1	0,79
134	117	118		Bomba circ.			0,676			-7		
135	2	116	0,67	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,031	0,676	40	33	0,022	33,1	0,79
136	111	117	6	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,031	0,676	40	33	0,199	33,1	0,79
137	112	116	6	Tubería	Mult.Pol/Al/PE-X/0,1	0,031	-0,676	40	33	0,199	33,1	0,79

Nudo	Cota (m)	H (mca)	Presión (mca)
1	6	21	15
2	6	19,497	13,497
105	0	17,677	17,677
106	0	15,497	15,497
107	0	15,386	15,386
108	0	14,735	14,735
109	0	14,291	14,291
110	0	14,236	14,236
111	0	14,211	14,211
112	0	19,276	19,276
113	0	18,114	18,114
114	0	18,763	18,763
115	0	19,188	19,188
116	6	19,475	13,475
117	6	14,012	8,012*
118	6	21,012	15,012

NOTA:

- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión.

Resultados Unidades Terminales

Fancoils

Nudo Orig.	Local	Tipo	Serie	Modelo	Pot. Frig. Tot.(W)	Pot. Frig. Sen.(W)	Pot. Cal. (W)	Q dem. (l/s)	Q aire. (m3/h)	Pot. Vent. (W)	P.Det/ VEA (mca)	Q Det/ VEA (l/s)
105		Centrif. Hor. 2T	FCW 19-129	FCW129			14.147	0,676	2.003	273	0,437	0,676

Resultados Generadores

Bombas de calor

Nudo Orig.	Nudo Dest.	Condens.	Fabricante	Serie	Modelo	Pot.Frig. (kW)	Cons.Frig. (kW)	Pot.Cal. (kW)	Cons.Cal. (kW)	EER	COP
1	2	Aire-Agua	HITECSA	EWXBZ (BC)	801	20,2	8,2	22	8	2,46	2,75

Cálculos Complementarios

BOMBA/CIRCULADOR.

$$P = (9,81 \times Q \times h) / (\eta / 100)$$

Siendo:

P = Potencia de la bomba/circulador (W).

Q = Caudal de trasiego (l/s).

h = Energía que proporciona la bomba/circulador (mca).

η = Rendimiento de la bomba/circulador (%).

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Rama	Q(l/s)	h(mca)	η (%)	P(W)
134	0,676	7	65	71,42

PLEC DE CONDICIONS.

CONDICIONS GENERALS.

1.-TECNIC DIRECTOR D'OBRA.

Correspon al Tècnic Director :

- Redactar els complements o rectificacions del projecte que siguin necessaris.
- Assistir a les obres, quantes vegades el requereixi la seva naturalesa i complexitat, a fi de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les ordres complementàries que siguin precises per a aconseguir la correcta solució tècnica.
- Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar al promotor en l'acte de la recepció.
- Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent, suscribint-la en unió del Constructor o Instal.lador.
- Comprovar les instal·lacions provisionals, amb mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant la seva correcta execució.
- Ordenar i dirigir l'execució material conforme al projecte, a les normes tècniques i a les regles de la bona construcció.
- Realitzar o disposar les proves o assatjos de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per a assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats informará puntualment al Constructor o Instal.lador, impartint-li, si escau, les ordres oportunes.
- Realitzar els mesuraments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació de l'obra.
- Subscriure el certificat final de l'obra.

2.-CONSTRUCTOR O INSTAL.LADOR.

Correspon al Constructor o Instal.lador:

- Organitzar els treballs, redactant els plans d'obres que es precisin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- Elaborar, quan es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar en tot cas l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- Suscriure amb el Tècnic Director l'acta del replanteig de l'obra.

-Ser el responsable de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontratistes.

-Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparatius en obra i rebutjant els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

-Conservar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l'assabentat a les anotacions que es practiquin en el mateix.

-Facilitar al Tècnic Director amb antelació suficient els materials precisos per al compliment del seu comès.

-Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

-Suscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.

-Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

3.-VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

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

El Contratista s'adaptarà a les Lleis, Reglaments i Ordenances vigents, així com a les que es dictin durant l'execució de l'obra.

4.-PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.

El Constructor o Instal.lador, a la vista del Projecte, contenint, si escau, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació del Tècnic de la Direcció Facultativa.

5.-PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR O INSTAL.LADOR EN L'OBRA.

El Constructor o Instal.lador ve obligat a comunicar a la propietat la persona designada com delegat seu en l'obra, que tindrà caràcter de Cap en la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per a representar-li i adoptar en tot moment quantes disposicions competeixin a la contracta.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la falta de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà al Tècnic per a ordenar la paralització de les obres, sense dret a reclamació alguna, fins que se subsani la deficiència.

El Cap de l'obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà al Tècnic Director, en les visites que faci a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-li les dades precises per a la comprovació de mesuraments i liquidacions.

6.-TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT.

És obligació de la contracta l'executar quant sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i correcta interpretació, el disposi el Tècnic Director dintre dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

El Contratiste, d'acord amb la Direcció Facultativa, lliurarà en l'acte de la recepció provisional, els plànols de totes les instal·lacions executades en l'obra, amb les modificacions o estat definitiu que hagin quedat.

El Contratiste es compromet igualment a lliurar les autoritzacions que preceptivament han d'expedir les Delegacions Provincials d'Indústria, Sanitat, etc., i autoritats locals, per a la posada en servei de les referides instal·lacions.

Són també per compte del Contratiste, tots els arbitris, llicències municipals, tanques, enllumenat, multes, etc., que ocasionin les obres des del seu inici fins al seu total acabament.

7.-INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor o Instal·lador estant aquest obligat al seu torn a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura l'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí del Tècnic Director.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor o Instal·lador, haurà de dirigir-la, dintre precisament del termini de tres dies, a qui l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor o Instal·lador, el corresponent rebut, si aquest el sol·licités.

El Constructor o Instal·lador podrà requerir del Tècnic Director, les instruccions o aclariments que es precisin per a la correcta interpretació i execució del projectat.

8.-RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

Les reclamacions que el Contratiste vulgui fer contra les ordres o instruccions de la Direcció Facultativa, sols podrà presentar-les davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà reclamació alguna, podent el Contratiste salvar la seva responsabilitat, si l'estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al Tècnic Director, el qual podrà limitar la seva contestació al justificant de recepció, que en tot cas serà obligatòria per a aquest tipus de reclamacions.

9.-FALTES DE PERSONAL.

El Tècnic Director, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir al Contratiste fora de l'obra, i als operaris causants de la pertorbació.

El Contratista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció si escau, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com Contratista general de l'obra.

10.-CAMINS I ACCESSOS.

El Constructor situarà pel seu compte els accessos a l'obra i el tancament d'aquesta.

El Tècnic Director podrà exigir la seva modificació o millora.

Així mateix el Constructor o Instal·lador s'obligarà a la col·locació en lloc visible, a l'entrada de l'obra, d'un cartell metàl·lic sobre estructura auxiliar on es reflectiran les dades de l'obra en relació al títol de la mateixa, entitat promotora i noms dels tècnics competents. El seu disseny ha de ser aprovat prèviament a la seva col·locació per la Direcció Facultativa.

11.-REPLANTEIG.

El Constructor o Instal·lador iniciarà les obres amb el replanteig de les mateixes en el terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com base d'ulteriors replantejos parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contratista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació del Tècnic Director i una vegada aquest hagi donat la seva conformitat prepararà un acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovada pel Tècnic, sent responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

12.-COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

El Constructor o Instal·lador donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dintre dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a efecte dintre del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, s'haurà d'avisar al Tècnic Director del començament dels treballs almenys amb tres dies d'antelació.

13.-ORDRE DELS TREBALLS.

En general, la determinació referent als treballs és facultat de la contrata, excepte aquells casos en els que, per circumstàncies d'ordre tècnic, s'estimi convenient la seva variació per part de la Direcció Facultativa.

14.-FACILITATS PER A ALTRES CONTRACTISTES.

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contratista General deurà donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que hagi lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes estaran al que resolgui la Direcció Facultativa.

15.-AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR.

Quan calgui per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el Projecte, no s'interrompan els treballs, continuant-se segons les instruccions donades pel Tècnic Director mentre es redacta o s'executa el Projecte Reformat.

El Constructor o Instal·lador està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials el que dicatmini la Direcció de les obres respecte a fixacions, apuntalaments, enderroc o qualsevol altra obra de caràcter urgent.

16.-PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR.

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor o Instal·lador, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fós possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable del Tècnic. Per a això, el Constructor o Instal·lador exposarà, en escrit dirigit al Tècnic, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

17.-RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA.

El Contratista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obra estipulats, al·legant com causa la manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas que havent-lo sol·licitat per escrit no se li haguessin proporcionat.

18.-CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri el Tècnic al Constructor o Instal·lador, dintre de les limitacions pressupostàries.

19.-OBRES OCULTES.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, s'aixecaran els plànols precisos per a que quedin perfectament definits; aquests documents es realitzaran en triple versió, sent lliurats: un, al Tècnic; un altre a la Propietat; i el tercer, al Contratista, signats tots ells pels tres. Aquests fulls, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i imprescindibles per a efectuar els amidaments.

20.-TREBALLS DEFECTUOSOS.

El Constructor ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions Generals i Particulars Tècniques" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en aquest document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests puguin realitzar per la seva deficient gestió o qualitat dels materials emprats o aparells col·locats, sense que li eximeixi de

responsabilitat el control que competeix al Tècnic, ni tampoc el fet que els treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre seran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan el Tècnic Director adverteixi vicis o defectes en els treballs esmentats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions establertes, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, i per a verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot això a càrrec de la contrata. Si aquesta no estimés justa la decisió i es negués a la demolició i reconstrucció o a ambdues, es plantejarà la qüestió davant la Propietat, qui resoldrà.

21.-DEFECTES OCULTS.

Si el Tècnic tingués fonamentades raons per a creure en l'existència de defectes ocults de construcció en les obres executades, s'ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assatjos, destructius o no, que cregui necessaris per a reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que es generin seran a compte del Constructor o Instal·lador, sempre que els defectes existeixin realment.

22.-DELS MATERIALS I ELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA.

El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que li sembli convenient, excepte en els casos que el Plec Particular de Condicions Tècniques especifiqui una procedència determinada.

Obligatòriament, i per a procedir a la seva ocupació o apilament, el Constructor o Instal·lador haurà de presentar al Tècnic una llista completa dels materials i aparells que vagi a utilitzar en la que s'indiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

23.-MATERIALS NO UTILITZABLES.

El Constructor o Instal·lador, al seu càrrec, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc corresponent, els materials procedents de les excavacions, enderrocaments, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran d'aquesta o es transportaran a l'abocador, quan així estigués establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués especificat res sobre el aquest capítol, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni el Tècnic.

24.-DESPESES EFECTUADES PER PROVES I ASSATJOS.

Tots les despeses originades per les proves i assatjos de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran a compte de la contrata.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les suficients garanties podrà començar-se de nou a càrrec d'aquest.

25.-NETEJA DE LES OBRES.

És obligació del Constructor o Instal·lador mantenir netes les obres i la seva rodalia, tant d'enderrocs com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris perquè l'obra ofereixi un bon aspecte.

26.-DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA.

El Tècnic Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposat per la legislació vigent.

27.-TERMINI DE GARANTIA.

El termini de garantia serà de dotze mesos, i durant aquest període el Contratista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà les avaries que per aquesta causa es produeixin, tot això al seu càrrec, i sense dret a indemnització alguna, executant-se en cas de resistència aquestes obres per la Propietat a càrrec de la fiança.

El Contratista respon davant de la Propietat contra tota reclamació de tercera persona, derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra.

Després de la Recepció Definitiva de l'obra, el Contratista quedarà rellevat de tota responsabilitat a excepció dels defectes ocults de la construcció.

28.-CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT.

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisionals i definitiva, seran a càrrec del Contratista.

Per tant, el Contratista durant el termini de garantia serà el conservador de l'edifici, on tindrà el personal suficient per a atendre a totes les avaries i reparacions que puguin presentar-se, encara que l'establiment sigui ocupat o utilitzat per la propietat, abans de la Recepció Definitiva.

29.-DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA.

La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir d'aquesta data es finalitzarà amb l'obligació del Constructor o Instal·lador de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la norma de conservació dels edificis i quedaran únicament les responsabilitats que puguessin arribar-li per defectes de la construcció.

30.-PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA.

Si en el moment de fer el reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions desitjades, s'ajornarà aquesta recepció definitiva i el Tècnic Director indicarà al Constructor o Instal·lador els terminis i formes amb que s'hauran de realitzar les obres necessàries i, si aquestes no s'efectuen dintre dels terminis marcats, es podrà resoldre el contracte amb pèrdua de la fiança per part de la contrata.

31.-DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS QUAN LA SEVA CONTRATA HAGI ESTAT RESCINDIDA.

En el cas de rescició del contracte, el Contratista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser repeses per una altra empresa.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1.- PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del Director de l'Execució de l'Obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren a l'obra d'acord amb l'especificat en l'article 7.2. del CTE, en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avalii les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà segons l'article 7.2. del CTE:

- El control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2.
- El control mitjançant assajos, conforme a l'article 7.2.3.

Per part del Constructor o Contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als distints materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del Director d'Execució de l'Obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El Contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El Contractista notificarà al Director d'Execució de l'Obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el Director d'Execució de l'Obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'Execució de l'Obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del Contractista.

El fet que el Contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del Contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

1.1.- GARANTIES DE QUALITAT (MARCAT CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits essencials continguts en les Normes Armonitzades (EN) i en les GuíasDITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del Director de l'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el Real Decret 1630/1992 pel qual es transposa al nostre ordenament legal la Directiva de Productes de Construcció 89/106/CEE.

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes armonitzades i Guías DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant

- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el nombre del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el nombre de la norma armonitzada i en cas de veure's afectada per diverses els nombres de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

2.- PRESCRIPCIONS QUANT A L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el Director de l'Execució de l'Obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del Director de l'Execució de l'Obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT

S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al Director de l'Execució de l'Obra d'una sèrie de documents per part del Contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ

S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el Contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi Contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del Director d'Execució de l'Obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del Contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el Director d'Execució de l'Obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al Contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la Direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la Direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cercols que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de $X \text{ m}^2$.

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de $X \text{ m}^2$, el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de $X \text{ m}^2$ es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de $X \text{ m}^2$, es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$, l'excés sobre els $X \text{ m}^2$. Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a $X \text{ m}^2$. Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

2.1.- DEMOLICIONS

Unitat d'obra DIC020: Desmuntatge de caldera a gasoil, de 400 kW de potència calorífica màxima suports de fixació i bancada metàl·lica de suport, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge de caldera a gasoil i els seus components, de 400 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i mecànics, prèvia desconexió de les xarxes de subministrament i evacuació, i obturació de les conduccions connectades als elements. Fins i tot p/p de buidatge i trasllat a punt net del contingut de la caldera, desmuntatge d'accessoris suports de fixació i bancada metàl·lica de suport, neteja, aplec, retirada i càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que les xarxes de subministrament estan desconnectades i fora de servei.

Es comprovarà que ni la xarxa ni l'element a desmuntar contenen fluïts.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Desconnexió de les xarxes de subministrament i evacuació. Desmuntatge de la caldera i dels seus components. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica del material desmuntat i les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les connexions amb les xarxes de subministrament quedaran degudament obturades i protegides.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DIC051: Desmuntatge de xemeneia modular metàl·lica, de paret simple, de 300 mm de diàmetre, amb mitjans manuals i mecànics, instal·lada en el exterior de l'edifici, fins a 20 m d'altura, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge de xemeneia modular metàl·lica, de paret simple, de 300 mm de diàmetre, amb mitjans manuals i mecànics, instal·lada en el exterior de l'edifici, fins a 20 m d'altura. Fins i tot p/p de tes, colzes, adaptadors, abraçadores, suports murals, mòduls finals i altres accessoris necessaris, neteja de restes, retirada i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada des de l'arrencada del conducte fins la part superior del deflector, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la xarxa de subministrament està desconnectada i fora de servei.

Es comprovarà que ni la xarxa ni l'element a desmuntar contenen fluïts.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Desmuntatge de la xemeneia i dels seus accessoris. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica del material desmuntat i les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les connexions amb les xarxes de subministrament quedaran degudament obturades i protegides.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència estructural i estanquitat.

Normativa d'aplicació: Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas (IT)

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà des de l'arrencada del conducte fins la part superior del mòdul final, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DIC100: Desmuntatge d'instal·lació de calefacció, en habitatge unifamiliar de 100 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge d'instal·lació de calefacció, en habitatge unifamiliar de 100 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals. Fins i tot p/p d'eliminació de col·lector i armari, terminals, vàlvules, purgadors i altres accessoris superficials, neteja, aplec, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la xarxa de subministrament està desconnectada i fora de servei.

Es comprovarà que ni la xarxa ni els terminals a desmuntar contenen fluïts.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Desmuntatge manual dels elements. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega del material desmuntat i les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les connexions amb les xarxes de subministrament quedaran degudament obturades i protegides.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DIC110: Desmuntatge d'unitat centralitzada aire-aigua de refrigeració o bomba de calor reversible, instal·lada en exterior (coberta), de 200 kW de potència frigorífica màxima i bancada metàl·lica de recolzament, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge d'unitat centralitzada aire-aigua de refrigeració o bomba de calor reversible i els seus components, instal·lada en exterior (coberta), de 200 kW de potència frigorífica màxima, amb mitjans manuals i mecànics. Inclús p/p de desmuntatge d'accessoris i bancada metàl·lica de recolzament, neteja, aplec, retirada i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que les xarxes de subministrament estan desconnectades i fora de servei.

Es comprovarà que ni la xarxa ni l'element a desmuntar contenen fluïts.

FASES D'EXECUCIÓ

Desconnexió de les xarxes de subministrament i evacuació. Desmuntatge manual de la unitat i dels seus accessoris. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DQR010: Demolició de folrat de conductes d'instal·lacions en coberta plana, format per fàbrica de maó ceràmic buit per revestir, de 50x50 cm de secció i 100 cm d'altura, amb mitjans manuals, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de folrat de conductes d'instal·lacions en coberta plana, format per fàbrica de maó ceràmic buit per revestir, de 50x50 cm de secció i 100 cm d'altura; amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició dels elements. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el nombre d'unitats realment enderrocades segons especificacions de Projecte.

2.2.- INSTAL·LACIONS

Unitat d'obra ICS054: Interacumulador d'acer negre, amb bescanviador d'un serpentí, de terra, 1000 l, altura 2250 mm, diàmetre 950 mm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació d'interacumulador d'acer negre, amb bescanviador d'un serpentí, de terra, 1000 l, altura 2250 mm, diàmetre 950 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, lliure de CFC, termòmetres, amb folre embuatat desmuntable per ús interior. Inclòs vàlvules de tall, elements de muntatge i demés accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació del interacumulador. Connexionat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR020: Conductes de xapa galvanitzada de 1,0 mm d'espessor, amb classificació de resistència al foc E600/120 i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímico de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 1,0 mm d'espessor, amb classificació de resistència al foc E600/120 i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 1507. Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR070: Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x1815 mm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x1815 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR070b: Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x1485 mm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x1485 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i fixació del marc en el tancament. Fixació de la reixeta en el marc. Connexió al conducte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR090: Tovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, grandària nominal 250 mm, orientable amb angle de +/- 30° (cap amunt o cap avall), pintat en color RAL 9010, amb peça de connexió lateral a conducte rectangular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i muntatge de tovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, grandària nominal 250 mm, orientable amb angle de +/- 30° (cap amunt o cap avall), pintat en color RAL 9010, amb peça de connexió lateral a conducte rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i provada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Obertura del buit en el conducte. Fixació del suport de les toveres al conducte. Col·locació de la tovera.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació serà adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICV020: Equip de Aerotèmia I-HP 0260, potència frigorífica nominal de 50 kW, amb grup hidràulic i connectat a dipòsit d'inèrcia. Totalment instal·lat en paral·lel amb un altre equip, en coberta plana

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació d'equip de refrigeració, aire-aigua, potència frigorífica nominal de 50 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 35°C; temperatura de sortida de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), amb grup hidràulic (vas d'expansió de 20 l, pressió nominal disponible de 147,2 kPa) i dipòsit d'inèrcia de 225 l, cabal d'aigua nominal de 8,6 m³/h, cabal d'aire nominal de 23000 m³/h i potència sonora de 88 dBA; amb interruptor de cabal, filtre, termomanòmetres, vàlvula de seguretat tarada a 4 bar i purgador automàtic d'aire, amb refrigerant R-410A, per instal·lació en exterior. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d'ubicació està completament acabada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICF030: Fan-coil horitzontal amb envoltant, amb impulsió horitzontal i retorn horitzontal, model Comfair HC 129 "LENNOX", sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 11,01 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 13,86 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), amb vàlvula de tres vies, "HIDROFIVE".

