



## **Projecte executiu**

d'una xarxa de calor mitjançant la producció amb una central de combustió de biomassa a Roses

## **Document II. Plànols**

### **Enginyeria:**

SUNO Enginyeria de serveis energètics SCCLP

**Data:** Juliol de 2018

## Document II: Plànols

El projecte conté els següents plànols per a la definició complerta i en detall de les instal·lacions i obres

### OC.- Obra Civil:

- Plànol OC.01.- Situació.
- Plànol OC.02.- Emplaçament Sitja i Sala de Calderes.
- Plànol OC.03.- Emplaçament Sitja i Sala de Calderes. Superposició al planejament.
- Plànol OC.04.-Traçat de la Xarxa.
- Plànol OC.05.- Detalls rases
- Plànol OC.06.- Detalls rases
- Plànol OC.07.- Planta Distribució General, amb previsió d'espai per ampliació futura.
- Plànol OC.08.- Planta constructiva Sitja i sala de calderes de biomassa.
- Plànol OC.09.- Alçat i Perfil esquerre.
- Plànol OC.10.- Alçat posterior i perfil dret.
- Plànol OC.11.- Secció longitudinal A-A'.
- Plànol OC.12.- Secció transversal B-B'.
- Plànol OC.13.- Fonamentació.
- Plànol OC.14.- Detalls de bigues del Sostre i pilar metàl·lic.
- Plànol OC.15.- Bigues del Sostre i pilar metàl·lic.
- Plànol OC.16.- Detall pilars armats en mur de bloc de formigó

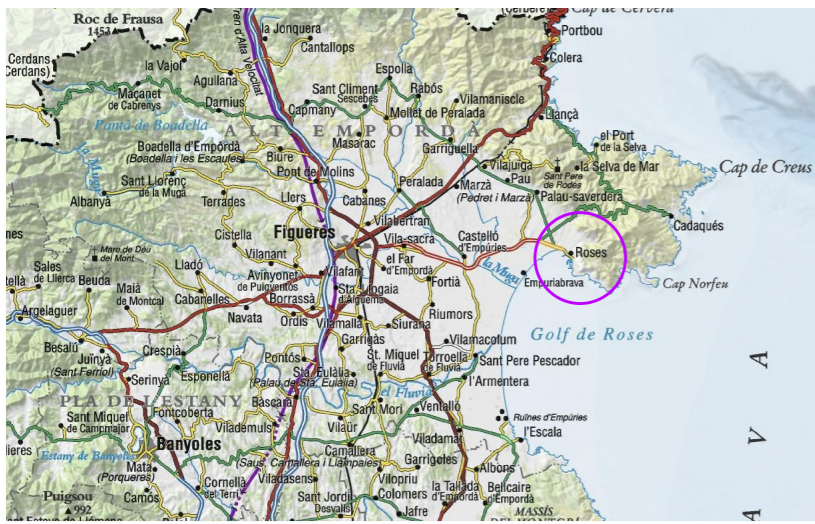
### I.- Instal·lacions:

- Plànol I.01.- Esquema hidràulic General.
- Plànol I.02.- Esquema hidràulic Sala Calderes Biomassa.
- Plànol I.03.- Planta instal·lacions hidràuliques Sala Calderes Biomassa.
- Plànol I.04.- Planta ventilacions sitja i sala de calderes de biomassa.
- Plànol I.05.- Planta contraincendis sitja i sala de calderes de biomassa.
- Plànol I.06.- Planta electricitat sitja i sala de calderes de biomassa.
- Plànol I.07.- Esquema unifilar sala de calderes de biomassa.
- Plànol I.08.- Esquema hidràulic Sala Tècnica piscina i pavelló – Estat actual.
- Plànol I.09.- Esquema hidràulic Sala Tècnica piscina i pavelló – Actuació proposada.
- Plànol I.10.- Planta instal·lacions Sala tècnica Piscina i pavelló.
- Plànol I.11.- Esquema hidràulic Sala Tècnica Estadi – Estat actual.
- Plànol I.12.- Esquema hidràulic Sala Tècnica Estadi – Actuació proposada.
- Plànol I.13.- Planta instal·lacions Sala tècnica Estadi.

### G.- Generals:

- Plànol G-01.- Accés vehicles per a descàrrega.

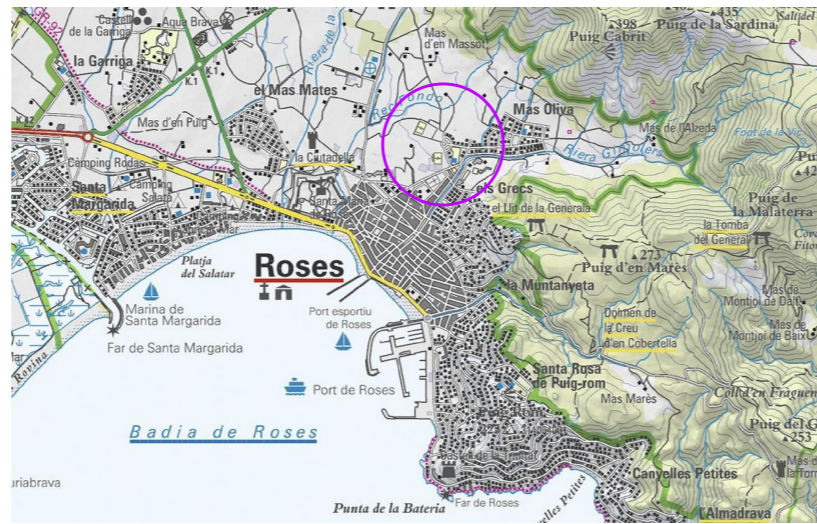




Situació Roses

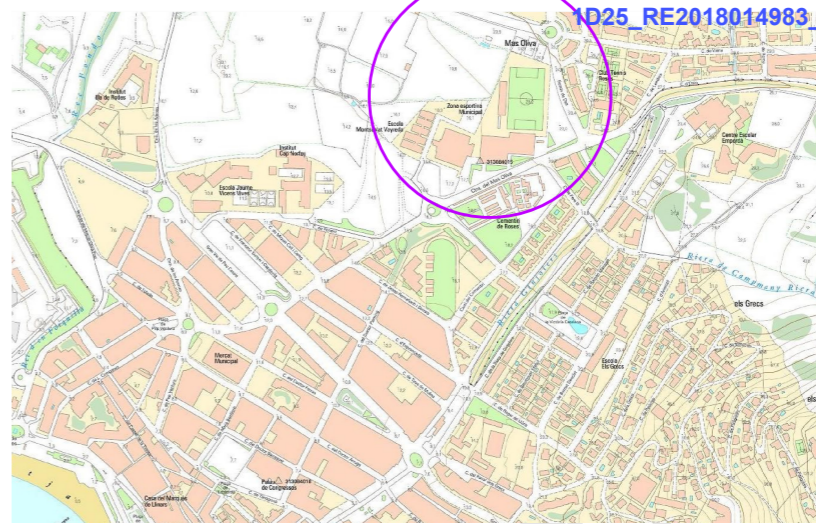
E: 1/-

Font bases: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



Situació Zona Esportiva

E: 1/-



Situació Zona actuació

E: 1/-



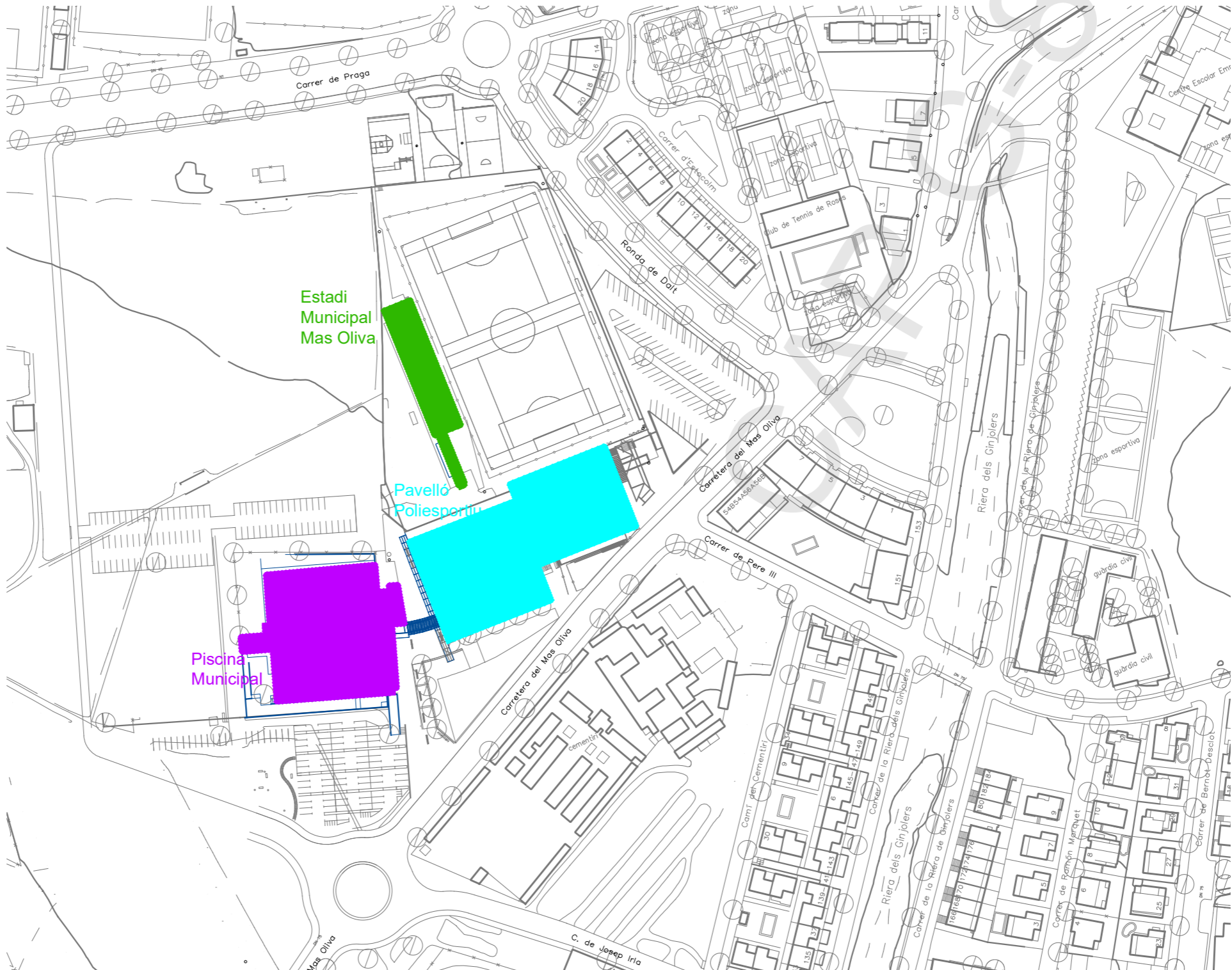
Imatge 1.- Edifici Piscina Municipal



Imatge 2.- Edifici Pavelló Poliesportiu



Imatge 1.- Edifici Estadi



Font base: Ajuntament de Roses

Situació Edificis

E: 1/2.000

<b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b>	
<b>Situació</b>	Emplaçament 17480 Roses Girona
<b>OC.01</b>	<b>Data</b> Juliol de 2018
<b>1:2.000</b>	
<b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520	<b>Peticionari del projecte:</b>  Ajuntament de Roses www.roses.cat Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)
 enginyeria de serveis energètics	<b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520 972 964 340 C/ Moralla, 9 Figueras (17600) info@sunò.cat www.sunò.cat

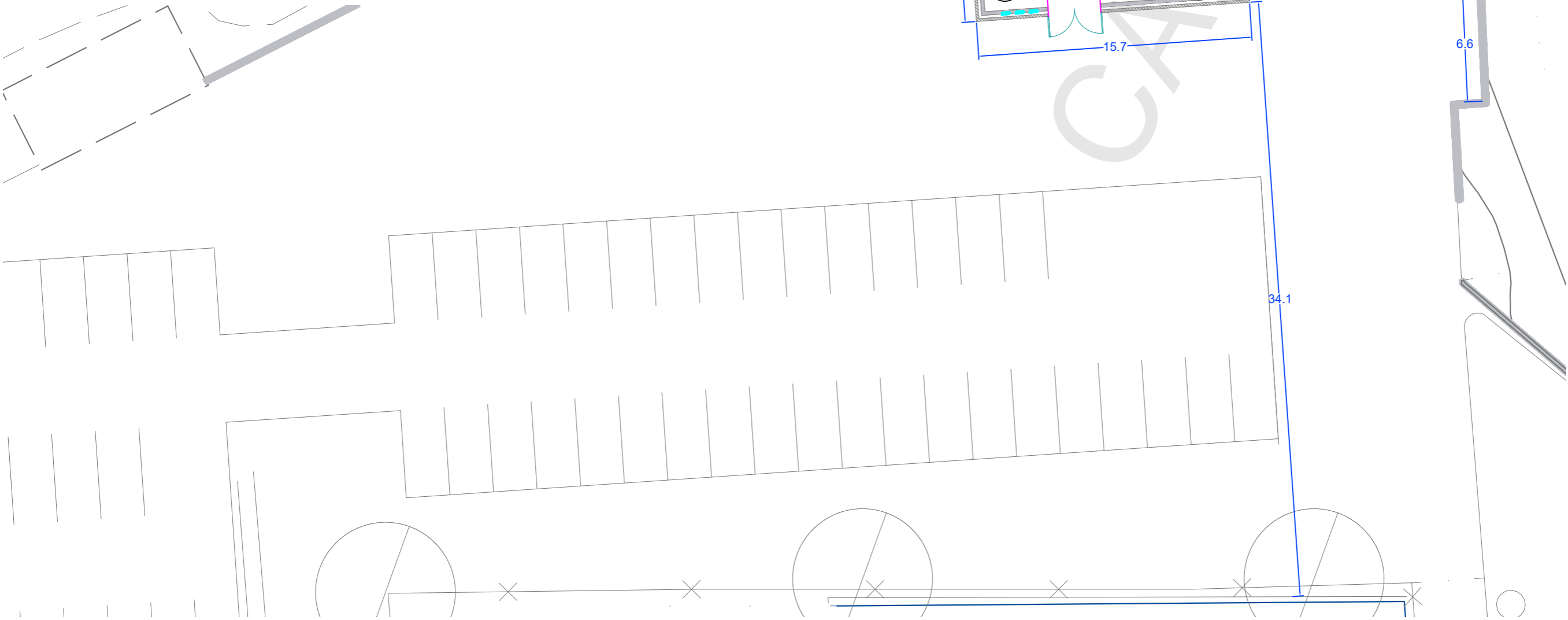




Imatge 1.- vista aèria zona  
 Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

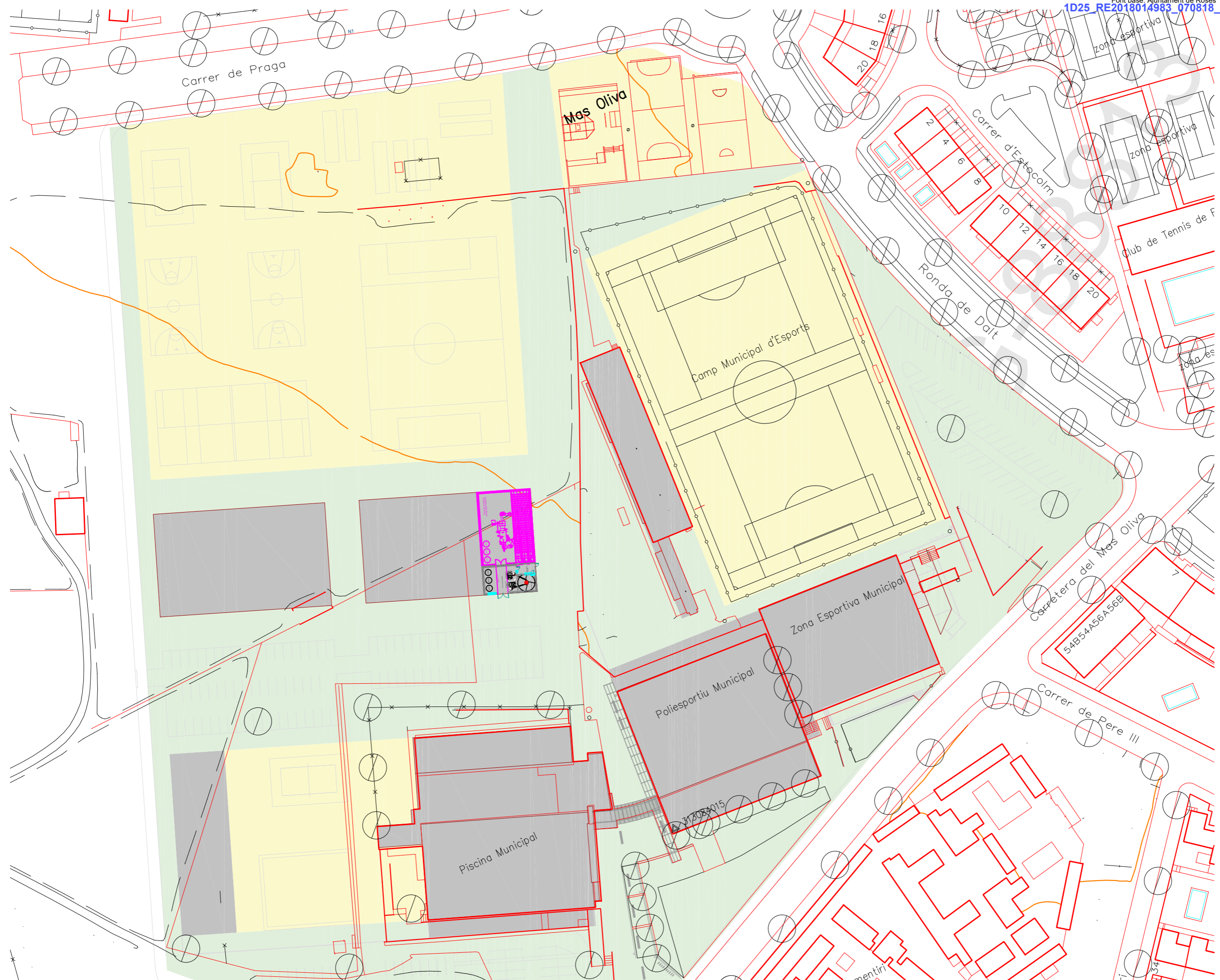




Imatge 2.- Emplaçament de la sitja i sala de calderes



<b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b>		<b>Emplaçament</b> 17480 Roses Girona	
<b>Emplaçament Sitja i Sala de calderes</b> OC.02	Data Juliol de 2018	1:250	Nord 
<b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520 972 964 349 C/ Moralla, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat		<b>Peticionari del projecte:</b>  Ajuntament de Roses www.roses.cat Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)	





<b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b>		<b>Emplaçament</b> 17480 Roses Girona	
<b>Emplaçament Sitja i Sala de calderes Superposició planejament</b>		<b>Nord</b>	
OC.03	Data Juliol de 2018	1:1000	
<b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520		<b>Peticionari del projecte:</b>  Ajuntament de Roses www.roses.cat Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)	
 <b>suno</b> enginyeria de serveis energètics		972 964 349 C/ Marató, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat	

Aquesta impressió correspon al document signat electrònicament per Joan Oliver Casanellas (Enginyer Industrial) i certificat pel mateix mitjà pel Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya el dia 30. 07. 2018 amb el número G-88813



Rases de la Xarxa de calor

- Canonada d'aigua calenta
- Canonada d'aigua freda
- Canonada d'aigua freda de la xarxa (32 mm)
- Electricitat (tub de 63 mm de diàmetre)
- Control (2 tubs de 63 mm de diàmetre)



Arqueta elèctrica o de control (cada 40m o canvi important de direcció)



Imatge 01



Imatge 02



Imatge 03



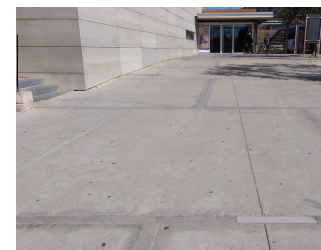
Imatge 04



Imatge 05



Imatge 06



Imatge 07



Imatge 08



Imatge 09

2x 50/4.6 PEX amb barrera antidifusió (110mm)  
2 Tubs corrugats Ø63mm (control)

30,0m R1

2x 50/4.6 PEX amb barrera antidifusió (110mm)  
2 Tubs corrugats Ø63mm (control)

23,0m R2

2x 50/4.6 PEX amb barrera antidifusió (110mm)  
2 Tubs corrugats Ø63mm (control)

11,5m R3

2x DN125 Acer nergre preaïllat (250 mm)  
2 Tubs corrugats Ø63mm (control)  
Tub corrugat Ø75mm (electricitat)  
Tub PEHD 40 (Aigua)

47,0m R4

2x DN125 Acer nergre preaïllat (250 mm)  
2 Tubs corrugats Ø63mm (control)  
Tub corrugat Ø75mm (electricitat)  
Tub PEHD 40 (Aigua)

67,0m R5

2x DN100 Acer nergre preaïllat (225 mm)  
2 Tubs corrugats Ø63mm (control)

4,0m R6

Tub corrugat Ø75mm (electricitat)  
Tub PEHD 40 (Aigua)

25,0m R7

Tub corrugat Ø75mm (electricitat)

2,5m R10

Tub corrugat Ø75mm (electricitat)

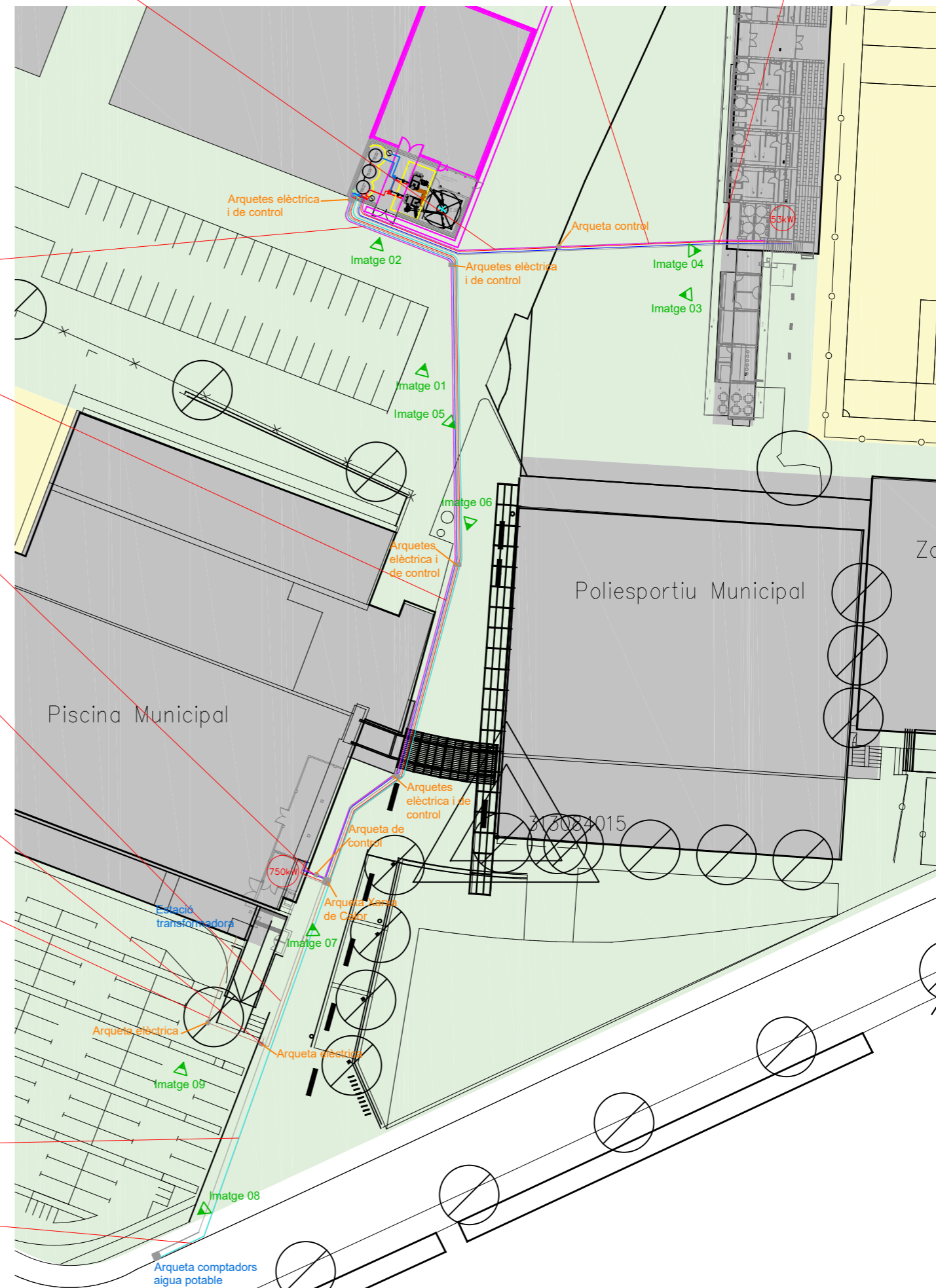
25,0m R11

Tub PEHD 40 (Aigua)

25,0m R8

Tub PEHD 40 (Aigua)

10,0m R9



enginyeria de  
serveis energètics

Autors del projecte:  
Joan Oliver Casanellas  
Enginyer Industrial 15.520

972 964 349  
C/ Morala, 9  
Figueras (17600)  
info@suno.cat  
www.suno.cat

Peticionari del projecte:  
Ajuntament de Roses  
www.roses.cat

Plaça Catalunya, 12  
Roses (17480)

PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES

Emplaçament  
17480 Roses  
Girona

Traçat de la Xarxa

Nord

OC.04

Data  
Juliol de 2018

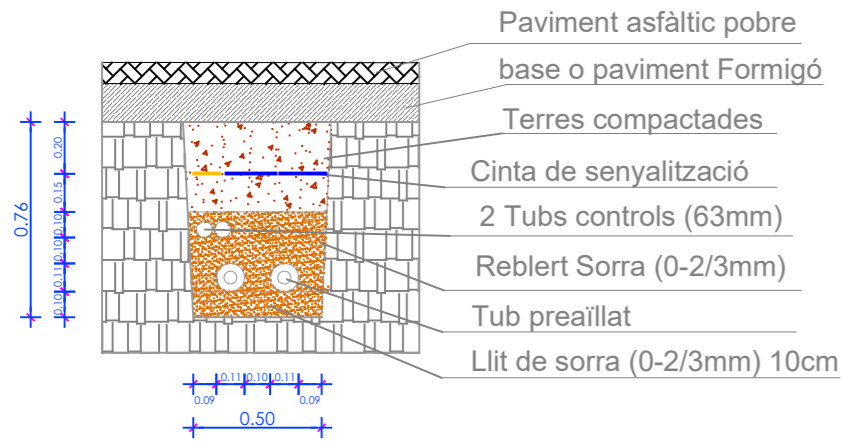
1:1500

Aquesta impressió correspon al document signat electrònicament per Joan Oliver Casanellas (Enginyer Industrial) i certificat pel mateix mitjà pel Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya el dia 30.07.2018 amb el número G-88813



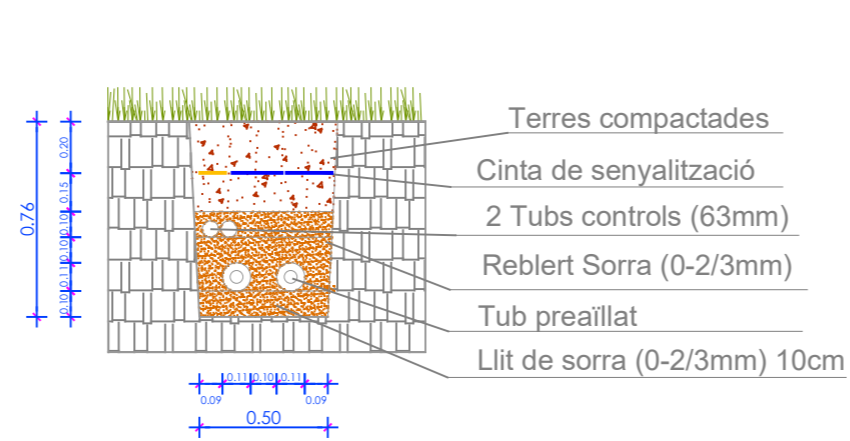
DETALL RASA R1.

