

---

**MEMÒRIA VALORADA DE CANVI DE CALDERES DE  
L'ESCOLA SIMEÓ RABASSA**

**CANVI DE CALDERES I ELEMENTS ASSOCIATS DE LA CALEFACCIÓ  
DE L'ESCOLA SIMEÓ RABASSA**

---

**PETICIONARI: AJUNTAMENT DE MARTORELLES**

**DIRECCIÓ DE L'ACTIVITAT: MASIA CARRENCÀ  
CAMÍ DE SANT ADRIÀ, s/n  
08107 MARTORELLES**

**TELEFON DE CONTACTE: 935.705.732**

---

**DATA D'EDICIÓ  
FEBRER 2024**

---

1. IDENTIFICACIÓ I ANTECEDENTS
2. OBJECTE
3. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS
  - 3.1 FASE 1: CANVI DE CALDERES
  - 3.2 FASE 2: MILLORES I LEGALITZACIÓ
4. AMIDAMENTS I PRESSUPOST
5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
6. PLÀNOLS I ESQUEMES

## **1. IDENTIFICACIÓ I ANTECEDENTS**

Es tracta del canvi de calderes que alimenta la calefacció del edifici destinat a docència ESCOLA SIMEÓ RABASSA.

L'any 2003 es va instal·lar 3 calderes de 50 kW cada una, amb un total de 150 kW, funcionant amb gas natural.

Aquesta instal·lació va ser legalitzada d'acord amb el número inscripció al RITE 970000020-E.

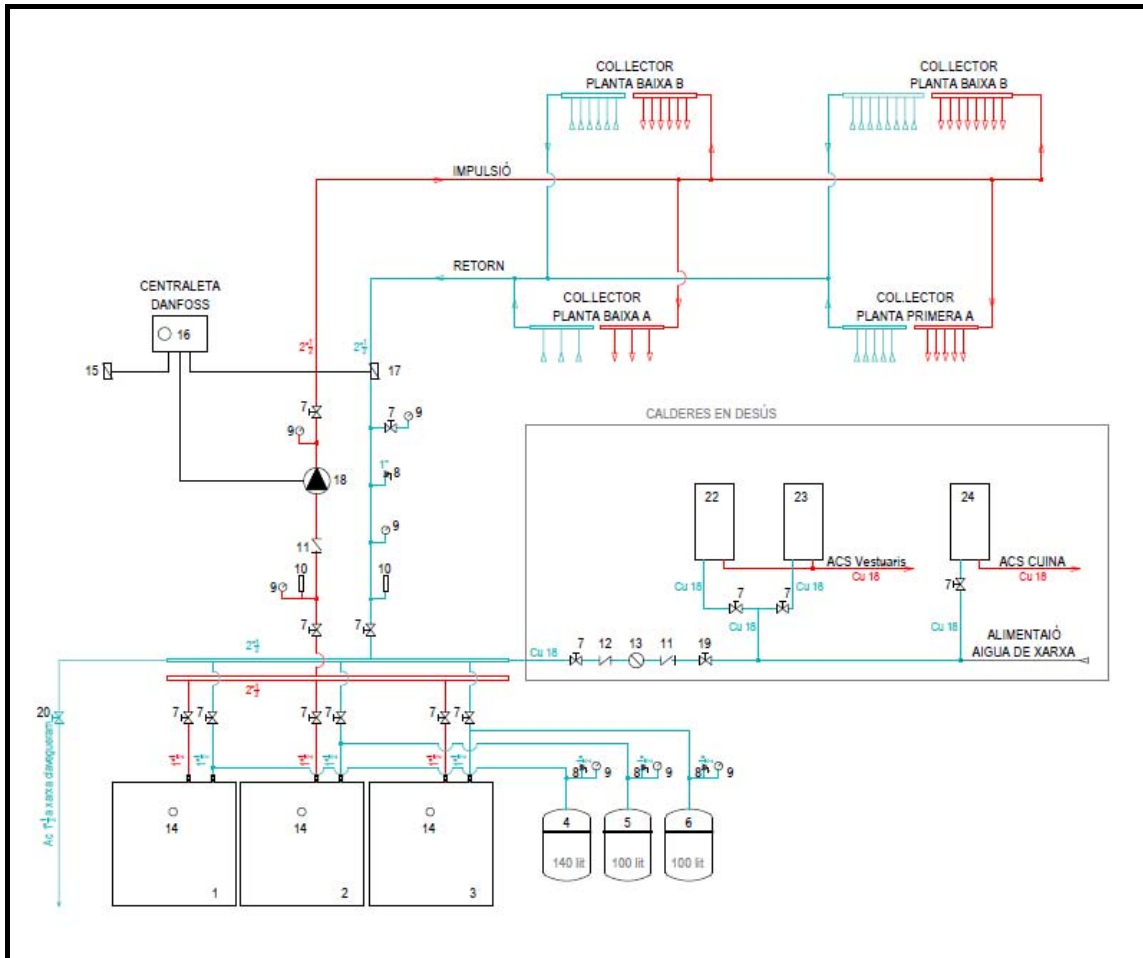


### 3. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

#### 3.1 FASE 1: CANVI DE CALDERES

La sala de calderes, actualment es compona per tres calderes de 50 kW i tres calderes murals, de petites dimensions, que han quedat obsoletes i, actualment estan en desús.

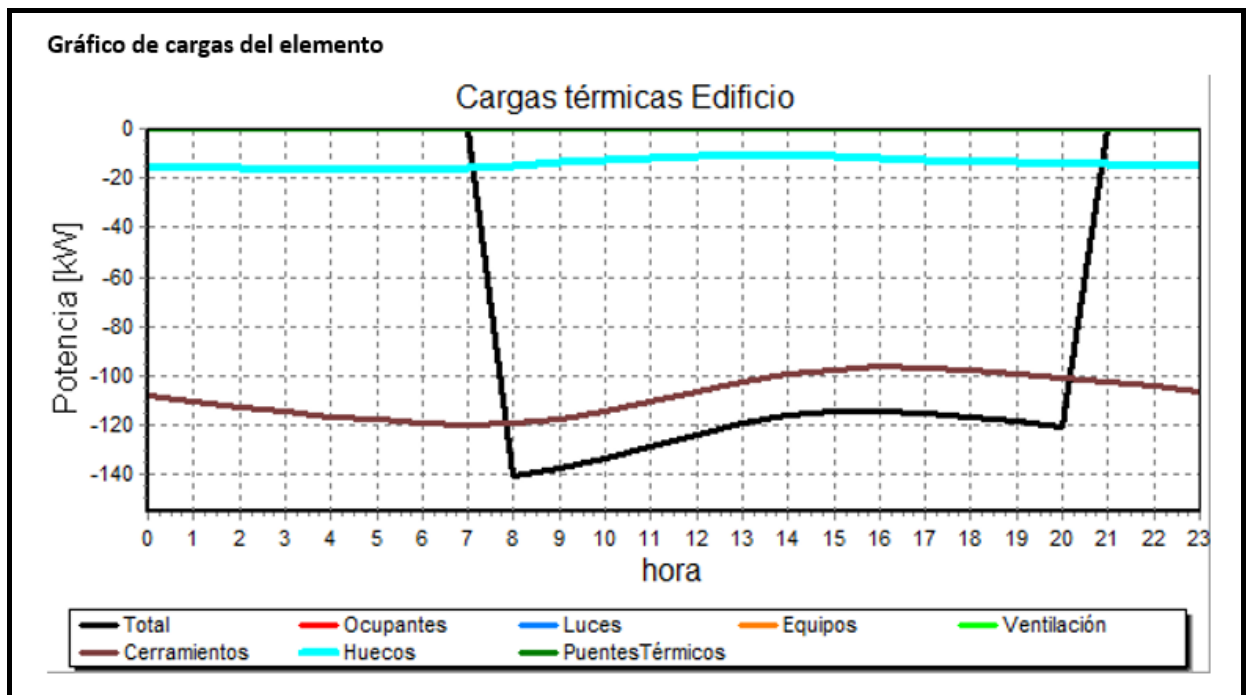
Actualment el sistema hidràulic existent és el següent:



## CALDERES

La proposta que és fa és el canvi de les tres calderes existents de 50 kW per tres calderes Baxi Power HT Plus 50F. Aquestes calderes tenen cremadors unitaris de 45 kW cada un, pel que hi h una pèrdua de 15 kW, respecte les actualment instal·lades.

La pèrdua de rendiment de les antigues calderes, comparat amb la pèrdues de rendiment de les noves, equipara la potència final obtinguda, no obstant, s'ha fet el càlcul justificatiu per garantir que aquestes donen abast a la demanda;



Tenint en compte que els 135 kW garanteixen més del 98% de la demanda energètica, i que, en cas que la demanda energètica sigui superior, es pot distribuir l'aigua a més baixa temperatura, augmentant el rendiment de 135 kW a 145,8 kW, les calderes son suficients per cobrir la demanda energètica.

El càlcul ha estat realitzat per la climatització del 100% de l'edificació, mentre que l'edifici presenta zones sense climatitzar, pel que el resultat és més gran que un càlcul més acurat, que haurà de justificar-se al projecte de legalització del canvi.

## XEMENEIES

La xemeneia actual és metàl·lica, material incompatible amb els fums d'evacuació de les calderes de condensació. L'article IT 1.3.4.1.3.1 "Evacuació dels productes de la combustió" en el seu apartat "c" i "d" diu que;

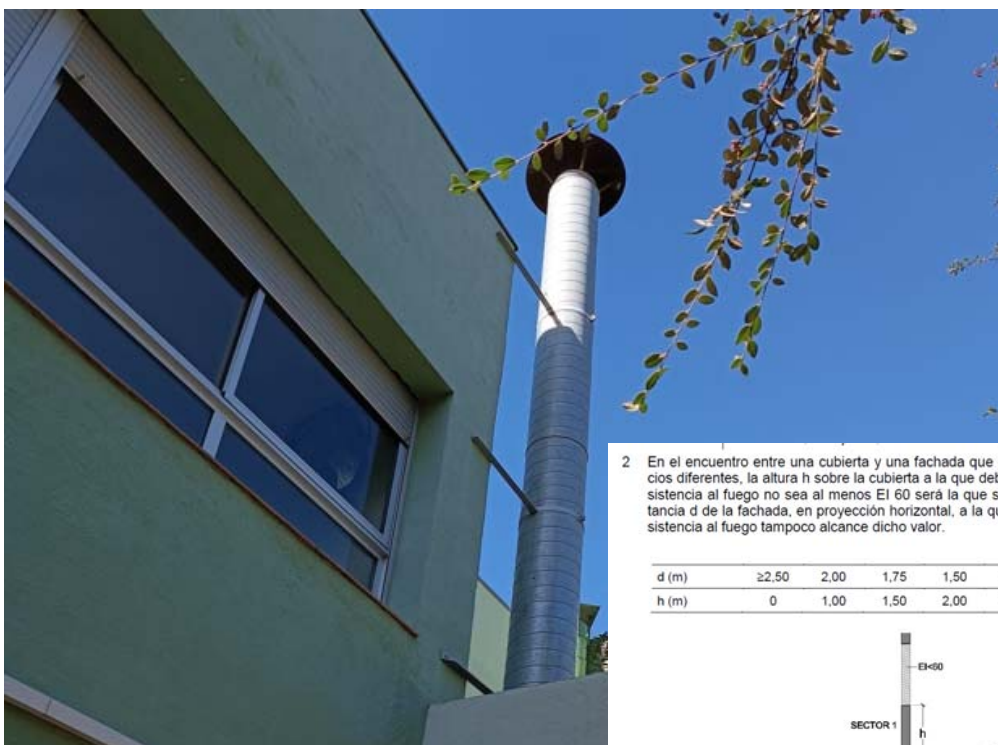
c) En las instalaciones térmicas que se reformen cambiándose sus generadores y que ya dispongan de un conducto de evacuación a cubierta, este será el empleado para la evacuación, siempre que sea adecuado al nuevo generador objeto de la reforma y de conformidad con las condiciones establecidas en la reglamentación vigente.

d) En las instalaciones térmicas existentes que se reformen cambiándose sus generadores que no dispongan de conducto de evacuación a cubierta o éste no sea adecuado al nuevo generador objeto de la reforma, la evacuación se realizará por la la cubierta del edificio mediante un nuevo conducto adecuado.

Como excepción a los anteriores casos generales anteriores se permitirá siempre que los generadores utilicen combustibles gaseosos, la salida directa de estos productos al exterior con conductos por fachada o patio de ventilación, únicamente, cuando se trate de aparatos estancos de potencia útil nominal igual o inferior a 70 kW ó de aparatos de tiro natural para la producción de agua caliente sanitaria de potencia útil igual o inferior a 24,4 kW, en los siguientes casos:

Pel que, de manera obligada, s'ha de canviar la xemeneia d'evacuació de fums, que aquesta desemboqui a coberta.

En el nostre cas, la xemeneia existent no compleix la distància horitzontal a un forat de façana d'un sector d'incendis diferenciat;



2 En el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes, la altura  $h$  sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60 será la que se indica a continuación, en función de la distancia  $d$  de la fachada, en proyección horizontal, a la que esté cualquier zona de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor.