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de fan-coil horitzontal amb envoltant, amb impulsió horitzontal i retorn horitzontal, model Comfair HC 129 "LENNOX", sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 11,01 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 13,86 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 6 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1,462 m³/h, cabal d'aire nominal de 2003 m³/h i potència sonora nominal de 66 dBA, amb vàlvula de tres vies, model VXP47.20-4, "HIDROFIVE", amb actuator. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX400: Caixa de distribució de plàstic, per a encastar, modular, amb graus de protecció IP 65 i IK 07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 5 mòduls.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i muntatge de caixa de distribució de plàstic, per a encastar, modular, amb graus de protecció IP 65 i IK 07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 5 mòduls, de 136x125x108 mm. Totalment muntada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IRR010: Reposició i adequació d'instal·lació elèctrica existent i nova instal·lació, en edifici d'altres utilitats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, de la reposició d'instal·lació elèctrica existent, en edifici d'altres utilitats, amb un grau de complexitat mig. Inclús p/p de reposició de elements i accessoris afectats per la intervenció. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL CONTRACTISTA**

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Treballs de reposició.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.3.- GESTIÓ DE RESIDUS

Unitat d'obra GRA010: Transport de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i tornada. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra GRB010: Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Sense incloure servei d'entrega, lloguer, recollida en obra del contenidor i transport.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.

2.3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

D'acord amb l'article 7.4 del CTE, a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

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

Seràn a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

2.4.- PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal dels enderrocs es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en

cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats pel Reial Decret 108/1991, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant (article 7.), així com la legislació laboral d'aplicació. Per determinar la condició de residus perillosos o no perillosos, se seguirà el procés indicat en l'Ordre MAM/304/2002, Annex II. Llista de Residus.

Ulldecona, a Setembre de 2.019

Signat, AGUSTÍ DOMENECH I ROMEU

Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 13.125

ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT**MEMÒRIA****1.1. CONSIDERACIONS PRELIMINARS: JUSTIFICACIÓ, OBJECTE I CONTINGUT****1.1.1. Justificació**

L'obra projectada requereix la redacció d'un estudi bàsic de seguretat i salut, a causa del seu reduït volum i a la seva relativa senzillesa d'execució, complint-se l'article 4. "Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi bàsic de seguretat i salut en les obres" del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, en verificar-se que:

- a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.
- b) No es compleix la durada estimada sea superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.1.2. Objecte

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors. S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i aclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

1.1.3. Contingut del EBSS

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplat la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

1.2. DADES GENERALS

1.2.1. Característiques generals del Projecte d'Execució

Pressupost d'execució material: 200.000,00€

Termini d'execució: 4 mesos

Núm. màx. operaris: 7

1.2.2. Condicions de l'entorn

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació.

Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'aprecii algun desperfecte.

1.2.3. Característiques generals de l'obra

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

1.2.3.1. Actuacions prèvies

SFG

1.2.3.2. Demolició parcial

DSGB

1.2.3.3. Coberta

SDBS

1.2.3.4. Instal·lacions

SDBT

1.3. MITJANS D'AUXILI

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat, segons l'Ordre TAS/2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball.

El seu contingut es limitarà, com a mínim, a l'establert a l'annex VI. A). 3 del Reial Decret 486/97, de 14 d'abril:

Desinfectants i antisèptics autoritzats

Gases estèrils

Cotó hidròfil

Benes

Esparadrap

Apòsits adhesius

Tisores

Pinces i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON DISTÀNCIA APROX. (KM)

Primers auxilis Farmaciola portàtil A l'obra

Assistència primària (Urgències) CAP

MSJ 5,00 km

La distància al centre assistencial més proper MSJ s'estima en 15 minuts, en condicions normals de tràfic.

1.4. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR DELS TREBALLADORS

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques de la rehabilitació, les instal·lacions provisionals s'han previst a les zones de l'obra que puguin albergar aquests serveis, sempre que les condicions i les fases d'execució ho permetin.

1.4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

1.4.2. Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

1.4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixela, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

1.5. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES A ADOPTAR

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents

- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives

Prevenició de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)

Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades

Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua

Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera

S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances

En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari

Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m

Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades

Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI)

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat
- Comprovadors de tensió
- Eines aïllants
- Roba de treball impermeable
- Roba de treball reflectora

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

A continuació s'exposa la relació de les mesures preventives més freqüents de caràcter general a adoptar durant les diferents fases de l'obra, imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut en l'obra.

La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada

Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra

Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra

Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos, en compliment dels supòsits regulats pel Reial Decret 604/06 que exigeixen la seva presència.

L'operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda

La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda

La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobre esforços innecessaris

Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge

1.5.2.1. Actuacions prèvies

Riscos més freqüents

Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell

Exposició a temperatures ambientals extremes

Talls i cops al cap i extremitats

Talls i ferides amb objectes punxants

Electrocucions per contacte directe o indirecte

Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives

Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h

Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació

No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles

S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI)

Casc de seguretat homologat

Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda

Cinturó portaeines

Guants de cuir

Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus

Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

Roba de treball impermeable

Mascareta amb filtre

Faixa antilumbago

Ulleres de seguretat antiimpactes

1.5.2.2. Demolició parcial

Riscos més freqüents

Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell

Exposició a temperatures ambientals extremes

Exposició a vibracions i soroll

Talls i cops al cap i extremitats

Talls i ferides amb objectes punxants

Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades

Mesures preventives i proteccions col·lectives

Marquesines per a la protecció davant de la caiguda d'objectes

Manteniment de les baranes fins a l'execució del tancament

Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses

S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada

S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI)

Casc de seguretat homologat
 Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda
 Cinturó portaeines
 Guants de cuir
 Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus
 Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
 Roba de treball impermeable
 Faixa antilumbago
 Ulleres de seguretat antiimpactes
 Mascareta amb filtre

1.5.2.3. Cobertes

Riscos més freqüents

Caiguda per les vores de coberta o lliscament per les vessants
 Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
 Despreniment de càrregues suspeses
 Exposició a temperatures ambientals extremes
 Exposició a vibracions i soroll
 Talls i cops al cap i extremitats
 Talls i ferides amb objectes punxants
 Sobreexforços, moviments repetitius o postures inadequades

Mesures preventives i proteccions col·lectives

L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports

L'accés a la coberta es realitzarà mitjançant escales de mà homologades, situades en buits protegits i recolzades sobre superfícies horitzontals, sobrepasant 1,0 m l'alçada de desembarcament

S'instal·laran ancoratges a la cumbrera per amarrar els cables i/o els cinturons de seguretat

Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h

Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació

Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses

S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada

S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI)

Casc de seguretat homologat
 Casc de seguretat amb barballera
 Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda
 Cinturó portaeines
 Guants de cuir
 Calçat amb puntera reforçada
 Calçat amb sola antilliscant
 Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
 Roba de treball impermeable
 Faixa antilumbago
 Ulleres de seguretat antiimpactes

1.5.2.4. Instal·lacions

Riscos més freqüents

- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Talls i ferides amb objectes punxants

Mesures preventives i proteccions col·lectives

El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor

S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts

S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament

S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada

S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI)

- Casc de seguretat homologat
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda
- Cinturó portaeines
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat
- Comprovadors de tensió
- Eines aïllants

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a les prescripcions de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i a l'Ordenança de Treball en la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre de 28 d'agost de 1970), prestant especial atenció a la Secció 3ª "Seguretat en el treball en les indústries de la Construcció i Obres Públiques" Subsecció 2ª "Bastides en general".

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements. Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.3.1. Puntals

No es retiraran els puntals, ni es modificarà la seva disposició una vegada hagin entrat en càrrega, respectant-se el període estricte de desencofrat

Els puntals no quedaran dispersos per l'obra, evitant el seu recolzament en posició inclinada sobre els paraments verticals, apilant-se sempre quan deixin d'utilitzar-se

Els puntals telescòpics es transportaran amb els mecanismes d'extensió bloquejats

1.5.3.2. Escala de mà

Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales

Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants

Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones

Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltos o elements similars

Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal

L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical

L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants

S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones

Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda

1.5.3.3. Bastida de cavallets

Les bastides de cavallets es recolzaran sobre superfícies fermes, estables i anivellades

S'emprarà un mínim de dos cavallets per a la formació de bastides, quedant totalment prohibit com a recolzament l'ús de bidons, maons, revoltos o altres objectes

Les plataformes de treball estaran perfectament ancorades als cavallets

Queda totalment prohibit instal·lar una bastida de cavallets damunt d'una altra

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.

b) La maquinària complirà les prescripcions contingudes en el vigent Reglament de Seguretat en les Màquines, les Instruccions Tècniques Complementàries (ITC) i les especificacions dels fabricants.

c) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.4.1. Camió per a transport

Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit

Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona

Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes

En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina

1.5.4.2. Camió grua

El conductor accedirà al vehicle descendirà del mateix amb el motor apagat, en posició frontal, evitant saltar a terra i fent ús dels esglaons i agafadors

Es cuidarà especialment de no sobrepassar la càrrega màxima indicada pel fabricant

La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis i d'extintor timbrat i revisat

Els vehicles disposaran de botzina de retrocés
Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions d'elevació
L'elevació es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega

1.5.4.3. Martell picador

Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal
No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa
Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues
Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell

1.5.4.4. Serra circular

El seu ús està destinat exclusivament al tall d'elements o peces de l'obra
Per al tall de materials ceràmics o petris s'empraran discs abrasius i per a elements de fusta discs de serra
Haurà d'existir un interruptor de parada prop de la zona de comandament
La zona de treball haurà d'estar neta de serradures i d'encenalls, per evitar possibles incendis
Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics
El treball amb el disc agressiu es realitzarà en humit
No s'utilitzarà la serra circular sense la protecció de peces adequades, com ara màscares antipols i ulleres

1.5.4.5. Equip de soldadura

No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura
Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible
En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada
Es paralitzaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball
Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert

1.5.4.6. Eines manuals diverses

L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament
L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades
No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant
Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars
Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció
Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics
Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics
Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats

En els casos en què se superin els valors d'exposició al soroll indicats a l'article 51 del Reial Decret 286/06 de protecció dels treballadors davant del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ús de protectors auditius

1.6. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS EVITABLES

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada
S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials

1.6.2. Caigudes a diferent nivell

Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells
Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades
Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells
Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades

1.6.3. Pols i partícules

Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols
Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules

1.6.4. Soroll

S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball
Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic
Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls

1.6.5. Esforços

S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades
Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual
S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius
S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues

1.6.6. Incendis

No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi

1.6.7. Intoxicació per emanacions

Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient
S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats

1.7. RELACIÓ DELS RISCOS LABORALS QUE NO ES PODEN ELIMINAR

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i desprendiments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricta compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

1.7.1. Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives

- Es muntaran marquesines als accessos

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada

- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides

- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides

Equips de protecció individual (EPI)

- Casc de seguretat homologat

- Guants i botes de seguretat

- Ús de borsa portaeines

1.7.2. Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives

- S'evitarà la generació de pols de ciment

Equips de protecció individual (EPI)

- Guants i roba de treball adequada

1.7.3. Electrocutacions

Mesures preventives i proteccions col·lectives

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica

- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals

- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant

- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament

- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra

Equips de protecció individual (EPI)

- Guants dielèctrics

- Calçat aïllant per a electricistes

- Banquetes aïllants de l'electricitat

1.7.4. Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada

Equips de protecció individual (EPI)

- Guants, polaines i davantals de cuir

1.7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada

Equips de protecció individual (EPI)

- Guants i botes de seguretat

1.8. CONDICIONS DE SEGURETAT I SALUT, EN TREBALLS POSTERIORIS DE REPARACIÓ I MANTENIMENT

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectuï amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present estudi bàsic de seguretat i salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

1.8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

En l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials referits en els punts 1, 2 i 10 inclosos a l'Annex II. "Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials per a la seguretat i la salut dels treballadors" del R.D.1627/97 de 24 d'Octubre.

Aquests riscos especials solen presentar-se en l'execució de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetral.

- Execució de tancaments exteriors.

- Formació dels ampits de coberta.

- Col·locació de forques i xarxes de protecció.

Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades

- Disposició de plataformes volades.

- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.10. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.11. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició

de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Y. SEGURETAT I SALUT

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el Trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.
B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Completat per:

Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión

Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completat per:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificat per:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completat per:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Senyalització manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

PLEC CONDICIONS

3.1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

3.1.1. Disposicions generals

3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra situada en València (València), segons el projecte redactat per . Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la Llei 38/99, d'Ordenació de l'Edificació (L.O.E.).

Les garanties i responsabilitats dels agents i treballadors de l'obra davant dels riscos derivats de les condicions de treball en matèria de seguretat i salut, són les establertes per la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 1627/1997 "Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció".

3.1.2.2. El Promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el RD. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual

s'estableixen les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut en les obres de construcció, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel Promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El Promotor tindrà la consideració de Contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa, excepte en els casos estipulats en el Reial Decret 1627/1997.

3.1.2.3. El Projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

3.1.2.4. El Contractista i Subcontractista

Segons defineix l'article 2 del Reial Decret 1627/1997:

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el Promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

El Contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar les contingudes a l'article 11 "Obligacions dels contractistes i subcontractistes" del R.D. 1627/1997.

Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.

Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.

Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms per ells contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del Promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.5. La Direcció Facultativa

Segons defineix l'article 2 del Reial Decret 1627/1997, s'entén com a Direcció Facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel Promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del Promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel Promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel Promotor, que forma part de la Direcció Facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.

Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.

Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

3.1.2.8. Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empra en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

La consulta i la participació dels treballadors o dels seus representants, es realitzaran de conformitat amb el que es disposa en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

3.1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat d'exercir les labors de recurs preventiu, segons l'establert en la Llei 31/95, Llei 54/03 i Reial Decret 604/06, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius, que podran ser:

- a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.
- b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la Direcció Facultativa. En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

3.1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

3.1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent. Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El Contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

3.1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel Promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors.

3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present estudi bàsic de seguretat i salut, cada Contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el Contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel Contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la Direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la Direcció facultativa.

3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel Contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la Direcció Facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

3.1.6.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la Direcció Facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

3.1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la Direcció Facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixen en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel Contractista de l'obra.

3.1.6.7. Llibre de visites

El llibre de visites haurà d'estar en obra, a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

El primer llibre l'habilitarà el Cap de la Inspecció de la província en què es trobi l'obra. Per habilitar el segon o els següents, serà necessari presentar l'anterior. En cas de pèrdua o destrucció, el representant legal de l'empresa haurà de justificar per escrit els motius i les proves. Una vegada esgotat un llibre, es conservarà durant 5 anys, comptats des de l'última diligència.

3.1.6.8. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

El llibre de subcontractació complirà les prescripcions contingudes en el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006 de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció, en particular l'article 15 "Contingut del Llibre de Subcontractació" i l'article 16 "Obligacions i drets relatius al Llibre de Subcontractació".

Al llibre de subcontractació tindran accés el Promotor, la Direcció Facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.1.7. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el Promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
- Preu bàsic
- Preu unitari
- Pressupost d'Execució Material (PEM)
- Preus contradictoris
- Reclamació d'augment de preus
- Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
- De la revisió dels preus contractats
- Aplec de materials
- Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

3.2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

3.2.2. Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu. Seran ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seran subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit. S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El Contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complementos necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

3.2.3.1. Vestuaris

Seran de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

3.2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

3.2.3.3. Vàter

Seran de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.2.3.4. Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixel·la, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs previstos la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

Ulldecona, a Maig de 2.025

Signat, AGUSTÍ DOMENECH I ROMEU

Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 13.125

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DED1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DED1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, i en compliment del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, corresponents a la normativa catalana vigent, es realitza un Estudi de Gestió de Residus.

Atenent l'article 5.1 del R.D. 105/2008, abans d'iniciar les obres, el posseïdor dels residus que correspon al que executa l'obra, haurà de presentar a la propietat un Pla de gestió de residus de construcció i demolició, que haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la propietat.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

PLÀNOLS

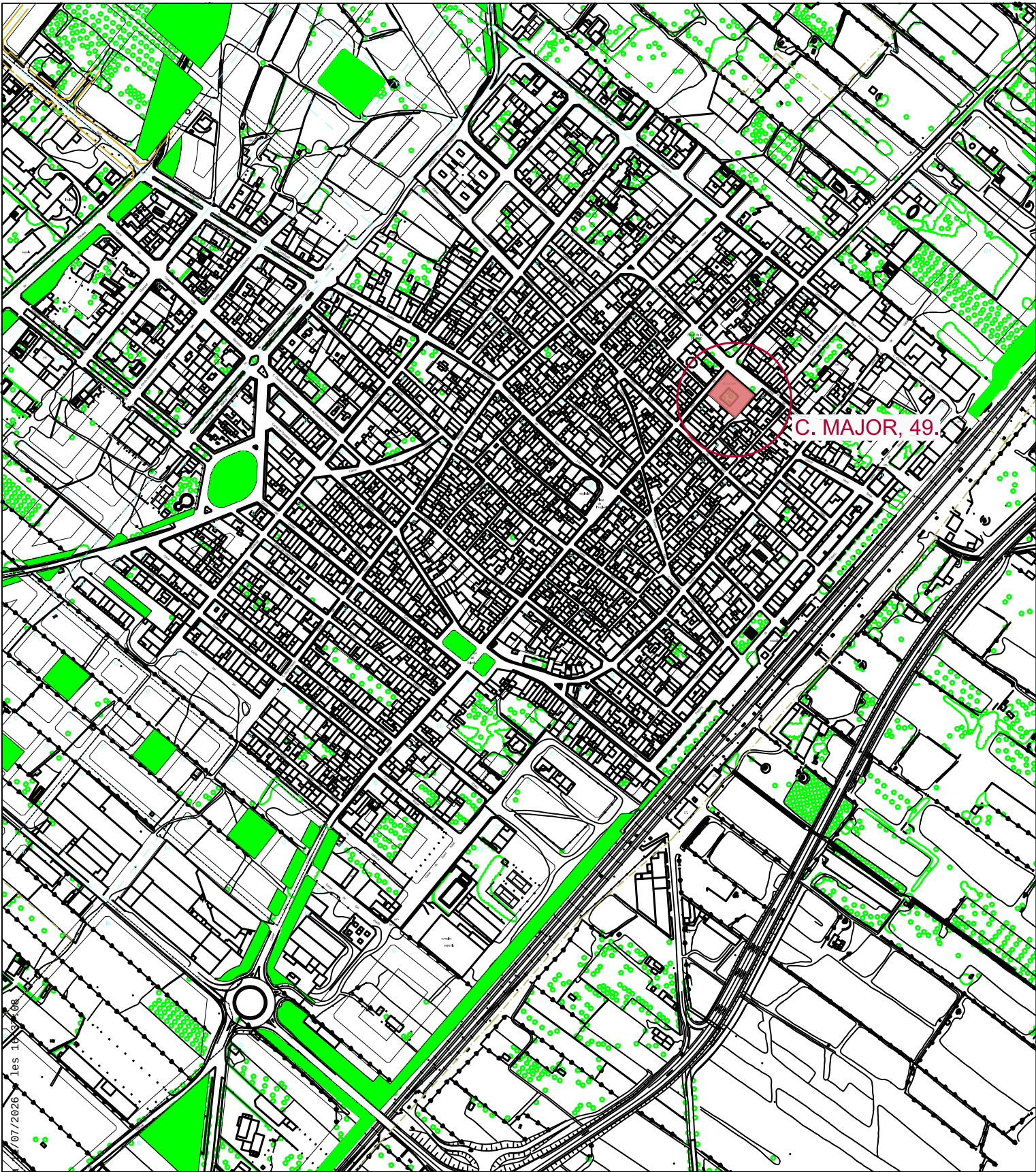
A continuació es detalla el llistat dels plànols que s'adjunten en el present projecte:

- 01.- SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.
- 02.- DISTRIBUCIÓ GENERAL.
- 03.- INSTAL·LACIÓ GENERAL - ACTUACIONS.

