



Generalitat de Catalunya  
**Departament de Drets Socials  
i Inclusió**

MEMÒRIA, CALCULS I ESPECIFICACIONS, PRESSUPOST I  
AMIDAMENTS I DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PETICIONARI

Generalitat de Catalunya.  
Departament de Drets Socials i Inclusió  
S-0811001-G  
Passeig Taulat, 266-270  
08019 Barcelona

PROJECTE

PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE  
LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA  
RESIDÈNCIA BALAFIA I DE LLEIDA

ENGINEYER

RAMON NAVÉS SELLART  
Enginyer Industrial Col·legiat 10.290 (EIC)  
Enginyer Tècnic Industrial Col·legiat 18.380-L (CETILL)

DATA

Setembre 2024



Pl. Llibertat, 9 bxs – 25142 Bellvís (Lleida)  
973.71.60.50 [mafo@mafo.biz](mailto:mafo@mafo.biz) / [www.mafo.biz](http://www.mafo.biz)

  
Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

 **RAMON  
NAVES (R: B25512351)**

Firmado digitalmente por  
 **RAMON NAVES (R:  
B25512351)**

Fecha: 2024.10.16 14:37:34 +02'00'



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 1 de 224

CONTINGUT DEL PROJECTE:

1. MEMÒRIA
2. CALCULS I ESPECIFICACIONS
3. PLEC DE CONDICIONS
4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
5. PLANNING D'EXECUCIÓ
6. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
7. GESTIÓ DE RESIDUS
8. ALTRES
9. PRESSUPOST I AMIDAMENTS
10. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:  
  
PLÀNOL I.01- SITUACIO  
PLÀNOL I.02- PLANTA COBERTA
11. ANNEXES DOCUMENTALS  
  
ANNEX 1: DOCUMENT DE DESIGNACIÓ DE L'ENCARREGAT D'OBRA  
ANNEX 2: DOCUMENT DE DESIGNACIÓ DEL CAP D'OBRA  
ANNEX 3: DOCUMENT DE FORMALITZACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA LOPD EN LA PRESTACIÓ SENSE ACCÉS A DADES DE CARÀCTER PERSONAL  
ANNEX 4: DOCUMENT D'ACCEPTACIÓ D'OBLIGACIONS RELATIVES A SEGURETAT DE LA INFORMACIÓ I PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL

  
Document signat amb clau pública de la Generalitat de Catalunya



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 2 de 224



- EXECUCIÓ DE L'OBRA
- COMUNICACIÓ OBLIGATÒRIA DE RESPONSABLES D'OBRA
- SEGURETAT I PROTECCIÓ DE DADES
- ANNEXES

Annex 1 - Document de Designació de l'encarregat d'obra

Annex 2 - Document de Designació del cap d'obra

Annex 3 - Document de formalització del compliment de la LOPD en la prestació sense accés a dades de caràcter personal

Annex 4 - Document d'acceptació d'obligacions relatives a seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 3 de 224

1. MEMÒRIA

  
Document signat amb el certificat de RAMON NAVES el 26/05/2025 a les 14:14:42.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 4 de 224



PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A  
LA RESIDÈNCIA DE GENT GRAN BALAFIA I DE LLEIDA  
MAFO Enginyeria, SL



<b>1. DADES GENERALS</b>	<b>3</b>
1.1 Objecte del projecte	3
1.2 Dades del Titular	3
1.3 Emplaçament de la instal·lació	3
1.4 Tècnic redactor	3
<b>2. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ</b>	<b>4</b>
2.1 Objecte	4
2.2 Prescripcions Reglamentàries	4
2.3 Descripció de la instal·lació	5
2.4 Consideracions preliminars	5
2.5 Bases de càlcul	6
2.5.1 Demanda tèrmica	6
2.5.2 Càlcul de les canonades del fluid caloportador	6
2.5.3 Càlcul consums energètics de la climatització dels diferents espais	6
2.6 Justificació del compliment d'instruccions tècniques del REAL DECRETO 1027/2007 RITE	7
2.7 Manteniment de la instal·lació de clima i ventilació	7
<b>3. CONDICIONS CONTRACTUALS</b>	<b>9</b>
3.1 Execució de les obres	9
3.2 Termini d'execució	9
<b>4. PRESSUPOST PREVIST PER A L'ACTUACIÓ</b>	<b>10</b>



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 5 de 224



PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A  
LA RESIDÈNCIA DE GENT GRAN BALAFIA I DE LLEIDA  
MAFO Enginyeria, SL



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 6 de 224





PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A  
LA RESIDÈNCIA DE GENT GRAN BALAFIA I DE LLEIDA  
MAFO Enginyeria, SL



## 1. DADES GENERALS

### 1.1 Objecte del projecte

El present document es redacta per descriure les modificacions a realitzar en la part de climatització de la Residència de Gent Gran Balafia I de Lleida.

### 1.2 Dades del Titular

Nom del titular: Generalitat de Catalunya. Departament de Drets Socials i Inclusió

CIF: S-0811001-G

Adreça: Passeig Taular, 266-270

Població: Barcelona C.P: 08019



### 1.3 Emplacament de la instal·lació

Adreça: C/ Josep Olondriz, 6

Població: Lleida C.P: 25005

Comarca: Segrià

Província: Lleida

Ref. Cadastral: 2417103CG0121E0001RD

### 1.4 Tècnic redactor

El projecte ha estat realitzat per MAFO Enginyeria, SL, i el tècnic que el signa es Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial col·legiat número 10.290 del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya i Enginyer Tècnic Industrial col·legiat número 18.380-L del Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida.

El domicili professional es troba a la Plaça Llibertat, 9; 25142 Bellvís (Lleida).



Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 7 de 224



## 2. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

### 2.1 Objecte

L'objecte del present apartat és la definició de la reforma del sistema de producció de climatització de l'edifici.

L'estudi dels treballs a realitzar contempla principalment la substitució de la bomba de calor existent.

### 2.2 Prescripcions Reglamentàries

El projecte estarà d'acord amb la Normativa següent:

- Reial Decret 1027/2007 de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), i la seva actualització pel Reial Decret 178/2021, de 23 de març de 2021.
- Reial Decret 314/2006 de 17 de març, per el que s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació i els seus Documents Bàsics, i les seves actualitzacions i correccions.
- Reial Decret 1618/1980 de 4 de juliol, per el que s'aprova el reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària amb la finalitat de racionalitzar el seu consum energètic.
- Reial Decret 1244/1979 de 4 d'abril, per el que s'aprova el Reglament de Recipients a pressió i les seves posteriors modificacions.
- Reial Decret 865/2003 de 4 de juliol, per el que s'estableixen els criteris higiènic-sanitaris per la prevenció i control de la legionel·losis i les seves posteriors modificacions.
- Reial Decret 842/2002 del 2 de Agost per el que s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.





PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A  
LA RESIDÈNCIA DE GENT GRAN BALAFIA I DE LLEIDA  
MAFO Enginyeria, SL



- Reial Decret 379/2001 de 6 d'abril, per el que s'aprova el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics i les seves instruccions tècniques complementàries i les posteriors modificacions.
- Norma UNE-100-020-89. Climatització. Sala de màquines.
- Norma UNE-100-100. Canalitzacions.
- Llei 82/1980 del 30 de desembre, sobre la Conservació de l'Energia.
- Decret 21/2006 de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eco eficiència en els edificis.

I totes aquelles que afectin a les instal·lacions a realitzar en el moment de la seva execució.

### 2.3 Descripció de la instal·lació

L'edifici és existent, es un edifici aïllat, de planta baixa i 3 plantes pis. Actualment ja disposa d'una instal·lació de producció de climatització, que s'utilitza principalment per al fred.

Actualment aquesta instal·lació de climatització existent, esta formada per una refredadora de la marca Carrier, la qual té freqüents avaries i no funciona correctament.

### 2.4 Consideracions preliminars

La instal·lació existent es troba degudament registrada al registre d'instal·lacions de la Generalitat, amb numero de registre:

ITE: D2-06-1298/05

RITE: 5501LL

Registre: 43932

En aquest document es comprova que la potència frigorífica disponible es de 190 kW.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 9 de 224





## **2.5 Bases de càlcul**

### **2.5.1 Demanda tèrmica.**

L'objecte del projecte es solament la substitució de l'equip de producció actual, per un de nou, amb més capacitat i més eficiència.

Per al nou sistema de climatització s'ha estimat oportú, desdoblar la producció, en dues màquines.

Els models de màquines escollits son:

2 unitats de Bomba de calor/refredadora Mitsubishi, model NX-N-G06 0502P, amb una potència de refrigeració de 119,7 kW (cada una) i una potència tèrmica de 128,9 kW (cada una).

### **2.5.2 Càlcul de les canonades del fluid caloportador**

La canonada del fluid caloportador (aigua), es calcula a partir del cabal el qual depèn de la potència del climatitzador i el  $\Delta T$  d'aquest. Les pèrdues de càrrega de cada tram estarà acotat entre 30 i 40 mmca i la velocitat es fixa a 1.5 m/s ja que amb aquesta velocitat s'eviten problemes de soroll. El recorregut de la canonada està especificat en la documentació gràfica. La part de la instal·lació interior no es reforma.

### **2.5.3 Càlcul consums energètics de la climatització dels diferents espais**

No es preveu la modificació de la instal·lació de distribució interior, per tant no s'han realitzat càlcul de càrregues ni consums demandats.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 10 de 224





## 2.6 Justificació del compliment d'instruccions tècniques del REAL DECRETO 1027/2007 RITE

Degut que solament es realitza la substitució de l'equip de producció, i no s'afecta ni a la distribució ni als equips interiors, es considera que son uns treballs de manteniment, degut al incorrecte funcionament de la màquina existent.

Tal i com s'ha comentat anteriorment, la instal·lació es troba degudament registrada al registre de la generalitat i compleix amb les exigències que li eren d'aplicació en el moment de la seva implementació, per tant es considera que no li es d'aplicació revisar el compliment del reglament d'instal·lacions tèrmiques vigent avui en dia.

## 2.7 Manteniment de la instal·lació de clima i ventilació

Per tal de mantenir la màxima eficiència i seguretat de la instal·lació de clima i ventilació, aquesta disposarà d'un pla de manteniment preventiu i correctiu reflectit en la instrucció tècnica complementària ITC-ITE 08 referent al manteniment d'instal·lacions tèrmiques en edificis. Aquesta especifica:

1. neteja anual dels evaporadors.
2. neteja anual dels condensadors.
3. neteja i drenatge, dos cops a l'any, de del circuit de les torres de refrigeració
4. comprovació mensual dels nivells de refrigerant i oli dels equips frigorífics.
5. comprovació del material refractari
6. comprovació dels nivells d'aigua dels circuits
7. comprovació de l'estanqueïtat dels circuits de distribució
8. comprovació de les vàlvules d'intercepció
9. comprovació dels elements de tarat de seguretat
10. neteja i manteniment dels filtres d'aigua.
11. neteja i manteniment dels filtres d'aire
12. revisió de les bateries d'intercanvi tèrmic.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 11 de 224



PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A  
LA RESIDÈNCIA DE GENT GRAN BALAFIA I DE LLEIDA  
MAFO Enginyeria, SL



13. revisió d'aparells d'humectació i refredament evaporatiu.
14. revisió i neteja dels aparells de recuperació de calor
15. revisió de les unitats terminals aire-aigua
16. revisió de les unitats terminals de distribució d'aire
17. revisió i neteja de les unitats d'impulsió i retorn d'aire
18. revisió dels equips autònoms
19. revisió de bombes i ventiladors amb mesura de potència absorbida
20. revisió de sistemes de preparació d'A.C.S.
21. revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic
22. revisió del sistema automàtic.

La periodicitat d'aquestes actuacions es reflecteixen a la taula 10 d'operacions de manteniment de la ITC-ITE 08.

A més de les operacions de manteniment especificades en la ITC-ITE 08, també s'hauran de seguir els criteris de manteniment especificades pels fabricants dels equips de la instal·lació de climatització.

També es seguiran els criteris establerts en el Real Decret 865/2003 en l'article 8 referents al manteniment i per la part que afecta en aquest tipus d'instal·lació. També s'ha de complir la norma UNE 100-034-94 per la qual estableix els criteris de neteja dels conductes de ventilació.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 12 de 224



PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A  
LA RESIDÈNCIA DE GENT GRAN BALAFIA I DE LLEIDA  
MAFO Enginyeria, SL



### 3. CONDICIONS CONTRACTUALS

#### 3.1 Execució de les obres

Es preveu que l'execució de les feines s'iniciï el següent dia a la recepció de les noves màquines de producció.

#### 3.2 Termini d'execució

Es preveu un termini total d'execució de 4 mesos (80 dies hàbils), comptats a partir de la signatura de l'acta d'inici d'obres. Aquesta es formalitzarà en un termini màxim d'un mes des de la signatura del contracte per ambdues parts.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 13 de 224

PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A  
LA RESIDÈNCIA DE GENT GRAN BALAFIA I DE LLEIDA  
MAFO Enginyeria, SL



**4. PRESSUPOST PREVIST PER A L'ACTUACIÓ**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....114.761,40 €  
13,00 % despeses generals SOBRE 114.761,40 €..... 14.918,98 €  
6,00 % benefici industrial SOBRE 114.761,40 €..... 6.885,68 €

**Subtotal** **136.566,06 €**

21,00 % IVA SOBRE 136.566,06 €..... 28.678,87 €

Taxa per llicència obres i ICIO (4% PEM) ..... 4.590,46 €

**TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** **169.835,39 €**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:  
CENT SEIXANTA-NOU MIL VUIT-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-  
NOU CÈNTIMS D' EURO)

Lleida, 9 de setembre de 2024

Ramon Navés Sellart

Enginyer Industrial col·legiat número 10.290

Enginyer Tècnic Industrial col·legiat número 18.380-L

 **RAMON**  
**NAVES (R: B25512351)**

Firmado digitalmente por  
 RAMON NAVES (R:  
B25512351)  
Fecha: 2024.10.16 14:37:56 +02'00'



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 14 de 224



## 2. CÀLCULS I ESPECIFICACIONS

  
Document signat amb el certificat de la signatura de RAMON NAVES 26/05/2025, RAMON NAVES 26/05/2025

Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 15 de 224

PROJECTE:  
ENGINYER:  
DATA:

Reforma clima Residencia Balafia I  
Ramon Navés Sellart  
09/24

Calcul de Seccions per a conductes											
Denominació	Potencia (kW)	Dif. Temp. (°C)	Cabal (m³/h)	Velocitat (m/s)	Diametre calcul(mm)	Diametre real(mm)	Diametre interior(mm)	P. Carrega (m.c.a/m)	Longitut (m)	Nº Accesor	P.Carrega Total(m.c.a)
Bomba calor	120	5	20,670	1,5	70	176,1x2	72,1	0,080	20	6	4,0



Doc original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 16 de 224

CÀLCUL DE LÍNIES										MAFO Enginyeria						
<b>PROJECTE:</b> reforma clima residència Balafia 1 <b>ESQUEMA :</b> Subquadre climatització <b>DATA :</b> sep.-24										<b>SISTEMA</b>		<b>Bifas.</b>		<b>Trifasic</b>		
										Tensió :		230		400		
										Coef.Simult.:				1		
										Poten. Total:				110000		
										Coef.Carga Mitg		0,5		Intensitat :		1
										CAIGUDA DE TENSIO				Icc(kA)		
LINEA	DENOMIN.			POTENCIES (W.)				LON.	INTEN.	P.I.A.	SECCIÓ	DE LINEA ACUMUL.		Al punt		
				INSTALADA	CALCUL	MAXIMA	Car.	Sis.	(m)	(A)	(A)	(mm²)	(V%)	(V%)	Final	
BC1	Bomba	calor 1	55000	55000	49500	EI	TR	25	79,48	3P+N	100A	3*25+25+0	0,615	0,615	3,1	
BC2	Bomba	calor 2	55000	55000	49500	EI	TR	25	79,48	3P+N	100A	3*25+25+0	0,615	0,615	3,1	
<b>TOTAL</b>				110000	55000	49500	(1)	(2)								
% de C.D.T. admesa desde C.G.P. fins SUBQUADRE:										0,00		v. %		Icc. Inici = 4,2184895 kA		
MI BT 017-2.1.2.(3 % Il·luminació, 5 % altres serveis)																
(1) ED: Energia de descarga (*1,8) EI: Energia incandescent(*1) MO: Motors (*1,25)																
(2) MU: Monofasic TK: Trifasic																



Doc original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 17 de 224



### SELECCIÓN TÉCNICA

Versión de software ELCA World v 1870  
Usuario Jordi Alber  
Versión DB 1970  
Fecha de impresión 10/09/2024 11:23



## SELECCIÓN TÉCNICA

NX-N-G06 /LN-CA /EC /0502P

Unidad reversible con fuente aire para instalación exterior



Código	NX N G06 /LN CA /EC /0502P	
Versión	LN CA	
amaño	0502P	
Opción	Unidades con accesorios EC FANS seleccionado	
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400/3/50



  
Ramon Naves



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 18 de 224



ÍNDICE

ELCA Engine ver 4 8 7 0

Data Book  
NX-N-G06 0202P - 0812P\_202409\_ES R454B

1	SELECCIÓN TÉCNICA	pg.3
1.1	Prestaciones en las condiciones de referencia	pg.3
1.2	Cargas parciales	pg.4
1.3	Intercambiadores	pg.5
1.4	Ventiladores	pg.5
1.5	Compresores	pg.6
1.6	Datos de sonido	pg.6
1.7	Límites de funcionamiento	pg.8
1.8	Datos eléctricos	pg.9
1.9	Accesorios	pg.9
1.10	Dimensiones y pesos	pg.11
1.11	Documentación técnica reglamento (ue) n ° 813/2013	pg.12

  
Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

 CLIMAVENETA®

2 de 12



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 19 de 224

1 SELECCIÓN TÉCNICA

Versión de software: ELCA World v 1.87.0  
Versión DB: 1.97.0  
Usuario: Jordi Albert  
Fecha de impresión: 10/09/2024 11:23  
Calculation type: EN 14511 EN 14825



NX-N-G06 /LN-CA /EC /0502P



1.1 PRESTACIONES EN LAS CONDICIONES DE REFERENCIA

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

REFRIGERACIÓN

INTERCAMBIADOR DE USUARIOS

ipo de fluido		AGUA
Glicol	%	0
Fac or de ensuciamien o	m²K/kW	0,018
empera ura en rada fluido (refrigeración)	°C	12,00
empera ura salida fluido (refrigeración)	°C	7,00
Caudal de agua	l/s	5,732
Pérdida de carga	kPa	43,4
Presión es á ica ú il nominal	kPa	93,6

AMBIENTE

empera ura aire (refrigeración)	°C	35,0
---------------------------------	----	------

CALEFACCIÓN

INTERCAMBIADOR DE USUARIOS

ipo de fluido		AGUA
Glicol	%	0
Fac or de ensuciamien o	m²K/kW	0,018
empera ura en rada fluido (calefacción)	°C	40,00
empera ura salida fluido (calefacción)	°C	45,00
Caudal de agua	l/s	6,403
Pérdida de carga	kPa	54,2
Presión es á ica ú il nominal	kPa	72,7

AMBIENTE

empera ura aire (calefacción)	°C	7,0
-------------------------------	----	-----

REFRIGERACIÓN (EN14511)

Po encia frigorífica	kW	120,2
Po encia absorbida compresor	kW	37,32
Po encia absorbida ven iladores modo chiller	kW	2,10
Po encia absorbida o al	kW	40,10
EER	kW/kW	3,000
ESEER EN14511	kW/kW	4,200

CALEFACCIÓN (EN14511)

Po encia érmica o al	kW	132,3
Po encia absorbida compresores (calefacción)	kW	36,16
Po encia absorbida ven iladores modo Bomba de calor	kW	2,10
Po encia absorbida o al	kW	39,00
COP	kW/kW	3,390

SCOP

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error Versión Informe 1.0.6.0



3 de 12



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 20 de 224

SELECCIÓN TÉCNICA

Versión de software: ELCA World v 1.87.0  
Versión DB: 1.97.0  
Usuario: Jordi Albert  
Fecha de impresión: 10/09/2024 11:23  
Calculation type: EN 14511 EN 14825



NX-N-G06 /LN-CA /EC /0502P



SCOP Official (Reg. 813/2013 UE)

BAJA TEMPERATURA

ipo de clima		Average
empera ura de la aplicación	°C	35
ipo de caudal		Fijo
ipo de empera ura		Variable
empera ura bivalen e	°C	7,0
PDesign	kW	98,4
Qhe	kWh	53504
SCOP		3,80
Rendimien o ηs	%	149

Clase de eficiencia es acional

SCOP Editable (EN 14825)

BAJA TEMPERATURA

ipo de clima		Más frío	Average	Warmer
empera ura de la aplicación	°C	0,00	35,00	0,00
ipo de caudal			Fijo	
ipo de empera ura			Variable	
empera ura bivalen e	°C	0,0	7,0	0,0
PDesign	kW	0,00	98,4	0,00
Qhe	kWh	0	53504	0
SCOP		0,00	3,80	0,00
Rendimien o ηs	%	0	149	0

Clase de eficiencia es acional

Notes

Cualquier valor SCOP dis in o de lo indicado en los document os comerciales se a ribuye a la configuración diferen e del variador y / oa diferen es paráme ros de en rada del usuario

1.2 CARGAS PARCIALES

CARGAS PARCIALES EN REFRIGERACIÓN

Carga	%	100,0	90,0	80,0	70,0	60,0	50,0	40,0	30,0	20,0	10,0
empera ura aire ex erior	°C	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Carga frig	kWh	120	108	96	84	72	60	48	36	24	12
Po encia absorbida ven iladores modo chiller	kW	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	1,90	1,56	1,22	0,88	0,55
Po encia absorbida o al	kW	40,10	35,30	30,50	25,70	20,90	17,20	14,10	11,10	8,000	4,950
emp en rada evaporador	°C	12,00	11,50	11,00	10,49	9,99	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79
emp salida evaporador	°C	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Caudal evaporador	l/s	5,732	5,732	5,732	5,732	5,732	5,731	5,731	5,731	5,731	5,731
EER	kW/kW	3,000	3,060	3,150	3,270	3,450	3,500	3,410	3,260	3,000	2,420
No as		No e i alics ex s mean in egra ed values under minimum s ep									

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error Versión Informe 1.0.6.0



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electr3nic garantit amb signatura electr3nica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electr3nic / C3pia electr3nica aut3ntica

CODI SEGUR DE VERIFICACI3



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creaci3 c3pia:  
09/09/2025 14:14:42

SELECCIÓN TÉCNICA

Versión de software: ELCA World v 1.87.0  
Versión DB: 1.97.0  
Usuario: Jordi Albert  
Fecha de impresión: 10/09/2024 11:23  
Calculation type: EN 14511 EN 14825



NX-N-G06 /LN-CA /EC /0502P



CARGAS PARCIALES EN CALEFACCIÓN

Carga	%	100,0	90,0	80,0	70,0	60,0	50,0	40,0	30,0	20,0	10,0
emp aire exterior	°C	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Carga térmica	kWh	132	119	106	93	79	66	53	40	27	13
Potencia absorbida total	kW	39,10	34,90	30,70	26,50	22,30	18,60	15,20	11,90	8,640	5,320
emp entrada condensador	°C	40,00	40,50	40,99	41,50	41,99	42,23	42,23	42,23	42,23	42,23
emp salida condensador	°C	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Caudal fluido condensador	l/s	6,403	6,404	6,404	6,404	6,404	6,404	6,404	6,404	6,404	6,404
COP	kW/kW	3,380	3,410	3,450	3,500	3,560	3,570	3,470	3,330	3,070	2,480
Notas	No se aplican los valores medios en los valores mínimos de entrada										

1.3 INTERCAMBIADORES

INTERCAMBIADOR DE USUARIOS

Tipología	PLACAS	
Cantidad	Nº	1
Tipología empalmes	[B1] Male threaded pipe (EN 10226) Reverse external thread	
Diámetro empalmes	2"1/2	
Caudal mínimo	l/s	3,500
Caudal máximo	l/s	10,42
Consumo agua intercambiador de calor	l	8,50
Consumo mínimo de agua en el sistema	l	326

[B1]



1.4 VENTILADORES

Tipología ventilador	AXIAL EC	
Cantidad	Nº	3
Potencia total absorbida ventiladores	kW	2,10
FL	kW	3x1.7
FLA	A	3x2.7

REFRIGERACIÓN

Potencia total absorbida ventiladores	kW	2,10
Caudal de aire nominal	m³/s	12,62
Presión estática externa nominal	Pa	0

CALEFACCIÓN

Potencia total absorbida ventiladores	kW	2,10
Caudal aire	m³/s	12,62
Presión estática	Pa	0

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error. Versión Informe 1.0.6.0



5 de 12



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 22 de 224



SELECCIÓN TÉCNICA

Versión de software: ELCA World v 1.87.0  
Versión DB: 1.97.0  
Usuario: Jordi Albert  
Fecha de impresión: 10/09/2024 11:23  
Calculation type: EN 14511 EN 14825



NX-N-G06 /LN-CA /EC /0502P



1.5 COMPRESORES

COMPRESORES

ipo de compresor		SCROLL
Nº de compresores	Nº	2
Nº de circuitos	Nº	1
Grados	Nº	2
Grado mínimo	%	50
Regulación		S EPS
Carga aceite	kg	10,6
FL Máxima potencia absorbida	kW	2x27
FLA Máxima corriente absorbida	A	2x42,5
LRA Corriente de arranque de cada compresor	A	2x210

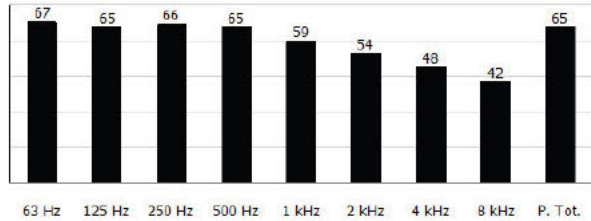
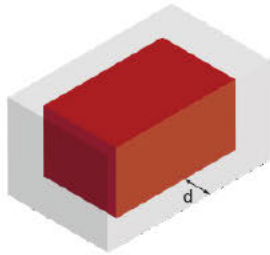
REFRIGERANT

Refrigerante		R454B
Carga teórica de refrigerante	kg	34,7
GWP100 value (from PCC AR5)		467
CO2 equivalent		16,2

1.6 DATOS DEL SONIDO

DATOS DEL SONIDO FRÍO

Frecuencias	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Potencia sonora (especifico)	dB	86	84	85	84	78	73	67	61
Potencia sonora total en refrigeración	dB(A)	84							
Presión sonora (especifico)	dB	67	65	66	65	59	54	48	42
Presión sonora total	dB(A)	65							



DATOS DEL SONIDO CALIENTE OUTDOOR

Potencia sonora total en calefacción	dB(A)	85
--------------------------------------	-------	----

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error. Versión Informe 1.0.6.0



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR90RG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42



#### SELECCIÓN TÉCNICA

Versión de software: ELCA World v 1.87.0  
Versión DB: 1.97.0  
Usuario: Jordi Albert  
Fecha de Impresión: 10/09/2024 11:23  
Calculation type: EN 14511 EN 14825



NX-N-G06 /LN-CA /EC /0502P



#### Notes

Dis ancia	m	1
No es	Nivel de presión sonora medio a 1 m de distancia, para unidad en campo libre sobre superficie reflectante; valor no vinculante calcula por el nivel de potencia sonora Potencia sonora basada en mediciones realizadas con arreglo a la norma ISO 9614	

  
Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error Versión Informe 1.0.6.0



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

SELECCIÓN TÉCNICA

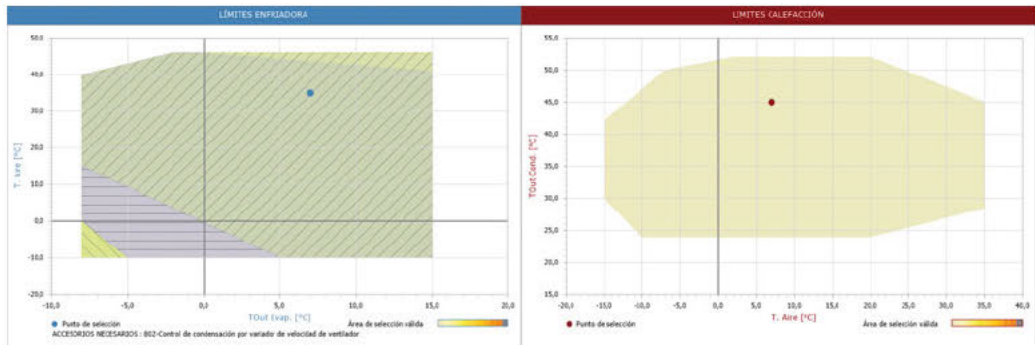
Versión de software: ELCA World v 1.87.0  
Versión DB: 1.97.0  
Usuario: Jordi Albert  
Fecha de impresión: 10/09/2024 11:23  
Calculation type: EN 14511 EN 14825



NX-N-G06 /LN-CA /EC /0502P



1.7 LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO



LÍMITES ENFRIADORA	LÍMITES CALEFACCIÓN
<div><div>802-Control de condensación por variador de velocidad de ventilador</div><div>821-DVV2F</div><div>819-DVVF</div></div>	

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error Versión Informe 1.0.6.0



8 de 12



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 25 de 224

SELECCIÓN TÉCNICA

Versión de software: ELCA World v 1.87.0  
Versión DB: 1.97.0  
Usuario: Jordi Albert  
Fecha de impresión: 10/09/2024 11:23  
Calculation type: EN 14511 EN 14825



NX-N-G06 /LN-CA /EC /0502P



1.8 DATOS ELÉCTRICOS

Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400/3/50
FL Máxima potencia absorbida	kW	60,60
FLA Máxima corriente absorbida	A	97
SA Máxima corriente arranque	A	264,7

1.9 ACCESORIOS

GRUPOS HIDRÓNICOS

INTERCAMBIADOR DE USUARIOS

Código accesorio	3167
Descripción accesorios	K H DRÓN CO 2 BOMBAS 2P BP
Caudal mínimo	l/s 3,500
Caudal máximo	l/s 10,42

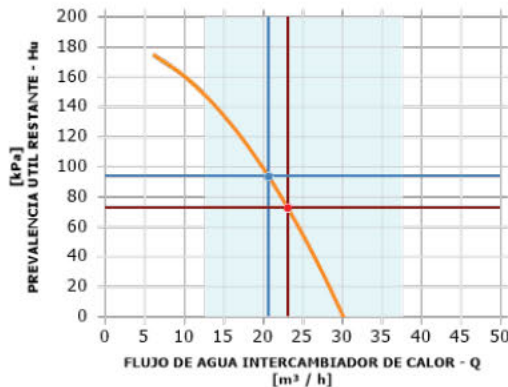
REFRIGERACIÓN

Caudal de agua	l/s	5,732
Presión estática útil nominal	kPa	93,6

CALEFACCIÓN

Caudal de agua	l/s	6,403
Presión estática útil nominal	kPa	72,7

GRAPH OF RESIDUAL PRESSURE HEAD



VARIACIONES DATOS DIMENSIONALES / ELÉCTRICOS

Extracción FLA o	A	4
Extracción FL o	kW	1,500
Extracción peso o	kg	210
Adicional longitud h	mm	0
Adicional ancho h	mm	0
Adicional altura h	mm	0
Extracción sonora	dB(A)	0,0
Acumulación o	l	0,00

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error Versión Informe 1.0.6.0



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42



**SELECCIÓN TÉCNICA**

Versión de software: ELCA World v 1.87.0  
Versión DB: 1.97.0  
Usuario: Jordi Albert  
Fecha de impresión: 10/09/2024 11:23  
Calculation type: EN 14511 EN 14825



**NX-N-G06 /LN-CA /EC /0502P**



**ACCESORIOS NECESARIOS**

Accesorio	802 Con rol de condensación por variador de velocidad de ven ilador
Accesorio	808 Ven iladores EC



Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error Versión informe 1.0.6.0



10 de 12



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 27 de 224

## SELECCIÓN TÉCNICA

Versión de software: ELCA World v 1.87.0  
Versión DB: 1.97.0  
Usuario: Jordi Albert  
Fecha de impresión: 10/09/2024 11:23  
Calculation type: EN 14511 EN 14825

