



**sunno**

enginyeria de  
serveis energètics

---

**Refòs del PROJECTE EXECUTIU PER LA  
INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR  
AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS  
ESPORTIUS D'AMPOSTA**

---

**INSTAL·LACIÓ D'UNA CALDERA DE  
BIOMASSA AMB COMBUSTIBLE  
D'ESTELLA FORESTAL**

---

**ADDENDA PER LA INSTAL·LACIÓ DE  
UN SISTEMA D'OMPLIMENT  
D'ELEVACIÓ**

Amposta, Desembre de 2023



|   |    |
|---|----|
| <b>1. Introducció</b> .....             | 4  |
| 1.1 Tècnic Redactor .....               | 4  |
| 1.1 Promotor .....                      | 4  |
| 1.2 Antecedents.....                    | 4  |
| 1.3 Objectiu .....                      | 4  |
| <b>2. Propostes de l'actuació</b> ..... | 4  |
| 2.1 Obra civil.....                     | 4  |
| 2.2 Sistema d'elevació.....             | 5  |
| 2.3 Ampliació quadre elèctric .....     | 6  |
| <b>3. RESUM DE PRESSUPOST</b> .....     | 7  |
| 3.1 Conclusions .....                   | 8  |
| <b>4. ANNEX 1 – PLÀNOLS</b> .....       | 9  |
| <b>5. ANNEX 2 – AMIDAMENTS</b> .....    | 11 |
| <b>6. ANNEX 3 – PRESSUPOST</b> .....    | 12 |



## PROPOSTA DE MILLORA AL PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS ESPORTIUS D'AMPOSTA.

# **1. Introducció**

## **1.1 TÈCNIC REDACTOR**

La present addenda, ha estat redactada per l'Enginyer Industrial Joan Oliver Casanellas, amb número de col·legiat 15.520.

## **1.1 PROMOTOR**

El promotor del present projecte és l'Ajuntament d'Amposta. Les dades de contacte del promotor són les següents:

|           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| Nom:      | Ajuntament d'Amposta        |
| Adreça:   | Pl. De l'Ajuntament, 3-4    |
| Població: | 43870 – Amposta (Tarragona) |

## **1.2 ANTECEDENTS**

Aquest document s'ha redactat per complementar al projecte ja existent “ de la instal·lació d'una xarxa de calor amb biomassa als equipaments esportius d'Amposta” amb número de visat G-96667.

## **1.3 OBJECTIU**

El present document té per objecte descriure i valorar econòmicament la proposta d'actuació per instal·lar un sistema elevador per la descàrrega de estella complementari al projecte esmentat a l'apartat anterior.

# **2. Propostes de l'actuació**

## **2.1 OBRA CIVIL**

S'instal·laran dos sistemes d'ompliment, un per cada caldera. Aquests sistemes s'instal·laran un a la cara est de la sitja i l'altre a la cara nord. Es dividirà la sitja actual en dos per poder independitzar cada una de les calderes segons les necessitats de combustible de cada una. Per aquest motiu, es muntarà una porta d'accés a cada sitja amb sistema antipressió.

La fonamentació prevista respon a la tipologia de sabata tremuja. La sabata tindrà una secció de 390x145x50cm (llargada, amplada, alçada) interiors.

Prèvia a la conformació de la solera de les tremuges, s'estendrà una capa de 10cm de grava, o formigó pobre de neteja HL-150/B/20, sobre el terreny existent. Un cop estesa la capa de neteja,

es formarà la solera de 15 cm d'espessor, de formigó armat HA-25/B/20/IIa, hidròfug, amb una única malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10 B 500 T. Un cop feta la solera, es pujaran les parets amb bloc de morter amb formigó vist, de color gris, de 40 x 20 x 20 cm, emplenats de formigó armat HA-25/B/20/IIa, hidròfug. Per la part de descàrrega del camió, es farà un muret de formigó armat HA-25/B/20/IIa, hidròfug, de 20cm d'ample, i pujarà uns 25 cm per sobre del nivell de les terres per fer de para rodes del camió.

Es muntarà un tub de desaigua que anirà de tremuja a tremuja i d'aquesta ultima sortirà al carrer a nivell de vorera.

Paral·lelament, es podrà anar construint la paret divisòria de la sitja amb bloc de morter amb formigó vist, de color gris, de 40 x 20 x 20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm<sup>2</sup>), armats el primer metre i lligats amb la solera.

Es muntarà una porta d'accés a la nova sitja de 90x200cm amb el sistema antipressió.

Es mantindran les boques d'ompliment pneumàtic per tenir un altre opció d'emplenat.

Finalment, s'anivellarà el terreny i es cas necessari es donarà un pendent amb formigó per poder facilitar la descàrrega del camió.

## **2.2 SISTEMA D'ELEVACIÓ**

Es proposa dos sistemes elevadors, (un per cada sitja un cop separades), per l'ompliment de les sitges d'estella de fins a 60m<sup>3</sup>/h, format per una tremuja de 3m per 1,39m amb tapa basculant d'alumini i reixa de protecció de la tremuja amb un motor d'accionament de la tremuja de 5,5kW i 86rpm, visen fi vertical equipat amb un motor de 5,5 kW i 220 rpm i alçada màxima de descàrrega de 6m. Diàmetre del canal de 240mm. a i un sistema de descàrrega de l'estella a l'interior de la sitja mitjançant aspersió o sistema equivalent. Gestió automàtica de la càrrega i quadre de proteccions i control.



Imatges tremuja i sistema d'elevació

### **2.3 AMPLIACIÓ QUADRE ELÈCTRIC**

Es proposa l'ampliació del quadre elèctric afegint un diferencial 40 A i 300mA i dos interruptors automàtics per cada un dels sistemes d'elevació, cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x2,5 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 amb el tub de protecció des del quadre general de la sala de calderes, fins a cada un dels sistemes d'elevació on es troba el quadre propi del sistema.

### 3. RESUM DE PRESSUPOST

A continuació es mostra el pressupost corresponent a la actuació descrita en el present projecte:

| <b>RESUM PRESSUPOST sistema d'elevació</b>               |                    |
|--|--------------------|
| Concepte   | Import (€)         |
| <b>OBRA CIVIL</b>  | <b>4.083,11 €</b>  |
| Subcapítol 1.- FONAMENTACIÓ, ESTRUCTURA, I LLOSES        | 3.166,44 €         |
| Subcapítol 2.- TANCAMENTS, OBERTURES I PORTES            | 592,79 €           |
| Subcapítol 3.- DESAIGUAT                                 | 323,88 €           |
| <b>SISTEMA D'ELEVACIÓ</b>                                | <b>27.766,44 €</b> |
| <b>INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA</b>                            | <b>857,41 €</b>    |
|  |                    |
| <b>Total PEM (Pressupost d'Execució Material)</b>        | <b>32.706,96 €</b> |
|  |                    |
| Despeses Generals d'empresa (13%)                        | 4.251,90 €         |
| Benefici Industrial (6%)                                 | 1.962,42 €         |
|  |                    |
| Subtotal   | 38.921,28 €        |
| IVA 21%  | 8.173,47 €         |
| <b>Total PEC (Pressupost d'Execució per a Contracte)</b> | <b>47.094,75 €</b> |
|  |                    |
|  |                    |

Tanmateix, en el document de pressupost s'exposen detalladament cadascuna de les partides econòmiques contemplades per a l'execució del present projecte.



### **3.1 CONCLUSIONS**

Amb el present document es realitza una descripció valorada de possibles mesures de millora per a contemplar a la licitació del projecte.