$d$ (m)	$\geq 2,50$	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
$h$ (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

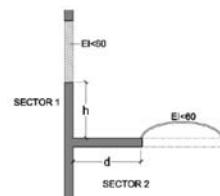
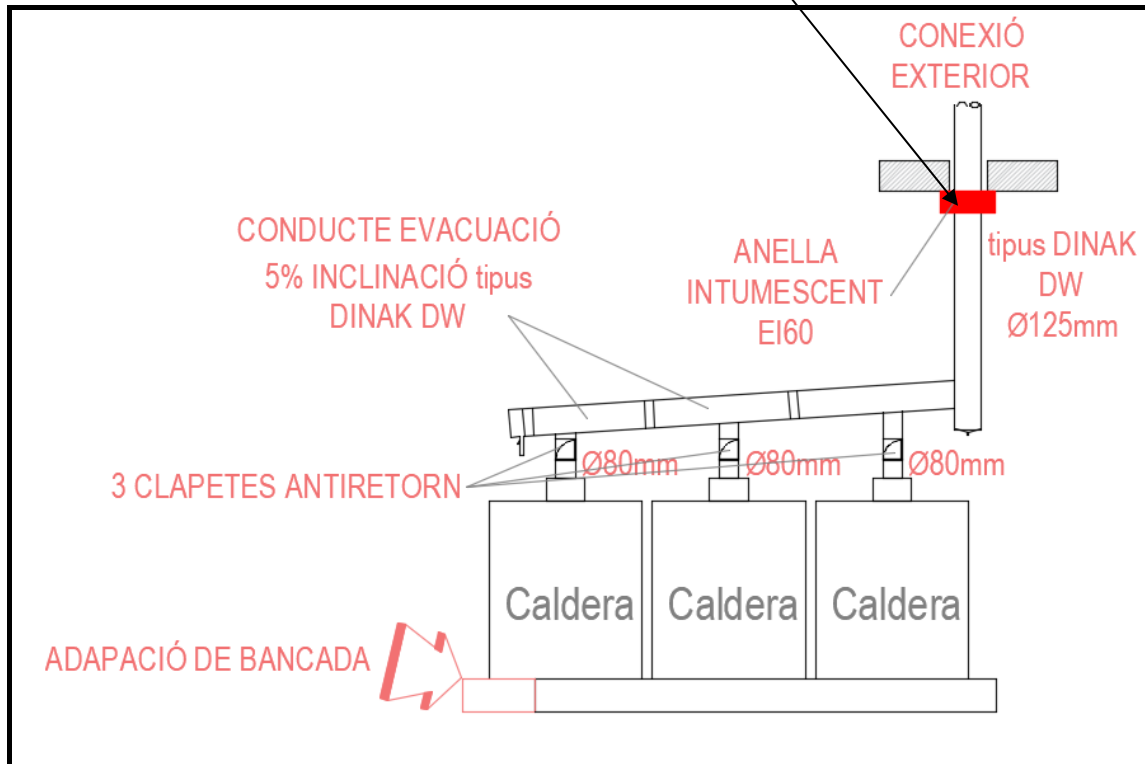


Figura 2.1 Encuentro cubierta-fachada

Pel que es proposa la instal·lació d'una

anella intumescent,

EI60, abans del

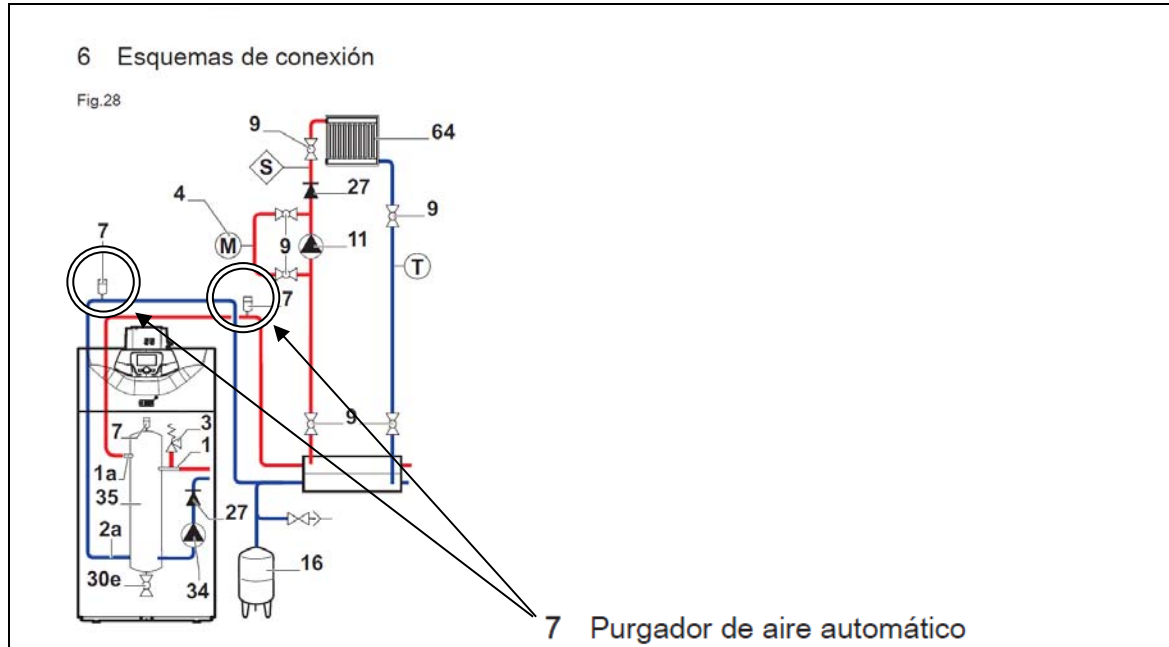




## PURGADORS

D'acord amb el catàleg de fàbrica de les calderes Baxi, cal purgadors, tant al col·lector d'impulsió, com el de retorn.

*Figura 28 del catàleg de muntatge*



### **3.2 FASE 2: MILLORES I LEGALITZACIÓ**

La fase 2 consisteix en:

1. Adaptar la ventilació de la sala de calderes a la normativa vigent actual.
2. Canvi de posició de la paret dèbil
3. Crear dos circuits amb control independents
4. Valoració de la possibilitat de desmuntatge de calderes en desús, xemeneia en desús i col·lectors en desús.
5. Legalització de la modificació de la instal·lació

La fase 2 no està valorada, ja que es redactarà en un document a part i, és objecte d'un contracte independent.

#### **4. AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

##### Nota prèvia:

A totes les partides estarà inclosa:

- la part proporcional de transports, moviment vertical i horitzontal de materials i grues.
- la part proporcional dels mitjans de protecció i seguretat per la prevenció de riscos laborals.
- la part proporcional de gestió de residus segons normativa vigent
- la mà d'obra de muntatge, reglatges, posada en marxa i proves de servei i posada en marxa segons RITE, control de qualitat i DF
- Eliminació de restes, neteja final i retirada de runes a abocador.
- Part proporcional de medis auxiliars i ajudes.
- Treballs de replanteig, re-càlcul i confecció de plànols d'obra.
- Així com la imprimació de pintura anti-oxidant, en les canonades, les soldadures necessàries, elements de suport, accessoris, aïllament d'accessoris i petit material necessaris per un correcte acabat, resistència, funcionament de tota la instal·lació i compliment de la normativa vigent.

#### **CAPÍTOL 1 TREBALLS PREVIS**

##### **P 1.1 Desmuntatge de la caldera existent**

Partida alçada, pel desmuntatge de caldera existent. Inclou, la desconexió d'aigua, gas, electricitat, evacuació de fums i, evacuació de condensats. Inclou també els elements provisionals de borns i caixes de connexió, taps d'aigua, taps de ventilació, tall, desmuntatge i acopi d'elements desmuntats i, el desballestament de la caldera actual i la seva retirada a un abocador autoritzat.

<u>Ut</u>	<u>€/ut</u>	<u>€</u>
3,00	360,00	1.080,00

##### **P 1.2 Adaptació de Bancada de caldera**

Partida a justificar de material d'obra civil d'adaptació de la bancada de les calderes, i materials d'acabat per l'assentament.

