

---

# PROJECTE EXECUTIU


REFORMA DE LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA DE  
CALEFACCIÓ DE L'EDIFICI DE L'AJUNTAMENT DE  
BALAGUER

**Titular:** Excm.  
AJUNTAMENT DE BALAGUER

**Emplaçament:** Plaça Mercadal, 1  
BALAGUER (La Noguera)


**PROJECTE**

**REFORMA DE LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA  
DE CALEFACCIÓ DE L'EDIFICI  
DE L'AJUNTAMENT DE BALAGUER**


	Ajuntament Balaguer	Full 2	Rev. 0	Data	07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx		

## ÍNDEX

<b>1. ANTECEDENTS.</b>	<b>53</b>
<b>2. OBJECTE DEL PROJECTE.</b>	<b>53</b>
<b>3. DADES GENERALS.</b>	<b>53</b>
3.1. Titular.	53
3.2. Tècnic autor del projecte.	54
<b>4. EMPLAÇAMENT de la instal·lació.</b>	<b>54</b>
<b>5. NORMATIVA APLICABLE.</b>	<b>55</b>
<b>6. ABAST DE LA REFORMA PROJECTADA.</b>	<b>56</b>
<b>7. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ACTUAL.</b>	<b>56</b>
7.1. Característiques dels equips de producció de calor.	56
7.2. Potència tèrmica total instal·lada.	57
7.3. Distribució d'aigua calenta de calefacció.	57
7.4. Radiadors.	57
<b>8. DESCRIPCIÓ DE LA REFORMA PROJECTADA.</b>	<b>58</b>
8.1. Interconnexió del muntant general de calefacció amb el circuit de cada planta.	58
8.1.1. Canonades.	58
8.1.2. Aïllament tèrmic de les canonades.	58
8.1.3. Sistema de càlcul de la xarxa de canonades.	59
8.1.4. Buidat i purga.	59
8.1.5. Dilatació.	60
8.1.6. Cop d'ariet.	60
8.2. Desmuntatge i retirada de l'antic muntant de calefacció.	60
8.3. Sistema de regulació i control.	60
<b>9. CONCLUSIONS.</b>	<b>61</b>
<b>10. ANNEX I. PRESSUPOST.</b>	<b>62</b>
<b>11. ANNEX II. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.</b>	<b>54</b>
11.1. Objecte de l'estudi.	54
11.2. Justificació de l'estudi.	54
11.3. Autor de l'estudi.	55
11.4. Característiques de les obres i instal·lacions.	55
11.4.1. Descripció de las instal·lacions.	55
11.4.2. Termini d'execució i mà d'obra.	55
11.5. Descripció i execució de l'obra i de les seves instal·lacions.	55
11.5.1. Instal·lació elèctrica.	55
11.5.2. Senyalització.	56
11.6. Anàlisi de riscos i prevencions a adoptar.	56

	Ajuntament Balaguer	Full 3	Rev. 0	Data 07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx	

11.6.1. Treballs referents a instal·lacions. ....	57
11.6.2. Mitjans auxiliars. ....	59
11.7. Medicina preventiva i primers auxilis. ....	61
11.7.1. Farmaciola.....	61
11.7.2. Assistència a ferits. ....	61
11.7.3. Reconeixement mèdic.....	61
11.8. Normativa aplicable.....	61
11.9. Formació. ....	65
<b>12. ANNEX III. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....</b>	<b>66</b>

	Ajuntament Balaguer	Full 4	Rev. 0	Data 07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx	

## 1. ANTECEDENTS.

L'Ajuntament de Balaguer disposa actualment d'una instal·lació tèrmica destinada a garantir el confort tèrmic durant els mesos d'hivern als usuaris de l'edifici.

En la darrera reforma de la instal·lació tèrmica de l'edifici es va substituir l'equip de producció d'aigua calenta per a calefacció existent, per un equip autònom generador de calor que es va situar en la coberta de la planta quarta de l'edifici. Es va crear un nou muntant general de calefacció que parteix de la planta quarta fins arribar a la planta soterrani, on es va connectar amb el muntant existent que alimenta els circuits de radiadors de cada planta de l'edifici.


## 2. OBJECTE DEL PROJECTE.

Es redacta el present projecte amb la finalitat de definir les noves actuacions per a la reforma de la instal·lació de calefacció existent consistents en la interconnexió del nou muntant de calefacció realitzat en la darrera reforma i cada circuit de calefacció de cada planta, amb l'objectiu de permetre la sectorització per plantes de la instal·lació de calefacció.

## 3. DADES GENERALS.

### 3.1. Titular.

Nom o raó social	EXCM. AJUNTAMENT DE BALAGUER
NIF	P2504900H
Adreça	Plaça Mercadal, 1
Localitat	25600 Balaguer
Província	Lleida

	Ajuntament Balaguer	Full 53	Rev. 0	Data 07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx	

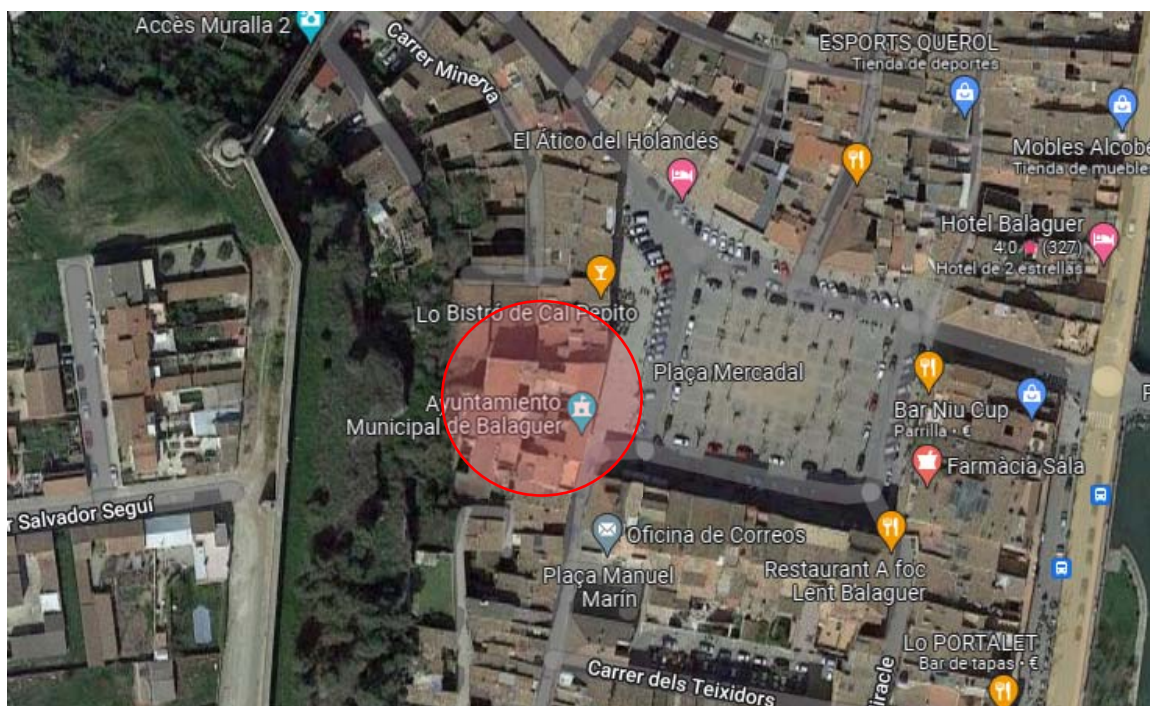
### 3.2. Tècnic autor del projecte.


Tècnic	Alfred Guitard Sein-E
Núm. de col·legiat	7.484 (Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya)
Empresa	Einesa Ingeniería S.L.
NIF de l'empresa	B-25382599
Domicili social	Carrer Acadèmia, 2
Localitat	25002 Lleida
Província	Lleida
Telèfon	973 280 980
Correu electrònic	einesa@einesa.com

### 4. EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ.

L'emplaçament on es situa l'edifici objecte de la reforma és el següent:

Nom	Ajuntament de Balaguer
Adreça	Plaça Mercadal, 1
Localitat	25600 Lleida
Província	Lleida



	Ajuntament Balaguer	Full 54	Rev. 0	Data	07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.			22279E-Memòria.docx

## 5. NORMATIVA APLICABLE.

NORMATIVA ESTATAL
Reial Decret 238/2013, de 5 d'abril, pel que es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat per Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol.
Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tèrmiques Complementàries (ITC).
Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
Reial Decret 865/2003, de 4 de novembre, pel que s'estableixen els criteris higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.

NORMATIVA AUTONOMICA
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènic-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
Instrucció 4/2008, de la Secretaria d'Indústria i Empresa, que regula els requeriments que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis a Catalunya.
Decret del Departament de la Presidència 21/2006, de 14 de febrer, que regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència.

a) Normes UNE i altres.
UNE 157001/2002 "Criteris generals per a l'elaboració de projectes".
100030:2005 IN Guia per a la prevenció i control de la proliferació i disseminació de legionel·la en instal·lacions.
Ordenances municipals d'aplicació.

	Ajuntament Balaguer	Full 55	Rev. 0	Data 07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx	

## 6. ABAST DE LA REFORMA PROJECTADA.

Les actuacions projectades per a la reforma de la instal·lació de calefacció existent a l'edifici de l'Ajuntament de Balaguer, comprenen:

- Interconnexió en cada planta del nou muntant de calefacció realitzat en la darrera reforma, amb el circuit de calefacció existent.
- Desmuntatge i retirada de l'antic muntant de calefacció que discorre de planta soterrani fins a planta quarta i que alimentava cadascun dels circuits de calefacció de plantes.
- Implantació d'un sistema de gestió i control de la calefacció que permetrà el funcionament independent de cada circuit de calefacció de cada planta de l'edifici.


A la Documentació gràfica adjunta es presenten els plànols de detall de les actuacions projectades.

## 7. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ACTUAL.

### 7.1. Característiques dels equips de producció de calor.

La instal·lació esta composta per un equip autònom generador de calor compost al seu interior per dos calderes, que es troba situat a l'exterior de la planta quarta de l'edifici, per a la producció d'aigua calenta per al sistema de calefacció existent. Les característiques de l'equip autònom de generació de calor són les següents:

Equip autònom de generació de calor	
Unitats	1
Marca	BAXI
Model	GMB PLUS 3MB-110
Nº calderes	2
Model	BIO PLUS 110F
Nº mòduls	3
Connexió	Cascada
Tipus	Condensació

	Ajuntament Balaguer	Full 56	Rev. 0	Data	07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx		

Potència tèrmica útil 80/60°C	Càrrega nominal	204 kW
Rendiment tèrmic útil a 100%	%	2x105,1
Rendiment tèrmic útil a 30%	%	2x107,4
Potència nominal de gas	Càrrega nominal	193 kW
	Càrrega parcial	48 kW

No es preveu realitzar cap actuació sobre l'equip generador de calor existent a l'edifici.

### 7.2. Potència tèrmica total instal·lada.

La instal·lació tèrmica existent disposa d'un únic equip generador de calor per a la producció d'aigua calenta per a calefacció, amb una potència tèrmica nominal de 204kW amb les característiques descrites en l'apartat anterior.

### 7.3. Distribució d'aigua calenta de calefacció.


La distribució interior d'aigua calenta per a calefacció per al circuit de radiadors es distribueix pel sostre i les derivacions a cada radiador són de superfície, mitjançant canonades de coure soldat i fixades a la paret.

### 7.4. Radiadors.

Els radiadors existents són de xapa d'acer, de la marca BAXIROCA, d'alçada 700 mm, distribuïts segons es pot apreciar a la Documentació Gràfica.

Cada radiador incorpora una clau de regulació a l'entrada i un detentor al retorn, a fi d'aïllar cada element de la resta del circuit d'aigua en cas d'avaría i com a regulador fix del cabal d'aigua calenta, i un purgador manual d'aire.

En la documentació gràfica es troba el detall de la ubicació de cadascun dels elements emissors en cada planta de l'edifici.

	Ajuntament Balaguer	Full 57	Rev. 0	Data 07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx	

## 8. DESCRIPCIÓ DE LA REFORMA PROJECTADA.

### 8.1. Interconnexió del muntant general de calefacció amb el circuit de cada planta.

Es projecta la interconnexió en cada planta del muntant general de canonades d'impulsió i retorn que parteix de l'equip autònom generador de calor situat en planta quarta i discorre fins a la planta soterrani -1, amb cada circuit de distribució d'aigua calenta de calefacció de cada planta.

No es preveu realitzar cap actuació sobre la xarxa de distribució horitzontal de canonades que discorre pel interior de cada planta fins a cada element emissor.

En la documentació gràfica es troba el detall d'aquest nou muntant, així com de l'existent.


#### 8.1.1. Canonades.

El muntant existent d'impulsió i retorn d'aigua calenta de calefacció esta realitzat amb canonades de polipropilè reforçat amb fibra de vidre SDR11 sèrie 5 de DN80 i s'interconnectarà amb la xarxa de distribució de cada planta mitjançant canonades d'acer inoxidable AISI 304 de diàmetre 42x1,5mm i accessoris premsats del mateix material.

#### 8.1.2. Aïllament tèrmic de les canonades.

Les noves canonades d'impulsió i retorn d'aigua de calefacció s'aïllaran de manera que el material utilitzat garanteixi una conductivitat tèrmica igual o inferior a 0,040 W/(m.K) a 10°C.

Els espessors mínims seran els determinats per les Taules 1.2.4.2.1 a 1.2.4.2.5 del RITE, en funció del diàmetre de la canonada i de la tipologia i temperatura màxima del fluid circulant.

	Ajuntament Balaguer	Full 58	Rev. 0	Data	07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx		

### 8.1.3. Sistema de càlcul de la xarxa de canonades.

Les canonades de connexió de cada circuit de calefacció de planta amb el muntant general estaran dimensionades per a què el pas de l'aigua pel seu interior no superi la velocitat de 2 m/s, de manera que es mantingui un flux laminar. En el càlcul s'ha tingut també en compte que no s'ultrapassin els valors màxims admissibles de pèrdua de càrrega per fregament de l'aigua:

Caiguda de pressió  $\leq 35$  mm. c.d.a. / m.

Les vàlvules de regulació de cabal instal·lades a cada unitat terminal faran que l'aportació d'aigua que li arribi sigui exactament la necessària.

Per al càlcul de les seccions de les canonades s'ha utilitzat la fórmula de la continuïtat dels fluids:

$$Q = S \times v \times r$$

essent:

Q = Cabal del fluid circulant

S = Secció de la canonada

v = Velocitat del fluid

r = Coeficient de la canonada

i la de la càrrega tèrmica que transporten:

$$P = Q \times \Delta t$$

on :


P = Potència calorífica.

Q = Cabal.

$\Delta t$  = Salt tèrmic.