Amposta, a 13 de Desembre de 2023



El facultatiu

## 4. ANNEX 1 – PLÀNOLS

## **Annex 1 - Plànols**

L'addenda conté els següents plànols per a la definició completa i en detall de les instal·lacions i obres

### **Obra Civil:**

Plànol OC-01.- Situació i emplaçament

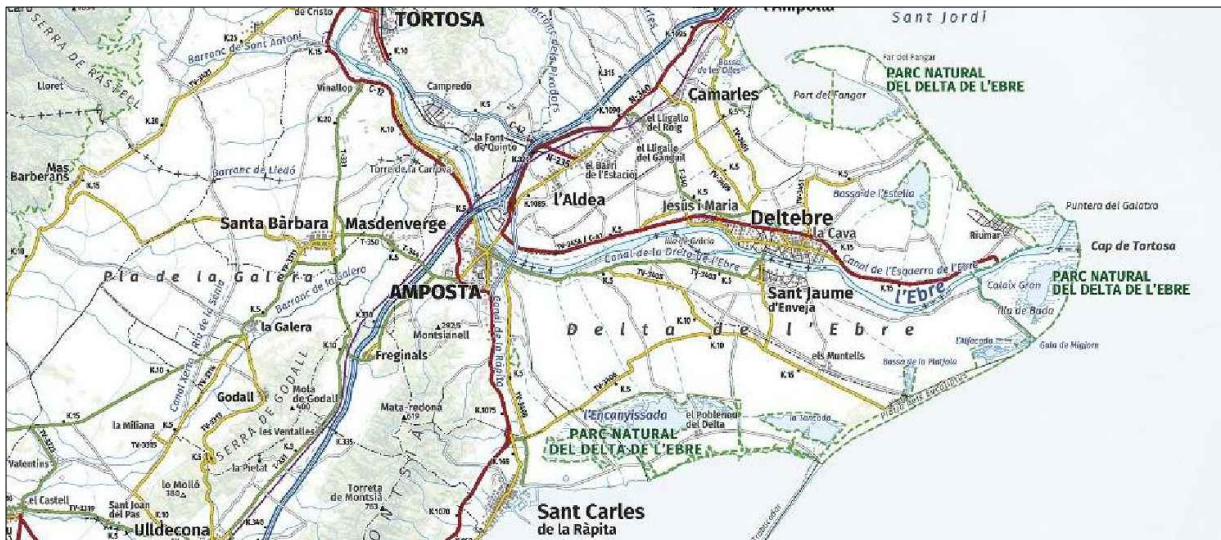
Plànol OC-02.- Planta distribució sala calderes i sitja

Plànol OC-03.- Planta electricitat i cotes ubicació tremuges

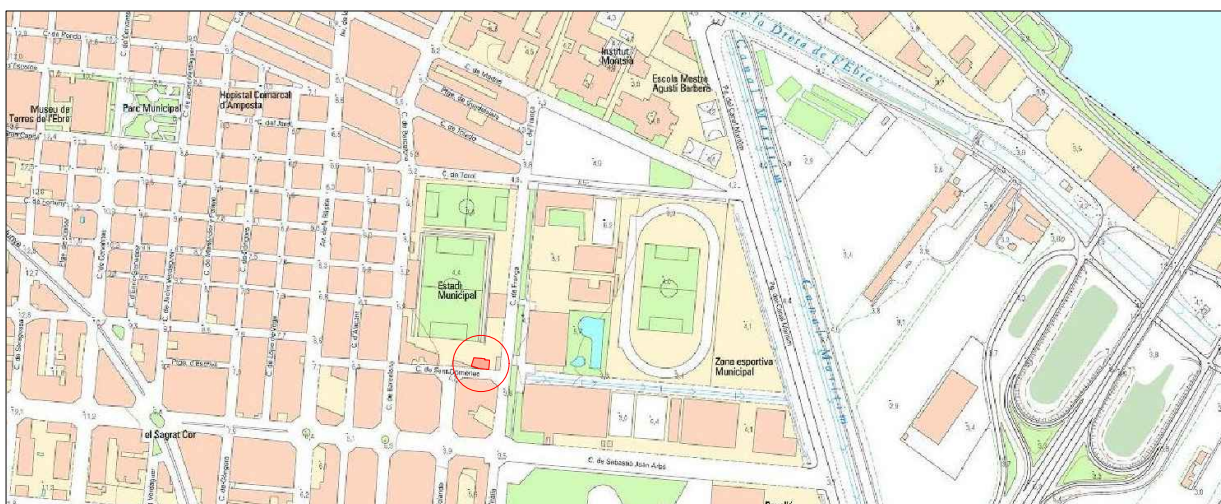
Plànol OC-04.- Secció detall tremuja

### **Instal·lacions:**

Plànol I-01.- Esquema elèctric



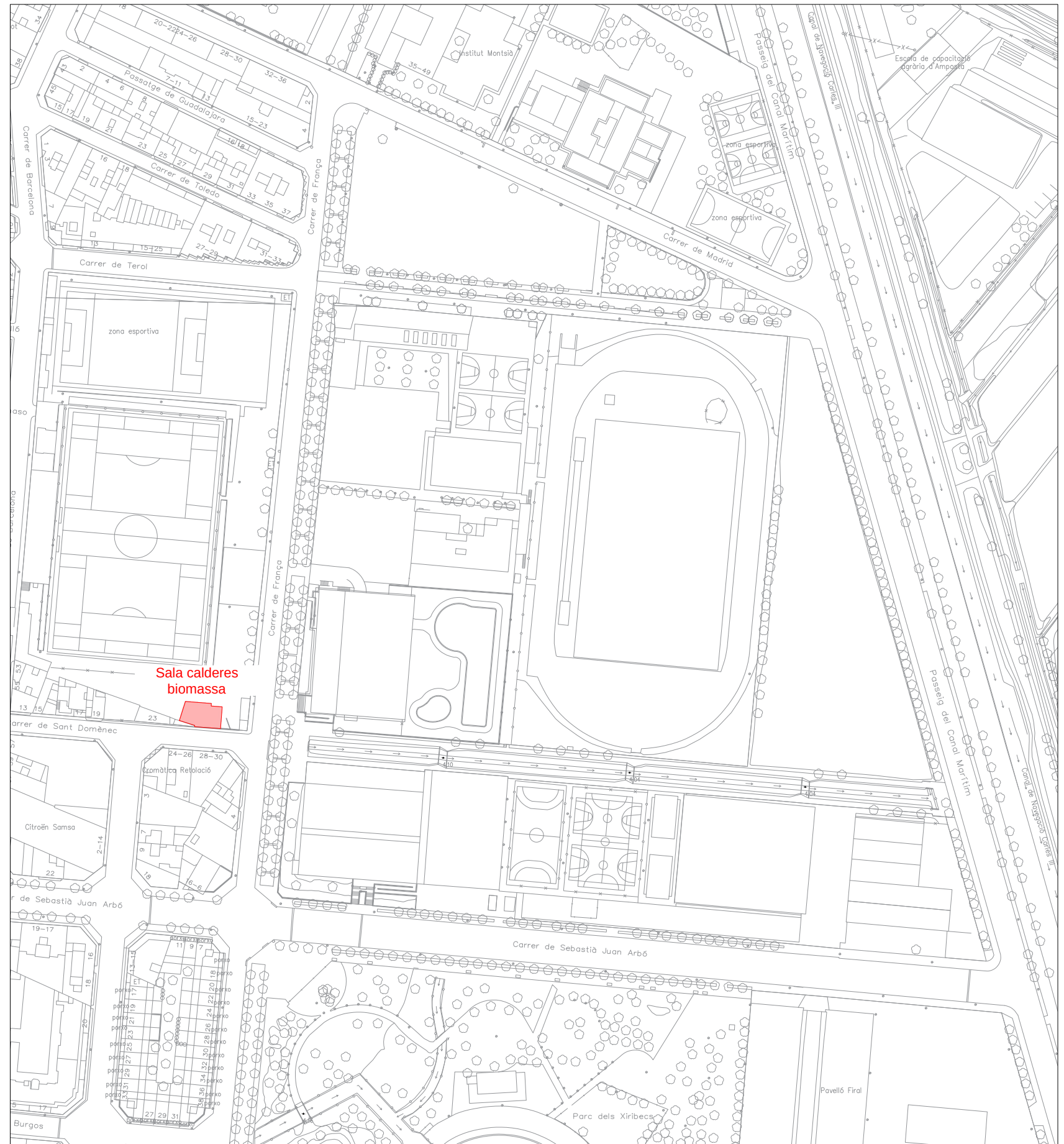
Situació d'Ampostà - E: s/e  
Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