<u>Ut</u>	<u>€/ut</u>	<u>€</u>
1,00	315,00	315,00

## CAPÍTOL 2 INSTAL·LACIONS

### **P 2.1 Caldera de gas**

Subministrament, instal·lació, muntatge i posada en marxa de la caldera de gas de peu (condensació) i alta eficiència energètica tipus Baxi Power HT Plus 50F amb cremador estanc de 45 kW, o sistema equivalent.

Inclou totes les connexions, així com material auxiliar per la connexió i posada en marxa;

- Gas
- Tram xemeneia caldera-colector
- Electricitat
- Conducció de retorn
- Conducció d'impulsió
- Connexió a recollida de condensats.

Ut	€/ut	€
3,00	5.635,81	16.907,43

### **P 2.2 Kit col·lector de fums doble**

Subministrament i muntatge de kit de col·lector de fums, per a dues calderes, amb material d'acer inoxidable de doble cos i diàmetres unitaris Ø80 mm i diàmetre de col·lector de Ø125 mm

Ut	€/ut	€
1,00	495,17	495,17

### **P 2.3 Kit col·lector de fums addicional**

Subministrament i muntatge de kit de col·lector de fums, per a una caldera addicional, amb material d'acer inoxidable de doble cos i diàmetres unitaris Ø80 mm i diàmetre de col·lector de Ø125 mm

Ut	€/ut	€
1,00	309,48	309,48

### **P 2.4 Xemeneia**

Subministrament, instal·lació i muntatge de xemeneia modular de doble paret tipus DINAK DW o, equivalent, amb parets interior - exterior d'acer inoxidable i interior de llana de roca, unida al Kit col·lector de fums, amb sistema de buidatge per la part inferior, i sortint paral·lela a la xemeneia existent, aprofitant els suports horitzontals de la xemeneia existent. Diàmetre interior Ø125 mm, inclòs part proporcional d'accessoris necessaris.

ml	€/ut	€
8,00	192,52	1.540,16

### **P 2.5 Vàlvula Antiretorn**

Vàlvula anti-retorn col·locat en conducte d'evacuació de fums a cada caldera, de diàmetre 80 mm, per evacuació a pressió

ut	€/ut	€
3,00	31,63	94,89

**P 2.6 Admissió**

Partida a justificar en cas d'admissió d'aire exterior.

Subministrament, instal·lació i muntatge de conducte d'admissió de polipropilè de Ø110 mm, inclòs part proporcional d'accessoris necessaris.

ml	€/ut	€
14,00	38,76	542,64

**P 2.7 Purgador automàtic**

Purgador automàtic de boia per la eliminació d'aire als circuits de calefacció, amb cos de llautó, flotador de polipropilè, tancament cònic i connexió roscada de 3/8" "POLYTHERM" o equivalent, per una temperatura màxima de 120 °C i una pressió de treball màxima de 10 bar. Inclòs elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

ut	€/ut	€
2,00	19,47	38,95

**P 2.8 Anella intumescent**

Sistema de segellat per la protecció passiva contra incendis amb collarí intumescent tallafocs, de 60 minuts de resistència al foc, per a conducte de diàmetre interior 125 mm de doble cos

ut	€/ut	€
1,00	105,42	105,42

**P 2.9 Ajudes de paleta (forat xemeneia nova + admissió )**

Partida a justificar.

Realització de passos d'instal·lacions (pa de xemeneia per forjat + passos d'admissió)

ml	€/ut	€
1,00	692,00	692,00

## RESUM DEL PRESSUPOST

<u>CAPÍTOL</u>	<u>RESUM</u>	<u>EUROS</u>
CAP 1	TREBALLS PREVIS	1.395,00 €
CAP 2	INSTAL·LACIONS	<u>20.726,14 €</u>
		22.121,14 €

A = PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	22.121,14 €
B = DESPESES GENERALS D'EMPRESA 13% PEM	2.875,75 €
C = BENEFICI INDUSTRIAL 6% PEM	1.327,27 €
D = A + B + C = PREU D'EXECUCIÓ ABANS D'IMPOSTOS	26.324,16 €
E = IVA (21% DE LA BASE)	5.528,07 €
F = D + E = PREU D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC)	31.852,23 €

## **5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

### **P 1.1 Desmuntatge de la caldera existent**

Partida alçada, pel desmuntatge de caldera existent. Inclou, la desconexió d'aigua, gas, electricitat, evacuació de fums i, evacuació de condensats. Inclou també els elements provisionals de borns i caixes de connexió, taps d'aigua, taps de ventilació, tall, desmuntatge i acopi d'elements desmuntats i, el desballestament de la caldera actual i la seva retirada a un abocador autoritzat.

--- sense descomposició ---

Total partida.....1.080,00

### **P 1.2 Adaptació de Bancada de caldera**

Partida a justificar de material d'obra civil d'adaptació de la bancada de les calderes, i materials d'acabat per l'assentament.

--- sense descomposició ---

Total partida.....315,00

### **P 2.1 Caldera de gas**

Subministrament, instal·lació, muntatge i posada en marxa de la caldera de gas de peu (condensació) i alta eficiència energètica tipus Baxi Power HT Plus 50F amb cremador estanc de 45 kW, o sistema equivalent.

Inclou totes les connexions, així com material auxiliar per la connexió i posada en marxa;

- Gas
- Electricitat
- Conducció de retorn
- Conducció d'impulsió

Connexió a recollida de condensats.

25,000h	Oficial 1a calefactor	25,32	633,00
25,000h	Ajudant de calefactor	21,74	543,50
1,000	Caldera de Gas	4.459,31	4.459,31

Total partida.....5.635,81

### **P 2.2 Kit col·lector de fums doble**

Subministrament i muntatge de kit de col·lector de fums, per a dues calderes, amb material d'acer inoxidable de doble cos i diàmetres unitaris Ø80 mm i diàmetre de col·lector de Ø125 mm

3,500h	Oficial 1a calefactor	25,32	88,62
3,500h	Ajudant de calefactor	21,74	76,09
1,000	Kit col·lector	330,46	330,46

Total partida.....495,17

### P 2.3 Kit col·lector de fums adicional

Subministrament i muntatge de kit de col·lector de fums, per a una caldera adicional, amb material d'acer inoxidable de doble cos i diàmetres unitaris Ø80 mm i diàmetre de col·lector de Ø125 mm

1,500h	Oficial 1a calefactor	25,32	37,98
1,500h	Ajudant de calefactor	21,74	32,51
1,000	Kit col·lector	238,89	238,89

Total partida.....309,48

### P 2.4 Xemeneia

Subministrament, instal·lació i muntatge de xemeneia modular de doble paret tipus DINAK DW o, equivalent, amb parets interior - exterior d'acer inoxidable i interior de llana de roca, unida al Kit col·lector de fums, amb sistema de buidatge per la part inferior, i sortint paral·lela a la xemeneia existent, aprofitant els suports horitzontals de la xemeneia existent. Diàmetre interior Ø125 mm, inclòs part proporcional d'accessoris necessaris.