### 8.1.4. Buidat i purga.

En cada interconnexió de planta amb el circuit de calefacció existent es preveu instal·lar un punt de buidat amb un diàmetre nominal mínim de 20mm.

	Ajuntament Balaguer	Full 59	Rev. 0	Data	07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx		

### **8.1.5. Dilatació.**

La instal·lació disposarà d'elements de dilatació per absorbir les variacions de longitud de les canonades degudes a les oscil·lacions de temperatura del fluid transportat.

Els canvis de direcció de les canonades es poden aprofitar per fer donar flexibilitat a la xarxa de canonades i per suportar els esforços.

### **8.1.6. Cop d'ariet.**

Els elements a instal·lar tindran les característiques especificades a la IT 1.3.4.2.7 per tal d'evitar cops d'ariet.

## **8.2. Desmuntatge i retirada de l'antic muntant de calefacció.**

Amb motiu de l'interconnexió que es projecta realitzar entre el muntant general de calefacció executat en la darrera reforma, amb cada circuit de calefacció de planta, es projecta deixar fora de servei l'antic muntant de calefacció que discorre des de la planta soterrani fins a la planta quarta de l'edifici.

## **8.3. Sistema de regulació i control.**

La regulació de la temperatura es realitzarà per plantes mitjançant termòstats electrònics, sondes d'ambient i reguladors d'acció proporcional que actuaran sobre les corresponents vàlvules de control.

Tot aquest conjunt d'elements de camp s'integrarà en un sistema general de control dels equips de climatització, que permetrà definir un funcionament "tipus", en funció d'un horari i d'unes condicions de treball, així com poder realitzar els canvis necessaris, gestionant tot el conjunt des d'un ordinador personal.


	Ajuntament Balaguer	Full 60	Rev. 0	Data	07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx		

## 9. CONCLUSIONS

Amb les dades exposades a la present memòria i els plànols que s'inclouen a la documentació gràfica, queden suficientment definides les condicions tècniques de la reforma projectada a l'edifici, objecte del present document i s'acredita l'acompliment de les exigències de la reglamentació vigent.

Lleida, Octubre de 2022.

ALFRED GUITARD SEIN-ECHALUCE  
Enginyer Industrial,  
Col·legiat n° 7.484

	Ajuntament Balaguer	Full 61	Rev. 0	Data	07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx		

## 10. ANNEX I. PRESSUPOST.


La relació completa dels materials que comprenen la reforma de la instal·lació tèrmica de calefacció descrita en el present document, suposa el següent pressupost:

Descripció	Pressupost
Instal·lació tèrmica de la transformació de reforma de la xarxa de calefacció de l'edifici de l'Ajuntament de Balaguer.	25.248,35 €
<b>Total Pressupost</b>	<b>25.248,35 €</b>

El pressupost total de la instal·lació tèrmica descrita, suposa la quantitat de **VINT-I-CINC MIL DOS-CENTS QUARANTA VUIT EUROS I TRENTA CINC CÈNTIMS D'EURO.**

Lleida, Octubre de 2022.

**ALFRED GUITARD SEIN-ECHALUCE**  
Enginyer Industrial  
Col·legiat núm. 7.484

	Ajuntament Balaguer	Full 62	Rev. 0	Data 07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx	

## AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 22279E  
 Capítol 01 OBRA CIVIL  
 Subcapítol 01 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4BCEEB3	u	Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar la instal·lació completament acabada, incloent: - Obertura i tapat de regates. - Obertura de forats en paraments verticals, horitzontals i forjats. - Col·locació de passamurs. - Fixació de suports. - Preparació d'obertures. - Desmuntatge i muntatge de falsos sostres. Inclou reposició de possibles elements malmesos durant l'execució de les obres. - Obertura de forats en falsos sostres. - Reblert i segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. - Descàrrega i elevació de materials. - Mitjans auxiliars per treballs en alçada. En general, tot allò necessari per al muntatge de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P654-8LX0	m2	Envà trasdosat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 88 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 18 mm de gruix per una sola cara, fixades mecànicament, inclosos empastat i polit, deixat llest per a rebre pintura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		0,500	2,600			1,300	C#*D##*E##*F#
2			0,300	2,600			0,780	C#*D##*E##*F#
3	P.Entresòl		0,500	2,600			1,300	C#*D##*E##*F#
4			0,300	2,600			0,780	C#*D##*E##*F#
5	P1		0,500	2,600			1,300	C#*D##*E##*F#
6			0,300	2,600			0,780	C#*D##*E##*F#
7	P2		0,500	2,600			1,300	C#*D##*E##*F#
8			0,300	2,600			0,780	C#*D##*E##*F#
9	P3		0,500	2,600			1,300	C#*D##*E##*F#
10			0,300	2,600			0,780	C#*D##*E##*F#
11	P4		0,500	2,600			1,300	C#*D##*E##*F#
12			0,300	2,600			0,780	C#*D##*E##*F#
13	Altres		1,800	2,200			3,960	C#*D##*E##*F#
14			1,800	2,200			3,960	C#*D##*E##*F#
15			1,800	2,200			3,960	C#*D##*E##*F#
16				11,000			11,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>35,360</b>	

Obra 01 PRESSUPOST 22279E  
 Capítol 01 OBRA CIVIL  
 Subcapítol 02 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P81R-HBYL	u	Reposició d'enguixat de fins a 0,50 m2 en paret o sostre pla

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000	0,500	2,000		1,000	C#*D##*E##*F#

## AMIDAMENTS

2	P.Entresòl	1,000	0,500	2,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	P1	1,000	0,500	2,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	P2	1,000	0,500	2,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	P3	1,000	0,500	2,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	P4	1,000	0,500	2,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7		6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST 22279E  
 Capítol 01 OBRA CIVIL  
 Subcapítol 03 PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,480				25,480	C#*D#*E#*F#
2			14,520				14,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

2	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,480				25,480	C#*D#*E#*F#
2			14,520				14,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Obra 01 PRESSUPOST 22279E  
 Capítol 02 INSTAL·LACIONS  
 Subcapítol 01 DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21ERF01	u	Treballs d'identificació, anul·lació, desmuntatge i retirada del muntant de canonades de calefacció antic de l'àmbit de reforma, incloent buidat de la instal·lació de calefacció i treballs auxiliars, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, incloent transport i gestió de residus en abocador autoritzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22279E  
 Capítol 02 INSTAL·LACIONS  
 Subcapítol 02 INSTAL·LACIÓ TÈRMICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEZ5EI01	u	Treballs de connexionat de circuit de planta de radiadors a muntant de calefacció, incloent canonada, p.p. d'accessoris, omplerta de circuit de calefacció amb etilenglicol (per a temperatures de fins a -15°C), proves i posta en marxa de la instal·lació.

## AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	P.Entresòl		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	P1		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
4	P2		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
5	P3		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
6	P4		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

2 EF4218CB m Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.SOT.(alimentació PB)		11,000	2,000			22,000	C#*D##*E##*F#
2	P.Entresòl (altres)		10,000	2,000			20,000	C#*D##*E##*F#
3	P1		11,000	2,000			22,000	C#*D##*E##*F#
4	P2		10,000	2,000			20,000	C#*D##*E##*F#
5	P3		11,000	2,000			22,000	C#*D##*E##*F#
6	P4		10,000	2,000			20,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 126,000

3 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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.SOT.(alimentació PB)		11,000	2,000			22,000	C#*D##*E##*F#
2	P.Entresòl (altres)		10,000	2,000			20,000	C#*D##*E##*F#
3	P1		11,000	2,000			22,000	C#*D##*E##*F#
4	P2		10,000	2,000			20,000	C#*D##*E##*F#
5	P3		11,000	2,000			22,000	C#*D##*E##*F#
6	P4		10,000	2,000			20,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 126,000

4 EFR11712 m Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0.6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.SOT.(alimentació PB)		11,000	2,000			22,000	C#*D##*E##*F#
2	P.Entresòl (altres)		10,000	2,000			20,000	C#*D##*E##*F#
3	P1		11,000	2,000			22,000	C#*D##*E##*F#
4	P2		10,000	2,000			20,000	C#*D##*E##*F#
5	P3		11,000	2,000			22,000	C#*D##*E##*F#
6	P4		10,000	2,000			20,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 126,000

5 ENC1E010 u Vàlvula d'equilibrat dinàmic i control DN20 de temperatura per al control en sistemes de sostre fred, fancoils, convectors, calefacció central i terra radiant. També s'inclou servomotor amb interruptor tot-res amb capçal electro elèctric NC 240V. Totalment instal·lada i ajustada. Marca/model: OVENTROP/ COCON QTZ DN20+ SERVOMOTOR M 30X1,5 230V o equivalent.

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

## AMIDAMENTS

1 3,000 3,000 C#\*D#\*E#\*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 ENC1E011 u Valvula d'equilibrat dinàmic i control DN25 de temperatura per al control en sistemes de sostre fred, fancoils, convectors, calefacció central i terra radiant. Rang de treball: 400-2500l/h. També s'inclou servomotor amb interruptor tot-res amb capçal electro elèctric NC 240V. Totalment instal·lada i ajustada. Marca/model: OVENTROP/ COCON QTZ DN25 400-2500L/H+ SERVOMOTOR M 30X1,5 230V o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 ENC1E012 u Valvula d'equilibrat dinàmic i control DN32 de temperatura per al control en sistemes de sostre fred, fancoils, convectors, calefacció central i terra radiant. També s'inclou servomotor amb interruptor tot-res amb capçal electro elèctric NC 240V. Totalment instal·lada i ajustada. Marca/model: OVENTROP/ COCON QTZ DN32 11/4 C/TOMA PN25+ SERVOMOTOR M 30X1,5 230V o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 ENE1E010 u Filtre de malla en Y per a circuits d'aigua DN20 amb doble malla inox amb 0,5mm de grau de filtració. Pressió màxima de treball 16Bar i temperatura màxima 100°C. Totalment instal·lat. Marca/model: TULLER/ FILTRE Y MALLA 3/4 0-100°C 16BAR o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 ENE1E011 u Filtre de malla en Y per a circuits d'aigua DN25 amb doble malla inox amb 0,5mm de grau de filtració. Pressió màxima de treball 16Bar i temperatura màxima 100°C. Totalment instal·lat. Marca/model: TULLER/ FILTRE Y MALLA 1 0-100°C 16BAR o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 ENE1E012 u Filtre de malla en Y per a circuits d'aigua DN32 amb doble malla inox amb 0,8mm de grau de filtració. Pressió màxima de treball 16Bar i temperatura màxima 100°C. Totalment instal·lat. Marca/model: TULLER/ FILTRE Y MALLA 1 1/4" 0-100°C 16BAR o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

11 EN318A27 u Valvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1"1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.SOT. (per a PB)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P.Entresòl		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

3	P1	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	P2	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	P3	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
6	P4	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
7	P5	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

12 EJ71EA20 u Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer inoxidable AISI 304 de 3/4" DIN2440. Totalment instal·lat, incloent sífo, accessoris i suports des de l'element fins al punt de connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.SOT.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P.Entresòl		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

Obra 01 PRESSUPOST 22279E  
 Capítol 02 INSTAL·LACIONS  
 Subcapítol 03 CONTROL I GESTIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV2UT01	u	Termostat inalàmbric WIFI programable amb certificació europea EU-BAC, de connexió cablejada. Amb pantalla digital amb indicació de temperatura ambient, temperatura de consigna i humitat relativa. Inclou accessoris de muntatge, muntat i connectat. Marca/model: HONEYWELL-SALTOKI/ T6R LYRIC RF WIFI o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 EEV3A036 u Cablejat i connexionat desde termostat fins a cadascun a vàlvula de control, a base de tub plàstic de material aïllant, amb cable conductor de coure 07Z1-K. Completament instal·lat. Segons plànols i esquemes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 EG1200P9 u Punt de connexió a subestació sistema de gestió (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona).  
 Característiques:  
 Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rigid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21.  
 Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.  
 Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 EP7PCL01 u Controlador IQ4e amb servidor web intern i comunicacions en ethernet via TCP/IP i DHCP i ports addicionals RS232 per a supervisor local, servidor NTP, muntatge en carril DIN i alimentació a 230Vac, 10 entrades universals, 6 sortides analògiques i 60.000 brIQs amb capacitat fins a 64 senyals mitjançant mòduls d'expansió amb capacitat fins a 192 senyals i alimentació. Totalment instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 EP42PCX1 ut Punt de connexió veu/dades incloent conductor de 4 parells trenats UTP, de categoria 6 segons norma ISO/IEC 11801 2a edició, sota tub plàstic lliure d'halògens rígid en execució vista en fals techo sostre i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de caixa de derivació a punt i línia fins a distribuïdor estesa per safata. Completament instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

6 EP42CC01 ut Certificació per enllaç de veu i dades, amb registres i emissió de certificats de la qualitat de la transmissió d'acord amb la classe de l'enllaç i categoria dels seus components.