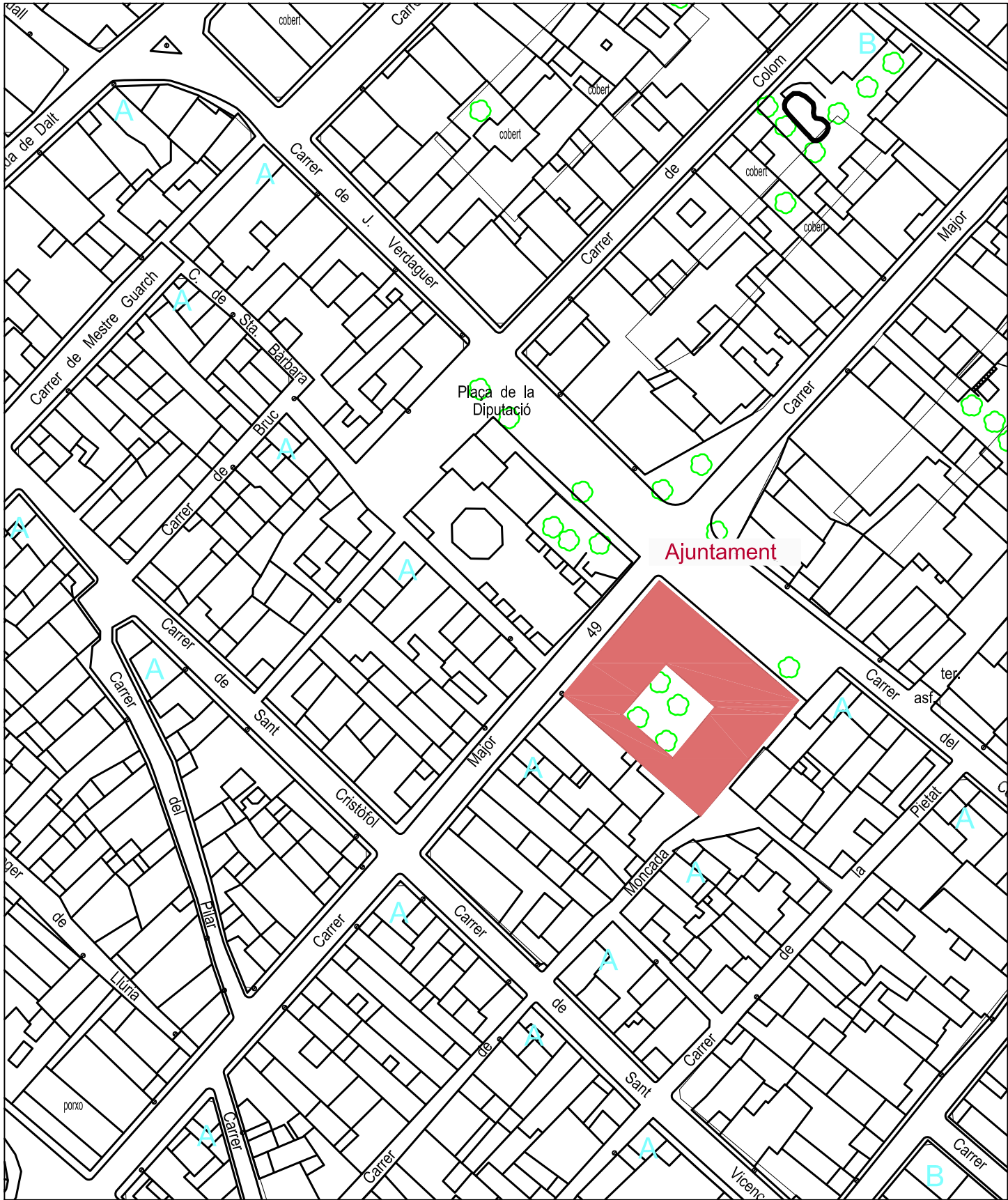
Ulldecona, a Maig de 2.025

Signat, AGUSTÍ DOMENECH I ROMEU

Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 13.125



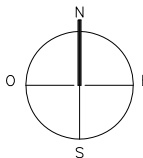
PLÀNOL DE SITUACIÓ
1/5.000



PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT
1/1.000

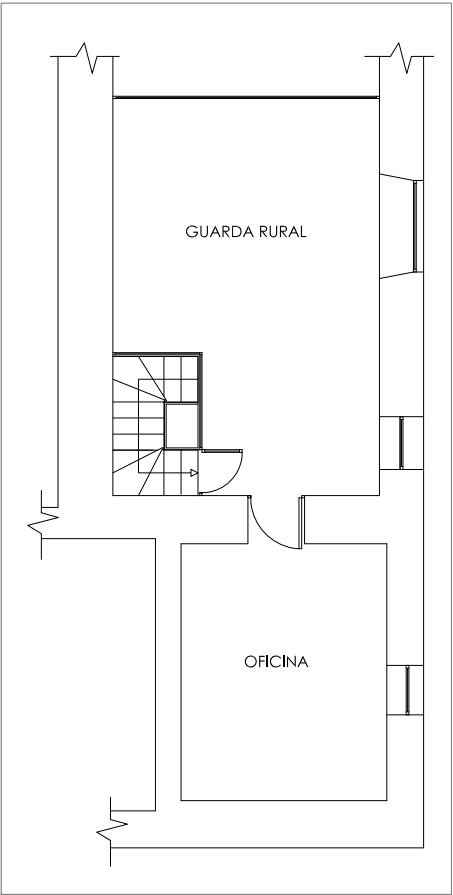
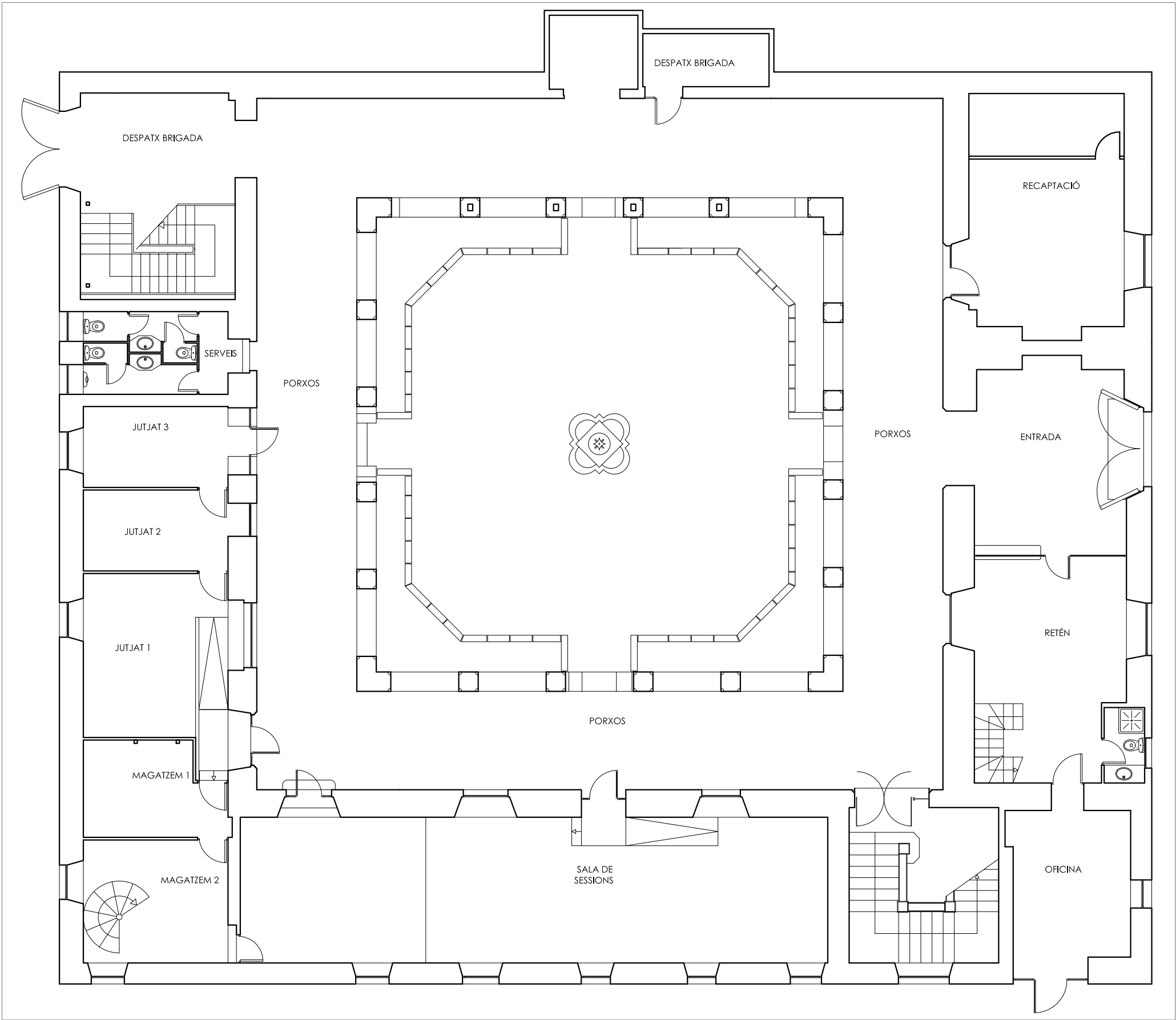
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AGUSTÍ DOMENECH ROMEU / num: 13125 el 18/09/2026 a les 12:54:08

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB44204889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:08



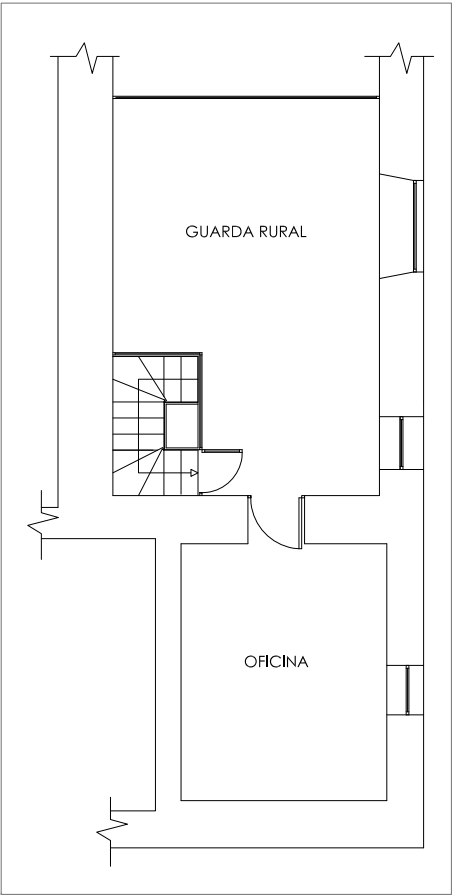
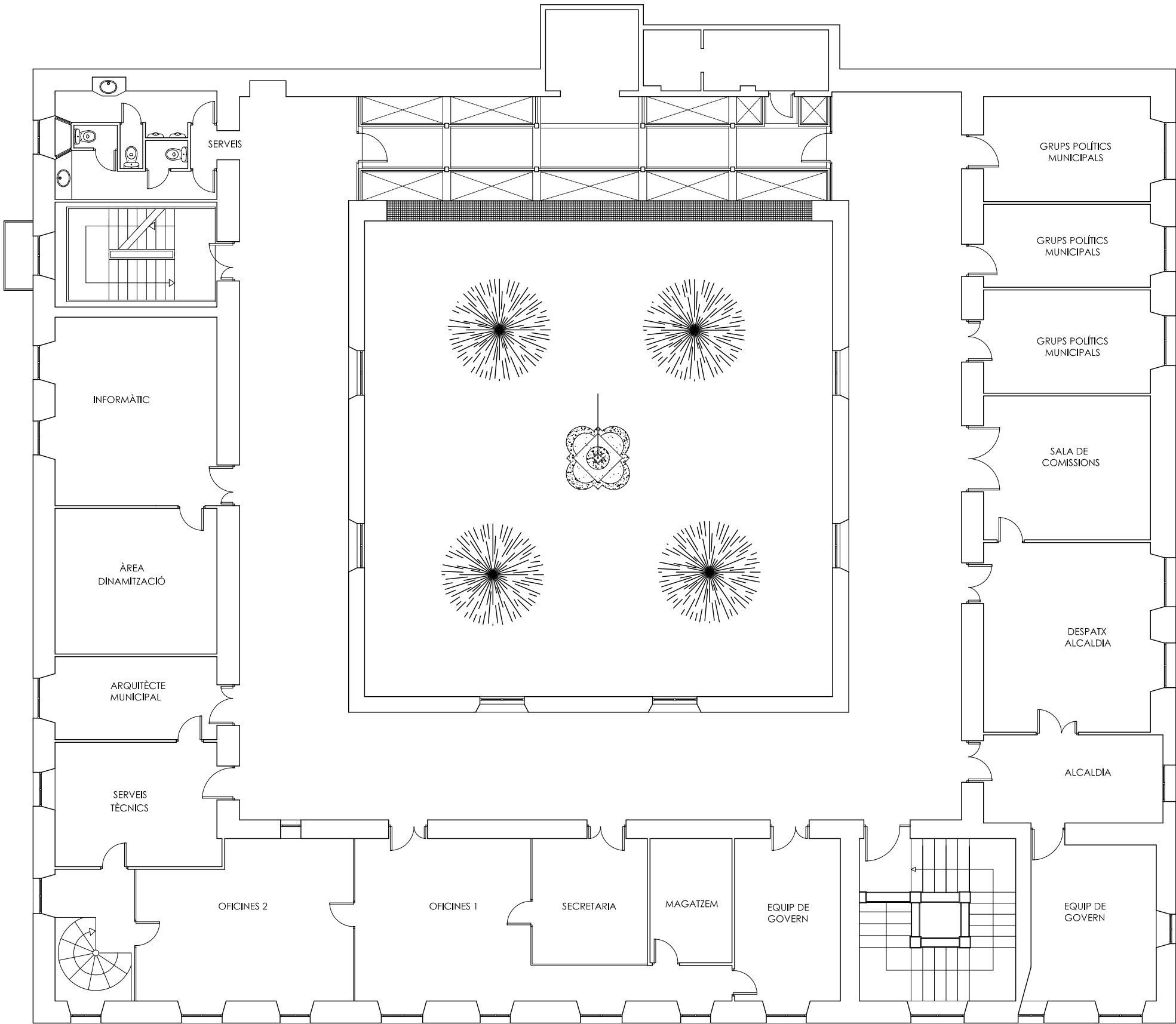
PROJECTES D'ENGINYERIA I LEGALITZACIONS Agustí Domenech Romeu Enginyer Industrial – Col·legiat 13.125 C. Primer de Maig, núm 45, Mòbil 620-889-665 43.870 – Amposta Fax 977-705-469 e-mail: agusti.domenech@enginyers.net		 AJUNTAMENT D'ULLDECONA C. Major, núm 49 43.550 - Ulldecona (Tarragona)	
SITUACIÓ I EEMPLAÇAMENT Projecte canvi bomba de calor "Edifici Ajuntament d'Ulldecona" Emplaçament: C.Major, 49 - 43.550 Ulldecona		-/- Ulldecona, Maig 2025	

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: 13125 el dia 11/07/2026 a les 16:37:08
AGUSTÍ DOMENECH ROMEU / num:13125



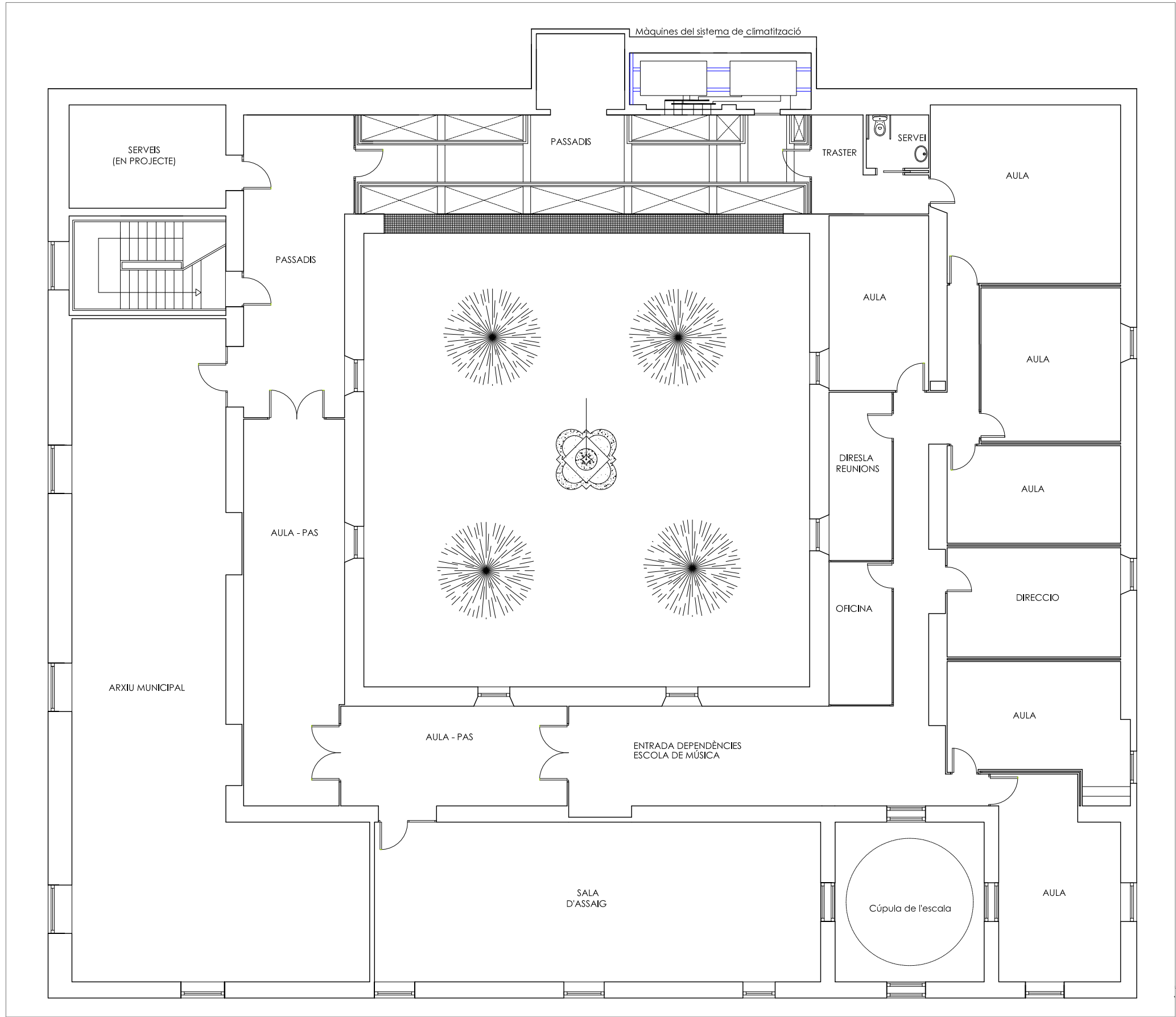
PB	Descripció	m2	Total m2	w/m2	Pot. Termica
	1 Sala de sessions	81,70			
	2 Reten	30,70			
	3 Recaptació	35,21			
	4 Jutjats 1	22,64			
	5 Jutjats 2	11,20			
	6 Jutjats 3	11,20			
			192,65	100	19265
PA	7 Oficina	16,44			
	8 Guardia Rural	32,72			
			49,16	100	4916,00

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: AGUSTÍ DOMENECH ROMEU / num:13125 el dia 11/07/2026 a les 16:37:08