Situació sala calderes biomassa - E: s/e  
Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



Vista aèria de la zona - E: s/e  
Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



Situació sala calderes biomassa - E: 1/2000

**ADDENDA PER LA INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA D'OMPLIMENT D'ELEVACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU PER A LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS ESPORTIUS D'AMPOSTÀ**

|                      |                       |                              |
|----------------------|-----------------------|------------------------------|
| SITUACIÓ EMPLAÇAMENT |                       |                              |
| OC.01                | Data<br>Desembre 2023 | Escala<br>Indicada al plànol |



**Emplaçament**  
Carrer Itàlia, 11 N2-51  
43870 Ampostà

Petició del projecte:

Plaça de l'Ajuntament, 3  
43870 Ampostà (Tarragona)

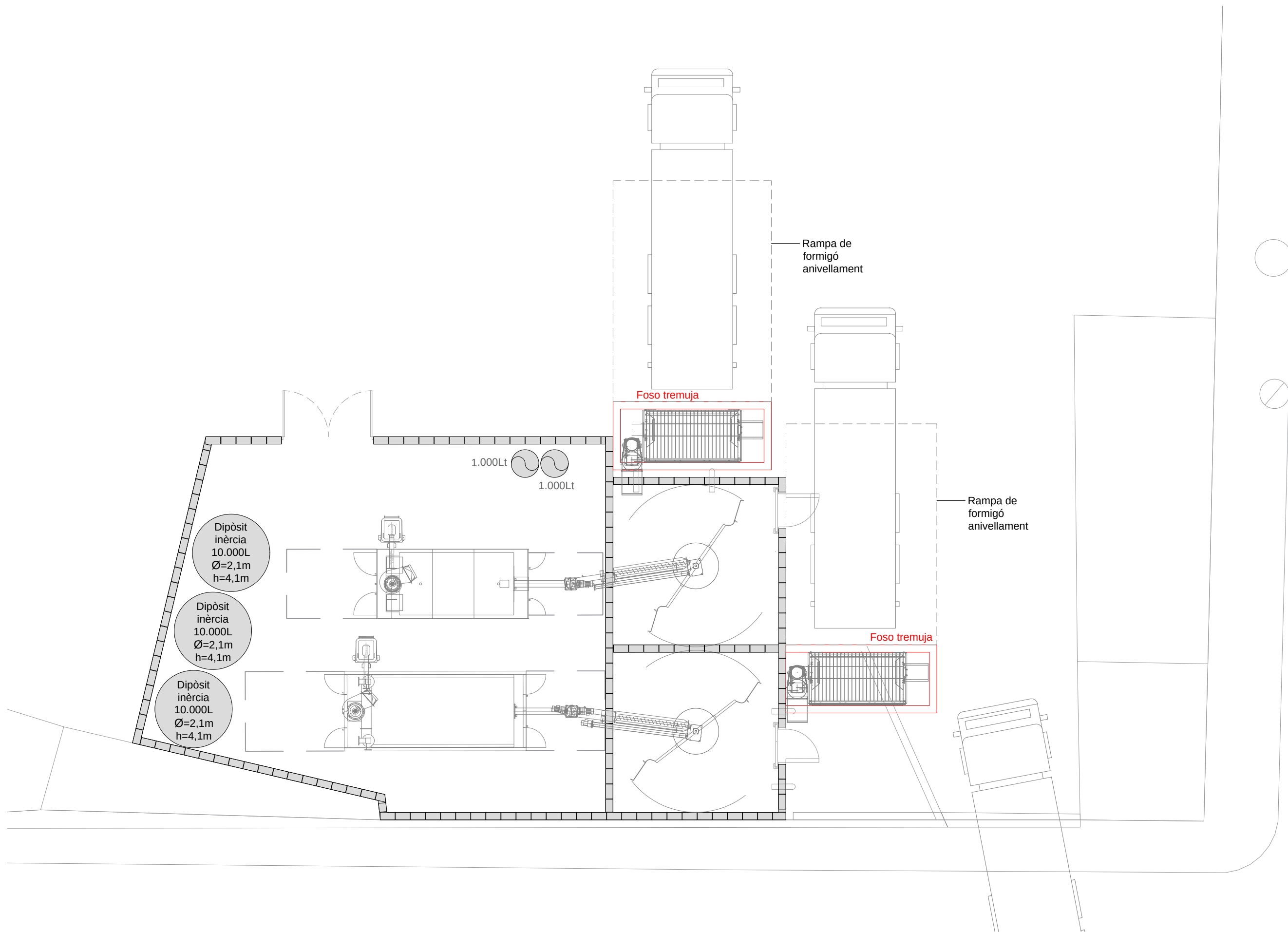


Autoria del projecte:

C/ Canigó, 21 C - Local 13  
Celrà 17460



enginyeria de serveis energètics  
info@suno.cat / www.suno.cat  
972 964 349



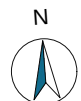
ADDENDA PER LA INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA D'OMPLIMENT D'ELEVACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU PER A LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS ESPORTIUS D'AMPOSTA

PLANTA DISTRIBUCIÓ SALA CALDERES I SITJA

OC.02

Data  
Desembre 2023

Escala  
1/100



Emplaçament

Carrer Itàlia, 11 N2-51  
43870 Amposta

Petició del projecte:

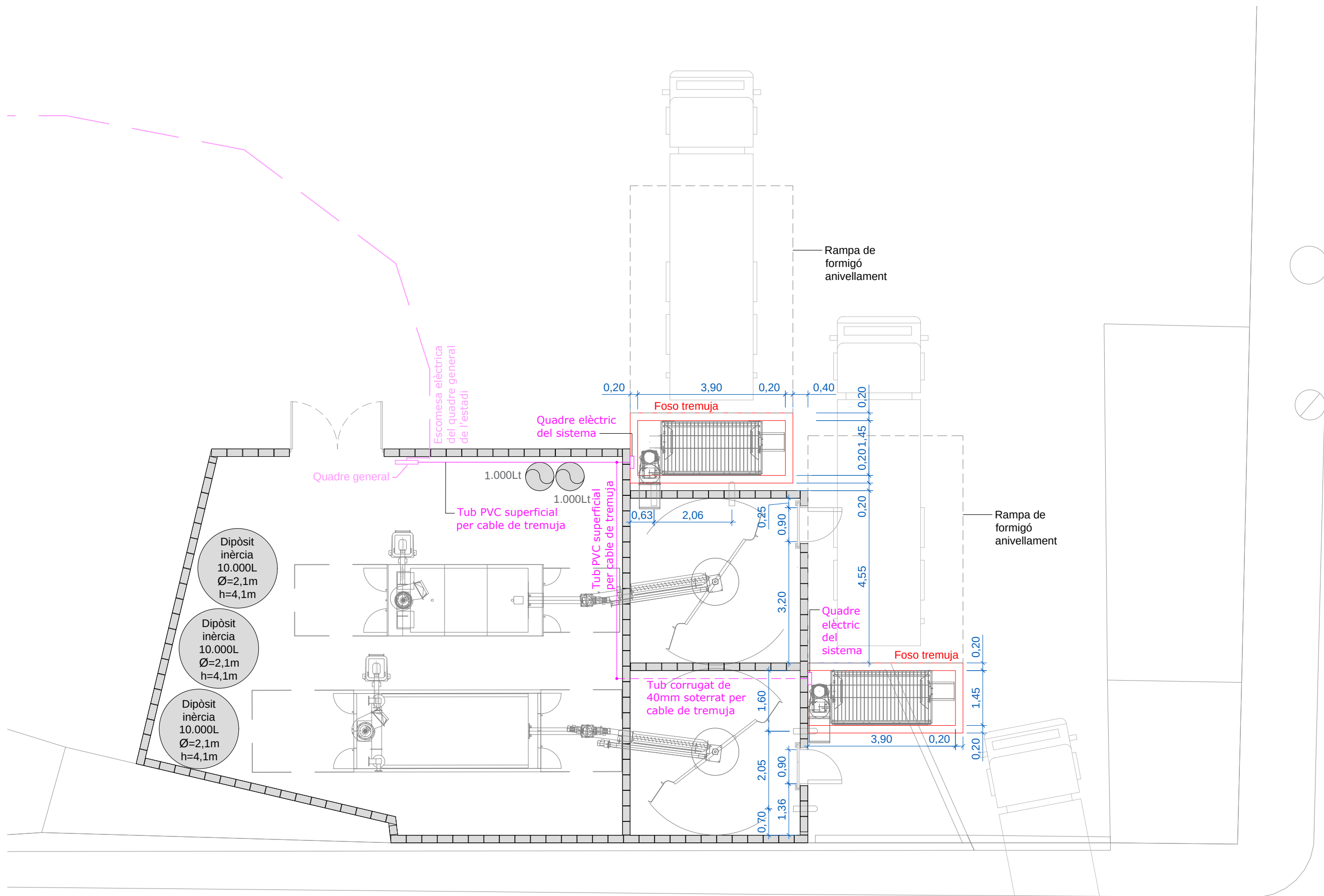
Plaça de l'Ajuntament, 3  
43870 Amposta (Tarragona)



Autoria del projecte:

C/ Canigó, 21 C - Local 13  
Celrà 17460





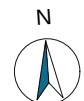
ADDENDA PER LA INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA D'OMPLIMENT D'ELEVACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU PER A LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS ESPORTIUS D'AMPOSTA

PLANTA ELECTRICITAT I COTES UBICACIÓ TREMUJES

OC.03

Data  
Desembre 2023

Escala  
1/100



Emplaçament

Carrer Itàlia, 11 N2-51  
43870 Amposta

Petició del projecte:

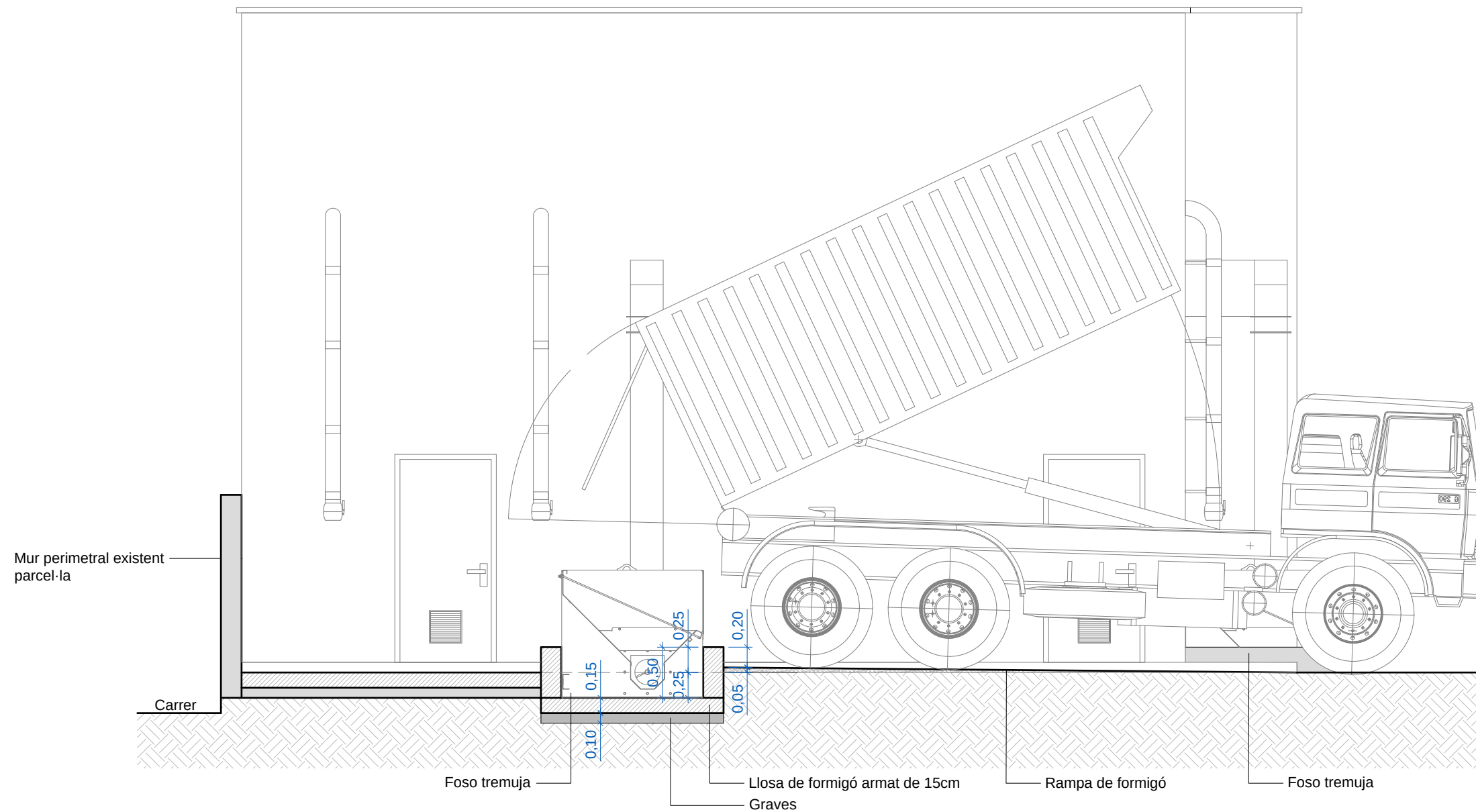
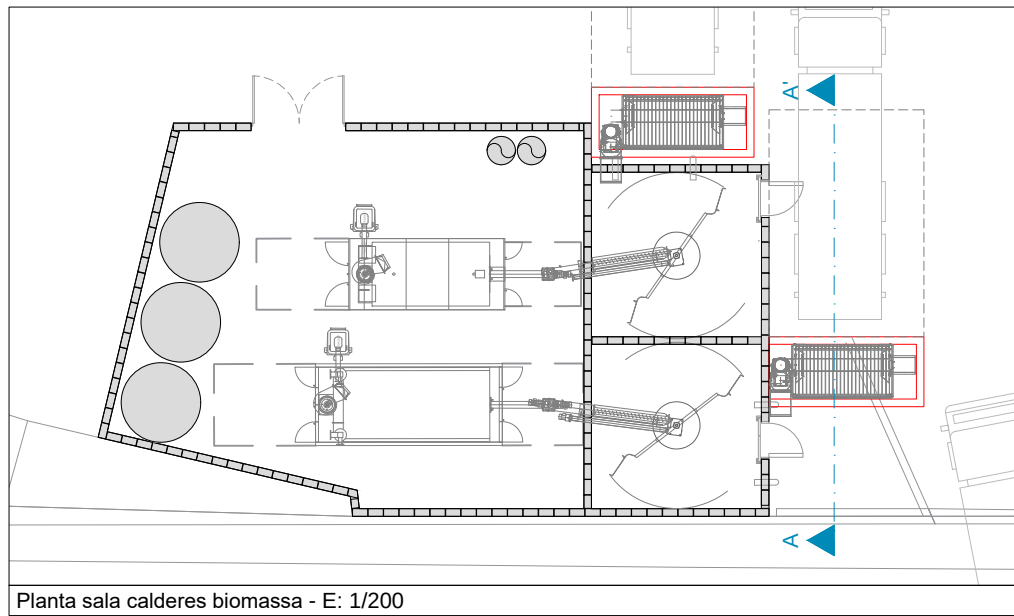
Plaça de l'Ajuntament, 3  
43870 Amposta (Tarragona)