Paviment asfàltic pobre



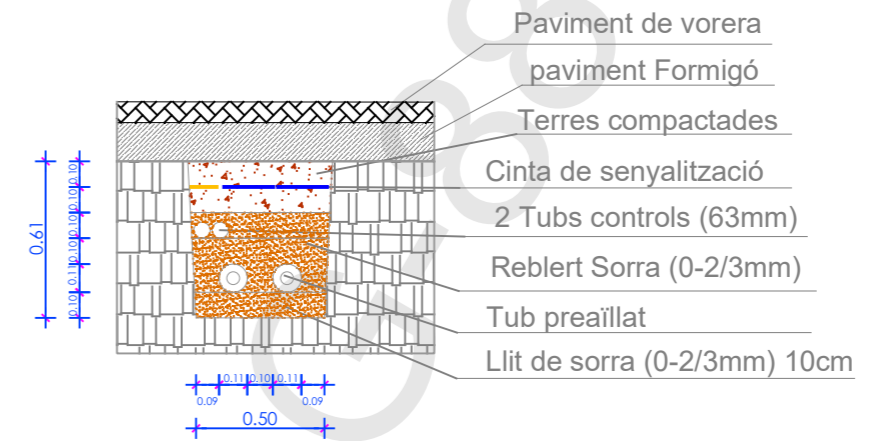
DETALL RASA R2.

Paviment vegetal / sorra

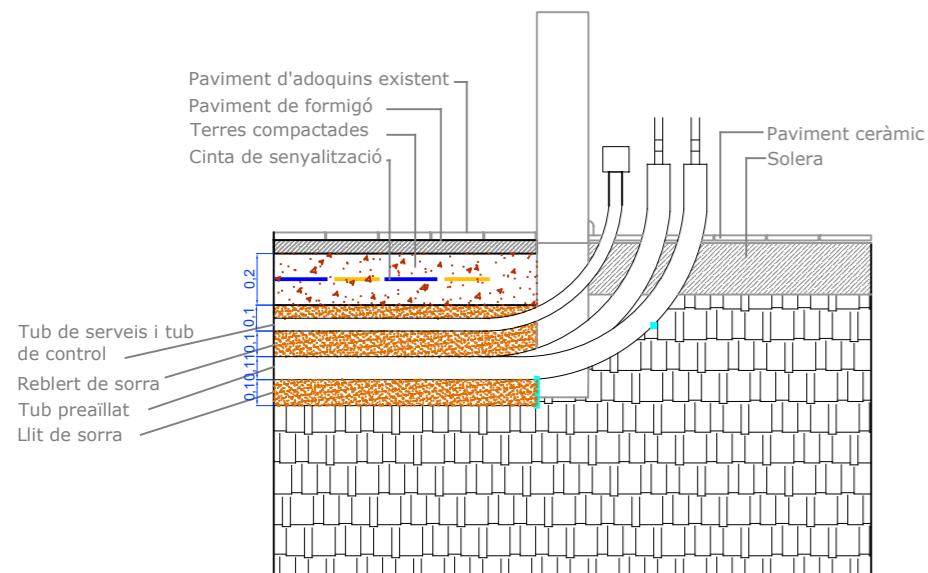


DETALL RASA R3.

Paviment vorera

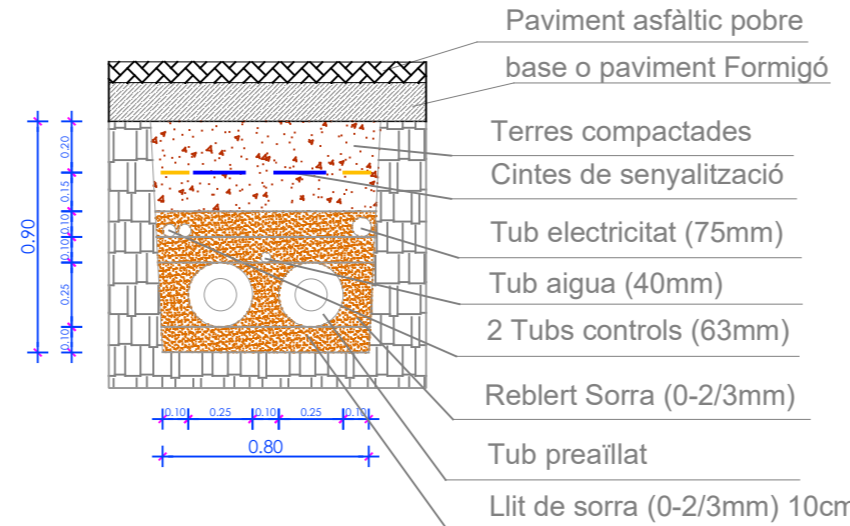


DETALL 01



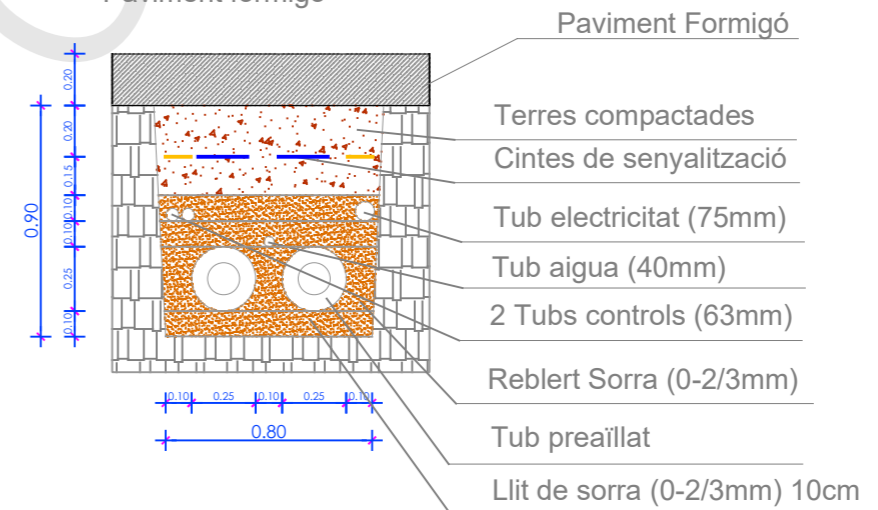
DETALL RASA R4.

Paviment asfàltic pobre



DETALL RASA R5

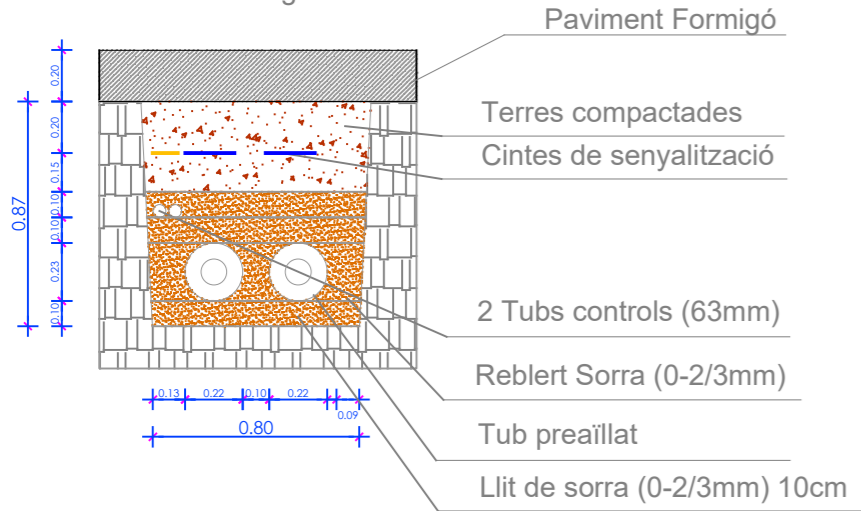
Paviment formigó



<b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520 972 964 349 C/ Morala, 9 Figueras (17600) info@sunoc.cat www.sunoc.cat	
<b>Peticionari del projecte:</b> Ajuntament de Roses www.roses.cat Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)	
<b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b>	
<b>Detalls rases</b>	<b>Emplaçament</b> 17480 Roses Girona
OC.05	1:-- Juliol de 2018

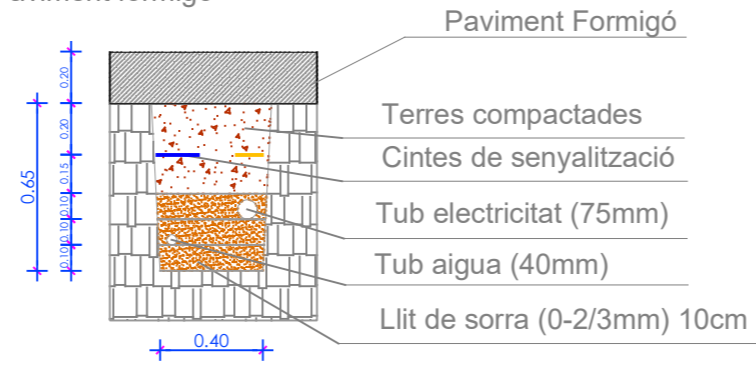
**DETALL RASA R6**

Paviment formigó



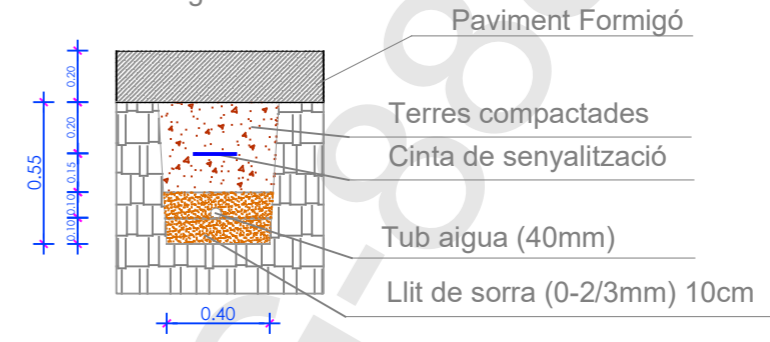
**DETALL RASA R7**

Paviment formigó



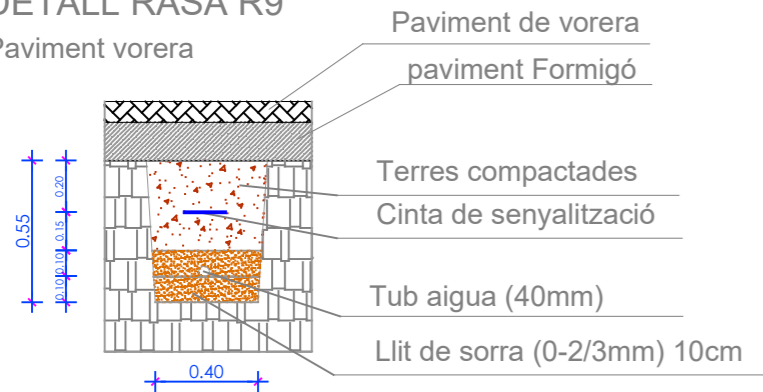
**DETALL RASA R8**

Paviment formigó



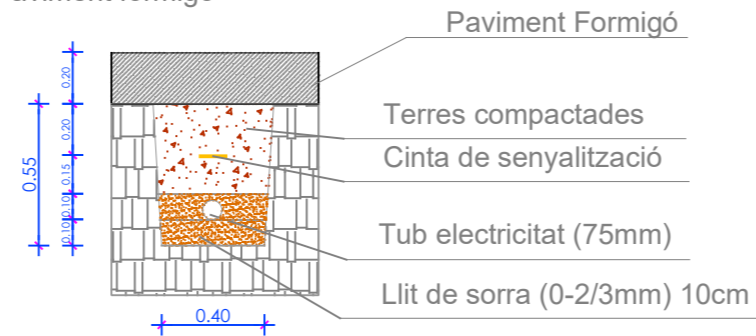
**DETALL RASA R9**

Paviment vorera



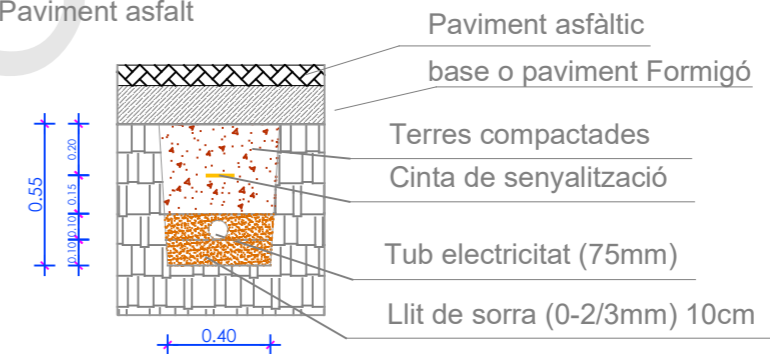
**DETALL RASA R10**

Paviment formigó

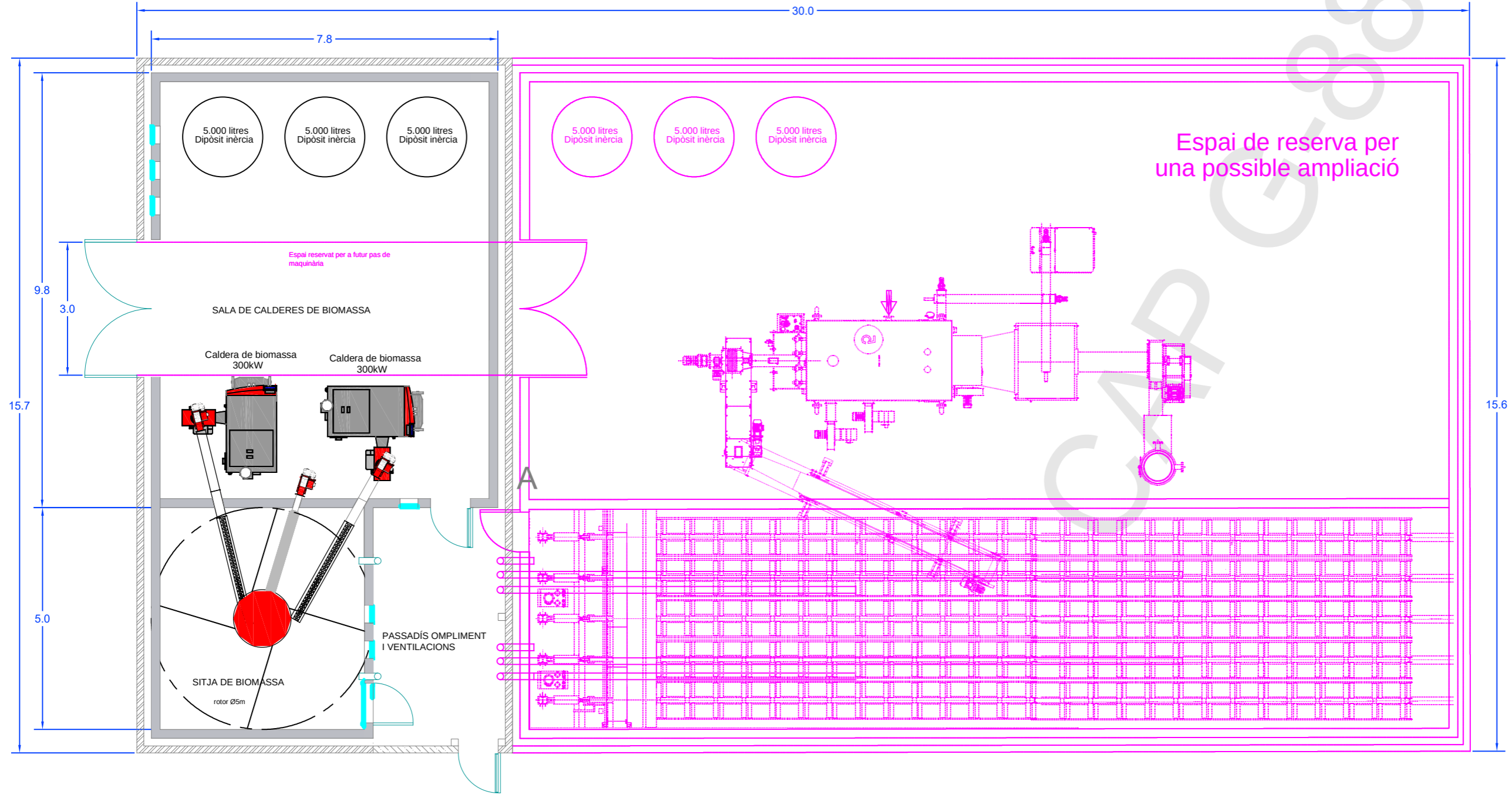


**DETALL RASA R11**

Paviment asfalt





<p><b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b></p>		<p><b>Emplaçament</b></p> <p>17480 Roses Girona</p>	
		<p><b>Detalls rases</b></p> <p>OC.06</p>	<p><b>Data</b></p> <p>Juliol de 2018</p>
<p><b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520</p>		<p><b>Peticionari del projecte:</b> Ajuntament de Roses www.roses.cat Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)</p>	
<p><b>sunò</b> enginyeria de serveis energètics</p>		<p>972 964 349 C/ Marilla, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat</p>	

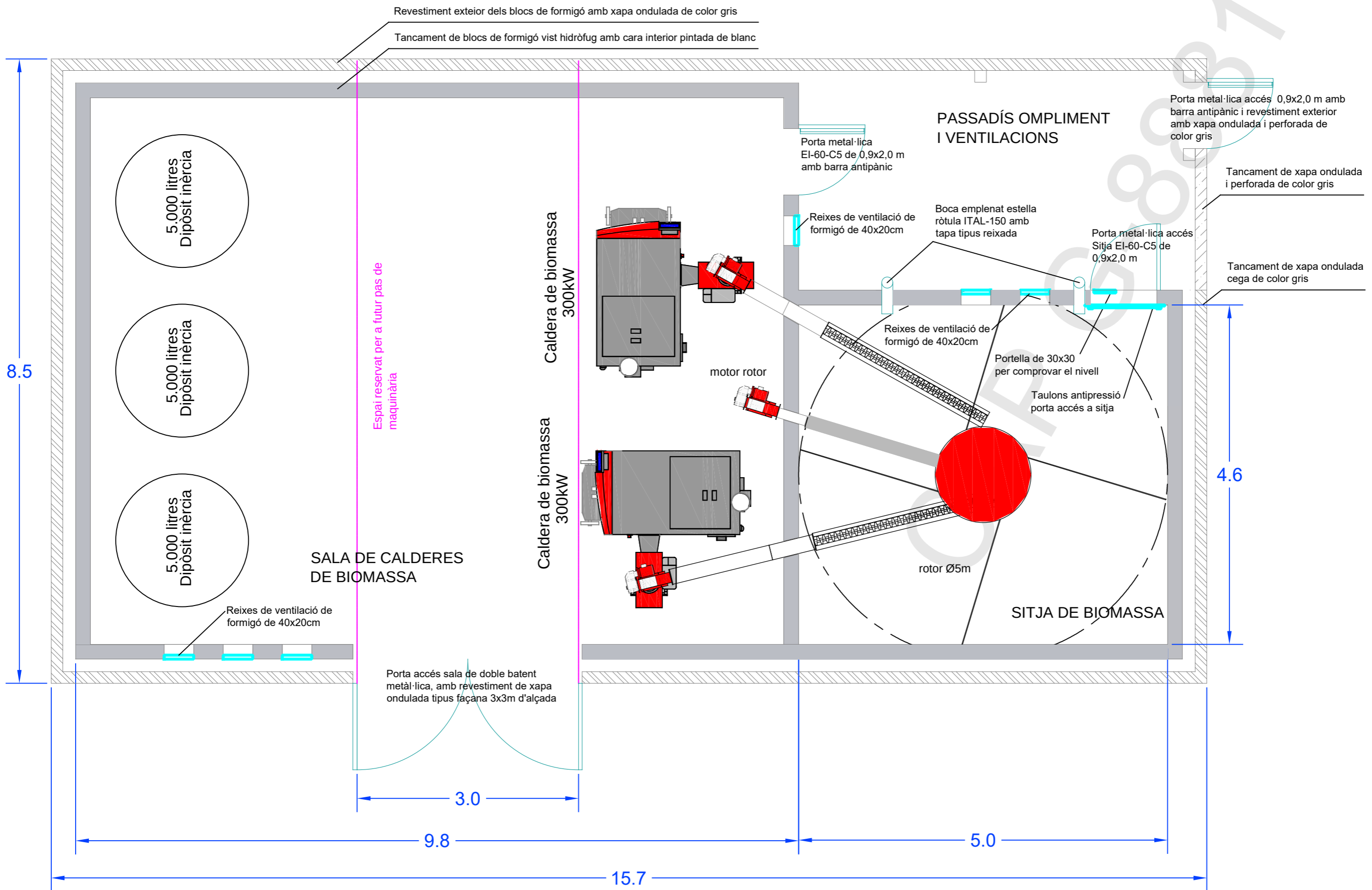


— Actuari projecte

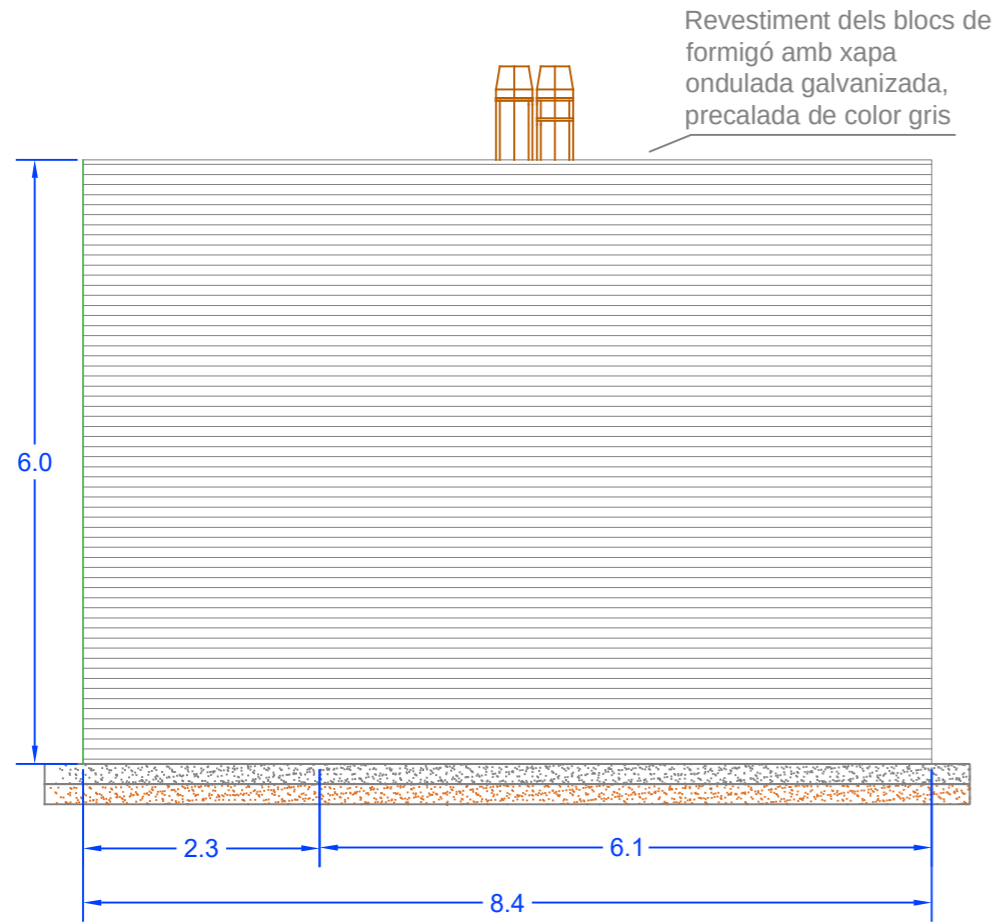
— Espai de reserva per una possible ampliació