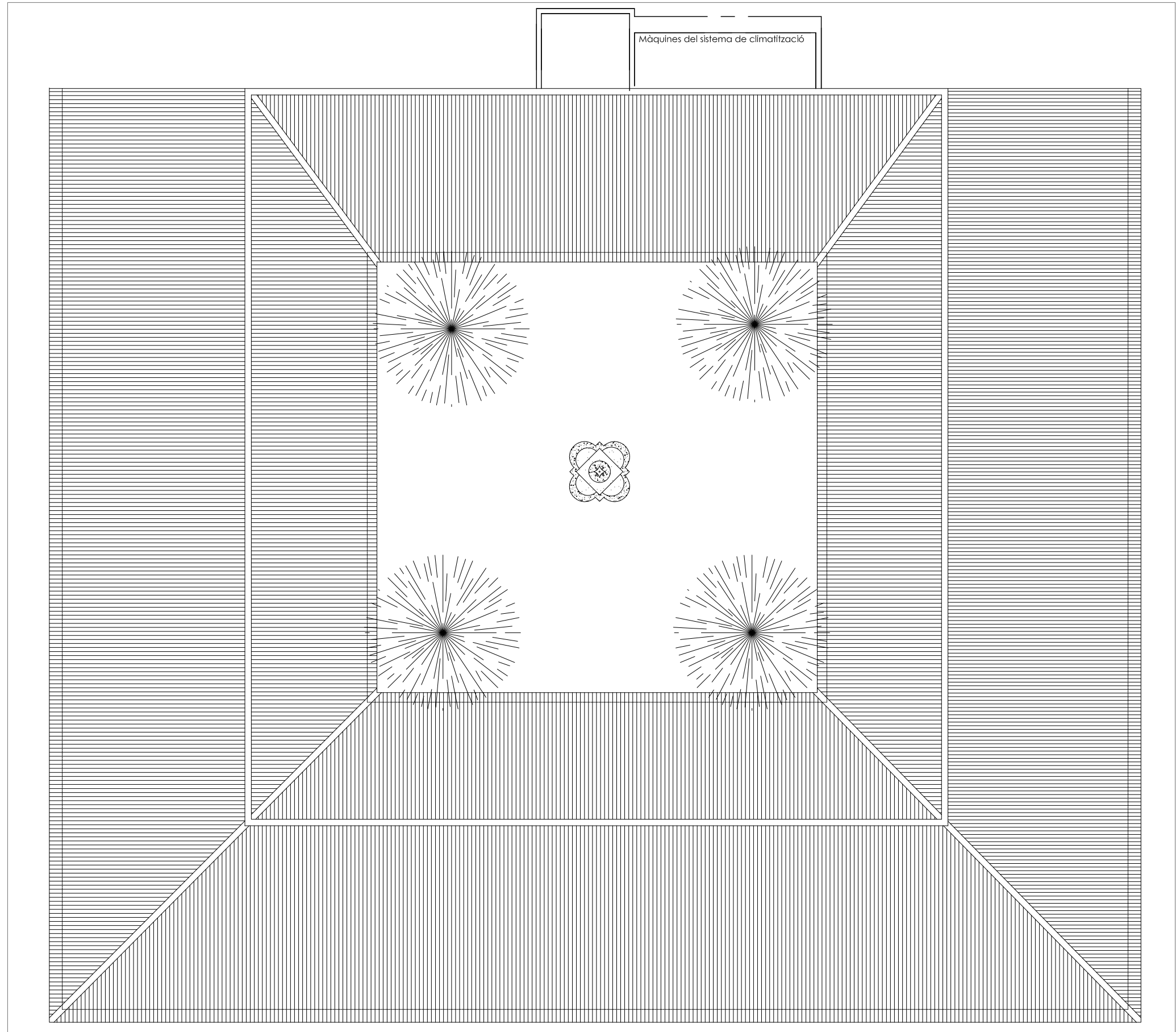


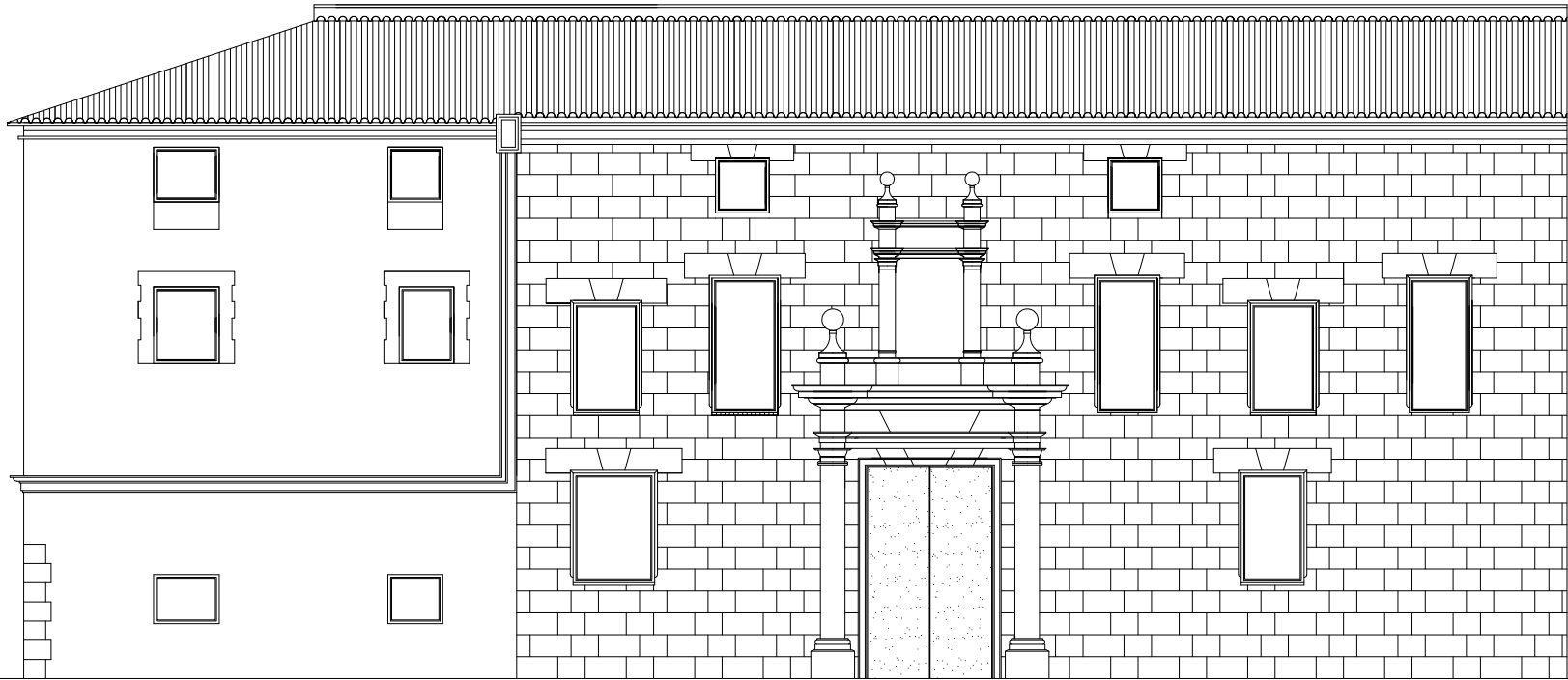
	Descripció	m2	Total m2	w/m2	Pot. Termica
PP	9 Passadis	190,00			
	10 Informàtic	26,60			
	11 Area Dinàmica	20,55			
	12 Arquitecte	11,70			
	13 Serveis Tècnics	18,00			
	14 Oficines 2	28,50			
	15 Oficines 1	31,40			
	16 Secretaria	12,61			
	17 Equip de govern	14,97			
	18 Equip de govern 2	17,22			
	19 Alcaldia	13,78			
	20 Despatx Alcaldia	27,61			
	21 Sala Comissions	20,95			
	22 Grups Polítics	15,00			
	23 Grups Polítics 2	12,00			
	24 Grups Polítics 3	15,28			
			476,17	100	47617

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AGUSTÍ DOMENECH ROMEU / num:13125 el dia 11/07/2026 a les 16:37:08

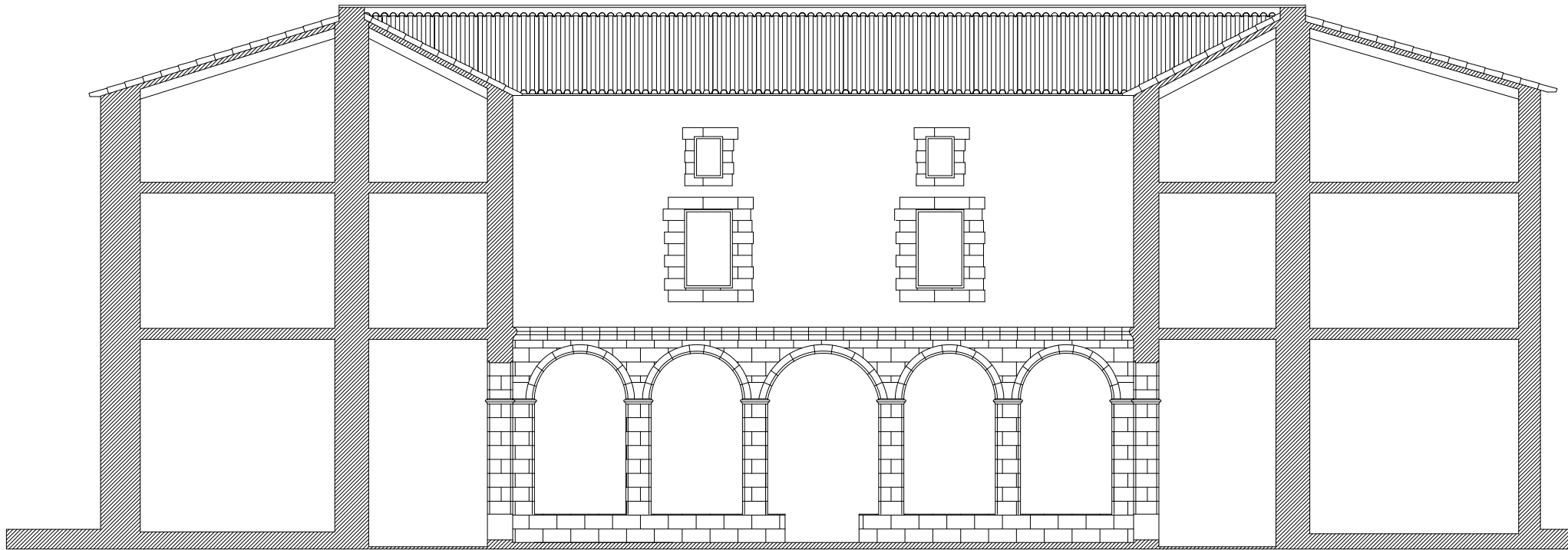


SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: 13125 el dia 11/07/2026 a les 16:37:08
AGUSTÍ DOMENECH ROMEU / num:13125

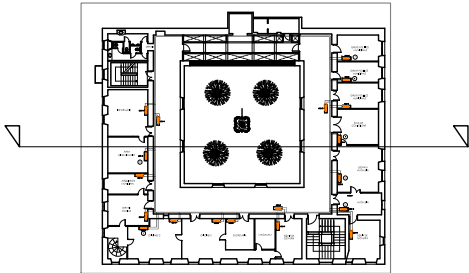




ALÇAT



SECCIÓ

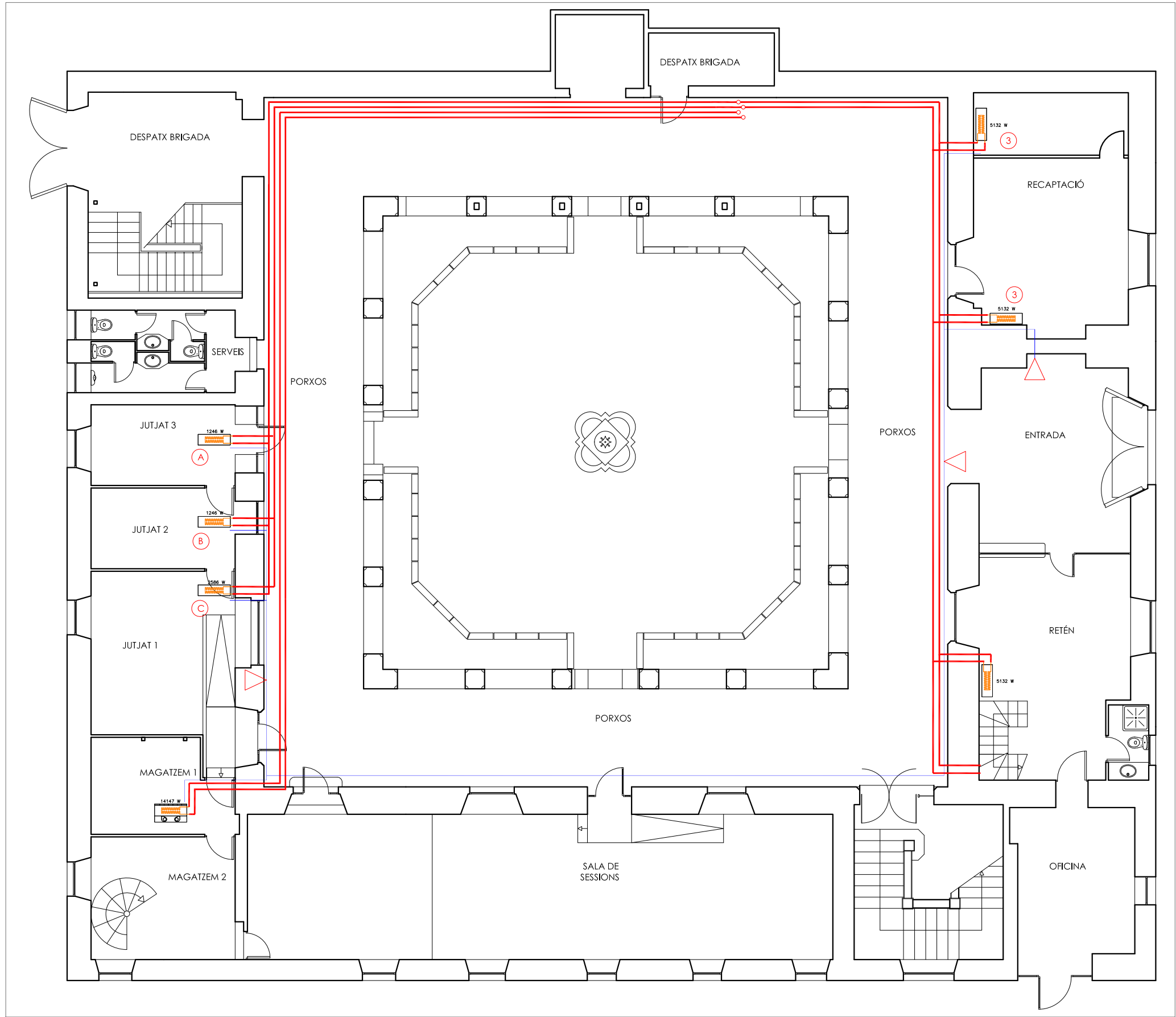


SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: AGUSTÍ DOMENECH ROMEU / num:13125 el dia 11/07/2026 a les 16:37:08

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB44204889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

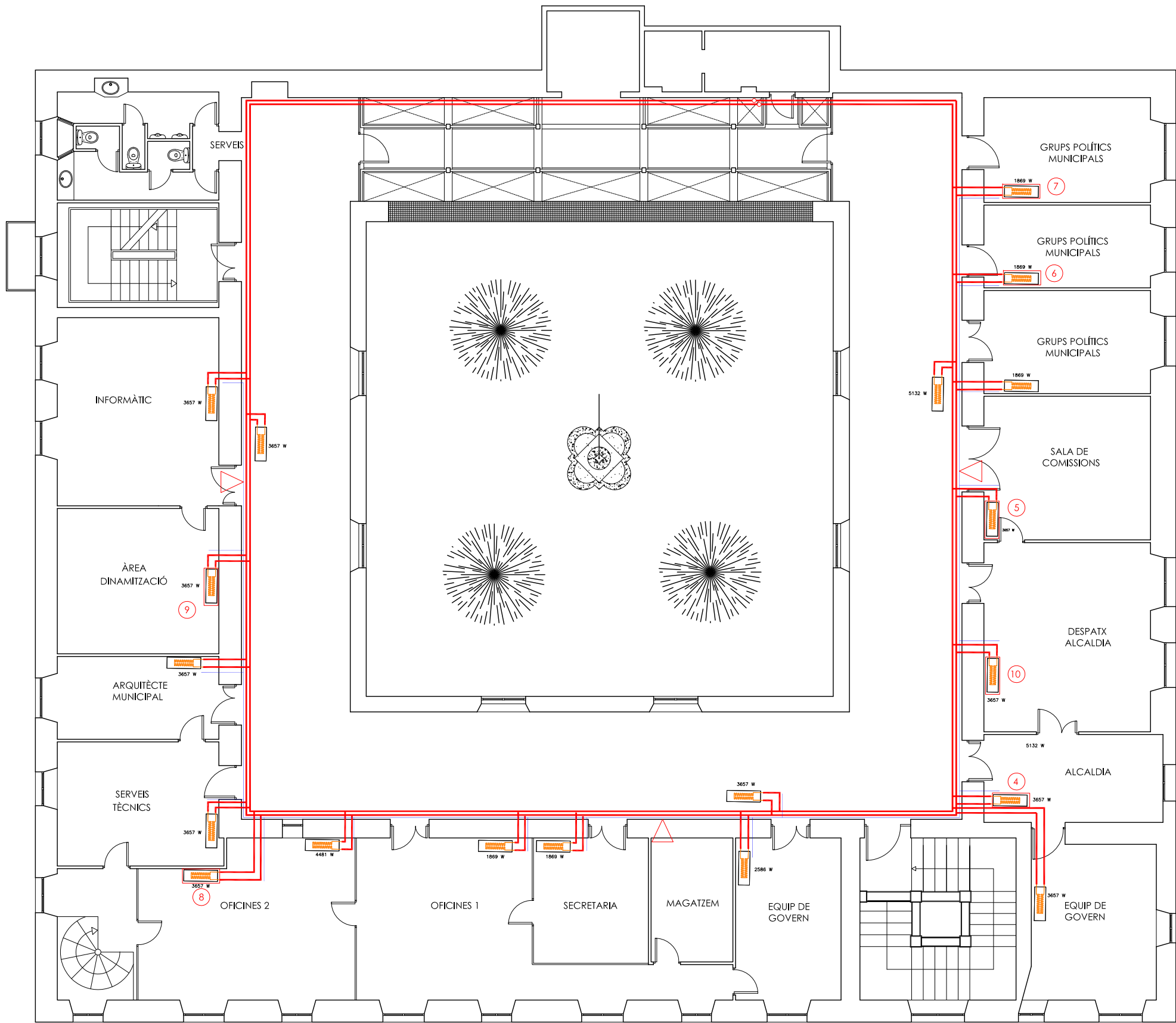
PROJECTES D'ENGINYERIA I LEGALITZACIONS Agustí Domenech Romeu Enginyer Industrial – Col·legiat 13.125 C. Primer de Maig, núm 45, Mòbil 620-889-665 43.870 – Amposta Fax 977-705-469 e-mail: agusti.domenech@enginyers.net		 AJUNTAMENT D'ULLDECONA C. Major, núm 49 43.550 - Ulldecona (Tarragona)	
DISTRIBUCIÓ GENERAL - ALÇAT I SECCIÓ Projecte canvi bomba de calor "Edifici Ajuntament d'Ulldecona" Emplaçament: C.Major, 49 - 43.550 Ulldecona		-/- Ulldecona, Maig 2025	
		02 05 de 05	

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: 13125 el dia 11/07/2026 a les 16:37:08
AGUSTÍ DOMENECH ROMEU / num:13125