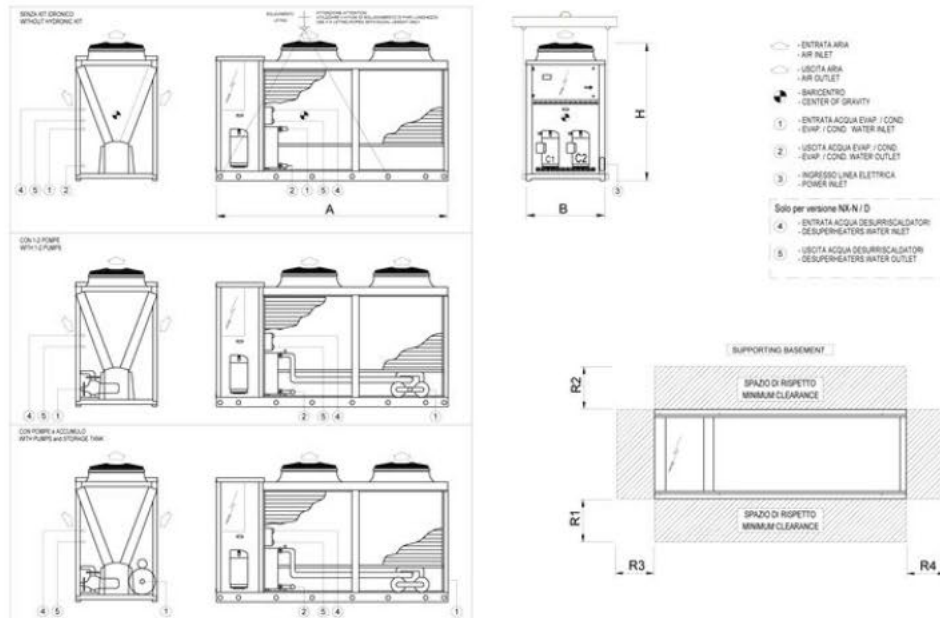


NX-N-G06 /LN-CA /EC /0502P



## 1.10 DIMENSIONES Y PESOS

A	mm	3980
B	mm	1195
H	mm	1980
Peso en funcionamiento	kg	1490
R1	mm	1000
R2	mm	1000
R3	mm	1000
R4	mm	1000



Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error Versión Informe 1.0.6.0



11 de 12



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 28 de 224



## SELECCIÓN TÉCNICA

Versión de software: ELCA World v 1.87.0  
Versión DB 1.97.0

Calculation type: EN 14511 EN 14825



NX-N-G06 /LN-CA /EC /0502P



## DOCUMENTACIÓN TÉCNICA - REGLAMENTO (UE) N ° 813/2013

NX-N-G06 /LN-CA /EC /0502P			
Bomba de calor aire agua	yes / no	yes	
Bomba de calor agua agua	yes / no	no	
Bomba de calor salmuera agua	yes / no	no	
Bomba de calor de baja emperera ura	yes / no	yes	
Equipado con un calefac or complemen ario	yes / no	no	
Calefac or combinado con bomba de calor	yes / no	no	
Aplicación de emperera ura (1)	(low 35°C/ medium 55°C)	low 35°C	
Caudal agua	fixed / variable	fixed	
emperera ura de salida	fixed / variable	variable	
Los paráme ros se indicarán para condiciones climá icas medias/ al a/ baja (1)	average / warmer / colder	average	
Potencia calorífica nominal Tdesignh	Prated = Pdesignh	[kW]	98
Eficiencia energética estacional de calefacción	ηs	[%]	149
Eficiencia energética estacional de calefacción	-	-	-
Capacidad de calefacción declarada para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior Tj			
Capacidad de calefacción para una emperera ura ex erior j = 7 °C	Pdh	[kW]	87,1
Capacidad de calefacción para una emperera ura ex erior j = +2 °C	Pdh	[kW]	59,7
Capacidad de calefacción para una emperera ura ex erior j = +7 °C	Pdh	[kW]	78,5
Capacidad de calefacción para una emperera ura ex erior j = +12 °C	Pdh	[kW]	90,2
Capacidad de calefacción para una emperera ura ex erior j = emperera ura bivalente	Pdh	[kW]	87,1
Capacidad de calefacción para una emperera ura ex erior j = emperera ura lími e de funcionamien o	Pdh	[kW]	83,2
Para bombas de calor aire agua j = 15 °C (si OL < 20 °C)	Pdh	[kW]	
emperera ura bivalente	biv	[°C]	7
Coefficien e de degradación	Cdh		0,90
Coeficiente de rendimiento declarado o factor energético primario para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior Tj			
Capacidad de calefacción para una emperera ura ex erior j = 7 °C	COPd		2,93
Capacidad de calefacción para una emperera ura ex erior j = +2 °C	COPd		3,88
Capacidad de calefacción para una emperera ura ex erior j = +7 °C	COPd		5,13
Capacidad de calefacción para una emperera ura ex erior j = +12 °C	COPd		6,03
Capacidad de calefacción para una emperera ura ex erior j = emperera ura bivalente	COPd		2,93
Capacidad de calefacción para una emperera ura ex erior j = emperera ura lími e de funcionamien o	COPd		2,74
Para bombas de calor aire agua j = 15 °C (si OL < 20 °C)	COPd		
Para bombas de calor aire agua emperera ura lími e de funcionamien o	OL	[°C]	15
emperera ura lími e de calen amien o de agua	W OL	[°C]	42
Consumo de electricidad en modos distintos del activo			
Modo desac ivado	POFF	[kW]	0,000
Modo desac ivado por rmos a o	P O	[kW]	1,111
Modo de espera	PSB	[kW]	0,254
Modo riscaldamen o del car er	PCK	[kW]	0,254
Calefactor complementario			
Po encia érmica nominal	Psup	[kW]	15,2
Otros elementos			
Con rol de capacidad	fixed / variable	variable	
Nivel de po encia acús ica (in erior)	LWA	[dB(A)]	
Nivel de po encia acús ica (ex erior)	LWA	[dB(A)]	85
Consumo anual de elec ricidad para la calefacción	QHE	[kWh]	53504
Intercambiador de calor (exterior)			
Para bombas de calor aire agua Caudal de aire nominal (ex erior)	Qairsource	[m³/h]	45432,01
Para bombas de calor agua/salmuera a agua Caudal de salmuera o de agua nominal, in ercambiador de calor de ex erior	Qwa er/brine source	[m³/h]	
Con ac de ails Mi subishi Elec ric Hydronics & Cooling Sys ems S p A , via Cadu i di Cefalonia 1 36061 Bassano del Grappa (V ) aly			
(1) Los paráme ros se declararán para aplicaciones de media emperera ura, excep o si se ra a de bombas de calor de baja emperera ura En el caso de las bombas de calor de baja emperera ura, los paráme ros se declararán para aplicaciones de baja emperera ura			

NO E echnical da a referred o selec ed uni

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error Versión Informe 1.0.6.0



12 de 12



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR90RG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 29 de 224

  
Document signat amb el certificat de la signatura de RAMON NAVES 26/05/2025, RAMON NAVES 26/05/2025



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 30 de 224



3. PLEC DE CONDICIONS

  
Document signat amb el certificat de la signatura de RAMON NAVES el 26/05/2025.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 31 de 224

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

  
Document signat amb el certificat de la signatura de RAMON NAVES



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 32 de 224

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

ÍNDEX

<b>1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES.....</b>	<b>2</b>
1.1 DISPOSICIONS GENERALS .....	2
1.2 CONDICIONS FACULTATIVES .....	3
1.2.1 Delimitació General de Funcions Tècniques.....	3
1.2.2 Obligacions i drets generals del Constructor o Contractista.....	5
1.2.3 Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars.....	9
1.2.4 De les recepcions d'edificis i obres annexes.....	14
1.3 CONDICIONS ECONÒMIQUES .....	16
1.3.1 Principi general .....	16
1.3.2 Fiances.....	16
1.3.3 Dels preus .....	18
1.3.4 Obres per administració .....	20
1.3.5 De la valoració i abonament dels treballs .....	24
1.3.6 De les indemnitzacions MÚTUES .....	28
1.3.7 Varis .....	28-30

  
MAFO Enginyeria, SL

MAFO Enginyeria, SL Tel.973716050 Pl. Llibertat, 9 25142 Bellvis (Lleida) 1



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 33 de 224

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I  
ECONÒMIQUES

Disposicions Generals

NATURALESIA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, i a l'Enginyer, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).

En les obres que pertorqui, també formaran part l'Estudi de Seguretat i Salut i el Projecte de Control de Qualitat de l'Edificació.

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves



MAFO Enginyeria, SL Tel.973716050 Pl. Llibertat, 9 25142 Bellvis (Lleida)

2



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 34 de 224



**PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

**Condicions Facultatives****Delimitació General de Funcions Tècniques****L'ENGINYER DIRECTOR****Article 3.- Correspon a l'Enginyer Director:**

- a) Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Enginyer projectista, el certificat de final d'obra.

**Article 4.- Correspon a l'Enginyer que porta la direcció:**

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per RD 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Enginyer i amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.



MAFO Enginyeria, SL Tel.973716050 Pl. Llibertat, 9 25142 Bellvis (Lleida)

3



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 35 de 224

**PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs 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 assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Enginyer.
- g) Fer els amidaments de l'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Enginyer, el certificat final d'obra.

**EL CONSTRUCTOR**

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
- c) Subscriure amb l'Enginyer ó Enginyers, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Enginyer, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.



MAFO Enginyeria, SL Tel.973716050 Pl. Llibertat, 9 25142 Bellvis (Lleida)

4



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 36 de 224

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Enginyer, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor 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.

PLA DE SEGURETAT I SALUT

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

OFICINA A L'OBRA



MAFO Enginyeria, SL Tel.973716050 Pl. Llibertat, 9 25142 Bellvís (Lleida)

5



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 37 de 224



**PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Enginyer.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

**REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA**

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà



MAFO Enginyeria, SL Tel.973716050 Pl. Llibertat, 9 25142 Bellvis (Lleida)

6



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 38 de 224



**PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

l'Enginyer per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

**PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA**

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Enginyer en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de mediacions i liquidacions.

**TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT**

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Enginyer dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

**INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE**

Article 12.- 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 que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Enginyer.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.



MAFO Enginyeria, SL Tel.973716050 Pl. Llibertat, 9 25142 Bellvis (Lleida)

7



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 39 de 224

## PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Enginyer, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

## RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Enginyer, 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 de l'Enginyer, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Enginyer, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

## RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ENGINYER

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Enginyers, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i mediacions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

## FALTES DEL PERSONAL

Article 16.- L'Enginyer, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.



MAFO Enginyeria, SL Tel.973716050 Pl. Llibertat, 9 25142 Bellvis (Lleida)

8



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 40 de 224

**PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

**CAMINS I ACCESSOS**

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat. L'Enginyer podrà exigir la seva modificació o millora.

**REPLANTEIG**

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Enginyer i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Enginyer, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

**COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS**

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Enginyer del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

**ORDRE DELS TREBALLS**

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

**FACILITAT PER A ALTRES CONTRACTISTES**

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc



MAFO Enginyeria, SL Tel.973716050 Pl. Llibertat, 9 25142 Bellvís (Lleida)

9



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 41 de 224



**PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

**AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR**

**Article 23.-** Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Enginyer en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

**PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR**

**Article 24.-** Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Enginyer. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Enginyer la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

**RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA**

**Article 25.-** El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

**CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS**

**Article 26.-** Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, lliurin l'Enginyer

MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellvís (Lleida)

10



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 42 de 224



PLEC DE CONDICIONS GENERALS

al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

OBRES OCULTES

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i se'n lliuraran: un a l'Enginyer; l'altre a l'Enginyer director de l'obra; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les mediacions.

TREBALLS DEFECTUOSOS

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat 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 els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Enginyer, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Enginyer detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.



MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellvis (Lleida)

11



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 43 de 224

**PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Enginyer de l'obra, que ho resoldrà.

**VICIS OCULTS**

Article 29.- Si l'Enginyer tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Enginyer. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

**DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA**

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Enginyer una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

**PRESENTACIÓ DE MOSTRES**

Article 31.- A petició de l'Enginyer, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

**MATERIALS NO UTILITZABLES**

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Enginyer, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa



MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellvis (Lleida)

12



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 44 de 224

**PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

**MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS**

**Article 33.-** Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegué o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Enginyer, a instàncies de l'Enginyer director de l'obra, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen. Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Enginyer, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

**DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS**

**Article 34.-** Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

**NETEJA DE LES OBRES**

**Article 35.-** Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa 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 calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

**OBRES SENSE PRESCRIPCIONS**

**Article 36.-** En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.



MAFO Enginyeria, SL    Tel.973716050    Pl. Llibertat, 9    25142 Bellvis (Lleida)    13



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 45 de 224



**PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

De les recepcions d'edificis i obres annexes

**DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS**

**Article 37.-** Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Enginyer comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Enginyer. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

**DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA**

**Article 38.-** L'Enginyer Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

**AMIDAMENT DEFINITIVA DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA**

**Article 39.-** Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Enginyer a la seva amidament definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Enginyer amb la seva signatura, servirà per



MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellvis (Lleida)

14



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 46 de 224



PLEC DE CONDICIONS GENERALS

l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

TERMINI DE GARANTIA

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia compres entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA

Article 42.- 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 de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Enginyer-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista 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

  
MAFO Enginyeria, SL

MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellvís (Lleida)

15



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 47 de 224

**PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Enginyer Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

**Condicions Econòmiques****Principi general**

**Article 45.-** Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

**Article 46.-** La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

**Fiances**

**Article 47.-** El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

**FIANÇA PROVISIONAL**

**Article 48.-** En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

  
MAFO Enginyeria, SL  
C/ Llibertat, 9  
25142 Bellvis (Lleida)  
Tel. 973716050

MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellvis (Lleida)

16



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 48 de 224

**PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

**EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA**

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Enginyer-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

**DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL**

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

**DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS QUE ES FACIN RECEPCIONS PARCIAIS**

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Enginyer Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.



MAFO Enginyeria, SL Tel.973716050 Pl. Llibertat, 9 25142 Bellvis (Lleida)

17



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 49 de 224



PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Dels preus

COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifrarán en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifrarán com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellvis (Lleida)

18

  
Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 50 de 224





PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

PREUS DE CONTRACTA. IMPORT DE CONTRACTA

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

PREUS CONTRADICTORIS

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Enginyer decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Enginyer i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

  
MAFO Enginyeria, SL

MAFO Enginyeria, SL Tel.973716050 Pl. Llibertat, 9 25142 Bellvis (Lleida)

19



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 51 de 224

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

FORMES TRADICIONALS D'AMIDAR O D'APLICAR ELS PREUS

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma d'amidar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

EMMAGUETZAMENT DE MATERIALS

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Obres per administració

ADMINISTRACIÓ

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellvis (Lleida)

20

  
Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 52 de 224

## PLEC DE CONDICIONS GENERALS

## OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Enginyer-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

## OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecta" les següents:

a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Enginyer-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.

b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

## LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ



MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellvis (Lleida)

21



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 53 de 224



**PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Enginyer:

a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.

b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.

c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.

d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

**ABONAMENT ALS CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA**

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els



MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellvis (Lleida)

22



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 54 de 224



**PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Enginyer redactarà, amb la mateixa periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

**NORMES PER A L'ADQUISICIÓ DELS MATERIALS I APARELLS**

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Enginyer-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

**RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS**

Article 65.- Si l'Enginyer-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Enginyer-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

**RESPONSABILITATS DEL CONSTRUCTOR**

Article 66.- En els treballs d'Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin

MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellvis (Lleida)

23

  
Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR90RG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 55 de 224

**PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

De la valoració i abonament dels treballs

**FORMES DIFERENTS D'ABONAMENT DE LES OBRES**

**Article 67.-** Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Previ amidament i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimatats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a l'amidament i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Enginyer-Director.

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

**RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS**

MAFO Enginyeria, SL Tel.973716050 Pl. Llibertat, 9 25142 Bellvis (Lleida)

24



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 56 de 224



PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons l'amidament que haurà practicat l'Enginyer.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les mediacions necessàries per estendre aquesta relació, l'Enginyer li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Enginyer-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Enginyer-Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Enginyer-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no



MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellvis (Lleida)

25



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 57 de 224

## PLEC DE CONDICIONS GENERALS

suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Enginyer-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

## MILLORES D'OBRES LLIURAMENT EXECUTADES

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Enginyer-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Enginyer-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

## ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Enginyer-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a



MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellví (Lleida)

26



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 58 de 224



PLEC DE CONDICIONS GENERALS

l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

PAGAMENTS

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Enginyer-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

ABONAMENT DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Enginyer-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.



MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellvis (Lleida)

27



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 59 de 224

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

De les indemnitzacions MÚTUES

IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

DEMORA DELS PAGAMENTS

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Varis

MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS



MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellvis (Lleida)

28



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 60 de 224

**PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Enginyer-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les mediacions del Projecte, a no ser que l'Enginyer-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Enginyer-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

**UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES**

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Enginyer-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

**ASSEGURANÇA DE LES OBRES**

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la



MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellvis (Lleida)

29



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 61 de 224



## PLEC DE CONDICIONS GENERALS

infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Enginyer-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

## CONSERVACIÓ DE L'OBRA

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Enginyer-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Enginyer-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".



MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellvis (Lleida)

30



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 62 de 224



PLEC DE CONDICIONS GENERALS

UTILITZACIÓ PEL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BENS DEL PROPIETARI

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne lliurament a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer lliurament del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

Lleida, setembre de 2024

L'Enginyer,



El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista.

Lleida, setembre de 2024

La propietat,

El contractista,



MAFO Enginyeria, SL

Tel.973716050

Pl. Llibertat, 9

25142 Bellvis (Lleida)

31



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 63 de 224

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS: OBRES

  
Document signat amb el certificat de la signatura de RAMON NAVES el 26/05/2025 a les 14:14:42.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 64 de 224

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

ÍNDEX

<b>1 - CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS. ....</b>	<b>4</b>
REGLAMENTS .....	4
Decrets, Ordres i Normes.....	4
Documentació Tècnica de Referència .....	4
Disposicions i Ordenances Locals.....	5
Legalitzacions .....	5
EQUIPS I MATERIALS .....	5
EQUIP PRODUCTOR ENERGIA .....	5
VENTILADORS .....	5
Ventiladors extracció aire.....	5
Carcassa .....	5
Aïllament.....	5
Grup Moto-Ventilador.....	5
BOMBES .....	6
Construcció .....	6
Materials .....	6
Motors .....	6
QUADRES ELÈCTRICS.....	6
CONDUCTES DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE .....	7
Conductes de baixa pressió .....	8
Conductes de mitja pressió .....	8
Conductes de plaques de llana mineral, fibra de vidre .....	9
Conductes flexibles .....	9
REIXETES .....	9
CANONADES, VÀLVULES I ACCESSORIS .....	9
Abast .....	9
Canonades d'aigua freda i calenta .....	10
Canonades d'aigua d'alimentació .....	11

MI ENGINYERIA, S.L.R. C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D 973098239 25001 (LLEIDA)  
1




Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 65 de 224



PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Corbat.....	11
Vàlvules .....	11
Accessoris .....	12
DIPÒSITS D'EXPANSIÓ .....	12
AÏLLAMENT TÈRMIC.....	12
AÏLLAMENT I ABSORCIÓ ACÚSTICS.....	18
CONTROLS.....	18
Reguladors.....	18
Sondes.....	19
Vàlvules .....	19
Actuadors .....	19
PINTURA .....	19
EXECUCIÓ DEL TREBALL .....	20
General .....	20
Requisits previs .....	20
Protecció dels equips i materials.....	20
Necessitats d'espai .....	21
CRITERIS D'AMIDAMENT.....	21
Maquinària en general .....	21
Canonades i aïllament.....	21
Línies elèctriques .....	21
Quadres de maniobra i senyalització .....	21
Conductes .....	22
CONTROL DE QUALITAT.....	22
Abast .....	22
Nivell de control .....	22
Control dels equips.....	22
Control de l'execució.....	22
Control de les proves .....	23
PROVES I RECEPCIÓ .....	23
Instal·lació de climatització .....	23

MI ENGINYERIA, S.L.R.  
2

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)

  
RAMON NAVES 26/05/2025  
RAMON NAVES 26/05/2025



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 66 de 224





PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Generalitats .....	23
Proves parcials .....	23
Proves finals .....	23
Proves específiques .....	24
▪ Proves elèctriques .....	24
▪ Altres equips .....	24
▪ Seguretat.....	24
▪ Comprovació de materials, equips i execució .....	24
▪ Proves hidràuliques .....	24
▪ Prova de lliure dilatació .....	25
▪ Proves de conductes.....	25
▪ Proves de prestacions tèrmiques.....	25
▪ Altres proves.....	25
▪ Aïllament tèrmic i acústic.....	25
Recepció provisional.....	25
Documentació de recepció .....	25
Recepció definitiva.....	26

MI ENGINYERIA, S.L.P.  
3

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 67 de 224

**PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS****1 - CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.**

En aquest apartat s'estableixen les condicions sota les quals, s'haurà de desenvolupar el muntatge de la substitució de la producció de Climatització de l'edifici.

Les Condicions Tècniques referenciades a complimentar en aquest document, estableixen les bases sobre Normativa, especificacions de materials, execució, proves, posta en marxa i control de qualitat.

**REGLAMENTS**

Decrets, Ordres i Normes

Totes les unitats de instal·lació que s'executen, es realitzaran observant i complint el preceptuat en els següents reglaments:

- Reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària (R.D. 1751/1.998 del 31 de Juliol) i Instruccions Tècniques Complementàries (B.O.E. 5/8/98).
- Llei 82/1980 del 30 de desembre de 1980, sobre Conservació de l'Energia (B.O.E. N° 193 del 13 d'agost de 1981).
- "Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua", O.9 de desembre de 1975.
- Decret 1244/1978 sobre Reglament de Recipients a pressió.
- OM 21-06-1968. Petrolis. Reglament per a utilitzar productes en calefacció i altres usos no industrials.
- Ordre del 17 de Març de 1981 sobre instruccions tècniques complementàries MIE-API del Reglament anterior.
- Norma UNE-100-020-89. Climatització. Sala de màquines.
- Norma Bàsica NBE-CT-79 sobre condicions tèrmiques en els edificis.
- Normativa d'aïllament tèrmic d'edificis NRE-AT-87.
- Real decret 909/2001 de "Prevención y control de la legionelosis".
- Norma Bàsica NBE-CPI-96 sobre condicions de protecció d'incendis en els edificis.
- Decret 2413/1973 de 20 de setembre, sobre Reglamentació Elèctrica de Baixa Tensió i instruccions suplementàries.

I totes aquelles que afectin a les instal·lacions a realitzar en el moment de la seva execució.

**Documentació Tècnica de Referència**

La documentació tècnica de referència haurà d'observar-se en el decurs de la realització de les diferents unitats d'instal·lacions amb l'objectiu d'aconseguir el nivell de qualitat proposat.

- 1) Les normes UNE de l'Institut de Racionalització del Treball.
- 2) Les Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE.
- 3) Recomanacions dels fabricants d'equips i materials. Aquestes hauran d'ésser comprovades per la Direcció Facultativa de la Indústria.
- 4) Equips d'importació. Podran exigir-se els certificats d'origen i les proves necessàries a càrrec de l'instal·lador per complimentar els requisits de la Reglamentació espanyola.

MI ENGINYERIA, S.L.R.  
4

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 68 de 224



## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

### Disposicions i Ordenances Locals

Tanmateix totes les unitats d'instal·lacions que s'executin, s'ajustaran a les disposicions i Ordenances vigents que regeixen en el municipi on s'ubiqui l'obra i/o Comunitat Autònoma.

- 1) Departament d'Indústria de la Generalitat de Catalunya.
- 2) Ajuntament de la localitat.

### Legalitzacions

Seran a càrrec del contractista les legalitzacions davant els organismes competents.

## EQUIPS I MATERIALS

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

### Equip productor energia

L'equip productor energia calorífica i/o frigorífica complirà amb les normes descrites a les ITE. Els equips de producció de calor compliran amb la ITE.04.9, i els cremadors compliran amb la ITE..04.10.

Veure especificació d'equips.

### Ventiladors

#### Ventiladors extracció aire

Les unitats d'extracció d'aire seran de les següents característiques constructives:

#### Carcassa

Estarà fabricada en xapa d'acer galvanitzada d'espessors variables entre 1,2 i 1,8 mm segons mides.

Les unitats amb grups moto-ventiladors accionats per corriols portant un bastidor estructural amb cantonades d'alumini fos.

Segons les dimensions de la unitat aquesta va suportada o be sobre unes "zetes", especialment dissenyades per suportar i penjar, o be sobre una forta base construïda mitjançant panells i perfils galvanitzats de 3 mm de gruix.

#### Aïllament

La construcció porta aïllament termo-acústic en fibra de vidre recoberta de neoprè.

#### Grup Moto-Ventilador

Els ventiladors són del tipus centrífug, galvanitzat, de doble aspiració i àlapes d'acció.

Les unitats poden ésser accionades amb motors directament acoblats al eix del ventilador o per politges i corriols trapezoïdals. En aquest cas els motors són norma europea IEC amb protecció IP-44.

MI ENGINYERIA, S.L.R.  
5

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)



Doc original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR90RG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 69 de 224





## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

El conjunt moto-ventilador queda aïllat de la resta de la carcassa amb sistemes antivibratoris, que assegurin la no transmissió de vibracions de la mateixa.

### BOMBES

#### Construcció

Les bombes són monocel·lulars, amb cos dividit radialment, aspiració axial i impulsió radial.

Construcció amb eix únic, comú per motor elèctric i rodet, suportat per rodaments de boles lubricats per greix, que no necessiten manteniment. Tanca mecànic standard. Brides d'acoblament PN-10, segons DIN 2501.

#### Materials

La construcció normal en fosa gris.

#### Motors

Tipus tancat, amb protecció IP 44, aïllament de classes E. Tensió de 220/380 V a 50Hz.

Els motors d'accionament tindran un sobredimensionat del 15 % mínim sobre la potència absorbida en règim normal i seran normalment tancats, amb protecció IP-44 i aïllament classe E.

La velocitat de gir serà de 1.450 r.p.m.

### Quadres elèctrics

Tots els armaris seran de construcció en xapa d'acer, amb una protecció IP-55 segons normes UNE, amb les següents característiques:

- Carcassa de perfil angular laminat en fred de 2 i 3 mm reforçats mitjançant voreres en les cantonades.
- Xapes de tancament d'un mínim de 2 mm.
- Portes i panells de 2 mm reforçats en el seu contorn con perfil U, laminat en fred, servint de guia per la junta de goma.
- Suports de fixació plaques de muntatge i accessoris suports.
- Tindran un acabat final de desengreix, fosfatació, passivat i pintat amb esmalt a base de resina epoxi, endurit per cocció a 160 °C.
- Color a definir.
- Tancaments amb mecanismes de triple acció de tanca central i varillatge amb moviment vertical, dotat en els seus extrems de petites rodes de niló que permeten en cas d'accident el lliscament sobre el marc fàcilment la sortida de la ona expansiva per les cantonades, sense apertura violenta de les portes.
- Panys de clau d'alumini plastificat, dotat de quadrat per al tancament.
- Les frontisses permetran l'apertura de les portes en 180° i així mateix, desmuntar fàcilment les mateixes.
- Totes les portes estaran postes a terra, mitjançant conductor elèctric.
- Tindran junta d'estanquitat amb perfil de goma en tot el voltant de portes i panells.
- Les sortides i entrades dels cables s'efectuaran a base de racors o prensaestopes segons procedeixi a cada cas.

MI ENGINYERIA, S.L.P.  
6

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)

  
RAMON NAVES 26/05/2025  
RAMON NAVES 26/05/2025



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 70 de 224



## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- Tot el sistema de fixació d'aparellatge permetrà que es pugui substituir el mateix sense procedir a moure o treure la placa de muntatge.
- Portarà una platina de coure per a la pressa de terra.
- Tots els cables aniran senyalitzats i numerats en els seus extrems conjuntament a les seves terminals de pressió.
- Les regletes de borns de connexió aniran numerades segon procedeixi en cada cas.
- Secció mínima per als conductors de potència seran 2,5 mm<sup>2</sup>, els de maniobra i control seran com mínim de 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Tot l'aparellatge anirà degudament muntat i connexionat, així com retolació d'identificació a cada un d'ells, circuits de potència, maniobra, control, senyalitzacions lluminoses, acústiques, etc. així com a retolació de funcionament.
- S'efectuaran també les proves per al correcte funcionament dels mateixos, les corresponents a la resistència d'aïllament i rigidesa dielèctrica segon normes del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió actualment en vigor.

### Conductes de distribució d'aire

El sistema de conducció d'aire compren els següents circuits:

- a) Circuit conductes pressa aire exterior
- b) Circuit conductes impulsó
- c) Circuit conductes retorn
- d) Circuit conductes extracció

Dissenyats amb les seccions, velocitats i pèrdues de càrregues adequades als cabals d'aire indicats en els Annexes de Càlcul, Plànols o Memòria del Projecte.

Es consideraran dos tipus de construccions segon sigui la pressió interior que produeixi l'aire a conduir, i les quals són:

Baixa pressió .....fins a 50 mm.c.a.

Mitja pressió..... de 50 mm.c.a. fins a 150 mm.c.a.

### CONSTRUCCIÓ

Seràn construïts amb xapa d'acer galvanitzat de primera qualitat, amb recobriments de zinc de almenys 380 g/m<sup>2</sup>.

Les xapes galvanitzades que s'empren per a conductes, no presentaran irregularitats, vores rascades, angles doblegats, zones amb galvanitzat imperfecte o qualsevol altre defecte que pugui afectar el seu aspecte.

Les unions entre seccions de conductes seràn realitzades mitjançant maneguts de planxa fixades als conductes amb visos Perker, aplicant-se prèviament un segellador tipus 3 M.

Els conductes de més de 18" seràn suspesos del sostre amb peces galvanitzades de 40 x 3 mm abraçades al conducte.

Les platines indicades anteriorment seràn fixades als conductes amb visos fosants, per a evitar problemes de fuites i xiulets produïts per la velocitat de l'aire.

Els trams de conductes, amb canvis de direcció, derivacions, reduccions, i els seus accessoris, com colzes i baffles, es construïran d'acord als detalls normalitzats.

MI ENGINYERIA, S.L.R.

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)

7





Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 71 de 224



## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Les xapes galvanitzades, hauran de poder doblar-se sobre sí mateixes en qualsevol direcció, formant angle de 180° sense que es produeixi fractura de la xapa base, igualment doblaran a 90° sense es desprengui la planxa del galvanitzat.

Per a conductes on la longitud sigui superior a 30 m, es prendran per a preveure la seva dilatació tèrmica, i quan es passi per una junta de dilatació de l'edifici, es disposarà d'una altra junta al conducte.

Quan un conducte passi al costat d'un element metàl·lic o d'obra que ofereixi la possibilitat d'un contacte fortuït es disposarà d'un aïllament entre conducte i element per a evitar la transmissió de vibracions.

## Conductes de baixa pressió

Els conductes per a aire a baixa pressió, seran rectangulars, de construcció tipus Pittsburgh i de junta lliscadissa. Els espessors de la xapa per a la fabricació dels conductes seran els següents:

Costat major del conducte cm	Espessor de la xapa en mm	Brides
Fins 50	0,6	
De 50 a 80	0,8	25 x 25 x 3
De 80 a 120	1,0	30 x 30 x 3
De 120 a 150	1,2	40 x 40 x 4

Les unions dels conductes seran estanques i a prova de fuites d'aire, per al que es segellaran amb 3M, a les cantonades de les unions dels conductes. Les parts de conductes visibles des de les reixetes i difusors seran pintades.

Les brides per a esforços de xapa en els conductes fins a 80 cm de costat, seran del tipus beina i els conductors seran construïts en seccions de dos metres.

Les brides per als conductes superiors als 80 cm de costat seran del tipus en angle i els conductes seran construïts en seccions d'un metre. L'angular serà laminat de 40 x 40 x 4 cm, i pintat amb dues capes de pintura antiòxid.

Tots els conductes rectangulars de més de 30 cm d'amplada tindran matisats reforços diagonals, a excepció dels costats del conducte en els quals s'instal·lin les reixetes.