<b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b> Planta Distribució General, amb previsió d'espai per ampliació futura		Emplaçament 17480 Roses Girona
OC.07	Data Juliol de 2018	1:100
<b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520		<b>Peticionari del projecte:</b>  Ajuntament de Roses www.roses.cat Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)
 suno enginyeria de serveis energètics		972 964 349 C/ Moralla, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat

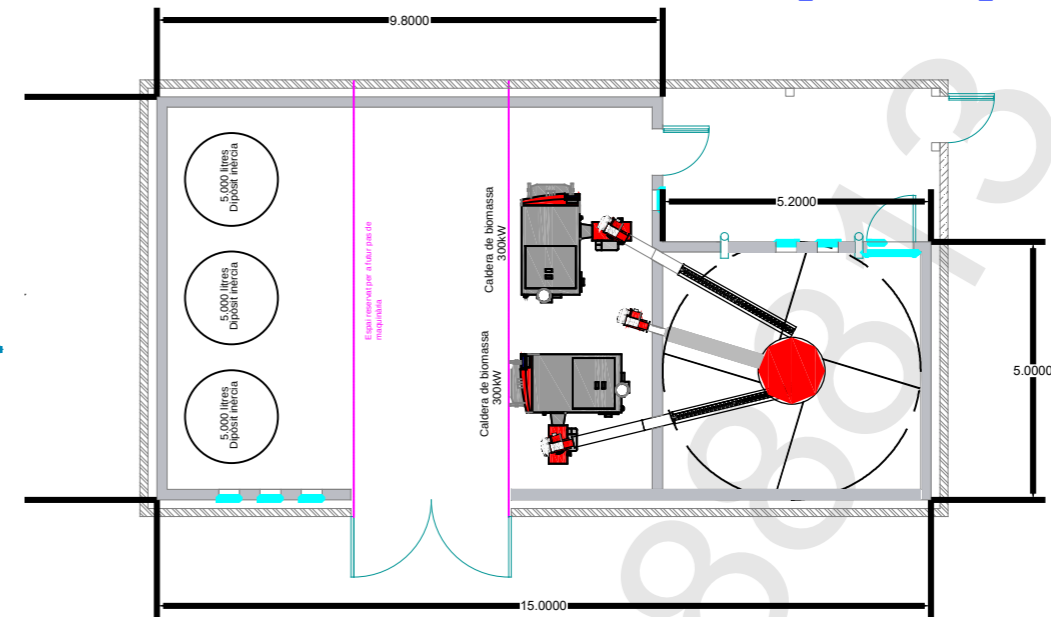




<b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b> Planta Constructiva. Sitja i Sala de Calderes de biomassa		Emplaçament 17480 Roses Girona
OC. 08	Data Juliol de 2018	1:50
Peticionari del projecte: Ajuntament de Roses Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)		Autors del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520 972 964 349 C/ Morala, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat
Aquesta impressió correspon al document signat electrònicament per Joan Oliver Casanellas (Enginyer Industrial) i certificat pel mateix mitjà pel Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya el dia 30. 07. 2018 amb el número G-88813		



PERFIL ESQUERRE

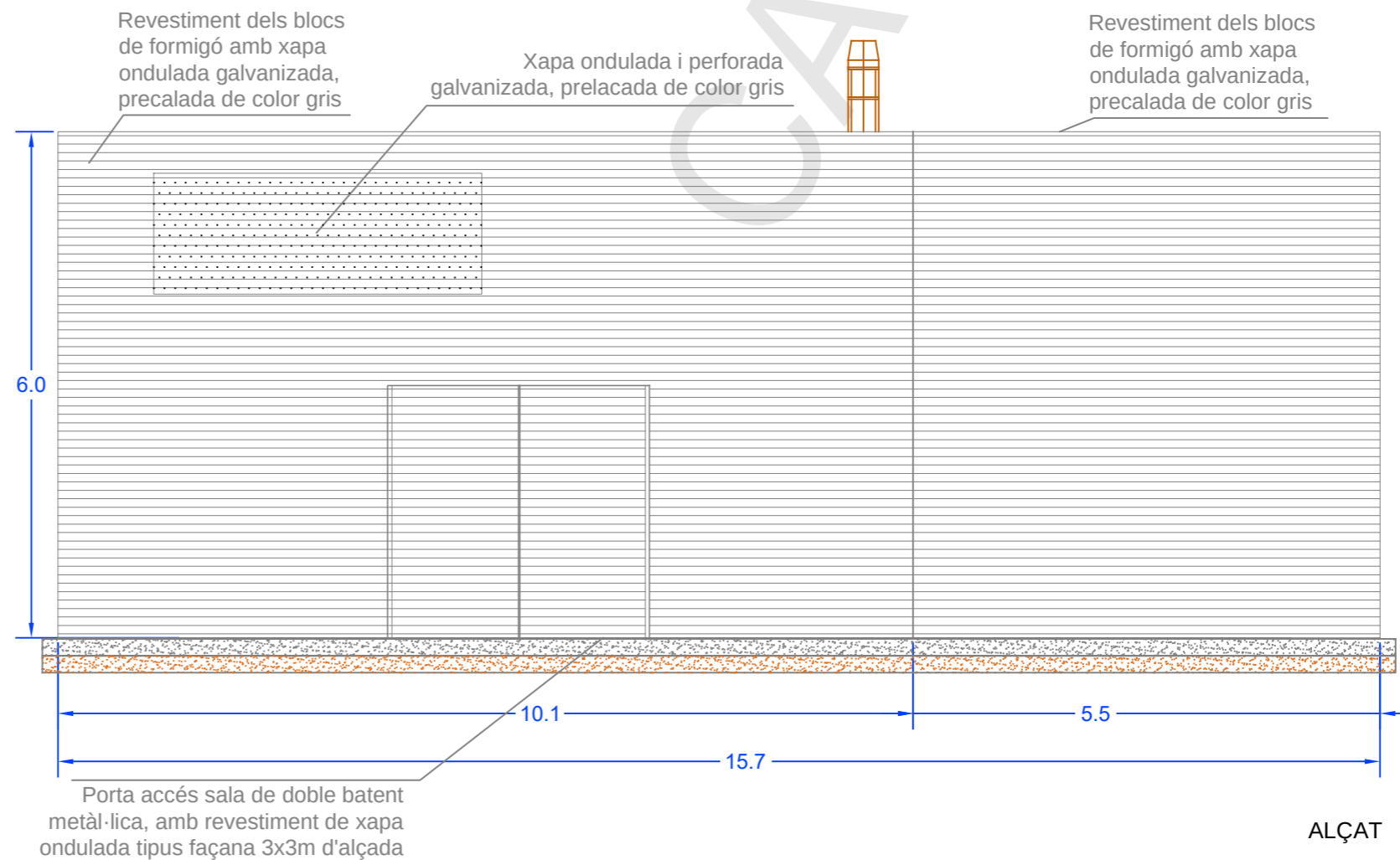


ALÇAT

PERFIL ESQUERRE



Figura 1.- Exemple de porta revestida de xapa ondulada lacada de color gris, totalment integrada de 3x3m amb doble batent



<p><b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520</p> <p>972 964 349 C/ Moralla, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat</p>		<p><b>Peticionari del projecte:</b></p> <p><b>Ajuntament de Roses</b> www.roses.cat</p> <p>Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)</p>		<p><b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b></p>	<p><b>Emplaçament</b> 17480 Roses Girona</p>
<p><b>Alçat i Perfil Esquerre</b></p>	<p><b>Data</b> Juliol de 2018</p>	<p><b>1:75</b></p>	<p><b>OC.09</b></p>	<p><b>PROJEC</b></p>	<p><b>LA</b></p>

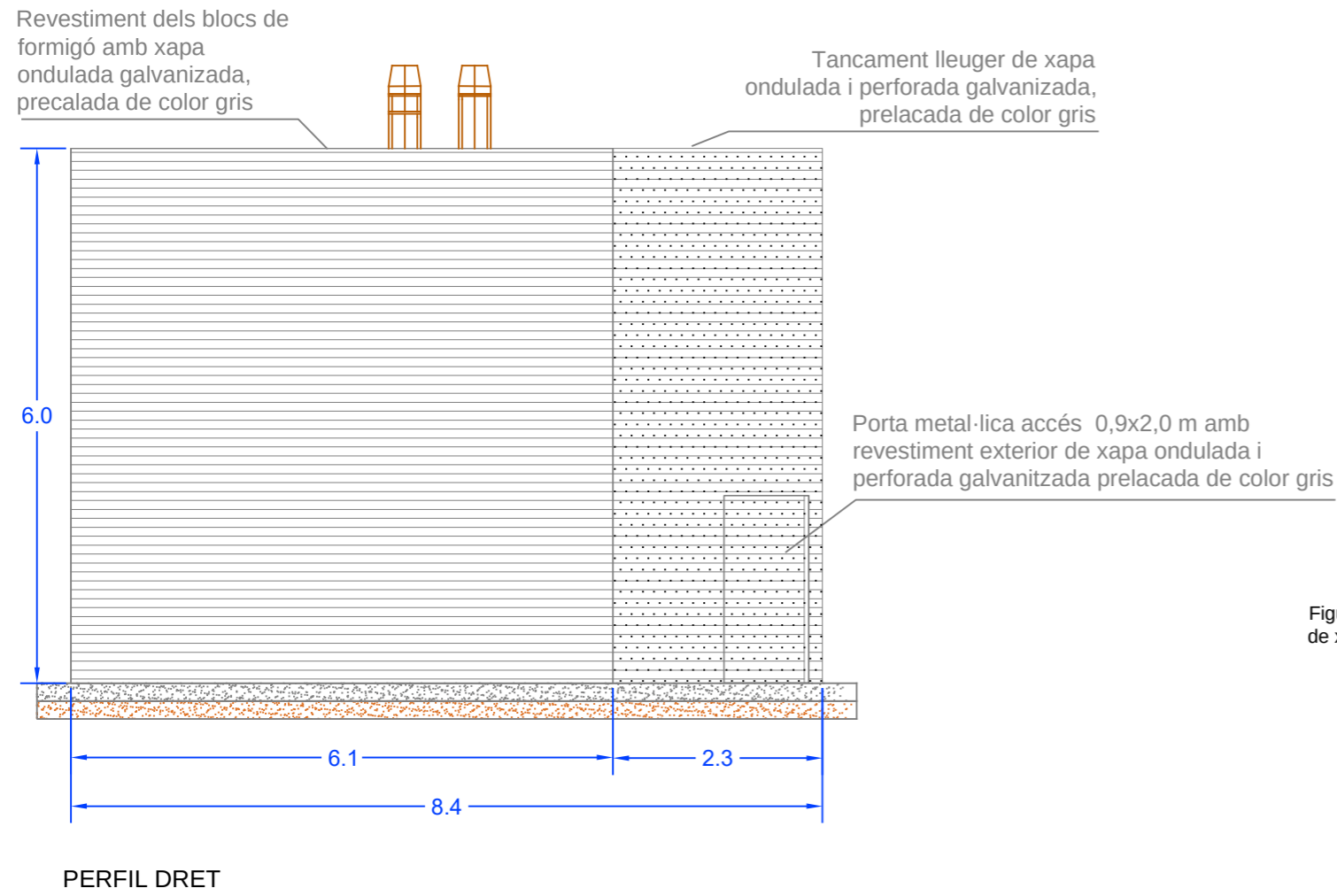
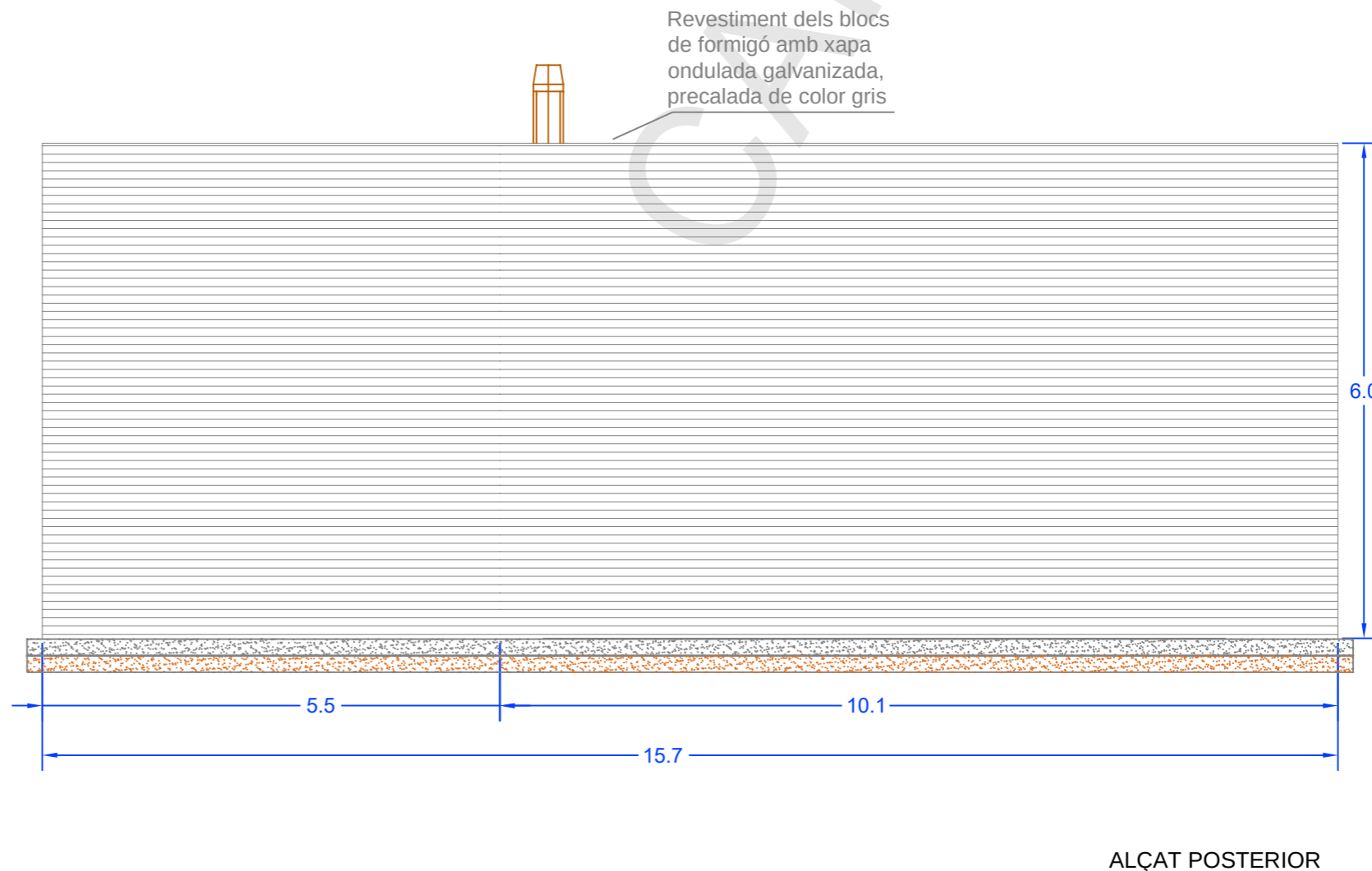
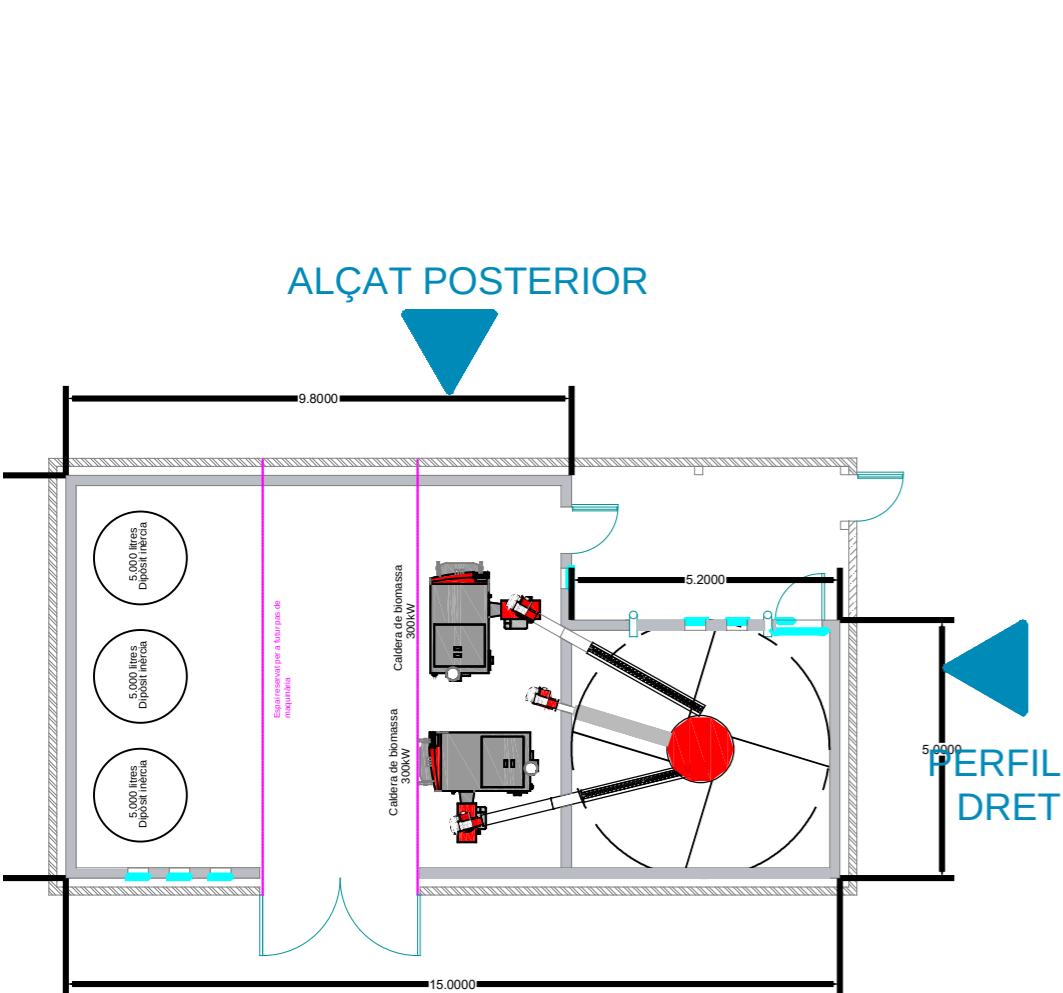



Figura 1.- Exemple de porta revestida de xapa ondulada totalment integrada

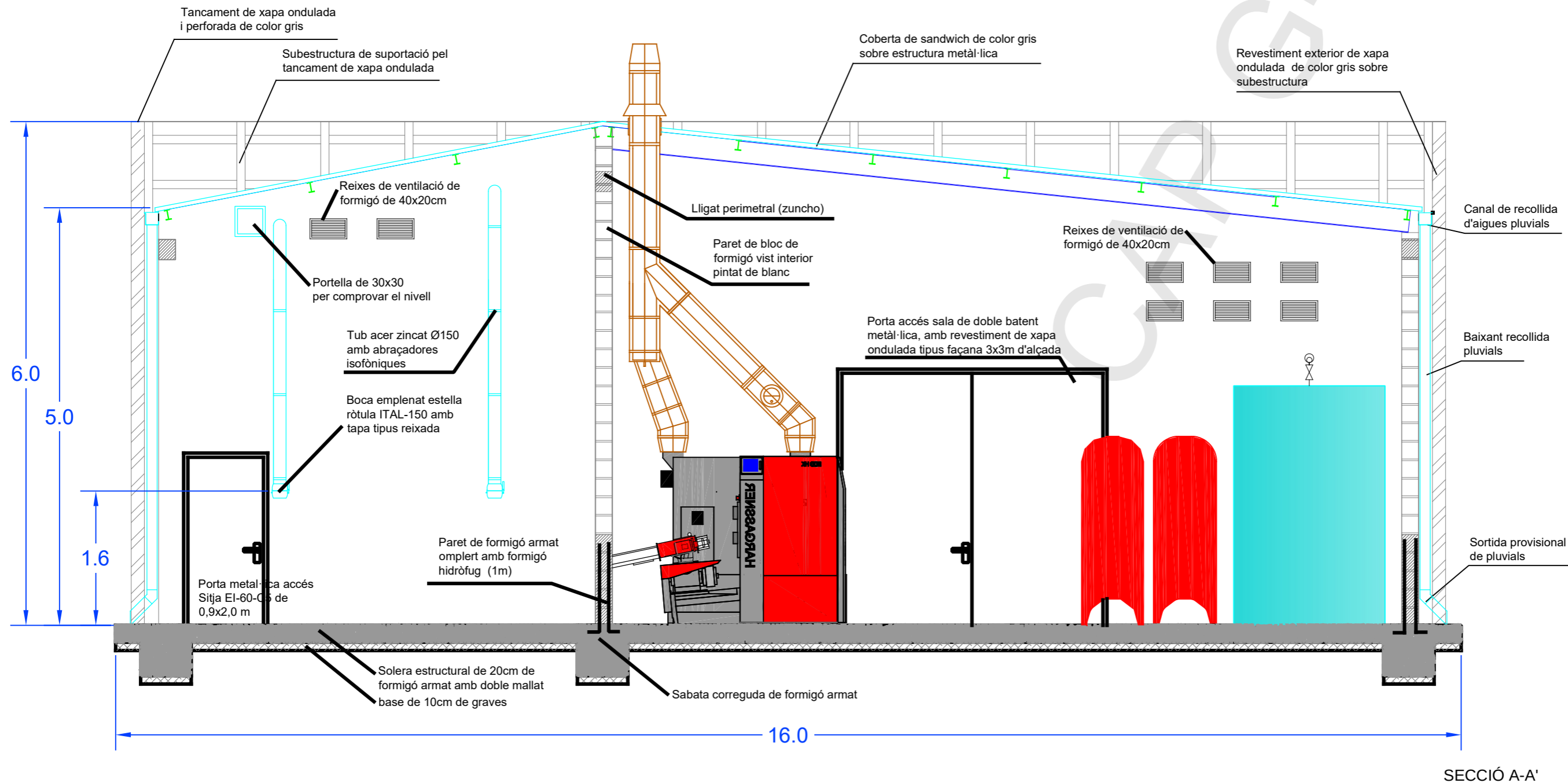
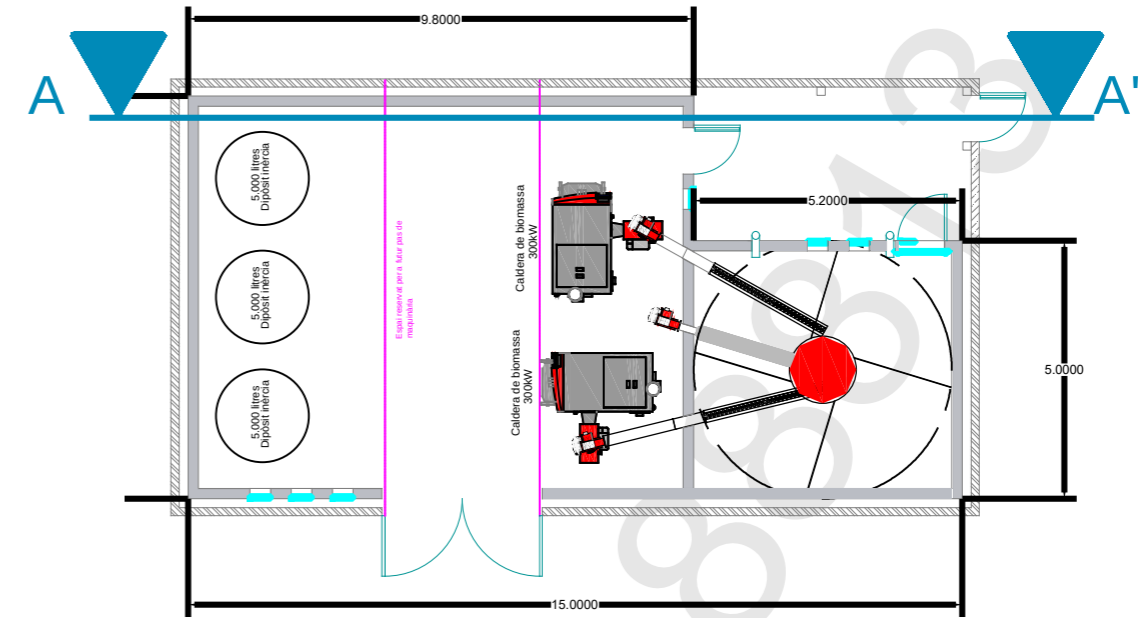


Figura 2.- Exemple de xapa ondulada i perforada galvanitzada i precalada de color gris