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

Obra 01 PRESSUPOST 22279E  
Capítol 03 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2AAE01	u	Preparació de tota la documentació d'obra segons instruccions de la D.F., compren: - Plànols as built de les obres e instal·lacions executades, en suport informàtic (AutoCad i PDF), incloent obra civil i les instal·lacions de l'edifici. - Documentació tècnica (certificats, fitxes tècniques, assajos, homologacions, etc) dels materials i equips instal·lats. - Certificats de l'instal·lador de les diferents instal·lacions subjectes a reglaments específics. Nota: Es considera inclòs al pressupost.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 XPA00E03 PA Partida alçada a justificar per a la Seguretat i Salut en la obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut i l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut a efectuar per al contractista amb el corresponent adopció i execució dels mitjans de Seguretat i Salut reglamentaris per al perfecte desenvolupament de l'obra d'acord amb la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 E2AA01D1 ut Legalització de la reforma de la instal·lació de tèrmica (RITE), incloent la realització de projecte, visat, preparació de documentació administrativa i el pagament de taxes per deixar la instal·lació completament legalitzada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

## PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 22279E
Capítol	01	OBRA CIVIL
Subcapítol	01	RAM DE PALETA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E4BCEEB3	u	Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar la instal·lació completament acabada, incloent: - Obertura i tapat de regates. - Obertura de forats en paraments verticals, horitzontals i forjats. - Col·locació de passamurs. - Fixació de suports. - Preparació d'obertures . - Desmuntatge i muntatge de falsos sostres. Inclou reposició de possibles elements malmesos durant l'execució de les obres. - Obertura de forats en falsos sostres. - Reblert i segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. - Descàrrega i elevació de materials. - Mitjans auxiliars per treballs en alçada. En general, tot allò necessari per al muntatge de la instal·lació. (P - 3)	1.466,28	1,000	1.466,28
2 P654-8LX0	m2	Envà trasdosat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 88 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 18 mm de gruix per una sola cara, fixades mecànicament, inclos empastat i pol·lit, deixat llest per a rebre pintura. (P - 23)	34,10	35,360	1.205,78

**TOTAL Subcapítol 01.01.01 2.672,06**

Obra	01	Pressupost 22279E
Capítol	01	OBRA CIVIL
Subcapítol	02	REVESTIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P81R-HBYL	u	Reposició d'enguixat de fins a 0,50 m2 en paret o sostre pla (P - 24)	25,27	12,000	303,24

**TOTAL Subcapítol 01.01.02 303,24**

Obra	01	Pressupost 22279E
Capítol	01	OBRA CIVIL
Subcapítol	03	PINTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 26)	5,29	40,000	211,60
2 P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 25)	6,13	40,000	245,20

**TOTAL Subcapítol 01.01.03 456,80**

Obra	01	Pressupost 22279E
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	01	DESMUNTATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

## PRESSUPOST

1	K21ERF01	u	Treballs d'identificació, anul·lació, desmuntatge i retirada del muntant de canonades de calefacció antic de l'àmbit de reforma, incloent buidat de la instal·lació de calefacció i treballs auxiliars, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, incloent transport i gestió de residus en abocador autoritzat. (P - 22)	1.520,00	1,000	1.520,00
---	----------	---	--	----------	-------	----------

<b>TOTAL</b>	<b>Subcapítol</b>	<b>01.02.01</b>				<b>1.520,00</b>
--------------	-------------------	-----------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 22279E
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	02	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEZ5EI01	u	Treballs de connexionat de circuit de planta de radiadors a muntant de calefacció, incloent canonada, p.p. d'accessoris, omplerta de circuit de calefacció amb etilenglicol (per a temperatures de fins a -15°C), proves i posta en marxa de la instal·lació. (P - 6)	134,12	6,000	804,72
2	EF4218CB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 7)	21,13	126,000	2.662,38
3	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 8)	12,45	126,000	1.568,70
4	EFR11712	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0.6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 9)	21,81	126,000	2.748,06
5	ENC1E010	u	Vàlvula d'equilibrat dinàmic i control DN20 de temperatura per al control en sistemes de sostre fred, fancoils, convectors, calefacció central i terra radiant. També s'inclou servomotor amb interruptor tot-res amb capçal electro elèctric NC 240V. Totalment instal·lada i ajustada. Marca/model: OVENTROP/ COCON QTZ DN20+ SERVOMOTOR M 30X1,5 230V o equivalent. (P - 13)	163,24	3,000	489,72
6	ENC1E011	u	Vàlvula d'equilibrat dinàmic i control DN25 de temperatura per al control en sistemes de sostre fred, fancoils, convectors, calefacció central i terra radiant. Rang de treball: 400-2500/h. També s'inclou servomotor amb interruptor tot-res amb capçal electro elèctric NC 240V. Totalment instal·lada i ajustada. Marca/model: OVENTROP/ COCON QTZ DN25 400-2500L/H+ SERVOMOTOR M 30X1,5 230V o equivalent. (P - 14)	296,80	1,000	296,80
7	ENC1E012	u	Vàlvula d'equilibrat dinàmic i control DN32 de temperatura per al control en sistemes de sostre fred, fancoils, convectors, calefacció central i terra radiant. També s'inclou servomotor amb interruptor tot-res amb capçal electro elèctric NC 240V. Totalment instal·lada i ajustada. Marca/model: OVENTROP/ COCON QTZ DN32 11/4 C/TOMA PN25+ SERVOMOTOR M 30X1,5 230V o equivalent. (P - 15)	299,82	3,000	899,46
8	ENE1E010	u	Filtre de malla en Y per a circuits d'aigua DN20 amb doble malla inox amb 0,5mm de grau de filtració. Pressió màxima de treball 16Bar i temperatura màxima 100°C. Totalment instal·lat. Marca/model: TULLER/ FILTRE Y MALLA 3/4 0-100°C 16BAR o equivalent. (P - 16)	16,47	3,000	49,41
9	ENE1E011	u	Filtre de malla en Y per a circuits d'aigua DN25 amb doble malla inox amb 0,5mm de grau de filtració. Pressió màxima de treball 16Bar i temperatura màxima 100°C. Totalment instal·lat. Marca/model: TULLER/ FILTRE Y MALLA 1 0-100°C 16BAR o equivalent. (P - 17)	19,73	1,000	19,73
10	ENE1E012	u	Filtre de malla en Y per a circuits d'aigua DN32 amb doble malla inox amb 0,8mm de grau de filtració. Pressió màxima de treball 16Bar i temperatura màxima 100°C. Totalment instal·lat. Marca/model: TULLER/ FILTRE Y MALLA 1 1/4" 0-100°C 16BAR o equivalent. (P - 18)	29,60	3,000	88,80

## PRESSUPOST

11	EN318A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1"1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 12)	56,52	14,000	791,28
12	EJ71EA20	u	Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer inoxidable AISI 304 de 3/4" DIN2440. Totalment instal·lat, incloent sífo, accessoris i suports des de l'element fins al punt de connexió. (P - 11)	65,43	7,000	458,01

<b>TOTAL</b>	<b>Subcapítol</b>	<b>01.02.02</b>	<b>10.877,07</b>
--------------	-------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 22279E
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	03	CONTROL I GESTIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEV2UT01	u	Termostat inalàmbric WIFI programable amb certificació europea EU-BAC, de connexió cablejada. Amb pantalla digital amb indicació de temperatura ambient, temperatura de consigna i humitat relativa. Inclou accessoris de muntatge, muntat i connectat. Marca/model: HONEYWELL-SALTOKI/ T6R LYRIC RF WIFI o equivalent. (P - 4)	257,63	6,000	1.545,78
2	EEV3A036	u	Cablejat i connexionat desde termostat fins a cadascun a vàlvula de control, a base de tub plàstic de material aïllant, amb cable conductor de coure 07Z1-K. Completament instal·lat. Segons plànols i esquemes. (P - 5)	52,83	6,000	316,98
3	EG1200P9	u	Punt de connexió a subestació sistema de gestió (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat. (P - 10)	22,62	6,000	135,72
4	EP7PCL01	u	Controlador IQ4e amb servidor web intern i comunicacions en ethernet via TCP/IP i DHCP i ports addicionals RS232 per a supervisor local, servidor NTP, muntatge en carril DIN i alimentació a 230Vac, 10 entrades universals, 6 sortides analògiques I 60.000 brIQs amb capacitat fins a 64 senyals mitjançant mòduls d'expansió amb capacitat fins a 192 senyals i alimentació. Totalment instal·lat. (P - 21)	1.457,50	1,000	1.457,50
5	EP42PCX1	ut	Punt de connexió veu/dades incloent conductor de 4 parells trenats UTP, de categoria 6 segons norma ISO/IEC 11801 2a edició, sota tub plàstic lliure d'halògens rígid en execució vista en fals techo sostre i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de caixa de derivació a punt i línia fins a distribuïdor estesa per safata. Completament instal·lat. (P - 20)	30,11	8,000	240,88
6	EP42CC01	ut	Certificació per enllaç de veu i dades, amb registres i emissió de certificats de la qualitat de la transmissió d'acord amb la classe de l'enllaç i categoria dels seus components. (P - 19)	2,88	8,000	23,04

<b>TOTAL</b>	<b>Subcapítol</b>	<b>01.02.03</b>	<b>3.719,90</b>
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 22279E
Capítol	03	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E2AAE01	u	Preparació de tota la documentació d'obra segons instruccions de la D.F., compren:	0,00	1,000	0,00

## PRESSUPOST

Pàg.: 4

		- Plànols as built de les obres e instal·lacions executades, en suport informàtic (AutoCad i PDF), incloent obra civil i les instal·lacions de l'edifici. - Documentació tècnica (certificats, fitxes tècniques, assajos, homologacions, etc) dels materials i equips instal·lats. - Certificats de l'instal·lador de les diferents instal·lacions subjectes a reglaments específics. Nota: Es considera inclòs al pressupost. (P - 2)				
2	XPA00E03	PA	Partida alçada a justificar per a la Seguretat i Salut en la obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut i l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut a efectuar per al contractista amb el corresponent adopció i execució dels mitjans de Seguretat i Salut reglamentaris per al perfecte desenvolupament de l'obra d'acord amb la normativa vigent. (P - 27)	1.018,03	1,000	1.018,03
3	E2AA01D1	ut	Legalització de la reforma de la instal·lació de tèrmica (RITE), incloent la realització de projecte, visat, preparació de documentació administrativa i el pagament de taxes per deixar la instal·lació completament legalitzada. (P - 1)	650,00	1,000	650,00
<b>TOTAL</b>			<b>Capítol</b>	<b>01.03</b>		<b>1.668,03</b>

## RESUM DE PRESSUPOST

Pag.: 1

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	RAM DE PALETA	2.672,06
Subcapítol	01.01.02	REVESTIMENTS	303,24
Subcapítol	01.01.03	PINTURA	456,80
<b>Capítol</b>	<b>01.01</b>	<b>OBRA CIVIL</b>	<b>3.432,10</b>
Subcapítol	01.02.01	DESMUNTATGES	1.520,00
Subcapítol	01.02.02	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA	10.877,07
Subcapítol	01.02.03	CONTROL I GESTIÓ	3.719,90
<b>Capítol</b>	<b>01.02</b>	<b>INSTAL·LACIONS</b>	<b>16.116,97</b>
			<b>19.549,07</b>
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	OBRA CIVIL	3.432,10
Capítol	01.02	INSTAL·LACIONS	16.116,97
Capítol	01.03	VARIS	1.668,03
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost 22279E</b>	<b>21.217,10</b>
			<b>21.217,10</b>
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 22279E	21.217,10
			<b>21.217,10</b>

Projecte executiu de reforma de la instal·lació tèrmica de calefacció de l'edifici de l'Ajuntament de Balaguer (Lleida).

## **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	21.217,10
13 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 21.217,10.....	2.758,22
6 % DESPESES GENERALS SOBRE 21.217,10.....	1.273,03
<b>Subtotal</b>	<b>25.248,35</b>
21 % IVA SOBRE 25.248,35.....	5.302,15
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>€ 30.550,50</b>

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( TRENTA MIL CINQ-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS )

---

## 11. ANNEX II. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

### 11.1. Objecte de l'estudi.


El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra i de les seves diferents instal·lacions, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Així mateix, servirà per a fixar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora i instal·ladora amb la finalitat de complir les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals i elaborar el Pla de Seguretat per a la fase d'execució, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Real Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i en el que a més s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en projectes d'edificació i obra pública i les seves instal·lacions.

### 11.2. Justificació de l'estudi.

D'acord amb el que disposa l'article 4 del RD 1627/97, de 24 d'octubre, es requereix que en la fase de redacció de projecte s'elabori un estudi bàsic de seguretat i salut, donat que es tracta d'una obra on es compleixen els següents supòsits:

- El pressupost d'execució per contracta inclòs al projecte és inferior a 450.000 euros.
- No s'utilitzarà en cap moment a més de 20 treballadors de forma simultània.
- El volum de mà d'obra estimada no és superior a 500 dies.
- No es tracta d'obres per a túnels, galeries, conduccions soterrades ni preses.

	Ajuntament Balaguer	Full 54	Rev. 0	Data	07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx		

### 11.3. Autor de l'estudi.

Tècnic autor de l'EBSS	Alfred Guitard Sein-Echaluce
Nº de col·legiat	7.484 (Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya)
Empresa	Einesa Ingenieria S.L.
NIF de l'empresa	B-25382599
Domicili social	Carrer Acadèmia, 2
Localitat	25002 Lleida

### 11.4. Característiques de les obres i instal·lacions.

#### 11.4.1. Descripció de las instal·lacions.

Segons s'indica en la memòria descriptiva del Projecte, les obres consisteixen en la reforma de la instal·lació de calefacció de l'edifici de l'Ajuntament de Balaguer situat a la Plaça Mercadal, 1 de Balaguer.

#### 11.4.2. Termini d'execució i mà d'obra.

El termini d'execució material de l'obra e instal·lacions està programat amb una durada inicial de 2 mesos.


El nombre de treballadors que es preveu per a la seva execució serà d'uns 3 operaris fixes.

### 11.5. Descripció i execució de l'obra i de les seves instal·lacions.

Per a una correcta definició dels riscos i accidents de treball que es poden produir durant l'execució de l'obra caldrà determinar, per a cada tipus d'instal·lació, els diferents oficis i maquinaria que intervenen.

#### 11.5.1. Instal·lació elèctrica.

Els circuits es canalitzaran amb tub encastat o de superfície de característiques adients i els endolls estaran protegits amb la seva presa de terra corresponent.

	Ajuntament Balaguer	Full 55	Rev. 0	Data 07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx	

Per a realitzar els treballs s'utilitzaran escales de tisora. Per a la fixació de puntes, cargols i claus s'utilitzarà la pistola clavadora o un dispositiu equivalent.

El subministrament d'energia elèctrica als operaris es farà protegint el conducte elèctric del pas de maquinària i persones, en previsió de no produir trencaments o desgast a la coberta aïllant dels cables.

Està prohibida la utilització directa dels terminals dels cables com endolls. S'utilitzaran aparells correctament aïllants.

Les preses de corrent, connexions, etc., per a màquines, estaran protegides de cops i aplastaments.

S'evitarà que les persones alienes a l'obra que s'està executant puguin connectar la instal·lació elèctrica amb la que s'està operant. Per això, s'avisarà d'aquesta circumstància a la persona encarregada de l'obra o instal·lació, col·locant un rètol de senyalització i avís a l'entrada de la mateixa.

#### **11.5.2. Senyalització.**

A l'obra s'utilitzaran les senyalitzacions homologades d'obligatorietat, informació i prohibició necessàries.

#### **11.6. Anàlisi de riscos i prevencions a adoptar.**

En aquest apartat es relacionaran els possibles riscos que poden ocórrer durant el desenvolupament de les obres i instal·lacions, exposant-se a la vegada les mesures preventives i de seguretat que s'han de proporcionar als treballadors i les robes de protecció personal recomanables. En aquests mecanismes s'inclouran tant els mitjans de protecció personal com els col·lectius.

Aquest tipus d'anàlisi es realitza per a tot aquell conjunt d'operacions que puguin tenir els mateixos riscos, de manera que se'ls apliquen normes col·lectives equivalents. En aquest EBSS es consideren els següents grups:

	Ajuntament Balaguer	Full 56	Rev. 0	Data	07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx		

- Treballs referents a instal·lacions.
- Mitjans auxiliars.