## Conductes de mitja pressió

Els conductes per a aire a mitja pressió, seran circulars, construïts per grapats de xapa o unions en espiral (tipus Spiro) a unions longitudinals.

Els espessors seran els indicats a continuació:

Diàmetre conducte en cm	Espessor de la xapa en mm
Fins 30	0,6
De 25 a 65	0,8

MI ENGINYERIA, S.L.R.  
8

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 72 de 224





## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

### Conductes de plaques de llana mineral, fibra de vidre

Els conductes per a aire a baixa pressió, seran rectangulars, construïts amb llana mineral o fibra de vidre, amb una velocitat de l'aire inferior als 7 m/s, per a evitar erosions a les parets.

Els conductes en el seu interior estaran perfectament llisos i disposaran de juntes estanques.

L'espessor de les parets serà de 25 mm.

Les unions es realitzaran amb encadellats reforçats amb tres bandes de bena aprestada, per a conductes d'amplada de 800 cm. A partir d'una altra dimensió els ensamblatges, es realitzaran mitjançant marcs i reforços metàl·lics degudament protegits contra la corrosió.

En altres aspectes de construcció, s'adaptaran a les normes generals de fabricació i instal·lació del conducte recomanades pels fabricants.

### Conductes flexibles

Estaran formats per dues làmines d'alumini i arma d'acer en espiral, tipus 40A.

L'aïllament tèrmic ha de subministrar-se muntat en fàbrica.

Els materials que el constitueixen no hauran de contenir polivinils, neoprens o altres elements que produeixin gases nocius en la combustió.

Es muntaran totalment estirats amb suports a una distància suficient per a que la fletxa no sigui superior al 4 %.

Els radis de curvatura no seran inferiors al 4 %.

Els radis de curvatura no seran inferiors al 80% del diàmetre del tub.

### Reixetes

Les reixetes seran construïdes en alumini extruït, anoditzat en color natural.

Les reixetes de descàrrega d'aire a l'exterior, disposaran de lames horitzontals antipluja i tela metàl·lica galvanitzada antiocells.

### Canonades, Vàlvules i Accessoris

#### Abast

El sistema de canonades compren els següents circuits:

- Circuit de canonades d'aigua refredada  $\approx 6^{\circ}\text{C}$
- Circuit de canonades d'aigua calenta fins  $90^{\circ}\text{C}$
- Circuit de canonades d'aigua sobrecalfada fins  $160^{\circ}\text{C}$
- Circuit de canonades de vapor d'aigua saturat.
- Circuit de canonades d'aire comprimit.
- Circuit de canonades de gases combustibles.

dissenyats amb els diàmetres, velocitats i pèrdues de càrrega adequada als cabals indicats en els Annexes de Càlcul, Plànols o Memòria del Projecte.

Els materials emprats en les condicions de fluids, seran els indicats a continuació.

MI ENGINYERIA, S.L.R. C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D 973098239 25001 (LLEIDA)  
9

  
Ramon Naves



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 73 de 224

**PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS**

Les canonades podran ser roscades fins un diàmetre DN-32 per a la conducció d'aigua freda i calenta fins 90°C i amb una pressió màxima de servei PN-16. També s'utilitzarà aire comprimit fins PN-16.

A partir de DN-32 s'utilitzarà canonada soldada en tots els casos. Quan la temperatura del fluid sobrepassi els 90°C o quan la pressió sigui superior a PN-16, s'emprarà canonada soldada per a tots els diàmetres.

A l'alimentació d'aigua freda, s'empraran tubs d'acer galvanitzat, coure o plàstic (PVC o polietilè).

Les canonades de les instal·lacions frigorífiques compliran la MI-IF005 del Reglament de Seguretat per a Plantes i Instal·lacions Frigorífiques.

Els suports de canonades hauran d'estar col·locats a distàncies no superiors a les indicades a la taula següent:

Ø Nominal del tub (")	Trams verticals (m)	Trams horitzontals (m)
1/2	2,50	1,80
3/4	3,00	2,50
1	3,00	2,50
1 1/4	3,00	2,80
1 1/2	3,50	3,00
2	3,50	3,00
2 1/2	4,50	3,50
3	4,50	3,50
4	4,50	4,00

Finalitzat el muntatge tota la canonada haurà de pintar-se amb dues mans de pintura anticorrosiva.

Els colors utilitzats per a la senyalització de les canonades seran en base a la norma DIN 2403 Senyalització de canonades, UNE N1063, o als acordats per a aquesta instal·lació per la Direcció Facultativa.

El sistema de soldadura serà per autògena o per arc elèctric amb elèctrode bàsic tenint en compte el codi ASME.

**Canonades d'aigua freda i calenta**

Les dimensions seran segon la recomanació ISO/R-65 i la norma DIN 2448 i DIN 2440. S'emprarà en tots els diàmetres.

Els materials emprats respondran a les normes DIN 1629 i DIN 17175 segons correspongui. La pressió màxima de servei serà PN-32 pel que les brides d'unió hauran de respondre a la norma DIN 2401. L'acabat podrà ser per galvanitzat o per pintura segons



MI ENGINYERIA, S.L.P.  
10

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 74 de 224

## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

l'anteriorment indicat. Aquesta canonada és d'ús general inclosa la d'aigua a partir de DN-65.

## Canonades d'aigua d'alimentació

Seràn d'acer galvanitzat. Les unions es realitzaran mitjançant brides o rosques, segon els seu diàmetre.

La canonada serà instal·lada de forma que permet la seva lliure expansió, sense causar, desperfectes a altres obres o a l'equip al qual es troben connectades, equipant-la amb ancoratges lliscadissos. Les unions en les que s'efectua un canvi de diàmetre es realitzaran mitjançant reduccions excèntriques.

Les canonades hauran de ser tallades exactament i en les unions tant roscades com soldades, presentaran un tall net, sense rebabes. A aquestes darreres, els extrems de les canonades es llimaran en xaflà per a facilitar i donar robustesa al cordó de la soldadura. A les unions embridades es muntaran juntes.

## Corbat

El corbat, solament es permetrà a les canonades inferiors a DN-32. Per a diàmetres superiors s'empraran accessoris per a soldar (colzes de 90°, corbes de 45°) amb un radi igual o cinc vegades el seu diàmetre, o bé accessoris roscats mal·leables.

Si s'empren corbes de radi diferent, el corbat de les canonades haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa.

## Vàlvules

Les vàlvules completes i quan disposin de volant, el diàmetre mínim exterior del mateix es recomana que sigui quatre vegades el diàmetre nominal de la vàlvula sense sobrepassar 20 cm. En qualsevol cas permetrà que les operacions d'obertura i tancament es facin còmodament.

Seràn estanques, interior i exteriorment, és a dir, amb la vàlvula en posició oberta i tancada, a una pressió hidràulica igual o a una vegada i mitja a la de treball, amb un mínim de 600 kPa. Aquesta estanquitat es podrà aconseguir accionant manualment la vàlvula.

Tota vàlvula que hagi d'estar sotmesa a pressions iguals o superiors a 600 kPa haurà de portar troquelada la pressió màxima de treball a la que pot estar sotmesa.

Les vàlvules i aixetes, fins a un diàmetre nominal de 50 mm estaran construïdes en bronze, ferro-bronze o llauna.

Les vàlvules de més de 50 mm de diàmetre nominal seran de fosa i bronze o de bronze quan la pressió que van a suportar no sigui superior a 400 kPa i d'acer o d'acer i bronze per a prestacions superiors.

La pèrdua de càrrega de les vàlvules, estant completament obertes i circulant per elles un cabal igual al que circula per una canonada del mateix diàmetre nominal que la vàlvula, quan la velocitat de l'aigua per aquesta canonada fos de 0,9 m/s, no serà superior a la produïda per una canonada de ferro del mateix diàmetre i de la següent longitud, segon el tipus de vàlvula:

MI ENGINYERIA, S.L.P.  
11

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 75 de 224



## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Tipus de vàlvula	Pèrdua de càrrega equivalent en mca
De comporta, bola o papallona	1
De seient	5
De regulació	10
De retenció	10

## Accessoris

Els espessors mínims del metall dels accessoris per a embridar o roscar seran els adequats per a suportar les màximes pressions i temperatures a les que s'hagin de sotmetre.

Seran d'acer, ferro fos, fosa mal-leable, coure, bronze o llauna, segon el material de la canonada.

Els accessoris soldats podran utilitzar-se per a canonades de diàmetre entre 10 i 600 mm. Estaran projectats i fabricats de manera que tinguin, al menys resistència igual a la de la canonada a la qual seran units.

Per a canonades d'acer forjat o fos fins 50 mm, s'admetran accessoris roscats.

Els accessoris especials reuniran unes característiques que permetin la prova hidrostàtica a una pressió doble de la corresponent al vapor de subministre en servei.

## Dipòsits d'expansió

Els dipòsits d'expansió seran metàl·lics o d'un altre material estanc i resistent als esforços que han de suportar.

Els dipòsits d'expansió han d'estar degudament protegits contra la corrosió.

Els dipòsits d'expansió seran tancats.

La pressió estàtica a mantenir al vas ha de ser almenys igual a la pressió de la columna que gravita sobre el mateix, incrementada amb l'altura manomètrica de la bomba més la sobrepressió originada per la dilatació de l'aigua.

La capacitat del dipòsit d'expansió serà la suficient per a absorbir la variació del volum de l'aigua de la instal·lació al passar de 4 °C a la temperatura de règim.

Els vasos d'expansió tancats que tinguin assegurada la pressió per cambra d'aire, tindran una membrana elàstica, que impedeixi la dissolució d'aquest en l'aigua. Portarà timbrada la màxima pressió que puguin suportar, que en cap cas serà inferior a la de regulació de la vàlvula de seguretat de la instal·lació reduïda al mateix nivell.

## Aïllament tèrmic

Per a evitar els consums energètics superflus, els aparells, equips i conduccions que continguin fluids a temperatura inferior a l'ambiental o superior a 40 °C disposaran d'un aïllament tèrmic per a reduir les pèrdues de energia.

MI ENGINYERIA, S.L.P.  
12

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 76 de 224

## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

L'aïllament tèrmic d'aparells, equips i conduccions metàl·liques, on la temperatura de disseny sigui inferior a la del punt de rosada de l'ambient en que es trobin, serà impermeable al vapor d'aigua, o al menys quedarà protegit, un cop estigui col·locat, per una capa que constitueixi una barrera de vapor.

Els aparells, equips, i conduccions de la instal·lació hauran de quedar aïllats d'acord amb les exigències de caràcter mínim que a continuació s'indiquen, tenint en compte que a qualsevol cas, les pèrdues tèrmiques globals horàries no han de superar els indicats a la ITE.

### A) Instal·lacions amb fluids calents :

Les instal·lacions que continguin fluids a temperatura superior a 40°C disposaran d'aïllament tèrmic, equivalent als espessors que s'indiquen en els següents apartats per a un material amb un coeficient de conductivitat tèrmica  $\lambda$ , de 0,040 W/m°C, a 20°C. Els següents càlculs apareixen en el Reglament ITE. Apèndix 03.1.

Per a materials amb conductivitat tèrmica diferent a 0,040 W/m°C, l'espessor es determinarà aplicant la fórmula següent:

$$e = \frac{D_i}{2} \cdot \left[ \text{EXP} \left( \frac{\lambda}{\lambda_{ref}} \cdot \ln \frac{D_i + 2 \cdot e_{ref}}{D_i} \right) \right]$$

- Canonades que discorren per locals no calefactats:

L'espessor serà com a mínim el que s'indica en la Taula, en funció del diàmetre de la canonada i de la temperatura del fluid.

Ø tub(mm)	Temperatura del fluid en °C			
	40 a 65	66 a 100	101 a 150	150 a 200
0 a 35	20	20	30	40
35 a 60	20	30	40	40
60 a 90	30	30	40	50
90 a 140	30	40	50	50
>140	30	40	50	60

### - Espessor mínim d'aïllament tèrmic en mm

MI ENGINYERIA, S.L.R.  
13

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)





Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 77 de 224

## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

A efectes d'aquest article, seran considerats com a locals no calefactats les cambres visitables, patis de ventilació o similars.

**- Canonades que recorren per l'exterior:**

L'espessor serà com a mínim l'indicat a la Taula anterior incrementat en 10mm.

**- Generadores de calor, dipòsits acumuladors i bescanviadors de calor.**

Quan la superfície de pèrdues sigui superior a 2 m<sup>2</sup>, l'espessor de l'aïllament serà com a mínim de 50 mm.

En el cas de dipòsits acumuladors i bescanviadors de calor amb superfície de pèrdues inferiors a 2 m<sup>2</sup>, l'espessor serà com a mínim de 30 mm.

En generadores de calor amb potència inferior a 50 kW, instal·lats en locals calefactats no s'exigeix aïllament tèrmic.

**B) Instal·lacions amb fluids freds:**

Les instal·lacions que continguin fluids a temperatura inferior a la de l'ambient disposaran d'un aïllament tèrmic equivalent als espessors que s'indiquen en els següents apartats, per a un material amb un coeficient de conductivitat tèrmica de 0,040 W/m°C, a 20 °C.

Per a materials amb conductivitat tèrmica diferent a 0,040 W/m°C l'espessor es determinarà aplicant la fórmula següent; utilitzable quan l'aïllament adopta formes amb superfícies planoparal·leles :

$$e - e_{ref} = \frac{\lambda}{\lambda_{ref}}$$

Per a superfícies de secció circular de diàmetre interior Di (mm):

$$\frac{\ln \frac{D_i + 2 \cdot e}{D_i}}{\lambda} = \frac{\ln \frac{D_i + 2 \cdot e_{ref}}{D_i}}{\lambda_{ref}}$$



MI ENGINYERIA, S.L.R.  
14

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 78 de 224



## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

**- Canonades que circulen per als locals**

L'espessor serà com a mínim el que s'indica a la taula, en funció del diàmetre de la canonada, i de la temperatura del fluid.

Ø tub(mm)	Temperatura del fluid en °C			
	-20 a -10	-9,9 a 0	0,1 a 10	10
35	40	30	20	20
35 a 60	50	40	30	20
60 a 90	50	40	30	30
90 a 140	60	50	40	30
>140	60	50	40	30

**Espessor mínim de l'aïllament tèrmic, en mm**

Els espessors mínims d'aquesta taula expressen exclusivament exigències d'estalvi energètic. No obstant, el projectista haurà de determinar que l'espessor de l'aïllament és el suficient per a evitar condensacions superficials.

**- Canonades que circulen per l'exterior:**

L'espessor de l'aïllament serà com a mínim l'indicat en la taula anterior incrementat en 20 mm.

**- Dipòsits acumuladors, evaporadors i bescanviadors de calor:**

Quan la superfície de pèrdua sigui inferior a 2 m<sup>2</sup>, l'espessor mínim serà de 30 mm.

Quan la superfície de pèrdua sigui superior a 2 m<sup>2</sup>, l'espessor mínim serà de 50 mm.

**C) Temperatures màxima i mínima**

En qualsevol cas i independentment dels espessors mínims citats, la superfície exterior de l'aïllament no podrà presentar en servei una temperatura superior a 15 °C o inferior a 5 °C, de la de l'ambient.

A les xarxes de canonada enterrades de sistemes urbans o col·lectius podrà justificar-se en projecte una altra solució diferent a la descrita anteriorment.

**D) Materials:**

El material d'aïllament no contindrà substàncies que produeixin la proliferació de microorganismes en el mateix. No desprendrà olors a la temperatura a que estarà sotmès,

MI ENGINYERIA, S.L.R. C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D 973098239 25001 (LLEIDA)  
15



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 79 de 224

**PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS**

no es produiran deformacions com a conseqüència de les temperatures ni degut a una accidental formació de condensacions. Serà compatible amb les superfícies a les que serà aplicat, sense provocar corrosió de les canonades en les condicions d'ús.

La conductivitat tèrmica de l'aïllament serà l'especificada per la norma NBE-CT Condicions Tèrmiques als edificis. El projectista podrà considerar en els seus càlculs la variació del coeficient de conductivitat tèrmica respecte a la temperatura. L'aïllament de les calderes, o de les parts de la instal·lació que estaran pròximes a focus de foc, serà de materials incombustibles.

A qualsevol cas, es recomana la utilització de materials incombustibles.

**- Col·locació:**

L'aplicació del material aïllant haurà de complir les exigències que a continuació s'indiquen:

Abans de la col·locació hauran de netejar-se les superfícies de qualsevol matèria estranya i de corrosions dels materials.

A continuació es disposaran dues capes de pintura antioxidant o una altra protecció similar en tots els elements metàl·lics que no estiguin degudament protegits contra l'oxidació.

L'aïllament s'efectuarà a base de mantes, filtres, plaques, segments, coquilles suportades d'acord amb les instruccions del fabricant. S'ha de tenir cura que existeixi un seient compacte i firme a les peces aïllants i de que es mantingui uniforme l'espessor.

Quan l'espessor de l'aïllant exigít requereixi diverses capes d'aquest es procurarà que les juntes longitudinals i transversals de les diferents capes no coincideixin i que cada capa quedi completament fixada.

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris, per a que no es deteriori en el temps.

El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de forma que aquest estigui firme i perduri en el temps. S'executarà disposant àmplies solapes per a evitar passos d'humitat a l'aïllament i tenint cura de que no quedi aixafat. A les canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals i horitzontals se segellaran convenientment i l'acabat serà impermeable e inalterable a la intempèrie, recomanant-se els revestiments metàl·lics sobre base d'emulsió asfàltica o banda bituminosa.

La barrera antivapor, si és necessària, haurà d'estar situada en la cara exterior de l'aïllament, amb la fi de garantir l'absència d'aigua condensada en la massa aïllant.

Quan sigui necessària la col·locació de fleixos distanciadors, amb objecte de sostenir el revestiment, protecció i conservació d'un espessor homogeni de l'aïllament, per a evitar el pas de calor dins de l'aïllament (ponts tèrmics) es col·locaran rebló, entre els mencionats distanciadors i l'anella distanciadora corresponent, plaquetes d'amiant o material similar, d'espessor adequat.

Totes les peces de material aïllant, així com el seu recobriment protector i altres elements que entrin en aquest muntatge, es presentaran sense defectes ni exfoliacions.

MI ENGINYERIA, S.L.P.  
16

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR90RG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 80 de 224



**PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS****- Aïllament tèrmic de canonades i accessoris**

Fins un diàmetre de 150 mm l'aïllament tèrmic de canonades penjades o encastades haurà de realitzar-se sempre amb coquilles, no acceptant-se per a aquest fi la utilització de llanes a granel; només podran utilitzar-se aïllaments a granel en canonades encastades al terra.

En cap cas, a les canonades, l'aïllament per secció i capa presentarà més de dues juntes longitudinals.

Les vàlvules, brides i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmontables, de diverses peces, amb espai suficient per a que al treure'ls es puguin desmuntar aquelles (deixant espai per a treure els cargols), del mateix espessor que el calorifugat de la canonada en que estan intercalats, de manera que, al mateix temps que proporciona un perfecte aïllament, siguin fàcilment desmontables per a la revisió de aquestes parts sense deteriorament del material aïllant. Si és necessari disposarà d'un drenatge.

Els casquets es subjectaran mitjançant abraçadores de cinta metàl·lica, provista de tanques de palanca per a que sigui senzill el seu muntatge i desmuntatge.

Davant de les brides s'instal·larà l'aïllament per mitjà de corones frontals engatellades i, de tal forma que puguin treure's amb facilitat els pernys de les brides.

En el cas d'accessoris per a reduccions, la canonada de major diàmetre determinarà l'espessor del material a emprar.

S'evitarà en els suports el contacte directe entre aquests i la canonada.

El recobriment o protecció de l'aïllament de les canonades i els seus accessoris haurà de quedar llis i ferm. Podran utilitzar-se proteccions addicionals de plàstic, alumini, etc., essent aquestes recomanades en les canonades i equips situats a l'exterior.

En aquests casos, en els colzes, arcs, tapes, fons de dipòsits i altres elements de forma que es realitzarà la protecció en segments individuals engatellats entre sí.

**- Aïllament tèrmic de xarxes enterrades:**

L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i de les corrents d'aigua subterrània o esorrentia.

Si les xarxes aïllades contenen aigua sobrecalfada, fluids tèrmics o vapor d'aigua, el material haurà de mantenir un coeficient de conductivitat tèrmica suficient a la temperatura de servei.

**- Aïllament tèrmic de conductes:**

L'aïllament tèrmic de conductes serà el suficient per a que la pèrdua de calor a través de les seves parets no sigui superior a l'1 % de la potència que transporten i sempre el suficient per a evitar condensacions.

Es prendran les disposicions necessàries per a evitar condensacions a l'interior de les parets dels mateixos.

MI ENGINYERIA, S.L.P.  
17

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 81 de 224



**PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS****Aïllament i absorció acústics**

Aquells conductes que requereixin absorció acústica, aniran folrats al seu interior amb poliuretà expandit, flexible de cèl·lula oberta i d'espessor no inferior a 13 mm.

Els aïllaments acústics estaran formats per panells modulars tipus sandvitx de xapa galvanitzada d'1,2 mm d'espessor, panel acústic de fibra i xapa perforada galvanitzada de 0,8 mm de espessor.

La xapa exterior haurà d'anar pintada amb dues capes de pintura intempèrie de color a escollir per la Direcció Facultativa.

Aquest panells aniran encadellats i suportats sobre una estructura metàl·lica, rebuda en obra de paleta.

Les portes acústiques portaran juntes de goma i tanques de pressió.

Els silenciadors d'aspiració i descàrrega d'aire, amb envoltent de xapa galvanitzada pintades amb les parts visibles des de l'exterior amb dues capes de pintura intempèrie de color a escollir per la Direcció Facultativa, seran a base de fibra mineral inorgànica incombustible, amb un recobriment per a impedir l'erosió de la fibra al pas de l'aire i els de descàrrega de les preses de refredament, portaran a més una protecció antihumitat.

La velocitat de pas de l'aire no serà superior a 5 m/s en els d'aspiració i de 10 m/s en els de descàrrega.

Tota la maquinària anirà muntada sobre motlles de baixa freqüència, 6 Hz, essent com a mínim cinc vegades inferior a la del gir de l'equip.

Les motlles amortidores, seran de construcció metàl·lica essent la sola d'acer, la motlla d'acer d'alta resistència, el coixí amortidor de fil ferro d'acer inoxidable 18/8 i els corbadors d'unió d'alumini lleuger i els cargols d'acer cadmiat.

Les canonades que circulin horitzontalment per l'interior o sobre l'edifici, es recolzaran sobre amortidors de goma o motlla de baixa freqüència (6 a 8 Hz) i placa de neoprè de 50 a 60 shöre.

Els passos a través de parets es faran per l'interior de passamurs amb segellat elàstic.

A 1 m de les preses i descàrregues d'aire a l'exterior no es mesurarà més de 45 dB (A).

Les sortides d'impulsions i entrades d'extraccions no generaran a la distància de 1 m un nivell de soroll a 35 dB (A) per a aquells climatitzadors destinats a sales on s'hagi fixat un nivell màxim de soroll a l'ambient.

La velocitat de l'aire a la sortida dels difusors donarà un valor inferior a 35N.C.

**Controls**

Seran del tipus electrònic, amb alimentació a 24 v o 220V.

**Reguladors**

Els reguladors estaran constituïts per una placa de base i una caixa endollable amb circuits impresos de format Standard europeu.

MI ENGINYERIA, S.L.P.  
18

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR90RG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 82 de 224



## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

A la cara frontal es situarà el potenciòmetre de valor de consigna i bandes proporcionals així com les làmpares d'indicació de la senyal de comandament.

### Sondes

Les sondes seran executades amb caixes de plàstic amb tapa d'enclavament i element sensible en capil·lar de longitud adequada en el cas de sondes de conducte.

La fixació al conducte es realitzarà mitjançant una brida, en la qual la sonda es manté amb dos ressorts.

L'element sensible està constituït a base d'una resistència ohmica de variació lineal amb la temperatura.

### Vàlvules

Les vàlvules de tres vies seran d'actuació magnètica, amb cos de fundició gris i seient en acer al crom-níquel amb construcció PN 6 i extrems embridats.

La tensió d'alimentació entre 0 i 20V 220V.

El temps de posicionament serà d'un segon.

Disposarà d'un element de regulació manual.

### Actuadors

Els actuadors de comportes seran del tipus elèctric amb tensions d'alimentació a 24 V els d'acció tot-res i tensió variable entre 0 i 20 V els d'acció proporcional.

La duració de la carrera no serà superior a 1 m.

Totes les parts mòbils són autolubricades.

La carcassa estarà protegida contra les gotes d'aigua i aïllada per a la protecció d'atmosfera humides.

### Pintura

Per a protegir tots els elements que presentin superfícies metàl·liques fèrriques, com són, canonades d'acer, suports, perfils, passamurs, etc., que no estiguin degudament protegits contra la oxidació per el seu fabricant, es protegiran de la mateixa, mitjançant dos imprimacions o capes de pintura antioxidant.

#### Primera capa

Imprimació a base de reïna sintètica que contingui pigments anticorrosius de mini de plom, cromat de zinc i òxid de ferro.

#### Segona capa

Imprimació d'esmalt formada per un vehicle de vernís sintètic pigmentat amb biòxid de titani. Les pintures seran d'una marca de reconeguda solvència.

#### Preparació de les superfícies a pintar

MI ENGINYERIA, S.L.R.  
19

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)

  
Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR90RG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 83 de 224



## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Totes les superfícies, (dipòsits, canonades, suports, etc.) abans de ser pintades, es raspallaran per a eliminar les crostes o pel·lícules d'òxid de ferro o altres impureses que puguin contenir.

S'eliminaran les taques de greixos o olis, que poden estar presents com a conseqüència del seu mecanitzat i manipulació, mitjançant tapes empapades en dissolvent. Es considerarà la Norma UNE 005.

Totes les canonades es pintaran i senyalitzaran mitjançant franges, segon els fluids que por elles circulin, en base a les Normes DIN 2403. Senyalització de canonades, UNE B 1063, o l'acordada per a aquesta instal·lació per la Direcció Facultativa.

## EXECUCIÓ DEL TREBALL

### General

Tots els tipus de treballs d'aquesta instal·lació, es realitzaran aplicant les tècniques adequades i d'acord amb la documentació tècnica referenciada, i particularment amb les normes de pràctiques recomanades per l'ASHRAE, i la dels fabricants dels equips i materials en qüestió.

### Requisits previs

Quan sigui necessari o sigui sol·licitat, l'instal·lador haurà de presentar per a la seva comprovació i aprovació per la Direcció Facultativa, els següents documents:

- 1) Plànols constructius i de muntatge amb els detalls necessaris, com a complement als d'aquest projecte.
- 2) Documentació tècnica completa dels equips i materials a instal·lar.
- 3) Mostres dels materials que es requereixin, amb temps suficient per a que puguin ser revisades i aprovades abans del seu aprovisionament.

Aquests documents, i les seves justificacions, es presentaran per triplicat, a la Direcció Facultativa per a ser sotmeses a la seva aprovació a mesura que siguin necessaris, amb quinze dies d'antelació a la data prevista per a iniciar la execució dels treballs que figurin en aquests documents.

### Protecció dels equips i materials

En el transcurs de l'execució l'instal·lador haurà de tenir cura dels equips i materials protegint-los contra la pols i cops, segon sigui el tipus de material.

Tots els extrems de les canonades i conductes, que estiguin oberts es protegiran amb taps tot el temps que sigui necessari.

L'instal·lador comprovarà, rigorosament abans de tancar els diferents trams d'aquestes conduccions, que no quedin en el seu interior cap objecte o restes de materials, que puguin interferir posteriorment en el seu funcionament.

En el cas de procedir incorrectament, l'instal·lador haurà d'arreglar per compte seva els estralls ocasionats.

Serà responsabilitat de l'instal·lador la neteja de tots els materials i el manteniment dels mateixos fins a l'acabament i lliurament de la instal·lació.

MI ENGINYERIA, S.L.R.  
20

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 84 de 224



## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

### Necessitats d'espai

Tots els components d'aquesta instal·lació hauran d'emprar-se en els espais assignats i es deixarà l'espai raonable d'accés per al seu entreteniment i reparació.

L'instal·lador ha de verificar els espais requerits per a tots els equips, complint amb la norma ITE.02.7

### CRITERIS D'AMIDAMENT

En general cap preu ha d'estar supeditat a variacions de la paritat de la pesseta amb respecte a altres monedes.

### Maquinària en general

El preu ha d'incloure:

- 1) Transport i col·locació en el lloc d'emplaçament
- 2) Connexió elèctric (potència i comandament)
- 3) Connexió de canonada
- 4) Suports
- 5) Posta en marxa
- 6) Proves
- 7) Certificacions de qualitat i característiques tècniques
- 8) Assegurances
- 9) Garanties

### Canonades i aïllament

El preu ha d'incloure:

- 1) Transport i muntatge fins al punt d'instal·lació
- 2) Tots els accessoris necessaris
- 3) Raspallat i pintat segon especificació
- 4) Suports
- 5) Equip de soldadura
- 6) Proves hidràuliques
- 7) Certificacions de qualitat
- 8) Assegurances
- 9) Garanties

### Línies elèctriques

El preu ha d'incloure:

- 1) Transport i muntatge fins al punt d'instal·lació
- 2) Material auxiliar
- 3) Suports
- 4) Proves
- 5) Certificats de qualitat

### Quadres de maniobra i senyalització

El preu ha d'incloure:

- 1) Transport i muntatge fins al punt d'instal·lació
- 2) Material divers: cables, terminals, canaleres, regletes de borns, senyalitzacions de cables i borns, rètols
- 3) Suports
- 4) Muntatge en obra: connexió i senyalització

MI ENGINYERIA, S.L.R.  
21

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)





Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 85 de 224

**PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS**

- 5) Proves
- 6) Certificats de qualitat i de característiques tècniques de l'aparellatge
- 7) Garanties de l'aparellatge

**Conductes**

El preu ha d'incloure:

- 1) Fabricació en obra i/o taller
- 2) Transport i muntatge fins al punt d'instal·lació
- 3) Tots els accessoris necessaris
- 4) Suports
- 5) Proves amb aire
- 6) Certificacions de qualitat de xapa

L'amidament s'efectuarà per m<sup>2</sup> instal·lat prenent-se a les corbes el radi mitjà.

**CONTROL DE QUALITAT****Abast**

En el transcurs del desenvolupament de l'execució i proves d'aquesta instal·lació, la Direcció Facultativa, realitzarà el següent Control de Qualitat.

- a) De tots els equips i materials a emprar en la instal·lació
- b) Dels mètodes d'execució
- c) De les proves parcials i totals

**Nivell de control**

El nivell de control a realitzar s'estableix a les especificacions dels equips i materials i per l'aplicació de les normes referenciades en el capítol "Reglaments" i "Documentació Tècnica de Referència", d'aquest document.

**Control dels equips**

Tots els equips i materials d'aquesta instal·lació hauran de anar amb els certificats de fabricació amb indicació de les normes en les que van ser construïts i aprovats.

Estaran d'acord com a mínim amb les especificacions imposades en la Memòria d'aquest Projecte.

Abans de l'aprovisionament dels equips i materials, s'haurà de disposar dels Certificats corresponents, i de les mostres dels materials que hagin estat requerits, per a la seva deguda comprovació, aprovació i acceptació per la Direcció Facultativa, o la seva desestimació si hagués lloc.

Quan un equip o material no vagi acompanyat del seu certificat de qualitat, a criteri de la Direcció Facultativa, l'instal·lador i per compta seva, haurà de aconseguir el certificat d'assaig.

El certificat serà obligatori en el cas d'equips d'importació que no tinguin homologació espanyola.

**Control de l'execució**

L'instal·lador haurà de presentar, amb la convenient antelació, els mètodes i normes sota les quals realitzarà els treballs, i no començarà cap d'ells, fins no haver estat aprovat per la Direcció Facultativa.

MI ENGINYERIA, S.L.R.  
22

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 86 de 224

## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

En el transcurs de l'execució la Direcció Facultativa, realitzarà les corresponents inspeccions, comprovant tant els materials amb la qualitat de l'execució, compleix les condicions imposades.

### *Control de les proves*

L'instal·lador disposarà de l'equip, material i tècnic, per a realitzar les proves parcials i definitives necessàries.