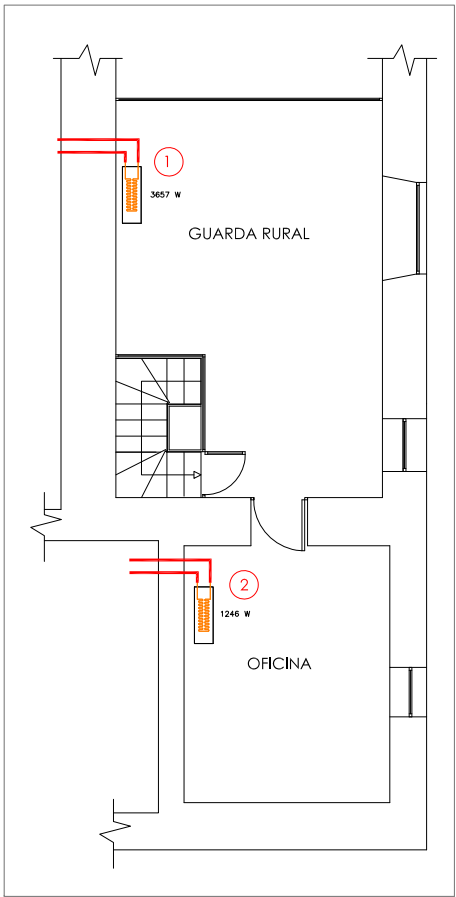


- X Equips a substituir
- A B C Equips a substituir per equips de conductes
- △ Identificació de línees i centralització en quadre

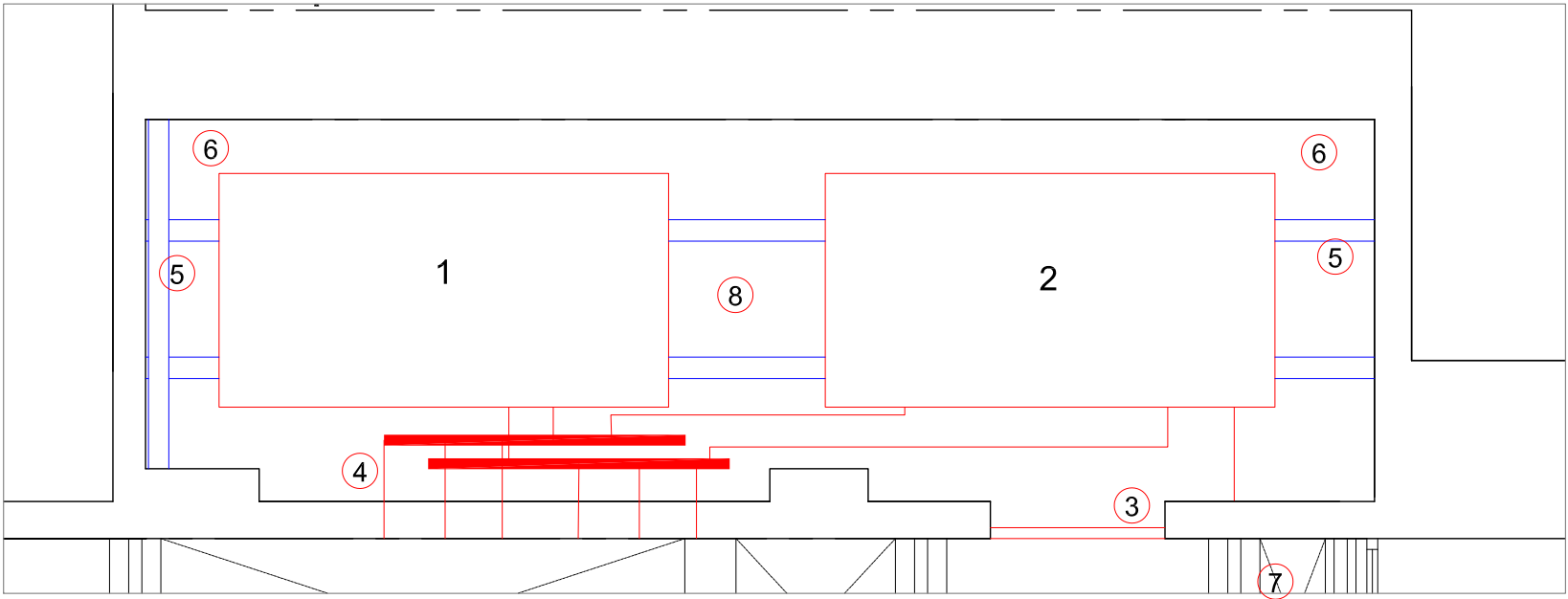
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
AGUSTÍ DOMENECH ROMEU / num:13125 el dia 11/07/2026 a les 16:37:08



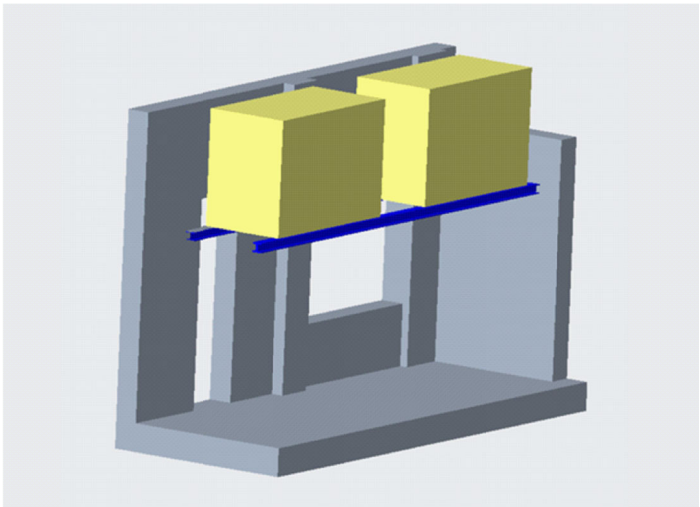
- ⊗ Equips a sustituir
- △ Identificació de línees i centralització en quadre



ACTUACIONS - ESTAT ACTUAL - SALA TÈCNICA

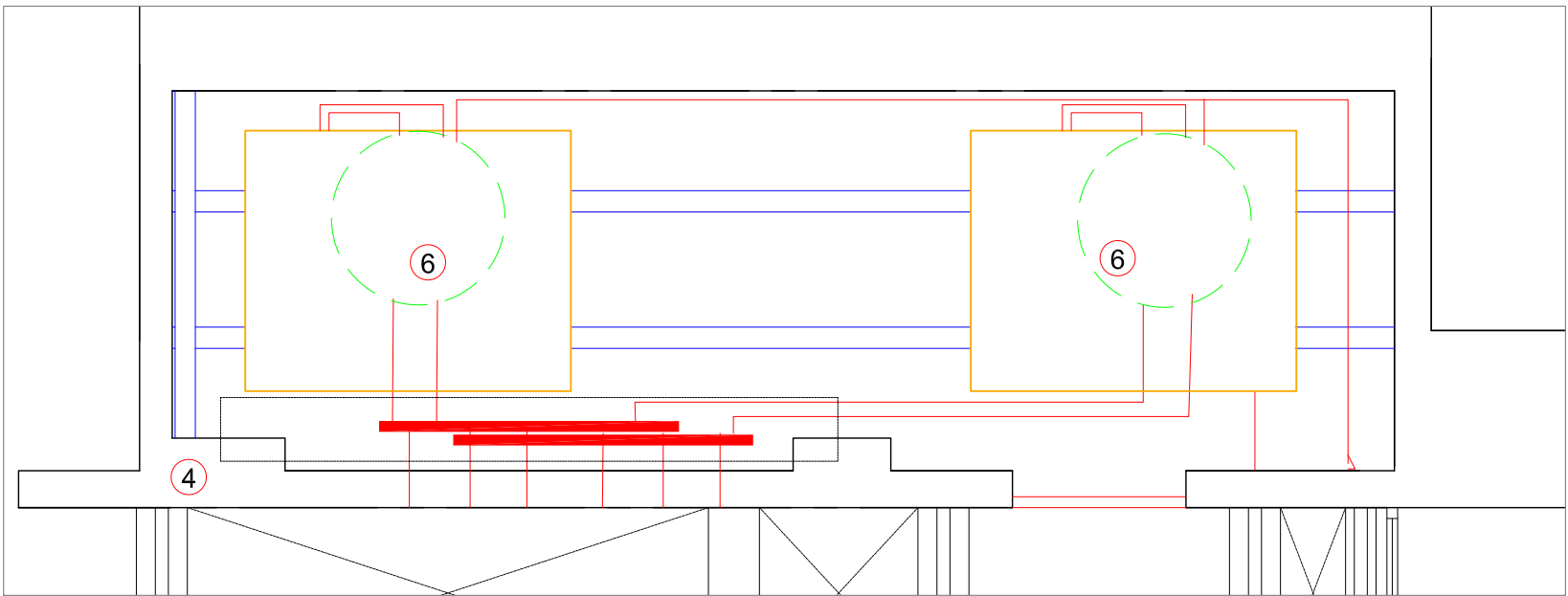


DISTRIBUCIÓ ACTUAL DELS EQUIPS

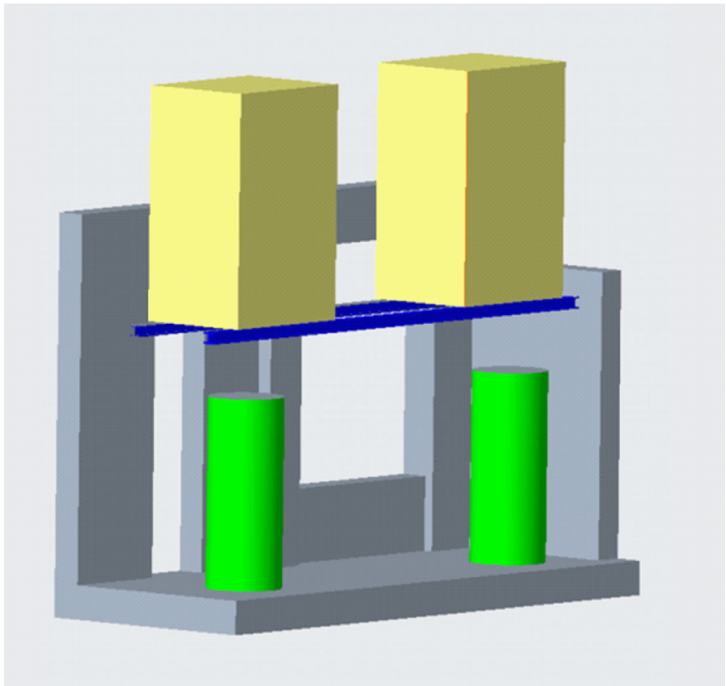


Dimensions Bomba: 1.07x2.06x1.43

ACTUACIONS - PROJECTAT - SALA TÈCNICA



DISTRIBUCIÓ PROJECTADA DELS EQUIPS



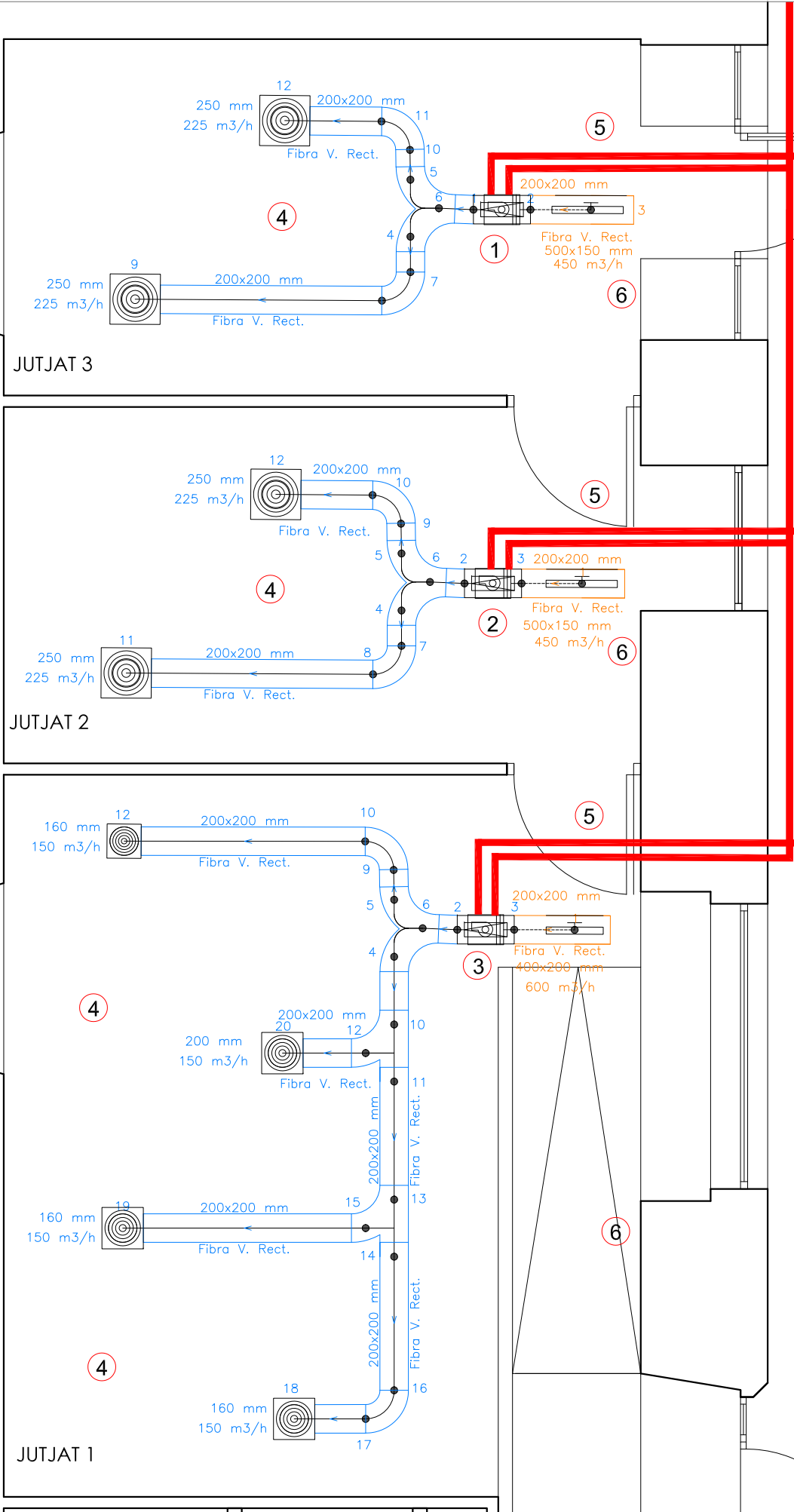
Dimensions Bomba: 1.2x1.5x2.40
Dimensions Diposit 600 l: 0.8x1.75

- ① ② Equips a substituir i sala a adequar
- ③ Ampliació de pas per als nous equips - fins 1 m-
- ④ Nous col·lectors, bombes recirculadores, es mantenen les canonades dels tres circuits
- ⑤ Elevació de l'estructura en 60 cm i escala d'accés, per ubicat dipòsits
- ⑥ Reforç per anclatge de dipòsits d'inèrcia de 600 litres
- ⑦ Adequadió de quadre elèctric a nous equips
- ⑧ Adequadió desaigne superficial dels nous equips.

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: AGUSTÍ DOMENECH ROMEU / num:13125 el dia 11/07/2026 a les 16:37:08

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

PROJECTES D'ENGINYERIA I LEGALITZACIONS Agustí Domenech Romeu Enginyer Industrial – Col·legiat 13.125 C. Primer de Maig, núm 45, Mòbil 620-889-665 43.870 – Amposta Fax 977-705-469 e-mail: agusti.domenech@enginyers.net		 AJUNTAMENT D'ULLDECONA C. Major, núm 49 43.550 - Ulldecona (Tarragona)	
INSTAL·LACIÓ GENERAL - ACTUACIONS - SALA TÈCNICA			03
Projecte canvi bomba de calor "Edifici Ajuntament d'Ulldecona" Emplaçament: C.Major, 49 - 43.550 Ulldecona			-/- Ulldecona, Maig 2025



- 1 2 3 Substitució d'equips existents per equips de conducte
- 4 Desmuntatge i muntatge de fals sostre
- 5 Adequació de connexions existents a nou equip.
- 6 Ubicació del punt control de fancoil

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: AGUSTÍ DOMENECH ROMEU / num:13125 el dia 11/07/2026 a les 16:37:08

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB44204889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

PROJECTES D'ENGINYERIA I LEGALITZACIONS Agustí Domenech Romeu Enginyer Industrial – Col·legiat 13.125 C. Primer de Maig, núm 45, Mòbil 620-889-665 43.870 – Amposta e-mail: agusti.domenech@enginyers.net Fax 977-705-469	 AJUNTAMENT D'ULLDECONA C. Major, núm 49 43.550 - Ulldecona (Tarragona)
INSTAL·LACIÓ GENERAL - ACTUACIONS - SALES JUTJATS	
Projecte canvi bomba de calor "Edifici Ajuntament d'Ulldecona" Emplaçament: C.Major, 49 - 43.550 Ulldecona	
-/- Ulldecona, Maig 2025	
03 05 de 05	

PRESSUPOST.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DED1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

AMIDAMENT

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DED1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST CANVI BOMBA DE CALOR AJUNTAMENT ULLDECONA
Capítol	01	DEMOLICIONS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21GD-CUKX	u	Desmuntatge per a substitució, de planta de refredament o bomba de calor de 200 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE	2,000
-------------------	-------

2	P21GD-CULE	u	Desmuntatge per a substitució, d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 10 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fancoils		13,000				13,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	13,000
-----------------	--------

Obra	01	PRESSUPOST CANVI BOMBA DE CALOR AJUNTAMENT ULLDECONA
Capítol	02	ADEQUACIÓ DE SALA TÈCNICA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P442-DG2K	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou fixació a paret.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suports equips Bomba - 60 cm		26,200	6,000	2,000		314,400	C##D##E##F#
2	Suports dipòsits		26,200	2,000	2,000		104,800	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	419,200
-----------------	---------

2	P442-DG2N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació escala		3,920	30,000			117,600	C##D##E##F#
2	Adequació porta accés		3,920	80,000			313,600	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	431,200
-----------------	---------

3	ZAMPPAS1	u	Ampliació de pas de porta per accés de dipòsits i desmuntatge de la porta existent.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas sala tècnica		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

Obra	01	PRESSUPOST CANVI BOMBA DE CALOR AJUNTAMENT ULLDECONA
Capítol	03	EQUIPS GENERADORS I EMISORS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	09.03.16.002	U	Bomba de calor reversible aire-aigua, per a gas R-410A, classe d'eficiència energètica A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 35°C, classe d'eficiència energètica A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 55°C, potència calorífica 59.74 kW, COP 2.87, potència frigorífica 60,19 kW, EER 2.89, compressors scroll amb tecnologia Inverter, alimentació trifàsica (400V/50Hz), pressió sonora 47 dBA, dimensions 2440x1200x1500 mm, pes 610 kg. Bomba de circulació amb kit de connexió hidràulica.Vàlvula de seguretat 128 kW. Desfangador magnètic DN 80 més filtre incorporat. Conjunt aïllament per desfangador. 2 Brides acer sortides comba de calor. 2 Casquillos ITAL NG90. 2 Vas expansió de 80 litres. Tuberia PPR NIRON i accessoris. Aïllament de Tuberies. Regulació: sistema de supervisió i control remot amb comunicació via mòdem telefònic; passarel·la de comunicació; mòdul per a gestió d'un màxim de 4 bombes de calor en cascada. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats exteriors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

2	09.03.16.001	U	Interacumulador d'acer negre, BDLN S/600 "SAUNIER DUVAL", amb bescanviador d'un serpenti, de terra, 600 l, eficiència energètica classe C, altura 1730 mm, diàmetre 770 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, lliure de CFC, termòmetres, amb folre embuatat desmuntable per ús interior. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
---	--------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Tècnica		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

3	09.03.12.002	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR06ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 6,22 kW, potència frigorífica sensible 4,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 6,43 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 1200 m³/h, dimensions 564x1194x226 mm, pes 34 kg, potència sonora 64 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció. Regulació: control remot per cable simplificat, model FWEC10. Accessoris: safata de recollida de condensats, model EDPVB6; vàlvula de 3 vies, model E2MV03A6; peus de recolzament, model ESFV06A6; panell del darrere, model ERPV03A6. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
---	--------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1,2,3,4,5,6,7,9		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