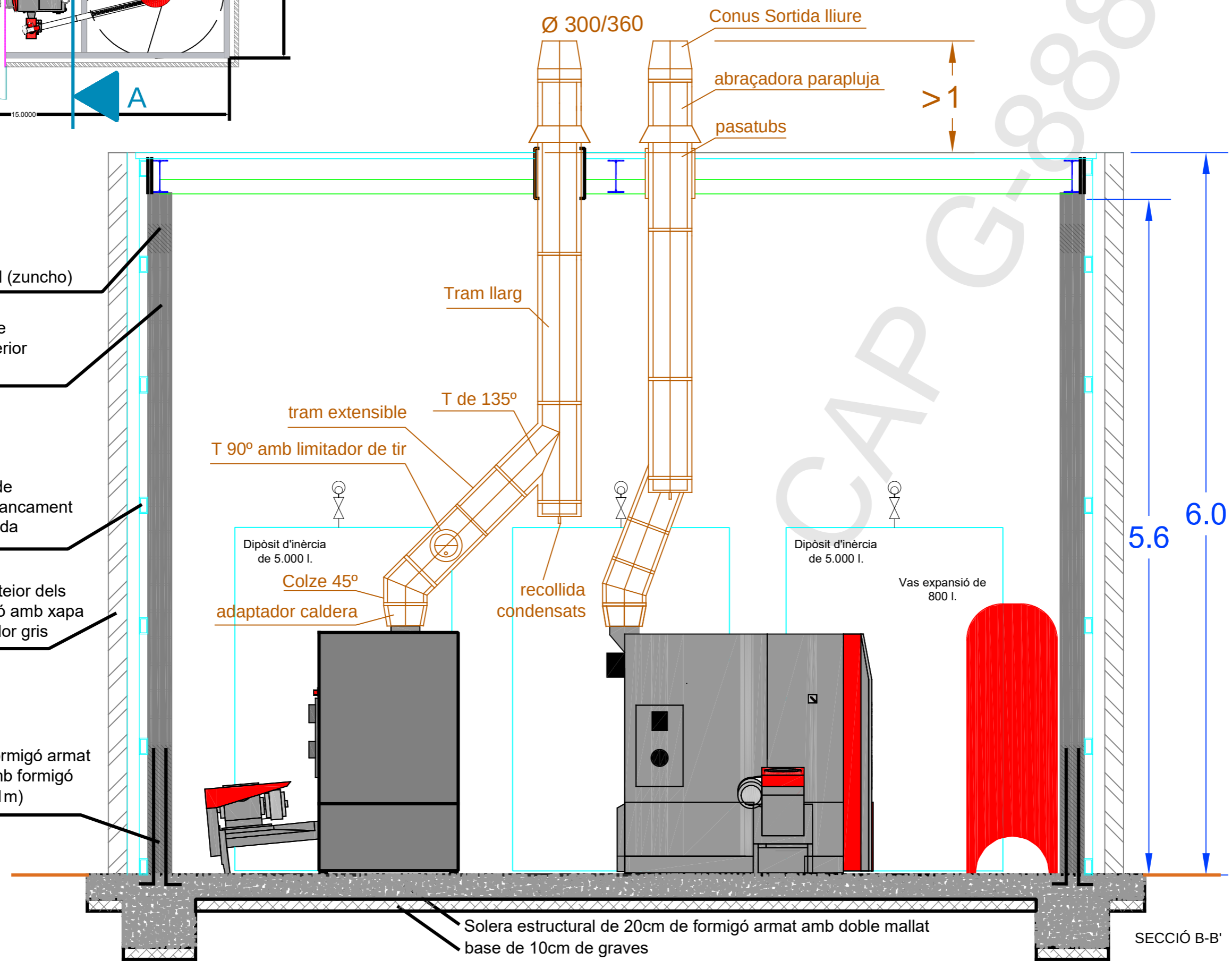
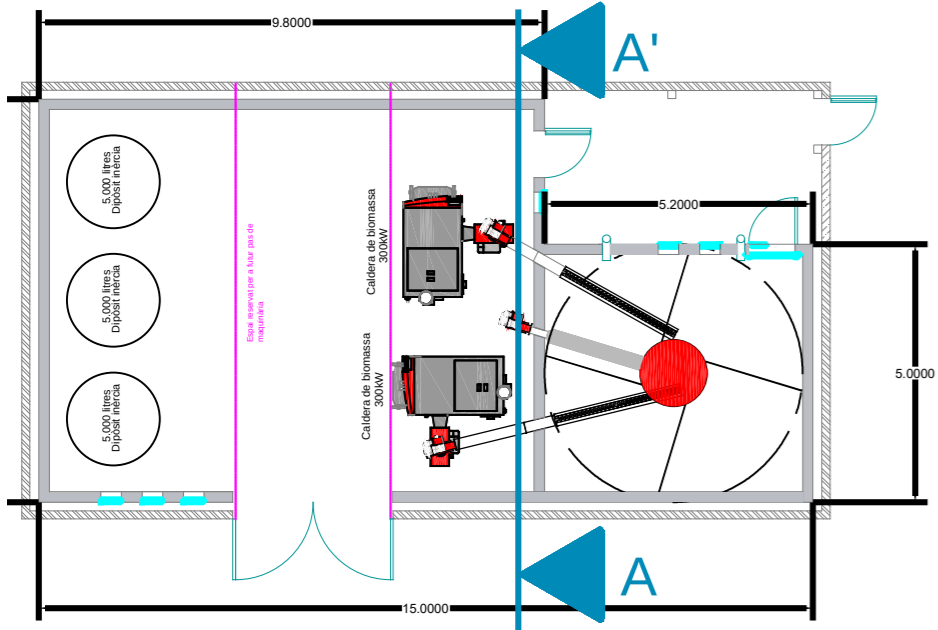
<p><b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520</p> <p>972 964 349 C/ Moralla, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat</p>	
<p><b>Peticionari del projecte:</b></p> <p> <b>Ajuntament de Roses</b> www.roses.cat</p> <p>Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)</p>	
<p><b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b></p>	
<p><b>Alçat posterior i perfil dret</b></p>	<p><b>Emplaçament</b> 17480 Roses Girona</p>
<p><b>OC. 10</b></p>	<p><b>Data</b> Juliol de 2018</p>
<p><b>1:75</b></p>	





SECCIÓ A-A'

<p>enginyeria de serveis energètics</p>	
<p><b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520</p> <p>972 964 349 C/ Morala, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat</p>	
<p><b>Peticionari del projecte:</b></p> <p> <b>Ajuntament de Roses</b> www.roses.cat</p> <p>Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)</p>	
<p><b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b></p>	
<p><b>Secció longitudinal A-A'</b></p>	<p><b>Emplaçament</b> 17480 Roses Girona</p>
<p><b>OC. 11</b></p>	<p><b>Data</b> Juliol de 2018</p>
<p><b>1:50</b></p>	



Lligat perimetral (zuncho)

Paret de bloc de formigó vist interior pintat de blanc

Subestructura de suportació pel tancament de xapa ondulada

Revestiment exterior dels blocs de formigó amb xapa ondulada de color gris

Paret de formigó armat omplert amb formigó hidròfug (1m)

Tram llarg

tram extensible  
T 90° amb limitador de tir

Dipòsit d'inèrcia de 5.000 l.

Colze 45° adaptador caldera

recollida condensats

Dipòsit d'inèrcia de 5.000 l.


Vas expansió de 800 l.

Solera estructural de 20cm de formigó armat amb doble mallat base de 10cm de graves

SECCIÓ B-B'

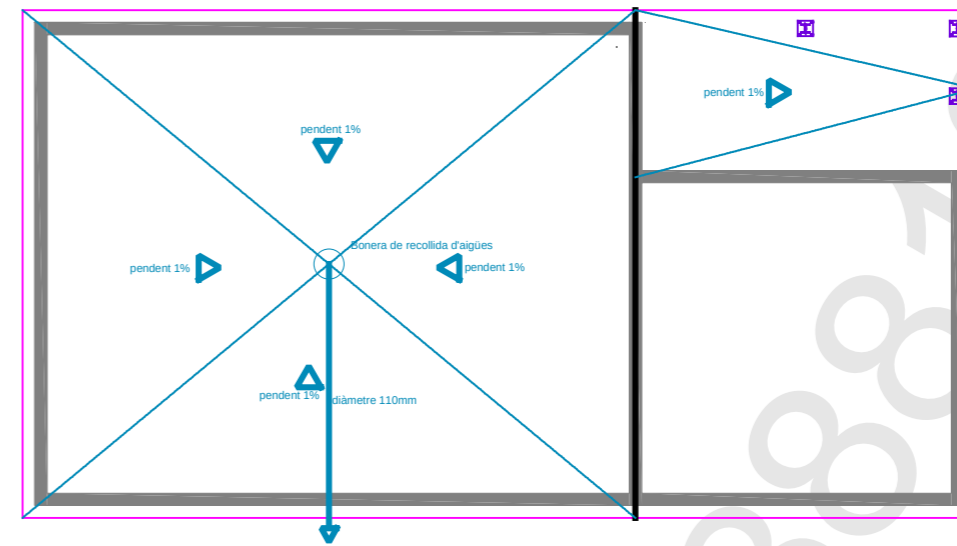
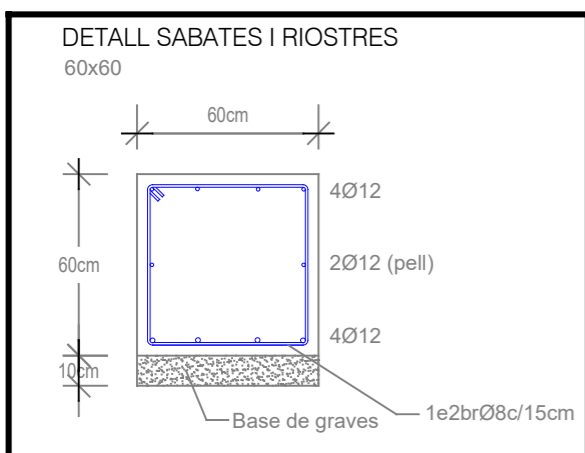
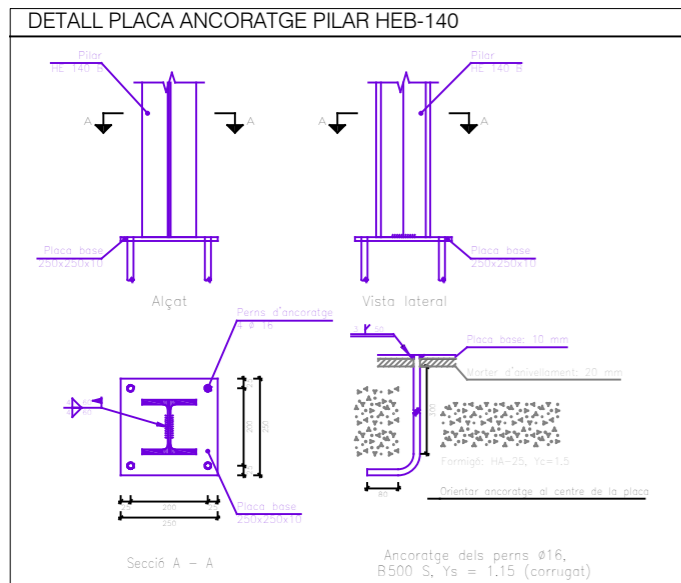
<p>enginyeria de serveis energètics</p>	
<p><b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520</p> <p>972 964 349 C/ Morala, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat</p>	
<p><b>Peticionari del projecte:</b></p> <p> <b>Ajuntament de Roses</b> www.roses.cat</p> <p>Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)</p>	
<p><b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b></p>	
<p><b>Secció transversal B-B'</b></p>	<p><b>Emplaçament</b> 17480 Roses Girona</p>
<p><b>OC. 12</b></p>	<p><b>Data</b> Juliol de 2018</p>

Aquesta impressió correspon al document signat electrònicament per Joan Oliver Casanellas (Enginyer Industrial) i certificat pel mateix mitjà pel Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya el dia 30. 07. 2018 amb el número G-88813

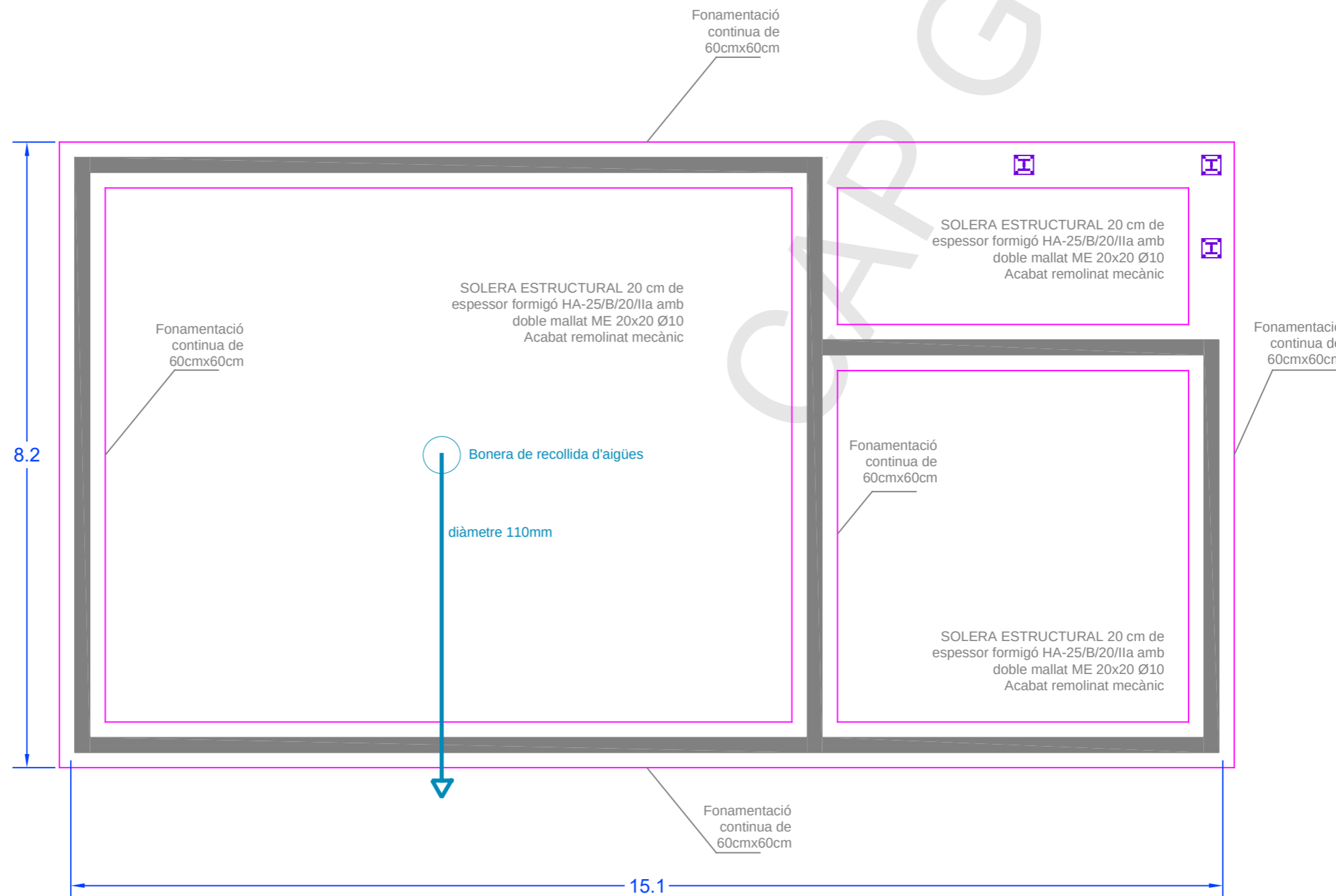
CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE-08)			
FORMIGÓ HA-25/B/20/IIa		ACER B-500-S	
Tipus de ciment Classe Arid; relació d/D	ÀRIDS CEM I, classe 42.5 Rodats 0.59/20	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA Als 7 dies Als 28 dies	Tipus d'acer B-500-S Límit elàstic Control de l'acer
DOSIFICACIÓ m <sup>3</sup>		ASSAJOS DE CONTROL	RECOBRIMENTS
Ciment Grava Sorra Aigua Relació A/C ADITIUS	300 kp Quantitats orientatives (Mòdul granul. 5.20) 1235 kp 620 kp 150 0.5 Consulteu D.F.	Nivell Classe de proveta Temps de trencament	
DOCILITAT		Estadístic Cilíndrica 7 i 28 dies	Veure quadre de "Recobriments nominals de les armadures en elements de fonamentació"
Consistència Tova (Veure plecs cond). Compactació Assentament en el con d'Abrams	(Veure plecs cond). Vibrat mecànic	Consulteu la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig en el Plec de Condicions.	
		Nombre de provetes per cada sèrie: 3	1 a 7 dies 2 a 28 dies
		Altres assajos segons la EHE	Con d'Abrams
VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS			



NOTA: Plànol no vàlid per prendre mesures.  
Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.  
En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

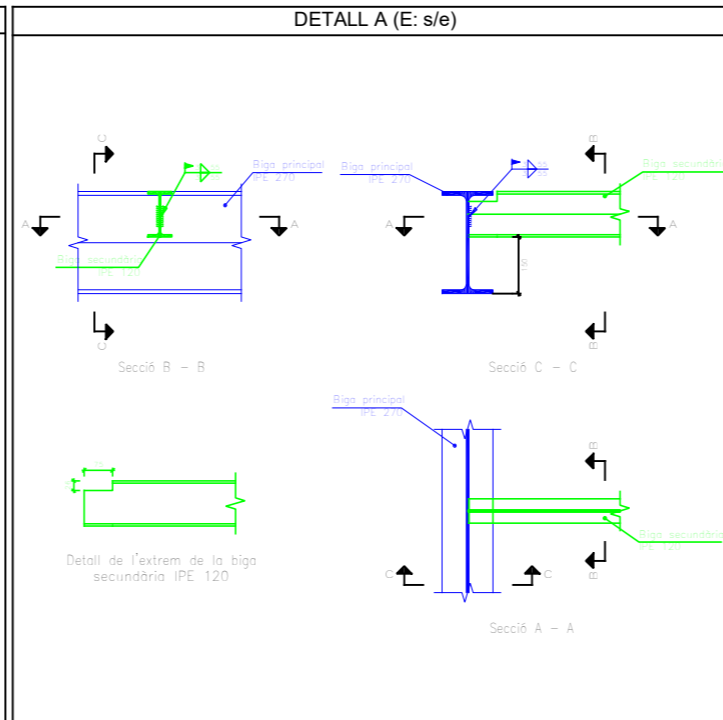
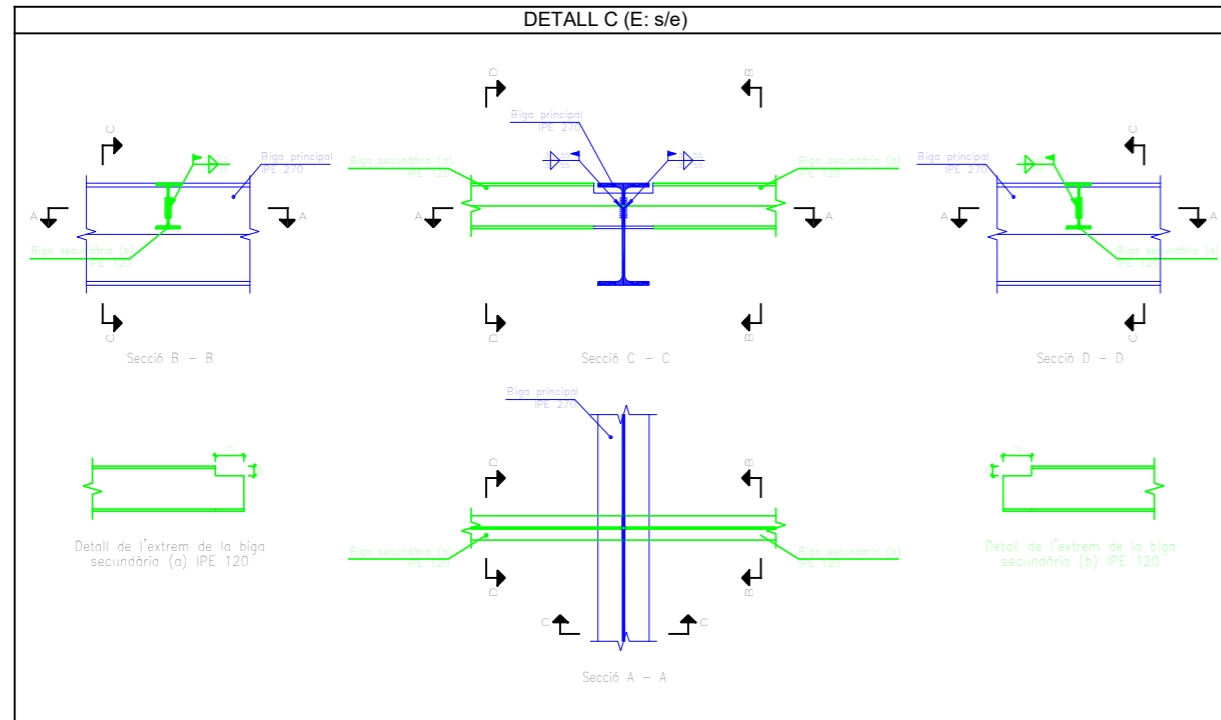
CARACTERÍSTIQUES I DADES RELATIVES ALS FONAMENTS	
-Tensió admissible considerada:	0,15 N/mm <sup>2</sup>
-Estudi geotècnic:	-
-Nivell Freàtic:	-
-Agressivitat del Medi:	-
-Expansivitat del Medi:	-
-Descripció de festrat resistent:	-
<b>Tota la fonamentació es recolzarà a la mateixa unitat geotècnica.</b>	
La Direcció Facultativa comprovarà a obra que el tipus de terreny trobat coincideixi amb la tensió admissible considerada en el dimensionament de la fonamentació.	



Pendents lloses



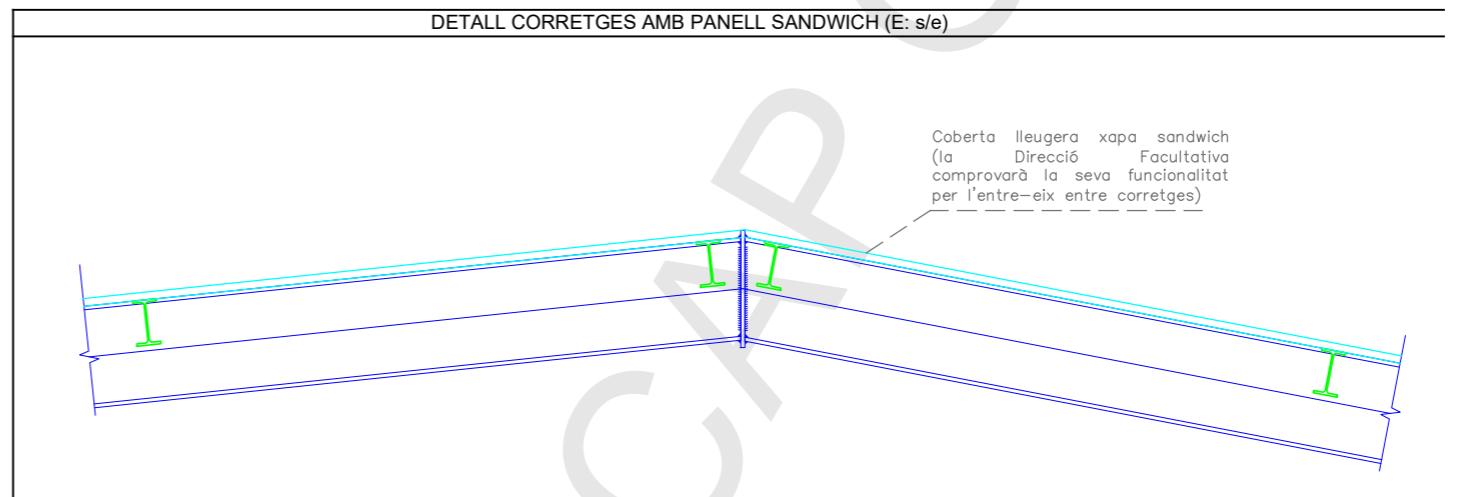
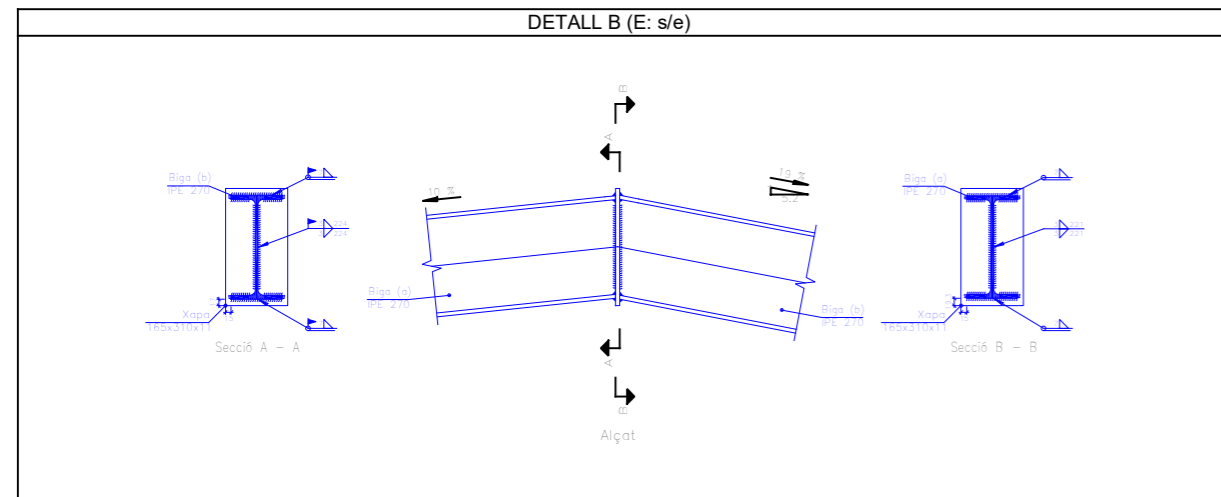
 enginyeria de serveis energètics	
Autors del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520 972 964 349 C/ Morala, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat	
Petitioner del projecte:  Ajuntament de Roses www.roses.cat Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)	
PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES	
Emplaçament 17480 Roses Girona	
Fonamentació OC. 13	Data Juliol de 2018
1:50	



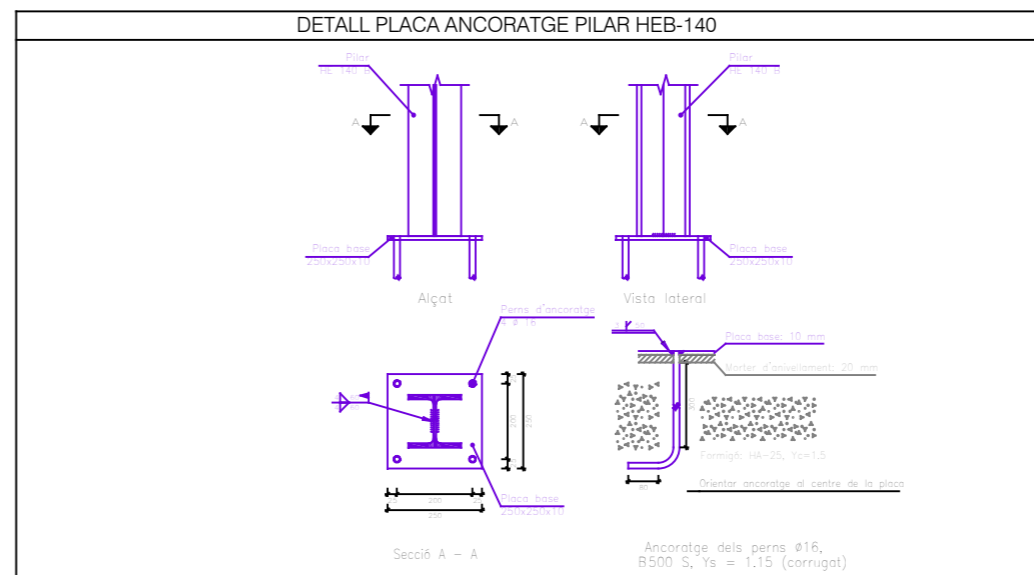
### CONTROL ESTRUCTURA METÀL·LICA

NOTES		SOLDADURA EN NUSUS			
-Es seguiran les indicacions que estableix la normativa CTE_DB SE-A. -Tots els elements d'acer laminat i conformat seran del tipus S275JR. -Els pernys i barres d'ancoratge de plaques seran d'acer corrugat B500S. -No s'acceptaran cordons de soldadura de longitud inferior a 40 mm o 6a ni amb guix incompatible amb la taula adjunta. -Totes les soldadures a topar es faran amb preparació previa d'arestes. -Se seguiran els mètodes de control establerts per la normativa CTE_DB SE-A. -Les unions cargolades s'ajustaran al que indica la normativa CTE_DB SE-A; Art.8.5. -Les soldadures s'ajustaran a les disposicions establertes a la normativa CTE_DB SE-A; Art.8.6. -Els eixos de les diagonals i muntants han de coincidir en un punt per no crear excentricitats addicionals. -No es permet en cap cas la coincidència de tres direccions de soldadura en un mateix nus.		<p>UNIÓ INCORRECTA    UNIÓ CORRECTA</p> <p>*NO ES PERMET EN CAP CAS LA COINCIDÈNCIA DE TRES DIRECCIONS DE SOLDADURES EN UN MATEIX NUS AQUEST TIPUS D'UNIÓ S'HA DE RESOLDRE SEGONS L'ESQUEMA DE LA FIGURA ANTERIOR.</p>			
SOLDADURES					
GRUIX (mm)	a màx	a mín.	GRUIX (mm)	a màx	a mín.
4.0 - 4.2	3	3	12.8 - 13.4	9	4.5
4.3 - 4.9	3	3	13.5 - 14.1	9.5	5
5.0 - 5.6	3.5	3	14.2 - 15.5	10	5
5.7 - 6.3	4	3	15.6 - 16.9	11	5.5
6.4 - 7.0	4.5	3	17.0 - 18.3	12	5.5
7.1 - 7.7	5	3	18.4 - 19.7	13	6
7.8 - 8.4	5.5	3	19.8 - 21.2	14	6
8.5 - 9.1	6	3.5	21.3 - 22.6	15	6.5
9.2 - 9.9	6.5	3.5	22.7 - 24.0	16	6.5
10.0 - 10.6	7	4	24.1 - 25.4	17	7
10.7 - 11.3	7.5	4	25.5 - 26.8	18	7
11.4 - 12.0	8	4	26.9 - 28.2	19	7.5
12.1 - 12.7	8.5	4.5	28.3 - 31.1	20	7.5

**NOTA:**  
 Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.  
 En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.