Aquestes proves seran presentades per escrit i per triplicat.

La Direcció Facultativa, controlarà aquestes proves, per a comprovar si la prestació realitzada és satisfactòria o no.

En cas de no ser-ho, l'instal·lador haurà d'efectuar al seu càrrec, tots els canvis, i reparacions necessàries per a obtenir unes proves satisfactòries.

Les proves seran efectuades d'acord amb les normes vigents al respecte, i segons les indicacions contingudes en aquest plec.

En el cas de que les soldadures haguessin de ser comprovades per radiografies, aquestes soldadures hauran de ser executades per soldador homologat.

El nombre de Rx a realitzar, s'indicarà en cas de requerir-se, en la Memòria Tècnica corresponent.

## PROVES I RECEPCIÓ

Instal·lació de climatització

### *Generalitats*

La recepció de la instal·lació tindrà com a objecte el comprovar que la mateixa compleix amb les prescripcions de la Reglamentació vigent i les especificacions de les instruccions tècniques, així com la realització d'una posta en marxa correcta i comprovació, mitjançant els assaigs que siguin requerits, les prestacions de seguretat i qualitat que són exigides.

Totes i cada una de les proves es realitzaran en presència de la Direcció Facultativa de la instal·lació qui donarà fe dels resultats per escrit.

### *Proves parcials*

Al llarg de l'execució hauran d'haver-se fet proves parcials, controls de recepció, etc. de tots els elements que hagi indicat la Direcció Facultativa. Particularment totes les unions o trams de canonades, que per necessitats de l'obra es quedin ocults, hauran de ser exposats per a la seva inspecció o expressament aprovats, abans de cobrir-los o col·locar les proteccions requerides.

### *Proves finals*

Finalitzada la instal·lació, serà sotmesa per parts o en el seu conjunt a les proves que s'indiquen, sense perjudici d'aquelles u altres que sol·liciti la Direcció Facultativa de la instal·lació.

MI ENGINYERIA, S.L.R.  
23

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 87 de 224



## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

*Proves específiques*

## ▪ Proves elèctriques

Es realitzarà una comprovació del funcionament de cada motor elèctric, del consum d'energia en les condicions reals de treball i tensió, havent de donar els resultats correctes a judici de la Direcció Facultativa de la instal·lació.

Abans de connectar els motors i equips elèctrics, es realitzarà una lectura de la resistència de l'aïllament a terra i entre conductors, havent-se d'obtenir un valor no inferior a 750.000 ohms.

Una vegada connectats els motors i equips es tornarà a mesurar la resistència de l'aïllament en la mateixa forma, havent-se d'obtenir un valor no inferior a 250.000 ohms.

## ▪ Altres equips

Es realitzarà una comprovació individual dels bescanviadors de calor, climatitzadors i altres equips, en els que es produeixi una transferència d'energia tèrmica, anotant les condicions de funcionament.

## ▪ Seguretat

Comprovació del tarat de tots els elements de seguretat. Proves globals

## ▪ Comprovació de materials, equips i execució

Independentment de les proves parcials i controls de recepció realitzats en el transcurs de l'execució per la Direcció Facultativa, es comprovarà que els materials i equips instal·lats es correspondrà amb els especificats en projecte i contractats amb la empresa instal·ladora, així com la correcta execució del muntatge.

Es comprovarà en general la neteja i cura en l'acabament de la instal·lació.

## ▪ Proves hidràuliques

Un cop acabada la instal·lació o part d'ella, serà sotmesa a totes les proves indicades, havent-se de realitzar totes les modificacions i reposicions necessàries fins que siguin satisfactòries d'acord amb l'especificat i a judici de la Direcció Facultativa.

L'instal·lador disposarà de l'equip necessari per a efectuar les proves.

S'emprarà bombí amb dipòsit d'aigua.

Proves parcials:

- Circuit d'aigua ..... 15 kg/cm<sup>2</sup>/18 h

Proves finals:

- Circuit d'aigua: pressió interior de prova en fred equivalent a una vegada i mitja la pressió de treball amb un mínim de 400kPa i una duració no inferior a 24 hores.

En el moment de realització de les proves parcials com les finals, es desconnectaran tots aquells aparells que no hagin de ser sotmesos a aquestes pressions de prova.

Les pressions considerades, són les mínimes, podent ser modificades a judici de la Direcció Facultativa.

MI ENGINYERIA, S.L.P. C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D 973098239 25001 (LLEIDA)  
24



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 88 de 224

## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

### ■ Prova de lliure dilatació

Una vegada hagin estat realitzades satisfactòriament les anteriors proves, es deixarà refredar la instal·lació, mantenint la regulació anul·lada i les bombes en funcionament. A continuació es tornarà a escalfar fins la temperatura de règim.

En el transcurs de la prova es comprovarà que no s'hagin produït deformacions apreciables en cap element o tram de la canonada i que el sistema d'expansió ha funcionat correctament.

### ■ Proves de conductes

Es realitzaran d'acord amb la norma UNE 100.104 per als conductes de xapa.

### ■ Proves de prestacions tèrmiques

Es realitzaran les proves que siguin necessàries per a comprovar el funcionament normal en règim de la instal·lació.

### ■ Altres proves

Es comprovarà que la instal·lació compleix amb les exigències de qualitat, condicions de confort, seguretat i estalvi d'energia dictades en ITE. Es comprovarà el correcte funcionament de la regulació automàtica del sistema.

### ■ Aïllament tèrmic i acústic

Es realitzaran les proves tècniques necessàries, comprovant com a mínim que s'obtenen els valors prescrits en les Normes Bàsiques de l'Edificació i Ordenances Municipals.

### *Recepció provisional*

Una vegada realitzades les proves finals amb resultats satisfactoris per a la Direcció Facultativa de la instal·lació, es procedirà a l'acte de recepció provisional de la instal·lació. Amb aquest acte es donarà per finalitzat el muntatge de la instal·lació.

Abans de realitzar l'acte de recepció provisional hauran de complimentar-se els següents requisits previs:

- Realització de les proves finals a perfecta satisfacció de la Direcció Facultativa.
- Presentació del certificat de la instal·lació segons el model del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

### *Documentació de recepció*

Una vegada complimentats els requisits previs, es realitzarà l'acte de recepció provisional, en el que la Direcció Facultativa de la instal·lació en presència de la firma instal·ladora, entregará al titular de la mateixa, els següents documents:



MI ENGINYERIA, S.L.R.  
25

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR90RG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 89 de 224

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- a) Acta de Recepció, subscripta per a tots els presents i per duplicat.
- b) Resultats de les proves.
- c) Manual d'instruccions segons especifica en ITE.08.1.
- d) Registre de les operacions de manteniment segons especifica en ITE.08.1.4.
- e) Projecte d'execució, en el que juntament amb una descripció de la instal·lació, es relacionaran totes les unitats i equips emprats, indicant: marca, model, característiques i fabricant, així com plànols definitius dels executats, esquemes de principi, esquemes de control i seguretat i esquemes elèctrics. Es lliuraran també:
- f) Esquemes de principi de control i seguretat degudament emmarcat en impressió indeleble per a la seva col·locació en la sala de màquines.
- g) Còpia de certificat de la instal·lació present davant el Departament de Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

*Recepció definitiva*

Transcorregut el termini contractual de garantia, en absència d'avaries o defectes de funcionament en el mateix, o havent estat aquests convenientment subsanats, la recepció provisional adquirirà caràcter de recepció definitiva, sense necessitat de realitzar noves proves, si la Propietat o Direcció Facultativa no han cursat avís en contra abans de finalitzar el període de garantia establert.

Lleida, setembre de 2024

L'ENGINYER



El present Plec Particular, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista.

Lleida, setembre de 2024

La propietat,

El contractista,



MI ENGINYERIA, S.L.R.  
26

C/ JAUME II, 3 BIS, ALTELL D

973098239

25001 (LLEIDA)



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 90 de 224



4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

  
Document signat amb clau pública  
09/09/2025 14:14:42



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 91 de 224



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

<b>1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.....</b>	<b>3</b>
1.1 JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI .....	3
1.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA .....	3
1.3 CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES .....	5
1.3.1 Situació de les obres .....	5
1.3.2 Propietat .....	5
1.4 AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC .....	5
1.5 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES .....	5
1.6 ACCÉS A LES OBRES .....	5
<b>2. EXECUCIÓ DEL PROJECTE .....</b>	<b>6</b>
2.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE .....	6
2.2. TERMINI D'EXECUCIÓ .....	6
2.3. NOMBRE DE TREBALLADORS .....	6
2.3. PARTS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS .....	6
2.3.1. Identificació dels riscos. ....	6
<b>3.RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL R.D.1627/1997) .....</b>	<b>8</b>
3.1. TIPUS .....	8
3.2. RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL .....	8
3.3. PREVENCIÓ DEL RISC.....	9
3.3.1. Proteccions individuals.....	9
3.3.2. Protecció col·lectiva i senyalització .....	9
3.3.3. Informació .....	9
3.3.4. Formació.....	9
3.3.5. Medicina preventiva i primers auxilis.....	10
3.3.6. Reconeixement mèdic.....	10
3.4. PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS .....	10
3.5. PLA DE SEGURETAT .....	10
3.6. LLIBRE D'INCIDÈNCIES.....	11
3.7. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT, MITJANS I EQUIPS DE PROTECCIÓ.....	11
3.7.1. Prescripcions generals de seguretat .....	11
3.8. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ .....	12
3.9. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) .....	13
3.9.1. Casc:.....	13
3.9.2. Calçat de seguretat: .....	13



Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 92 de 224



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

3.9.3.	Guants: .....	14
3.9.4.	Cinturons de seguretat: .....	14
3.9.5.	Protectors auditius: .....	14
3.9.6.	Protectors de la vista: .....	15
3.9.7.	Roba de treball: .....	15
3.10.	SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC) .....	15
3.10.1.	Tanques autònomes de limitació i protecció: .....	15
3.10.2.	Baranes: .....	15
3.10.3.	Cables de subjecció de cinturó de seguretat (ancoratges): .....	16
3.10.4.	Escales de mà: .....	16
3.11.	SERVEIS DE PREVENCIÓ .....	16
3.11.1.	Servei tècnic de seguretat i salut: .....	16
3.12.	COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT .....	16
3.13.	INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT .....	17
3.14.	CONDICIONS ECONÒMIQUES .....	17
4.	COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR: COORDINADOR DE SEGURETAT I AVÍS PREVI .....	18
5.	LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ	19



Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 93 de 224



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

## 1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

### 1.1 Justificació de l'estudi

El estudi bàsic de seguretat i salut, es redacta d'acord amb allò que disposa el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dóna compliment a l'article 4 d'aquest Reial decret.

### 1.2 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

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



Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 94 de 224

**ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT**  
**PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA**  
**BALAFIA I DE LLEIDA**

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
  - a) Evitar riscos
  - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
  - c) Combatre els riscos a l'origen
  - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
  - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
  - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
  - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
  - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
  - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
- 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
- 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
- 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus



Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 95 de 224



ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

**1.3 Característiques de les obres**

**1.3.1 Situació de les obres**

Les obres del projecte estan situades en la coberta de l'edifici de la residència Balafia I, de Lleida, al Carrer Josep Olondriz, 6, C.P.:25005 Lleida.

**1.3.2 Titular activitat**

Generalitat de Catalunya. Departament de Drets Socials i Inclusió  
S-0811001-G  
Passeig del Taulat, 266-270  
08019 Barcelona

**1.4 Autor de l'estudi bàsic**

L'estudi bàsic de seguretat i salut ha estat redactat per: RAMON NAVÉS SELLART.

**1.5 Descripció de les obres**

Les obres consisteixen en l'estudi de les necessitats en la reforma de la part de producció de la instal·lació de climatització en la residència de gent gran Balafia I de Lleida.

**1.6 Accés a les obres**

Cada contractista/instal·lador controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra.

L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 96 de 224





ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

## 2. EXECUCIÓ DEL PROJECTE

### 2.1. Pressupost d'execució material del projecte

El pressupost d'execució material del Projecte és de CENT CATORZE MIL SET-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNITMS D'EURO (114.761,40 EUROS).

### 2.2. Termini d'execució

Es preveu una durada d'execució dels treballs de 4 mesos (80 dies), un cop signada la documentació d'inici d'obra.

### 2.3. Nombre de treballadors

Es preveu una mitjana de 2 treballadors, amb un màxim de 4 treballadors.

### 2.3. Parts constructives i els seus riscos

#### 2.3.1. Identificació dels riscos.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

#### 2.3.1.1. Mesures preventives:

- ☐ Bastides de seguretat
- ☐ Escales auxiliars adequades



Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 97 de 224



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

- ☐ Baranes
- ☐ Cables de seguretat

**2.3.1.2. Proteccions personals:**

- ☐ Ús de casc
- ☐ Ús de guants
- ☐ Ús de calçat de protecció
- ☐ Ús de cinturó de seguretat
- ☐ Ús de mascaretes antipols
- ☐ Ulleres contra impactes i antipols



Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 98 de 224



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

**3.RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS**  
(Annex II del R.D.1627/1997)

**3.1. Tipus**

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

**3.2. Riscos a l'àrea de treball**

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- ☐ Caigudes d'alçada
- ☐ Caigudes a diferent nivell
- ☐ Caigudes al mateix nivell
- ☐ Cops i talls
- ☐ Projecció de partícules als ulls
- ☐ Inhalació de pols
- ☐ Descàrregues elèctriques



Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 99 de 224





ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

**3.3. Prevenió del risc**

**3.3.1. Proteccions individuals**

- ☐ Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- ☐ Guants d'ús general
- ☐ Guants de goma
- ☐ Botes d'aigua
- ☐ Botes de seguretat
- ☐ Granotes de treball
- ☐ Ulleres contra impactes, pols i gotes
- ☐ Protectors auditius
- ☐ Mascaretes antipols
- ☐ Màscares amb filtre específic recanviable
- ☐ Cinturó de seguretat de subjecció
- ☐ Roba contra la pluja

**3.3.2. Protecció col·lectiva i senyalització**

- ☐ Senyals de trànsit
- ☐ Senyals de seguretat
- ☐ Tanques de limitació i protecció

**3.3.3. Informació**

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, haurà rebut de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

**3.3.4. Formació**

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 100 de 224



ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

**3.3.5. Medicina preventiva i primers auxilis**

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

**3.3.6. Reconeixement mèdic**

Cada contractista/instal·lador acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic, que es repetirà cada any.

**3.4. Prevenió de risc de danys a tercers**

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una tanca i les indicacions necessàries.

Es tindrà en compte, principalment:

- ☐ La circulació de la maquinària prop de l'obra
- ☐ La interferència de feines i operacions
- ☐ La circulació dels vehicles prop de l'obra

**3.5. Pla de seguretat**

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, cada contractista/instal·lador elaborarà un pla de seguretat y salut i adaptarà aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Cada pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 101 de 224



ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns.

El pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista/instal·lador als serveis territorials de Treball de la Generalitat, de Lleida amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista/instal·lador en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

### 3.6. Llibre d'incidències

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de Treball de Lleida dins del termini de 24 hores.

### 3.7. Prescripcions generals de seguretat, mitjans i equips de protecció

#### 3.7.1. Prescripcions generals de seguretat

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

En cas d'algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el responsable de seguretat del contractista/instal·lador realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- ☐ Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- ☐ Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 102 de 224





ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

- ☐ Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- ☐ Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni exigeix de complir-les.

Cada contractista/instal·lador portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

### 3.8. Condicions dels mitjans de protecció

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 103 de 224



ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

**3.9. Equips de protecció individual (epi)**

Cada contractista/instal·lador portarà el control de lliurament dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

**3.9.1. Casc:**

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- ☐ Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- ☐ Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

**3.9.2. Calçat de seguretat:**

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- ☐ Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- ☐ Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 104 de 224

ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

### 3.9.3. Guants:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- ☐ cotó o punt: feines lleugeres
- ☐ cuir: manipulació en general
- ☐ làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- ☐ lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

### 3.9.4. Cinturons de seguretat:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

- ☐ Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

### 3.9.5. Protectors auditius:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.




Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 105 de 224





ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

**3.9.6. Protectors de la vista:**

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

**3.9.7. Roba de treball:**

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls lliurara roba impermeable.

**3.10. Sistemes de proteccions col·lectives (spc)**

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

**3.10.1. Tanques autònomes de limitació i protecció:**

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

**3.10.2. Baranes:**

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 106 de 224



ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

**3.10.3. Cables de subjecció de cinturó de seguretat (ancoratges):**

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

**3.10.4. Escales de mà:**

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

**3.11. Serveis de prevenció**

**3.11.1. Servei tècnic de seguretat i salut:**

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

**3.11.1.1. Servei mèdic:**

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunitat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

**3.12. Comitè de seguretat i salut**

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.





ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

**3.13. Instal·lacions de salubritat i confort**

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

**3.14. Condicions econòmiques**

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista/instal·lador principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 108 de 224





ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

**4. COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR: COORDINADOR DE  
SEGURETAT I AVÍS PREVI**

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que es defineixen en el RD 1627/1997,

El promotor ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de treball de la Generalitat a Lleida, abans de l'inici de les obres.

L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 109 de 224



ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

5. LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ

Legislació Estatal:

- ☐ Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo. Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940). Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).
- ☐ Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo. Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952). \* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953).
- ☐ Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica. Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970). \* Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973).
- ☐ Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971).
- ☐ Reglamento de aparatos elevadores para obras. Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977). \* Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981).
- ☐ Reglamento de explosivos. Decreto 2114/1978, de 2 de marzo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 214, 07/09/1978). \* Modificación. Real Decreto 829/1980, de 18 de abril (BOE núm. 109, 06/05/1980).
- ☐ Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 "Explosivos Voladuras Especiales" del capítulo X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. Orden de 29 de julio de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994) (C.E. - BOE núm. 260, 31/10/1994).
- ☐ Reglamento de seguridad en las máquinas. Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986) \* Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989).
- ☐ \* Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991).
- ☐ \* Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991).





Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 110 de 224

ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

- ☐ Infracciones y sanciones en el orden social. Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988).
- ☐ Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico. Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988).
- ☐ ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras". Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988). \*Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm 115, 14/05/1990).
- ☐ Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas". Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996).
- ☐ Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995). \* Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995). \* Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996).
- ☐ Regulación de 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 las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993). \* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995).
- ☐ Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984). \* Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987). \* Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991).
- ☐ Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento. Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05/08/1993).
- ☐ Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo. Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988).





Doc. original signat per:  
RAMON NAVÉS 26/05/2025,  
RAMON NAVÉS 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 111 de 224





ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

- ☐ Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990).
- ☐ Convenio colectivo general del sector de la construcción. Resolución de 4-5-1992 de la Dirección General de Trabajo (BOE núm.121, 20/05/1992).
- ☐ Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995).
- ☐ Prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995).
- ☐ Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996).
- ☐ Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).
- ☐ Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).
- ☐ Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).
- ☐ 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 (BOE núm. 124, 24/05/1997).
- ☐ Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997).
- ☐ Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997).
- ☐ Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm 240, 07/10/1997).
- ☐ Se establecen 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 (BOE núm. 256, 25/10/1997).



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 112 de 224



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT  
PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA  
BALAFIA I DE LLEIDA

Ramon Navés Sellart, Enginyer Industrial – Enginyer Tècnic Industrial

Legislació autonòmica:

- ☐ S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988).
- ☐ S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció. Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998).
- ☐ Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

Lleida, setembre de 2024

Ramon Navés Sellart

Enginyer Industrial, col·legiat núm. 10.290 (Enginyers Industrials de Catalunya)

Enginyer Tècnic Industrial, col·legiat núm. 18.380-L (Enginyers Tècnics Industrials de Lleida)



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 113 de 224

5. PLANNING D'EXECUCIÓ

  
Document signat amb clau pública  
09/09/2025 14:14:42



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 114 de 224



		REPLANTING I COMANDA DE MATERIALS																																																								FASE EXECUCIÓ OBRA																							
TASCA	DIES	SETMANA 1					SETMANA 2					SETMANA 3					SETMANA 4					SETMANA 5					SETMANA 6					SETMANA 7					SETMANA 8					SETMANA 9					SETMANA 10					SETMANA 11					SETMANA 12					SETMANA 13					SETMANA 14					SETMANA 15					SETMANA 16				
		DL	DM	DX	DJ	DV	DL	DM	DX	DJ	DV	M	T	W	R	F	DL	DM	DX	DJ	DV	DL	DM	DX	DJ	DV	DL	DM	DX	DJ	DV	DL	DM	DX	DJ	DV	DL	DM	DX	DJ	DV	DL	DM	DX	DJ	DV	DL	DM	DX	DJ	DV	DL	DM	DX	DJ	DV	DL	DM	DX	DJ	DV	DL	DM	DX	DJ	DV															
FASE PRÈVIA																																																																																	
Replantelig	1																																																																																
Comandes material	1																																																																																
FASE EXECUCIÓ																																																																																	
Preparació espai a actuar	1																																																																																
Desmuntatge refrigeradora existent	2																																																																																
Nova refrigeradora	4																																																																																
Connexions Hidràuliques i elèctriques	2																																																																																
Levantració i encaixada en marxa	1																																																																																



Doc original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 115 de 224

6. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

  
Document signat amb el certificat de la signatura de RAMON NAVES el 26/05/2025 a les 14:14:42.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 116 de 224

**DOCUMENTACIÓ DE PLA DE CONTROL. CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.****DOCUMENT 1.****CONDICIONS I MESURES PER A L'OBTENCIÓ DE LES QUALITATS  
DELS MATERIALS I DELS PROCESSOS  
CONSTRUCTIUS.****INTRODUCCIÓ I MARC LEGAL.**

El present escrit té com a finalitat inicial determinar els criteris per desenvolupar el pla de Control dels materials, equips i productes que estableix el CTE .

El CTE determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes constructius de l'edificació en general.

En determinats casos els DB estableixen les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin en els edificis, sense perjudici del Marcat CE que els hi sigui aplicable d'acord amb les corresponents Directives Europees.

Les marques, segells, certificacions de conformitat o d'altres distintius de qualitat voluntaris que facilitin el compliment de les exigències bàsiques del CTE, podran ser reconegudes per l'Administració.

També es podran reconèixer les certificacions de conformitat de les prestacions finals dels edificis, les certificacions de conformitat que tinguin els agents que intervenen en la execució de les obres, les certificacions mediambientals que considerin l'anàlisi del cicle de vida dels productes, altres avaluacions mediambientals d'edificis i altres certificacions que facilitin el compliment del CTE.

També es consideraran conformes amb el CTE els productes, equips i sistemes innovadors que demostrin el compliment de les exigències bàsiques del CTE.

Els articles que marquen les directrius són els següents:

Article 6è: "Pla de Control". Condicions de Projecte"

Article 7è: "Condicions en la Execució de les Obres".

Part I del CTE, Annex II: "Documentació del Seguiment de l'Obra"



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 117 de 224



segons el Reial Decret 317/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el "Código Técnico de la Edificación" (CTE).

A tal efecte, l'actuació de la Direcció Facultativa s'ajustarà al que es disposa en la relació de disposicions i articles que s'adjunta tot seguit i que conforma el present document.

**MARCAT I SEGELLS DE QUALITAT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ VERIFICACIÓ DEL SISTEMA DE "MARCAT CE"**

La LOE atribueix la responsabilitat sobre la verificació de la recepció en obra dels productes de construcció al Director de la Execució de la Obra que, mitjançant el corresponent procés de Control de recepció, ha de resoldre sobre l'acceptació o rebuig del producte. Aquest procés afecta, també, als fabricants de productes i als constructors (i per tant als Cap d'Obra).

Els productes de construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran un marcat CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o d'altres Directives Europees que els siguin d'aplicació. Això significa que l'habitual procés de Control de la recepció de materials s'ha afectat i s'estableixen unes noves regles per les condicions que han de complir els productes de construcció a través del marcat CE.

El CTE, en les seves disposicions generals, determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes a emprar en qualsevol edifici.

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

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

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que el producte compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europea).
- Que se ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cada un d'ells s'especifiquen els Controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 118 de 224



El fabricant (o el seu representant autoritzat) serà el responsable de la seva fixació i la Administració competent en matèria d'indústria la qual vigili per la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del Director d'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el Reial Decret 1630/1992.

La verificació del sistema del marcat CE en un producte de construcció es pot resumir en els següents passos:

- Comprovar si el producte ha de tenir el "marcat CE" en funció que s'hagi publicat en el BOE la norma transposició de la norma harmonitzada (UNE-EN) o Guia DITE per ell, que la data d'aplicabilitat hagi entrat en vigor i que el termini de coexistència amb la corresponent norma nacional hagi expirat.
- La existència del marcat CE pròpiament dit.
- La existència de la documentació addicional que procedeixi.

#### 1. Comprovació de la obligatorietat del marcat CE

Aquesta comprovació es pot realitzar en la pàgina web del "Ministerio de Industria, Turismo i Comercio", entrant en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuació en "Directivas " i, per últim, en "Productos de construcción"

(<http://www.ffii.nova.es/puntoinfocit/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la taula a la que es fa referència al final de la present nota (i que s'anirà actualitzant en funció de la publicació del BOE) es resumeixen les diferents famílies de productes de construcció, agrupades per capítols, afectades pel sistema de marcat CE, incloent:

- La referència i títol de les normes UNE-EN i Guies DITE.
- La data d'aplicació voluntària del marcat CE i inici del termini de coexistència amb la norma nacional corresponent (FAV).
- La data de la fi del termini de coexistència a partir del qual s'ha de retirar la norma nacional corresponent i exigir el marcat CE al producte (FEM). Durant el termini de coexistència els fabricants poden aplicar segons ells creguin convenient la reglamentació nacional existent o la de la nova redacció sorgida.
- El sistema d'avaluació de la conformitat establert, podent aparèixer varis sistemes per un mateix producte en funció de l'ús a que es destini, havent-se de consultar en aquest cas la norma EN o Guia DITE corresponent (SEC).
- La data de publicació en el "Boletín Oficial del Estado" (BOE).

#### 2. El marcat CE

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

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



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



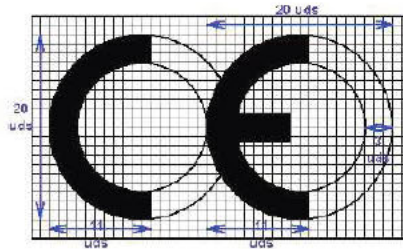
0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 119 de 224

1. En el producte pròpiament dit.
2. En una etiqueta adherida al mateix.
3. En el seu envàs o embalatge.
4. En la documentació comercial que s'adjunta.

Les lletres del símbol CE se realitzaran d'acord amb les especificacions del dibuix adjunt (ha de tenir una dimensió vertical apreciablement igual que no serà inferior a 5 mil·límetres).



El citat article estableix que, a més a més del símbol "CE", deuen 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 harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes) entre les que s'inclouen:

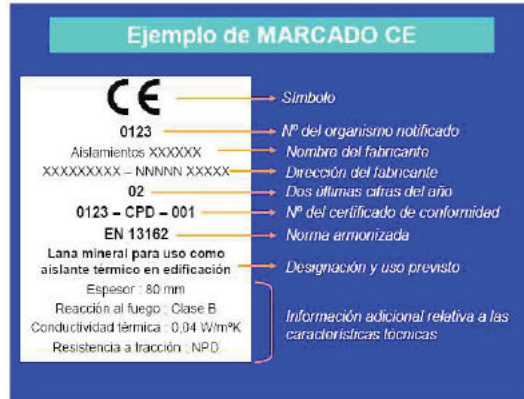
- El número d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi).
- El nom comercial o la marca distintiva del fabricant.
- L'adreça del fabricant.
- El nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica.
- Les dues darreres xifres de l'any en el que s'ha estampat el marcat en el producte.
- El número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- El número de la norma harmonitzada (i en cas de veure's afectada per varies els números 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 a les especificacions tècniques (que en el cas de productes no tradicionals haurà de buscar-se en el DITE corresponent, per la qual cosa s'ha d'incloure el número de DITE del producte en las inscripcions complementàries)

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen per que tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial havent d'incloure, únicament, les característiques ressenyades anteriorment pel símbol.









Dins de les característiques del producte podrem trobar que alguna d'elles presenti les lletres NPD (*no performance determined*) que signifiquen prestació sense definir o ús final no definit.

La opció NPD és una classe que pot ser considerada si al menys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no vol facilitar el valor d'aquesta característica.

En el cas de producte via DITE és important comprovar, no només la existència del DITE pel producte, sinó el seu termini de validesa i recordar que el marcat CE acredita la presència del DITE i la avaluació de conformitat associada.

### 3. La documentació addicional

A més del marcat CE pròpiament dit, en l'acte de la recepció el producte ha de tenir una documentació addicional presentada, al menys, en una llengua oficial de l'Estat. Quan al producte li siguin aplicables altres directives, la informació que acompanya al marcat CE ha de registrar clarament les directives que li han estat aplicades.

Aquesta documentació depèn del sistema d'avaluació de la conformitat assignat al producte i pot consistir en un o varis dels següents tipus d'escrits:

- Declaració CE de conformitat: Document emès pel fabricant, necessari per tots els productes sigui quin sigui el sistema d'avaluació assignat.
- Informe d'assaig inicial del tipus: Document emès per un Laboratori notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 3.
- Certificat de Control de producció en fàbrica: Document emès per un organisme d'inspecció notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 2 i 2+.
- Certificat CE de conformitat: Document emès per un organisme de certificació notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 1 i 1+.

Encara que el procés preveu la retirada de la norma nacional corresponent un cop que s'hagi exhaurit el termini de coexistència, s'ha de tenir en compte





Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 121 de 224



que la verificació del marcat CE no eximeix de la comprovació d'aquelles especificacions tècniques que estiguin contemplades en la normativa vigent mentre no es produeixi la seva anul·lació expressa.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 122 de 224



**PROCEDIMENT PEL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS ALS QUÈ NO ELS HI ÉS  
EXIGIBLE EL SISTEMA DE "MARCAT CE"**

A continuació es detalla el procediment a realitzar pel Control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema de marcat CE (tant per no existir encara UNE-EN o Guia DITE per aquest producte com, existint aquestes, per estar dins del termini de coexistència).

En aquest cas, el Control de recepció ha de fer-se d'acord amb l'exposat en l'Article 9 del RD1630/92, podent-se presentar tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

**1. Productes nacionals**

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

- a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emeses principalment pels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.
- b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que pugui garantir la seva observància.
- c) **Donar l'ordre de realització dels assaigs i proves precises en cas que la documentació aportada no ens hagi estat facilitada o no existeixi.**

A més a més, s'han de tenir en compte les especificacions tècniques de caràcter contractual que es defineixen en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

**2. Productes que provenen d'un país comunitari**

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per la Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.
- Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents a Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord als procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a través de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat al BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 123 de 224





### 3. Productes que provenen de un país extracomunitari

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importarse, comercialitzar-se i utilitzar-se dins el territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposis un altre cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

#### Documents acreditatius

Es relacionen a continuació els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, la idoneïtat i l'ordre de prelació d'aquests documents estarà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

#### • Marca / Certificat de conformitat a Norma:

- És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que afirma que el producte satisfà una(es) determinada(es) Norma(es) que li són d'aplicació.
- Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i altre de seguiment (en els que s'inclouen assaigs del producte en fàbrica i en el mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI...)
- Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.

#### • Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):

- Els productes no tradicionals o innovadors (pels que no existeix Norma) poden ser acreditats per aquest tipus de document, on la seva concessió es basa en el comportament favorable del producte per la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació.
- Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte.
- A Espanya, l'únic organisme autoritzat per la concessió de DIT, es el "Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja" (IETcc) havent-se de, com en el cas anterior, comprovar la data de validesa del DIT.

#### • Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR)

- Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de Control, i publicat en el BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 124 de 224



- En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 125 de 224

**• Segell INCE**

- És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del "Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial, que no suposa, per sí mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
- Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i el Control així com la qualitat estadística de la producció.
- La seva validesa té una vigència d'un any natural, prorrogable per terminis iguals, tantes vegades com ho sol·liciti el peticionari, podent-se cancel·lar el dret de l'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, en el seu cas, van servir per a la seva concessió.

**• Segell INCE / Marca AENOR**

- És un distintiu creat per integrar en la estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més a més, són objecte de Norma UNE.
- Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics per a la concessió i enretirada).
- Als efectes de Control de recepció d'aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.