6,500h	Oficial 1a calefactor	25,32	164,58
6,500h	Ajudant de calefactor	21,74	141,31
8,000	Tub acer doble capa	154,28	1.234,27

Total partida.....1.540,16

### P 2.5 Vàlvula Antiretorn

Vàlvula anti-retorn col·locat en conducte d'evacuació de fums a cada caldera, de diàmetre 80 mm, per evacuació a pressió

0,614h	Oficial 1a calefactor	25,32	15,54
1,000	Vàlvula antiretorn	16,09	16,09

Total partida.....31,63

### P 2.6 Admissió

Partida a justificar en cas d'admissió d'aire exterior.

Subministrament, instal·lació i muntatge de conducte d'admissió de polipropilè de Ø110 mm, inclòs part proporcional d'accessoris necessaris.

4,500h	Oficial 1a calefactor	25,32	113,94
4,500h	Ajudant de calefactor	21,74	97,83
14,000	Tub PP Ø110 mm	23,49	328,87

Total partida.....542,64



**P 2.7 Purgador automàtic**

Purgador automàtic de boia per la eliminació d'aire als circuits de calefacció, amb cos de llautó, flotador de polipropilè, tancament cònic i connexió roscada de 3/8" "POLYTHERM" o equivalent, per una temperatura màxima de 120 °C i una pressió de treball màxima de 10 bar. Inclòs elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

0,300h	Oficial 1a calefactor	25,32	7,59
0,300h	Ajudant de calefactor	21,74	6,52
1,000	Purgador automàtic	5,35	5,35

Total partida.....19,47

**P 2.8 Anella intumescent**

Sistema de segellat per la protecció passiva contra incendis amb collarí intumescent tallafocs, de 60 minuts de resistència al foc, per a conducte de diàmetre interior 125 mm de doble cos

0,100h	Oficial 1a calefactor	25,32	2,53
0,100h	Ajudant de calefactor	21,74	2,17
6,000	Tac de niló de 6-8 mm	0,15	0,90
1,000	Anella intumescent EI60	99,82	99,82

Total partida.....105,42

**P 2.9 Ajudes de paleta (forat xemeneia nova + admissió )**

Partida a justificar.

Realització de passos d'instal·lacions (pa de xemeneia per forjat + passos d'admissió)

--- sense descomposició ---

Total partida.....692,00

## **6. PLÀNOLS I ESQUEMES**

1. SITUACIÓ
2. EMPLAÇAMENT I ACCESSIBILITAT DE MATERIALS
3. PLANTA ACTUAL
4. ALÇATS
5. PLANTA PRIMERA
6. ESQUEMA HIDRÀULIC EXISTENT
7. FASE 1



**OFICINA TÈCNICA DEL VALLÈS**  
 CARRER JOAN PRIM, 215 1A - 08401 GRANOLLERS  
 telèfon 938490897 - email: albert.herrero@otv.cat  
 m.620752389

**Autor:**  
 Albert Herrero Gascon  
 enginyer industrial

**Projecte:**  
 Canvi de calderes de l'escola Simeó  
 Rabassa

**Adreça:**  
 Carrer Pompeu Fabra s/n08170  
 08107 Martorelles

**Contingut:**  
 Situació

**Num. Plànol**  
 1

**Data:**  
 Febrer 2024  
**Escala**  
 1:5.000



**OFICINA TÈCNICA DEL VALLÈS**  
 CARRER JOAN PRIM, 215 1A - 08401 GRANOLLERS  
 telèfon 938490897 - email: albert.herrero@otv.cat  
 m.620752389

**Autor:**  
 Albert Herrero Gascon  
 enginyer industrial

**Projecte:**  
 Canvi de calderes de l'escola Simeó  
 Rabassa

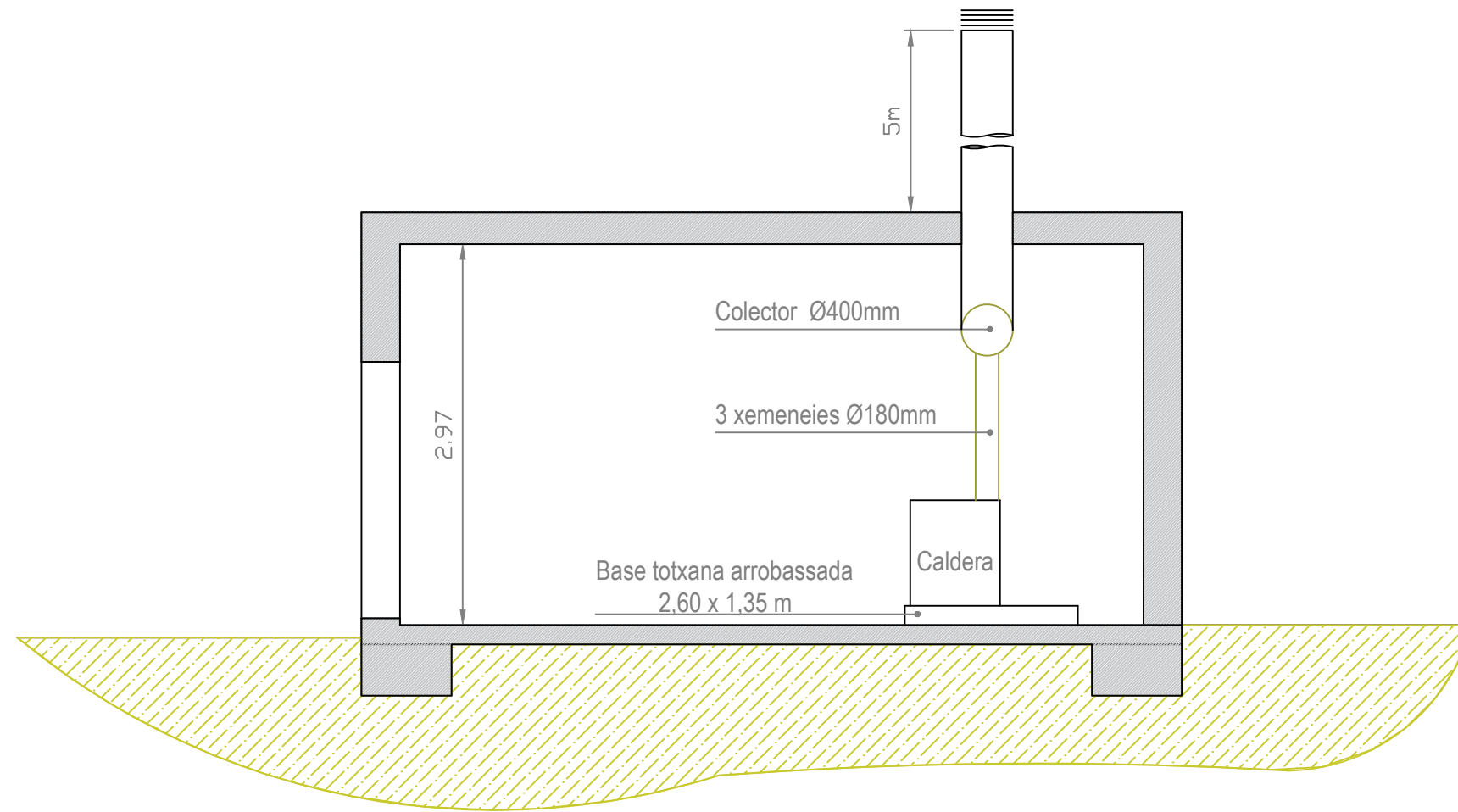
**Adreça:**  
 Carrer Pompeu Fabra s/n08170  
 08107 Martorelles