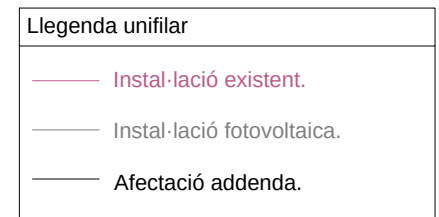
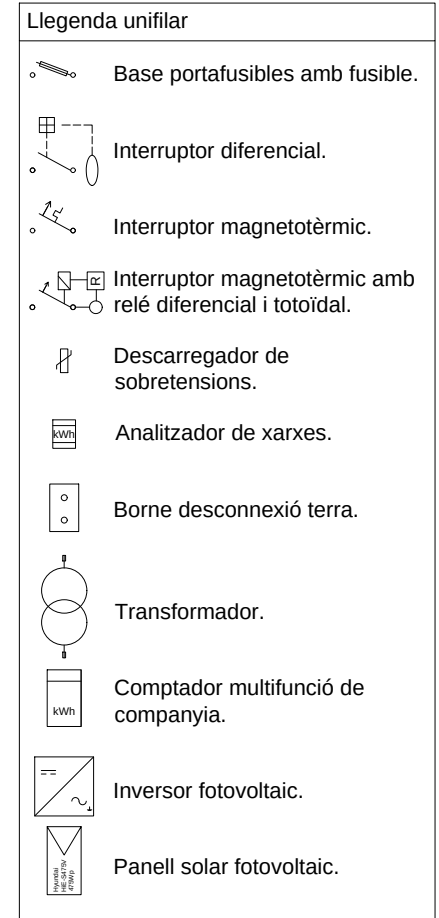
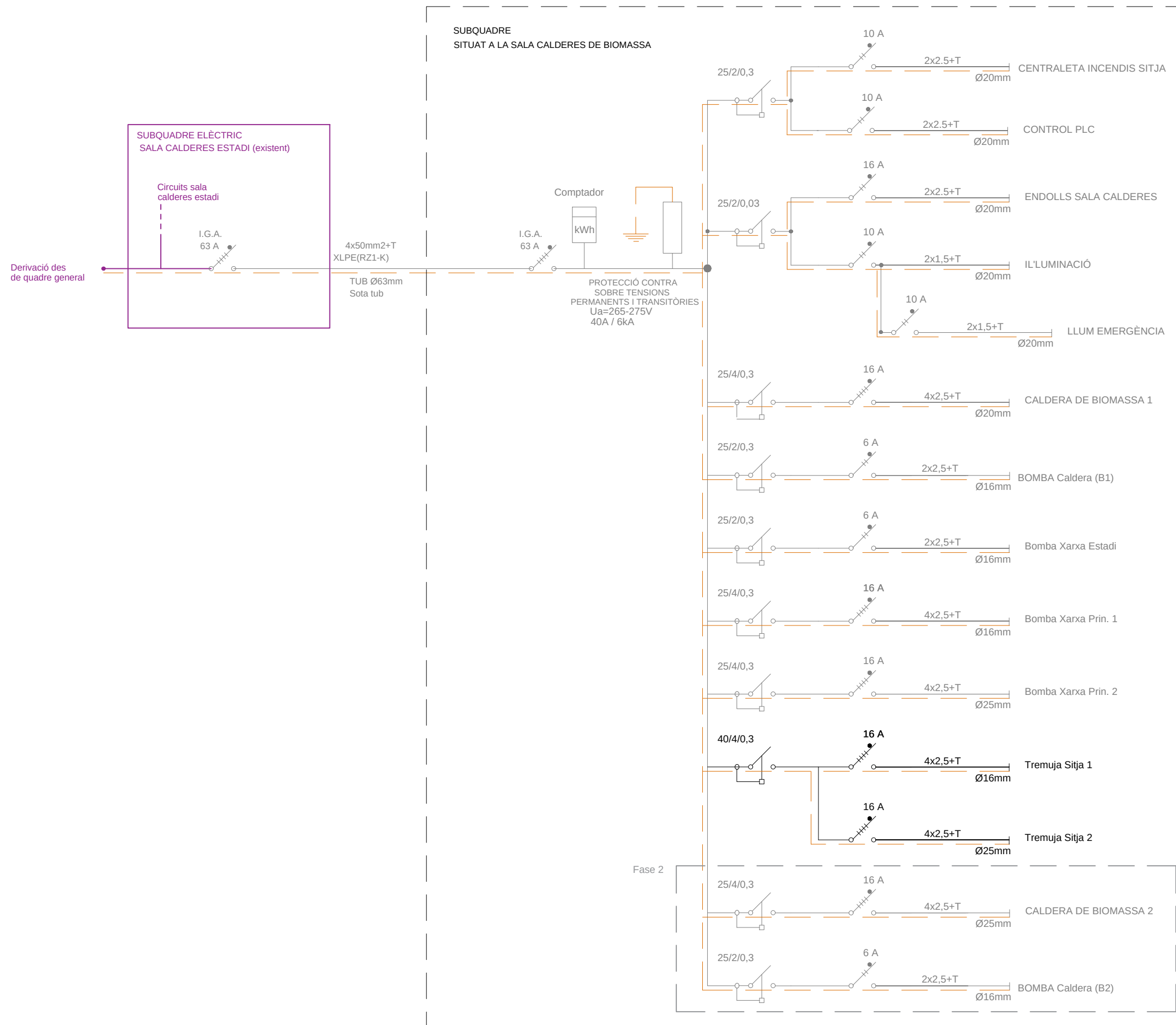
Autoria del projecte:

C/ Canigó, 21 C - Local 13  
Celrà 17460





|  |                       |                |   |   |   |   |  |
|--|-----------------------|----------------|---|---|---|---|--|
| ADDENDA PER LA INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA D'OMPLIMENT D'ELEVACIÓ<br>DEL PROJECTE EXECUTIU PER A LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS ESPORTIUS D'AMPOSTA |                       |                | Petició del projecte:<br><br><b>Ajuntament d'Amposta</b> |   | Autoria del projecte:<br><br><b>suno</b><br>enginyeria de serveis energètics |   |  |
| SECCIÓ DETALL TREMUJA  |                       |                |    | Emplaçament<br>Carrer Itàlia, 11 N2-51<br>43870 Amposta |   | Plaça de l'Ajuntament, 3<br>43870 Amposta (Tarragona) |  |
| OC.04  | Data<br>Desembre 2023 | Escala<br>1/50 |   | C/ Canigó, 21 C - Local 13<br>Celrà 17460               |   | info@suno.cat / www.suno.cat<br>972 964 349           |  |



ADDENDA PER LA INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA D'OMPLIMENT D'ELEVACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU PER A LA INSTAL·LACIÓ D'UNA XARXA DE CALOR AMB BIOMASSA ALS EQUIPAMENTS ESPORTIUS D'AMPOSTA

ESQUEMA ELÈCTRIC

I.01

Data  
Desembre 2023

Escala  
s/e

Emplaçament

Carrer Itàlia, 11 N2-51  
43870 Amposta

Petició del projecte:

Plaça de l'Ajuntament, 3  
43870 Amposta (Tarragona)



Ajuntament d'Amposta

Autoria del projecte:

C/ Canigó, 21 C - Local 13  
Celrà 17460



info@suno.cat / www.suno.cat  
972 964 349



## 5. ANNEX 2 – AMIDAMENTS

**AMIDAMENTS**

Data: 18/12/23

Pàg.: 1

|              |    |   |
|--------------|----|---|
| Obra         | 01 | PRESSUPOST ADDENDA-AMPLIACIÓ XARXA DE CALOR AMPOSTA |
| Capítol      | 01 | ACTUACIONS EN FASE I                                |
| Subcapítol 1 | 01 | OBRA CIVIL  |
| Subcapítol 2 | 01 | FONAMENTACIÓ, ESTRUCTURA I LLOSES                   |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

1 E22113C2 m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

| Num. | Text                | Tipus | [C]     | [D]      | [E]     | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|---------------------|-------|---------|----------|---------|-----|--------|-------------|
| 1    |                     | T     | Unitats | Llargada | Amplada |     |        |             |
| 2    | Superfície tremuges |       | 2,000   | 4,000    | 2,000   |     | 16,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 16,000

2 E2213122 m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora. Inclús transport de la maquinària, repassat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.

| Num. | Text              | Tipus | [C]     | [D]      | [E]     | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|-------------------|-------|---------|----------|---------|--------|-------|-------------|
| 1    |                   | T     | Unitats | Llargada | Amplada | Alçada |       |             |
| 2    | Fossa per tremuja |       | 2,000   | 4,000    | 1,600   | 0,500  | 6,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 6,400

3 E225277F m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

| Num. | Text | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    |      |       | 5,000 |     |     |     | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

4 E2255J70 m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim

| Num. | Text              | Tipus | [C]     | [D]      | [E]     | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|-------------------|-------|---------|----------|---------|--------|-------|-------------|
| 1    |                   | T     | Unitats | Llargada | Amplada | Alçada |       |             |
| 2    | Fossa per tremuja |       | 2,000   | 4,000    | 1,600   | 0,100  | 1,280 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,280

5 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    |      |       | 5,000 |     |     |     | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

6 G3CBMAGG m2 Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

| Num. | Text                | Tipus | [C]     | [D]      | [E]     | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|---------------------|-------|---------|----------|---------|-----|--------|-------------|
| 1    |                     | T     | Unitats | Llargada | Amplada |     |        |             |
| 2    | Superfície tremuges |       | 2,000   | 4,000    | 1,600   |     | 12,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 12,800

**AMIDAMENTS**

Data: 18/12/23

Pàg.: 2

7 135C58G1 m3 Llosa de fonaments de formigó armat amb formigonament de lloses de fonaments (CE, EHE) amb formigó HA-25/B / 20 / Ila de consistència tova, grandària màxima del granulats 20 mm, amb  $\geq 275$  kg/m<sup>3</sup> de ciment, apte per a classe d'exposició Ila, abocat amb bomba, armat amb 80 kg/m<sup>3</sup> d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic  $\geq 500$  N/mm<sup>2</sup> i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

| Num. | Text           | Tipus | [C]     | [D]      | [E]     | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------|-------|---------|----------|---------|--------|-------|-------------|
| 1    |                | T     | Unitats | Llargada | Amplada | Alçada |       |             |
| 2    | Lloses         |       | 2,000   | 4,000    | 1,600   | 0,150  | 1,920 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Planxé pendent |       | 2,000   | 6,000    | 3,000   | 0,070  | 2,520 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,440

8 145238AH m3 Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6,66 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>, formigó HA-25/B/10/Ila abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m<sup>3</sup>

| Num. | Text           | Tipus | [C]     | [D]      | [E]    | [F]   | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------|-------|---------|----------|--------|-------|-------|-------------|
| 1    |                | T     | Unitats | Llargada | Alçada |       |       |             |
| 2    | Mur para rodes |       | 2,000   | 3,000    | 0,500  | 0,200 | 0,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,600

9 E7A24M0L m2 Subministrament i col·locació de làmina d'impermeabilització tipus barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m<sup>2</sup>, col·locada no adherida. Col·locada entre terreny existent i capa de formigó de neteja.

| Num. | Text | Tipus | [C]    | [D]   | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|-------|-------------|
| 1    |      |       | 10,000 | 0,400 |     |     | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

10 E4E2H665 m2 Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, rugós, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm<sup>2</sup>), amb additiu inclúsor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm<sup>2</sup>

| Num. | Text                 | Tipus | [C]   | [D]   | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------------------|-------|-------|-------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Paret divisora sitja |       | 4,500 | 5,000 |     |     | 22,500 | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Paret tremuja 1      |       | 4,900 | 0,400 |     |     | 1,960  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Paret tremuja 2      |       | 2,600 | 0,400 |     |     | 1,040  | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 25,500

11 HYA010 m<sup>2</sup> Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de calefacció. Inclou tasques de suport a l'instal·lador, tapat de forats amb morter o guix, pintat de repassos, neteja de l'obra, gestió i separació dels residus, descàrrega d'equips, emportat de tubs de sanejament, i demés tasques auxiliars per a assolir un correcte acabat de l'obra.

| Num. | Text | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    |      |       | 10,000 |     |     |     | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 10,000

12 E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic  $\geq 500$  N/mm<sup>2</sup>

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D]          | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|--------------|-----|-----|-------|---------|
| 1    |      | T     |     | Conversió m3 |     |     |       |         |