AMIDAMENTS

4	09.03.12.001	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR03ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 4,88 kW, potència frigorífica sensible 3,52 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 5,38 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 900 m³/h, dimensions 564x987x226 mm, pes 27 kg, potència sonora 70 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció. Regulació: termostat electrònic, amb programació setmanal, bus de comunicació RS-485 i possibilitat de configuració com a mestre o esclau, model FWEC3A. Accessoris: vàlvula de 3 vies, model E2MV03A6. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
---	--------------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5	09.03.12.003	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR08ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 9,05 kW, potència frigorífica sensible 6,67 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 9,35 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 1665 m³/h, dimensions 564x1404x251 mm, pes 43 kg, potència sonora 71 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció. Regulació: control remot per cable simplifcat, model FWEC10. Accessoris: safata de recollida de condensats, model EDPVB6; vàlvula de 3 vies, model E2MV10A6; peus de recolzament, model ESFV10A6; panell del darrere, model ERPV06A6. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
---	--------------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	8,10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

6	09.03.12.005	U	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 3,34 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 3,53 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,719 m³/h, cabal d'aire nominal de 460 m³/h, pressió d'aire nominal de 29 Pa i potència sonora nominal de 47 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
---	--------------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Jutjat 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala Jutjat 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 09.03.12.006 U Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 5,7 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 6,02 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1,14 m³/h, cabal d'aire nominal de 850 m³/h, pressió d'aire nominal de 33 Pa i potència sonora nominal de 54 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jutjat 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CANVI BOMBA DE CALOR AJUNTAMENT ULLDECONA
Capítol 04 INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	09.03.15.001	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell mascle vorellat pel complex interior del conducte, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

2 09.03.15.002 U Difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular, amb tovera, amb plènum de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, amb junt d'estanquitat de cautxú, pintat en color RAL 9010, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

AMIDAMENTS

3	09.03.15.003	U	Difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular, amb tovera, amb plènum de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, amb junt d'estanquitat de cautxú, pintat en color RAL 9010, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
---	--------------	---	---	-------------------	-------

4	09.03.15.004	U	Reixeta de retorn, amb retícula fixa d'alumini extrudit i marc perimetral de xapa galvanitzada, anoditzat color natural E6-C-0, de 565x265 mm, preparada per a muntatge directe sobre els perfils suport del fals sostre, muntada en fals sostre. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
---	--------------	---	---	-------------------	-------

Obra	01	PRESSUPOST CANVI BOMBA DE CALOR AJUNTAMENT ULLDECONA					
Capítol	05	VARIS					
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	CGRUA	U	Camió gru per treure màquines existents i muntar noves				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			1,000				1,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						1,000	
2	ZELECTQ	U	Adequació de quadre elèctric de suministre a les bombes de d'acord indicacions fabricant d'equips instal·lats				
AMIDAMENT DIRECTE						1,000	
3	ZELECTC	U	Localització de línees de suministre dels fancoils de les diferents plantes i connexió a diferents línees independents per poder tenir comandament dels equips des del quadre principal. Inclou tub corrugat, cable de potència RZ1 i proteccions magnetotèrmiques amb contactor i rel·lotges temporitzats en nou quadre. Tot provat i instal·lat.				
AMIDAMENT DIRECTE						1,000	
4	ZELECLEG	U	Legalització de la modificació de la instal·lació elèctrica. Inclou projecte, taxes d'inspecció i registre de la instal·lació.				
AMIDAMENT DIRECTE						1,000	
5	ZCLIMALEG	U	Instrucció per a obtenció de RITSIC de la instal·lació de climatització de l'Ajuntament. Inclou Memoria Tècnica, Taxes d'inspecció i registre de la Instal·lació				
AMIDAMENT DIRECTE						1,000	
6	ZFALSOSTRE	U	Ajudes al desmuntatge i muntatge de fals sostre. Inclou peces a substituir i pintat. Tot acabat.				

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

AMIDAMENTS

		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
--	--	-------------------	-------

Obra	01	PRESSUPOST CANVI BOMBA DE CALOR AJUNTAMENT ULLDECONA
Capítol	06	GESTIO DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	15.01.01.001	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

		AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	15.01.01.002	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

		AMIDAMENT DIRECTE	37,000
--	--	-------------------	--------

Obra	01	PRESSUPOST CANVI BOMBA DE CALOR AJUNTAMENT ULLDECONA
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ZSEGISAL	U	Partida de cobrament íntegre con concepte de seguretat i Salut a l'obra

		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
--	--	-------------------	-------

QUADRE DE PREU NÚM 1

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DED1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	09.03.12.001	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR03ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 4,88 kW, potència frigorífica sensible 3,52 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 5,38 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 900 m³/h, dimensions 564x987x226 mm, pes 27 kg, potència sonora 70 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció. Regulació: termòstat electrònic, amb programació setmanal, bus de comunicació RS-485 i possibilitat de configuració com a mestre o esclau, model FWEC3A. Accessoris: vàlvula de 3 vies, model E2MV03A6. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1.259,93 €
P-2	09.03.12.002	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR06ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 6,22 kW, potència frigorífica sensible 4,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 6,43 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 1200 m³/h, dimensions 564x1194x226 mm, pes 34 kg, potència sonora 64 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció. Regulació: control remot per cable simplificat, model FWEC10. Accessoris: safata de recollida de condensats, model EDPVB6; vàlvula de 3 vies, model E2MV03A6; peus de recolzament, model ESFV06A6; panell del darrere, model ERPV03A6. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.342,85 €
P-3	09.03.12.003	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR08ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 9,05 kW, potència frigorífica sensible 6,67 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 9,35 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 1665 m³/h, dimensions 564x1404x251 mm, pes 43 kg, potència sonora 71 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció. Regulació: control remot per cable simplificat, model FWEC10. Accessoris: safata de recollida de condensats, model EDPVB6; vàlvula de 3 vies, model E2MV10A6; peus de recolzament, model ESFV10A6; panell del darrere, model ERPV06A6. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (MIL SIS-CENTS CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1.605,11 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-4	09.03.12.005	U	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 3,34 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 3,53 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,719 m³/h, cabal d'aire nominal de 460 m³/h, pressió d'aire nominal de 29 Pa i potència sonora nominal de 47 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (SIS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	684,66 €
P-5	09.03.12.006	U	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 5,7 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 6,02 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1,14 m³/h, cabal d'aire nominal de 850 m³/h, pressió d'aire nominal de 33 Pa i potència sonora nominal de 54 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (VUIT-CENTS SETANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	870,79 €
P-6	09.03.15.001	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell mascle vorellat pel complex interior del conducte, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	32,53 €
P-7	09.03.15.002	U	Difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular, amb tovera, amb plènum de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, amb junt d'estanquitat de cautxú, pintat en color RAL 9010, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.	257,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	
P-8	09.03.15.003	U	Difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular, amb tovera, amb plènum de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, amb junt d'estanquitat de cautxú, pintat en color RAL 9010, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	201,68 €
P-9	09.03.15.004	U	Reixeta de retorn, amb retícula fixa d'alumini extrudit i marc perimetral de xapa galvanitzada, anoditzat color natural E6-C-0, de 565x265 mm, preparada per a muntatge directe sobre els perfils suport del fals sostre, muntada en fals sostre. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	80,55 €
P-10	09.03.16.001	U	Interacumulador d'acer negre, BDLN S/600 "SAUNIER DUVAL", amb bescanviador d'un serpentí, de terra, 600 l, eficiència energètica classe C, altura 1730 mm, diàmetre 770 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, lliure de CFC, termòmetres, amb folre embuatat desmuntable per ús interior. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS MIL CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2.055,93 €
P-11	09.03.16.002	U	Bomba de calor reversible aire-aigua, per a gas R-410A, classe d'eficiència energètica A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 35°C, classe d'eficiència energètica A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 55°C, potència calorífica 59.74 kW, COP 2.87, potència frigorífica 60,19 kW, EER 2.89, compressors scroll amb tecnologia Inverter, alimentació trifàsica (400V/50Hz), pressió sonora 47 dBA, dimensions 2440x1200x1500 mm, pes 610 kg. Bomba de circulació amb kit de connexió hidràulica. Vàlvula de seguretat 128 kW. Desfangador magnètic DN 80 més filtre incorporat. Conjunt aïllament per desfangador. 2 Brides acer sortides comba de calor. 2 Casquillos ITAL NG90. 2 Vas expansió de 80 litres. Tuberia PPR NIRON i accessoris. Aïllament de Tuberies. Regulació: sistema de supervisió i control remot amb comunicació via mòdem telefònic; passarel·la de comunicació; mòdul per a gestió d'un màxim de 4 bombes de calor en cascada. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.	22.541,26 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB48442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (VINT-I-DOS MIL CINC-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	
P-12	15.01.01.001	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte. (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	152,77 €
P-13	15.01.01.002	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte. (QUINZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	15,13 €
P-14	CGRUA	U	Camió gru per treure màquines existents i muntar noves (MIL VUITANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1.080,10 €
P-15	P21GD-CUKX	u	Desmuntatge per a substitució, de planta de refredament o bomba de calor de 200 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	98,72 €
P-16	P21GD-CULE	u	Desmuntatge per a substitució, d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 10 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	42,31 €
P-17	P442-DG2K	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou fixació a paret. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2,65 €
P-18	P442-DG2N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2,49 €
P-19	ZAMPPAS1	u	Ampliació de pas de porta per accés de dipòsits i desmuntatge de la porta existent. (TRES-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	331,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-20	ZCLIMALEG	U	Instrucció per a obtenció de RITSIC de la instal·lació de climatització de l'Ajuntament. Inclou Memòria Tècnica, Taxes d'inspecció i registre de la Instal·lació (DOS MIL CINQUANTA EUROS)	2.050,00	€
P-21	ZELECTC	U	Localització de línees de suminiestre dels fancoils de les diferents plantes i connexió a diferents línees independents per poder tenir comandament dels equips des del quadre principal. Inclou tub corrugat, cable de potència RZ1 i proteccions magnetotèrmiques amb contactor i rellotges temporitzats en nou quadre. Tot provat i instal·lat. (MIL QUATRE-CENTS EUROS)	1.400,00	€
P-22	ZELECTQ	U	Adequació de quadre elèctric de suminiestre a les bombes de d'acord indicacions fabricant d'equips instal·lats (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00	€
P-23	ZELECLEG	U	Legalització de la modificació de la instal·lació elèctrica. Inclou projecte, taxes d'inspecció i registre de la instal·lació. (DOS MIL EUROS)	2.000,00	€
P-24	ZFALSOSTRE	U	Ajudes al desmuntatge i muntatge de fals sostre. Inclou peces a substituir i pintat. Tot acabat. (VUIT-CENTS VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	808,91	€
P-25	ZSEGISAL	U	Partida de cobrament íntegre con concepte de seguretat i Salut a l'obra (MIL CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1.166,47	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