ESTAT DE CÀRREGUES	ESTAT DE CÀRREGUES
ZONA: COBERTA DE SALA CALDERES	VENT: CTE_DB_SE_AE (Accions en la Edificació)
CATEGORIA: G1	Alçada coronació edificació: Aprox. 6,00m
Tipus de forjat: Sandwich	Pressió Dinàmica: 0,52 kN/m <sup>2</sup>
Cartell màxim: 5cm	Grau d'aspror de fentorn: II, zona rural en general, industrial o forestal
Estat de càrregues	
Pes propi: 0,06 kN/m <sup>2</sup>	Coefficient d'exposició: Ce=2,1 per a z=0m
Càrregues permanents: 0,30 kN/m <sup>2</sup>	Ce=2,5 per a z=3m
Neu: 0,40 kN/m <sup>2</sup>	Ce=2,7 per a z=6m
Sobrecàrrega d'ús: 0,40 kN/m <sup>2</sup>	Esveltesa en el pla transversal: 0,625
TOTAL: 1,16 kN/m <sup>2</sup>	Esveltesa en el pla longitudinal: 0,120
Les càrregues de neu i la sobrecàrrega d'ús, no són concomitants	Es consideren les propietats de la localitat de Roses.
Tancament:	



**Autors del projecte:**  
 Joan Oliver Casanellas  
 Enginyer Industrial 15.520

972 984 349  
 C/ Morala, 9  
 Figueras (17600)  
 info@sunno.cat  
 www.sunno.cat

---

**Peticionari del projecte:**

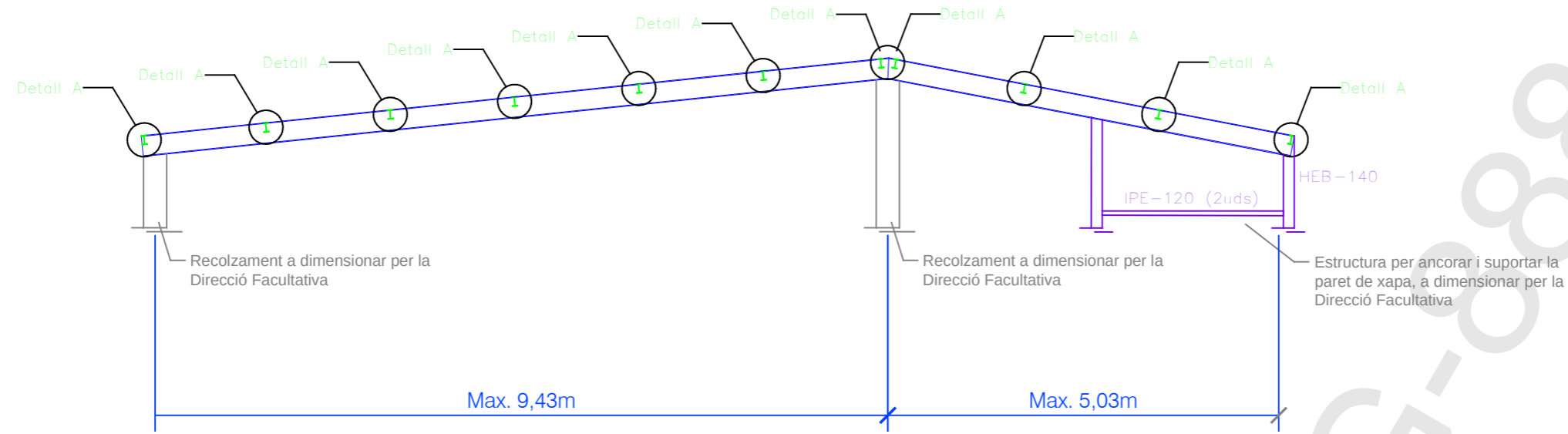
Ajuntament de Roses  
 www.roses.cat  
 Plaça Catalunya, 12  
 Roses (17480)

---

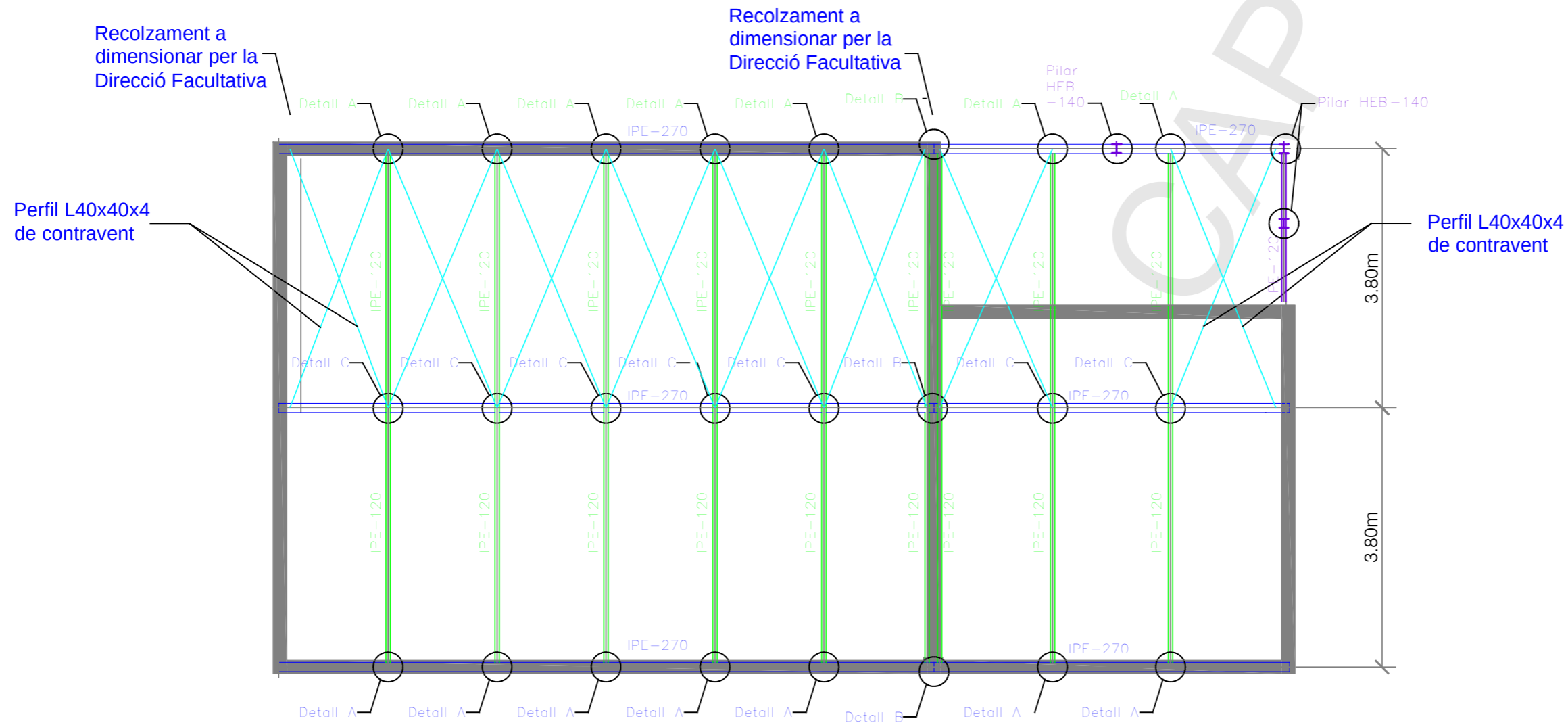
**PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES**

Emplaçament	
17480 Roses	Girona
OC. 14	Data: Juliol de 2018
s/e	



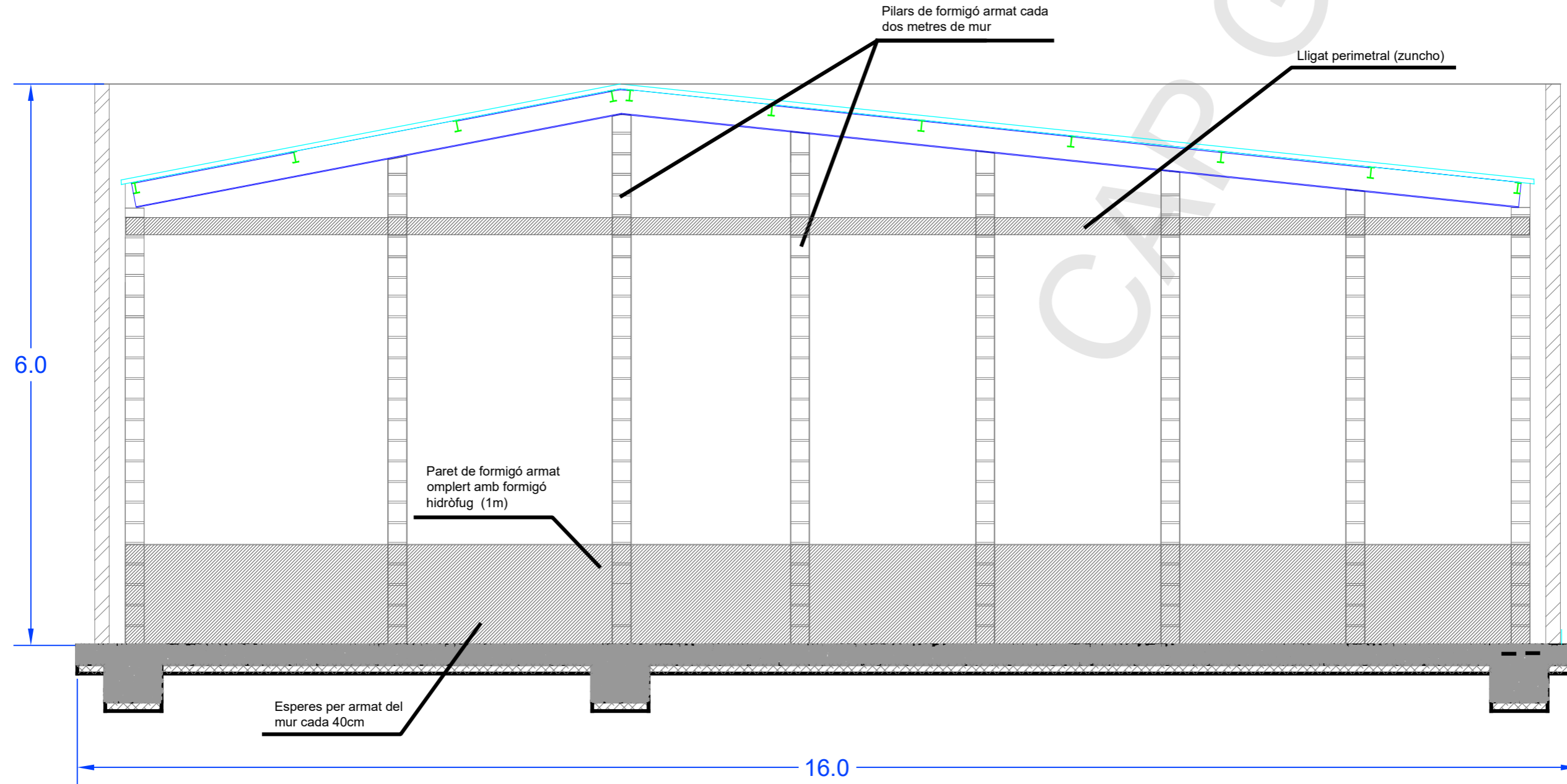




Secció COBERTA

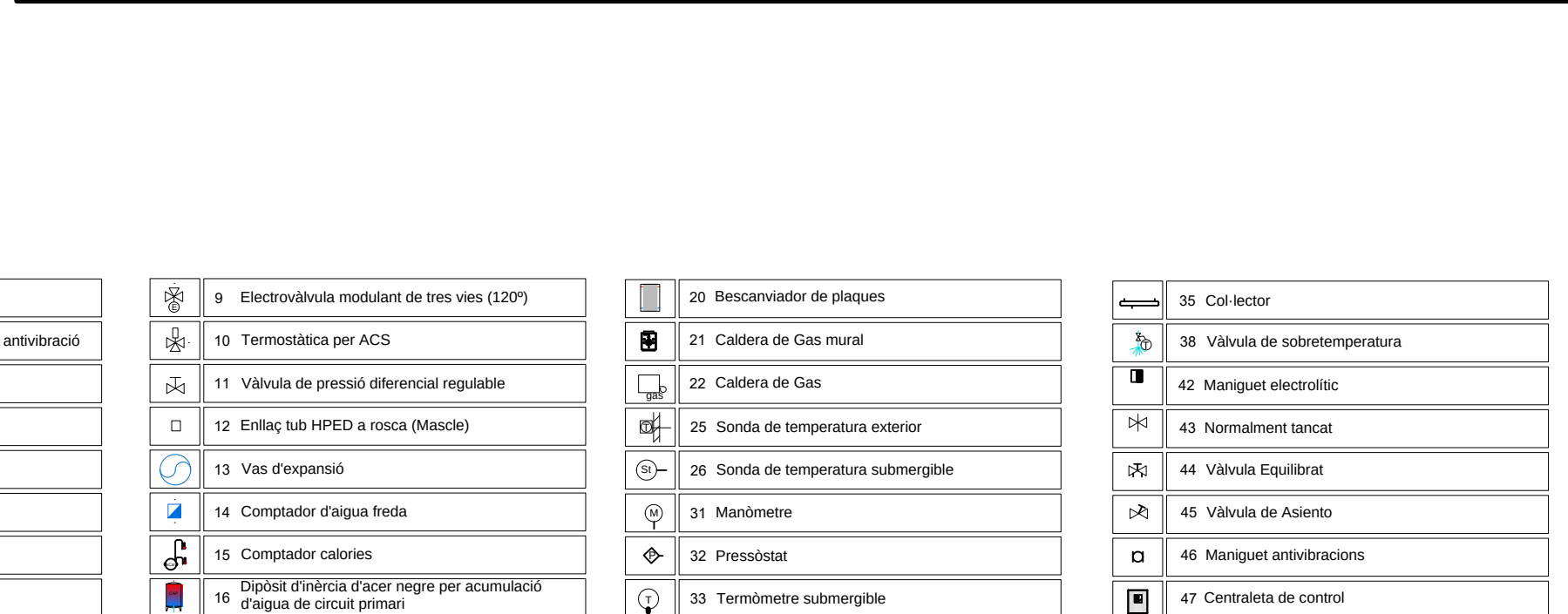
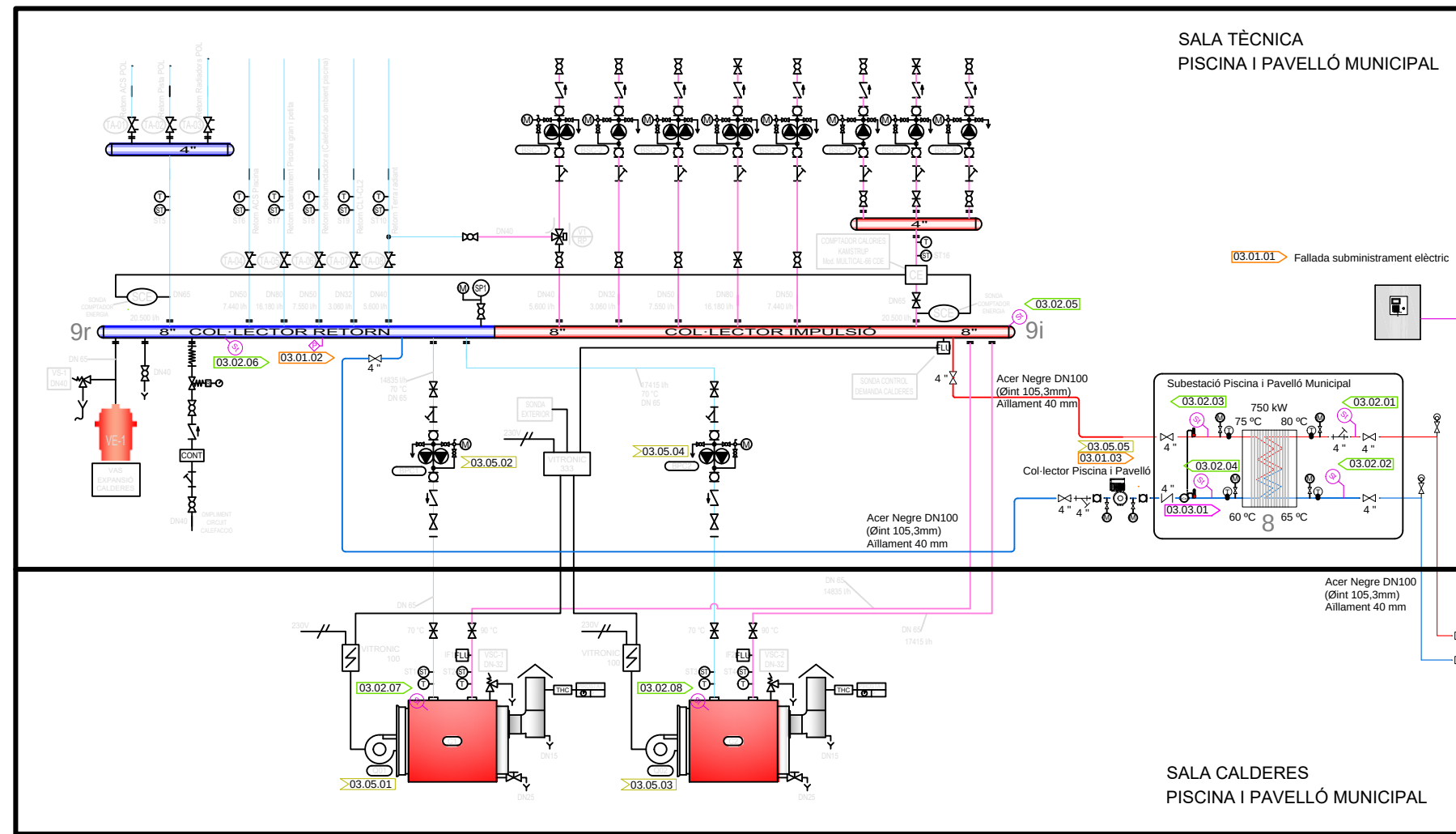
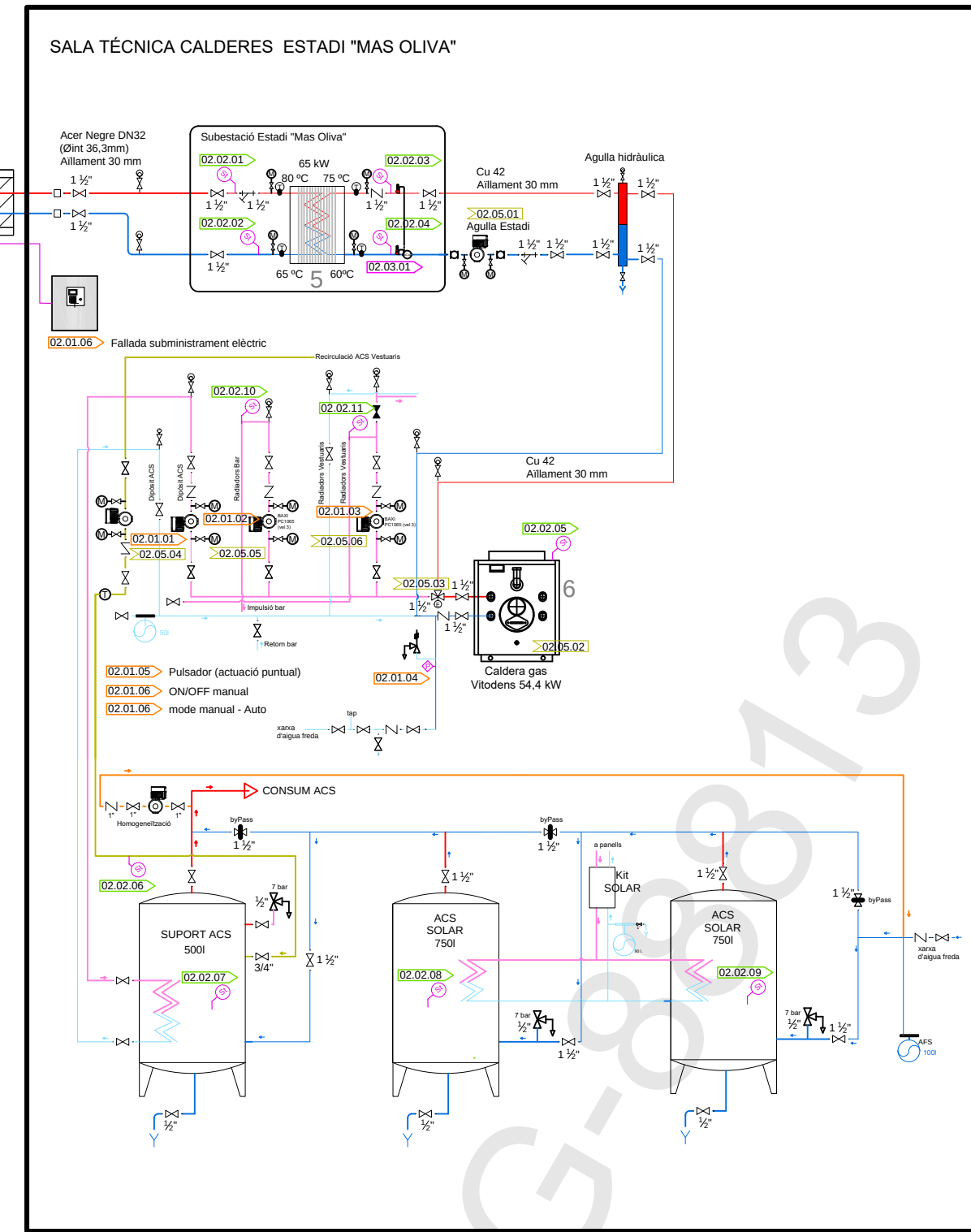
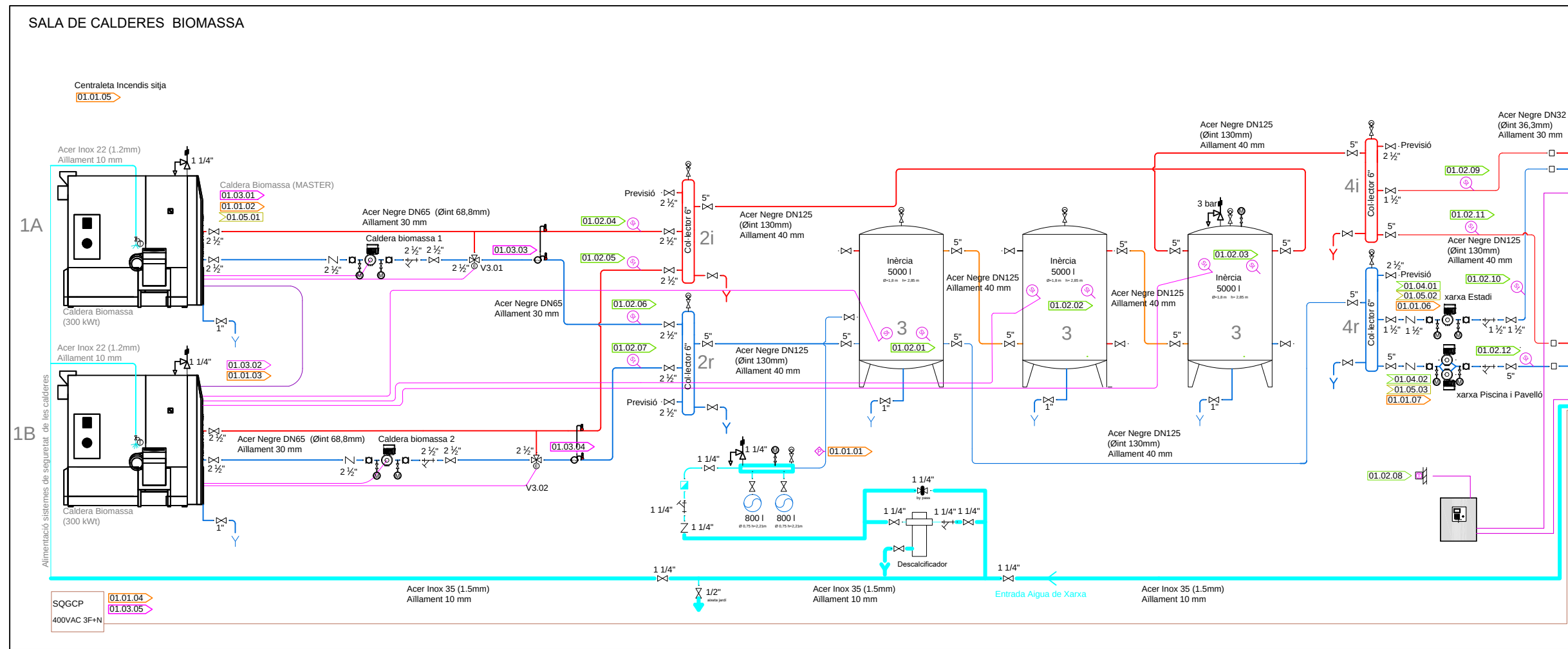