### 11.6.1. Treballs referents a instal·lacions.


#### 11.6.1.1. Instal·lacions d'electricitat.

Riscos previsibles
Caiguda de persones al mateix o diferent nivell.
Electrocucions.
Petjades sobre objectes punxents o tallants.
Talls per l'ús d'eines manuals.
Cremades produïdes por descarregues elèctriques
Aplastament de dits a l'introduir el cable als conductes

Mecanismes de prevenció
Es mantindran las zones de treball netes i ordenades.
Les escales portàtils a utilitzar seran de tipus tisora.
Les plataformes de les bastides a utilitzar seran de 60 cm d'ample i tindran barana, barra intermèdia i rodapeu de 20 cm en cas de que superi els 2 m d'alçada.
Queda prohibit que una sola persona transporti càrregues pesades directament amb les seves mans o cos.
Es prohibeix utilitzar els fleixos dels paquets del material com a anses de càrrega.
El magatzem estarà dotat de porta, tanca i ventilació por corrent d'aire.
Els retalls sobrants i elements fragmentats s'aniran retirant conforme es produeixin, a un lloc determinat, per la seva posterior recollida i abocament, evitant així el risc de xafades sobre els objectes.

Proteccions individuals	
Protecció del cap	Casc de seguretat (en cas de risc de cops cal cap)
Protecció del cos	Roba de treball adequada
Protecció de les extremitats superiors	Guants de cuir, antitall i aïllants (a prova de tensió)
Protecció de las extremitats inferiors	Botes aïllants (a prova de tensió)

Proteccions col·lectives	
Senyalització general	Riscos por caiguda d'objectes, caiguda a diferents nivells, càrregues suspeses.

	Ajuntament Balaguer	Full 57	Rev. 0	Data 07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx	

	Perill d'electrocució.
	Prohibit el pas a tota persona aliena a la obra.
	Senyal informatiu de localització de farmaciola

### 11.6.1.2. Instal·lacions mecàniques auxiliars: canonades i accessoris.

Riscos previsibles
Caiguda de persones al mateix o diferent nivell
Cops i talls per objectes i per l'ús d'eines manuals
Sobreesforços
Petjades sobre objectes punxents o tallants
Petjades sobre materials
Projecció de partícules
Explosions per soldadures, bombones, etc.
Intoxicació en la manipulació de plom
Cremades
Altres

Mecanismes de prevenció
Es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
Es tindrà cura de què la zona de treball estigui ben il·luminada.
Les màquines elèctriques disposaran de presa de terra o doble aïllament.
Les escales portàtils a utilitzar seran de tipus tisora.
Les plataformes de les bastides seran de 60 cm d'amplada i tindran barana, barra intermèdia i rodapeu de 20 cm en el caso de que superin els 2 m de altura
En arribar el material per construir les xarxes (aigua, sanejament ...) es prepararà el lloc per rebre camions. A tal efecte es compactaran les zones toves per evitar bolcades i atrapades.
Les càrregues suspeses se subjectaran per dos punts estables que seran governats mitjançant una soga per dos operaris a qui dirigirà el capatàs o el vigilant de seguretat.
Queda prohibit que una sola persona transporti càrregues pesades directament amb les mans o el cos.
Es prohibeix utilitzar els fleixos dels paquets del material com agafadors de càrrega.
Les canonades i altres accessoris de muntatge s'han de guardar de forma adient al lloc específic destinat a aquest fi.
Quan un sol home transporti trams de canonada poc pesats, ho farà inclinant la canonada cap enrere i la part del tub que va per davant superarà l'alçada d'un home.
El transport de canonades pesades es realitzarà amb dos homes que seran guiats per un tercer.


	Ajuntament Balaguer	Full 58	Rev. 0	Data 07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx	

Els retalls sobrants i elements fragmentats s'aniran retirant per a la seva posterior recollida i abocament a un lloc determinat a mesura que es produeixin, evitant així el risc de trepitjades sobre objectes.	
Es prohibeix soldar amb plom en llocs tancats.	
Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors encesos.	
Per evitar incendis es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura.	
<b>Proteccions individuals</b>	
Protecció del cap	Casc de seguretat (en cas de risc de cops cal cap)
	Per a soldador: ulleres contra impactes i pantalla de soldadura de mà
Protecció del cos	Roba de treball adequada
	Per a soldador: mandril de cuir
Protecció de les extremitats superiors	Guants de cuir, antitall i aïllants (a prova de tensió)
	Per a soldador: braçalets de cuir que cobreixin els braços i manyoples de cuir.
Protecció de las extremitats inferiors	Botes aïllants (a prova de tensió)
	Botes de seguretat amb planta d'acer i amb puntera reforçada.

<b>Proteccions col·lectives</b>	
Senyalització general	Riscos por caiguda d'objectes, caiguda a diferents nivells, càrregues suspeses.
	Perill d'electrocució.
	Prohibit el pas a tota persona aliena a la obra.
	Senyal informatiu de localització de farmaciola

### 11.6.2. Mitjans auxiliars.

Bastides tubulars	
L'apilat d'elements dels bastides haurà de realitzar-se mitjançant un camió amb grua pròpia. De disposar d'espai suficient al sòl, al material podrà distribuir-se als voltants d'on es construeixi la bastida.	
El muntatge s'iniciarà amb l'anivellació del primer nivell. L'estructura del bastida s'anirà travant en els punts previstos i es comprovarà que els travessers estiguin ben realitzats.	
Les grapes s'elevaran mitjançant una corriola. Aquestes s'elevaran en recipients metàl·lics que impedeixin la seva caiguda.	
Es col·locarà una barana de 90 cm d'altura amb barra intermèdia i sòcol de 20 cm en totes les plataformes de treball que siguin necessàries.	
La plataforma tindrà una amplària mínima de 60 cm i el seu ancoratge serà el més perfecte possible.	


	Ajuntament Balaguer	Full 59	Rev. 0	Data 07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx	

Bastides lleugeres
Estaran formades per dos punts de suport en forma de "V" invertida i un tauler horitzontal de 60 cm d'amplària.
Els suports estaran perfectament recolzats al sòl. Els taulers a utilitzar en plataformes de treball seran seleccionats i senyalitzats (els cantells pintats d'un color específic), de manera que no puguin ser utilitzats per a un altre que pugui minvar la seva resistència.

Escala d'accés al buit
Ha de ser d'estructura tubular desmuntable.
Els passamans han de ser de superfície plana.
L'empremta ha de tenir una dimensió de 20 a 30 cm i la contrapetja entre 16 i 19 cm, amb una amplària mínima de 60 cm.
La seva estructura ha de ser resistent.
Els baranes han de ser de 90 cm d'altura en el punt més desfavorable, amb un travesser intermedi de 20 cm i sòcol de 20 cm.
S'ha d'anivellar i fixar prou al terreny.

Escala de mà
S'utilitzaran escales metàl·liques telescòpiques amb els escalons soldats als travessers.
Incorporaran punts de suport antilliscants i es fixaran a l'extrem superior.
No es treballarà des d'ella.
No podrà pujar per la mateixa més d'un operari al mateix temps.
La inclinació serà tal que la projecció sobre el terreny sigui d'una quarta part de la projecció de l'escala sobre el parament vertical i ha de sobreeixir un metre per damunt del forjat o punt d'accés.
La pujada i la baixada es faran per la part davantera, i no es transportaran pesos superiors a 20 Kg.
Quan s'executen treballs en altura s'utilitzaran escales tisora que incorporaran cadenes o cables per a impedir la seva obertura. No es treballarà en elements allunyats d'ella.
Es col·locaran allunyades d'elements mòbils que puguin derrocar-la i fora de la zona de servei.

Visera de protecció
Ha de protegir la zona principal d'accés del personal.
La visera estarà constituïda per una estructura metàl·lica en la qual recolzaran els taulers de fusta. Sobreixirà 2,5 m de la façana i ha d'aguantar la caiguda de materials.
Els suports sobre el sòl es realitzaran sobre fustes mortes i estaran perfectament anivellades.
Els taulers que formen la visera hauran de tenir una superfície quadrada i seran fixos.

	Ajuntament Balaguer	Full 60	Rev. 0	Data 07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx	

## 11.7. Medicina preventiva i primers auxilis.

### 11.7.1. Farmaciola.

Es disposarà en l'obra d'una farmaciola al servei del personal que estigui treballant en la mateixa, amb el material específic indicat per l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

### 11.7.2. Assistència a ferits.


S'haurà d'informar a tot el personal de l'obra de la situació dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on hauran de traslladar-se els ferits per a un més ràpid i efectiu tractament. És convenient disposar en l'obra, i en lloc ben visible, d'una llista de telèfons i direccions dels Centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., a fi de garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.

### 11.7.3. Reconeixement mèdic.


Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que es repetirà en el període d'un any.

## 11.8. Normativa aplicable.

Normativa general
Real Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció (B.O.E núm. 204 de 25/08/2007).
Real Decret 1407/1992, de 20 de novembre, pel que es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. (BOE 28/12/1992).
Real Decret 598/2015, de 3 de juliol, pel qual es modifiquen el Real Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció; el Real Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball; el Real Decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerigens durant el treball i el Real decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball (BOE núm. 159 de 04/07/2015)
Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals (BOE 10/11/1995).

	Ajuntament Balaguer	Full 61	Rev. 0	Data 07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx	

Llei 54/2003 el 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals (BOE núm. 298 de 13/12/2003)
Real Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
Real Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors (BOE 23/04/1997).
Real Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (BOE 23/04/1997). Modificat pel Real Decret 2177/2004, de 12 de novembre, en la seva Disposició final primera (BOE núm. 274 de 13/11/2004).
Real Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut al treball (BOE 23/04/1997).
Real Decret 665/1997, de 12 maig, sobre la protecció dels treballadors contra els agents relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball (BOE de 24/05/1997), Modificat pel Real Decret 349/2003 (BOE núm. 82 de 05/04/2003)
Real Decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball (BOE 24/05/1997).
Ordre TIN/2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Real decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades com serveis de prevenció, memòria d'activitats preventives i autorització per realitzar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses (BOE núm. 235 de 28/09/2010)
Ordre TAS/3623/2006, de 28 de novembre, per la qual es regulen les activitats preventives en l'àmbit de la Seguretat Social i el finançament de la Fundació per a la Prevenció de Riscos Laborals (BOE núm. 285 de 29/11/2006)
Real Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual (BOE 12/06/1997)
Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció (BOE de 25/10/1997). Modificat pel Real Decret 2177/2004, de 12 de novembre, en la seva Disposició final segona (BOE núm. 274 de 13/11/2004)
Real Decret 604/2006, de 19 de maig, pel que es modifiquen el Real Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció (BOE núm. 127 de 29/05/2006)
Real Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball (BOE 07/08/1997).
Real Decret 2177/2004 de 13 de novembre, pel que es modifica el Real Decret 1215/1997 de 18 de Julio, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada (BOE núm. 274 de 13/11/2004)
Llei 42/1997, de 14 de novembre, ordenadora de la Inspecció de Treball i Seguretat Social (BOE de 15/11/1997).
Real Decret 780/1998 de 30 d'abril, pel qual es modifica el Real Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el reglament dels serveis de prevenció (BOE 01/05/1998)
Resolució de 8 d'abril de 1999, de la Secretaria d'Estat d'Aigües i Costes, sobre delegació de facultats en matèria de seguretat i salut a les obres de construcció (BOE núm. 91, de

	Ajuntament Balaguer	Full 62	Rev. 0	Data 07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx	


16/04/1999), que complementa l'art. 18 del Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
Llei 38/1999, de 5 de Novembre, d'Ordenació de la Edificació (BOE núm. 266 de 06/11/1999)
Real Decret 614/2001, de 8 de Juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront al risc elèctric (BOE núm. 148 de 21/06/2001)
Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (BOE núm. 224 de 18/09/2002)
Real Decret 171/2004 de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials (BOE núm. 27 de 31/01/2004)
Llei 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció (BOE núm. 250 de 19/10/2006)
Real Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció (BOE núm. 204 de 25/08/2007)
Real Decret 306/2007 de 2 de març, pel que s'actualitzen les quanties de les sancions establertes al text refós de la Llei sobre Infraccions i Sancions en l'Ordre Social, aprovat pel Real Decret Legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (BOE núm. 67 de 19/03/2007)
Real Decret 393/2007 de 23 de març, pel que s'aprova la Norma Bàsica d'Autoprotecció dels centres, establiments i dependències dedicats a activitats que puguin donar origen a situacions d'emergència (BOE núm. 72 de 24/03/2007)
Real Decret 597/2007, de 4 de maig, sobre publicació de les sancions per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals (BOE núm. 108 de 05/05/2007)
UNE-EN 1263 sobre xarxes de seguretat.

#### Estatut dels treballadors

Real Decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors (BOE 29/03/2005)
Llei 4/1983, de 29 de juny, de fixació de la jornada màxima legal en 40 hores i de les vacances anuals mínimes en 30 dies (BOE núm. 155 de 30/06/83). Correcció d'errors (BOE núm. 175 de 23/07/83).
Llei 32/1984, de 2 d'agost, sobre modificació de determinats articles de la Llei 8/80 de l'Estatut dels Treballadors (BOE núm. 186 de 04/08/84).
Llei 11/1993, de 19 de Març, per la que se modifiquen determinats articles de l'Estatut dels Treballadors i del text articulat de la Llei de Procediments Laborals i de la Llei sobre infraccions i sancions a l'ordre social (B.O.E n°122 de 23-05-94).
Llei 20/2007, de 11 de Julio, de l'Estatut del treballador autònom.
Real Decreto Legislativo 1/1.994, de 20 de Juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei General de la Seguretat Social.

#### Soroll i vibracions

Real Decret 286/2006 de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat de els treballadors contra a els riscos relacionats amb l'exposició al soroll (BOE 11/03/2006).
---

	Ajuntament Balaguer	Full 63	Rev. 0	Data 07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx	

Real Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat de els treballadors davant a els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.

Conveni OIT, de 20 de Juny. Ratificat per instrument 24-11-80 (BOE 30-12-81). Protecció de els treballadors contra riscos a causa de la contaminació d'aire, el soroll i les vibracions en el lloc de treball.

#### **Empreses de Treball Temporal**

Real Decret 4/95, de 13-01-95, pel qual es desenvolupa la Llei 14/1994, de 01 de juny, pel la qual es regulen les empreses de treball temporal (BOE núm. 27 de 01-02-95 ). Correcció d'errors (BOE núm. 95 de 13-04-95).

Real Decret 216 / 1.999, de 5 de febrer, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal.

#### **Manutenció manual**

Conveni 127 de l'OIT, Prefectura de Treball, relatiu al pes màxim de càrrega transportada per un treballador (BOE de 15-10-70) Ratificat per Espanya per Instrument de 06-03-69.

#### **Aparells elevadors**

Real Decret 836/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-2» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.

Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió. BOE núm. 224 de dimecres de 18 de setembre.

Real Decret 2295/1985, de 09-10-85, pel qual s'addiciona un nou article 2 al REBT (BOE de 12-12-85).

Real Decret 2291/85, 8 de novembre, Reglament d'aparells d'elevació i manutenció d'aquests.

#### **Seguretat en màquines**


Real Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.