**• Certificats d'assaig**

- Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el què es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu referent a la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós en front a la seva admissió.
- En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat amb la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible per que els assaigs i proves que es redactin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.
- En la resta dels casos, en què la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del laboratori, l'acceptació de la capacitat del laboratori resta al judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC
- En tot cas, per a procedir a l'acceptació o rebuig del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques detallades en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 126 de 224





- Per últim, es recomana exigir el lliurament d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.

• **Certificat del fabricant**

- Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.
- Aquests certificats poden estar acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior; en aquest cas seran vàlides les citades recomanacions.
- Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, apareix qualsevol problema.

• **Altres distintius i marques de qualitat voluntaris**

- Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntaris, promoguts per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.
- Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per la OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per revestiment d'alumini.
- Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEIMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

**Informació suplementària**

- La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per la Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar en la pàgina WEB: [www.enac.es](http://www.enac.es).
- Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixin els citats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: [www.ietcc.csic.es/apoio.html](http://www.ietcc.csic.es/apoio.html)
- Els segell i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR.....) poden consultar-se en [www.miviv.es](http://www.miviv.es), en "Normativa".
- La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació poden trobar-se en les seves pàgines web [www.aenor.es](http://www.aenor.es) , [www.lgai.es](http://www.lgai.es), etc.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 127 de 224



**MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ**

**1. CEMENTS**

**Instrucció per la recepció de ciments (RC-03)**

Aprovada pel Reial Decret 1797/2003, de 26 de desembre (BOE 16/01/2004).

Deroga la anterior Instrucció RC-97, incorporant la obligació de estar en possessió del marcat «CE» pels ciments comuns i actualitzant la normativa tècnica amb les novetats introduïdes durant el termini de vigència de la mateixa.

**Fase de recepció de materials de construcció**

- Articles 8, 9 i 10. Subministrament i emmagatzematge
- Article 11. Control de recepció

**Ciments comuns**

Obligatorietat del marcat CE per aquest material (UNE-EN 197-1), aprovada per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

**Ciments especials**

Obligatorietat del marcat CE pels ciments especials amb molt baix calor de hidratació (UNE-EN 14216) i ciments d'alt forn de baixa resistència inicial (UNE-EN 197-4), aprovades per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

**Ciments de ram de paleta**

Obligatorietat del marcat CE pels ciments de ram de paleta (UNE-EN 413-1, aprovada per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

**2. GUIXOS I ESCAIOLES**

**Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció (RY-85)**

Aprovat per Ordre Ministerial de 31 de maig de 1985 (BOE 10/06/1985).

**Fase de recepció de materials de construcció**

- Article 5. Envàs i identificació
- Article 6. Control i recepció

**3. MAONS CERÀMICS**

**Plec general de condicions per a la recepció de maons ceràmics en les obres de construcció (RL-88)**

Aprovat per Ordre Ministerial de 27 de juliol de 1988 (BOE 03/08/1988).

**Fase de recepció de materials de construcció**

- Article 5. Subministrament i identificació
- Article 6. Control i recepció
- Article 7. Mètodes d'assaig



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 128 de 224

#### 4. RAM DE PALETA

##### Cales per a la construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 459-1), aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

##### Pannells de guix

Obligatorietat del marcat CE pels productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002) i Resolució de 9 de Novembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Pannells de guix. UNE-EN 12859.
- Adhesius a base de guix per a Pannells de guix. UNE-EN 12860.

##### Xemeneies

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13502), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004) i Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminals dels conductes de fums argilosos / ceràmics. UNE-EN 13502.
- Conductes de fums d'argila cuita. UNE-EN 1457.
- Components. Elements de paret exterior de formigó. UNE-EN 12446
- Components. Parets interiors de formigó. UNE-EN 1857
- Components. Conductes de fum de blocs de formigó. UNE-EN 1858
- Requisits per a Xemeneies metàl·liques. UNE-EN 1856-1

##### Kits d'envans interiors (sense capacitat portant)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 003; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

##### Especificacions d'elements auxiliars per a fàbriques d'obra

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirants, fleixos de tensió, abraçadores i escaires. UNE-EN 845-1.
- Llindes. UNE-EN 845-2.
- Reforç de junt horitzontal de malla d'acer. UNE-EN 845-3.

##### Especificacions per a morters de ram de paleta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morters per a arrebossats i lliscats. UNE-EN 998-1.
- Morters per a ram de paleta. UNE-EN 998-2.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 129 de 224





## 5. AILLAMENTS TÈRMICS

### Productes aillants tèrmics per a aplicacions en la edificació

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003) i modificació per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE19/02/2005). • Productes manufacturats de llana mineral (MW). UNE-EN 13162

- Productes manufacturats de poliestiré expandit (EPS). UNE-EN 13163
- Productes manufacturats de poliestiré extruït (XPS). UNE-EN 13164
- Productes manufacturats de escuma rígida de poliuretà (PUR). UNE-EN 13165
- Productes manufacturats de escuma fenòlica (PF). UNE-EN 13166
- Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). UNE-EN 13167
- Productes manufacturats de llana de fusta (WW). UNE-EN 13168
- Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productes manufacturats de suro expandit (ICB). UNE-EN 13170
- Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). UNE-EN 13171

### Sistemes i kits compostos per l'aïllament tèrmic exterior amb arrebossat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE n° 004; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

### Ancoratges de plàstic per a fixació de Sistemes i kits compostos per a el aïllament tèrmic exterior amb arrebossat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE n° 01; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

## 6. REVESTIMIENTS

### Materials de pedra natural per a ús com paviment

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Rajoles. UNE-EN 1341
- Llambordí. UNE-EN 1342
- Vorades (Bordillos). UNE-EN 1343

### Llambordins d'argila cuïta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1344) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

### Adhesius per a rajoles ceràmiques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12004) aprovada per Resolució de 16 de gener (BOE 06/02/2003).





**Llambordins de formigó**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1338) aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

**Rajoles prefabricades de formigó**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1339) aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

**Materials per a soleres continues i soleres. Pastes autonivellants**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13813) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

**Sostres penjats**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13964) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2004 (BOE 19/02/2004).

**Rajoles ceràmiques**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14411) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2004 (BOE 19/02/2004).

**7. FUSTERIA, MANYERIA I VIDRIERIA**

**Dispositius per a sortides d'emergència**

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un pulsador per a sortides de socors. UNE-EN 179
- Dispositius antipànic per a sortides de emergència activats per una barra horitzontal. UNE-EN 1125

**Ferramentes per a la edificació**

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) i ampliat en Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositius de tanca controlada de portes. UNE-EN 1154.
- Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. UNE-EN 1155.
- Dispositius de coordinació de portes. UNE-EN 1158.
- Frontisses d'un sol eix. UNE-EN 1935.
- Panys i pestells. UNE -EN 12209.

**Taulers derivats de la fusta per a la seva utilització en la construcció**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13986) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

**Sistemes d'envidrament segellant estructural**

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidre. Guia DITE n° 002-1
- Alumini. Guia DITE n° 002-2
- Perfils amb trencament de pont tèrmic. Guia DITE n° 002-3



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 131 de 224



**Portes industrials, comercials, de garatge i portons**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13241-1) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

**Tendals**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13561) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

**Façanes lleugeres**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13830) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

**8. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) i ampliada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004) •Acer. UNE-EN 40- 5.

- Alumini. UNE-EN 40-6
- Barreja de polímers compostos reforçats amb fibra. UNE-EN 40-7

**9. INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ, CLIMATIZACIÓ I VENTILACIÓ**

**Sistemes de control de fums i calor**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Airejadors naturals d'extracció de fums i calor. UNE-EN12101- 2.
- Airejadors extractors de fums i calor. UNE-ENE-12101-3.

**Pannells radiants muntats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120°C**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14037-1) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

**Radiadors i convectors**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 442-1) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005)

**10. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**

**Instal·lacions fixes d'extinció d'incendis. Sistemes equipats amb mànegues.**

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides. UNE-EN 6711
- Boques d'incendi equipades amb mànegues planes. UNE-EN 671-2

**Sistemes fixes d'extinció d'incendis. Components per a Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos**

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada per







Resolució de 28 de Juny de 2004 (BOE16/07/2004) i modificada per Resolució de 9 de Novembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Vàlvules direccionals de alta i baixa pressió i els seus actuadors per a Sistemes de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositius no elèctrics d'avortament per a Sistemes de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusors per a Sistemes de CO2. UNE-EN 12094-7
- Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn. UNE-EN 12094-13
- Requisits i mètodes d'assaig pel Dispositius manuals d'inici i aturada. UNE-EN-12094-3.
- Requisits i mètodes d'assaig per a detectors especials d'incendis. UNEEN-12094-9.
- Requisits i mètodes d'assaig per a Dispositius de passatge. UNEEN-12094- 11.
- Requisits i mètodes d'assaig per a Dispositius pneumàtics d'alarma. UNEEN- 12094-12

**Sistemes d'extinció d'incendis. Sistemes d'extinció per pols**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12416-1 i 2) aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) i modificada per Resolució de 9 de Novembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

**Sistemes fixes de lluita contra incendis. Sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada.**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliades i modificades per Resolucions del 14 d'abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de juny de juny de 2004(BOE 16/07/2004) i 19 de febrer de 2005(BOE 19/02/2005).

- Ruixados automàtics. UNE-EN 12259-1
- Conjunts de vàlvula d'alarma de canonada mullada i cambres de retard. UNEEN 12259-2
- Conjunt de vàlvula d'alarma de canonada seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmes hidropneumàtiques. UNE-EN-12259-4
- Components per a Sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada. Detectors de flux d'aigua. UNE-EN-12259-5

**Sistemes de detecció i alarma d'incendis.**

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada per Resolució del 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositius d'alarma d'incendis - Dispositius acústics. UNE-EN 54-3.
- Equips de Subministrament d'alimentació. UNE-EN 54-4.
- Detectors de calor. Detectors puntuals. UNE-EN 54-5.
- Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difosa, llum tramesa o per ionització. UNE-EN54-7.
- Detectors de fum. Detectors lineals que utilitzen un feix òptic de llum. UNEEN-54-12.



Doc.original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 133 de 224



ELEMENTS CONSTRUCTIUS

1. COMPORTAMENT ENFRONT AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS I MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Introducció

Fase de Recepció de materials de construcció

- Justificació del comportament en front el foc d'elements constructius i els materials (veure REIAL DECRET 312/2005, de 18 de març, pel que s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc).

REIAL DECRET 312/2005, de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc.

2. AÏLLAMENT TÈRMIC

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Secció HE 1 Limitació de Demanda Energètica.
- Apèndix C Normes de referència. Normes de càlcul.

Fase de Recepció de materials de construcció

- 4 Productes de construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes de producte.

Fase de execució d'elements constructius

- 5 Construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes de assaig.

3. AÏLLAMENT ACÚSTIC

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios»

Aprovada per Ordre Ministerial de 29 de setembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 134 de 224



**Fase de projecte**

- Article 19. Compliment de la Norma en el Projecte

**Fase de Recepció de materials de construcció**

- Article 21. Control de la Recepció de materials
- Annex 4. Condicions dels materials
  - 4.1. Característiques bàsiques exigibles als materials
  - 4.2. Característiques bàsiques exigibles als materials específicament condicionants acústics
  - 4.3. Característiques bàsiques exigibles a les solucions constructives
  - 4.4. Presentació, mesures i toleràncies
  - 4.5. Garantia de les característiques
  - 4.6. Control, Recepció i assaigs dels materials
  - 4.7. Laboratoris d'assaig

**Fase de execució d'elements constructius**

- Article 22. Control de la execució

**9. INSTAL·LACIONS**

**9.1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**

**Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI-93)**

Aprovat per Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre. (BOE 14/12/1993)

**Fase de Recepció d'equips i materials**

- Article 2 • Article 3
- Article 9

**Fase de execució de les instal·lacions**

- Article 10

**Fase de Recepció de les instal·lacions**

- Article 18

**9.2 INSTAL·LACIONS TÈRMiques**

**Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE)**

Aprovat per Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol (BOE 05/08/1998), i modificat per Reial Decret 1218/2002, de 22 de novembre. (BOE 03/12/2004)

**Fase de projecte**

- Article 5. Projectes d'edificació de nova planta
- Article 7. Projecte, execució i Recepció de les instal·lacions
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓ



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 135 de 224



- ITE 07.1 INSTAL·LACIONS DE NOVA PLANTA
- ITE 07.2 REFORMES
- APÈNDIX 07.1 Guia del contingut del projecte

**Fase de Recepció d'equips i materials**

- ITE 04 - EQUIPS I MATERIALS
  - ITE 04.1 GENERALITATS
  - ITE 04.2 CANONADES I ACCESORIS
  - ITE 04.3 VÁLVULES
  - ITE 04.4 CONDUCTES I ACCESORIS
  - ITE 04.5 XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS
  - ITE 04.6 MATERIALS AÏLLANTS TÈRMICS
  - ITE 04.7 UNITATS DE TRACTAMENT I UNITATS TERMINALS
  - ITE 04.8 FILTRES PER A AIRE
  - ITE 04.9 CALDERES
  - ITE 04.10 CREMADORS
  - ITE 04.11 EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRET
  - ITE 04.12 APARELLS DE REGULACIÓ I CONTROL
  - ITE 04.13 EMISORS DE CALOR

**Fase de execució de les instal·lacions**

- Article 7. Projecte, execució i Recepció de les instal·lacions
- ITE 05 - MONTATGE
  - ITE 05.1 GENERALITATS
  - ITE 05.2 CANONADES, ACCESORIS I VÁLVULES
  - ITE 05.3 CONDUCTES I ACCESORIS

**Fase de Recepció de les instal·lacions**

- Article 7. Projecte, execució i Recepció de les instal·lacions
- ITE 06 - PROBES, POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ
  - ITE 06.1 GENERALITATS
  - ITE 06.2 NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ
  - ITE 06.3 COMPROVACIÓ DE LA EXECUCIÓ
  - ITE 06.4 PROBES
  - ITE 06.5 POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ
  - APÈNDIX 06.1 Model del certificat de la instal·lació

**9.3 INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT**

**Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT)**

Aprobat per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost. (BOE 18/09/2002)

**Fase de projecte**

- ITC-BT-04. Documentació i Posada en servei de les instal·lacions - Projecte
  - Memòria Tècnica de Disseny (MTD)

**Fase de Recepció de equips i materials**

- Article 6. Equips i materials
- ITC-BT-06. Materials. Xarxes aèries per a distribució en baixa tensió
- ITC-BT-07. Cables. Xarxes soterrades per a distribució en baixa tensió





Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 136 de 224

**Fase de Recepció de les instal·lacions**

- Article 18. Execució i Posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-04. Documentació i posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-05. Verificacions i inspeccions

.

**9.4 INSTAL·LACIONS D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIÓ**

Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació en l'interior dels edificis i de la activitat d'instal·lació d'equips i Sistemes de telecomunicacions (RICT).

Aprovat per Reial Decret 401/2003, de 4 d'abril. (BOE 14/05/2003)

**Fase de projecte**

- Article 8. Projecte tècnic

**Fase de Recepció d'equips i materials**

- Article 10. Equips i materials emprats per a configurar les instal·lacions

**Fase de execució de les instal·lacions**

- Article 9. Execució del projecte tècnic

Desenvolupament del Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació en el interior dels edificis i la activitat de instal·lació d'equips i Sistemes de telecomunicacions

Aprovat per Ordre CTE/1296/2003, de 14 de maig. (BOE 27/05/2003)

**Fase de projecte**

- Article 2. Projecte tècnic
- Disposició addicional primera. Coordinació entre la presentació del Projecte Tècnic Arquitectònic i el d'Infraestructura Comú de Telecomunicacions

**Fase de execució de les instal·lacions**

- Article 3. Execució del projecte tècnic



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 137 de 224

7. GESTIÓ DE RESIDUS

  
Document signat amb el certificat de la signatura de RAMON NAVES



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 138 de 224



DOCUMENTACIÓ DE PLA DE CONTROL.  
CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.

DOCUMENT 2.  
CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.  
LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

  
Document signat amb clau pública de la signatura de RAMON NAVES el 26/05/2025 a les 14:14:42.

22



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 139 de 224



#### CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

##### 1.- Prescripcions sobre els materials.

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra.

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

##### 3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat.

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

##### A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte. Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF. B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.





Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 140 de 224



Passem tot seguit a llistar les proves i controls mínims que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució.

#### LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

##### 1. TANCAMENTS I PARTICIONS

###### W) Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

###### X) Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

###### Y) Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte. - Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments. -Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars) -Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor. -Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

##### 1. SISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

###### Z) Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

###### AA) Subministrament? i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

###### BB) Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte. -Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad". -Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberts.

##### 2. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

###### CC) Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

###### DD) Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

###### EE) Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes. -Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 141 de 224



menys, en 4 hores. -Prova final  
d'estanqueïtat (caldera connexionada i  
connectada a la xarxa de fontaneria). La  
pressió de prova no ha de variar, al menys, en  
4 hores.

### 3. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

#### FF) Control de qualitat de la documentació del projecte:

-El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

#### GG) Subministrament i recepció de productes:

-Es comprovarà la existència de marcat CE.

#### HH) Control d'execució en obra:

-Execució d'acord a les especificacions de projecte.  
-Replanteig i ubicació de màquines.  
-Replanteig i traçat de canonades i conductes.  
-Verificar característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i  
refredadors.  
-Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i  
distància entre  
suports. -Verificar característiques i muntatge dels elements de  
control. -Proves de pressió hidràulica. -Aïllament en canonades,  
comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.  
-Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils. -Connexió  
a quadres elèctrics.  
-Proves de funcionament (hidràulica i aire).  
-Proves de funcionament elèctric.

### 4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

#### II) Control de qualitat de la documentació del projecte:

-El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada,  
justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento  
Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques  
Complementàries.

#### JJ) Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

#### KK) Control d'execució en obra:

-Execució d'acord a les especificacions de  
projecte. -Verificar característiques de  
caixa transformador: envans, fonamentació-  
recolzaments, terres, etc. Traçat i  
muntatges de línies repartidores: secció  
del cable i muntatge de safates i  
suports. -Situació de punts i mecanismes. -Traçat de rases i caixes  
en la instal·lació encastada. -Subjecció de cables i senyalització de  
circuitos. -Característiques i situació d'equips d'enllumenat i  
mecanismes (marca, model i potència). -Muntatge de mecanismes  
(verificació de fixació i anivellament) -Verificar la situació dels  
quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades. -Control de troncats  
i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. -Quadres generals:  
- Aspecte exterior i interior.  
- Dimensions. -Característiques tècniques dels components del quadre  
interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)





Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 142 de 224



- Fixació d'elements i connexionat. -Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. -Connexionat de circuits exteriors a quadres. -Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
- Comprovació d'automàtics.
- Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

**5. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ.**

**LL) Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

**MM) Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

**NN) Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges. -Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

**6. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**

**UU) Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

**VV) Subministra i recepció de productes:**

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

**WW) Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis. - Comprovar característiques dels detectors, pulsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge. -Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als





equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge. -  
Comprovar equips de manegues i  
sprinklers: característiques, ubicació y muntatge. -Prova hidràulica de  
la xarxa de manegues i sprinklers. -Prova de funcionament dels detectors  
i de la central. -Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el  
lloc central.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 144 de 224



## ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és facilitar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats per la reforma de la producció de climatització de la residència Balafia I de Lleida. Aquesta gestió es realitza d'acord amb el RD 15/2008, pel qual es regula la producció i la gestió de residus de la construcció i enderroc.

Al present Annex, s'inclou una estimació del volum de residus que es preveu generar a l'obra, essent aquesta estimació la base per a la redacció del corresponent Pla de Gestió de Residus per part del Constructor. A l'esmentat Pla es desenvoluparan i complementaran les previsions contingudes en aquest Annex.

Amb la redacció del present Annex és pretén, a més, vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, així com l'adequat tractament dels destinats a eliminar, amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

A continuació s'enumera la Normativa en la qual es basa la redacció del present Annex:

1. Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
2. Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
3. Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
4. Ordre MAN/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus.
5. Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
6. Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Peril·losos.
7. Llei 15/2003 de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus.
8. Pla Nacional de residus de la construcció i demolició (PNRCD) 2001-2006.
9. Llei 10/98 de 21 d'abril de residus.

2. OBJECTE

A l'article 4rt del RD 105/2008 d'1 d'abril, dins les obligacions del productor de residus de construcció i demolició, indica que a més dels requeriments exigits per la legislació sobre residus, cal incloure en els projecte d'execució un Estudi de Gestió de Residus de Construcció o Demolició amb el següent contingut mínim final:

- Una estimació de la quantitat, expressada en tones i metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que generarà l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAN/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i de la llista europea de residus, o norma que la substitueixi
- Les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generin a l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5e.

- 1 -



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 145 de 224



ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

- Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, manipulació, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins l'obra. Posteriorment aquest plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la Direcció Facultativa.
- Les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb l'emmagatzematge, manipulació, separació o, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició de l'obra.
- Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

3. PRINCIPALS ACTUACIONS PROJECTADES

Les unitats d'obra més rellevants considerades al projecte són:

- Enderrocs de l'estructura actual de l'antiga sala de màquines
- Instal·lació dels nous equips de producció.
- Noves canonades de distribució (per producció)

4. PRINCIPALS RESIDUS ORIGINATS A L'OBRA

Els principals residus que es poden originar a l'obra són:

- Residus de l'enderroc de les instal·lacions de climatització.
- Envasos, fustes, metalls i plàstics, procedents dels embalatges dels nous elements a instal·lar a l'obra.

Cal indicar també que en el present projecte, es preveu la generació dels següents residus especials:

- Conductes de la climatització de llana de roca, aïllament de cel ras de llana de roca.

Al final del present Annex, s'adjunten unes fitxes amb els Gestors de Residus (dipòsits controlats)

5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

Al present capítol es realitza una aproximació Es de la quantitat i tipologia dels residus de construcció i demolició que generarà l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAN/304/2002.

L'estimació i tipologia dels residus generats està relacionada amb la naturalesa dels mateixos i amb la quantitat que es preveu generar per a poder planificar-ne la seva correcta gestió.

Els residus generat a l'obra s'hauran de:

- Quantificar per tipologia i fase d'obra
- Estimar en tones i/o metres cúbics
- Codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (CER)

A continuació s'adjunten unes fitxes, a partir de les quals s'estima el volum/pes dels residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte. Els valors de referència per tal de calcular els residus generats a l'obra, procedeixen d'estudis realitzats per les entitats que han col·laborat en la "Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc", redactada per l'Institut Tècnic de la Construcció (ITEC). A aquestes es fa referència a una sèrie de codis, els quals es defineixen a continuació:

- 2 -

  
Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 146 de 224

ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

- (\*) Residus que contenen substàncies perilloses segons el CER.
- (2) Tipologia de residus d'acord amb la tipologia d'abocadors.
- (3) Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes.
- (4) Excepte els residus especials.
- (5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

5.1. FITXA RESIDUS D'ENDERROCS

Per l'estimació dels volums dels residus generats als enderrocs, s'han tingut en compte els amidaments següents:

- Terres i pedres diferents expressats en el codi 170503 (Codi CER 170504) procedents dels enderrocs de murets existents .
- Residus barrejats de construcció (Codi CER 170904) procedents de l'enderroc de la solera perimetral existent.

A continuació s'adjunta una taula resum amb els amidaments estimats.

FITXA PER A L'ESTIMACIÓ DELS RESIDUS D'ENDERROCS					
Codi CER	Materials	Topologia <sup>2</sup>	Vol real		
		Inert/ No Esp/ Esp	m3	Pes	
170504	Terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503 <sup>(*)</sup>	Inert	0,00	0,00	T
170302	barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301 <sup>(*)</sup>	No especial	0,00	0,00	T
170405	ferro i acer	No especial	1	0,02	T
170203	plàstic	No especial	0,69	1,71	T
170904	residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats als codis 170901, 170902 i 170903 <sup>(*)</sup>	No especial <sup>(*)</sup>	13,64	31,73	T
Total <sup>(4)</sup>			15,33	33,46	T
Total per tipologies		Inert-terres (170504)	0,00	0,00	T
		NE-barreja (170904) (170302)	13,64	31,73	T
		NE-metal (170405)	1,00	0,02	T
		NE-plàstic (170203)	0,69	1,71	T
		Especial (150110)	Veure taula per inventariar els Residus Especials		

5.2. FITXA RESIDUS DE L'OBRA NOVA

Per l'estimació dels volums de residus varis que es poden generar durant l'execució de les obres, s'han tingut en consideració els següents criteris:

- 3 -



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 147 de 224



ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

- Restes de Paper i Cartró (Codi CER 150101): S'ha estimat el volum de restes de paper i cartró no aptes per a la seva disposició en obra.
- Restes de Mescles de formigó, maons i materials ceràmics (Codi CER 170101): S'ha estimat el volum de restes de formigó i materials ceràmics de l'execució del forjat, paviments i forats.
- Restes de Metalls barrejats (Codi CER 170407) S'ha estimat el volum de restes de metalls barrejats procedents de l'execució del cel ras e instal.lacions
- Restes de fusta (Codi CER 170201): S'ha estimat el volum de fusta procedent dels encofrats així com dels palets on generalment es transporten les peces de paviments, ceràmiques, etc.
- Restes de plàstics (Codi CER 170203): S'ha estimat el volum de plàstic procedent dels embalatges de diferents elements com: palets, conduccions, etc.

Per tal d'estimar el volum/pes generats a l'obra, s'ha utilitzat el Programa de Gestió de Residus considerant una plataforma de 17.45 metres d'amplada i 27.55 de longitud.

A continuació s'adjunten unes taules resum amb els amidaments estimats.

FITXA PER A L'ESTIMACIÓ D'ALTRES RESIDUS OBRA NOVA					
Codi CER	Materials	Topologia <sup>2</sup>	Vol real	Vol apar	Pes
		Inert/ No Esp/ Esp	m3 residu	m3 residu	T
150101	Paper i cartró	No especial	0,71	1,42	0,02
170101	Formigó	Inert	0,00	0,0000	0,00
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics	Inert	0,02	0,05	0,03
170407	Metalls barrejats	No especial	0,01	0,02	0,08
170201	Fusta	No especial	0,01	0,02	0,006
170203	Plàstic	No especial	0,5	0,048	0,003
170904	residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats als codis 1709001, 170902 i 170903 (*)	No especial	0,40	0,008	0,003
Total <sup>(4)</sup>			1,65	1,67	0,32
Total per tipologies		NE-paper (150101)	0,71	1,42	0,02
		Inert-Form (170101)	0,00	0,0000	0,00
		Inert-Mesc. (170107)	0,02	0,05	8,50
		NE-Barre (170407)	0,01	0,02	0,86
		NE-Fusta (170201)	0,01	0,02	0,16
		NE-plàstic (170203)	0,5	0,08	0,06
		NE-Barre (170904)	0,40	0,08	0,58
		Especial (150110)	Veure taula per inventariar els Residus Especials		

5.3. FITXA RESIDUS ESPECIALS PROCEDENTS DELS ENDERROCS

A continuació s'adjunta una taula on s'analitza la presència d'elements que puguin donar lloc a un Residus Especials durant la fase d'enderroc. En aquest taula, s'indica si és o no és previsible la seva presència.



ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

FITXA RESIDUS ESPECIALS PROCEDENTS DELS ENDERROCS					
Codi CER	Materials	S'ha detectat		Quantitat	
		Sí	No	T	m3
TERRES CONTAMINADES					
170503*	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)		X		
AMIANT <sup>5</sup>					
170605*	Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques		X		
170605*	Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, etc.)		X		
170605*	Calorífugat de canonades amb amiant		X		
170605*	Plaques de fibrociment amb amiant		X		
170605*	Canonades i baixants de fibrociment amb amiant		X		
170605*	Dipòsits de fibrociment amb amiant		X		
170605*	Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant		X		
170605*	Plaques de cel ras que contenen amiant		X		
170605*	Paviments vinílics que contenen amiant		X		
TOTAL				0,00	0,00
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
160211*	Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
200121*	Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
170204*	Fusta tractada amb substàncies perilloses		X		
Codi CER en funció del residu	Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)		X		
170902*	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines de PCB, envindraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB		X		
170903*	Altres residus que construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses)	X			20,80
TOTAL				0,00	20,80

5.4. FITXA RESIDUS ESPECIALS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

- 5 -



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 149 de 224

ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

A continuació s'adjunta una taula amb l'estimació dels volums de residus especials que es poden generar durant l'execució de l'obra:

FITXA RESIDUS ESPECIALS DE NOVA CONSTRUCCIÓ					
Codi CER	Materials	S'utilitzen		Volum/Pes	
		Sí	No	M3	T
RESIDUS D'ENVASOS, ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA, MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ					
150110	Envasos que contenen substàncies perillosos o estan contaminades per elles		X	0,00	0,00
150111	Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa		X	0,00	0,00
150202	Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses		X	0,00	0,00
RESIDUS NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRE CAPÍTOL DE LA LLISTA					
160604	Piles alcalines (excepte 160603)		X	0,00	0,00
160605	Altres piles i acumuladors		X	0,00	0,00
RESIDUS D'OLIS I DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS					
130205	Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants		X	0,00	0,00
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE REVESTIMENTS (PINTURES, VERNISSOS I ESMALTS VITRIS) ADHESIUS, SEGELLANTS I TINTRES D'IMPRESSIÓ.					
080318*	Residus de tòner per impressió diferents dels especificats en el codi 080317		X	0,00	0,00
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS					
070216*	Residus que contenen silicones perilloses		X	0,00	0,00



- 6 -



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 150 de 224



ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
170903*	Restes de desencofrants		X	0,00	0,00
170903*	Altres residus de la construcció i demolició (inclosos els residus mesclats que contenen substàncies perilloses)		X	0,00	0,00
170903*	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla		X	0,00	0,00
170302*	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301		X	0,00	0,00
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
200121*	Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses		X	0,00	0,00
200201*	Residus biodegradables		X	0,00	0,00
200301*	Mescles de residus municipals		X	0,00	0,00

6. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Al present capítol s'han identificat totes aquelles accions que deriven en una minimització o una prevenció de la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra.

A continuació s'adjunta una fitxa amb un conjunt d'actuacions destinades a millorar la gestió dels residus (minimització i prevenció). A aquesta fitxa s'han assenyalat aquelles bones pràctiques que s'han tingut en consideració en el projecte:

FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS EN LA FASE DE PROJECTE			Sí	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament			√
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	√		
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?			√
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?			√
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzables de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.			√



ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	√	
7	S'ha modulats el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?		√
8	S'ha tingut en consideració en el projecte criteris de deconstrucció o desmuntabilitat?	√	
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		√

A continuació es detallen altres mesures generals, destinades a minimitzar i prevenir la generació de residus de la construcció o demolició, i reduint-ne la seva producció:

- Separació selectiva. Es disposarà a obra dels contenidors específics pels residus generats en cada fase del desenvolupament de la obra així com per a cada zona on la obra tingui lloc, per tal de dur a terme una correcta gestió dels residus generats. Caldrà segregar i gestionar els residus de l'obra adequadament, seguint la legislació vigent. A l'obra es disposarà d'una zona per al magatzematge de residus no especials i una altra zona habilitada per als residus especials.
- Identificació dels residus Especials o Peril·losos que es generen per a poder preveure des del projecte, l'espai i les condicions necessàries per al seu emmagatzematge i la seva gestió externa a gestors autoritzats de residus Especials o Peril·losos. A l'obra es disposarà d'un contenidor específic per a la recollida d'olis residuals amb les correctes condicions d'estanquitat, i posteriorment passaran a disposició del gestor corresponent per al seu tractament adequat. Els residus especials s'hauran de mantenir degudament tapats de forma que davant de qualsevol vessament el material no pugui entrar en contacte directe amb el terreny. A més, no podran romandre més de 6 mesos a l'obra i caldrà demanar un permís a l'entitat corresponent per ampliar-ne la permanència.
- Curs de formació per als operaris. S'impartirà un curs als operaris, per part del responsable de l'obra, del tipus de separació selectiva prevista, fent èmfasi en la importància de classificar correctament. Caldrà definir i donar exemples de quin és el tipus de residus que s'admet com a Inerts, com a No Especials i com a Especials o altres residus produïts a l'obra. Els operaris rebran un llistat del lloc on cal dipositar els diferents residus i a més a més es realitzarà un plànol o pòster general situat a l'obra a la vista de tothom on s'identifiquin clarament la situació dels diferents contenidors. En el curs també es concretaran les característiques particulars que s'han de seguir per gestionar els residus Especials i es posarà en relleu la seva peril·lositat. Caldrà determinar a més:
  - Quines zones d'aplec s'han previst.
  - Quins contenidors hi ha.
  - Que s'ha de dipositar en cada contenidor.
  - Quins són els cartells que identifiquen cada residu.
  - Com s'han de protegir els residus.
  - Quines operacions de neteja i ordre cal sempre realitzar.
  - Com i a on s'han de realitzar la neteja de les canaletes de formigó.
  - Com i a on s'han de realitzar els canvis d'oli de la maquinària.
- Acordar amb els proveïdors la reducció d'envasos i la possibilitat de retornar els materials sobrants i els embalatges obtinguts. A més a més, s'hauran de fer servir materials extrets de zones pròximes i s'hauran d'escollir materials provinents de recursos renovables i obtinguts per mitjà de processos respectuosos amb el medi ambient. Caldrà evitar productes d'un sol ús i es donarà prioritat als elements que es puguin recarregar.
- Realitzar un Pla de medi ambient contractual amb les operacions de control i inspecció que es duren a terme durant l'obra per poder demostrar el compliment de les prescripcions sobre la gestió dels residus.