Planta COBERTA

<b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b>		Emplaçament 17480 Roses Girona	
		Bigues del Sostre i pilar metàl·lic OC. 15	Data Juliol de 2018
Autors del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520		Peticionari del projecte: Ajuntament de Roses Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)	
		Aquesta impressió correspon al document signat electrònicament per Joan Oliver Casanellas (Enginyer Industrial) i certificat pel mateix mitjà pel Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya el dia 30. 07. 2018 amb el número G-88813	



<b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b>		Emplaçament	
		17480 Roses	Girona
OC. 16	Data	1:40	
	Juliol de 2018		
<b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520		<b>Peticionari del projecte:</b>  Ajuntament de Roses www.roses.cat Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)	
 <b>sunno</b> enginyeria de serveis energètics		972 964 349 C/ Marató, 9 Figueras (17600) info@sunno.cat www.sunno.cat	




NOMENCLATURA CONTROL

- Entrada 1-wire
- Entrada Digital
- Comunicació Modbus
- Sortida Digital
- Sortida Analògica

**PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES**

**Esquema hidràulic General**

**Emplaçament**  
17480 Roses  
Girona

**Data**  
Juliol de 2018

**L01**

**Autors del projecte:**  
Joan Oliver Casanellas  
Enginyer Industrial 15.520

**Peticionari del projecte:**  
Ajuntament de Roses  
Plaça Catalunya, 12  
Roses (17480)

**www.sunoo.cat**

Aquesta impressió correspon al document signat electrònicament per Joan Oliver Casanellas (Enginyer Industrial) i certificada pel mateix mitjà pel Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya el dia 30.07.2018 amb el número C-88813

	1 Caldera de Biomassa
	2 Bomba circuit primari amb maniguet antivibració
	3 Clau de pas de bola o papallona
	4 Vàlvula de retenció
	5 Filtre
	6 Purgador
	7 Vàlvula de seguretat
	8 Electrovàlvula modulant

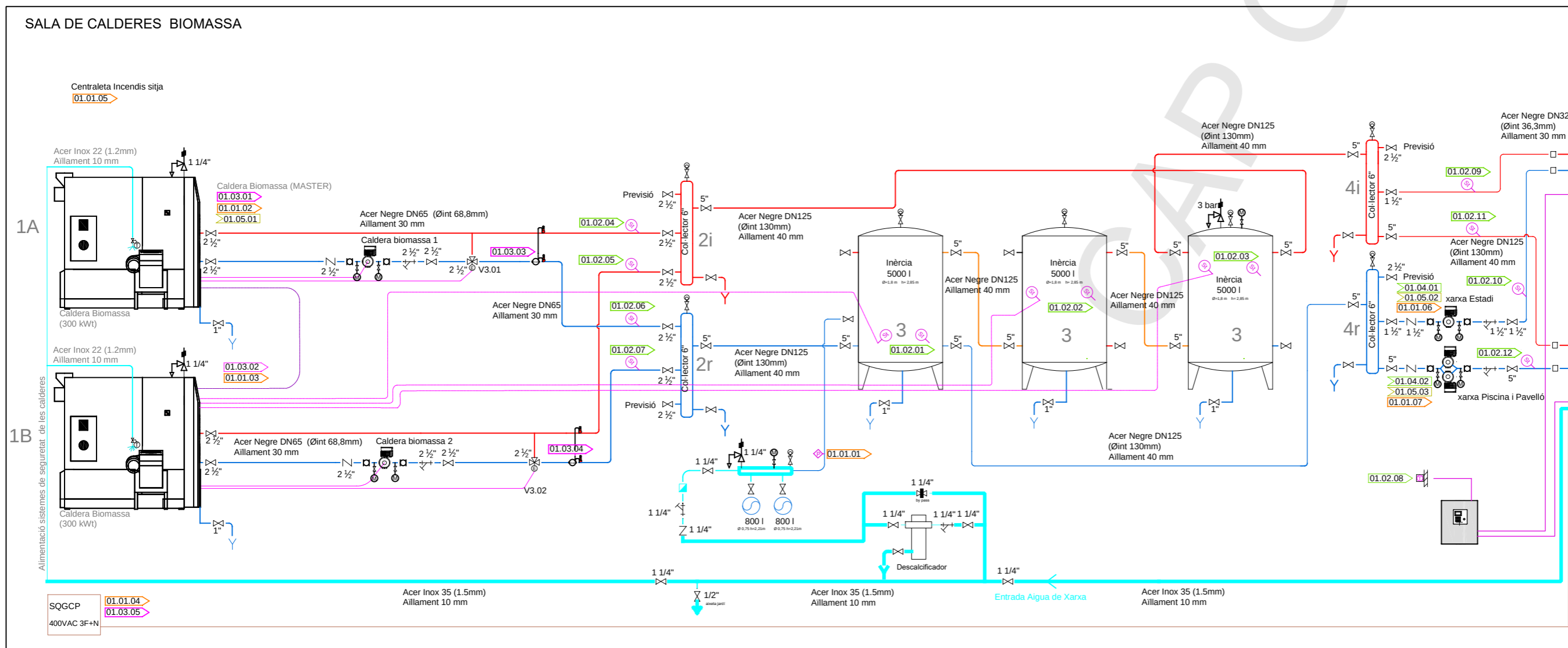
	9 Electrovàlvula modulant de tres vies (120°)
	10 Termostàtica per ACS
	11 Vàlvula de pressió diferencial regulable
	12 Enllaç tub HPED a rosca (Mascle)
	13 Vas d'expansió
	14 Comptador d'aigua freda
	15 Comptador calories
	16 Dipòsit d'inèrcia d'acer negre per acumulació d'aigua de circuit primari

	20 Bescanviador de plaques
	21 Caldera de Gas mural
	22 Caldera de Gas
	25 Sonda de temperatura exterior
	26 Sonda de temperatura submergible
	31 Manòmetre
	32 Pressòstat
	33 Termòmetre submergible

	35 Col·lector
	38 Vàlvula de sobretemperatura
	42 Maniguet electròtic
	43 Normalment tancat
	44 Vàlvula Equilibrat
	45 Vàlvula de Asiento
	46 Maniguet antivibracions
	47 Centralita de control

NOMENCLATURA CONTROL

- Entrada 1-wire
- Entrada Digital
- Comunicació Modbus
- Sortida Digital
- Sortida Analògica



**Autors del projecte:**  
Joan Oliver Casanellas  
Enginyer Industrial 15.520

972 984 349  
C/ Murala, 9  
Figueras (17600)  
info@suno.cat  
www.suno.cat

enginyeria de serveis energètics

---

**Peticionari del projecte:**

**Ajuntament de Roses**  
www.roses.cat

Plaça Catalunya, 12  
Roses (17480)

**PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES**

**Esquema hidràulic Sala Calderes de Biomassa**

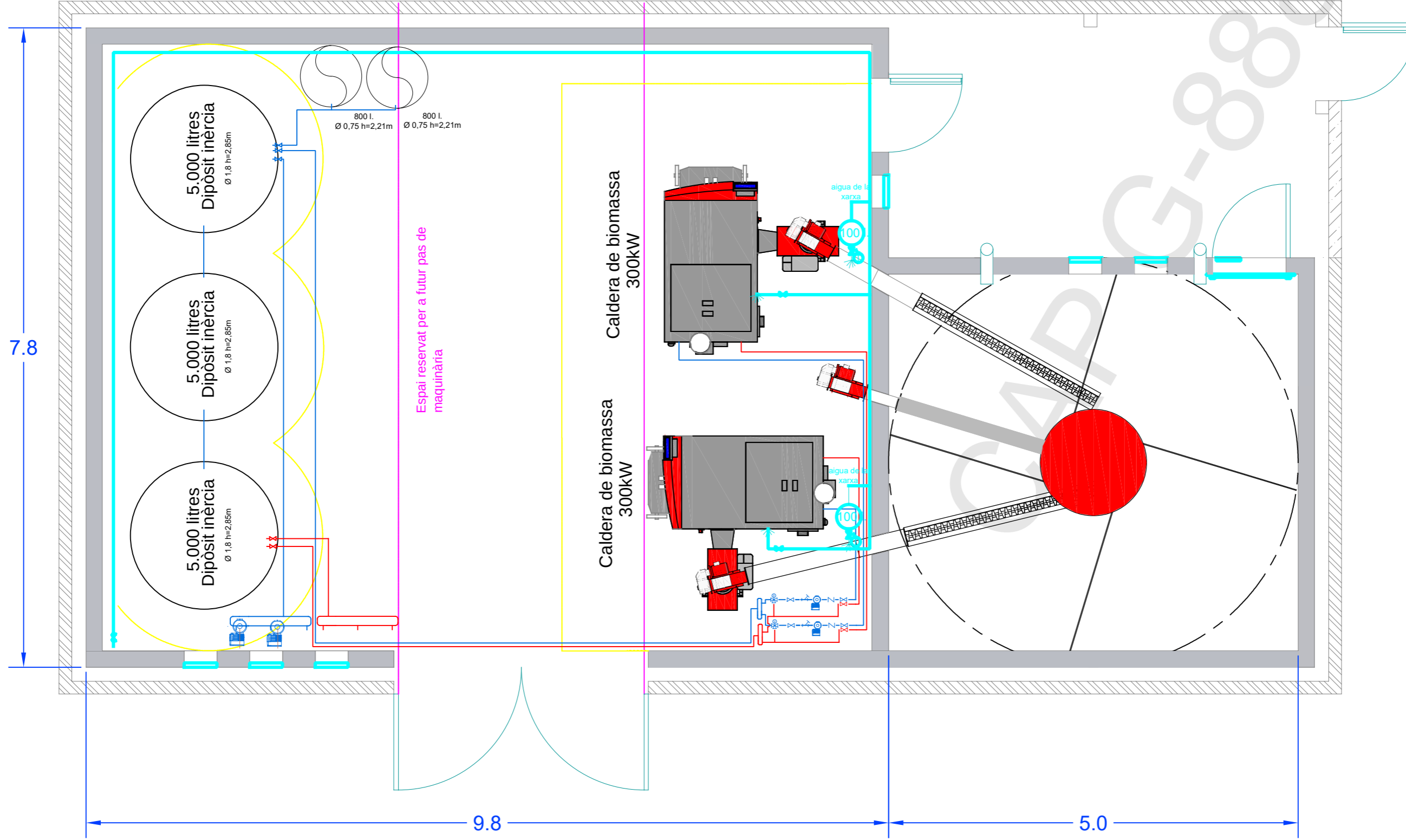
**Emplaçament**  
17480 Roses  
Girona



**Data**  
Juliol de 2018

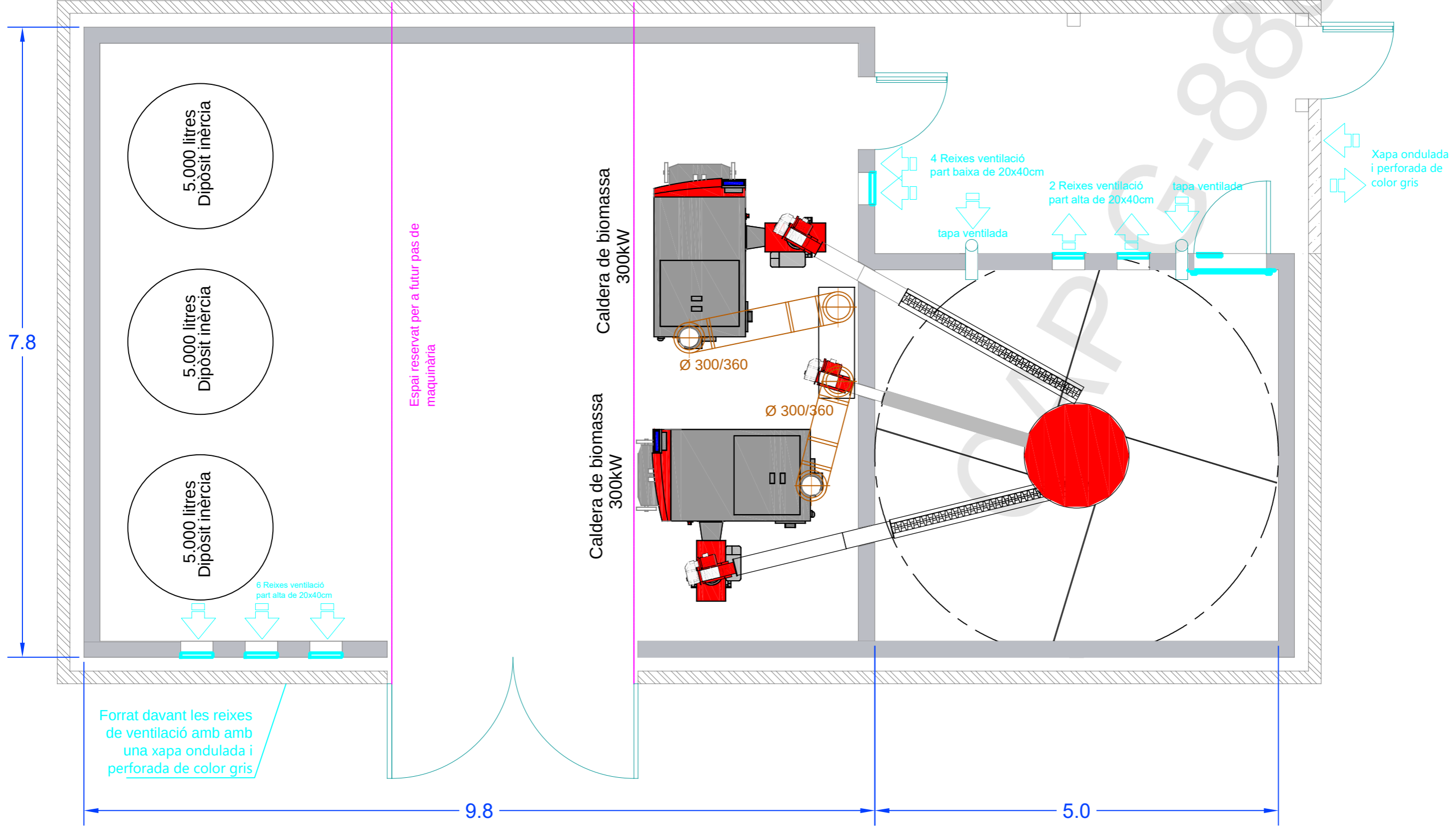
Aquesta impressió correspon al document signat electrònicament per Joan Oliver Casanellas (Enginyer Industrial) i certificat pel mateix mitjà pel Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya el dia 30. 07. 2018 amb el número G-88813



Espai per manteniment






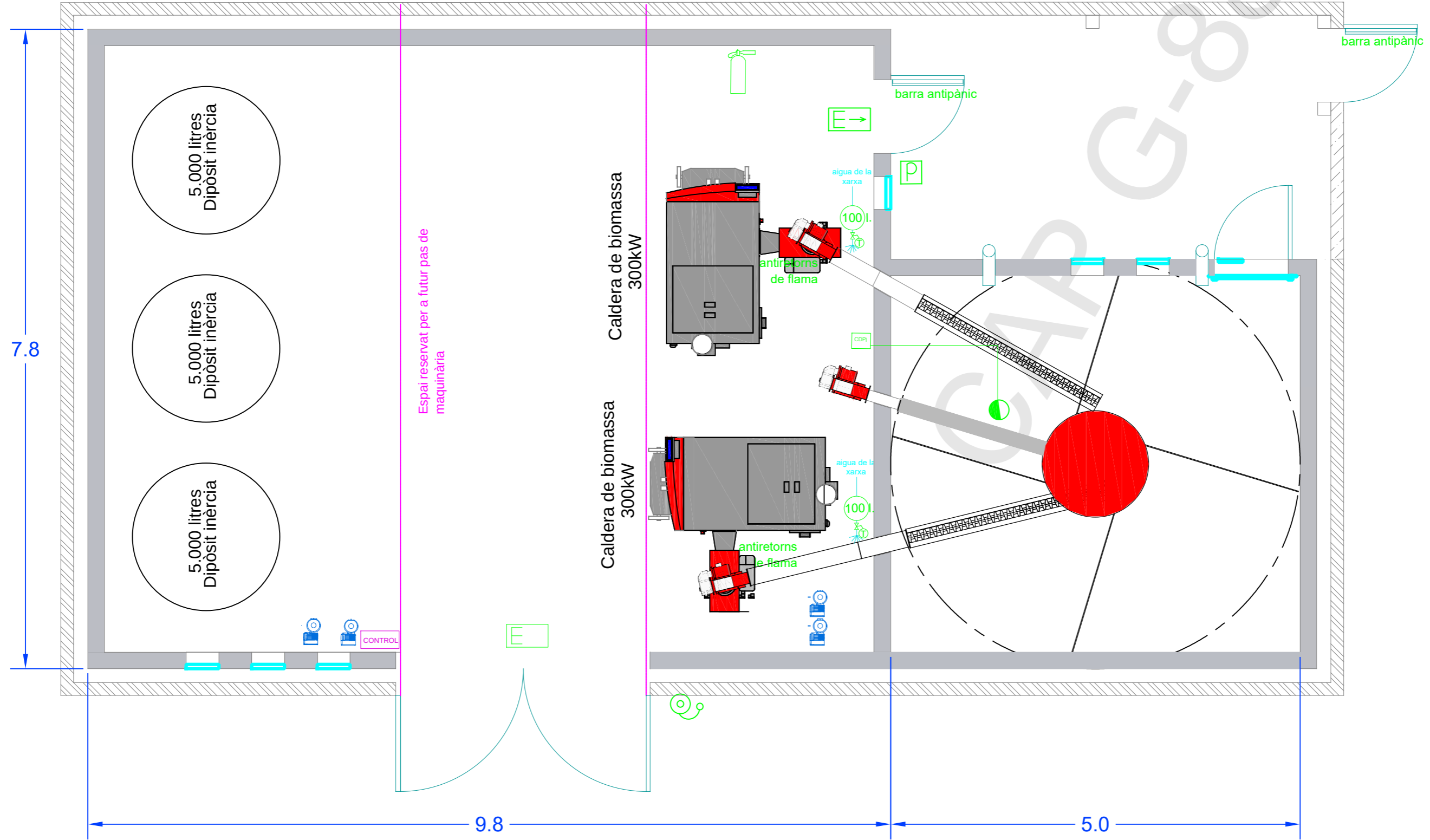
<b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b>		<b>Instal·lacions hidràuliques</b> Sala Calderes de biomassa		Emplaçament 17480 Roses Girona	
I.03	Data Juliol de 2018	1:50	Peticionari del projecte:  Ajuntament de Roses www.roses.cat Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)		
Autors del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520			 suno enginyeria de serveis energètics		
972 964 349 C/ Morala, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat			Autors del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520		



<b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b>		<b>Emplaçament</b> 17480 Roses Girona	
<b>Planta ventilacions sija i sala de calderes de biomassa</b>	Data Juliol de 2018	1:50	I.04
<b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520		<b>Peticionari del projecte:</b> Ajuntament de Roses www.roses.cat Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)	
<b>sunò</b> enginyeria de serveis energètics		972 964 349 C/ Morala, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat	

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
	Extintor de pols polivalent 21A-113B
	Llum d'Emergència i senyalització
	Llum d'Emergència
	Pulsador Alarma
	Sirena Òptica i acústica
	Detector Tèrmic

	B.I.E.
	Centraleta detecció i protecció contra incendis
	Hidrant

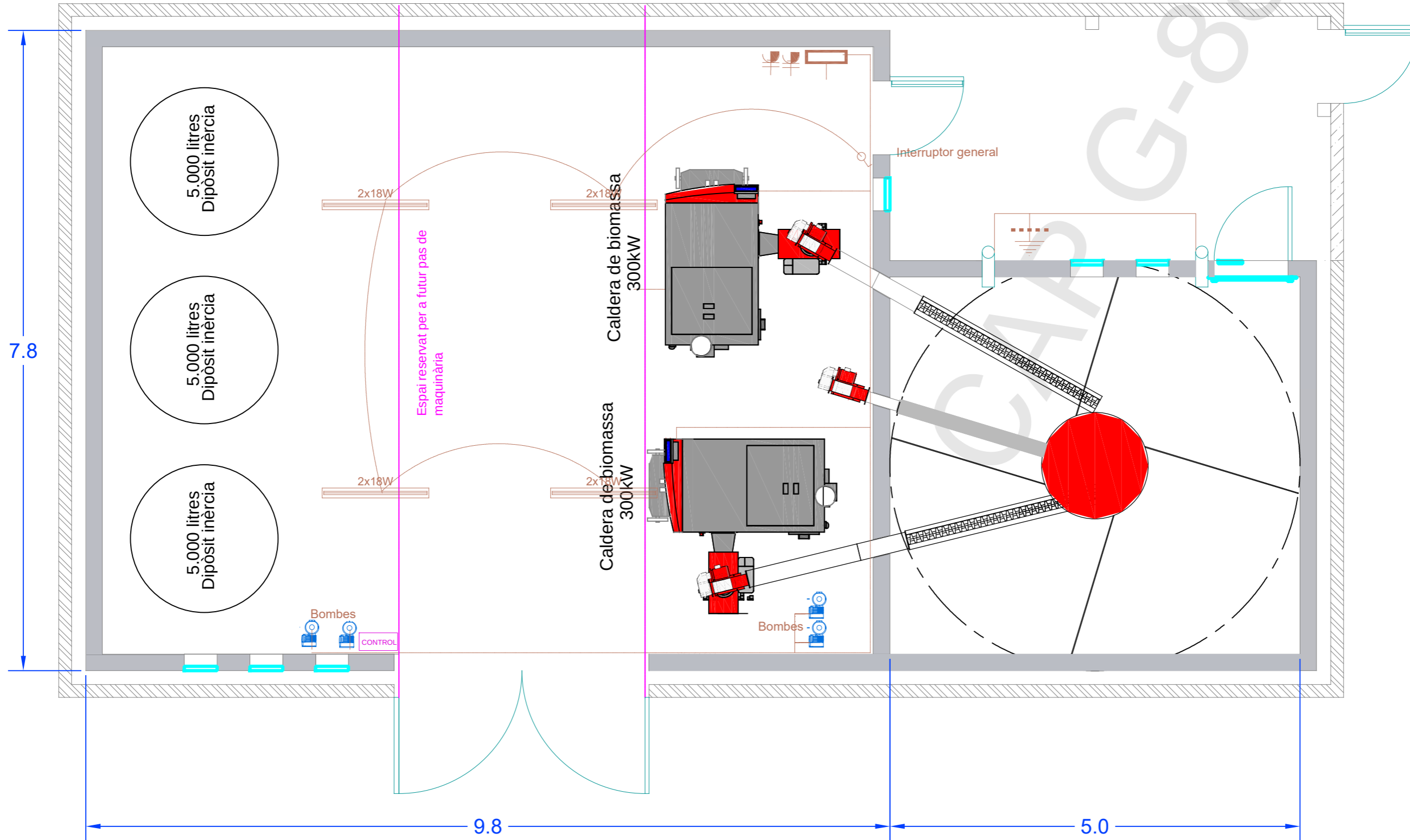


PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES	
Planta contraincendis s'itja i sala de calderes de biomassa	
I.05	Data Juliol de 2018
Emplaçament 17480 Roses Girona	
Peticionari del projecte: Ajuntament de Roses www.roses.cat Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)	
Autors del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520 972 964 349 C/ Morala, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat	