# AMIDAMENTS

**TOTAL AMIDAMENT** 0,000

|              |    |   |
|--------------|----|---|
| Obra         | 01 | PRESSUPOST ADDENDA-AMPLIACIÓ XARXA DE CALOR AMPOSTA |
| Capítol      | 01 | ACTUACIONS EN FASE I                                |
| Subcapítol 1 | 01 | OBRA CIVIL  |
| Subcapítol 2 | 02 | TANCAMENTS, OBERTURES I PORTES                      |

| NUM. | CODI    | UA | DESCRIPCIÓ   |
|------|---------|----|--|
| 1    | EAFA_BL | u  | Subministrament i muntatge porta d'alumini lacat de color blau, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà. Inclou reixat de ventilació a la part baixa de la porta amb mesures 30x30cm. |

| Num. | Text                 | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Porta exterior sitja |       | 1,000 |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

|   |         |    |  |  |  |  |  |  |
|---|---------|----|--|--|--|--|--|--|
| 2 | EA1SIST | m2 | Subministrament i muntatge de sistema antipressió per a porta de la sitja. Format per làmines de fusta de pi, sense recobriments, de 19 mm d'espessor i 25cm d'alçada, muntades sobre dues guies laterals formades per dos perfils tipus Z d'acer galvanitzat cargolats al parament vertical. Fins i tot part proporcional d'elements de fixació i mitjans auxiliars. Inclou cartell a la part exterior de les fustes per a informar que no es pot accedir a l'interior de la sitja sense haver aturat la caldera davant el possible risc d'atrapament amb els elements mòbils del seu interior, així com les instruccions de ventilació de la sitja abans de realitzar-hi qualsevol tasca davant el risc d'ofegament per inhalació de CO. |  |  |  |  |  |
|---|---------|----|--|--|--|--|--|--|

| Num. | Text        | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|-------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    |             | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | Porta sitja |       | 1,000   |          | 1,100 | 2,050  | 2,255 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,255

|   |          |    |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----|--|--|--|--|--|--|
| 3 | E69217PS | m2 | Gelosia de bloc de morter de ciment blanc, de 400x200x80 mm, col·locació amb morter de ciment blanc de ram de paleta i sorra de marbre blanc 1:6 |  |  |  |  |  |
|---|----------|----|--|--|--|--|--|--|

| Num. | Text   | Tipus | [C]     | [D]   | [E]   | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------|-------|---------|-------|-------|-----|-------|-------------|
| 1    |        | C     | Unitats | Llarg | Ample | Alt |       |             |
| 2    | Sitjes |       | 2,000   |       |       |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

|              |    |   |
|--------------|----|---|
| Obra         | 01 | PRESSUPOST ADDENDA-AMPLIACIÓ XARXA DE CALOR AMPOSTA |
| Capítol      | 01 | ACTUACIONS EN FASE I                                |
| Subcapítol 1 | 01 | OBRA CIVIL  |
| Subcapítol 2 | 03 | DESAIGUAT   |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ   |
|------|----------|----|--|
| 1    | ED7FR112 | m  | Subministrament i instal·lació de bonera sifònica i tub de PVC-U per a clavagueró de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. |

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

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

# AMIDAMENTS

Data: 18/12/23

Pàg.: 4

|   |          |   |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|--|--|--|--|--|
| 2 | GFA13645 | m | Tub de PVC de 16 mm de diàmetre nominal exterior, de 20 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa.<br>Inclou tots els elements per la instal·lació, coïzes, T, cola, etc...<br>Totalment muntat i provat |  |  |  |  |
|---|----------|---|--|--|--|--|--|

| Num.                   | Text | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL         | Fórmula     |
|------------------------|------|-------|--------|-----|-----|-----|---------------|-------------|
| 1                      |      |       | 20,000 |     |     |     | 20,000        | C#*D#*E#*F# |
| <b>TOTAL AMIDAMENT</b> |      |       |        |     |     |     | <b>20,000</b> |             |

|              |    |   |
|--------------|----|---|
| Obra         | 01 | PRESSUPOST ADDENDA-AMPLIACIÓ XARXA DE CALOR AMPOSTA |
| Capítol      | 01 | ACTUACIONS EN FASE I                                |
| Subcapítol 1 | 02 | SISTEMA D'ELEVACIÓ                                  |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ  |
|------|----------|----|---|
| 1    | ELEVHEIZ | U  | Subministrament i muntatge de sistema d'elevació i descàrrega d'estella per aspersió tipus HEIZOTRANS o equivalent. Format per: sistema de visenfi vertical, equipat amb 5,5kw i 220 rpm amb una capacitat de transport de 60 m3/h, amb capçal repartidor i apta per a estella G50/W30, diàmetre del canal de 240mm i alçada màxima de descàrrega de 6m. Sistema de tolva amb tapa basculant d'alumini, de 3m d'amplada i 1,25 d'alçada, amb visenfi de descàrrega transversal impulsat per motor de 5,5Kw a 86rpm i reixa de protecció.<br>Gestió de la càrrega automàticament i quadre de proteccions i control.<br>Inclou: transport, descàrrega, muntatge, grua de suport per muntatge i mitjans auxiliars.<br>Totalment muntat i provat. |

| Num.                   | Text               | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL        | Fórmula     |
|------------------------|--------------------|-------|-------|-----|-----|-----|--------------|-------------|
| 1                      | Sistema d'elevació |       | 2,000 |     |     |     | 2,000        | C#*D#*E#*F# |
| <b>TOTAL AMIDAMENT</b> |                    |       |       |     |     |     | <b>2,000</b> |             |

|              |    |   |
|--------------|----|---|
| Obra         | 01 | PRESSUPOST ADDENDA-AMPLIACIÓ XARXA DE CALOR AMPOSTA |
| Capítol      | 01 | ACTUACIONS EN FASE I                                |
| Subcapítol 1 | 03 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA                              |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ   |
|------|----------|----|--|
| 1    | GG424CJH | u  | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN |

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

|   |          |   |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|--|--|--|--|--|
| 2 | GG415MJB | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN |  |  |  |  |
|---|----------|---|--|--|--|--|--|

| Num.                   | Text | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL        | Fórmula     |
|------------------------|------|-------|-------|-----|-----|-----|--------------|-------------|
| 1                      |      |       | 2,000 |     |     |     | 2,000        | C#*D#*E#*F# |
| <b>TOTAL AMIDAMENT</b> |      |       |       |     |     |     | <b>2,000</b> |             |

|   |          |   |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|--|--|--|--|--|
| 3 | EG22TA1K | m | Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada |  |  |  |  |
|---|----------|---|--|--|--|--|--|

# AMIDAMENTS

Data: 18/12/23

Pàg.: 5

| Num. | Text    | Tipus | [C]   | [D]   | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|---------|-------|-------|-------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Tremuja |       | 2,000 | 5,000 |     |     | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 10,000

4 EG21251H m Tub rigid de PVC, de 16 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

| Num. | Text | Tipus | [C]   | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------|-------|-------|--------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    |      |       | 2,000 | 15,000 |     |     | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 30,000

5 GG312534 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x2,5 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

| Num. | Text    | Tipus | [C]   | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|---------|-------|-------|--------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Tremuja |       | 2,000 | 20,000 |     |     | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 40,000

## 6. ANNEX 3 – PRESSUPOST

**PRESSUPOST**

Data: 18/12/23

Pàg.: 1

|              |    |   |
|--------------|----|---|
| Obra         | 01 | Pressupost Addenda-Ampliació xarxa de calor Amposta |
| Capítol      | 01 | Actuacions en FASE I                                |
| Subcapítol 1 | 01 | OBRA CIVIL  |
| Subcapítol 2 | 01 | FONAMENTACIÓ, ESTRUCTURA I LLOSES                   |