QUADRE DE PREU NÚM 2

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DED1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	09.03.12.001	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR03ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 4,88 kW, potència frigorífica sensible 3,52 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 5,38 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 900 m³/h, dimensions 564x987x226 mm, pes 27 kg, potència sonora 70 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció. Regulació: termòstat electrònic, amb programació setmanal, bus de comunicació RS-485 i possibilitat de configuració com a mestre o esclau, model FWEC3A. Accessoris: vàlvula de 3 vies, model E2MV03A6. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,259,93 €
	MT017	U	Vàlvula de 3 vies, model E2MV03A6 "DAIKIN", amb kit de muntatge.	214,80000 €
	MT024	U	Termòstat electrònic, amb programació setmanal, bus de comunicació RS-485 i possibilitat de configuració com a mestre o esclau, model FWEC3A "DAIKIN".	217,29000 €
	MT001	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	5,10000 €
	MT026	m	Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil	3,30000 €
	MT002	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1/2".	8,22000 €
	MT013	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR03ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 4,88 kW, potència frigorífica sensible 3,52 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 5,38 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 900 m³/h, dimensions 564x987x226 mm, pes 27 kg, potència sonora 70 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció.	568,91000 €
			Altres conceptes	242,31000 €
P-2	09.03.12.002	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR06ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 6,22 kW, potència frigorífica sensible 4,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 6,43 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 1200 m³/h, dimensions 564x1194x226 mm, pes 34 kg, potència sonora 64 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció. Regulació: control remot per cable simplificat, model FWEC10. Accessoris: safata de recollida de condensats, model EDPVB6; vàlvula de 3 vies, model E2MV03A6; peus de recolzament, model ESFV06A6; panell del darrere, model ERPV03A6. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,342,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	MT026	m	Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil	3,30000	€
	MT016	U	Safata de recollida de condensats, model EDPVB6 "DAIKIN", per a fan-coil.	8,30000	€
	MT025	U	Control remot per cable simplificat, model FWEC10 "DAIKIN".	92,89000	€
	MT019	U	Peus de recolzament, model ESFV06A6 "DAIKIN", per a fan-coil de terra.	22,39000	€
	MT002	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1/2".	8,22000	€
	MT021	U	Panell del darrere, model ERPV03A6 "DAIKIN", per a fan-coil de terra.	47,27000	€
	MT001	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	5,10000	€
	MT017	U	Vàlvula de 3 vies, model E2MV03A6 "DAIKIN", amb kit de muntatge.	214,80000	€
	MT014	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR06ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 6,22 kW, potència frigorífica sensible 4,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 6,43 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 1200 m³/h, dimensions 564x1194x226 mm, pes 34 kg, potència sonora 64 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció.	655,99000	€
			Altres conceptes	284,59000	€
P-3	09.03.12.003	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR08ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 9,05 kW, potència frigorífica sensible 6,67 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 9,35 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 1665 m³/h, dimensions 564x1404x251 mm, pes 43 kg, potència sonora 71 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció. Regulació: control remot per cable simplificat, model FWEC10. Accessoris: safata de recollida de condensats, model EDPVB6; vàlvula de 3 vies, model E2MV10A6; peus de recolzament, model ESFV10A6; panell del darrere, model ERPV06A6. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.605,11	€
	MT018	U	Vàlvula de 3 vies, model E2MV10A6 "DAIKIN", amb kit de muntatge.	247,14000	€
	MT003	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 3/4".	12,10000	€
	MT022	U	Panell del darrere, model ERPV06A6 "DAIKIN", per a fan-coil de terra.	56,40000	€
	MT020	U	Peus de recolzament, model ESFV10A6 "DAIKIN", per a fan-coil de terra.	25,71000	€
	MT015	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR08ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 9,05 kW, potència frigorífica sensible 6,67 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 9,35 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 1665 m³/h, dimensions 564x1404x251 mm, pes 43 kg, potència sonora 71 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció.	835,96000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	MT016	U	Safata de recollida de condensats, model EDPVB6 "DAIKIN", per a fan-coil.	8,30000	€
	MT025	U	Control remot per cable simplificat, model FWEC10 "DAIKIN".	92,89000	€
	MT001	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	5,10000	€
	MT026	m	Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil	3,30000	€
			Altres conceptes	318,21000	€
P-4	09.03.12.005	U	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 3,34 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 3,53 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,719 m³/h, cabal d'aire nominal de 460 m³/h, pressió d'aire nominal de 29 Pa i potència sonora nominal de 47 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	684,66	€
	MT002	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2".	8,22000	€
	MT027	U	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 3,34 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 3,53 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,719 m³/h, cabal d'aire nominal de 460 m³/h, pressió d'aire nominal de 29 Pa i potència sonora nominal de 47 dBA; inclús transport fins a peu d'obra sobre camió.	408,69000	€
	MT032	U	Vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator; inclús connexions i muntatge.	82,93000	€
	MT043	U	Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	18,24000	€
			Altres conceptes	166,58000	€
P-5	09.03.12.006	U	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 5,7 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 6,02 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1,14 m³/h, cabal d'aire nominal de 850 m³/h, pressió d'aire nominal de 33 Pa i potència sonora nominal de 54 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	870,79	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	MT043	U	Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	18,24000	€
	MT028	U	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 5,7 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 6,02 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1,14 m³/h, cabal d'aire nominal de 850 m³/h, pressió d'aire nominal de 33 Pa i potència sonora nominal de 54 dBA; inclús transport fins a peu d'obra sobre camió.	491,10000	€
	MT033	U	Vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator; inclús connexions i muntatge.	95,37000	€
	MT003	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4".	12,10000	€
			Altres conceptes	253,98000	€
P-6	09.03.15.001	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell mascle vorellat pel complex interior del conducte, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	32,53	€
	MT042	U	Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació i confecció de canalitzacions d'aire en instal·lacions de climatització.	1,10300	€
	MT011	U	Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de conducte rectangular de llana mineral per la distribució d'aire en climatització.	1,77000	€
	MT010	kg	Adhesiu vinílic en dispersió aquosa, Cola Climaver "ISOVER", per la unió de conductes de llana de vidre.	0,09390	€
	MT009	m	Cinta "Climaver" d'alumini de 50 microns d'espessor i 63 mm d'ample, amb adhesiu a base de resines acríliques, per al segellat d'unions de conductes de llana de vidre "Climaver".	0,40500	€
	MT008	m²	Panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell mascle vorellat pel complex interior del conducte, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en climatització, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1.	14,73150	€
			Altres conceptes	14,42660	€
P-7	09.03.15.002	U	Difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular, amb tovera, amb plènum de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, amb junt d'estanquitat de cautxú, pintat en color RAL 9010, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons	257,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			especificacions de Projecte.		
	MT031	U	Difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular 250, amb tovera, amb plènum de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, amb junt d'estanquitat de cautxú, pintat en color RAL 9010.	237,80000	€
			Altres conceptes	19,32000	€
P-8	09.03.15.003	U	Difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular, amb tovera, amb plènum de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, amb junt d'estanquitat de cautxú, pintat en color RAL 9010, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	201,68	€
	MT030	U	Difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular 160, amb tovera, amb plènum de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, amb junt d'estanquitat de cautxú, pintat en color RAL 9010.	184,77000	€
			Altres conceptes	16,91000	€
P-9	09.03.15.004	U	Reixeta de retorn, amb retícula fixa d'alumini extrudit i marc perimetral de xapa galvanitzada, anoditzat color natural E6-C-0, de 565x265 mm, preparada per a muntatge directe sobre els perfils suport del fals sostre, muntada en fals sostre. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	80,55	€
	MT029	U	Reixeta de retorn, amb retícula fixa d'alumini extrudit i marc perimetral de xapa galvanitzada, anoditzat color natural E6-C-0, de 565x265 mm, preparada per a muntatge directe sobre els perfils suport del fals sostre.	65,90000	€
			Altres conceptes	14,65000	€
P-10	09.03.16.001	U	Interacumulador d'acer negre, BDLN S/600 "SAUNIER DUVAL", amb bescanviador d'un serpenti, de terra, 600 l, eficiència energètica classe C, altura 1730 mm, diàmetre 770 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, lliure de CFC, termòmetres, amb folre embuatat desmuntable per ús interior. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2.055,93	€
	MT006	U	Interacumulador d'acer negre, BDLN S/600 "SAUNIER DUVAL", amb bescanviador d'un serpenti, de terra, 600 l, eficiència energètica classe C, altura 1730 mm, diàmetre 770 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, lliure de CFC, termòmetres, amb folre embuatat desmuntable per ús interior.	1.857,68000	€
	MT005	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1 1/4".	27,82000	€
	MT004	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1".	20,14000	€
	MT007	U	Material auxiliar per instal·lacions de calefacció.	1,39000	€
			Altres conceptes	148,90000	€
P-11	09.03.16.002	U	Bomba de calor reversible aire-aigua, per a gas R-410A, classe d'eficiència energètica A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 35°C, classe d'eficiència energètica A++, amb	22.541,26	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB48442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			temperatura de sortida de l'aigua 55°C, potència calorífica 59.74 kW, COP 2.87, potència frigorífica 60,19 kW, EER 2.89, compressors scroll amb tecnologia Inverter, alimentació trifàsica (400V/50Hz), pressió sonora 47 dBA, dimensions 2440x1200x1500 mm, pes 610 kg. Bomba de circulació amb kit de connexió hidràulica.Vàlvula de seguretat 128 kW. Desfangador magnètic DN 80 més filtre incorporat. Conjunt aïllament per desfangador. 2 Brides acer sortides comba de calor. 2 Casquillos ITAL NG90. 2 Vas expansió de 80 litres. Tuberia PPR NIRON i accessoris. Aïllament de Tuberies. Regulació: sistema de supervisió i control remot amb comunicació via mòdem telefònic; passarel·la de comunicació; mòdul per a gestió d'un màxim de 4 bombes de calor en cascada. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	MT038	U	Kit d'amortidors antivibració de terra, "WOLF".	339,19000 €
	MT034	U	Bomba de calor reversible aire-aigua, per a gas R-410A, classe d'eficiència energètica A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 35°C, classe d'eficiència energètica A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 55°C, potència calorífica 59.74 kW, COP 2.87, potència frigorífica 60,19 kW, EER 2.89, compressors scroll amb tecnologia Inverter, alimentació trifàsica (400V/50Hz), pressió sonora 47 dBA, dimensions 2440x1200x1500 mm, pes 610 kg.	21.005,00000 €
			Bomba de circulació amb kit de connexió hidràulica.Vàlvula de seguretat 128 kW.	
			Desfangador magnètic DN 80 més filtre incorporat. Conjunt aïllament per desfangador. 2 Brides acer sortides comba de calor. 2 Casquillos ITAL NG90. 2 Vas expansió de 80 litres. Tuberia PPR NIRON i accessoris. Aïllament de Tuberies.	
			Altres conceptes	1.197,07000 €
P-12	15.01.01.001	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.	152,77 €
			Altres conceptes	152,77000 €
P-13	15.01.01.002	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.	15,13 €
			Altres conceptes	15,13000 €
P-14	CGRUA	U	Camió gru per treure màquines existents i muntar noves	1.080,10 €
			Altres conceptes	1.080,10000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	P21GD-CUK	u	Desmuntatge per a substitució, de planta de refredament o bomba de calor de 200 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	98,72	€
			Altres conceptes	98,72000	€
P-16	P21GD-CUL	u	Desmuntatge per a substitució, d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 10 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	42,31	€
			Altres conceptes	42,31000	€
P-17	P442-DG2K	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou fixació a paret.	2,65	€
	B44Z-0LWH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50000	€
			Altres conceptes	1,15000	€
P-18	P442-DG2N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,49	€
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,35000	€
			Altres conceptes	1,14000	€
P-19	ZAMPPAS1	u	Ampliació de pas de porta per accés de dipòsits i desmuntatge de la porta existent.	331,24	€
			Altres conceptes	331,24000	€
P-20	ZCLIMALEG	U	Instrucció per a obtenció de RITSIC de la instal·lació de climatització de l'Ajuntament. Inclou Memòria Tècnica, Taxes d'inspecció i registre de la Instal·lació	2.050,00	€
			Sense descomposició	2.050,00000	€
P-21	ZELECTC	U	Localització de línees de sumistre dels fancoils de les diferents plantes i connexió a diferents línees independents per poder tenir comandament dels equips des del quadre principal. Inclou tub corrugat, cable de potència RZ1 i proteccions magnetotèrmiques amb contactor i rellotges temporitzats en nou quadre. Tot provat i instal·lat.	1.400,00	€
			Sense descomposició	1.400,00000	€
P-22	ZELECTQ	U	Adequació de quadre elèctric de suminire a les bombes de d'acord indicacions fabricant d'equips instal·lats	1.200,00	€
			Sense descomposició	1.200,00000	€
P-23	ZELECLEG	U	Legalització de la modificació de la instal·lació elèctrica. Inclou projecte, taxes d'inspecció i registre de la instal·lació.	2.000,00	€
			Sense descomposició	2.000,00000	€
P-24	ZFALSOST	U	Ajudes al desmuntatge i muntatge de fals sostre. Inclou peces a sustituir i pintat. Tot acabat.	808,91	€
			Sense descomposició	808,91000	€
P-25	ZSEGISAL	U	Partida de cobrament íntegre con concepte de seguretat i Salut a l'obra	1.166,47	€
			Sense descomposició	1.166,47000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	25,16000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	25,03000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	29,19000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	28,70000	€
MO001	h	Oficial 1ª calefactor.	19,31000	€
MO002	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	19,31000	€
MO003	h	Oficial 1ª muntador de conductes de fibres minerals.	19,31000	€
MO004	h	Ajudant muntador de conductes de fibres minerals.	17,87000	€
MO005	h	Ajudant calefactor.	17,83000	€
MO006	h	Ajudant instal·lador de climatització.	17,83000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DE01FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, de 3 t de càrrega, 20 m d'abast vertical, 15 d'abast horitzontal. Adequat per treure equips d'una tona.	131,72000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,07000	€
MQ001	U	Càrrega i canvi de contenidor de 7 m³, per la recollida de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament i lloguer.	146,12000	€
MQ002	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	14,47000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44Z-OLWH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50000	€
B44Z-OMOF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,35000	€
MT001	m	Tub rígida de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,02000	€
MT002	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1/2".	4,11000	€
MT003	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 3/4".	6,05000	€
MT004	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1".	10,07000	€
MT005	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1 1/4".	13,91000	€
MT006	U	Interacumulador d'acer negre, BDLN S/600 "SAUNIER DUVAL", amb bescanviador d'un serpentí, de terra, 600 l, eficiència energètica classe C, altura 1730 mm, diàmetre 770 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, lliure de CFC, termòmetres, amb folre embuatat desmuntable per ús interior.	1.857,68000	€
MT007	U	Material auxiliar per instal·lacions de calefacció.	1,39000	€
MT008	m²	Panell rígida d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell mascla vorellat pel complex interior del conducte, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en climatització, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1.	12,81000	€
MT009	m	Cinta "Climaver" d'alumini de 50 microns d'espessor i 63 mm d'ample, amb adhesiu a base de resines acríliques, per al segellat d'unions de conductes de llana de vidre "Climaver".	0,27000	€
MT010	kg	Adhesiu vinílic en dispersió aquosa, Cola Climaver "ISOVER", per la unió de conductes de llana de vidre.	9,39000	€
MT011	U	Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de conducte rectangular de llana mineral per la distribució d'aire en climatització.	3,54000	€
MT013	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR03ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 4,88 kW, potència frigorífica sensible 3,52 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 5,38 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 900 m³/h, dimensions 564x987x226 mm, pes 27 kg, potència sonora 70 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció.	568,91000	€
MT014	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR06ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 6,22 kW, potència frigorífica sensible 4,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 6,43 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 1200 m³/h, dimensions 564x1194x226 mm, pes 34 kg, potència sonora 64 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció.	655,99000	€
MT015	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR08ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 9,05 kW, potència frigorífica sensible 6,67 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 9,35 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 1665 m³/h, dimensions 564x1404x251 mm, pes 43 kg, potència sonora 71 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció.	835,96000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT016	U	Safata de recollida de condensats, model EDPVB6 "DAIKIN", per a fan-coil.	8,30000	€
MT017	U	Vàlvula de 3 vies, model E2MV03A6 "DAIKIN", amb kit de muntatge.	214,80000	€
MT018	U	Vàlvula de 3 vies, model E2MV10A6 "DAIKIN", amb kit de muntatge.	247,14000	€
MT019	U	Peus de recolzament, model ESFV06A6 "DAIKIN", per a fan-coil de terra.	22,39000	€
MT020	U	Peus de recolzament, model ESFV10A6 "DAIKIN", per a fan-coil de terra.	25,71000	€
MT021	U	Panell del darrere, model ERPV03A6 "DAIKIN", per a fan-coil de terra.	47,27000	€
MT022	U	Panell del darrere, model ERPV06A6 "DAIKIN", per a fan-coil de terra.	56,40000	€
MT024	U	Termòstat electrònic, amb programació setmanal, bus de comunicació RS-485 i possibilitat de configuració com a mestre o esclau, model FWEC3A "DAIKIN".	217,29000	€
MT025	U	Control remot per cable simplificat, model FWEC10 "DAIKIN".	92,89000	€
MT026	m	Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil	0,66000	€
MT027	U	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 3,34 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 3,53 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,719 m³/h, cabal d'aire nominal de 460 m³/h, pressió d'aire nominal de 29 Pa i potència sonora nominal de 47 dBA; inclús transport fins a peu d'obra sobre camió.	408,69000	€
MT028	U	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 5,7 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 6,02 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1,14 m³/h, cabal d'aire nominal de 850 m³/h, pressió d'aire nominal de 33 Pa i potència sonora nominal de 54 dBA; inclús transport fins a peu d'obra sobre camió.	491,10000	€
MT029	U	Reixeta de retorn, amb retícula fixa d'alumini extrudit i marc perimetral de xapa galvanitzada, anoditzat color natural E6-C-0, de 565x265 mm, preparada per a muntatge directe sobre els perfils suport del fals sostre.	65,90000	€
MT030	U	Difusor rotacional de defectors fixos amb placa frontal circular 160, amb tovera, amb plènum de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, amb junt d'estanquitat de cautxú, pintat en color RAL 9010.	184,77000	€
MT031	U	Difusor rotacional de defectors fixos amb placa frontal circular 250, amb tovera, amb plènum de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, amb junt d'estanquitat de cautxú, pintat en color RAL 9010.	237,80000	€
MT032	U	Vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador; inclús connexions i muntatge.	82,93000	€
MT033	U	Vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador; inclús connexions i muntatge.	95,37000	€
MT034	U	Bomba de calor reversible aire-aigua, per a gas R-410A, classe d'eficiència energètica A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 35°C, classe d'eficiència energètica A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 55°C, potència calorífica 59.74 kW, COP 2.87, potència frigorífica 60,19 kW, EER 2.89, compressors scroll amb tecnologia Inverter, alimentació trifàsica (400V/50Hz), pressió sonora 47 dBA, dimensions 2440x1200x1500 mm, pes 610 kgl. Bomba de circulació amb kit de connexió hidràulica.Vàlvula de seguretat 128 kW. Desfangador magnètic DN 80 més filtre incorporat. Conjunt aïllament per desfangador. 2 Brides acer sortides comba de calor. 2 Casquillos ITAL NG90. 2 Vas expansió de 80 litres. Tuberia PPR NIRON i accessoris. Aïllament de Tuberies.	21.005,00000	€
MT038	U	Kit d'amortidors antivibració de terra, "WOLF".	339,19000	€
MT042	U	Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació i confecció de canalitzacions d'aire en instal·lacions de climatització.	11,03000	€
MT043	U	Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	18,24000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	09.03.12.001	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR03ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 4,88 kW, potència frigorífica sensible 3,52 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 5,38 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 900 m³/h, dimensions 564x987x226 mm, pes 27 kg, potència sonora 70 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció. Regulació: termostat electrònic, amb programació setmanal, bus de comunicació RS-485 i possibilitat de configuració com a mestre o esclau, model FWEC3A. Accessoris: vàlvula de 3 vies, model E2MV03A6. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000	1.259,93	€	
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	MO002	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	5,048	/R x	19,31000 =	97,47688
	MO006	h	Ajudant instal·lador de climatització.	5,048	/R x	17,83000 =	90,00584
				Subtotal:		187,48272	187,48272
Materials							
	MT001	m	Tub rigid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, manegüets, tes, colzes i corbes flexibles).	5,000	x	1,02000 =	5,10000
	MT026	m	Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil	5,000	x	0,66000 =	3,30000
	MT017	U	Vàlvula de 3 vies, model E2MV03A6 "DAIKIN", amb kit de muntatge.	1,000	x	214,80000 =	214,80000
	MT013	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR03ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 4,88 kW, potència frigorífica sensible 3,52 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt	1,000	x	568,91000 =	568,91000

Pàg.: 6

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			tèrmic 5°C), potència calorífica 5,38 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 900 m³/h, dimensions 564x987x226 mm, pes 27 kg, potència sonora 70 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció.					
	MT002	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1/2''.	2,000	x	4,11000	=	8,22000
	MT024	U	Termòstat electrònic, amb programació setmanal, bus de comunicació RS-485 i possibilitat de configuració com a mestre o esclau, model FWEC3A "DAIKIN".	1,000	x	217,29000	=	217,29000
						Subtotal:		1.017,62000
Altres								1.017,62000
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	1.205,10250	=	24,10205
						Subtotal:		24,10205
			COST DIRECTE					1.229,20477
			DESPESES INDIRECTES		2,50 %			30,73012
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.259,93489

P-2	09.03.12.002	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR06ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 6,22 kW, potència frigorífica sensible 4,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 6,43 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 1200 m³/h, dimensions 564x1194x226 mm, pes 34 kg, potència sonora 64 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció. Regulació: control remot per cable simplificat, model FWEC10. Accessoris: safata de recollida de condensats, model EDPVB6; vàlvula de 3 vies, model E2MV03A6; peus de recolzament, model ESFV06A6; panell del darrere, model ERPV03A6. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000	1.342,85	e
			Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	MO002	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	6,089	/R x	19,31000	=	117,57859	
	MO006	h	Ajudant instal·lador de climatització.	6,089	/R x	17,83000	=	108,56687	
				Subtotal:				226,14546	226,14546
Materials									
	MT026	m	Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil	5,000	x	0,66000	=	3,30000	
	MT002	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1/2".	2,000	x	4,11000	=	8,22000	
	MT001	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguts, tes, colzes i corbes flexibles).	5,000	x	1,02000	=	5,10000	
	MT017	U	Vàlvula de 3 vies, model E2MV03A6 "DAIKIN", amb kit de muntatge.	1,000	x	214,80000	=	214,80000	
	MT019	U	Peus de recolzament, model ESFV06A6 "DAIKIN", per a fan-coil de terra.	1,000	x	22,39000	=	22,39000	
	MT025	U	Control remot per cable simplificat, model FWEC10 "DAIKIN".	1,000	x	92,89000	=	92,89000	
	MT016	U	Safata de recollida de condensats, model EDPVB6 "DAIKIN", per a fan-coil.	1,000	x	8,30000	=	8,30000	
	MT021	U	Panell del darrere, model ERPV03A6 "DAIKIN", per a fan-coil de terra.	1,000	x	47,27000	=	47,27000	
	MT014	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR06ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 6,22 kW, potència frigorífica sensible 4,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 6,43 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 1200 m³/h, dimensions 564x1194x226 mm, pes 34 kg, potència sonora 64 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció.	1,000	x	655,99000	=	655,99000	
				Subtotal:				1.058,26000	1.058,26000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	1.284,40550	=	25,68811	
				Subtotal:				25,68811	25,68811
				COST DIRECTE					1.310,09357
				DESPESES INDIRECTES					32,75234
				2,50 %					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.342,84591

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-3	09.03.12.003	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR08ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 9,05 kW, potència frigorífica sensible 6,67 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 9,35 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 1665 m³/h, dimensions 564x1404x251 mm, pes 43 kg, potència sonora 71 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció. Regulació: control remot per cable simplificat, model FWEC10. Accessoris: safata de recollida de condensats, model EDPVB6; vàlvula de 3 vies, model E2MV10A6; peus de recolzament, model ESFV10A6; panell del darrere, model ERPV06A6. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000	1.605,11	€	
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	MO002	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	6,687	/R x	19,31000 =	129,12597
	MO006	h	Ajudant instal·lador de climatització.	6,687	/R x	17,83000 =	119,22921
				Subtotal:		248,35518	248,35518
Materials							
	MT015	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR08ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 9,05 kW, potència frigorífica sensible 6,67 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 9,35 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 1665 m³/h, dimensions 564x1404x251 mm, pes 43 kg, potència sonora 71 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció.	1,000	x	835,96000 =	835,96000
	MT001	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama.	5,000	x	1,02000 =	5,10000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).						
	MT026	m	Cable bus de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil	5,000	x	0,66000	=	3,30000	
	MT025	U	Control remot per cable simplificat, model FWEC10 "DAIKIN".	1,000	x	92,89000	=	92,89000	
	MT018	U	Vàlvula de 3 vies, model E2MV10A6 "DAIKIN", amb kit de muntatge.	1,000	x	247,14000	=	247,14000	
	MT020	U	Peus de recolzament, model ESFV10A6 "DAIKIN", per a fan-coil de terra.	1,000	x	25,71000	=	25,71000	
	MT022	U	Panell del darrere, model ERPV06A6 "DAIKIN", per a fan-coil de terra.	1,000	x	56,40000	=	56,40000	
	MT003	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 3/4".	2,000	x	6,05000	=	12,10000	
	MT016	U	Safata de recollida de condensats, model EDPVB6 "DAIKIN", per a fan-coil.	1,000	x	8,30000	=	8,30000	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
Mà d'obra										
	MO002	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	3,683	/R x	19,31000	=	71,11873		
	MO006	h	Ajudant instal·lador de climatització.	3,683	/R x	17,83000	=	65,66789		
				Subtotal:				136,78662	136,78662	
Materials										
	MT032	U	Vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador; inclús connexions i muntatge.	1,000	x	82,93000	=	82,93000		
	MT043	U	Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	1,000	x	18,24000	=	18,24000		
	MT002	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1/2".	2,000	x	4,11000	=	8,22000		
	MT027	U	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 3,34 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 3,53 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,719 m³/h, cabal d'aire nominal de 460 m³/h, pressió d'aire nominal de 29 Pa i potència sonora nominal de 47 dBA; inclús transport fins a peu d'obra sobre camió.	1,000	x	408,69000	=	408,69000		
				Subtotal:				518,08000	518,08000	
Altres										
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	654,86650	=	13,09733		
				Subtotal:				13,09733	13,09733	
				COST DIRECTE				667,96395		
				DESPESES INDIRECTES				2,50	%	16,69910
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				684,66305		

P-5	09.03.12.006	U	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 5,7 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 6,02 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1,14 m³/h, cabal d'aire nominal de 850 m³/h, pressió d'aire nominal de 33 Pa i potència sonora nominal de 54 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.	Rend.: 1,000	870,79	€
-----	--------------	---	--	--------------	--------	---

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DA8442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	MO002	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	5,818 /R x	19,31000 =	112,34558	
	MO006	h	Ajudant instal·lador de climatització.	5,818 /R x	17,83000 =	103,73494	
				Subtotal:		216,08052	216,08052
Materials							
	MT028	U	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 5,7 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 6,02 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1,14 m³/h, cabal d'aire nominal de 850 m³/h, pressió d'aire nominal de 33 Pa i potència sonora nominal de 54 dBA; inclús transport fins a peu d'obra sobre camió.	1,000 x	491,10000 =	491,10000	
	MT033	U	Vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador; inclús connexions i muntatge.	1,000 x	95,37000 =	95,37000	
	MT043	U	Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscaades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	1,000 x	18,24000 =	18,24000	
	MT003	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 3/4".	2,000 x	6,05000 =	12,10000	
				Subtotal:		616,81000	616,81000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000 % s	832,89050 =	16,65781	
				Subtotal:		16,65781	16,65781
				COST DIRECTE			849,54833
				DESPESES INDIRECTES	2,50 %		21,23871
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			870,78704

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442B4889A57F4DE01FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-6	09.03.15.001	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell mascle vorellat pel complex interior del conducte, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000		32,53	€
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	MO004	h	Ajudant muntador de conductes de fibres minerals.	0,350	/R x	17,87000 =	6,25450
	MO003	h	Oficial 1ª muntador de conductes de fibres minerals.	0,350	/R x	19,31000 =	6,75850
				Subtotal:		13,01300	13,01300
Materials							
	MT042	U	Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació i confecció de canalitzacions d'aire en instal·lacions de climatització.	0,100	x	11,03000 =	1,10300
	MT011	U	Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de conducte rectangular de llana mineral per la distribució d'aire en climatització.	0,500	x	3,54000 =	1,77000
	MT010	kg	Adhesiu vinílic en dispersió aquosa, Cola Climaver "ISOVER", per la unió de conductes de llana de vidre.	0,010	x	9,39000 =	0,09390
	MT009	m	Cinta "Climaver" d'alumini de 50 microns d'espessor i 63 mm d'ample, amb adhesiu a base de resines acríliques, per al segellat d'unions de conductes de llana de vidre "Climaver".	1,500	x	0,27000 =	0,40500
	MT008	m²	Panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell mascle vorellat pel complex interior del conducte, per a la formació de conductes autoportants per la distribució	1,150	x	12,81000 =	14,73150