**Contingut:**  
 Localització de les caledres

**Num. Plànol**  
 1

**Data:**  
 Febrer 2024  
**Escala**  
 1:400

# SECCIÓ



# PLANTA



OFICINA TÈCNICA DEL VALLÈS  
CARRER JOAN PRIM, 215 1A - 08401 GRANOLLERS  
telèfon 938490897 - email: albert.herrero@otv.cat  
m.620752389

Autor:  
Albert Herrero Gascon  
enginyer industrial

Projecte:  
Canvi de calderes de l'escola Simeó  
Rabassa

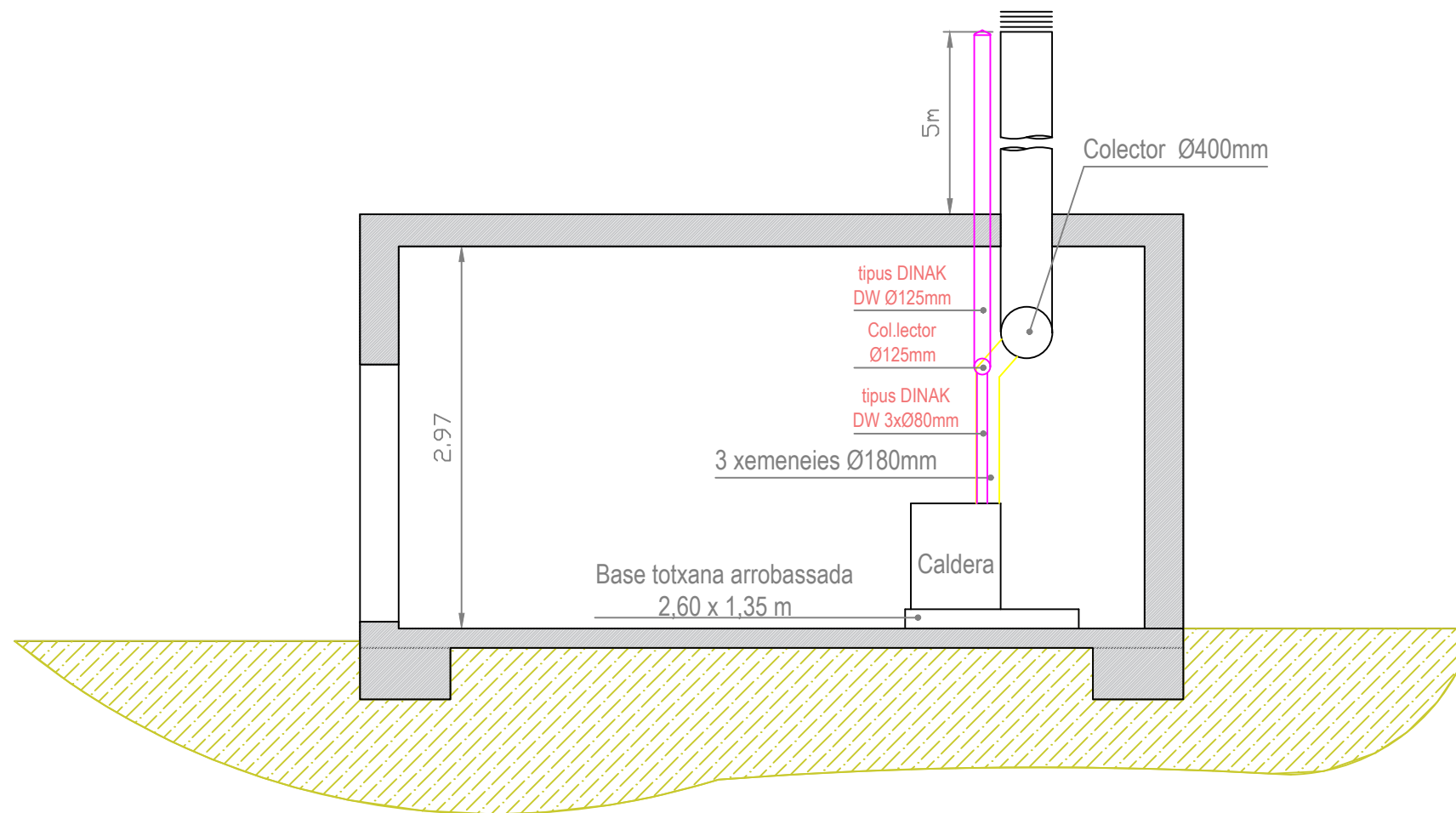
Adreça:  
Carrer Pompeu Fabra s/n08170  
08107 Martorelles

Contingut:  
Sala de calderes

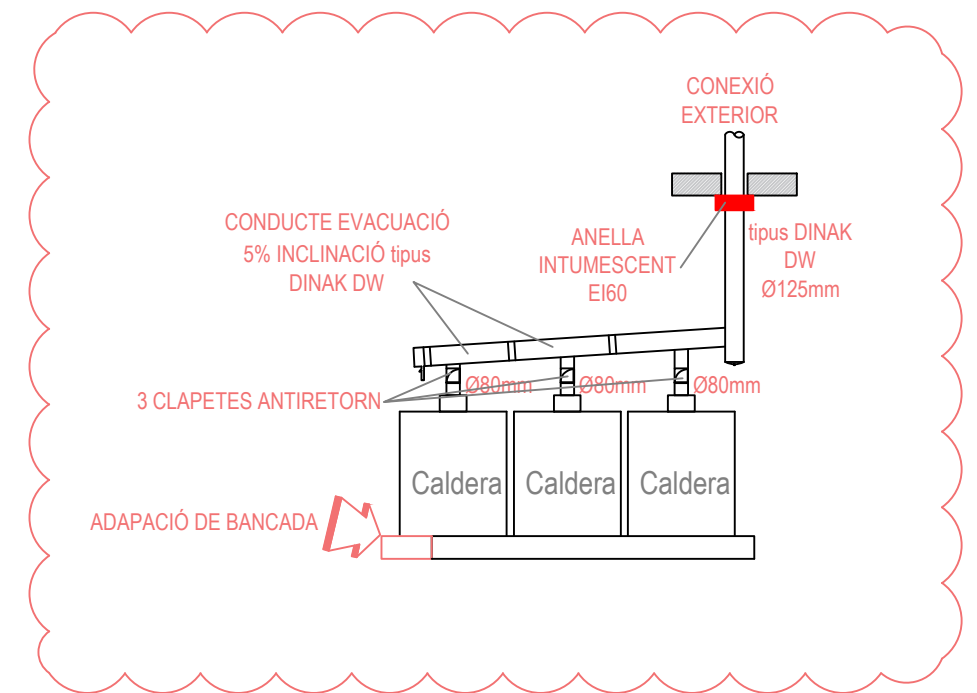
Num. Plànol  
3

Data:  
Febrer 2024  
Escala  
1:50

# SECCIÓ



# ALÇAT FRONTAL



**OFICINA TÈCNICA DEL VALLÈS**  
 CARRER JOAN PRIM, 215 1A - 08401 GRANOLLERS  
 telèfon 938490897 - email: albert.herrero@otv.cat  
 m.620752389