#### **Aparells a pressió**

Real Decret 2060/2008, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

#### **Manipulació de càrregues**

Real Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorso-lumbar, per a els treballadors. (BOE 97, de 23-04-97).

	Ajuntament Balaguer	Full 64	Rev. 0	Data	07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx		


<b>Protecció personal</b>
Real Decret 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regula les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària de els equips de protecció individual.

<b>Accidents de treball</b>
Ordre 16 de Desembre de 1.987, per la qual s'estableixen, nous models per a la notificació d'accidents de treball i es donen instruccions per al seu compliment i tramitació.
Ordre de 22 d'abril de 1997, per la qual es regula el règim de funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties professionals de la Seguretat Social en el desenvolupament d'activitats de prevenció de riscos laborals.

<b>Altres</b>
Obertura prèvia o represa d'activitats en centres de treball (BOE 06-10-86).
Llei 8/1998, d'infraccions i sancions d'ordre social de 07 de abril (BOE 15-04-88). A excepció de els articles 9,10,11,36 Apt. 2, 39 i 40.
Real Decret 400/1996, de 1 de Març, pel qual es dicta les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9 / CE, relativa als aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives. (BOE 85, de 08/04/96).
Modificació del Reglament General sobre col·laboració en la gestió de les Mútues d'AT i E.P. de la Seguretat Social (RD 576/97 de 18-04-97, BOE 24-04-97).
Real Decret 428/2004, de 12 de març pel qual es modifica el Reglament general sobre col·laboració en la gestió de les mútues d'accidents de treball i malalties professionals de la Seguretat Social, aprovat pel Real Decret 1993/1995, de 7 de desembre.
Instrucció 8.3 de la I.C. sobre senyalització d'obres de carretera, modificada pel RD208 / 89.
Llei 31/95 art. 26
R.D. legislatiu 1/1995 de 24 de març, Directiva del consell 92/85 / CEE de 19 octubre relativa a l'aplicació de mesures a promoure les millors i seguretat i la salut en el treball de la dona embarassada.
Directiva del Consell 89/654 / CEE de 30 de novembre 16.
I totes aquelles Normes o Reglaments en vigor durant l'execució de les obres, que podrien no coincidir amb les vigents en la data de redacció de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut o del Pla de Seguretat i Salut.

### 11.9. Formació.


A fi d'obtenir una major seguretat a l'obra, s'impartirà formació en matèria de seguretat i higiene en el treball al personal de la mateixa.

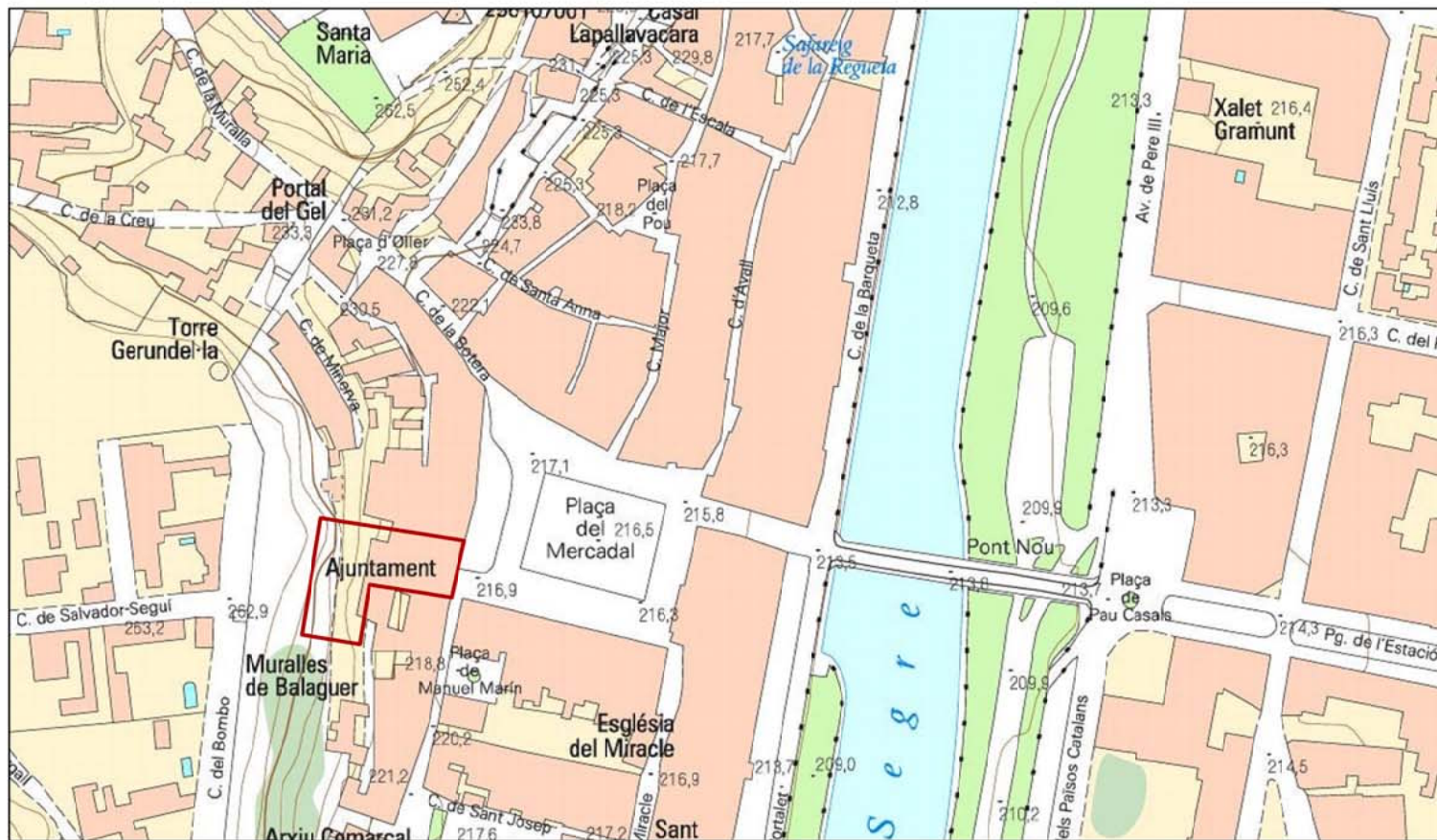
	Ajuntament Balaguer	Full 65	Rev. 0	Data 07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx	

## 12. ANNEX III. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

La relació dels plànols que componen la Documentació Gràfica del present projecte és la següent:

Núm. plànol	Contingut
22279E-CL/01	Situació i emplaçament.
22279E-CL/02	Instal·lació calefacció. Planta soterrani -1.
22279E-CL/03	Instal·lació calefacció. Planta baixa.
22279E-CL/04	Instal·lació calefacció. Planta entresòl.
22279E-CL/05	Instal·lació calefacció. Planta primera.
22279E-CL/06	Instal·lació calefacció. Planta segona.
22279E-CL/07	Instal·lació calefacció. Planta tercera.
22279E-CL/08	Instal·lació calefacció. Planta quarta.
22279E-CL/09	Instal·lació calefacció. Planta cinquena.
22279E-CL/10	Esquema principi. Estat projectat.

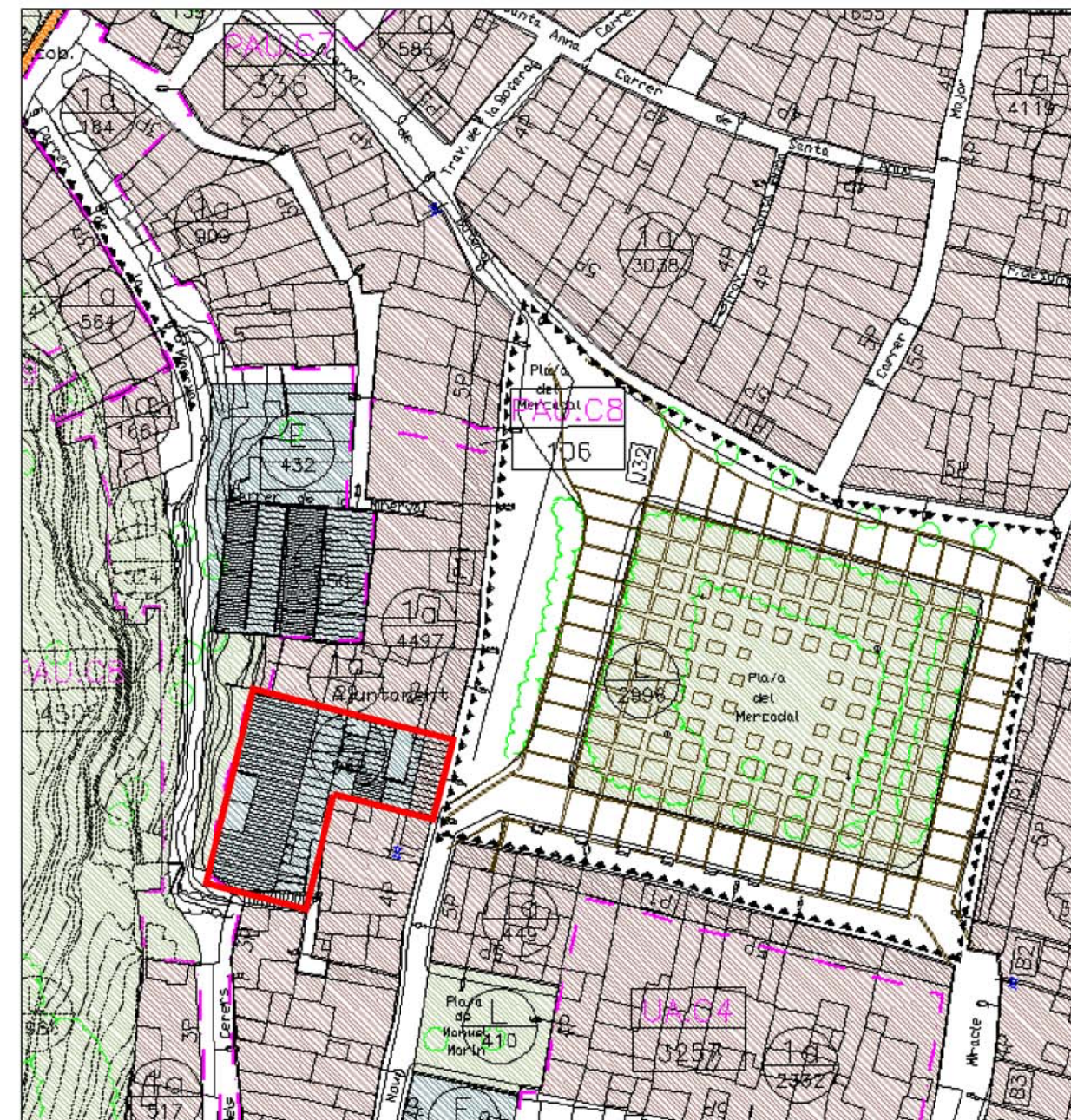
	Ajuntament Balaguer	Full 66	Rev. 0	Data 07/10/2022
	Projecte reforma calefacció	Ref.	22279E-Memòria.docx	



IMATGE ICC BALAGUER



IMATGE ICC ORTOFOTO BALAGUER



PLÀNOL NSP BALAGUER AMB COORDENADES UTM X:317.582,8 - Y:4.628.739,5

PROJECTE:  
REFORMA DE CALEFACCIÓ DE L'EDIFICI  
DE L'AJUNTAMENT DE BALAGUER

Títular:  
AJUNTAMENT DE BALAGUER



Rev.: R0  
Subst.: --

Plànol:  
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Esc. VARIAS

Data: Octubre 2022

N. plànol: 22279E-CL/01



Autor del projecte:

ALFRED GUITARD SEIN-E  
Enginyer Industrial

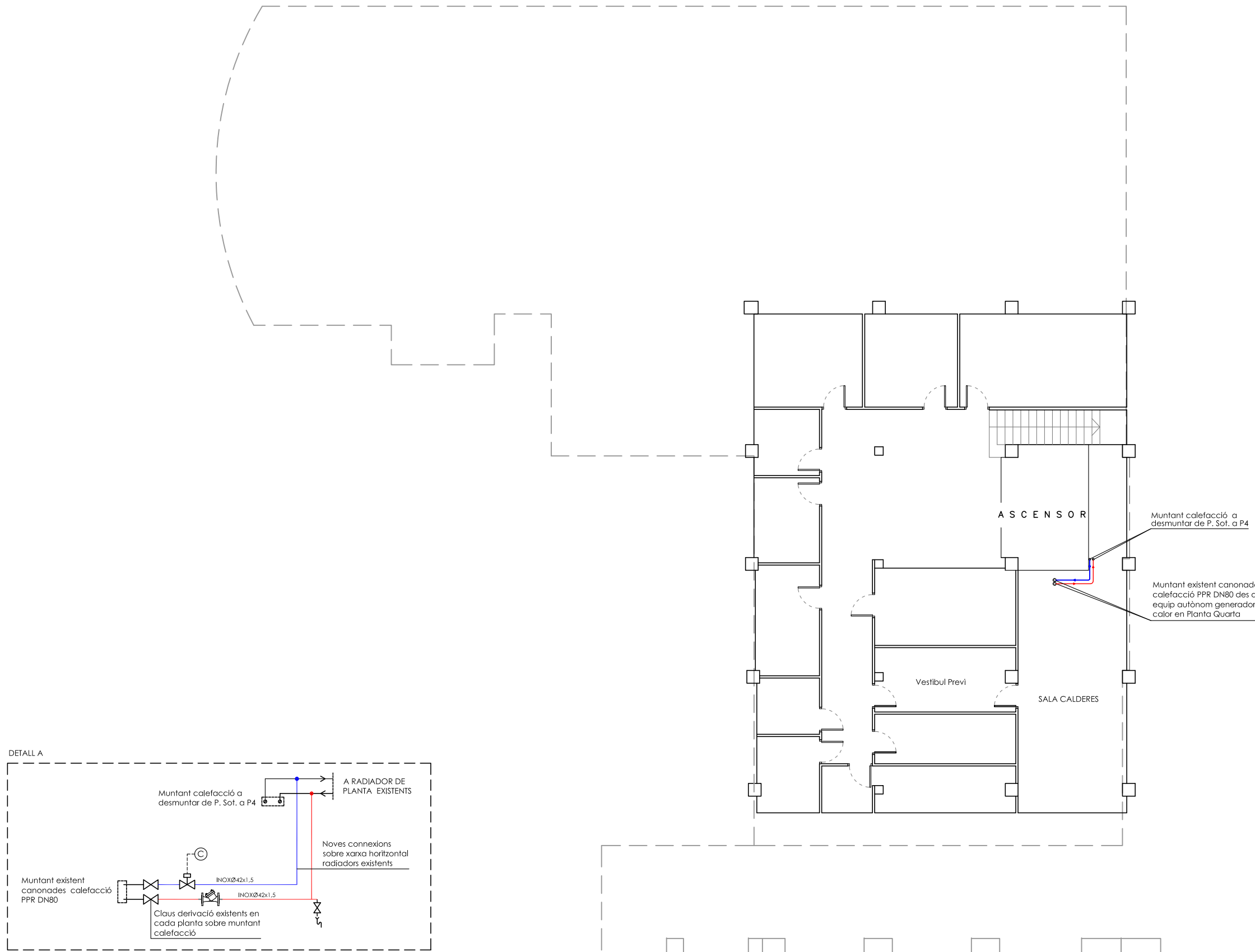


C/Academia, 2 - 25002 Lleida  
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEGENDA CANONADES