- 8 -




Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR90RG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 152 de 224



ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

- Identificar productes i serveis ecològics amb certificacions (Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental o similars), que garanteixin la menor incidència ambiental en el seu cicle de vida (amb contingut de reciclat, menor contingut de substàncies perilloses, etc...). A través de la utilització de productes i serveis amb Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental i l'etiqueta Ecològica, es garanteix als consumidors que aquests productes han passat per uns processos i tenen unes característiques ambientalment correctes. A Catalunya, es poden trobar productes i serveis amb el Distintiu de garantia de qualitat ambiental i amb l'Etiqueta ecològica de la Unió Europea. Els criteris per a l'atorgament de les citades certificacions s'estableixen per categories de productes o de serveis i es basen en estudis científics dels impactes ambientals d'aquests productes i serveis al llarg del seu cicle de vida. Els criteris tenen en compte: l'ús de matèries primeres, els consums d'aigua i d'energia, les contaminacions de les aigües, les emissions a l'atmosfera, la generació de residus, etc. A continuació es descriuen les categories de productes i serveis amb distintiu de Garantia de Qualitat aprovades fins a l'actualitat que podran ser utilitzats per a l'execució del present projecte: s'identifiquen, els criteris ambientals (marc legal que els regula), les subcategories de productes inclosos, així com els possibles proveïdors amb distintiu dins al territori espanyol per a la seva possible utilització

CODI	CATEGORIA DEL	CRITERIS AMBIENTALS	DOGC	PROVEÏDORS AMB DISTINTIU
	PRODUCTE			
010	Primeres matèries i 17 SA, productes reciclats de qualitat	RESOLUCIÓ MAH/1638/2005, de 17 de maig, per la qual s'estableixen, els criteris ambientals per a, plàstic reciclat l'atorgament del distintiu de garantia matèries i als productes de plàstic. El almacén del producto reciclado, Codi 010.1: primeres reciclado . matèries de plàstic reciclat en formes primàries. Codi 010.2: productes de plàstic reciclat	4396, 01.06.2005	Intermas Nets SA Samaplast, SA Lasentiu, SL EstoliSA, Soluciones Tecnológicas de qualitat ambiental a les primeres Ecológicas S.L.,
020	Bosses d'escombraries	RESOLUCIÓ MAH/1332/2005, de 6 d'abril, per la qual s'estableixen els criteris mediambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental les bosses d'escombraries, Codi 021: bosses d'escombraries de plàstic reciclat. Codi 022: bosses d'escombraries de material compostable. Codi 023: bosses d'escombraries de paper reciclat	4376, 03.05.2005	Saplex, SA, Neticont, SL, RC Coemmo, SL, Sphere Group Spain, SL, BarcelonaSevilla, SA (BASESA)



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 153 de 224



ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

030	Productes de paper i cartró	RESOLUCIÓ MAH/752/2006, de 9 de març, per la qual s'estableixen els criteris mediambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental als productes de paper i cartró, Codi 031: papers domèstics i higièncs. Codi 032: paper de premsa. Codi 033: paper d'impressió i escriptura. Codi 034: paper de fotocòpia. Codi 035: productes d'oficina de cartró. Codi 036: altres productes de paper i cartró.	4602, 28.03.2006	Gomà Camps, SA, Museu Molí Paperer de Capellades, Mimcord, SA Soporcel España, SA
040	Productes i sistemes que afavoreixen l'estalvi d'aigua	RESOLUCIÓ MAH/1603/2004, de 21 de maig, per la qual s'estableixen els criteris mediambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental als productes i als sistemes que afavoreixen l'estalvi d'aigua; Codi 40.1: aixetes i elements de dutxa. Codi 40.11: regadores de dutxa (fixes i mòbils). Codi 40.12: aixetes de lavabo, bidet i aigüera. Codi 40.2: limitadors de cabal. Codi 40.21: limitadors de cabal per a dutxa. Codi 40.22: limitadors de cabal per a aixeta (lavabo, bidet i aigüera). Codi 40.3: vàters. Codi 40.4: dispositius que estalvien aigua en la descàrrega de la cisterna del vàter. Codi 40.5: altres sistemes que afavoreixen l'estalvi d'aigua	4150, 09.06.2004	Presto Ibérica, SA, Roca Sanitario, SA, Tecnología Energética Hostelera y Sistemas de Ahorro, SL (TEHSA), Tres Comercial, SA, Vicente Martínez Moliner, Casa Buades SA, Industrias Ramon Soler, SA, Amtevo Medio Ambiente S.L., Cuentagotas S.L., ORFESA, S.A., Urimat España, S.L

- 10 -




Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 154 de 224

ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

050	Productes de cartró i cartronet reciclats	ESOLUCIÓ MAH/631/2006, de 8 de març, per la qual s'estableixen els criteris mediambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental als productes de cartró i cartronet reciclats, Codi 051: productes de cartronet reciclat. Codi 052: productes de cartró reciclat Codi 053: emmotllaments de paper i cartró reciclats. Codi 054: altres productes de cartró i cartronet reciclats.	4595, 17.03.2006	Alier S.A., Cartones Españoles, SA (CARTESA), Stora Enso Barcelona, SA
-----	---	---	------------------	--

  
Document signat amb clau pública de la signatura de RAMON NAVES

- 11 -



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 155 de 224

## ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Al present capítol, s'inclou un ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

Amb els residus generats a obra, es poden donar dos tipus de gestió, una dins l'obra i una altra fora de la mateixa. Per aquest motiu és necessari conèixer les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per l'obra, en base a:

1. L'espai disponible per a realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
2. La possibilitat de reutilització i reciclatge in-situ.
3. La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas l'opció d'abocament a dipòsit controlat ha estat considerada com a última opció de gestió, prioritzant per aquest ordre: la reutilització, el reciclatge o qualsevol altre tipus de valorització.

La gestió mínima de separació selectiva a les obres ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus No Especials i dels Residus Especials (separats aquests últims de la resta).

Aquesta gestió mínima podrà ésser complementada, en funció de les possibilitats de valorització (interna o externa), que existeixin dintre de la pròpia obra o a l'entorn més proper. En el cas de la present obra, no es considera que aquesta disposi de capacitat per absorbir part dels residus inerts generats, atès que es situa en un entorn urbà consolidat. D'altra banda, s'ha analitzat la viabilitat de comptar amb valoritzadors externs de residus, per exemple de plàstic, fusta, metall, paper, cartró, etc.).

Per tal que la gestió de residus sigui l'adient, és necessària una correcta classificació en origen (dintre de la mateixa obra), atès que un contenidor amb residus heterogenis té menys opcions d'ésser valoritzat que un de carregat de residus homogenis, que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge, o fins i tot ser reutilitzat a la pròpia obra. Per tant, la classificació en origen té com a funció principal fer una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Aquells residus en els quals no sigui viable la classificació selectiva en origen (residus barrejats inerts i no especials), seran derivats cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des de on el residu pugui ser finalment tramès a un gestor autoritzat per a la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament en dipòsit controlat.

L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. De manera que la neteja de les cubes es farà a la planta. A l'obra únicament es realitzarà la neteja de les canaletes de les cubes, i per fer-ho, s'adequarà un espai a l'obra degudament senyalitzat.

El recipient seleccionat per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionaran els residus mitjançant un gestor autoritzat. En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de que les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).

El contractista haurà d'incloure dins del contracte del subministrament del formigó el detall del procediment finalment escollit. També caldrà assegurar que els conductors dels camions de les cubes de formigó coneixen aquestes mesures i, en cas que no sigui així, caldrà informar i comunicar aquest requisit. El personal d'obra, des de l'encarregat fins als operaris, hauran de conèixer aquesta disposició i vetllar perquè es compleixi.

- 12 -



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 156 de 224



ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

7.1. SEPARACIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU

Dintre de l'obra s'haurà d'habilitar l'espai suficient per tal de possibilitar la separació selectiva dels residus de l'obra, sempre i quan aquesta sigui possible i tècnicament viable.

Segons el RD 105/2008 s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les següents quantitats:

1. Formigó= 160 T
2. Maons, teules, ceràmics= 80 T
3. Metall= 4 T
4. Fusta= 2 T
5. Vidre= 2 T
6. Plàstic= 1 T
7. Paper i Cartró= 1T

Al present projecte s'han considerat les quantitats anteriors reduïdes en un 50%, atès que el RD 105/2008 indica aquesta reducció a partir del 14 de febrer de 2010.

A continuació s'inclou una taula resum amb els amidaments de les principals fraccions de residus, (segons la taula del punt 6.3 "Residus d'Obra Nova del present Annex), amb indicació de la necessitat o no de preveure una separació en obra.

FRACCIÓ	AMIDAMENT (T)	REF. RD105/2008	SEPARACIÓ EN OBRA
Formigó	0,00	80	NO
Maons, teules, ceràmics	0,03	40	NO
Metall	0,02	2	NO
Fusta	0,006	1	NO
Vidre	0,00	1	NO
Plàstic	0,003	0,5	NO
Paper i Cartró	0,02	0,5	NO

Tenint en consideració la taula anterior, a l'obra només s'està obligat el contenidors de residus no especial barrejats i els especials, però en el present projecte s'aconsella contemplar:

- Contenedors per a metalls.
- Contenedors per a fusta.
- Contenedors per a plàstics.
- Contenedors per a paper-cartró.
- Contenedors per a especials.
- Contenedor/s per la resta de residus No Especials Barrejats

Els amidaments inclosos en aquesta taula han estat inclosos al pressupost de Gestió de Residus, atès que les fraccions generades en els processos de demolició, enderroc i moviment de terres tenen inclòs la seva gestió al pressupost general del projecte.



**ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.****7.1.1 Residus Especials**

En el cas del present projecte s'ha estimat, segons allò indicat al punt 5.5 del present Annex, que durant l'execució de les obres es generaran un total d'21,65 m3 de residus especials de diferents tipus.

Pel que respecte a la gestió dintre de l'obra d'aquest Residus Especials, s'ha tingut en consideració al present projecte, la localització d'una zona adequada (amb els bidons/contenidors que siguin necessaris) per el seu emmagatzematge dels residus especials.

En l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu caldrà tenir en consideració les següents recomanacions:

1. No emmagatzemar-los a obra més de 6 mesos.
2. El o els contenidors de Residus Especials hauran de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.
3. Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats a les etiquetes.
4. Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.
5. Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
6. Impermeabilitzar el terra on es situïn els contenidors de Residus Especials.

**7.1.2 Residus Inerts**

Pel que respecte a les característiques d'aquesta obra no es produeix aquets tipus de residu.

**7.2. RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS A LA PRÒPIA OBRA**

Pel que respecte a les característiques d'aquesta obra no es produeix aquets tipus de residu.

**7.3. TAULA RESUM**

A continuació s'inclou una taula resum de la gestió de residus dintre de l'obra, segons la fitxa model de la Guia per a la Redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc



- 14 -



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 158 de 224

ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	<p>Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.</p> <p>Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per a total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.</p> <p>Formigó: 160 T Maons, teules, ceràmics: 80 T Metall: 4 T Fusta: 2 T Vidre: 2 T Plàstic: 1 T Paper i Cartró: 1 T</p> <p>(A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Rea Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat)</p>
	Especials	<p>Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons/contenidors com calgui)</p> <p>La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.</li> <li>- El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.</li> <li>- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.</li> <li>- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.</li> <li>- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.</li> <li>- Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.</li> </ul>
	Inerts	<p>Contenidor per Inerts barrejats    Contenidor per <input type="checkbox"/> Inerts Formigó</p> <p>Contenidor per Inerts Ceràmica    Contenidor per <input type="checkbox"/> altres inerts</p> <p>Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador</p>
	No Especials	<p>Contenidor per metall    Contenidor per fusta</p> <p>Contenidor per plàstic    Contenidor per paper i cartró</p> <p>Contenidor per ...    Contenidor per ...</p> <p>Contenidor per la resta de residus No Especials    barrejats</p> <p>Contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats</p>
	Inerts+No Especials	<p>Inerts+No Especials: <input type="checkbox"/> Contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**)</p> <p>(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ</p>



- 15 -



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ


















0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 159 de 224



ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA											
2	<p>Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra</p> <p>Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.</p> <p>Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3):</p> <p>Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris): (kg): (m3):</p>										
3	<p>Senyalització dels contenidors</p> <p>Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.</p>										
Inerts	<p>Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.</p> <p>CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)</p>										
No Especials barrejats	<p>Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.</p> <p>CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartel específic per a cada tipus de residu:</p> <table border="1"> <tr> <td>Fusta</td> <td>Ferralla</td> <td>Paper i cartró</td> <td>Plàstic</td> <td>Cables elèctrics</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics					
Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics							
											
Especials	<p>CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.</p>										



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 160 de 224

**ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.****8. GESTORS DE RESIDUS**

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser diferent (abocador controlat o planta de reciclatge).

Al present capítol s'inclou la següent informació:

1. Taula resum on s'indica la gestió dels residus fora de l'obra. En aquesta taula, s'identifiquen els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra, on es proposen gestionar els residus generats durant les obres d'enderroc i construcció.
2. Fitxes amb la informació bàsica sobre els diferents Gestors de Residus més propers a l'àmbit del projecte, on poder gestionar els residus generats durant les obres.

**8.1. TAULA RESUM DE LA GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA**

A continuació s'adjunta una taula resum amb la gestió dels residus fora de l'obra. A més del tipus de Gestor (Codi, Nom, etc.), s'inclou l'estimació de la quantitat (volum/pes) de residus i tipus amb destí a cada gestor de residus.

  
Document signat amb clau pública  
09/09/2025 14:14:42

- 17 -



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 161 de 224

ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA	Via de Gestió	Quantitat estimada		GESTOR	
		Tones	m3	Codi	Nom
INERTS (I)					
Dipòsit					
170504 (terres no contaminades)	T-15	0,00	0,00		
TOTAL DIPOSIT		0,00	0,00		
Valorització					
170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics)	V-71	0.003	0.005	E-1114.09	GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ S.A.
170101 (formigó)	V-71	0,00	0,00		
TOTAL VALORIZACIÓ		0.003	0.005		
RESIDUS NO ESPECIALS (RNE)					
Reciclatge de barreges bituminoses (170302)	V-71	0,00	0,00		
Reciclatge de residus barrejats (170904)	V-71	0.003	0.005	E-1114.09	GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ S.A.
Reciclatge de metall (170407)	V-41	0.08	0.02	E-1114.09	GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ S.A.
Reciclatge de fusta (170201)	V-15	0.006	0.02	E-1114.09	GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ S.A.
Reciclatge de plàstic (170203)	V-12	0.003	0.048	E-1114.09	GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ S.A.
Reciclatge paper-cartó (150101)	V-11	0,02	0.71	E-1114.09	GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ S.A.
TOTAL VALORIZACIÓ		0.139	0.803		
RESIDUS ESPECIALS (RE)					
170903 Altres residus que construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses)	T-21	0,00	0,00		
TOTAL INCINERACIÓ		0,00	0.808		
170903 (restes de desencofrant)	T-13	0,00	0,00		
TOTAL DIPÒSIT		0.08	0.808		



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 162 de 224



ANNEX, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

9. DOCUMENTS QUE COMPOSEN L'ANNEX

A més de la present Memòria, l'Annex d'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i demolició està compost per la següent documentació:

1. Plec de prescripcions en relació a l'emmagatzematge, manipulació, separació i altres operacions de gestió de residus dins la pròpia obra.
2. Pressupost d'aplicació i execució de l'Estudi de Gestió de Residus i Demolicions, el qual s'ha incorporat al Pressupost d'Execució Material de l'Obra com a "Partida Alçada a justificar per a la Gestió de Residus de Construcció i Demolició".

10. PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS

Per a la realització del Pressupost de Gestió de Residus del present projecte, s'ha tingut en consideració el Banc de Preus BEDEC 2021-6. En aquest pressupost només s'han valorat aquelles actuacions de Gestió de residus no considerades al Pressupost General de l'Obra, atès que moltes partides ja porten inclòs en el seu preu la seva gestió.

El pressupost d'execució material per a la Gestió de Residus de Construcció i Demolició, segons el pressupost del present Annex, puja a la quantitat de TRES MIL QUATRE CENTES SEIXANTA SET EURPOS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS (3.467,35 €).

Lleida, setembre de 2024



- 19 -



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 163 de 224

8. ALTRES

  
Document signat amb el certificat de la signatura de RAMON NAVES el 26/05/2025 a les 14:14:42.

Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 164 de 224



#### ALTRES

Són a càrrec del contractista, tant els treballs necessaris per facilitar l'accés segur i separat de l'obra del personal que actualment treballa a les dependències on es realitzen les obres, així com l'abastament i el tancament temporal de l'obra, la posterior demolició de les obres provisionals i la restauració dels elements malmesos en l'execució de l'obra, inclosos accessos, voreres i altres elements que per causa de l'obra s'hagin deteriorat. També aniran exclusivament a càrrec del contractista les taxes i els permisos necessaris per a la realització de les obres plantejades en el present projecte.

El contractista es compromet a entregar al promotor, abans de començar les obres, el model de document d'acceptació de residus de la construcció i/o demolició degudament signat per la gestora de residus autoritzat, d'acord amb Reial Decret 210/2018 Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

[http://residus.gencat.cat/ca/ambits\\_dactuacio/tipus\\_de\\_residu/runes\\_i\\_altres\\_residus\\_de\\_la\\_construccio/](http://residus.gencat.cat/ca/ambits_dactuacio/tipus_de_residu/runes_i_altres_residus_de_la_construccio/)

Durant el temps que duri l'obra, el contractista ha d'obtenir l'aigua i l'electricitat de les corresponents connexions de servei provisionals, les quals aniran al seu càrrec.

#### Comunicació obligatòria de responsables d'obra

Abans de l'inici de l'execució de les obres l'adjudicatari lliurà degudament emplenats i firmats els dos annexos relatius a la designació d'encarregat d'obra i a la designació de cap d'obra. Els models de documents s'incorporen la final d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

**Annex 1** – Designació d'encarregat d'obra.

**Annex 2** – Designació de cap d'obra.

#### Seguretat i protecció de dades

L'empresa contractista no accedirà a cap dada de caràcter personal.

Tot i així, serà necessari regularitzar la relació mitjançant un document en el qual s'emfatitzi el compromís de confidencialitat i deure de secret del tercer prestador de serveis de dades propietat del Departament i encara més en cas que en l'execució de les seves funcions professionals, de forma involuntària o accidental, accedeixi a dades de caràcter personal.

En aquest supòsit, cal que el proveïdor signi la preceptiva clàusula de confidencialitat i deure de secret (Annex 3).

Així mateix, cal que el proveïdor faci signar al seu personal el document d'acceptació d'obligacions pel personal abans d'iniciar la prestació del servei per cada individu, amb independència de si accedeix o no a dades de caràcter personal (Annex 4).

**Annex 3**- Document del compliment de LOPD en la prestació sense accés a dades de caràcter personal.

**Annex 4**- Document d'acceptació d'obligacions relatives a seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal.

Els models de documents s'incorporen al final d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR90RG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 165 de 224



9. PRESSUPOST I AMIDAMENTS

  
Document signat amb el certificat de la signatura de RAMON NAVES el 26/05/2025 a les 14:14:42.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 166 de 224

AMIDAMENTS

  
Document signat amb el certificat de la signatura de RAMON NAVES el 26/05/2025 a les 14:14:42.

Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 167 de 224

MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

B.01 Nova instal·lació climatització

K21EÇ2A5	u	Desmuntatge de refredadora existent				
Desmuntatge de refredadora existent i transport a deixalleria, per a reciclats, inclou recollida de gas i taxes de reciclatge.						1,00
K2RA6680	m3	Disposició controlada centre reciclatge,residus metalls no perillosos,0,2t/m3,LER 17 04 07				5,00
Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus						24,00
K2R54269	m3	Transport residus,instal·lació gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 10 i fins a 15km				24,00
Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km						24,00
K2RA85A0	m3	Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. no perillosos,0,43t/m3,LER 17 09 04				24,00
Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus						2,00
K2R540E0	m3	Transp.residus inerts o no especials,instal·lació gestió residus,contenedor 5m3				2,00
Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat						1,00
4Y03Ç114	pa	Partida ajuts paletaeria per nova instal·lació, repassos i reposicions				
Partida de ajuts i repassos de paletaeria pel pas d'instal·lacions i d'adequació de la sala de màquines. Inclou forats per al pas de conductes de ventilació i canonades, inclou el tancament i segellat de les obertures, inclou repassos de pintura. La partida inclou desmuntar i tornar a muntar els trams desmuntats de cel·las o falsa paret.						



16 octubre 2024

1



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 168 de 224



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EEH5Ç001	<p><b>u</b> NX-N-G06/LN-CA/EC/0502P aerotermia R454B Mitsubishi 120kW 400V, col·locada</p> <p>Bomba de Calor Trifàsica marca Mitsubishi, model NX-N-G06/LN-CA/EC/0502P o equivalent. Capacitat refrigeració 120kW/calefacció 132,2 kW, amb estàndards d'eficiència energètica ESEER a 7 °C clima mitjà de 4'13 i COP a 35 °C clima mitjà de 3'32, cabal ventilador 30276 m³/h, pressió sonora 66dB(A), unitat reversible, doble bomba de recirculació, dimensions AnxAlxPr 3980x1980x1195 mm i pes 1490kg, refrigerant R454B 18 kg, connexions hidràuliques Ø 2 1/2. Totalment instal·lada i funcionant, connectada i provada, també inclòs:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rele de secuencia de fase.</li><li>- Connexió modbus.</li><li>- Valvula de succió de compresor.</li><li>- Valvula de descarga de compresor.</li><li>- Ventiladors EC.</li><li>- 2 bombes Poles 2 LH.</li><li>- Suports i nailon.</li><li>- Filtre d'aigua 3.</li><li>- Lifting bars.</li><li>- Gomes antibivibratories.</li><li>- Interruptor de fluxe d'aigua.</li><li>- Part proporcional d'accessoris i estructura d'ancatge al terra amb motlles antivibratories.</li><li>- Petit material auxiliar de connexió i muntatge.</li><li>- Transport i medis d'elevació.</li></ul>					2,00
JEV59704	<p><b>u</b> Jornada execució proves finals servei instal·lació climatització</p> <p>Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE</p>					1,00
EF421BFB	<p><b>m</b> Tub acer inox.1.4301 (AISI 304),76,1x2,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,difíc.mitjà,col.supert.</p> <p>Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment</p>					20,00
	impulsió	2	10,00			20,00
	retorn	2	10,00			20,00
						40,00
EFQ33EJL	<p><b>m</b> Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=40mm,factor dif.vapor&gt;=7000superf.mitjà</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua &gt;= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà</p>					20,00
	impulsió	2	10,00			20,00
	retorn	2	10,00			20,00
						40,00
EFR11211	<p><b>m</b> Recob.tèrm.canonades d'alumini,D=80mm,g=0,6mm,difíc.baix,supert.</p> <p>Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 80 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment</p>					20,00
	impulsió	2	10,00			20,00
	retorn	2	10,00			20,00
						40,00



16 octubre 2024

2



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 169 de 224

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
4Y03Ç182	pa Partida reconexió a instal·lació existent i repasos de canonades Partida de reconexió de la nova instal·lació a la instal·lació existent de distribució interior. Les noves canonades aniran des de les noves bombes de calor, fins als col·lectors d'entrada al dipòsit d'inèrcia (agulla hidràulica existent), realitzar connexió dels nous tubs de distribució de la producció, cap als col·lectors existents. Aquesta partida també inclou nous picatges per a la connexió dels nous tubs de les bombes de calor i repassos de la instal·lació de distribució existent en la coberta, per tal de millorar els recobriments de aïllament de les canonades existents, revisió de la valvuleria, substitució d'algun element si es necessari....					1,00
EFQ33EGL	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=40mm,factor dif.vapor>=7000superf.mitjà Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					5,00
EFQ33EEL	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=40mm,factor dif.vapor>=7000superf.mitjà Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					5,00
EFQ33ECL	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40mm,factor dif.vapor>=7000superf.mitjà Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					5,00
EFQ33EBL	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40mm,factor dif.vapor>=7000superf.mitjà Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					5,00
EN31B727	u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llaütó,DN=3",PN=25bar,superf. Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llaütó, de diàmetre nominal 3", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment bombes de calor sortida maquina conneixó a col lector diposit inercia	2 2	2,00 2,00			4,00 4,00 8,00



16 octubre 2024

3



Doc.original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 170 de 224

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EEVG2GD1	u Comptador calor.hidrocin.Q=60,0m3/h,PN=16bar,DN=100mm,T.màx=90°C,a/sonda temp.,muntat  Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes					2,00
E9G4F28C	m2 Paviment form.+fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/I+E,g=15cm,f.acer=20-25kg/m3,bombeig,vibr.mecànic,remol.mec.+4kg/m2,quars color  Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/I+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color Nova bancada de formigó	1	1,00	5,00		5,00 5,00
E898JAB0	m2 Pint.vert.guix,pintura baix disolv.,plàstica p/int.,color blanc,+imprimació+2acab.  Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d'acabat					10,00
E898KAB0	m2 Pint.horitz.guix,pintura baix disolv.,plàstica p/int.,color blanc,+imprimació+2acab.  Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d'acabat					10,00
E812U112	m2 Enguixat bona vista,vert.int.h<3m,B1,lliscat C6,p.p.arestes/racons/reglada  Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.					3,00
E81134D4	m2 Arrebossat reglejat,horit.int.,h>3m,mortor mixt 1:0,5:4,remol.+llisc.ciment pòrtland+fill.calc.  Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb mortor mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calçari 32,5 R. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.					5,00



16 octubre 2024

4



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 171 de 224



## MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
B.02	Instal·lació electricitat					
EG312324	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					25,00
EG312334	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					25,00
EG312656	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					5,00
EG312676	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					5,00
EG2DF6D1	m Safata reixa acer galv.calent,50mmx100mm,col.s/sup.horitz. Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport					25,00
EG161322	u Caixa deriv.plàstic,100x140mm,prot.IP-54,munt.superf. Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment					3,00
EG1281H	m Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf. Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntada superficialment					10,00
EH61RH99	u Llum emerg.led,no permanent,IP66,classe II,240 a 270lm,auton<1h,,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.superf. Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial					1,00
EEV41210	m Cable de comunicacions p/BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat					25,00

16 octubre 2024

5

Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 172 de 224

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PA0000X1	pa Partida reconexió elements existents Partida de reconexió d'elements existents: bombes, mecanismes, vàlvules, punts de llum, en sala de calderes.					1,00
EEV42001	u Instal·lació elèctrica p/punt de control Instal·lació elèctrica de punt de control					2,00
EG1PÇ010	pa Integració al control de clima existent Integració al control de clima existent					1,00
EEKQ2Ç46	u Proves i posada en marxa del sistema de control Inclou proves i posada en marxa del sistema de control, la partida control quan la direcció d'obra determina que tot el sistema de control funciona correctament segons les especificacions de la mateixa direcció d'obra.					1,00
EG41JBRR	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/250A,4P-4R,36kA,munt.superf. Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment					1,00
EG415FJJ	u Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					1,00
EG312584	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x25mm <sup>2</sup> ,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 25 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub					40,00
EG241602	m Tub flexible ac.galv.,DN=ref.29,munt.superf. Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 29 i muntat superficialment					25,00
EG23EA15	m Tub rigid acer galv.,DN=40mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,unió endollada+munt.superf. Tub rigid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment					40,00
EG415FKM	u Interruptor auto.magnet.,I=100A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,6mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					2,00



16 octubre 2024

6



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 173 de 224

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EG42X010	<p>u Rele diferencial s/toroide,0,03-30A,0-4,5s,p/munt.DIN,col.</p> <p>Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llinars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llinars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat</p>					2,00
EG1A0631	<p>u Armari met.500x600x120 a 700x900x120mm,int.,porta+finestreta,encastat</p> <p>Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat</p>					1,00
EG51UE01	<p>u Equip comptatge trifàsic digital multifunció,80A&lt;=ln&lt;=125A,*trafo 100/5</p> <p>Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifunció de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5, col·locat en CPM</p>					2,00

  
16 octubre 2024

16 octubre 2024

7



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 174 de 224



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
B.03	Seguretat i Salut					
H1510SIS	pa Partida alçada de seguretat i salut a l'obra Partida alçada de seguretat i salut a l'obra					
		1				1,000 1,00

  
Document signat amb el certificat de seguretat de la Generalitat de Catalunya

16 octubre 2024

8



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 175 de 224

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
B.04	Documentació final d'obra					
70.10	Confecció i entrega de documentació final d'Electricitat Baixa Tensió					
EG146Ç08	u Certificat de la instal·lació elèctrica BT modificada Aquesta partida inclou la expedició del certificat de la instal·lació elèctrica de baixa tensió modificada.					1,00
EG146Ç15	u Planols asbuït de la instal·lació elèctrica BT modificada Aquesta partida inclou la realització dels planols de l'estat final de la instal·lació elèctrica de baixa tensió que s'ha modificat.					1,00
70.20	Confecció i entrega de documentació final de Climatització RITE					
EG146Ç09	u Legalització de la instal·lació climatització de l'edifici després de la reforma Aquesta partida inclou la expedició del certificat de la instal·lació de climatització (RITE) modificada, preparació de la declaració responsable a signar per la propietat i inscripció en el registre de instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya RITSIC, la modificació de la producció de climatització. La partida finalitza quan s'entregui a la propietat la resolució del RITSIC de la modificació. Aquesta partida inclou tota la documentació necessària (projecte) per a la legalització. S'inclouen les taxes de registre de la instal·lació. Inclou el certificat de proves i de la posada en marxa. També inclou la garantia de l'equip.					1,00
	(23)Reparació conductors mal estat diferencial Quadre Calderes	1				1,00
EG146Ç40	u Planols asbuït de la instal·lació de climatització RITE modificada Aquesta partida inclou la realització dels planols de l'estat final de la instal·lació de climatització que s'ha modificat.					1,00
	(23)Reparació conductors mal estat diferencial Quadre Calderes	1				1,00

  
16 octubre 2024

16 octubre 2024

9



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR90RG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 176 de 224

PRESSUPOST

  
Document signat amb el certificat de la signatura de RAMON NAVES el 26/05/2025 a les 14:14:42.

Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 177 de 224



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>B.01</b>	<b>Nova instal·lació climatització</b>							
K21EÇ2A5	u Desmuntatge de refredadora existent Desmuntatge de refredadora existent i transport a deixalleria, per a reciclat, inclou recollida de gas i taxes de reciclatge.					1,00	1.078,60	1.078,60
K2RA6680	m3 Disposició controlada centre reciclatge,residus metalls no peril·losos,0,2t/m3,LER 17 04 07 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus					5,00	-46,53	-232,65
K2R54269	m3 Transport residus,instal·lació gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 10 i fins a 15km Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					24,00	11,82	283,68
K2RA85A0	m3 Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. no peril·losos,0,43t/m3,LER 17 09 04 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus					24,00	69,48	1.667,52
K2R540E0	m3 Transp.residus inerts o no especials,instal·lació gestió residus,contenedor 5m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat					2,00	29,96	59,92
4Y03Ç114	pa Partida ajuts paletaeria per nova instal·lació, repassos i reposicions Partida de ajuts i repassos de paletaeria pel pas d'instal·lacions i d'adequació de la sala de màquines. Inclou forats per al pas de conductes de ventilació i canonades, inclou el tancament i segellat de les obertures, inclou repassos de pintura. La partida inclou desmuntar i tornar a muntar els trams desmuntats de cel·las o falsa paret.					1,00	598,01	598,01



16 octubre 2024

1



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR90RG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 178 de 224

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EEH5Ç001	<b>u</b> NX-N-G06/LN-CA/EC/0502P aerotermia R454B Mitsubishi 120kW 400V, col·locada Bomba de Calor Trifàsica marca Mitsubishi, model NX-N-G06/LN-CA/EC/0502P o equivalent. Capacitat refrigeració 120kW/calefacció 132,2 kW, amb estàndards d'eficiència energètica ESEER a 7 °C clima mitjà de 4'13 i COP a 35 °C clima mitjà de 3'32, cabal ventilador 30276 m³/h, pressió sonora 66dB(A), unitat reversible, doble bomba de recirculació, dimensions AnxAlxPr 3980x1980x1195 mm i pes 1490kg, refrigerant R454B 18 kg, connexions hidràuliques Ø 2 1/2. Totalment instal·lada i funcionant, connectada i provada, també inclòs: - Rele de secuencia de fase. - Connexió modbus. - Valvula de succió de compresor. - Valvula de descarga de compresor. - Ventiladors EC. - 2 bombes Poles 2 LH. - Suports i nailon. - Filtre d'aigua 3. - Lifting bars. - Gomes antibivibratories. - Interruptor de fluxe d'aigua. - Part proporcional d'accessoris i estructura d'ancatge al terra amb motlles antivibratories. - Petit material auxiliar de connexió i muntatge. - Transport i medis d'elevació.							
						2,00	43.168,15	86.336,30
JEV59704	<b>u</b> Jornada execució proves finals servei instal·lació climatització Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE							
						1,00	814,35	814,35
EF421BFB	<b>m</b> Tub acer inox.1.4301 (AISI 304),76,1x2,sèrie 2 s/UNE-EN 10312,unió pressió,difíc.mitjà,col.supert. Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment impulsio 2 10,00 retorn 2 10,00					20,00 20,00		
						40,00	59,73	2.389,20
EFQ33EJL	<b>m</b> Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=40mm,factor dif.vapor>=7000superf.mitjà Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà impulsio 2 10,00 retorn 2 10,00					20,00 20,00		
						40,00	21,35	854,00
EFR11211	<b>m</b> Recob.tèrm.canonades d'alumini,D=80mm,g=0,6mm,difíc.baix,supert. Recobrimet d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 80 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment impulsio 2 10,00 retorn 2 10,00					20,00 20,00		
						40,00	12,23	489,20



16 octubre 2024

2



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 179 de 224

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4Y03Ç182	pa Partida reconexió a instal·lació existent i repasos de canonades Partida de reconexió de la nova instal·lació a la instal·lació existent de distribució interior. Les noves canonades aniran des de les noves bombes de calor, fins als col·lectors d'entrada al dipòsit d'inèrcia (agulla hidràulica existent), realitzar connexió dels nous tubs de distribució de la producció, cap als col·lectors existents. Aquesta partida també inclou nous picatges per a la connexió dels nous tubs de les bombes de calor i repassos de la instal·lació de distribució existent en la coberta, per tal de millorar els recobriments de aïllament de les canonades existents, revisió de la valvuleria, substitució d'algun element si es necessari....							
EFQ33EGL	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=40mm,factor dif.vapor>=7000superf.mitjà Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					1,00	868,26	868,26
EFQ33EEL	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=40mm,factor dif.vapor>=7000superf.mitjà Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					5,00	20,05	100,25
EFQ33ECL	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40mm,factor dif.vapor>=7000superf.mitjà Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					5,00	18,82	94,10
EFQ33EBL	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40mm,factor dif.vapor>=7000superf.mitjà Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					5,00	16,14	80,70
EN31B727	u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3",PN=25bar,superf. Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment bombes de calor sortida maquina conneixó a col·lector dipòsit inèrcia	2 2	2,00 2,00			4,00 4,00 8,00		
							110,69	885,52



16 octubre 2024

3



Doc.original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 180 de 224



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EEVG2GD1	u Comptador calor.hidro.din.Q=60,0m3/h,PN=16bar,DN=100mm,T.màx=90°C,a/sonda temp.,muntat  Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes					2,00	1.465,91	2.931,82
E9G4F28C	m2 Paviment form.+fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/I+E,g=15cm,f.acer=20-25kg/m3,bombeig,vibr.mecànic,remol.mec.+4kg/m2,quars color  Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/I+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color Nova bancada de formigó	1	1,00	5,00		5,00		
						5,00	250,22	1.251,10
E898JAB0	m2 Pint.vert.guix,pintura baix disolv.,plàstica p'int.,color blanc,+imprimació+2acab.  Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d'acabat					10,00	4,63	46,30
E898KAB0	m2 Pint.horitz.guix,pintura baix disolv.,plàstica p'int.,color blanc,+imprimació+2acab.  Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d'acabat					10,00	5,42	54,20
E812U112	m2 Enguixat bona vista,vert.int.h<3m,B1,lliscat C6,p.p.arestes/racons/reglada  Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.					3,00	10,81	32,43
E81134D4	m2 Arrebossat reglejat,horit.int.,h>3m,mortor mixt 1:0,5:4,remol.+llisc.ciment pòrtland+fill.calc.  Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb mortor mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calçari 32,5 R. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.					5,00	40,66	203,30
TOTAL B.01 .....								100.964,06



16 octubre 2024

4



Doc.original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 181 de 224

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>B.02</b>	<b>Instal·lació electricitat</b>							
EG312324	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					25,00	2,64	66,00
EG312334	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					25,00	3,26	81,50
EG312656	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					5,00	9,19	45,95
EG312676	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					5,00	18,51	92,55
EG2DF6D1	m Safata reixa acer galv.calent,50mmx100mm,col.s/sup.horitz. Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport					25,00	27,97	699,25
EG161322	u Caixa deriv.plàstic,100x140mm,prot.IP-54,munt.superf. Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment					3,00	20,46	61,38
EG21281H	m Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf. Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntada superficialment					10,00	5,24	52,40
EH61RH99	u Llum emerg.led,no permanent,IP66,classe II,240 a 270lm,auton<1h,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.superf. Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial					1,00	146,77	146,77
EEV41210	m Cable de comunicacions p/BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat					25,00	6,22	155,50

16 octubre 2024

5

Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 182 de 224



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PA0000X1	pa Partida reconexió elements existents Partida de reconexió d'elements existents: bombes, mecanismes, vàlvules, punts de llum, en sala de calderes.					1,00	368,00	368,00
EEV42001	u Instal·lació elèctrica p/punt de control Instal·lació elèctrica de punt de control					2,00	116,13	232,26
EG1PÇ010	pa Integració al control de clima existent Integració al control de clima existent					1,00	553,94	553,94
EEKQ2Ç46	u Proves i posada en marxa del sistema de control Inclou proves i posada en marxa del sistema de control, la partida control quan la direcció d'obra determina que tot el sistema de control funciona correctament segons les especificacions de la mateixa direcció d'obra.					1,00	135,16	135,16
EG41JBRR	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/250A,4P-4R,36kA,munt.superf. Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment					1,00	1.092,57	1.092,57
EG415FJJ	u Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					1,00	134,57	134,57
EG312584	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x25mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub					40,00	13,55	542,00
EG241602	m Tub flexible ac.galv.,DN=ref.29,munt.superf. Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 29 i muntat superficialment					25,00	6,05	151,25
EG23EA15	m Tub rigid acer galv.,DN=40mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,unió endollada+munt.superf. Tub rigid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment					40,00	7,18	287,20
EG415FKM	u Interruptor auto.magnet.,I=100A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,6mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					2,00	208,08	416,16

  
16 octubre 2024

16 octubre 2024

6



Doc.original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 183 de 224



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EG42X010	<b>u</b> Rele diferencial s/toroide,0,03-30A,0-4,5s,p/munt.DIN,col. Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 l·lindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 l·lindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat					2,00	207,68	415,36
EG1A0631	<b>u</b> Armari met.500x600x120 a 700x900x120mm,int._porta+finestreta,encastat Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat					1,00	185,80	185,80
EG51UE01	<b>u</b> Equip comptatge trifàsic digital multifució,80A=<ln<=125A,+trafo 100/5 Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5, col·locat en CPM					2,00	862,56	1.725,12
TOTAL B.02 .....								7.640,69

  
16 octubre 2024

16 octubre 2024

7



Doc.original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 184 de 224

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
B.03	Seguretat i Salut							
H1510SIS	pa Partida alçada de seguretat i salut a l'obra							
	Partida alçada de seguretat i salut a l'obra							
		1				1,000		
						1,00	4.443,14	4.443,14
TOTAL B.03 .....								4.443,14

  
Document signat amb el certificat digital de RAMON NAVES el 26/05/2025 a les 14:14:42.

16 octubre 2024

8



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 185 de 224

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>B.04</b>	<b>Documentació final d'obra</b>							
<b>70.10</b>	<b>Confecció i entrega de documentació final d'Electricitat Baixa Tensió</b>							
EG146Ç08	u Certificat de la instal·lació elèctrica BT modificada Aquesta partida inclou la expedició del certificat de la instal·lació elèctrica de baixa tensió modificada.					1,00	172,50	172,50
EG146Ç15	u Planols asbuït de la instal·lació elèctrica BT modificada Aquesta partida inclou la realització dels planols de l'estat final de la instal·lació elèctrica de baixa tensió que s'ha modificat.					1,00	138,00	138,00
<b>TOTAL 70.10.....</b>								<b>310,50</b>
<b>70.20</b>	<b>Confecció i entrega de documentació final de Climatització RITE</b>							
EG146Ç09	u Legalització de la instal·lació climatització de l'edifici després de la reforma Aquesta partida inclou la expedició del certificat de la instal·lació de climatització (RITE) modificada, preparació de la declaració responsable a signar per la propietat i inscripció en el registre de instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya RITSIC, la modificació de la producció de climatització. La partida finalitza quan s'entregui a la propietat la resolució del RITSIC de la modificació. Aquesta partida inclou tota la documentació necessària (projecte) per a la legalització. S'inclouen les taxes de registre de la instal·lació. Inclou el certificat de proves i de la posada en marxa. També inclou la garantia de l'equip.					1,00	1.265,01	1.265,01
EG146Ç40	u Planols asbuït de la instal·lació de climatització RITE modificada Aquesta partida inclou la realització dels planols de l'estat final de la instal·lació de climatització que s'ha modificat.					1,00	138,00	138,00
<b>TOTAL 70.20.....</b>								<b>1.403,01</b>
<b>TOTAL B.04.....</b>								<b>1.713,51</b>
<b>TOTAL.....</b>								<b>114.761,40</b>



26 octubre 2024

9



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 186 de 224



QUADRE DE PREUS 1

  
Document signat amb el certificat de la signatura de RAMON NAVES el 26/05/2025 a les 14:14:42.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 187 de 224

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	4Y03Ç114	pa	Partida de ajuts i repassos de paletoria pel pas d'instal·lacions i d'adequació de la sala de màquines. Inclou forats per al pas de conductes de ventilació i canonades, inclou el tancament i segellat de les obertures, inclou repassos de pintura. La partida inclou desmuntar i tornar a muntar els trams desmuntats de cel·las o falsa paret.	QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con UN CÉNT MOS	598,01
0002	4Y03Ç182	pa	Partida de reconexió de la nova instal·lació a la instal·lació existent de distribució interior. Les noves canonades aniran des de les noves bombes de calor, fins als col·lectors d'entrada al dipòsit d'inèrcia (agulla hidràulica existent), realitzar connexió dels nous tubs de distribució de la producció, cap als col·lectors existents. Aquesta partida també inclou nous picatges per a la connexió dels nous tubs de les bombes de calor i repassos de la instal·lació de distribució existent en la coberta, per tal de millorar els recobriments de aïllament de les canonades existents, revisió de la valvuleria, substitució d'algun element si es necessari....	OCHOC ENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con VE NTISÉIS CÉNT MOS	868,26
0003	E81134D4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	CUARENTA EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	40,66
0004	E812U112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	DIEZ EUROS con OCHENTA Y UN CÉNT MOS	10,81
0005	E898JAB0	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d'acabat	CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	4,63

16 octubre 2024

1



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 188 de 224

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0006	E898KAB0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d'acabat	CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	5,42
0007	E9G4F28C	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/I+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color	DOSC ENTOS C NCUENTA EUROS con VE NTIDÓS CÉNT MOS	250,22
0008	EEH5Ç001	u	Bomba de Calor Trifàsica marca Mitsubishi, model NX-N-G06/LN-CA/EC/0502P o equivalent. Capacitat refrigeració 120kW/calefacció 132,2 kW, amb estàndards d'eficiència energètica ESE-ER a 7 °C clima mitjà de 4'13 i COP a 35 °C clima mitjà de 3'32, cabal ventilador 30276 m³/h, pressió sonora 66dB(A), unitat reversible, doble bomba de recirculació, dimensions AnxAlxPr 3980x1980x1195 mm i pes 1490kg, refrigerant R454B 18 kg, connexions hidràuliques Ø 2 1/2. Totalment instal·lada i funcionant, connectada i provada, també inclòs: - Rele de secuencia de fase. - Connexió modbus. - Valvula de succió de compresor. - Valvula de descarga de compresor. - Ventiladors EC. - 2 bombes Poles 2 LH. - Suports i nailon. - Filtre d'aigua 3. - Lifting bars. - Gomes antibivibratories. - Interruptor de fluxe d'aigua. - Part proporcional d'accessoris i estructura d'ancaltge al terra amb motlles antivibratories. - Petit material auxiliar de connexió i muntatge. - Transport i medis d'elevació.	CUARENTA Y TRES MIL CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	43.168,15
0009	EEKQ2Ç46	u	Inclou proves i posada en marxa del sistema de control, la partida control quan la direcció d'obra determina que tot el sistema de control funciona correctament segons les especificacions de la mateixa direcció d'obra.	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con D ECISÉIS CÉNT MOS	135,16
0010	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	SEIS EUROS con VEINT DÓS CÉNTIMOS	6,22
0011	EEV42001	u	Instal·lació elèctrica de punt de control		116,13
16 octubre 2024					2





Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 189 de 224



CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
				CIENTO D ECISÉIS EUROS con TRECE CÉNT MOS	
0012	EEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes		1.465,91
				M L CUATROCIENTOS SESENTA Y C NCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
0013	EF421BFB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		59,73
				CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNT MOS	
0014	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canoades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		15,59
				QUINCE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0015	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canoades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		16,14
				DIECISÉIS EUROS con CATORCE CÉNT MOS	
0016	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canoades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		18,82
				DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNT MOS	
0017	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canoades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		20,05
				VE NTE EUROS con C NCO CÉNTIMOS	



16 octubre 2024

3



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 190 de 224

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0018	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua $\geq 7000$ , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	VE NTIÚN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNT MOS	21,35
0019	EFR11211	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 80 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	DOCE EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS	12,23
0020	EG146Ç08	u	Aquesta partida inclou la expedició del certificat de la instal·lació elèctrica de baixa tensió modificada.	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNT MOS	172,50
0021	EG146Ç09	u	Aquesta partida inclou la expedició del certificat de la instal·lació de climatització (RITE) modificada, preparació de la declaració responsable a signar per la propietat i inscripció en el registre de instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya RITSIC, la modificació de la producció de climatització. La partida finalitza quan s'entregui a la propietat la resolució del RITSIC de la modificació. Aquesta partida inclou tota la documentació necessària (projecte) per a la legalització. S'inclouen les taxes de registre de la instal·lació. Inclou el certificat de proves i de la posada en marxa. També inclou la garantia de l'equip.	M L DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con UN CÉNT MOS	1.265,01
0022	EG146Ç15	u	Aquesta partida inclou la realització dels plans de l'estat final de la instal·lació elèctrica de baixa tensió que s'ha modificat.	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS	138,00
0023	EG146Ç40	u	Aquesta partida inclou la realització dels plans de l'estat final de la instal·lació de climatització que s'ha modificat.	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS	138,00
0024	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	VE NTE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	20,46
0025	EG1A0631	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat	CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA CÉNT MOS	185,80

16 octubre 2024

4



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 191 de 224

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0026	EG1PÇ010	pa	Integració al control de clima existent		553,94
				QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNT MOS	
0027	EG21281H	m	Tub rígido de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aillant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dieléctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment		5,24
				CINCO EUROS con VE NTICUATRO CÉNTIMOS	
0028	EG23EA15	m	Tub rígido d'acer galvanitzat, de 40 mm de diámetro nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment		7,18
				S ETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
0029	EG241602	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diámetro nominal referència 29 i muntat superficialment		6,05
				SEIS EUROS con C NCO CÉNTIMOS	
0030	EG2DF6D1	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport		27,97
				VE NTIS ETE EUROS con NOVENTA Y S ETE CÉNT MOS	
0031	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub		2,64
				DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0032	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub		3,26
				TRES EUROS con VE NTISÉIS CÉNTIMOS	
0033	EG312584	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 25 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub		13,55
				TRECE EUROS con CINCUENTA Y C NCO CÉNTIMOS	
0034	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		9,19
				NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNT MOS	



16 octubre 2024

5



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 192 de 224



CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0035	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		18,51
				DIECIOCHO EUROS con C NCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
0036	EG415FJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		134,57
				CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y S ETE CÉNTIMOS	
0037	EG415FKM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		208,08
				DOSC ENTOS OCHO EUROS con OCHO CÉNT MOS	
0038	EG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa embotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment		1.092,57
				M L NOVENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNT MOS	
0039	EG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat		207,68
				DOSC ENTOS SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNT MOS	
0040	EG51UE01	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5, col·locat en CPM		862,56
				OCHOC ENTOS SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0041	EH61RH99	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial		146,77

16 octubre 2024

6



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 193 de 224

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0042	EN31B727	u	Válvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y S ETE CÉNTIMOS	110,69
0043	H1510SIS	pa	Partida alçada de seguretat i salut a l'obra	CIENTO D EZ EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	4.443,14
0044	JEV59704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	CUATRO MIL CUATROC ENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con CATORCE CÉNT MOS	814,35
0045	K21EQ2A5	u	Desmuntatge de refredadora existent i transport a deixalleria, per a reciclats, inclou recollida de gas i taxes de reciclatge.	OCHOC ENTOS CATORCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	1.078,60
0046	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	M L SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNT MOS	29,96
0047	K2R54269	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	VE NTINUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	11,82
0048	K2RA6680	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	ONCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	-46,53
0049	K2RA85A0	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	MENOS CUARENTA Y SEIS EUROS con MENOS CINCUENTA Y TRES CÉNT MOS	69,48
0050	PA0000X1	pa	Partida de reconnnexió d'elements existents: bombes, mecanismes, vàlvules, punts de llum, en sala de calderes.	SESENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNT MOS	368,00
				TRESC ENTOS SESENTA Y OCHO EUROS	



16 octubre 2024

7



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 194 de 224

QUADRE DE PREUS 2

  
Document signat amb el certificat de la signatura de RAMON NAVES el 26/05/2025 a les 14:14:42.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 195 de 224



CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0001	4Y03Ç114	pa	Partida de ajuts i repassos de paletoria pel pas d'instal·lacions i d'adequació de la sala de màquines. Inclou forats per al pas de conductes de ventilació i canonades, inclou el tancament i segellat de les obertures, inclou repassos de pintura. La partida inclou desmuntar i tornar a muntar els trams desmuntats de cel·las o falsa paret.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales ..... 598,01
				<b>TOTAL PARTIDA..... 598,01</b>
0002	4Y03Ç182	pa	Partida de reconexió de la nova instal·lació a la instal·lació existent de distribució interior. Les noves canonades aniran des de les noves bombes de calor, fins als col·lectors d'entrada al dipòsit d'inèrcia (agulla hidràulica existent), realitzar connexió dels nous tubs de distribució de la producció, cap als col·lectors existents. Aquesta partida també inclou nous picatges per a la connexió dels nous tubs de les bombes de calor i repassos de la instal·lació de distribució existent en la coberta, per tal de millorar els recobriments de aïllament de les canonades existents, revisió de la valvuleria, substitució d'algun element si es necessari....	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales ..... 868,26
				<b>TOTAL PARTIDA..... 868,26</b>
0003	E81134D4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	
				Mano de obra..... 13,76
				Resto de obra y materiales ..... 26,90
				<b>TOTAL PARTIDA..... 40,66</b>
0004	E812U112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	

Resto de obra y materiales ..... 10,81  
**TOTAL PARTIDA..... 10,81**



16 octubre 2024

1



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 196 de 224

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0005	E898JAB0	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat	
			Resto de obra y materiales .....	4,63
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,63</b>
0006	E898KAB0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color blanc, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat	
			Resto de obra y materiales .....	5,42
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,42</b>
0007	E9G4F28C	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/I+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color	
			Mano de obra.....	57,32
			Resto de obra y materiales .....	192,90
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>250,22</b>
0008	EEH5Ç001	u	Bomba de Calor Trifàsica marca Mitsubishi, model NX-N-G06/LN-CA/EC/0502P o equivalent. Capacitat refrigeració 120kW/calefacció 132,2 kW, amb estàndards d'eficiència energètica ESE-ER a 7 °C clima mitjà de 4'13 i COP a 35 °C clima mitjà de 3'32, cabal ventilador 30276 m³/h, pressió sonora 66dB(A), unitat reversible, doble bomba de recirculació , dimensions AnxAlxPr 3980x1980x1195 mm i pes 1490kg, refrigerant R454B 18 kg, connexions hidràuliques Ø 2 1/2. Totalment instal·lada i funcionant, connectada i provada, també inclòs: - Rele de secuencia de fase. - Connexió modbus. - Valvula de succió de compresor. - Valvula de descarga de compresor. - Ventiladors EC. - 2 bombes Poles 2 LH. - Suports i nailon. - Filtre d'aigua 3. - Lifting bars. - Gomes antibivibratories. - Interruptor de fluxe d'aigua. - Part proporcional d'accessoris i estructura d'ancaltge al terra amb motlles antivibratories. - Petit material auxiliar de connexió i muntatge. - Transport i medis d'elevació.	
			Mano de obra.....	266,32
			Maquinaria.....	545,96
			Resto de obra y materiales .....	42.355,87
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>43.168,15</b>

  
16 octubre 2024

16 octubre 2024

2



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 197 de 224

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0009	EEKQ2Ç46	u	Inclou proves i posada en marxa del sistema de control, la partida control quan la direcció d'obra determina que tot el sistema de control funciona correctament segons les especificacions de la mateixa direcció d'obra.	
			Mano de obra.....	133,16
			Resto de obra y materiales .....	2,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>135,16</b>
0010	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	
			Mano de obra.....	0,67
			Resto de obra y materiales .....	5,55
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,22</b>
0011	EEV42001	u	Instal·lació elèctrica de punt de control	
			Mano de obra.....	13,33
			Resto de obra y materiales .....	102,80
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>116,13</b>
0012	EEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	
			Mano de obra.....	25,94
			Resto de obra y materiales .....	1.439,97
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.465,91</b>
0013	EF421BFB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			Mano de obra.....	16,66
			Resto de obra y materiales .....	43,07
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>59,73</b>
0014	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua $\geq 7000$ , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mano de obra.....	7,33
			Resto de obra y materiales .....	8,26
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>15,59</b>
0015	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua $\geq 7000$ , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			Mano de obra.....	7,33
			Resto de obra y materiales .....	8,81

16 octubre 2024

3



Doc original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 198 de 224



CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
TOTAL PARTIDA.....				16,14
0016	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua $\geq 7000$ , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
Mano de obra.....				7,99
Resto de obra y materiales .....				10,83
TOTAL PARTIDA.....				18,82
0017	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua $\geq 7000$ , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
Mano de obra.....				8,67
Resto de obra y materiales .....				11,38
TOTAL PARTIDA.....				20,05
0018	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua $\geq 7000$ , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
Mano de obra.....				9,33
Resto de obra y materiales .....				12,02
TOTAL PARTIDA.....				21,35
0019	EFR11211	m	Recobrimient d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 80 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	
Mano de obra.....				6,66
Resto de obra y materiales .....				5,57
TOTAL PARTIDA.....				12,23
0020	EG146Ç08	u	Aquesta partida inclou la expedició del certificat de la instal·lació elèctrica de baixa tensió modificada.	
Sin descomposición				
Resto de obra y materiales .....				172,50
TOTAL PARTIDA.....				172,50
0021	EG146Ç09	u	Aquesta partida inclou la expedició del certificat de la instal·lació de climatització (RITE) modificada, preparació de la declaració responsable a signar per la propietat i inscripció en el registre de instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya RITSIC, la modificació de la producció de climatització. La partida finalitza quan s'entregui a la propietat la resolució del RITSIC de la modificació. Aquesta partida inclou tota la documentació necessària (projecte) per a la legalització. S'inclouen les taxes de registre de la instal·lació. Inclou el certificat de proves i de la posada en marxa. També inclou la garantia de l'equip.	



Sin descomposición  
Resto de obra y materiales ..... 1.265,01

16 octubre 2024

4



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 199 de 224

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
TOTAL PARTIDA.....				1.265,01
0022	EG146Ç15	u	Aquesta partida inclou la realització dels plans de l'estat final de la instal·lació elèctrica de baixa tensió que s'ha modificat.	
Sin descomposició				
Resto de obra y materiales .....				138,00
TOTAL PARTIDA.....				138,00
0023	EG146Ç40	u	Aquesta partida inclou la realització dels plans de l'estat final de la instal·lació de climatització que s'ha modificat.	
Sin descomposició				
Resto de obra y materiales .....				138,00
TOTAL PARTIDA.....				138,00
0024	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	
Mano de obra.....				13,86
Resto de obra y materiales .....				6,60
TOTAL PARTIDA.....				20,46
0025	EG1A0631	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat	
Mano de obra.....				26,53
Resto de obra y materiales .....				159,27
TOTAL PARTIDA.....				185,80
0026	EG1PÇ010	pa	Integració al control de clima existent	
Mano de obra.....				199,74
Resto de obra y materiales .....				354,20
TOTAL PARTIDA.....				553,94
0027	EG21281H	m	Tub rígida de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	
Mano de obra.....				3,08
Resto de obra y materiales .....				2,16
TOTAL PARTIDA.....				5,24
0028	EG23EA15	m	Tub rígida d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	
Mano de obra.....				3,30
Resto de obra y materiales .....				3,88
TOTAL PARTIDA.....				7,18
0029	EG241602	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 29 i muntat superficialment	
Mano de obra.....				1,19
Resto de obra y materiales .....				4,86
TOTAL PARTIDA.....				6,05
0030	EG2DF6D1	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçada 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	
Mano de obra.....				9,00
Resto de obra y materiales .....				18,97
TOTAL PARTIDA.....				27,97

16 octubre 2024

5



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 200 de 224

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0031	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
			Mano de obra.....	1,00
			Resto de obra y materiales .....	1,64
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,64</b>
0032	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
			Mano de obra.....	1,00
			Resto de obra y materiales .....	2,26
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,26</b>
0033	EG312584	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 25 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
			Mano de obra.....	3,33
			Resto de obra y materiales .....	10,22
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13,55</b>
0034	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			Mano de obra.....	2,13
			Resto de obra y materiales .....	7,06
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,19</b>
0035	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			Mano de obra.....	2,66
			Resto de obra y materiales .....	15,85
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18,51</b>
0036	EG415FJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			Mano de obra.....	18,00
			Resto de obra y materiales .....	116,57
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>134,57</b>



16 octubre 2024

6



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 201 de 224



CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0037	EG415FKM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Mano de obra..... 18,00 Resto de obra y materiales ..... 190,08 <b>TOTAL PARTIDA..... 208,08</b>
0038	EG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa embotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	Mano de obra..... 34,58 Resto de obra y materiales ..... 1.057,99 <b>TOTAL PARTIDA..... 1.092,57</b>
0039	EG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat	Mano de obra..... 9,99 Resto de obra y materiales ..... 197,69 <b>TOTAL PARTIDA..... 207,68</b>
0040	EG51UE01	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5, col·locat en CPM	Mano de obra..... 199,74 Resto de obra y materiales ..... 662,82 <b>TOTAL PARTIDA..... 862,56</b>
0041	EH61RH99	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	Mano de obra..... 9,99 Resto de obra y materiales ..... 136,78 <b>TOTAL PARTIDA..... 146,77</b>
0042	EN31B727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Mano de obra..... 36,65 Resto de obra y materiales ..... 74,04 <b>TOTAL PARTIDA..... 110,69</b>
0043	H1510SIS	pa	Partida alçada de seguretat i salut a l'obra	Sin descomposición Resto de obra y materiales ..... 4.443,14

26 octubre 2024

7



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 202 de 224

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
TOTAL PARTIDA.....				4.443,14
0044	JEV59704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	
Resto de obra y materiales .....				814,35
TOTAL PARTIDA.....				814,35
0045	K21EÇ2A5	u	Desmuntatge de refredadora existent i transport a deixalleria, per a reciclat, inclou recollida de gas i taxes de reciclatge.	
Mano de obra.....				532,64
Maquinaria.....				545,96
TOTAL PARTIDA.....				1.078,60
0046	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	
Maquinaria.....				29,96
TOTAL PARTIDA.....				29,96
0047	K2R54269	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
Maquinaria.....				11,82
TOTAL PARTIDA.....				11,82
0048	K2RA6680	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	
Resto de obra y materiales .....				-46,53
TOTAL PARTIDA.....				-46,53
0049	K2RA85A0	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	
Resto de obra y materiales .....				69,48
TOTAL PARTIDA.....				69,48
0050	PA0000X1	pa	Partida de reconnexió d'elements existents: bombes, mecanismes, vàlvules, punts de llum, en sala de calderes.	
Sin descomposición				
Resto de obra y materiales .....				368,00
TOTAL PARTIDA.....				368,00



16 octubre 2024

8



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 203 de 224

RESUM DE PRESSUPOST

  
Document signat amb clau pública  
09/09/2025 14:14:42



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 204 de 224



RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO		
B.01	Nova instal·lació climatització	87,98% 100.964,06
B.02	Instal·lació electricitat	6,66% 7.640,69
B.03	Seguretat i Salut	3,87% 4.443,14
B.04	Documentació final d'obra	1,49% 1.713,51
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		114.761,40
Gastos generales		13,00% 14.918,98
Beneficio industrial		6,00% 6.885,68
Suma		136.566,06
IVA		21,00% 28.678,87
Taxa llicència obres i ICIO (4% PEM)		4,00% 4.590,46
1	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	169.835,39

16 octubre 2024

  
Document signat amb el sistema de signatura electrònica de la Generalitat de Catalunya.