**Autor:**  
 Albert Herrero Gascon  
 enginyer industrial

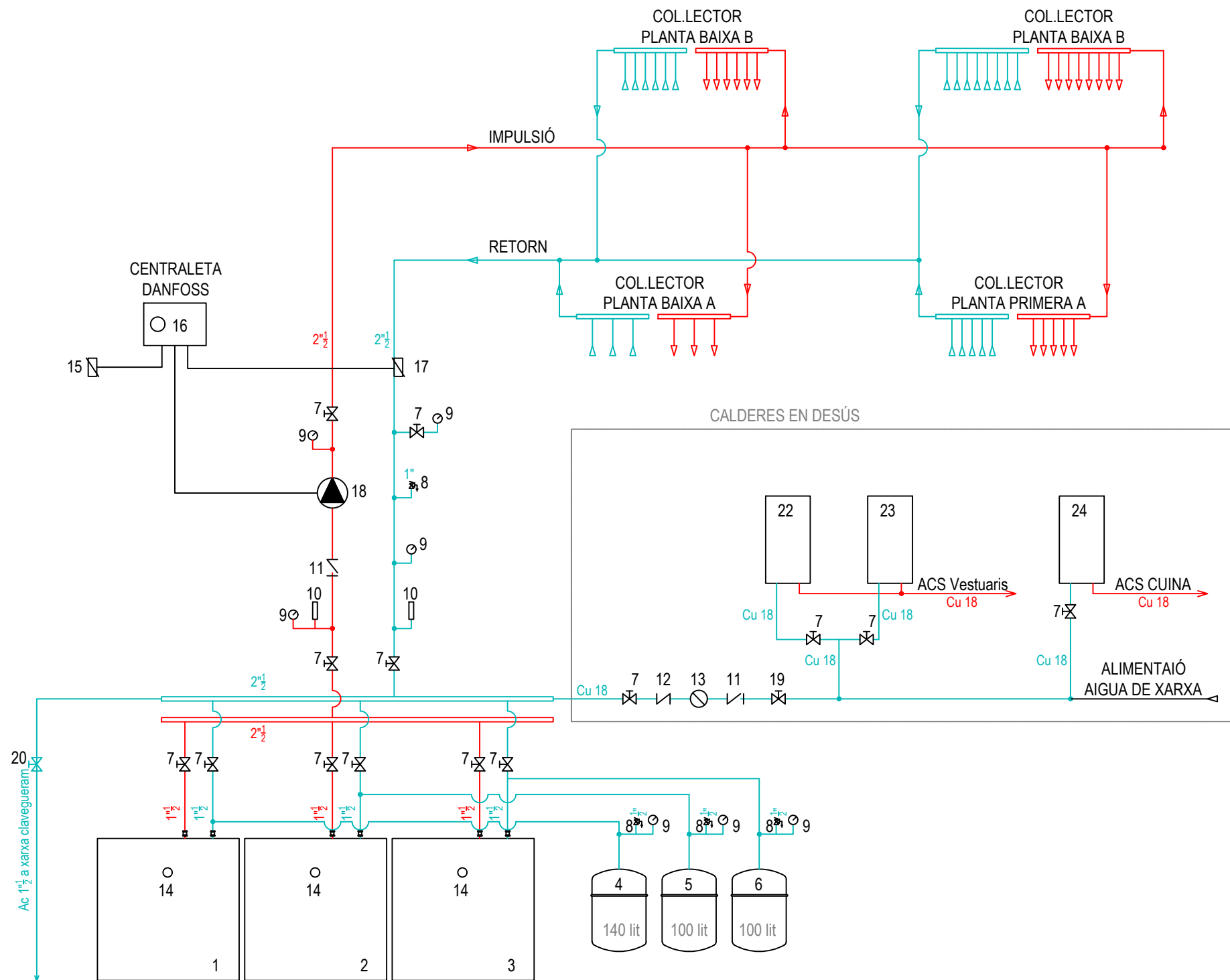
**Projecte:**  
 Canvi de calderes de l'escola Simeó  
 Rabassa

**Adreça:**  
 Carrer Pompeu Fabra s/n08170  
 08107 Martorelles

**Contingut:**  
 Alçats

**Num. Plànol**  
 4

**Data:**  
 Febrer 2024  
**Escala**  
 1:50



1	CALDERA DE CALEFACCIÓ, Mod 50R CEE 0694 / 01 N° Serie 02002666
2	CALDERA DE CALEFACCIÓ, Mod 50R CEE 0694 / 01 N° Serie 03000084
3	CALDERA DE CALEFACCIÓ, Mod 50R CEE 0694 / 01 N° Serie 02002665
4	VAS D'EXPANSIÓ, ROCA Mod VASOFLEX / FLEXDON 140 / 05
5	VAS D'EXPANSIÓ, IBAIONDO Mod CMF 100
6	VAS D'EXPANSIÓ, IBAIONDO Mod CMF 100
7	VALVULA DE TALL, TIPUS BOLA
8	VALVULA DE SEGURETAT 1" i 1/2"
9	MANÒMETRE 0-4 bar
10	TERMÒMETRE 1 -120 °C
11	FILTRE DE MALLA
12	VÀLVULA ANTIRETORN
13	COMPTADOR D'AIGUA
14	PIROSTAT
15	SONDA ED TEMPERATURA EXTERIOR
16	CENTRALETA DE CONTROL / ELFATHERM E-25-Q
17	SONDA DE TEMPERATURA DE RETORN
18	CIRCULADOR CALEFACCIÓ ROCA, Mod. MC-1230
19	VÀLVULA D'OMPLERTA
20	VÀLVULA DE BUIDATGE
21	PURGADORS
22	CALENTADOR INSTANTANI VAILLANT
23	CALENTADOR INSTANTANI VAILLANT
24	CALENTADOR FAGOR



**OFICINA TÈCNICA DEL VALLÈS**  
 CARRER JOAN PRIM, 215 1A - 08401 GRANOLLERS  
 telèfon 938490897 - email: albert.herrero@otv.cat  
 m.620752389