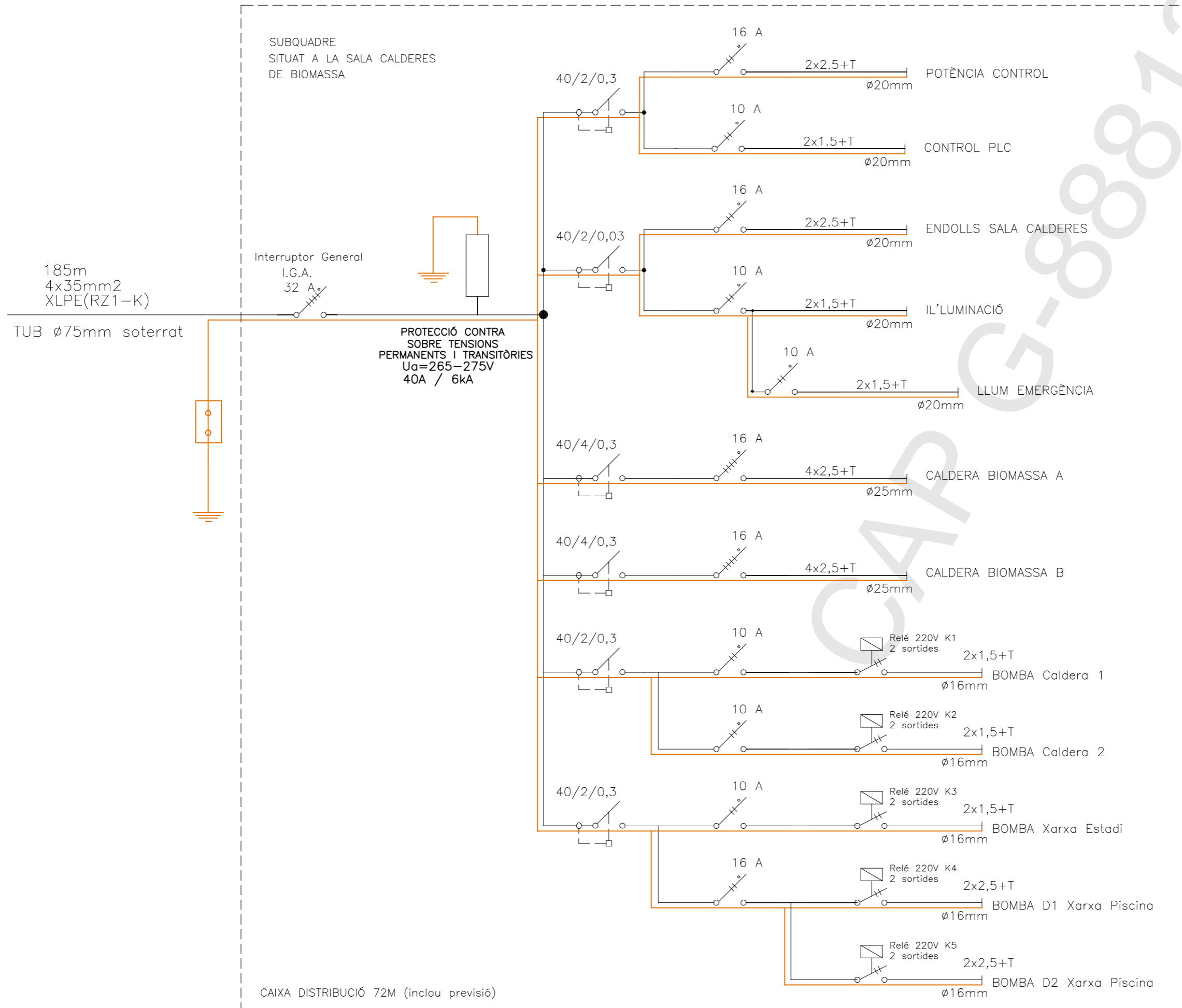


ELECTRICITAT	
	Punt de llum
	Punt de llum encastat tipus halogen
	Downlight
	Aplic estanc exterior
	Aplic interior
	Pantalla led 2x18W
	Pantalla led 2x22W
	Interrupctor unipolar 10 A
	Interrupctor bipolar 10 A
	Commutador
	Commutador de encreuament
	Pulsador
	Interrupctor persiana
	Presa motor persiana
	Endoll de 10 / 16 A
	Endoll amb P. terra baix. h=30cm
	Endoll amb presa de terra internig Cuina i banys h=110, Resta h=65cm
	Endoll amb P. Terra elevat. h=180cm
	Endoll estanc exterior protegit

	Extractor
	Timbre
	Quadre General de comandament i protecció
	Subquadre
	Caixa General de Protecció (CGP)
	Comptador individual
	Punt de posada a terra



<b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b> Planta electricitat sija i sala de calderes de biomassa		Emplaçament 17480 Roses Girona
I.06	Data Juliol de 2018	1:50
Peticionari del projecte:  Ajuntament de Roses www.roses.cat Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)		Autors del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520 972 964 349 C/ Morala, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat






<b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b>		<b>Emplaçament</b> 17480 Roses Girona	
		<b>Data</b> Juliol de 2018	
<b>Unifilar Sala de Calderes de Biomassa</b>		<b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520 972 964 349 C/ Marilla, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat	
<b>Peticionari del projecte:</b> Ajuntament de Roses www.roses.cat Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)		<b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520 972 964 349 C/ Marilla, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat	

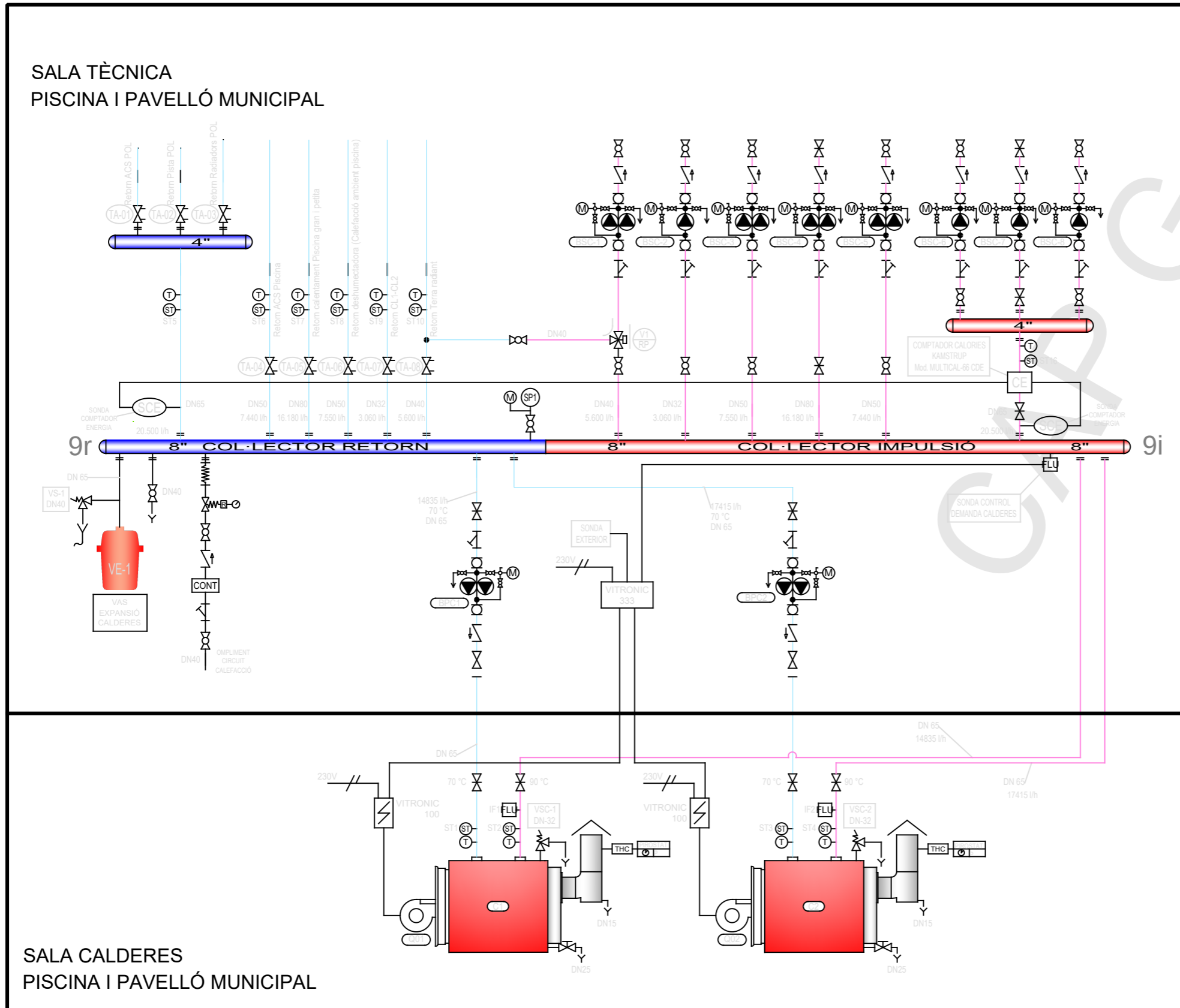
1	Caldera de Biomassa
2	Bomba circuit primari amb maniguet antivibració
3	Clau de pas de bola o papallona
4	Vàlvula de retenció
5	Filtre
6	Purgador
7	Vàlvula de seguretat
8	Electrovàlvula modulant



9	Electrovàlvula modulant de tres vies (120°)
10	Termostàtica per ACS
11	Vàlvula de pressió diferencial regulable
12	Enllaç tub HPED a rosca (Mascle)
13	Vas d'expansió
14	Comptador d'aigua freda
15	Comptador calories
16	Dipòsit d'inèrcia d'acer negre per acumulació d'aigua de circuit primari

20	Bescanviador de plaques
21	Caldera de Gas mural
22	Caldera de Gas
25	Sonda de temperatura exterior
26	Sonda de temperatura submergible
31	Manòmetre
32	Pressòstat
33	Termòmetre submergible

35	Col·lector
38	Vàlvula de sobretemperatura
42	Maniguet electrolític
43	Normalment tancat
44	Vàlvula Equilibrat
45	Vàlvula de Asiento
46	Maniguet antivibracions
47	Centraleta de control

-  Entrada 1-wire
-  Entrada Digital
-  Comunicació Modbus
-  Sortida Digital
-  Sortida Analògica



 enginyeria de serveis energètics	
Autors del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520	
Peticionari del projecte:  Ajuntament de Roses Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)	
PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES	
Emplaçament 17480 Roses Girona	
Esquema hidràulic Sala Tècnica Piscina i pavelló - Estat Actual	Data Juliol de 2018
I.08	

NOMENCLATURA CONTROL

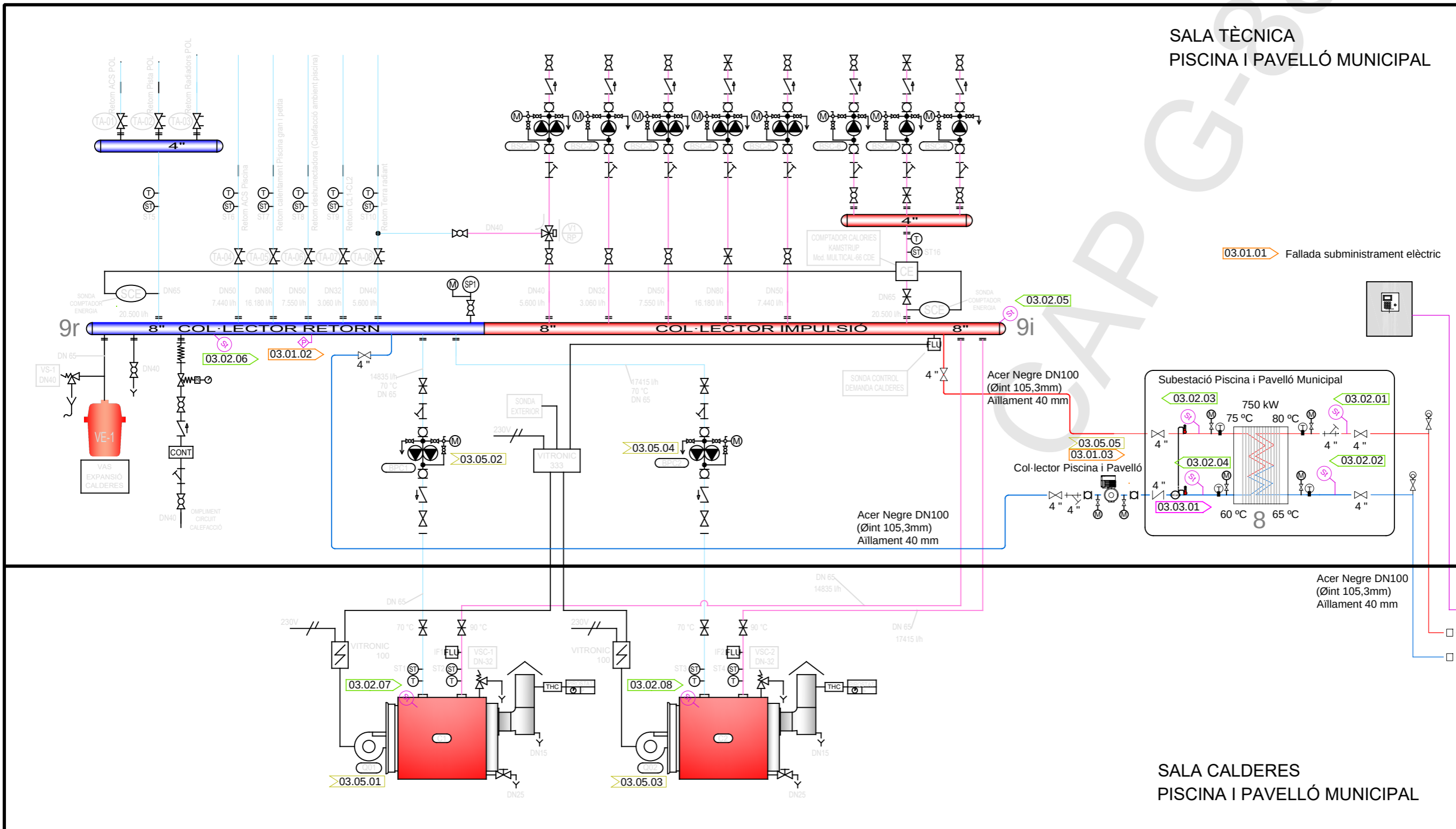
1	Caldera de Biomassa
2	Bomba circuit primari amb maniguet antivibració
3	Clau de pas de bola o papallona
4	Vàlvula de retenció
5	Filtre
6	Purgador
7	Vàlvula de seguretat
8	Electrovàlvula modulant

9	Electrovàlvula modulant de tres vies (120°)
10	Termostàtica per ACS
11	Vàlvula de pressió diferencial regulable
12	Enllaç tub HPED a rosca (Mascle)
13	Vas d'expansió
14	Computador d'aigua freda
15	Computador calories
16	Dipòsit d'inèrcia d'acer negre per acumulació d'aigua de circuit primari

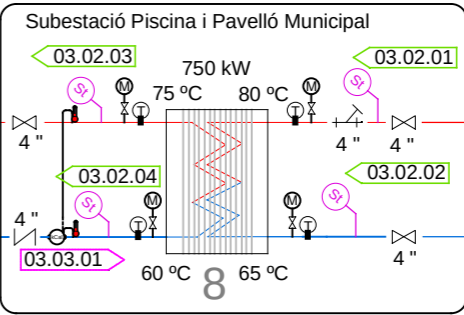
20	Bescanviador de plaques
21	Caldera de Gas mural
22	Caldera de Gas
25	Sonda de temperatura exterior
26	Sonda de temperatura submergible
31	Manòmetre
32	Pressòstat
33	Termòmetre submergible

35	Col·lector
38	Vàlvula de sobretemperatura
42	Maniguet electrolític
43	Normalment tancat
44	Vàlvula Equilibrat
45	Vàlvula de Asiento
46	Maniguet antivibracions
47	Centraleta de control

- ▶ Entrada 1-wire
- ▶ Entrada Digital
- ▶ Comunicació Modbus
- ▶ Sortida Digital
- ▶ Sortida Analògica



SALA TÈCNICA  
PISCINA I PAVELLÓ MUNICIPAL



SALA CALDERES  
PISCINA I PAVELLÓ MUNICIPAL

**PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES**

Esquema hidràulic Sala Tècnica Piscina i pavelló - Actuació proposada

I.09      Data: Juliol de 2018

**Autors del projecte:**  
Joan Oliver Casanellas  
Enginyer Industrial 15.520

**Peticionari del projecte:**  
Ajuntament de Roses  
www.roses.cat  
Plaça Catalunya, 12  
Roses (17480)

972 964 340  
C/ Morala, 9  
Figueras (17600)  
info@suno.cat  
www.suno.cat

Emplaçament: 17480 Roses, Girona

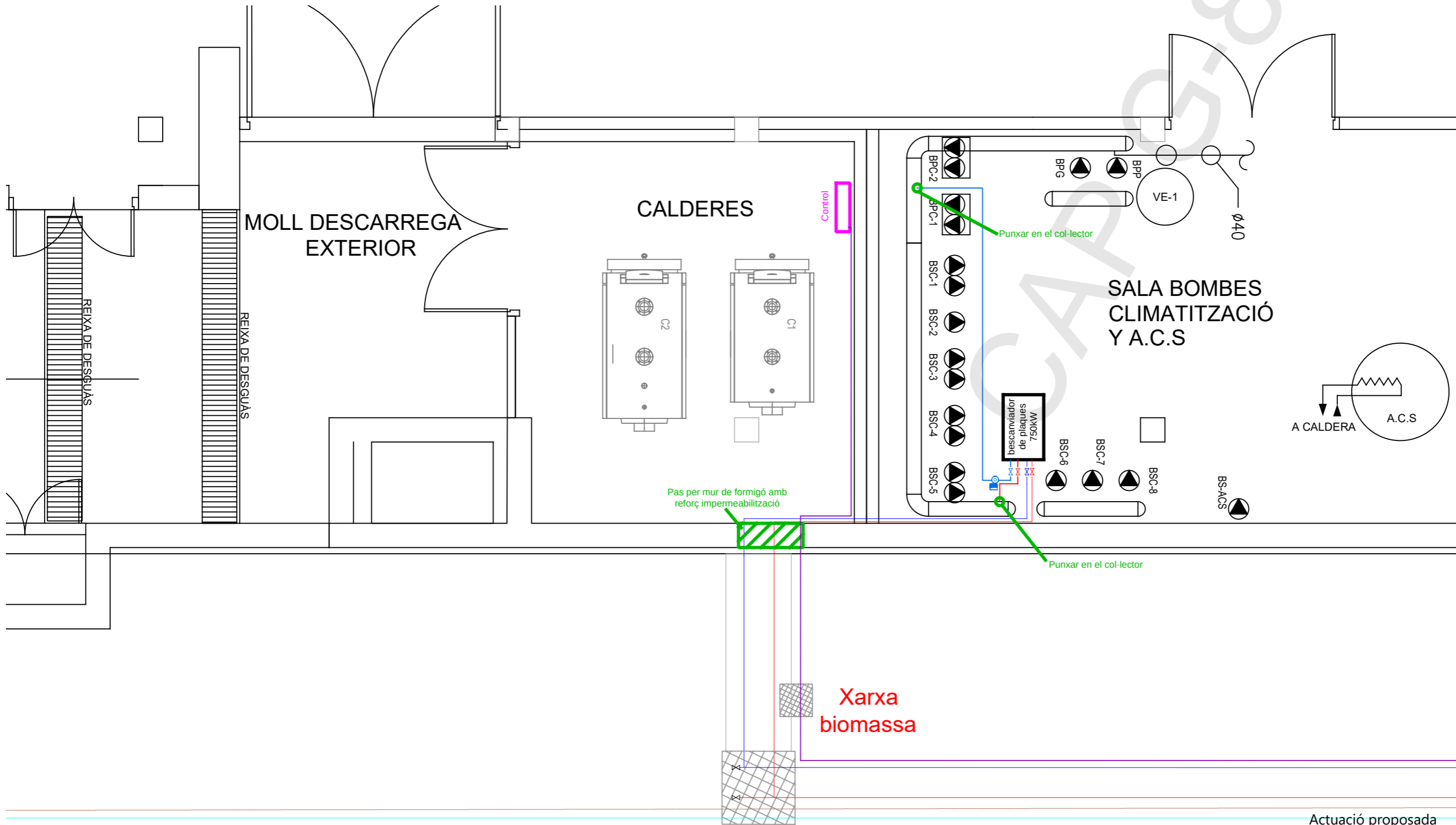
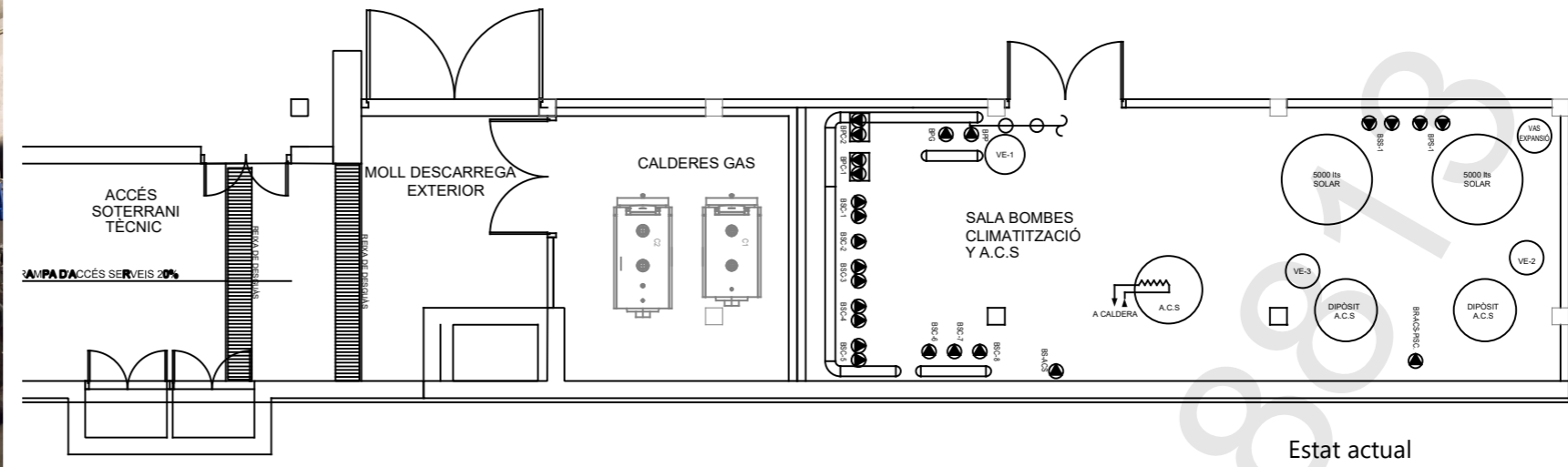
Aquesta impressió correspon al document signat electrònicament per Joan Oliver Casanellas (Enginyer Industrial) i certificat pel mateix mitjà pel Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya el dia 30. 07. 2018 amb el número G-88813





Figura 1.- Calderes de Gas

Figura 2.- Emplaçament bescanviador



<p><b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b></p> <p>Planta instal·lacions Sala tècnica Piscina i Pavelló.</p>		<p><b>Emplaçament</b> 17480 Roses Girona</p>
<p><b>I.10</b></p>	<p><b>Data</b> Juliol de 2018</p>	<p><b>1:50</b></p>
<p><b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520</p> <p><b>Peticionari del projecte:</b> Ajuntament de Roses www.roses.cat Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)</p>		
<p><b>Logo: suno</b> enginyeria de serveis energètics</p> <p>972 964 349 C/ Muralla, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat</p>		

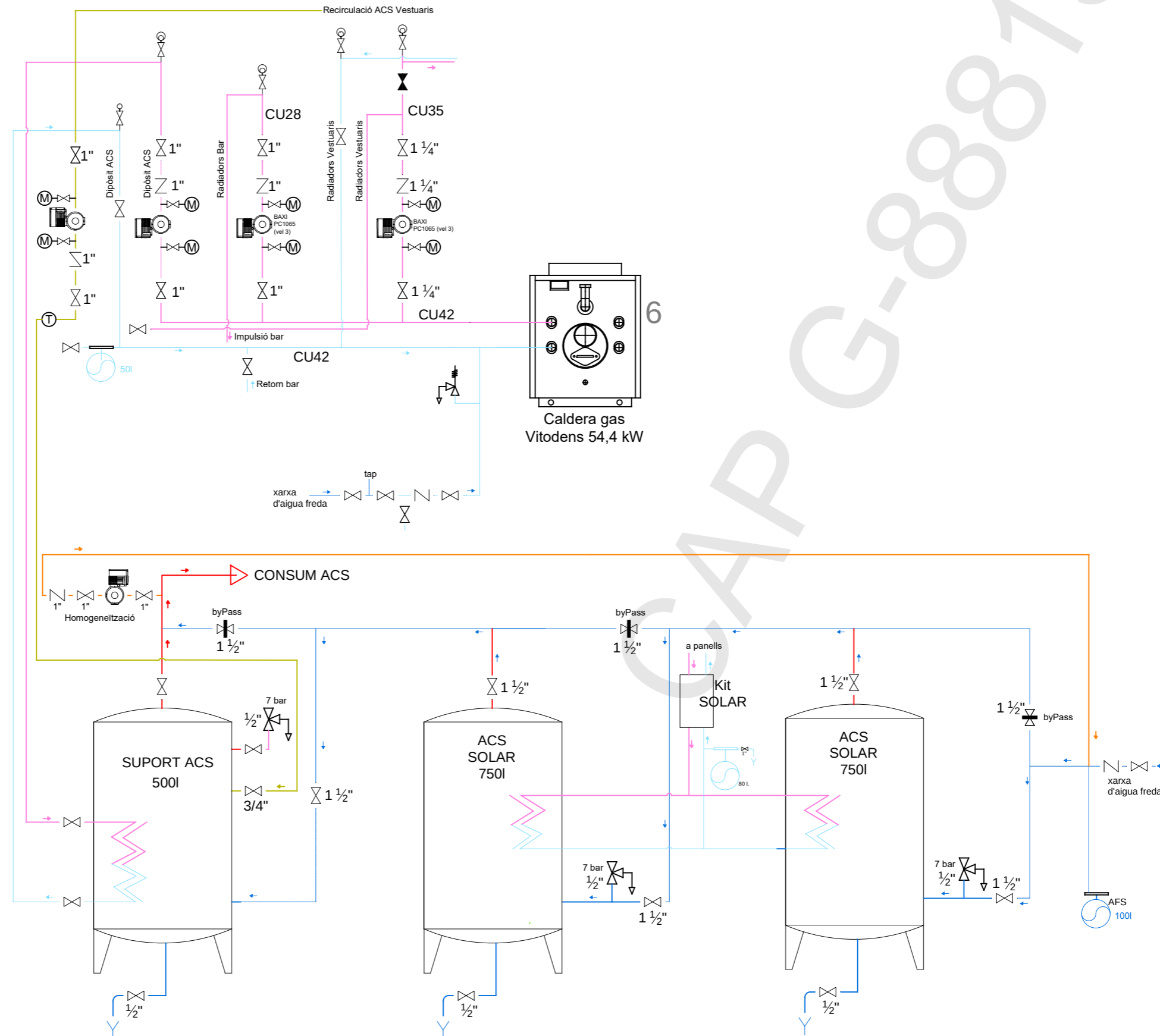
Aquesta impressió correspon al document signat electrònicament per Joan Oliver Casanellas (Enginyer Industrial) i certificat pel mateix mitjà pel Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya el dia 30. 07. 2018 amb el número G-88813