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 205 de 224



## 10. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PLÀNOL I.01- SITUACIO

PLÀNOL I.02- PLANTA COBERTA



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

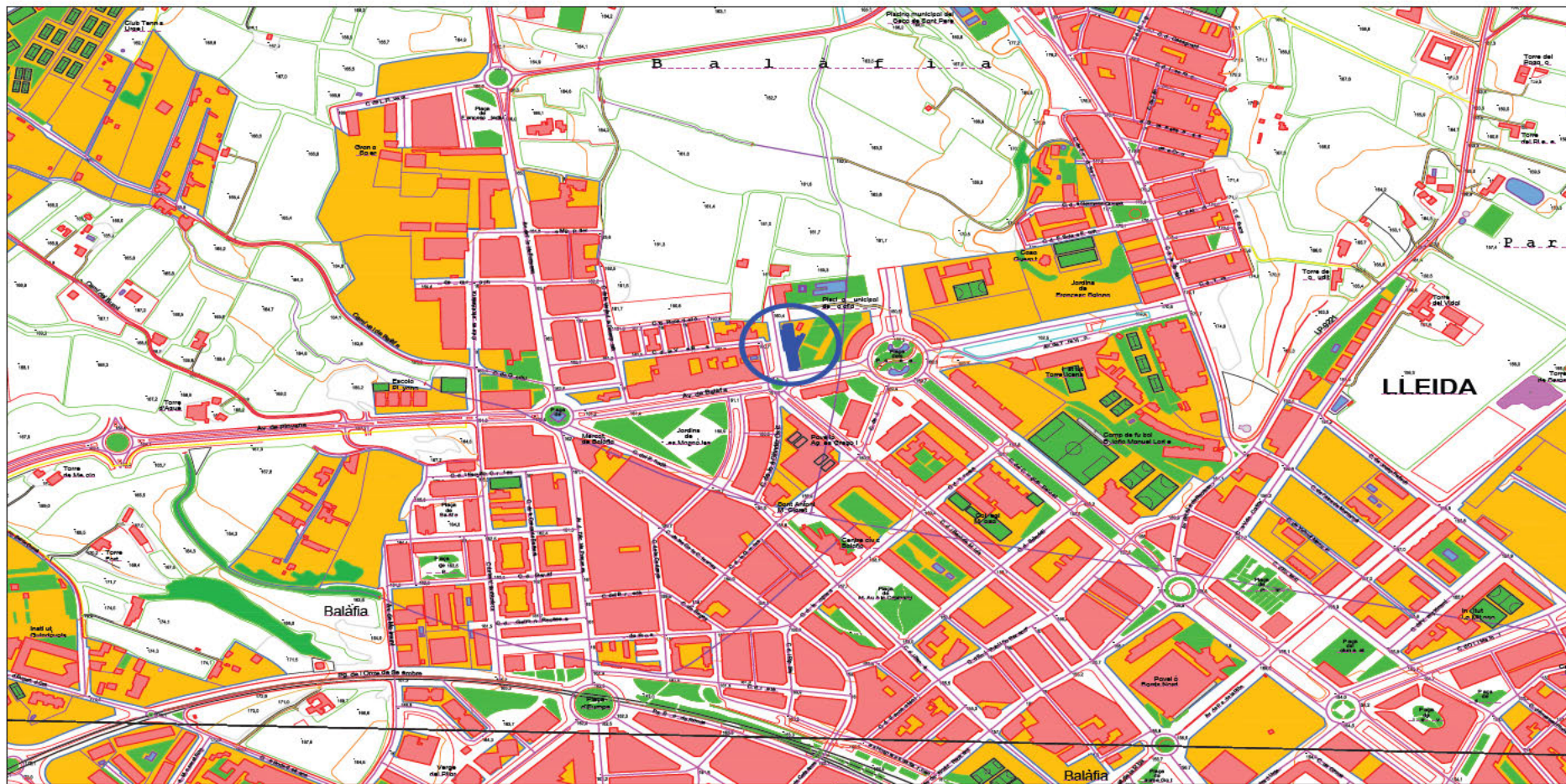


0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 206 de 224





PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIO DE  
CLIMATITZACIO A LA RESIDENCIA BALAFIA I DE LLEIDA

NÚM. PLÀNOL 1-01

ESCALA 1:5000



Pl. Llibertat, 9, 1n  
25142 Bellví (Lleida)  
Tel./Fax 973 71 60 50  
e-mail: mfo@mafo.kiz

TITULAR Generalitat de Catalunya. Departament de Drets Socials i Inclusió

ADREÇA C/ Josep Glondriz, 6 25005 Lleida

LENGUATGE

RAMON NAVES SELLART

Enginyer Industrial

Núm. col·legiat: 10290

Enginyer Tècnic Industrial

Núm. col·legiat: 18380-L

PLÀNOL

Situació

DIBUJAT

E. Troyano

DATA

9/09/2024

DATA

DATA



Doc original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al  
09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

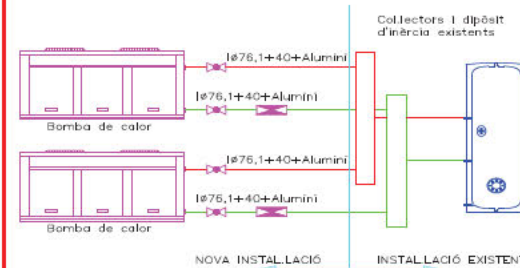
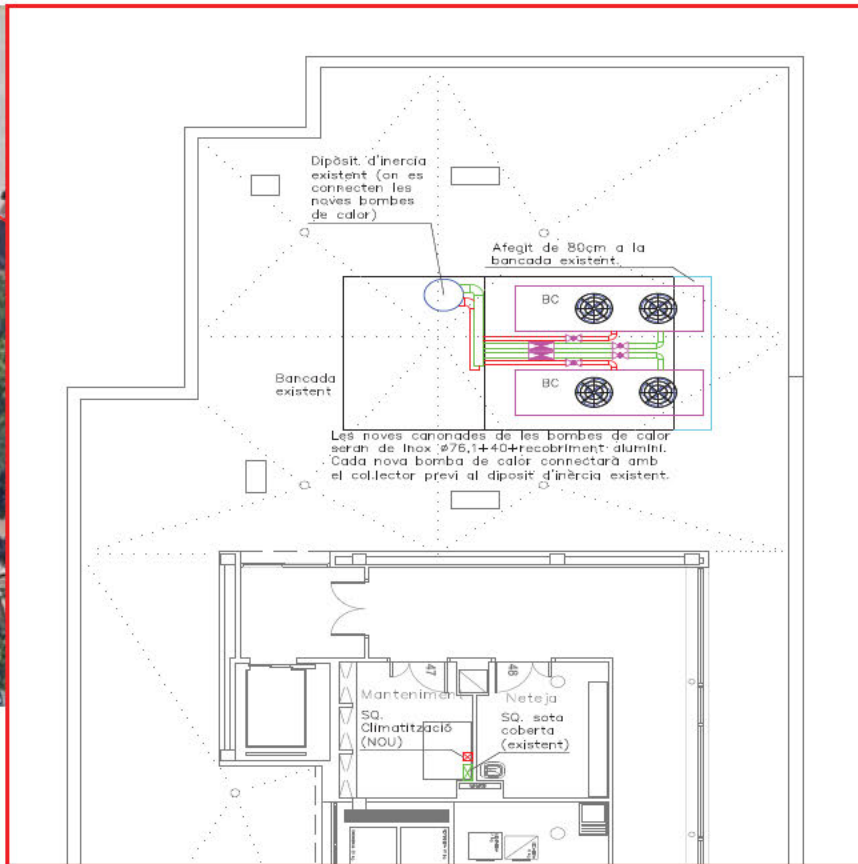
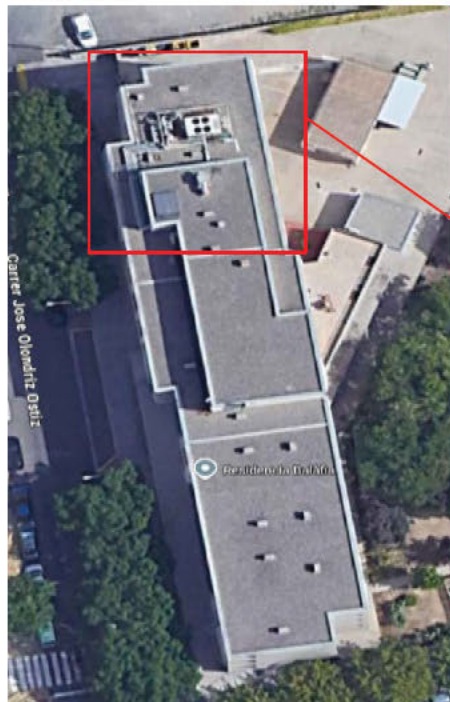


0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

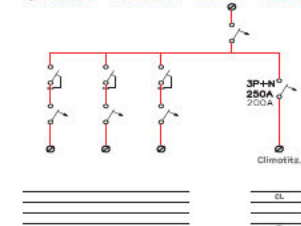
Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 207 de 224

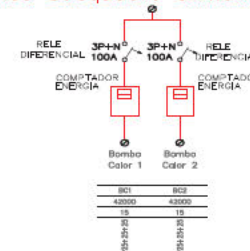




Quadre electric sota coberta EXISTENT



Nou Subquadre Climatització



BOMBA DE CALOR					
Den.	Model	Pot. fred	Pot. calor	Pot. Sonora	Dimensions
BC	Mitsubishi NX-N-G06/LN-CA/EC/0502P	119,7 kW	128,9 kW	84 dBA	3980x1195 alt 1980mm

- Valvula de tall  
Comptador d'energia

PROJECTE D'OBRES PER A LA REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LA RESIDÈNCIA BALAFIA I DE LLEIDA		NÚM. PLÀNOL	1-02	ESCALA	1:100
TITULAR		Generalitat de Catalunya. Departament de Drets Socials i Inclusió		PLÀNOL	
ADREÇA		C/ Josep Oriol d'Alfons, 6 25005 Lleida		DIBUXXAT	
L'ENGINYER		RAMON NAVES SELLART Enginyer Industrial Num. col·legiat: 10290 Enginyer Tècnic Industrial Num. col·legiat: 18380-L		DATA	
Pl. Llibertat, 9, 1n		25142 Bellvís (Lleida)		DATA	
Tel./Fax: 973 71 60 50		e-mail: mafa@mafo.kiz		DATA	



Doc original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 208 de 224

## 11. ANNEXES DOCUMENTALS

ANNEX 1: DOCUMENT DE DESIGNACIÓ DE L'ENCARREGAT D'OBRA.

ANNEX 2: DOCUMENT DE DESIGNACIÓ DEL CAP D'OBRA.

ANNEX 3: DOCUMENT DE FORMALITZACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA LOPD EN LA PRESTACIÓ SENSE ACCÉS A DADES DE CARÀCTER PERSONAL.

ANNEX 4: DOCUMENT D'ACCEPTACIÓ D'OBLIGACIONS RELATIVES A SEGURETAT DE LA INFORMACIÓ I PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL.

  
Document signat amb clau pública de la Generalitat de Catalunya

Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 209 de 224

ANNEX 1: DOCUMENT DE DESIGNACIÓ DE  
L'ENCARREGAT D'OBRA



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 210 de 224



**ANNEX 1**

**DESIGNACIÓ DE L'ENCARREGAT D'OBRA**

Dades de l'obra i del licitador	
Obra:	
Licitador <sup>(1)</sup> :	

(1) Si es tracta d'una UTE es farà constar el nom de les empreses amb el percentatge corresponent a cada una d'elles.

Declaració del licitador i dades de l'Encarregat d'obra					
El sotassinat , ..... , en qualitat de representant de l'empresa licitadora de l'obra:.....					
Codi d'expedient: .....					
es compromet a tenir com a Encarregat d'obra la persona indicada en el quadre següent:					
Nom i cognoms	NIF	Categoria professional	Empresa a la que pertany	Antiguitat a l'empresa	Víncle contractual amb l'empresa
i declara que ha participat durant els darrers 5 anys en les obres acabades indicades en el quadre següent:					
	Descripció de l'Obra de característiques similars:	Client	Càrrec desenvolupat	PEC final d'obra (iva no inclòs)	Data final d'obra
1					
2					
3					
4					
5					
<b>El licitador / representat de l'empresa licitadora es compromet a garantir la presència continuada, de la persona designada com a encarregat, durant l'execució de les obres per a garantir el seguiment i el control exhaustiu de les partides a executar, així com la coordinació dels treballs de les empreses subcontractades.</b>					
Data:.....					
Signatura del licitador / representant de l'empresa licitadora:			Signatura del Cap d'obra:		
.....			.....		



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 211 de 224

ANNEX 2: DOCUMENT DE DESIGNACIÓ DEL CAP  
D'OBRA



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 212 de 224

**ANNEX 2**

**DESIGNACIÓ DE CAP D'OBRA**

Dades de l'obra i del licitador	
Obra:	
Licitador <sup>(1)</sup> :	

(1) Si es tracta d'una UTE es farà constar el nom de les empreses amb el percentatge corresponent a cada una d'elles.

Declaració del licitador i dades de l'Encarregat d'obra					
El sotassinat , ..... , en qualitat de representant de l'empresa licitadora de l'obra:					
..... Codi d'expedient: .....					
es compromet a tenir com a Cap d'obra el tècnic indicat en el quadre següent:					
Nom i cognoms	NIF	Titulació	Empresa a la que pertany	Antiguitat a l'empresa	Víncle contractual amb l'empresa
i declara que ha participat durant els darrers 5 anys en les obres acabades indicades en el quadre següent:					
	Descripció de l'Obra de característiques similars:	Client	Càrrec desenvolupat	PEC final d'obra (iva no inclòs)	Data final d'obra
1					
2					
3					
4					
5					
<b>El licitador / representat de l'empresa licitadora es compromet a que la persona designada com a Cap d'obra sigui el interlocutor amb la propietat i que estigui present a les visites de seguiment de les obres.</b>					
Data:.....					
Signatura del licitador / representant de l'empresa licitadora:			Signatura del Cap d'obra:		
.....			.....		



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 213 de 224



ANNEX 3: DOCUMENT DE FORMALITZACIÓ DEL  
COMPLIMENT DE LA LOPD EN LA PRESTACIÓ  
SENSE ACCÉS A DADES DE CARÀCTER PERSONAL



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 214 de 224

### ANNEX 3

#### DOCUMENT DE FORMALITZACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA LOPD EN LA PRESTACIÓ SENSE ACCÉS A DADES DE CARÀCTER PERSONAL

L'execució de l'objecte del contracte no implica el tractament de dades personals. No obstant això, en cas que el personal de l'empresa contractista accedeixi a dades personals incidentalment, quedarà subjecte al compliment de tot allò que estableix la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals i a la normativa de desenvolupament, en relació amb les dades personals a les quals tingui accés amb ocasió del contracte; i al que estableix el Reglament (UE) 2016/679, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE, d'ara endavant RGPD.

L'empresa contractista manifesta que el Departament l'ha informat sobre la prohibició expressa d'accedir, visualitzar, copiar, gravar, alterar, comunicar i/o fer qualsevol acte que posi en perill o vulneri la confidencialitat i seguretat del conjunt d'informació i dades de caràcter personal de les que és responsable el Departament, a les quals l'empresa contractista hagués accedit de forma involuntària o accidental amb motiu de l'execució del contracte formalitzat entre ambdues parts, l'objecte del qual és: Obres per a la reforma de la producció de climatització a la residència de gent gran Balàfia I de Lleida.

Aquesta prohibició és extensible a la totalitat de la informació i de les dades de caràcter personal responsabilitat del Departament, amb independència del tipus de canal o suport amb què siguin tractades, essent responsable l'empresa contractista de l'incompliment de tal prohibició per part dels seus treballadors. El deure de secret i confidencialitat subsistirà amb posterioritat a l'extinció del contracte.

L'empresa contractista ha de fer signar a cada treballador el document d'acceptació d'obligacions pel personal abans d'iniciar la prestació del servei, amb independència de si accedeix o no a dades de caràcter personal (*annex 4*). Aquest document restarà en poder del proveïdor.

L'empresa contractista ha de posar en coneixement de l'òrgan de contractació, de forma immediata, qualsevol incidència que es produeixi durant l'execució del contracte que pugui afectar la integritat o la confidencialitat de les dades de caràcter personal tractades per l'Administració contractant, la qual haurà d'anotar-ho al Registre d'incidències.

L'incompliment del que s'estableix en els apartats anteriors pot donar lloc a que l'empresa contractista sigui considerada responsable del tractament, als efectes d'aplicar el règim sancionador i de responsabilitats previst a la normativa de protecció de dades.

....., a .....de ..... de 20...

Signat.....

RESPONSABLE DEL DOCUMENT: Servei de Projectes, Obres i Equipaments



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 215 de 224

ANNEX 4: DOCUMENT D'ACCEPTACIÓ  
D'OBLIGACIONS REALTIVES A SEGURETAT DE LA  
INFORMACIÓ I PROTECCIÓ DE DADES DE  
CARÀCTER PERSONAL



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](https://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 216 de 224



ANNEX 4

**DOCUMENT D'ACCEPTACIÓ D'OBLIGACIONS RELATIVES A SEGURETAT DE  
LA INFORMACIÓ I PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL**

La persona que treballa a ..... està autoritzada a utilitzar els recursos d'informació del Departament de Drets Socials i inclusió i accedir a les seves instal·lacions sempre que sigui necessari per a l'execució del contracte i seguint els termes i condicions especificats a continuació.

Obligacions

Els col·laboradors que participin en la prestació del servei estaran sotmesos a la política, les normes i procediments de seguretat del Departament i tindran l'obligació de respectar els següents requeriments:

1. Mantenir el deure de secret sobre la informació a la qual tinguin accés en el temps, fins i tot un cop finalitzada la col·laboració.
2. Protegir la informació a què tingui accés per qualsevol motiu durant la prestació del servei. Això inclou mantenir la confidencialitat i integritat de la informació i dels sistemes / aplicacions a través dels quals s'hi accedeix i evitar la modificació o destrucció d'aquestes dades.
3. Conèixer les funcions i obligacions del personal que presten servei al Departament i els procediments i mesures que els aplica en el desenvolupament de les seves funcions.
4. Complir amb els preceptes i principis que disposa la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals i la resta de normativa aplicable en aquesta matèria, de conformitat amb els protocols establerts pel Departament.
5. Garantir el compliment de l'Esquema Nacional de seguretat.
6. Facilitar, si escau, l'exercici dels drets de les persones interessades (Dret d'accés, Dret de rectificació, Dret de supressió (dret a l'oblit), Dret d'oposició, Dret a la limitació del tractament), seguint el protocol a tal efecte elaborat pel Departament.
7. No fer servir la informació ni els recursos informàtics per finalitats no previstes en la prestació del servei.
8. No subministrar ni comunicar les dades personals a terceres persones, ni tan sols per a la seva conservació, llevat que compti amb l'autorització expressa del Departament.
9. No fer còpies ni extreure la informació a què tingui accés, llevat que sigui imprescindible per a l'adequada execució de les funcions assignades pel Departament i, per tant, es disposi de l'autorització corresponent. Si l'extracció suposa l'ús de suports extraïbles o ordinadors portàtils, l'autorització únicament permetrà el seu emmagatzematge de forma xifrada.
10. Esborrar qualsevol tractament temporal que hagi calgut generar en el desenvolupament de les seves atribucions un cop finalitzi la raó per la qual va ésser creat.
11. No compartir les contrasenyes amb altres persones. L'identificador i contrasenya són personals i intransferibles.

**RESPONSABLE DEL DOCUMENT:** Servei de Projectes, Obres i Equipaments



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 217 de 224



12. Garantir la confidencialitat de les credencials emprant contrasenyes que no siguin fàcils d'endevinar, canviant la contrasenya inicial temporalment assignada durant la primera connexió al sistema i tornar-la a canviar periòdicament cada tres mesos i davant de qualsevol sospita d'incident de suplantació de la identitat de l'usuari.
13. En finalitzar la jornada laboral o durant absències prolongades, mantenir la taula neta de papers i suports i guardar la documentació i els suports en llocs segurs.
14. Tancar o bloquejar les sessions actives a l'ordinador (Ctrl+Alt+Supr) en abandonar temporalment el lloc de treball i apagar-lo al finalitzar la jornada.
15. No deixar sense recollir documents confidencials als dispositius de reproducció (fotocopiadores, faxos, escàners i impressores).
16. Notificar a la unitat gestora del contracte del Departament qualsevol incidència, anomalia o sospita relacionada amb la seguretat de la informació. En cas que la incidència estigui relacionada amb l'accés als sistemes d'informació es comunicarà immediatament al servei d'atenció a l'usuari del Departament (telèfon 900 101 439).
17. Entregar qualsevol còpia o versió de la informació disponible durant la prestació del servei al concloure la col·laboració. Quan els equips utilitzats per a la prestació del servei no siguin propietat del Departament, caldrà eliminar tota la informació / codi / programari propietat de Departament o la Generalitat de Catalunya d'aquests equips, així com de qualsevol suport extern d'informació.

Descripció del servei:

Accepto les obligacions descrites en el present document en relació amb l'execució del projecte.

Lloc, a data

Nom i cognoms:

Nom de la companyia:

Signatura,

RESPONSABLE DEL DOCUMENT: Servei de Projectes, Obres i Equipaments



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 218 de 224



**- EXECUCIÓ DE L'OBRA**

Són a càrrec del contractista, tant els treballs necessaris per facilitar l'accés segur i separat de l'obra del personal que actualment treballa a les dependències on es realitzen les obres, així com l'abastament i el tancament temporal de l'obra, la posterior demolició de les obres provisionals i la restauració dels elements malmesos en l'execució de l'obra, inclosos accessos, voreres i altres elements que per causa de l'obra s'hagin deteriorat. També aniran exclusivament a càrrec del contractista les taxes i els permisos necessaris per a la realització de les obres plantejades en el present projecte.

El contractista es compromet a entregar al promotor, abans de començar les obres, el model de document d'acceptació de residus de la construcció i/o demolició degudament signat per la gestora de residus autoritzat, d'acord amb Reial Decret 210/2018 Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

[http://residus.gencat.cat/ca/ambits\\_dactuacio/tipus\\_de\\_residu/runes\\_i\\_altres\\_residus\\_de\\_la\\_construccio/](http://residus.gencat.cat/ca/ambits_dactuacio/tipus_de_residu/runes_i_altres_residus_de_la_construccio/)

Durant el temps que duri l'obra, el contractista ha d'obtenir l'aigua i l'electricitat de les corresponents connexions de servei provisionals d'obra, les quals aniran al seu exclusiu càrrec.

Per a donar continuïtat al funcionament del centre durant el temps que duri l'execució de l'obra, es preveu el lloguer d'un mòdul prefabricat per a allotjar un bany adaptat amb dutxa.

**- COMUNICACIÓ OBLIGATÒRIA DE RESPONSABLES D'OBRA**

Abans de l'inici de l'execució de les obres l'adjudicatari lliurà degudament emplenats i firmats els dos annexos relatius a la designació d'encarregat d'obra i a la designació de cap d'obra. Ambdós models de documents s'incorporen a aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

**Annex 1 – Designació d'encarregat d'obra.**

**Annex 2 – Designació de cap d'obra.**

**- SEGURETAT I PROTECCIÓ DE DADES**

L'empresa contractista no accedirà a cap dada de caràcter personal.

Tot i així, serà necessari regularitzar la relació mitjançant un document en el qual s'emfatitzi el compromís de confidencialitat i deure de secret del tercer prestador de serveis de dades propietat del Departament i encara més en cas que en l'execució de les seves funcions professionals, de forma involuntària o accidental, accedeixi a dades de caràcter personal.

En aquest supòsit, cal que el proveïdor signi la preceptiva clàusula de confidencialitat i deure de secret (**Annex 3**).

Així mateix, cal que el proveïdor faci signar al seu personal el document d'acceptació d'obligacions pel personal abans d'iniciar la prestació del servei per cada individu, amb independència de si accedeix o no a dades de caràcter personal (**Annex 4**).



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 219 de 224



**ANNEX 1**

**DESIGNACIÓ DE L'ENCARREGAT D'OBRA**

Dades de l'obra i del licitador	
Obra:	
Licitador <sup>(1)</sup> :	

(1) Si es tracta d'una UTE es farà constar el nom de les empreses amb el percentatge corresponent a cada una d'elles.

Declaració del licitador i dades de l'Encarregat d'obra					
El sotassinat , ..... , en qualitat de representant de l'empresa licitadora de l'obra:..... Codi d'expedient: .....					
es compromet a tenir com a Encarregat d'obra la persona indicada en el quadre següent:					
Nom i cognoms	NIF	Categoria professional	Empresa a la que pertany	Antiguitat a l'empresa	Víncle contractual amb l'empresa
i declara que ha participat durant els darrers 5 anys en les obres acabades indicades en el quadre següent:					
	Descripció de l'Obra de característiques similars:	Client	Càrrec desenvolupat	PEC final d'obra (iva no inclòs)	Data final d'obra
1					
2					
3					
4					
5					
El licitador / representat de l'empresa licitadora es compromet a garantir la presència continuada, de la persona designada com a encarregat, durant l'execució de les obres per a garantir el seguiment i el control exhaustiu de les partides a executar, així com la coordinació dels treballs de les empreses subcontractades.					
Data:.....					
Signatura del licitador / representant de l'empresa licitadora:			Signatura del Cap d'obra:		
.....			.....		



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 220 de 224

**ANNEX 2**

**DESIGNACIÓ DE CAP D'OBRA**

Dades de l'obra i del licitador	
Obra:	
Licitador <sup>(1)</sup> :	

(1) Si es tracta d'una UTE es farà constar el nom de les empreses amb el percentatge corresponent a cada una d'elles.

Declaració del licitador i dades de l'Encarregat d'obra					
El sotassinat , ..... , en qualitat de representant de l'empresa licitadora de l'obra:					
..... Codi d'expedient: .....					
es compromet a tenir com a Cap d'obra el tècnic indicat en el quadre següent:					
Nom i cognoms	NIF	Titulació	Empresa a la que pertany	Antiguitat a l'empresa	Víncle contractual amb l'empresa
i declara que ha participat durant els darrers 5 anys en les obres acabades indicades en el quadre següent:					
	Descripció de l'Obra de característiques similars:	Client	Càrrec desenvolupat	PEC final d'obra (iva no inclòs)	Data final d'obra
1					
2					
3					
4					
5					
El licitador / representat de l'empresa licitadora es compromet a que la persona designada com a Cap d'obra sigui el interlocutor amb la propietat i que estigui present a les visites de seguiment de les obres.					
Data:.....					
Signatura del licitador / representant de l'empresa licitadora:			Signatura del Cap d'obra:		
.....			.....		



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 221 de 224



## ANNEX 3

**DOCUMENT DE FORMALITZACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA LOPD EN LA PRESTACIÓ SENSE ACCÉS A DADES DE CARÀCTER PERSONAL**

L'execució de l'objecte del contracte no implica el tractament de dades personals. No obstant això, en cas que el personal de l'empresa contractista accedeixi a dades personals incidentalment, quedarà subjecte al compliment de tot allò que estableix la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals i a la normativa de desenvolupament, en relació amb les dades personals a les quals tingui accés amb ocasió del contracte; i al que estableix el Reglament (UE) 2016/679, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE, d'ara endavant RGPD.

L'empresa contractista manifesta que el Departament l'ha informat sobre la prohibició expressa d'accedir, visualitzar, copiar, gravar, alterar, comunicar i/o fer qualsevol acte que posi en perill o vulneri la confidencialitat i seguretat del conjunt d'informació i dades de caràcter personal de les que és responsable el Departament, a les quals l'empresa contractista hagués accedit de forma involuntària o accidental amb motiu de l'execució del contracte formalitzat entre ambdues parts, l'objecte del qual és: Obres de reforma de la producció de climatització a la residència Balàfia I a Lleida.

Aquesta prohibició és extensible a la totalitat de la informació i de les dades de caràcter personal responsabilitat del Departament, amb independència del tipus de canal o suport amb què siguin tractades, essent responsable l'empresa contractista de l'incompliment de tal prohibició per part dels seus treballadors. El deure de secret i confidencialitat subsistirà amb posterioritat a l'extinció del contracte.

L'empresa contractista ha de fer signar a cada treballador el document d'acceptació d'obligacions pel personal abans d'iniciar la prestació del servei, amb independència de si accedeix o no a dades de caràcter personal (*annex 4*). Aquest document restarà en poder del proveïdor.

L'empresa contractista ha de posar en coneixement de l'òrgan de contractació, de forma immediata, qualsevol incidència que es produeixi durant l'execució del contracte que pugui afectar la integritat o la confidencialitat de les dades de caràcter personal tractades per l'Administració contractant, la qual haurà d'anotar-ho al Registre d'incidències.

L'incompliment del que s'estableix en els apartats anteriors pot donar lloc a que l'empresa contractista sigui considerada responsable del tractament, als efectes d'aplicar el règim sancionador i de responsabilitats previst a la normativa de protecció de dades.

....., a .....de ..... de 20...

Signat.....

RESPONSABLE DEL DOCUMENT: Servei de Projectes, Obres i Equipaments



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR90RG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 222 de 224



ANNEX 4

**DOCUMENT D'ACCEPTACIÓ D'OBLIGACIONS RELATIVES A SEGURETAT DE  
LA INFORMACIÓ I PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL**

La persona que treballa a ..... està autoritzada a utilitzar els recursos d'informació del Departament de Drets Socials i accedir a les seves instal·lacions sempre que sigui necessari per a l'execució del contracte i seguint els termes i condicions especificats a continuació.

Obligacions

Els col·laboradors que participin en la prestació del servei estaran sotmesos a la política, les normes i procediments de seguretat del Departament i tindran l'obligació de respectar els següents requeriments:

1. Mantenir el deure de secret sobre la informació a la qual tinguin accés en el temps, fins i tot un cop finalitzada la col·laboració.
2. Protegir la informació a què tingui accés per qualsevol motiu durant la prestació del servei. Això inclou mantenir la confidencialitat i integritat de la informació i dels sistemes / aplicacions a través dels quals s'hi accedeix i evitar la modificació o destrucció d'aquestes dades.
3. Conèixer les funcions i obligacions del personal que presten servei al Departament i els procediments i mesures que els aplica en el desenvolupament de les seves funcions.
4. Complir amb els preceptes i principis que disposa la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals i la resta de normativa aplicable en aquesta matèria, de conformitat amb els protocols establerts pel Departament.
5. Garantir el compliment de l'Esquema Nacional de seguretat.
6. Facilitar, si escau, l'exercici dels drets de les persones interessades (Dret d'accés, Dret de rectificació, Dret de supressió (dret a l'oblit), Dret d'oposició, Dret a la limitació del tractament), seguint el protocol a tal efecte elaborat pel Departament.
7. No fer servir la informació ni els recursos informàtics per finalitats no previstes en la prestació del servei.
8. No subministrar ni comunicar les dades personals a terceres persones, ni tan sols per a la seva conservació, llevat que compti amb l'autorització expressa del Departament.
9. No fer còpies ni extreure la informació a què tingui accés, llevat que sigui imprescindible per a l'adequada execució de les funcions assignades pel Departament i, per tant, es disposi de l'autorització corresponent. Si l'extracció suposa l'ús de suports extraïbles o ordinadors portàtils, l'autorització únicament permetrà el seu emmagatzematge de forma xifrada.
10. Esborrar qualsevol tractament temporal que hagi calgut generar en el desenvolupament de les seves atribucions un cop finalitzada la raó per la qual va ésser creat.
11. No compartir les contrasenyes amb altres persones. L'identificador i contrasenya són personals i intransferibles.

**RESPONSABLE DEL DOCUMENT:** Servei de Projectes, Obres i Equipaments



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 223 de 224

12. Garantir la confidencialitat de les credencials emprant contrasenyes que no siguin fàcils d'endevinar, canviant la contrasenya inicial temporalment assignada durant la primera connexió al sistema i tornar-la a canviar periòdicament cada tres mesos i davant de qualsevol sospita d'incident de suplantació de la identitat de l'usuari.
13. En finalitzar la jornada laboral o durant absències prolongades, mantenir la taula neta de papers i suports i guardar la documentació i els suports en llocs segurs.
14. Tancar o bloquejar les sessions actives a l'ordinador (Ctrl+Alt+Supr) en abandonar temporalment el lloc de treball i apagar-lo al finalitzar la jornada.
15. No deixar sense recollir documents confidencials als dispositius de reproducció (fotocopiadores, faxos, escàners i impressores).
16. Notificar a la unitat gestora del contracte del Departament qualsevol incidència, anomalia o sospita relacionada amb la seguretat de la informació. En cas que la incidència estigui relacionada amb l'accés als sistemes d'informació es comunicarà immediatament al servei d'atenció a l'usuari del Departament (telèfon 900 101 439).
17. Entregar qualsevol còpia o versió de la informació disponible durant la prestació del servei al concloure la col·laboració. Quan els equips utilitzats per a la prestació del servei no siguin propietat del Departament, caldrà eliminar tota la informació / codi / programari propietat de Departament o la Generalitat de Catalunya d'aquests equips, així com de qualsevol suport extern d'informació.

Descripció del servei:

Accepto les obligacions descrites en el present document en relació amb l'execució del projecte.

Lloc, a data

Nom i cognoms:

Nom de la companyia:

Signatura,

RESPONSABLE DEL DOCUMENT: Servei de Projectes, Obres i Equipaments



Doc. original signat per:  
RAMON NAVES 26/05/2025,  
RAMON NAVES 26/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 09/09/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0HXVC6Y5J2EGWAXOTB25DHRWWR9ORG5A

Data creació còpia:  
09/09/2025 14:14:42

Pàgina 224 de 224