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			d'aire en climatització, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1.				
				Subtotal:		18,10340	18,10340
Altres	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000 % s	31,11650 =	0,62233	
				Subtotal:		0,62233	0,62233
			COST DIRECTE				31,73873
			DESPESES INDIRECTES	2,50 %			0,79347
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,53220
P-7	09.03.15.002	U	Difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular, amb tovera, amb plènum de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, amb junt d'estanquitat de cautxú, pintat en color RAL 9010, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000		257,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra	MO002	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,219 /R x	19,31000 =	4,22889	
	MO006	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,219 /R x	17,83000 =	3,90477	
				Subtotal:		8,13366	8,13366
Materials	MT031	U	Difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular 250, amb tovera, amb plènum de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, amb junt d'estanquitat de cautxú, pintat en color RAL 9010.	1,000 x	237,80000 =	237,80000	
				Subtotal:		237,80000	237,80000
Altres	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000 % s	245,93350 =	4,91867	
				Subtotal:		4,91867	4,91867

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		250,85233	
				DESPESES INDIRECTES		2,50 %	6,27131
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		257,12364	
P-8	09.03.15.003	U	Difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular, amb tovera, amb plènum de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, amb junt d'estanquitat de cautxú, pintat en color RAL 9010, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000		201,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	MO006	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,219	/R x 17,83000 =	3,90477	
	MO002	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,219	/R x 19,31000 =	4,22889	
				Subtotal:		8,13366	8,13366
Materials							
	MT030	U	Difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular 160, amb tovera, amb plènum de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, amb junt d'estanquitat de cautxú, pintat en color RAL 9010.	1,000	x 184,77000 =	184,77000	
				Subtotal:		184,77000	184,77000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s 192,90350 =	3,85807	
				Subtotal:		3,85807	3,85807
				COST DIRECTE		196,76173	
				DESPESES INDIRECTES		2,50 %	4,91904
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		201,68077	

P-9	09.03.15.004	U	Reixeta de retorn, amb retícula fixa d'alumini extrudit i marc perimetral de xapa galvanitzada, anoditzat color natural E6-C-0, de 565x265 mm, preparada per a muntatge directe sobre els perfils suport del fals sostre, muntada en fals sostre. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre	Rend.: 1,000		80,55	€
-----	--------------	---	---	--------------	--	-------	---

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442B4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	MO002	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,300 /R x	19,31000 =	5,79300	
	MO006	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,300 /R x	17,83000 =	5,34900	
				Subtotal:		11,14200	11,14200
Materials							
	MT029	U	Reixeta de retorn, amb retícula fixa d'alumini extrudit i marc perimetral de xapa galvanitzada, anoditzat color natural E6-C-0, de 565x265 mm, preparada per a muntatge directe sobre els perfils suport del fals sostre.	1,000 x	65,90000 =	65,90000	
				Subtotal:		65,90000	65,90000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000 % s	77,04200 =	1,54084	
				Subtotal:		1,54084	1,54084
				COST DIRECTE			78,58284
				DESPESES INDIRECTES	2,50 %		1,96457
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,54741

P-10	09.03.16.001	U	Interacumulador d'acer negre, BDLN S/600 "SAUNIER DUVAL", amb bescanviador d'un serpentí, de terra, 600 l, eficiència energètica classe C, altura 1730 mm, diàmetre 770 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, lliure de CFC, termòmetres, amb folre embuatat desmuntable per ús interior. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000		2.055,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	MO001	h	Oficial 1ª calefactor.	1,600 /R x	19,31000 =	30,89600	

Pàg.: 16

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials	MO005	h	Ajudant calefactor.	1,600	/R x	17,83000	=	28,52800	59,42400
	Subtotal:							59,42400	
	MT006	U	Interacumulador d'acer negre, BDLN S/600 "SAUNIER DUVAL", amb bescanviador d'un serpentí, de terra, 600 l, eficiència energètica classe C, altura 1730 mm, diàmetre 770 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, lliure de CFC, termòmetres, amb folre embuatat desmuntable per ús interior.	1,000	x	1.857,68000	=	1.857,68000	
	MT005	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1 1/4".	2,000	x	13,91000	=	27,82000	
	MT004	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1".	2,000	x	10,07000	=	20,14000	
Altres	MT007	U	Material auxiliar per instal·lacions de calefacció.	1,000	x	1,39000	=	1,39000	1.907,03000
	Subtotal:							1.907,03000	
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	1.966,45400	=	39,32908	39,32908
	Subtotal:							39,32908	
COST DIRECTE								2.005,78308	
DESPESES INDIRECTES						2,50	%	50,14458	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								2.055,92766	

P-11	09.03.16.002	U	Bomba de calor reversible aire-aigua, per a gas R-410A, classe d'eficiència energètica A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 35°C, classe d'eficiència energètica A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 55°C, potència calorífica 59.74 kW, COP 2.87, potència frigorífica 60,19 kW, EER 2.89, compressors scroll amb tecnologia Inverter, alimentació trifàsica (400V/50Hz), pressió sonora 47 dBA, dimensions 2440x1200x1500 mm, pes 610 kgl. Bomba de circulació amb kit de connexió hidràulica. Vàlvula de seguretat 128 kW. Desfangador magnètic DN 80 més filtre incorporat. Conjunt aïllament per desfangador. 2 Brides acer sortides comba de calor. 2 Casquillos ITAL NG90. 2 Vas expansió de 80 litres. Tuberia PPR NIRON i accessoris. Aïllament de Tuberies. Regulació: sistema de supervisió i control remot amb comunicació via mòdem telefònic; passarel·la de comunicació; mòdul per a gestió d'un màxim de 4 bombes de calor en cascada. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre	Rend.: 1,000	22.541,26	€
------	--------------	---	---	--------------	-----------	---

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	MO002	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	5,818 /R x	19,31000 =	112,34558	
	MO006	h	Ajudant instal·lador de climatització.	5,818 /R x	17,83000 =	103,73494	
				Subtotal:		216,08052	216,08052
Materials							
	MT038	U	Kit d'amortidors antivibració de terra, "WOLF".	1,000 x	339,19000 =	339,19000	
	MT034	U	Bomba de calor reversible aire-aigua, per a gas R-410A, classe d'eficiència energètica A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 35°C, classe d'eficiència energètica A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 55°C, potència calorífica 59.74 kW, COP 2.87, potència frigorífica 60,19 kW, EER 2.89, compressors scroll amb tecnologia Inverter, alimentació trifàsica (400V/50Hz), pressió sonora 47 dBA, dimensions 2440x1200x1500 mm, pes 610 kgl. Bomba de circulació amb kit de connexió hidràulica.Vàlvula de seguretat 128 kW. Desfangador magnètic DN 80 més filtre incorporat. Conjunt aïllament per desfangador. 2 Brides acer sortides comba de calor. 2 Casquillos ITAL NG90. 2 Vas expansió de 80 litres. Tuberia PPR NIRON i accessoris. Aïllament de Tuberies.	1,000 x	21.005,0000 =	21.005,00000	
				Subtotal:		21.344,19000	21.344,19000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000 % s	21.560,2705 =	431,20541	
				Subtotal:		431,20541	431,20541
				COST DIRECTE			21.991,47593
				DESPESES INDIRECTES	2,50 %		549,78690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22.541,26283

P-12	15.01.01.001	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i	Rend.: 1,000	152,77	€
------	--------------	---	--	--------------	--------	---

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	MQ001	U	Càrrega i canvi de contenidor de 7 m³, per la recollida de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament i lloguer.	1,000 /R x	146,12000 =	146,12000	
				Subtotal:		146,12000	146,12000
Altres	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000 % s	146,12000 =	2,92240	
				Subtotal:		2,92240	2,92240
				COST DIRECTE			149,04240
				DESPESES INDIRECTES	2,50 %		3,72606
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			152,76846
P-13	15.01.01.002	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000			15,13 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	MQ002	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o	1,000 /R x	14,47000 =	14,47000	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
eliminació de residus.									
Altres					Subtotal:		14,47000	14,47000	
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	14,47000	=	0,28940	
					Subtotal:		0,28940	0,28940	
					COST DIRECTE			14,75940	
					DESPESES INDIRECTES	2,50	%	0,36899	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								15,12839	
P-14	CGRUA	U	Camió gru per treure màquines existents i muntar noves	Rend.: 1,000				1.080,10	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Maquinària	C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, de 3 t de càrrega, 20 m d'abast vertical, 15 d'abast horitzontal. Adequat per treure equips d'una tona.	8,000	/R x	131,72000	=	1.053,76000	
					Subtotal:		1.053,76000	1.053,76000	
					COST DIRECTE			1.053,76000	
					DESPESES INDIRECTES	2,50	%	26,34400	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								1.080,10400	
P-15	P21GD-CUKX	u	Desmuntatge per a substitució, de planta de refredament o bomba de calor de 200 kW de potència calorífica màxima, desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				98,72	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,750	/R x	25,03000	=	43,80250	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,750	/R x	29,19000	=	51,08250	
					Subtotal:		94,88500	94,88500	
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,42328	
					COST DIRECTE			96,30828	
					DESPESES INDIRECTES	2,50	%	2,40771	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								98,71598	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-16	P21GD-CULE	u	Desmuntatge per a substitució, d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 10 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		42,31	€
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750 /R x	29,19000 =	21,89250	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750 /R x	25,03000 =	18,77250	
				Subtotal:		40,66500	40,66500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,60998
				COST DIRECTE			41,27498
				DESPESES INDIRECTES		2,50 %	1,03187
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,30685
P-17	P442-DG2K	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou fixació a paret.	Rend.: 1,000		2,65	€
Mà d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,013 /R x	25,16000 =	0,32708	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,023 /R x	28,70000 =	0,66010	
				Subtotal:		0,98718	0,98718
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,023 /R x	3,07000 =	0,07061	
				Subtotal:		0,07061	0,07061
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B44Z-0LWH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	1,50000 =	1,50000	
				Subtotal:		1,50000	1,50000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,02468
				COST DIRECTE			2,58247
				DESPESES INDIRECTES		2,50 %	0,06456
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,64703

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-18	P442-DG2N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000		2,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,023 /R x	28,70000 =	0,66010	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,013 /R x	25,16000 =	0,32708	
				Subtotal:		0,98718	0,98718
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,023 /R x	3,07000 =	0,07061	
				Subtotal:		0,07061	0,07061
Materials							
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	1,35000 =	1,35000	
				Subtotal:		1,35000	1,35000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02468
				COST DIRECTE			2,43247
				DESPESES INDIRECTES	2,50 %		0,06081
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,49328
P-19	ZAMPPAS1	u	Ampliació de pas de porta per accés de dipòsits i desmuntatge de la porta existent.	Rend.: 1,000		331,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	6,000 /R x	25,16000 =	150,96000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	6,000 /R x	28,70000 =	172,20000	
				Subtotal:		323,16000	323,16000
				COST DIRECTE			323,16000
				DESPESES INDIRECTES	2,50 %		8,07900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			331,23900

Pàg.: 22

SIGNAT ELECTRONICAMENT PER:
AGUSTÍ DOMENECH ROMEU / num:13125 el dia 11/07/2026 a les 16:37:08

AMIDAMENT I PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DED1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Canvi Bomba de Calor Ajuntament Ulledecona				
Capítol	01	Demolicions i desmuntatges				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21GD-CUKX	u	Desmuntatge per a substitució, de planta de refredament o bomba de calor de 200 kW de potència calorífica màxima, desconneció de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (P - 15)	98,72	2,000	197,44
2	P21GD-CULE	u	Desmuntatge per a substitució, d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 10 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 16)	42,31	13,000	550,03
TOTAL	Capítol	01.01			747,47	
Obra	01	Pressupost Canvi Bomba de Calor Ajuntament Ulledecona				
Capítol	02	Adequació de sala tècnica exterior				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P442-DG2K	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou fixació a paret. (P - 17)	2,65	419,200	1.110,88
2	P442-DG2N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 18)	2,49	431,200	1.073,69
3	ZAMPPAS1	u	Ampliació de pas de porta per accés de dipòsits i desmuntatge de la porta existent. (P - 19)	331,24	1,000	331,24
TOTAL	Capítol	01.02			2.515,81	
Obra	01	Pressupost Canvi Bomba de Calor Ajuntament Ulledecona				
Capítol	03	Equips generadors i emissors				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	09.03.16.002	U	Bomba de calor reversible aire-aigua, per a gas R-410A, classe d'eficiència energètica A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 35°C, classe d'eficiència energètica A++, amb temperatura de sortida de l'aigua 55°C, potència calorífica 59.74 kW, COP 2.87, potència frigorífica 60,19 kW, EER 2.89, compressors scroll amb tecnologia Inverter, alimentació trifàsica (400V/50Hz), pressió sonora 47 dBA, dimensions 2440x1200x1500 mm, pes 610 kg. Bomba de circulació amb kit de connexió hidràulica.Vàlvula de seguretat 128 kW. Desfangador magnètic DN 80 més filtre incorporat. Conjunt aïllament per desfangador. 2 Brides acer sortides comba de calor. 2 Casquillos ITAL NG90. 2 Vas expansió de 80 litres. Tuberia PPR NIRON i accessoris. Aïllament de Tuberies. Regulació: sistema de supervisió i control remot amb comunicació via mòdem telefònic; passarel·la de comunicació; mòdul per a gestió d'un màxim de 4 bombes de calor en cascada. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la	22.541,26	2,000	45.082,52

PRESSUPOST

			comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 11)			
2	09.03.16.001	U	Interacumulador d'acer negre, BDLN S/600 "SAUNIER DUVAL", amb bescanviador d'un serpenti, de terra, 600 l, eficiència energètica classe C, altura 1730 mm, diàmetre 770 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, lliure de CFC, termòmetres, amb folre embuatat desmuntable per ús interior. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 10)	2.055,93	2,000	4.111,86
3	09.03.12.002	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR06ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 6,22 kW, potència frigorífica sensible 4,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 6,43 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 1200 m³/h, dimensions 564x1194x226 mm, pes 34 kg, potència sonora 64 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció. Regulació: control remot per cable simplificat, model FWEC10. Accessoris: safata de recollida de condensats, model EDPVB6; vàlvula de 3 vies, model E2MV03A6; peus de recolzament, model ESFV06A6; panell del darrere, model ERPV03A6. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 2)	1.342,85	8,000	10.742,80
4	09.03.12.001	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR03ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 4,88 kW, potència frigorífica sensible 3,52 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 5,38 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 900 m³/h, dimensions 564x987x226 mm, pes 27 kg, potència sonora 70 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció. Regulació: termostàt electrònic, amb programació setmanal, bus de comunicació RS-485 i possibilitat de configuració com a mestre o esclau, model FWEC3A. Accessoris: vàlvula de 3 vies, model E2MV03A6. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.	1.259,93	1,000	1.259,93

PRESSUPOST

Pàg.: 3

			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 1)			
5	09.03.12.003	U	Fan-coil vertical de terra amb envoltant, sistema de dos tubs, model FWR08ATN "DAIKIN", potència frigorífica total 9,05 kW, potència frigorífica sensible 6,67 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 7°C, salt tèrmic 5°C), potència calorífica 9,35 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 50°C), cabal d'aire 1665 m³/h, dimensions 564x1404x251 mm, pes 43 kg, potència sonora 71 dBA, amb ventilador amb motor tipus EC Inverter, alimentació monofàsica (230V/50Hz), i filtre d'aire rentable de fàcil extracció. Regulació: control remot per cable simplificat, model FWEC10. Accessoris: safata de recollida de condensats, model EDPVB6; vàlvula de 3 vies, model E2MV10A6; peus de recolzament, model ESSFV10A6; panell del darrere, model ERPV06A6. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 3)	1.605,11	2,000	3.210,22
6	09.03.12.005	U	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 3,34 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 3,53 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,719 m³/h, cabal d'aire nominal de 460 m³/h, pressió d'aire nominal de 29 Pa i potència sonora nominal de 47 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 4)	684,66	2,000	1.369,32
7	09.03.12.006	U	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 5,7 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 6,02 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1,14 m³/h, cabal d'aire nominal de 850 m³/h, pressió d'aire nominal de 33 Pa i potència sonora nominal de 54 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 5)	870,79	1,000	870,79

EUR

PRESSUPOST

TOTAL	Capítol	01.03	66.647,44
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost Canvi Bomba de Calor Ajuntament Ulldecona
Capítol	04	Instal·lació de conductes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	09.03.15.001	m²	32,53	24,000	780,72
Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell mascle vorellat pel complex interior del conducte, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 6)					
2	09.03.15.002	U	257,12	4,000	1.028,48
Difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular, amb tovera, amb plènum de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, amb junt d'estanquitat de cautxú, pintat en color RAL 9010, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 7)					
3	09.03.15.003	U	201,68	4,000	806,72
Difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular, amb tovera, amb plènum de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, amb junt d'estanquitat de cautxú, pintat en color RAL 9010, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 8)					
4	09.03.15.004	U	80,55	3,000	241,65
Reixeta de retorn, amb retícula fixa d'alumini extrudit i marc perimetral de xapa galvanitzada, anoditzat color natural E6-C-0, de 565x265 mm, preparada per a muntatge directe sobre els perfils suport del fals sostre, muntada en fals sostre. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 9)					

PRESSUPOST

TOTAL	Capítol	01.04	2.857,57
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost Canvi Bomba de Calor Ajuntament Ulldecona
Capítol	05	Varis

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CGRUA	U	Camió gru per treure màquines existents i muntar noves (P - 14)	1,080	1,080,10
2	ZELECTQ	U	Adequació de quadre elèctric de suminitre a les bombes de d'acord indicacions fabricant d'equips instal·lats (P - 22)	1,200	1,200,00
3	ZELECTC	U	Localització de línees de suministre dels fancoils de les diferents plantes i connexió a diferents línees independents per poder tenir comandament dels equips des del quadre principal. Inclou tub corrugat, cable de potència RZ1 i proteccions magnetotèrmiques amb contactor i rellotges temporitzats en nou quadre. Tot provat i instal·lat. (P - 21)	1,400	1,400,00
4	ZELECLEG	U	Legalització de la modificació de la instal·lació elèctrica. Inclou projecte, taxes d'inspecció i registre de la instal·lació. (P - 23)	2,000	2,000,00
5	ZCLIMALEG	U	Instrucció per a obtenció de RITSIC de la instal·lació de climatització de l'Ajuntament. Inclou Memoria Tècnica, Taxes d'inspecció i registre de la Instal·lació (P - 20)	2,050	2,050,00
6	ZFALSOSTRE	U	Ajudes al desmuntatge i muntatge de fals sostre. Inclou peces a substituir i pintat. Tot acabat. (P - 24)	808,91	808,91

TOTAL	Capítol	01.05	8.539,01
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost Canvi Bomba de Calor Ajuntament Ulldecona
Capítol	06	Gestió de Residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 15.01.01.001	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte. (P - 12)	152,77	2,000	305,54
2 15.01.01.002	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte. (P -	15,13	37,000	559,81

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

PRESSUPOST

13)						
TOTAL	Capítol	01.06				865,35
Obra		01	Pressupost Canvi Bomba de Calor Ajuntament Ulldecona			
Capítol		07	Seguretat i Salut			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ZSEGISAL	U	Partida de cobrament íntegre con concepte de seguretat i Salut a l'obra (P - 25)	1.166,47	1,000	1.166,47
TOTAL	Capítol	01.07				1.166,47

RESUM DEL PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DEB1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Demolicions i desmuntatges	747,47
Capítol	01.02	Adequació de sala tècnica exterior	2.515,81
Capítol	01.03	Equips generadors i emissors	66.647,44
Capítol	01.04	Instal·lació de conductes	2.857,57
Capítol	01.05	Varis	8.539,01
Capítol	01.06	Gestio de Residus	865,35
Capítol	01.07	Seguretat i Salut	1.166,47
Obra	01	Pressupost Canvi Bomba de Calor Ajuntament Ulldecona	83.339,12
			83.339,12
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Canvi Bomba de Calor Ajuntament Ulldecona	83.339,12
			83.339,12

ÚLTIM FULL

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Ulldecona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE BA0D4CE5DAB442D4889A57F4DED1FC48 i data d'emissió 18/09/2026 a les 12:54:00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	83.339,12
13 % Despeses Generals SOBRE 83.339,12.....	10.834,09
6 % Benifici Industrial SOBRE 83.339,12.....	5.000,35
Subtotal	99.173,56
21 % IVA SOBRE 99.173,56.....	20.826,45
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 120.000,01

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT VINT MIL EUROS AMB UN CÈNTIMS)

Ulldecona, a Maig de 2.025

Signat, AGUSTÍ DOMENECH I ROMEU

Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 13.125