- Canonada impulsió/retorn de PPR compost amb fibra de vidre, SDR11, sèrie 5+aïllament espuma elastomèrica
- Nova canonada impulsió d'acer inoxidable AISI 304
- Nova canonada retorn d'acer inoxidable AISI 304



PROJECTE:  
REFORMA DE CALEFACCIÓ DE L'EDIFICI  
DE L'AJUNTAMENT DE BALAGUER

Títular:  
AJUNTAMENT DE BALAGUER



Rev.: R0  
Subst.: -

Plànol: PLANTA SOTERRANI.  
INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ

Esc. 1:150

Data: Octubre 2022

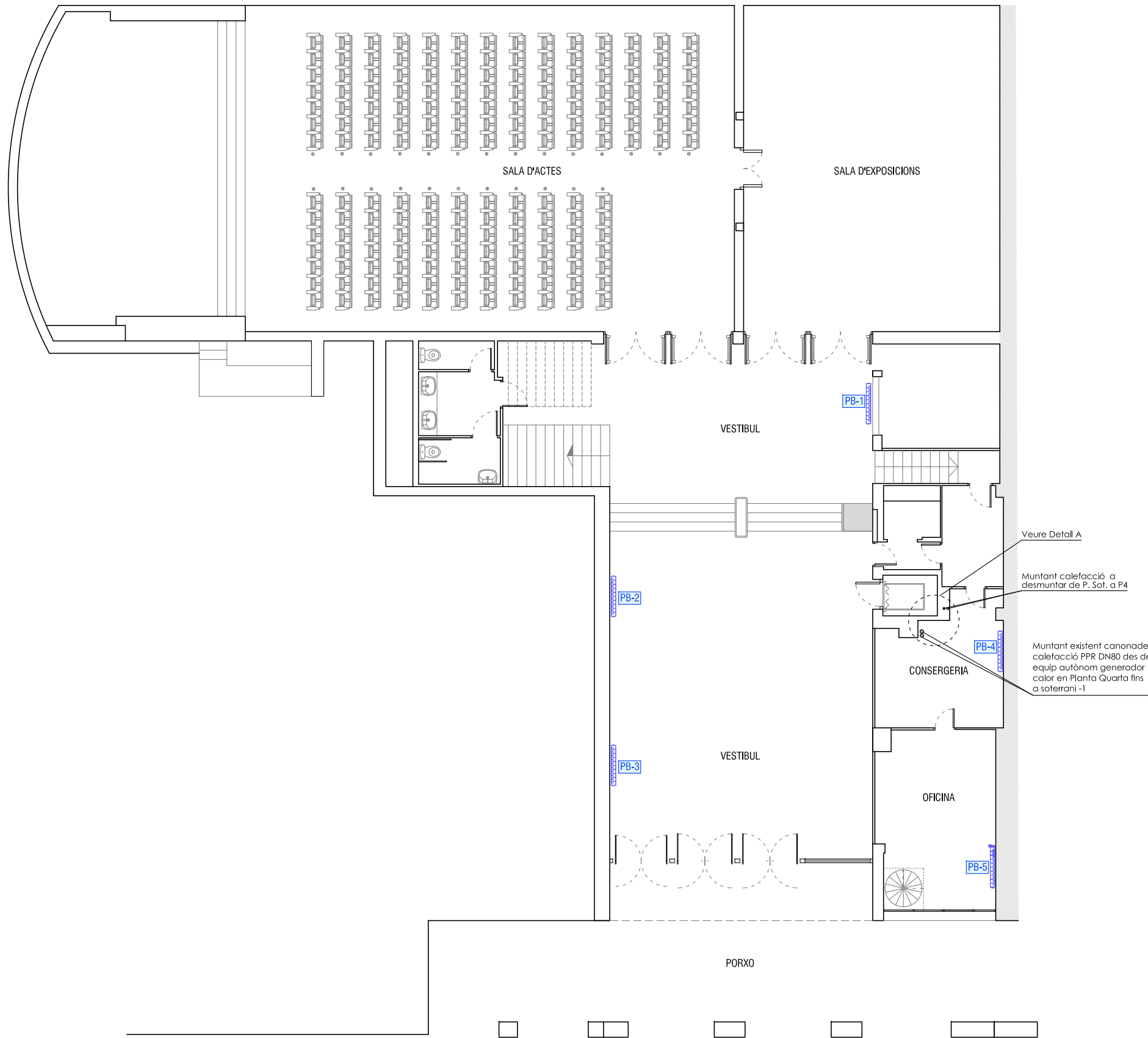
N. plànol: 22279E-CL/02



Autor del projecte:  
ALFRED GUITARD SEIN-E  
Enginyer Industrial



C/Academia, 2 - 25002 Lleida  
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEGENDA CANONADES

- Canonada impulsió/retorn de PPR compost amb fibra de vidre, SDR11, sèrie 5+ aïllament espuma elastomèrica
- Nova canonada impulsió d'acer inoxidable AISI 304
- Nova canonada retorn d'acer inoxidable AISI 304

TAULA RADIADORS EXISTENTS:

PLANTA BAIXA							
PLANTA	NUM.	MARCA	RADIADOR TIPUS	COLUMNES	AMPLE	ALT	FONDO
PB-1	1	ROCA	SENSE VÀLVULA	4	1,30	0,85	0,15
PB-2	2	ROCA	SENSE VÀLVULA	4	2,20	0,90	0,15
PB-3	3	ROCA	SENSE VÀLVULA	4	2,20	0,90	0,15
PB-4	4	ROCA	SENSE VÀLVULA	4	0,30	0,90	0,15
PB-5	5	ROCA	VÀLVULA	4	0,90	0,90	0,15

PROJECTE:  
REFORMA DE CALEFACCIÓ DE L'EDIFICI  
DE L'AJUNTAMENT DE BALAGUER

Titular:  
AJUNTAMENT DE BALAGUER



Rev.: R0  
Subst.: -

Plànol: PLANTA BAIXA.  
INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ

Esc. 1:150

Data: Octubre 2022

N. plànol: 22279E-CL/03



Autor del projecte:  
ALFRED GUITARD SEIN-E  
Enginyer Industrial



C/Academia, 2 - 25002 Lleida  
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

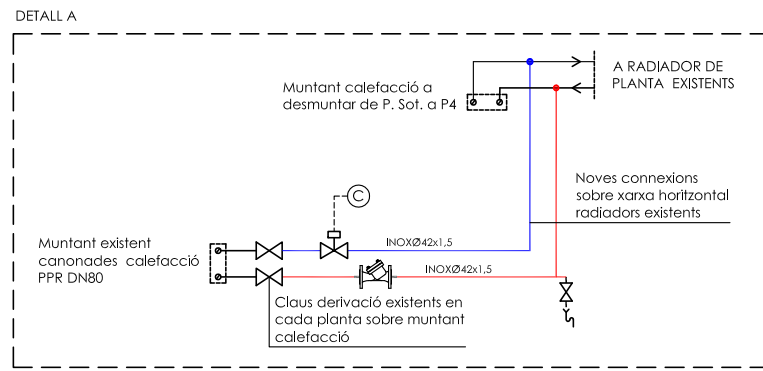
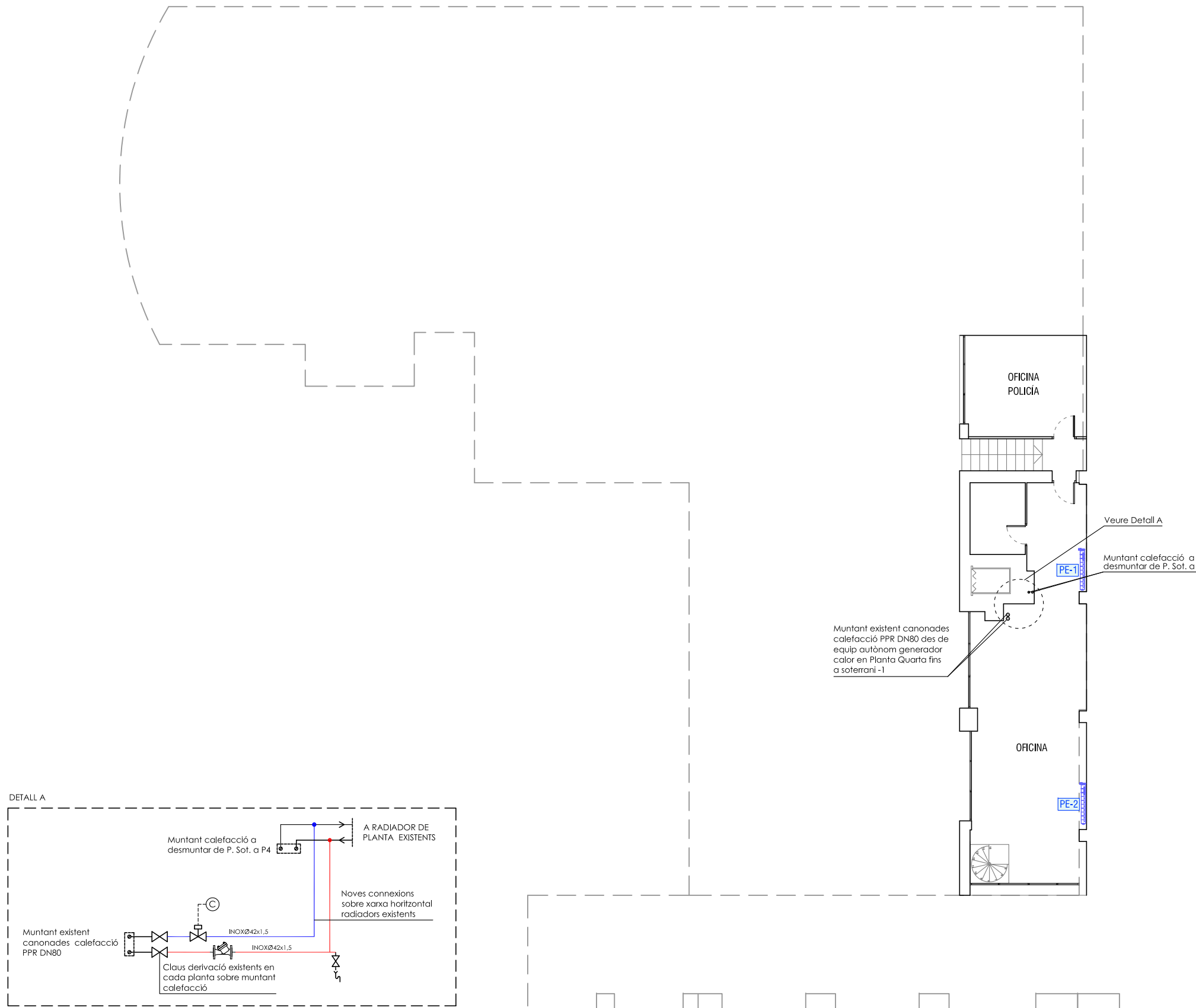


LLEGENDA CANONADES

- Canonada impulsió/retorn de PPR compost amb fibra de vidre, SDR11, sèrie 5+ aïllament espuma elastomèrica
- Nova canonada impulsió d'acer inoxidable AISI 304
- Nova canonada retorn d'acer inoxidable AISI 304

TAULA RADIADORS EXISTENTS:

PLANTA ENTRESÒL - ESPAI POLICIA						
NUM.	MARCA	RADIADOR TIPUS	COLUMNES	AMPLI	ALT	FONDO
1	ROCA	VÀLVULA	4	0,27	0,90	0,15
2	ROCA	VÀLVULA	4	/	/	/



PROJECTE:  
REFORMA DE CALEFACCIÓ DE L'EDIFICI  
DE L'AJUNTAMENT DE BALAGUER

Titular:  
AJUNTAMENT DE BALAGUER



Rev.: R0  
Subst.: -

Plànol: PLANTA ENTRESÒL.  
INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ

Esc. 1:150

Data: Octubre 2022

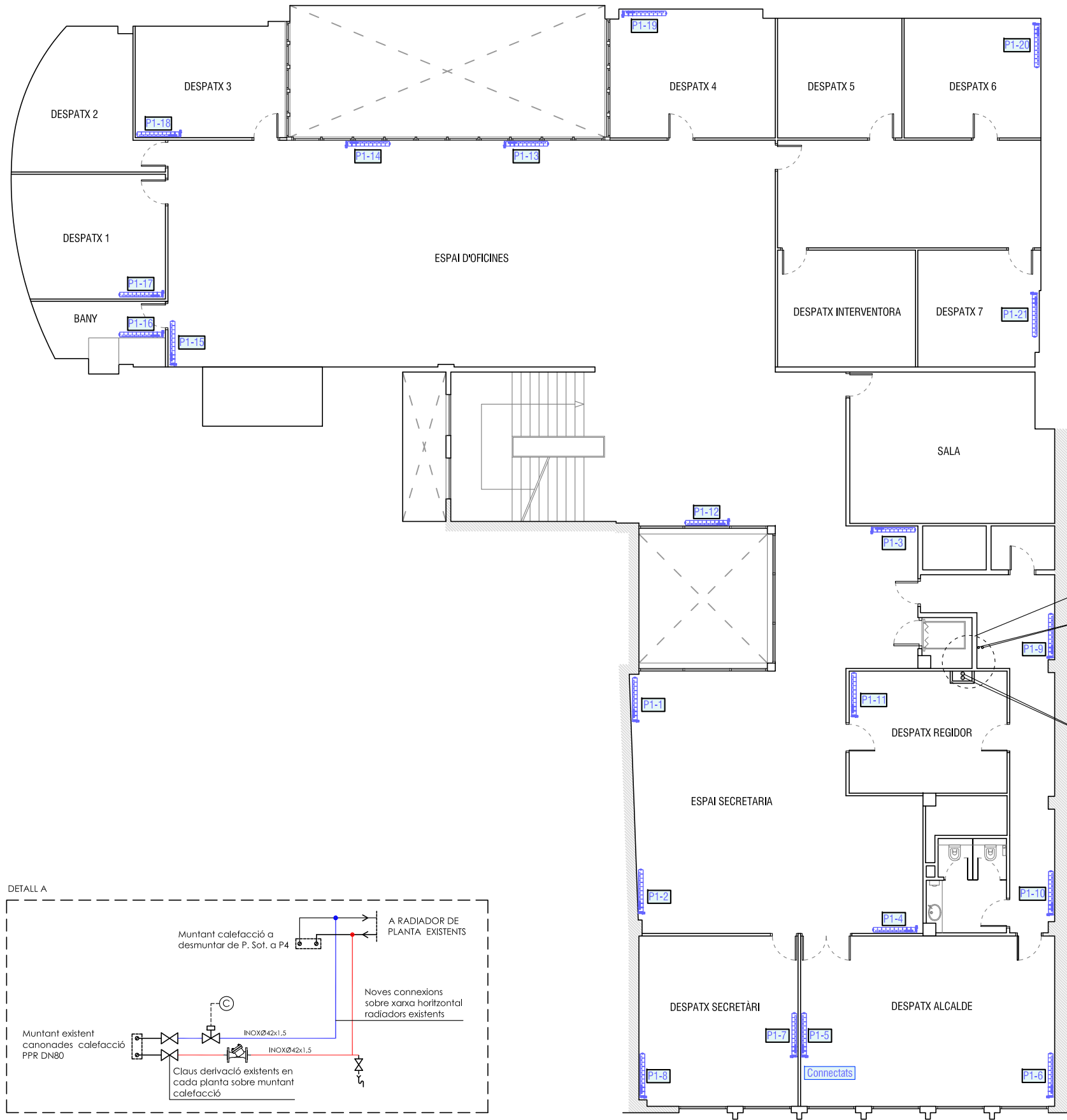
N. plànol: 22279E-CL/04



Autor del projecte:  
ALFRED GUITARD SEIN-E  
Enginyer Industrial



C/Academia, 2 - 25002 Lleida  
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEGGENDA CANONADES