| NUM. CODI   | UA | DESCRIPCIÓ  | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT   |
|-------------|----|---|--------|-----------|----------|
| 1 E22113C2  | m2 | Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 3)   | 2,29   | 16,000    | 36,64    |
| 2 E2213122  | m3 | Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora. Inclús transport de la maquinària, repassat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavat i càrrega a camió. (P - 4)   | 15,94  | 6,400     | 102,02   |
| 3 E225277F  | m3 | Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 5)   | 17,14  | 5,000     | 85,70    |
| 4 E2255J70  | m3 | Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 6)   | 47,49  | 1,280     | 60,79    |
| 5 E3Z112T1  | m2 | Capa de neteja i anivellament de 10 cm de guix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 8)   | 13,24  | 5,000     | 66,20    |
| 6 G3CBMAGG  | m2 | Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 18)  | 12,01  | 12,800    | 153,73   |
| 7 135C58G1  | m3 | Llosa de fonaments de formigó armat amb formigonament de lloses de fonaments (CE, EHE) amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba, armat amb 80 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3 (P - 1) | 278,44 | 4,440     | 1.236,27 |
| 8 145238AH  | m3 | Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó HA-25/B/10/IIa abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 (P - 2)  | 422,80 | 0,600     | 253,68   |
| 9 E7A24MOL  | m2 | Subministrament i col·locació de làmina d'impermeabilització tipus barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida. Col·locada entre terreny existent i capa de formigó de neteja. (P - 11)  | 1,95   | 4,000     | 7,80     |
| 10 E4E2H665 | m2 | Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, rugós, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclúsor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 9)  | 42,91  | 25,500    | 1.094,21 |
| 11 HYA010   | m² | Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de calefacció. Inclou tasques de suport a l'instal·lador, tapat de forats amb morter o guix, pintat de repassos, neteja de l'obra, gestió i separació dels residus, descàrrega d'equips, emportat de tubs de sanejament, i demés tasques auxiliars per a assolir un correcte acabat de l'obra. (P - 23)  | 6,94   | 10,000    | 69,40    |
| 12 E31B3000 | kg | Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 7)  | 2,04   | 0,000     | 0,00     |

|              |                     |                    |                 |
|--------------|---------------------|--------------------|-----------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Subcapítol 2</b> | <b>01.01.01.01</b> | <b>3.166,44</b> |
|--------------|---------------------|--------------------|-----------------|

|              |    |   |
|--------------|----|---|
| Obra         | 01 | Pressupost Addenda-Ampliació xarxa de calor Amposta |
| Capítol      | 01 | Actuacions en FASE I                                |
| Subcapítol 1 | 01 | OBRA CIVIL  |
| Subcapítol 2 | 02 | TANCAMENTS, OBERTURES I PORTES                      |

EUR



**PRESSUPOST**

Data: 18/12/23

Pàg.: 2

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|-----------|----------|------------|--|-----------|--------|--------|
| 1         | EAFA_BL  | u          | Subministrament i muntatge porta d'alumini lacat de color blau, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà. Inclou reixat de ventilació a la part baixa de la porta amb mesures 30x30cm. (P - 13)  | 392,70    | 1,000  | 392,70 |
| 2         | EA1SIST  | m2         | Subministrament i muntatge de sistema antipressió per a porta de la sitja. Format per làmines de fusta de pi, sense recobriment, de 19 mm d'espessor i 25cm d'alçada, muntades sobre dues guies laterals formades per dos perfils tipus Z d'acer galvanitzat cargolats al parament vertical. Fins i tot part proporcional d'elements de fixació i mitjans auxiliars. Inclou cartell a la part exterior de les fustes per a informar que no es pot accedir a l'interior de la sitja sense haver aturat la caldera davant el possible risc d'atrapament amb els elements mòbils del seu interior, així com les instruccions de ventilació de la sitja abans de realitzar-hi qualsevol tasca davant el risc d'ofegament per inhalació de CO. (P - 12) | 26,96     | 2,255  | 60,79  |
| 3         | E69217PS | m2         | Gelosia de bloc de morter de ciment blanc, de 400x200x80 mm, col·locació amb morter de ciment blanc de ram de paleta i sorra de marbre blanc 1:6 (P - 10)  | 69,65     | 2,000  | 139,30 |

|              |                     |                    |  |  |               |
|--------------|---------------------|--------------------|--|--|---------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Subcapítol 2</b> | <b>01.01.01.02</b> |  |  | <b>592,79</b> |
|--------------|---------------------|--------------------|--|--|---------------|

|              |    |   |
|--------------|----|---|
| Obra         | 01 | Pressupost Addenda-Ampliació xarxa de calor Amposta |
| Capítol      | 01 | Actuacions en FASE I                                |
| Subcapítol 1 | 01 | OBRA CIVIL  |
| Subcapítol 2 | 03 | DESAIGUAT   |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|-----------|----------|------------|--|-----------|--------|--------|
| 1         | ED7FR112 | m          | Subministrament i instal·lació de bonera sifònica i tub de PVC-U per a clavagueró de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m <sup>2</sup> ) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. (P - 14) | 66,64     | 2,000  | 133,28 |
| 2         | GFA13645 | m          | Tub de PVC de 16 mm de diàmetre nominal exterior, de 20 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa.<br>Inclou tots els elements per la instal·lació, colzes, T, cola, etc...<br>Totalment muntat i provat (P - 19)  | 9,53      | 20,000 | 190,60 |

|              |                     |                    |  |  |               |
|--------------|---------------------|--------------------|--|--|---------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Subcapítol 2</b> | <b>01.01.01.03</b> |  |  | <b>323,88</b> |
|--------------|---------------------|--------------------|--|--|---------------|

|              |    |   |
|--------------|----|---|
| Obra         | 01 | Pressupost Addenda-Ampliació xarxa de calor Amposta |
| Capítol      | 01 | Actuacions en FASE I                                |
| Subcapítol 1 | 02 | SISTEMA D'ELEVACIÓ                                  |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT |           |
|-----------|----------|------------|--|-----------|--------|-----------|
| 1         | ELEVHEIZ | U          | Subministrament i muntatge de sistema d'elevació i descàrrega d'estella per aspersion tipus HEIZOTRANS o equivalent. Format per: sistema de visenfi vertical, equipat amb 5,5kw i 220 rpm amb una capacitat de transport de 60 m <sup>3</sup> /h, amb capçal repartidor i apta per a estella G50/W30, diàmetre del canal de 240mm i alçada màxima de descàrrega de 6m. Sistema de tolva amb tapa basculant d'alumini, de 3m d'amplada i 1,25 d'alçada, amb visenfi de descàrrega transversal impulsat per motor de 5,5Kw a 86rpm i reixa de protecció.<br>Gestió de la càrrega autmàticament i quadre de proteccions i control.<br>Inclou: transport, descàrrega, muntatge, grua de suport per muntatge i mitjans auxiliars.<br>Totalment muntat i provat. | 13.883,22 | 2,000  | 27.766,44 |

**PRESSUPOST**

Data: 18/12/23

Pàg.: 3

(P - 17)

|              |                     |                 |                  |
|--------------|---------------------|-----------------|------------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Subcapítol 1</b> | <b>01.01.02</b> | <b>27.766,44</b> |
|--------------|---------------------|-----------------|------------------|

|              |    |   |
|--------------|----|---|
| Obra         | 01 | Pressupost Addenda-Ampliació xarxa de calor Amposta |
| Capítol      | 01 | Actuacions en FASE I                                |
| Subcapítol 1 | 03 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA                              |

| NUM. CODI  | UA | DESCRIPCIÓ   | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT |
|------------|----|--|--------|-----------|--------|
| 1 GG424CJH | u  | Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 22) | 288,89 | 1,000     | 288,89 |
| 2 GG415MJB | u  | Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 21)   | 157,61 | 2,000     | 315,22 |
| 3 EG22TA1K | m  | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 16)   | 2,57   | 10,000    | 25,70  |
| 4 EG21251H | m  | Tub rígid de PVC, de 16 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 (P - 15)   | 3,16   | 30,000    | 94,80  |
| 5 GG312534 | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x2,5 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 (P - 20)                      | 3,32   | 40,000    | 132,80 |

|              |                     |                 |               |
|--------------|---------------------|-----------------|---------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Subcapítol 1</b> | <b>01.01.03</b> | <b>857,41</b> |
|--------------|---------------------|-----------------|---------------|