Autor:  
 Albert Herrero Gascon  
 enginyer industrial

Projecte:  
 Canvi de calderes de l'escola Simeó  
 Rabassa

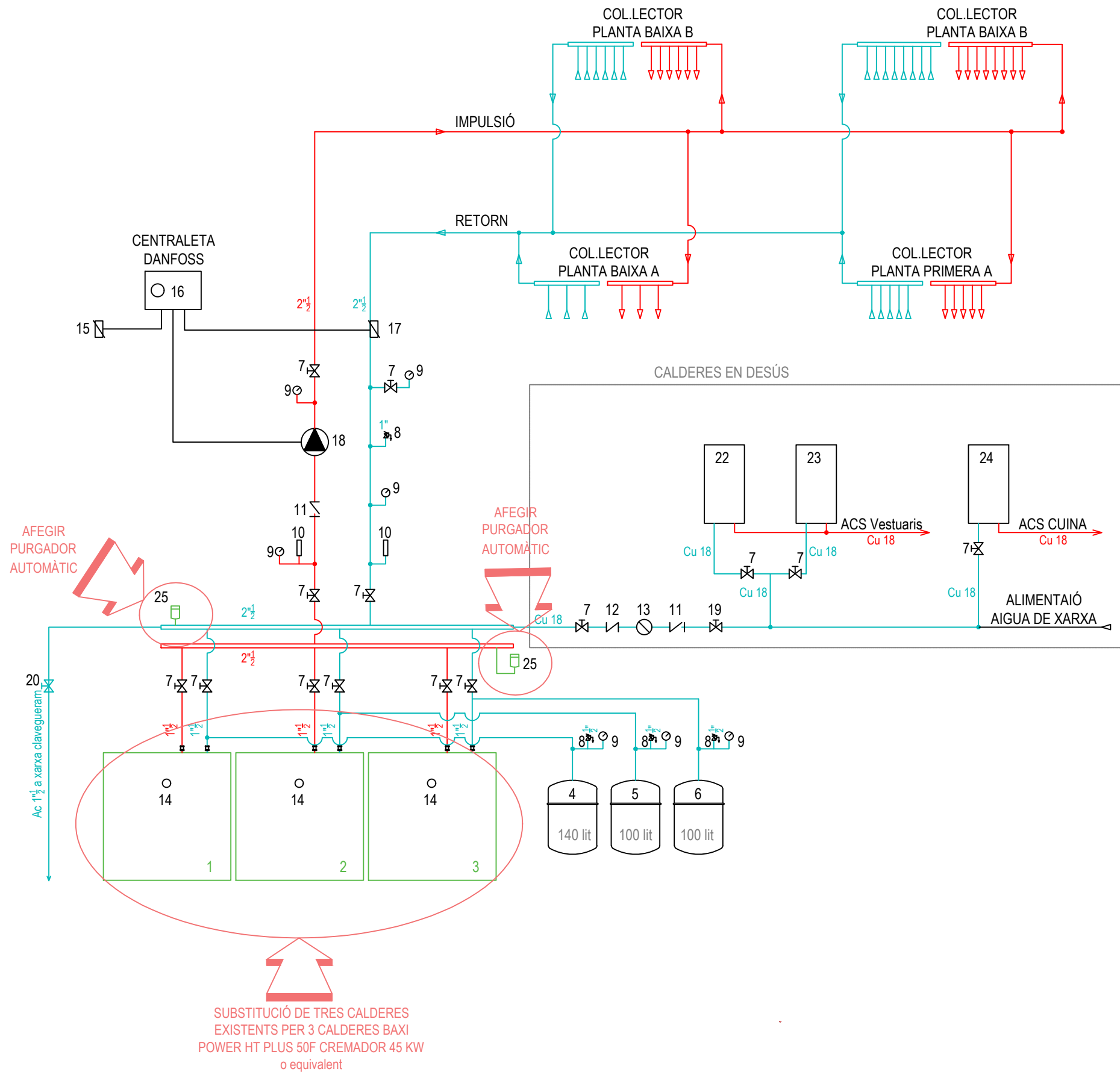
Adreça:  
 Carrer Pompeu Fabra s/n08170  
 08107 Martorelles

Contingut:  
 Esquema hidràulic existent

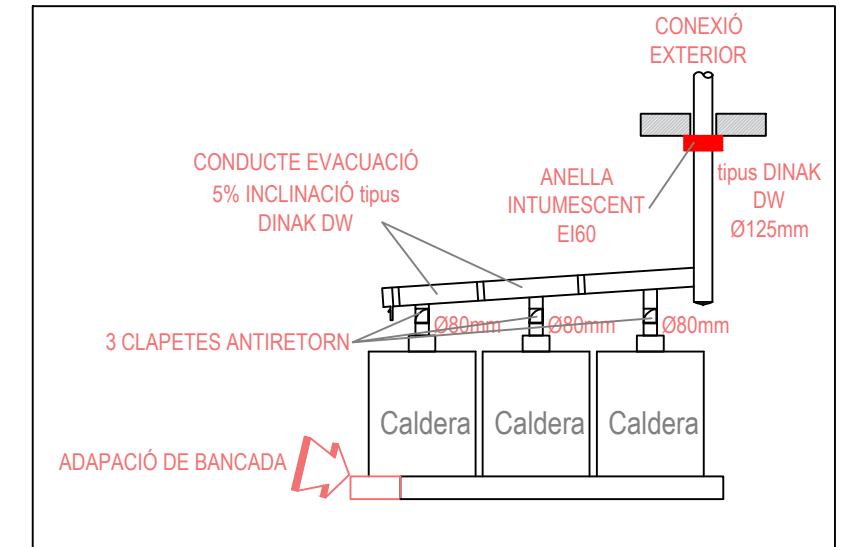
Num. Plànol  
**5**

Data:  
 Febrer 2024  
 Escala  
 ---

# FASE 1



## Evacuació de fums



1	CALEDRA BAXI POWER HT PLUS 50F CREMADOR 45 KW o equivalent
2	CALEDRA BAXI POWER HT PLUS 50F CREMADOR 45 KW o equivalent
3	CALEDRA BAXI POWER HT PLUS 50F CREMADOR 45 KW o equivalent
4	VAS D'EXPANSIÓ, ROCA Mod VASOFLEX / FLEXDON 140 / 05
5	VAS D'EXPANSIÓ, IBAIONDO Mod CMF 100
6	VAS D'EXPANSIÓ, IBAIONDO Mod CMF 100
7	VALVULA DE TALL, TIPUS BOLA
8	VALVULA DE SEGURETAT 1" i 1/2"
9	MANÒMETRE 0-4 bar
10	TERMÒMETRE 1 -120 °C
11	FILTRE DE MALLA
12	VÀLVULA ANTIRETORN
13	COMPTADOR D'AIGUA
14	PIROSTAT
15	SONDA ED TEMPERATURA EXTERIOR
16	CENTRALETA DE CONTROL / ELFATHERM E-25-Q
17	SONDA DE TEMPERATURA DE RETORN
18	CIRCULADOR CALEFACCIÓ ROCA, Mod. MC-1230
19	VÀLVULA D'OMPLERTA
20	VÀLVULA DE BUIDATGE
21	PURGADORS
22	CALENTADOR INSTANTANI VAILLANT
23	CALENTADOR INSTANTANI VAILLANT
24	CALENTADOR FAGOR
25	PURGADOR AUTOMÀTIC



**OFICINA TÈCNICA DEL VALLÈS**  
CARRER JOAN PRIM, 215 1A - 08401 GRANOLLERS  
telèfon 938490897 - email: albert.herrero@otv.cat  
m.620752389

Autor:

Albert Herrero Gascon  
enginyer industrial

Projecte:

Canvi de calderes de l'escola Simeó  
Rabassa

Adreça:

Carrer Pompeu Fabra s/n08170  
08107 Martorelles

Contingut:

FASE 1

Num. Plànol

6

Data:

Febrer 2024

Escala

---