- Canonada impulsió/retorn de PPR compost amb fibra de vidre, SDR11, sèrie 5+ aïllament espuma elastomèrica
- Nova canonada impulsió d'acer inoxidable AISI 304
- Nova canonada retorn d'acer inoxidable AISI 304

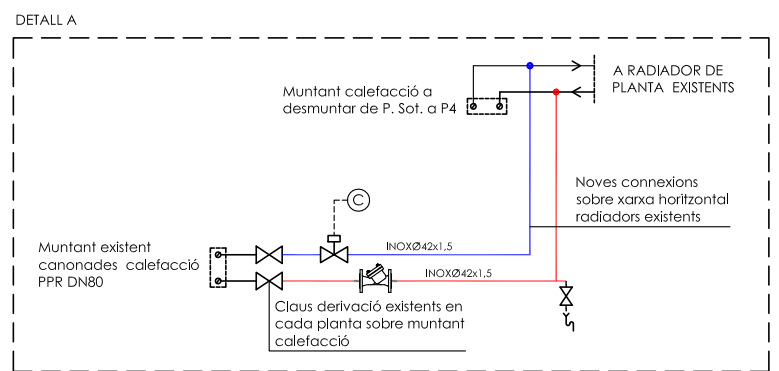
TAULA RADIADORS EXISTENTS:

PLANTA PRIMERA							
PLANTA	NUM.	MARCA	RADIADOR TIPUS	COLUMNES	AMPLF	ALT	FONDO
P1-1	1	ROCA	VALVULA (trecada)	4	0,70	0,90	0,15
P1-2	2	ROCA	VALVULA	4	0,70	0,90	0,15
P1-3	3	ROCA	VALVULA	4	0,95	0,90	0,15
P1-4	4	ROCA	VALVULA	4	0,85	0,90	0,15
P1-5	5	ROCA	VALVULA	4	1,00	1,00	0,15
P1-6	6	ROCA	VALVULA	4	1,00	0,90	0,15
P1-7	7	ROCA	VALVULA	4	0,65	0,80	0,15
P1-8	8	ROCA	VALVULA	4	0,60	0,85	0,15
P1-9	9	ROCA	VALVULA	4	0,35	0,90	0,15
P1-10	10	ROCA	VALVULA	4	0,35	0,90	0,15
P1-11	11	ROCA	VALVULA	4	0,70	0,90	0,15
P1-12	12	ROCA	VALVULA	4	2,50	0,30	0,15
P1-13	13	ROCA	VALVULA	4	2,50	0,30	0,15
P1-14	14	ROCA	VALVULA	4	2,50	0,30	0,15
P1-15	15	ROCA	VALVULA	4	1,50	0,90	0,15
P1-16	16	ROCA	VALVULA	2	0,25	0,70	0,07
P1-17	17	ROCA	VALVULA	4	1,40	0,90	0,15
P1-18	18	ROCA	VALVULA	4	1,00	0,90	0,15
P1-19	19	ROCA	VALVULA	4	0,90	0,90	0,15
P1-20	20	ROCA	VALVULA	4	1,10	0,90	0,15
P1-21	21	ROCA	VALVULA	4	1,10	0,90	0,15

Veure Detall A

Muntant calefacció a desmuntar de P. Sol. a P4

Muntant existent canonades calefacció PPR DN80 des de equip autònom generador calor en Planta Quarta fins a soterrani -1



PROJECTE:  
REFORMA DE CALEFACCIÓ DE L'EDIFICI  
DE L'AJUNTAMENT DE BALAGUER

Títular:  
AJUNTAMENT DE BALAGUER




Rev.: R0  
Subst.: -  
Esc. 1:150

Plànol: PLANTA PRIMERA.  
INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ

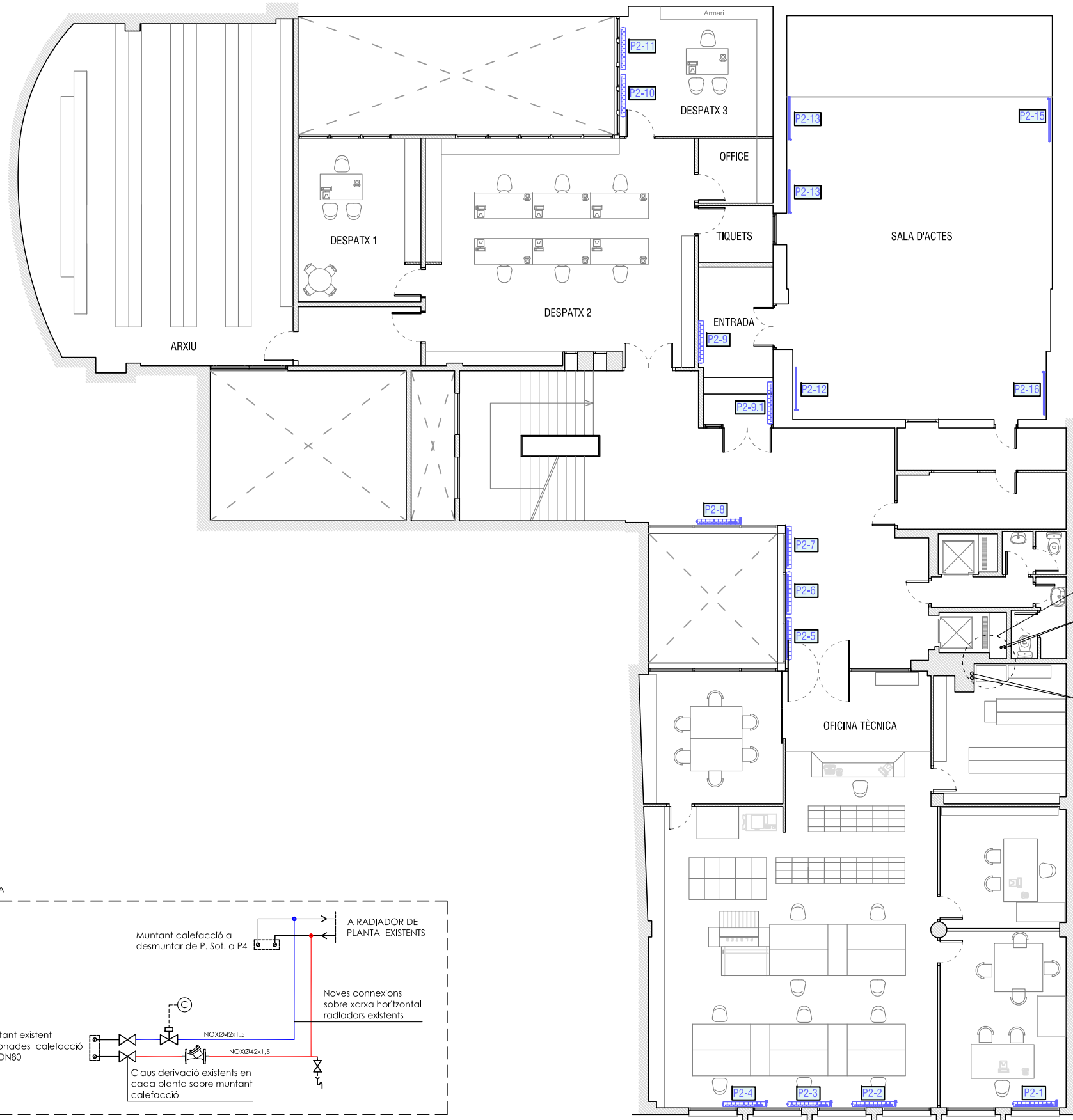
Data: Octubre 2022

N. plànol: 22279E-CL/05

Membre d'  **einesa**  
Associació de  
Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte: **alfred**  
ALFRED GUITARD SEIN-E  
Enginyer Industrial

C/Academia, 2 - 25002 Lleida  
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEGENDA CANONADES

- Canonada impulsió/retorn de PPR compost amb fibra de vidre, SDR11, sèrie 5+ aïllament espuma elastomèrica
- Nova canonada impulsió d'acer inoxidable AISI 304
- Nova canonada retorn d'acer inoxidable AISI 304

TAULA RADIADORS EXISTENTS:

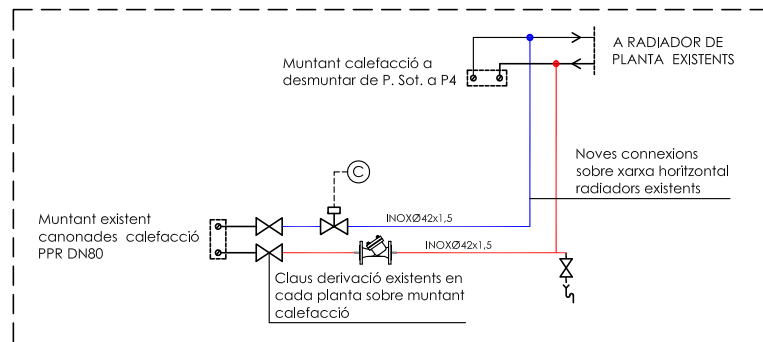
PLANTA SEGONA PLANTA						
1	ROCA	VÀLVULA	4	3,00	0,30	0,15
2	ROCA	VÀLVULA	4	2,10	0,30	0,15
3	ROCA	VÀLVULA	4	3,00	0,30	0,15
4	ROCA	VÀLVULA	4	3,00	0,30	0,15
5	ROCA	SENSE VÀLVULA	4	1,30	0,70	0,15
6	ROCA	SENSE VÀLVULA	4	1,30	0,70	0,15
7	ROCA	SENSE VÀLVULA	4	1,30	0,70	0,15
8	ROCA	VÀLVULA	4	0,45	0,70	0,15
9	ROCA	SENSE VÀLVULA	4	0,60	0,70	0,15
11	ROCA	VÀLVULA	4	0,80	0,70	0,15
10	ROCA	SENSE VÀLVULA	4	0,60	0,70	0,15
11	ROCA	SENSE VÀLVULA	4	0,60	0,70	0,15
12	ROCA	VÀLVULA	ULTRA FI	1,70	0,80	0,03
13	ROCA	VÀLVULA	ULTRA FI	1,70	0,80	0,03
14	ROCA	VÀLVULA	ULTRA FI	1,70	0,80	0,03
15	ROCA	VÀLVULA	ULTRA FI	1,65	0,80	0,03
16	ROCA	VÀLVULA	ULTRA FI	1,65	0,80	0,03

Veure Detall A

Muntant calefacció a desmuntar de P. Sot. a P4

Muntant existent canonades calefacció PPR DN80 des de equip autònom generador calor en Planta Quarta fins a soterrani -1

DETALL A



PROJECTE:  
REFORMA DE CALEFACCIÓ DE L'EDIFICI  
DE L'AJUNTAMENT DE BALAGUER

Títular:  
AJUNTAMENT DE BALAGUER



Rev.: R0  
Subst.: -

Plànol: PLANTA SEGONA.  
INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ

Esc. 1:150

Data: Octubre 2022

N. plànol: 22279E-CL/06



Autor del projecte:  
ALFRED GUITARD SEIN-E  
Enginyer Industrial

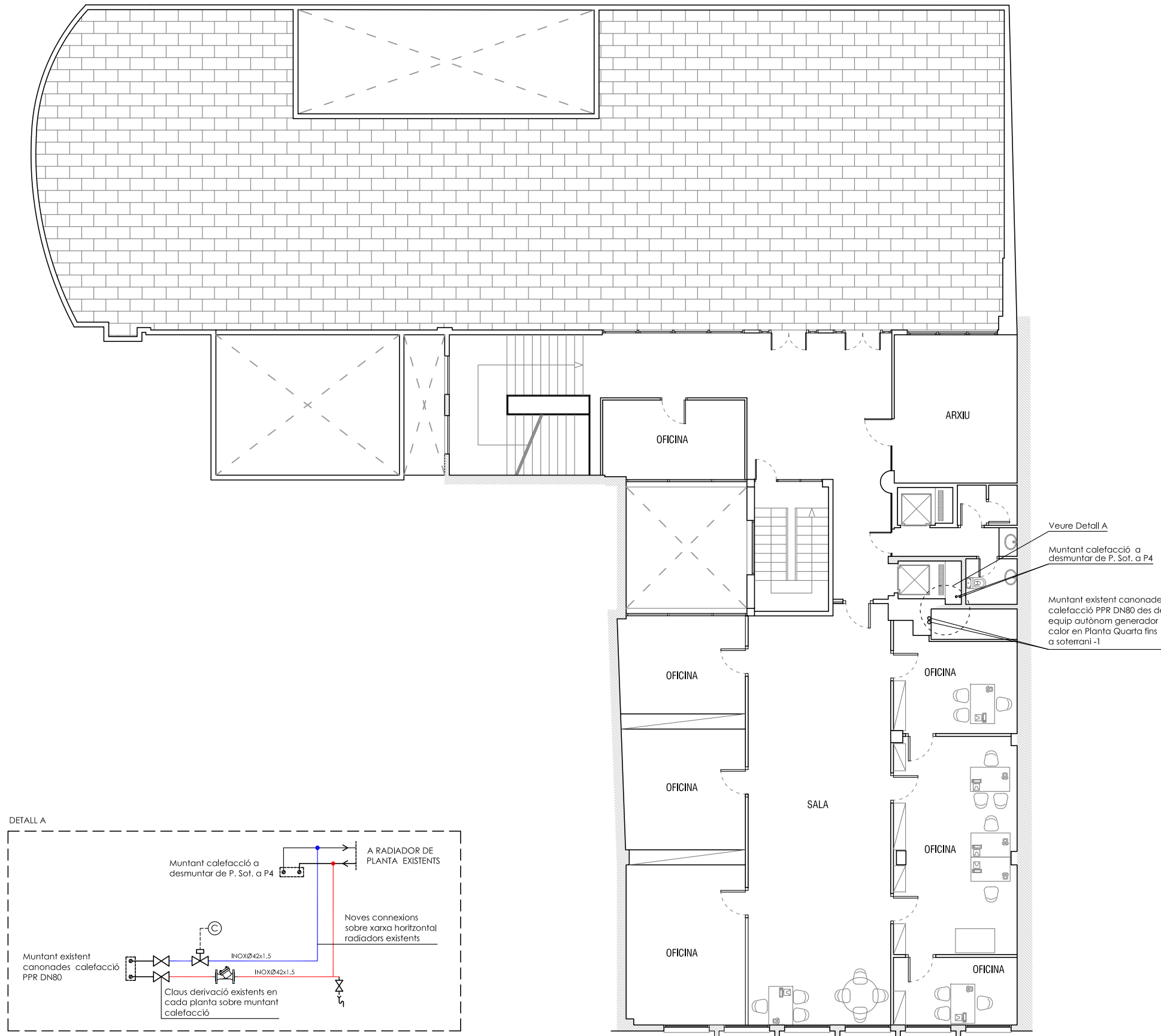


C/Academia, 2 - 25002 Lleida  
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEGENDA CANONADES