## SALA TÈCNICA CALDERES ESTADI "MAS OLIVA"

	1 Caldera de Biomassa
	2 Bomba circuit primari amb maniguet antivibració
	3 Clau de pas de bola o papallona
	4 Vàlvula de retenció
	5 Filtre
	6 Purgador
	7 Vàlvula de seguretat
	8 Electrovàlvula modulant
	9 Electrovàlvula modulant de tres vies (120°)
	10 Termostàtica per ACS
	11 Vàlvula de pressió diferencial regulable
	12 Enllaç tub HPED a rosca (Masclé)
	13 Vas d'expansió
	14 Comptador d'aigua freda
	15 Comptador calories
	16 Dipòsit d'inèrcia d'acer negre per acumulació d'aigua de circuit primari
	20 Bescanviador de plaques
	21 Caldera de Gas mural
	22 Caldera de Gas
	25 Sonda de temperatura exterior
	26 Sonda de temperatura submergible
	31 Manòmetre
	32 Pressòstat
	33 Termòmetre submergible
	35 Col·lector
	38 Vàlvula de sobretemperatura
	42 Maniguet electrolític
	43 Normalment tancat
	44 Vàlvula Equilibrat
	45 Vàlvula de Asiento
	46 Maniguet antivibracions
	47 Centraleta de control
	48 Agulla Hidràulica

### NOMENCLATURA CONTROL

- Entrada 1-wire
- Entrada Digital
- Comunicació Modbus
- Sortida Digital
- Sortida Analògica



G-888813

<p><b>suno</b> enginyeria de serveis energètics</p>	
<p><b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520</p> <p>972 964 349 C/ Moralla, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat</p>	
<p><b>Peticionari del projecte:</b></p> <p> <b>Ajuntament de Roses</b> www.roses.cat</p> <p>Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)</p>	
<p><b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b></p>	
<p><b>Esquema hidràulic Sala Tècnica Estadi - Estat actual.</b></p>	
<p><b>I.11</b></p>	<p><b>Data</b> Juliol de 2018</p>
<p><b>Emplaçament</b> 17480 Roses Girona</p>	

Aquesta impressió correspon al document signat electrònicament per Joan Oliver Casanellas (Enginyer Industrial) i certificat pel mateix mitjà pel Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya el dia 30. 07. 2018 amb el número G-88813

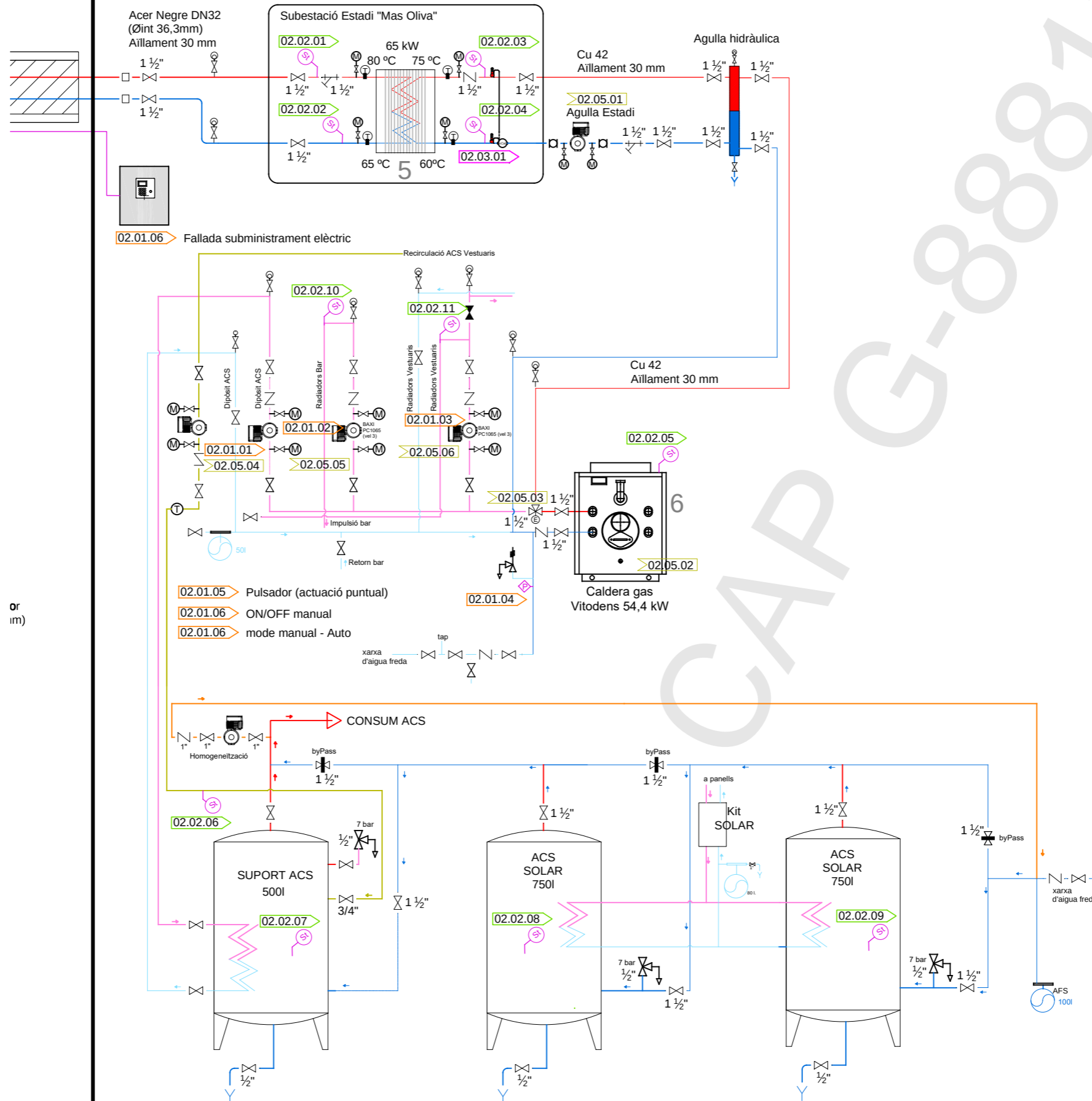
	1 Caldera de Biomassa
	2 Bomba circuit primari amb maniguet antivibració
	3 Clau de pas de bola o papallona
	4 Vàlvula de retenció
	5 Filtre
	6 Purgador
	7 Vàlvula de seguretat
	8 Electrovàlvula modulant
	9 Electrovàlvula modulant de tres vies (120°)
	10 Termostàtica per ACS
	11 Vàlvula de pressió diferencial regulable
	12 Enllaç tub HPED a rosca (Mascle)
	13 Vas d'expansió
	14 Comptador d'aigua freda
	15 Comptador calories
	16 Dipòsit d'inèrcia d'acer negre per acumulació d'aigua de circuit primari
	20 Bescanviador de plaques
	21 Caldera de Gas mural
	22 Caldera de Gas
	25 Sonda de temperatura exterior
	26 Sonda de temperatura submergible
	31 Manòmetre
	32 Pressòstat
	33 Termòmetre submergible
	35 Col·lector
	38 Vàlvula de sobretemperatura
	42 Maniguet electrolític
	43 Normalment tancat
	44 Vàlvula Equilibrat
	45 Vàlvula de Asiento
	46 Maniguet antivibracions
	47 Centraleta de control
	48 Agulla Hidràulica

NOMENCLATURA CONTROL

- Entrada 1-wire
- Entrada Digital
- Comunicació Modbus
- Sortida Digital
- Sortida Analògica

or im)

SALA TÉCNICA CALDERES ESTADI "MAS OLIVA"



Actuació proposada

<p>Autors del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520</p>	
<p>Peticionari del projecte: Ajuntament de Roses www.roses.cat Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)</p>	
<p>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</p>	
<p>Emplaçament 17480 Roses Girona</p>	
<p>Esquema hidràulic Sala Tècnica Estadi - Actuació proposada.</p>	<p>Data Juliol de 2018</p>
<p>I.12</p>	<p>Juliol de 2018</p>

Aquesta impressió correspon al document signat electrònicament per Joan Oliver Casanellas (Enginyer Industrial) i certificat pel mateix mitjà pel Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya el dia 30. 07. 2018 amb el número G-88813

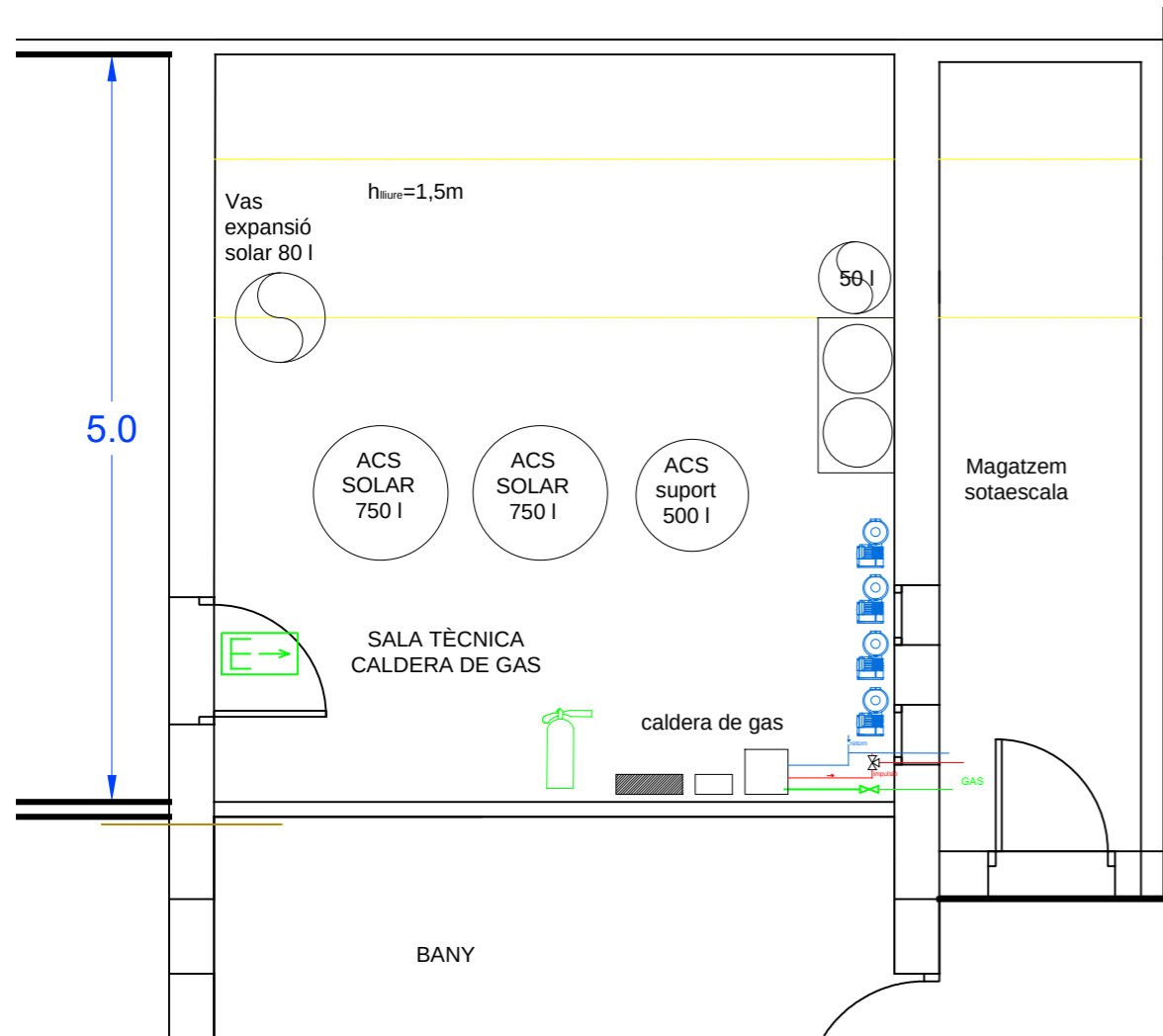




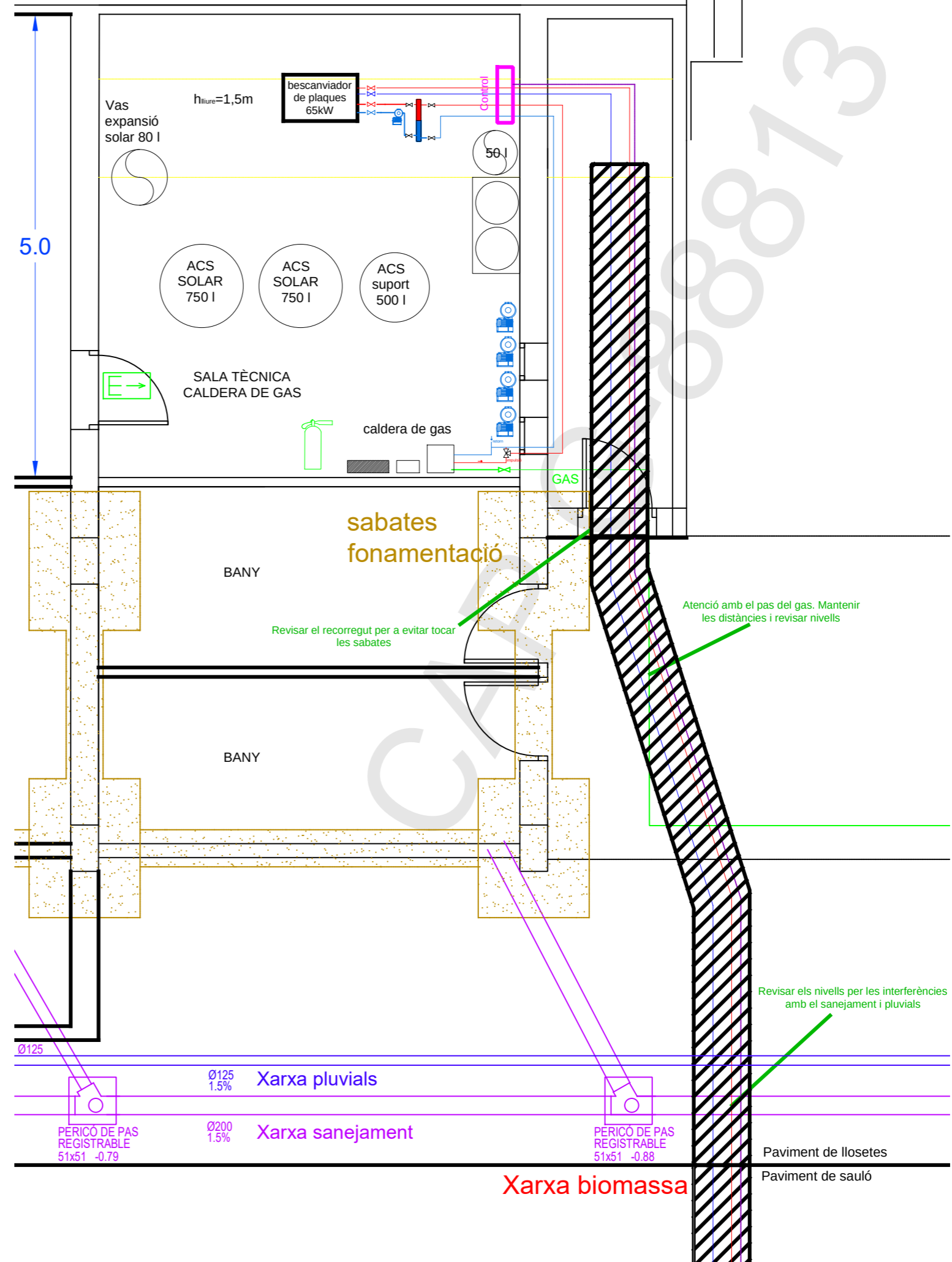
Figura 1.- dipòsits



Figura 2.- Col·lector i caldera Estadi



Estat actual

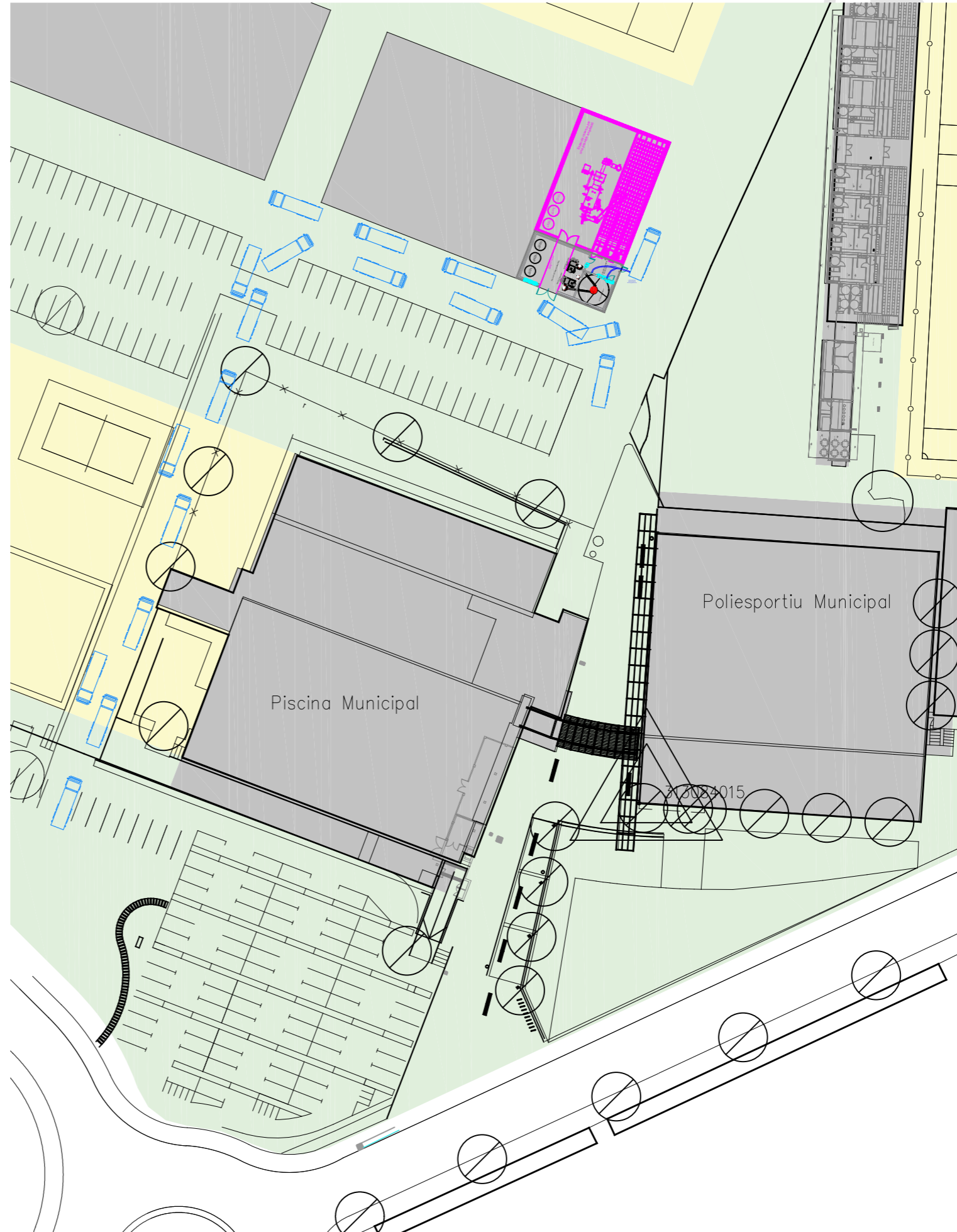
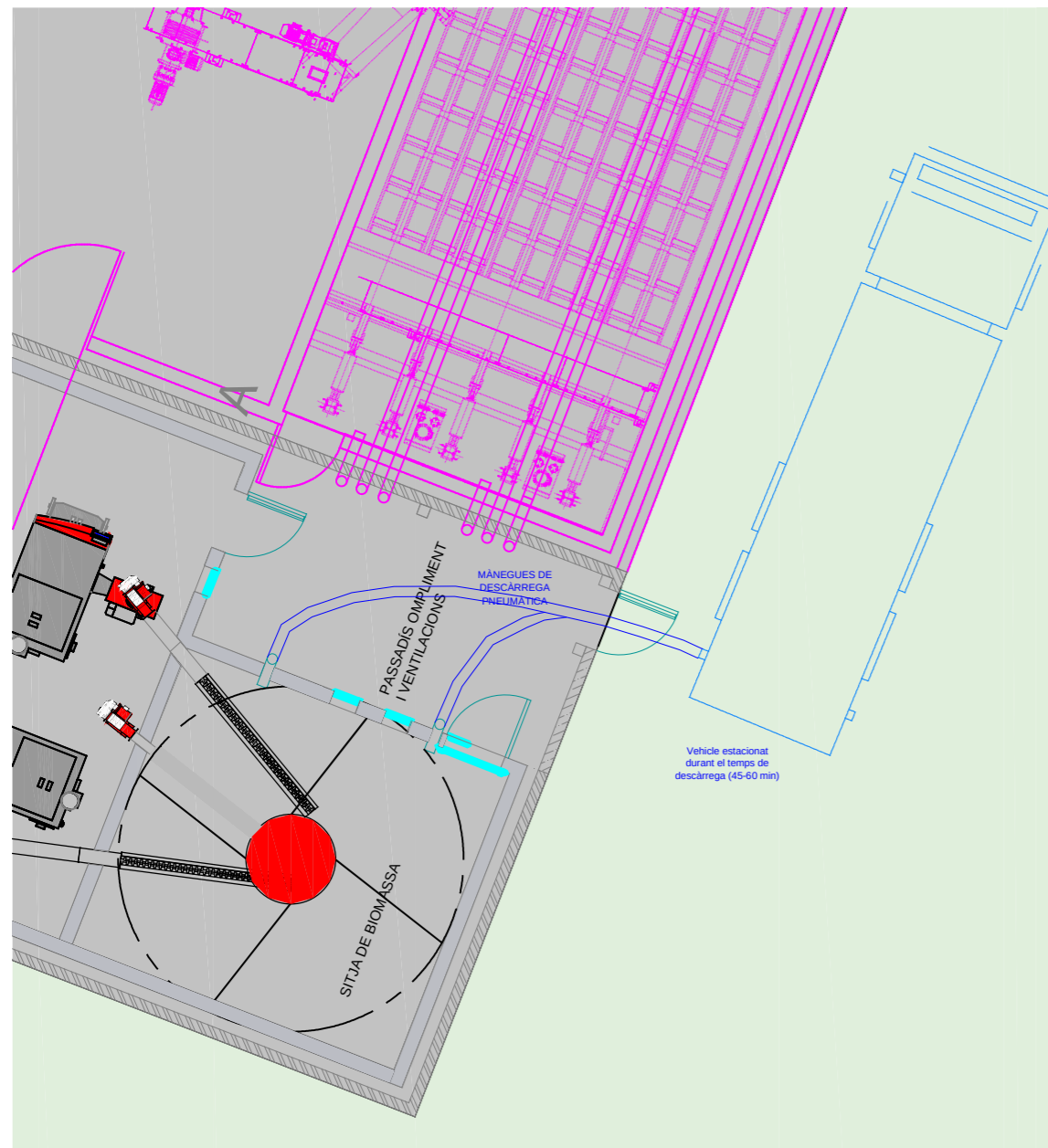


Actuació proposada

<p><b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520</p> <p><b>Projecte:</b> 972 964 349 C/ Murala, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat</p>	
<p><b>Peticionari del projecte:</b> Ajuntament de Roses www.roses.cat</p> <p>Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)</p>	
<p><b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b></p>	
<p><b>Planta instal·lacions Sala tècnica Estadi.</b></p>	
<p><b>I. 13</b></p>	<p><b>Data</b> Juliol de 2018</p>
<p><b>Emplaçament</b> 17480 Roses</p>	<p><b>Girona</b></p>
<p><b>1:50</b></p>	



Imatge 1.- Exemple de descàrrega pneumàtica



<p><b>PROJECTE EXECUTIU D'UNA XARXA DE CALOR MITJANÇANT LA PRODUCCIÓ AMB UNA CENTRAL DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA A ROSES</b></p>		<p><b>Emplaçament</b> 17480 Roses Girona</p>		<p><b>Nord</b></p>	
<p><b>Accés vehicles per a descàrrega</b></p>	<p><b>Data</b> Juliol de 2018</p>	<p><b>1:100</b></p>	<p><b>Autors del projecte:</b> Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial 15.520</p>		
<p><b>G.01</b></p>	<p><b>Peticionari del projecte:</b> Ajuntament de Roses www.roses.cat Plaça Catalunya, 12 Roses (17480)</p>		<p><b>Autors del projecte:</b> 972 984 349 C/ Muralla, 9 Figueras (17600) info@suno.cat www.suno.cat</p>		





**sunno**  
enginyeria de  
serveis energètics

**SEGELL CERTIFICACIÓ COL·LEGIAL**

CAP G-88813



COL·LEGI D'ENGINYERS  
INDUSTRIALS DE CATALUNYA  
DEMARCACIO GIRONA

30. 07. 2018 Num. G-88813

**CERTIFICAT  
D'ACTUACIOPROFESSIONAL**

Projecte Executiu d'una xarxa de calo

biomassa a Roses