- Canonada impulsió/retorn de PPR compost amb fibra de vidre, SDR11, sèrie 5+ aïllament espuma elastomèrica
- Nova canonada impulsió d'acer inoxidable AISI 304
- Nova canonada retorn d'acer inoxidable AISI 304




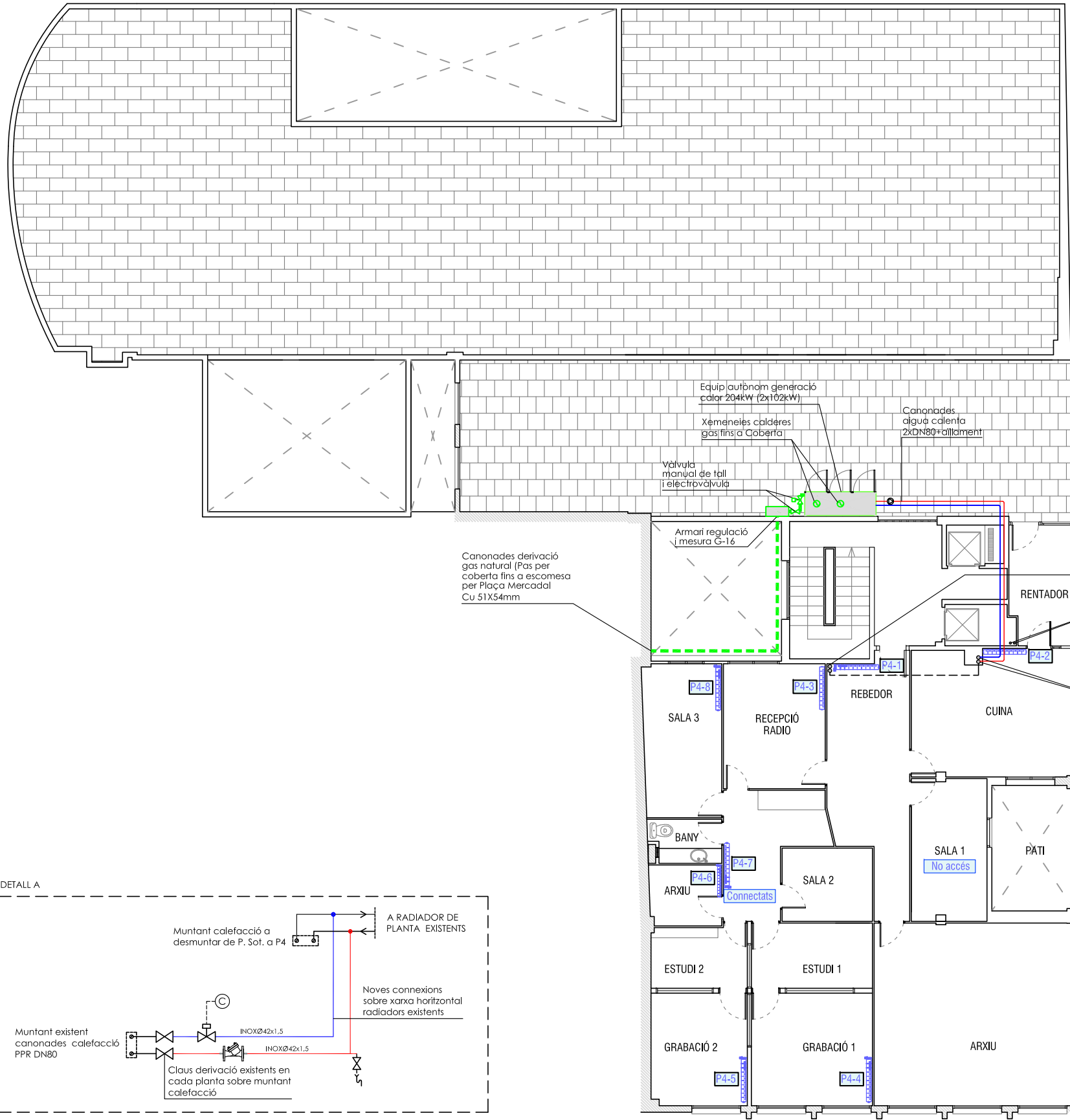
Veure Detall A  
Muntant calefacció a desmuntar de P. Sot. a P4  
Muntant existent canonades calefacció PPR DN80 des de equip autònom generador calor en Planta Quarta fins a soterrani -1

PROJECTE:  
**REFORMA DE CALEFACCIÓ DE L'EDIFICI DE L'AJUNTAMENT DE BALAGUER**

Titular:  
AJUNTAMENT DE BALAGUER  


Rev.: R0  
Subst.: -  
Esc. 1:150  
Plànol: PLANTA TERCERA. INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ  
Data: Octubre 2022  
N. plànol: 22279E-CL/07

Membre d'  Autor del projecte: **einesa ingeniería s.l.**  
ALFRED GUITARD SEIN-E Enginyer Industrial  
C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

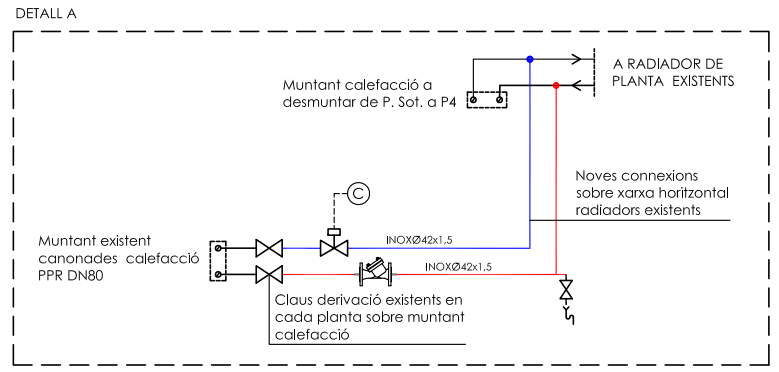


LLEGENDA CANONADES

- Canonada impulsió/retorn de PPR compost amb fibra de vidre, SDR11, sèrie 5+ aïllament espuma elastomèrica
- Nova canonada impulsió d'acer inoxidable AISI 304
- Nova canonada retorn d'acer inoxidable AISI 304

TAULA RADIADORS EXISTENTS:

PLANTA QUARTA							
PLANTA	NUM.	MARCA	RADIADOR TIPIUS	COLUMNES	AMPLE	ALT	FONDO
P4-1	1	ROCA	VÀLVULA	4	0,47	0,85	0,15
P4-2	2	ROCA	SENSE VÀLVULA	4	0,65	0,85	0,15
P4-3	3	ROCA	SENSE VÀLVULA	4	0,47	0,87	0,15
P4-4	4	ROCA	VÀLVULA (Rosca negra)	4	0,80	0,90	0,15
P4-5	5	ROCA	VÀLVULA (Rosca negra)	4	0,65	0,90	0,15
P4-6	6	ROCA	VÀLVULA (Rosca negra)	2	/	0,75	0,07
P4-7	7	ROCA	VÀLVULA (Rosca negra)	4	0,37	0,87	0,15
P4-8	8	ROCA	VÀLVULA (Rosca negra)	4	0,54	0,90	0,15



PROJECTE:  
REFORMA DE CALEFACCIÓ DE L'EDIFICI DE L'AJUNTAMENT DE BALAGUER

Titular:  
AJUNTAMENT DE BALAGUER




Rev.: R0  
Subst.: —  
Esc. 1:150

Plànol: PLANTA QUARTA.  
INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ

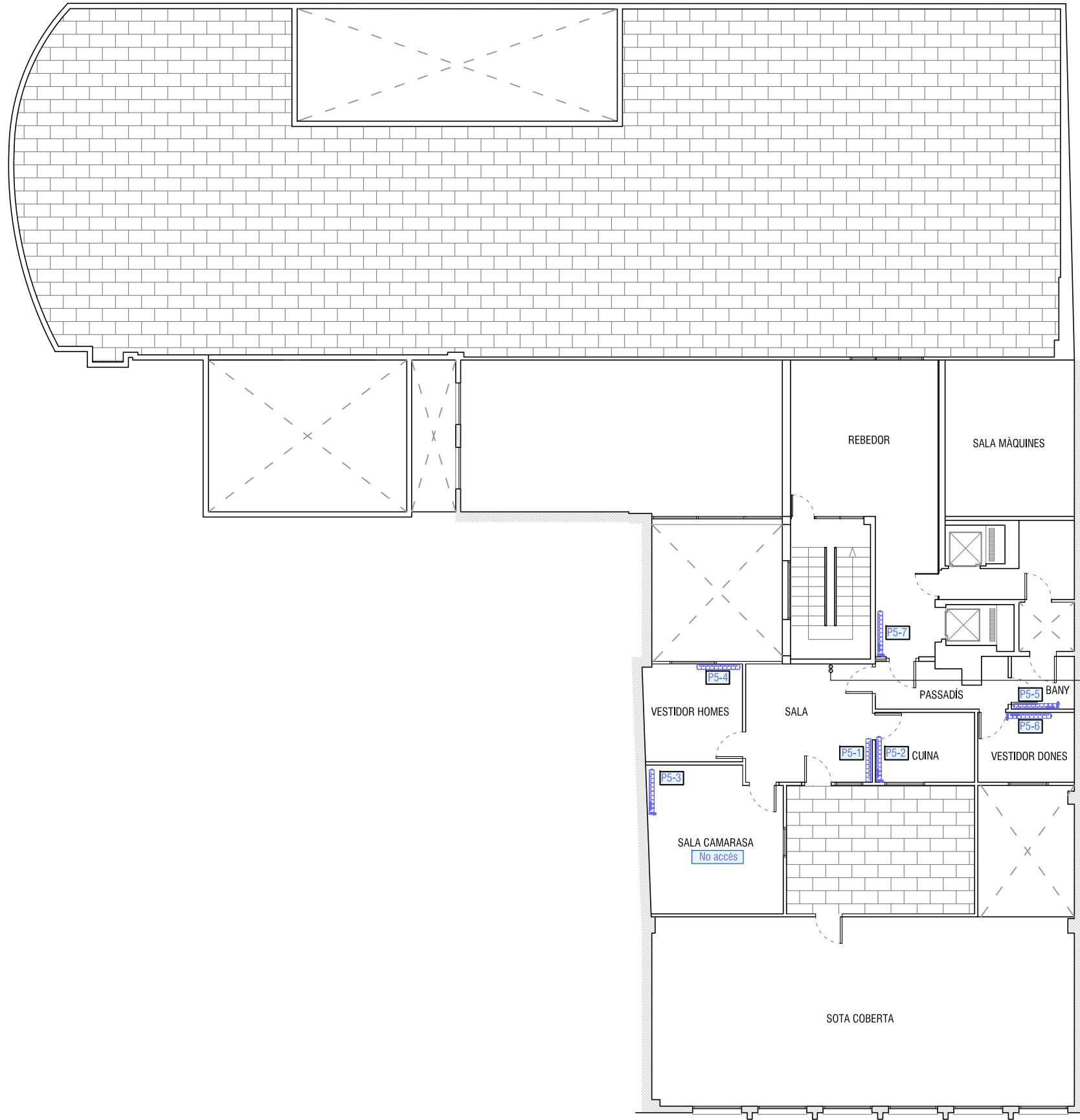
Data: Octubre 2022

N. plànol: 22279E-CL/08

Membre d'  **einesa** ingeniería s.l.

Autor del projecte: ALFRED GUITARD SEIN-E Enginyer Industrial

C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEENDA CANONADES

- Canonada impulsió/retorn de PPR compost amb fibra de vidre, SDR11, sèrie 5+ aïllament espuma elastomèrica
- Nova canonada impulsió d'acer inoxidable AISI 304
- Nova canonada retorn d'acer inoxidable AISI 304

TAULA RADIADORS EXISTENTS:

PLANTA CINQUENA							
PLANTA	NUM.	MARCA	RADIADOR TIPIUS	COLUMNES	AMPLI	ALT	FONDO
P5-1	1	ROCA	SENSE VÀLVULA	4	0,70	0,90	0,15
P5-2	2	ROCA	VÀLVULA	2	0,27	0,72	0,07
P5-3	3	/	/	/	/	/	/
P5-4	4	ROCA	SENSE VÀLVULA	4	0,50	0,85	0,15
P5-5	5	ROCA	VÀLVULA	2	0,20	0,75	0,07
P5-6	6	ROCA	SENSE VÀLVULA	4	0,30	0,85	0,15
P5-7	7	ROCA	VÀLVULA	2	0,27	0,72	0,07

PROJECTE:  
REFORMA DE CALEFACCIÓ DE L'EDIFICI  
DE L'AJUNTAMENT DE BALAGUER

Titular:  
AJUNTAMENT DE BALAGUER



Rev.: R0  
Subst.: -  
Esc. 1:150

Plànol: PLANTA CINQUENA.  
INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ  
Data: Octubre 2022  
N. plànol: 22279E-CL/09

Membre d'  
  
Associació de  
Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:  
ALFRED GUITARD SEIN-E  
Enginyer Industrial

  
C/Academia, 2 - 25002 Lleida  
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

