PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE PRODUCCIÓ CALEFACCIÓ PER UNA DE GAS NATURAL I CONNEXIÓ A ESCOMESA, ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA

Situació: **Plaça Sant Josep 1, 17004 – GIRONA**

Josep Maria Pla Saura, Enginyer Tècnic Industrial,
Col·legiat nº15602

Encàrrec: **DEPARTAMENT DE CULTURA**
Generalitat de Catalunya

Abril-2023

www.bme.cat
global engineering

ENGINYERS GI
COL·LEGI D'ENGINYERS GRADUATS I ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE GIRONA

Josep Maria PLA SAURA
Núm. Col·legiat: 15602
Núm. Visat: **23001588 - 08/05/2023**

VISAT

INDEX DE PROJECTE

1. MEMÒRIA

1. Memòria descriptiva.
2. Memòria.
3. Compliment del CTE.
4. Compliment d'altres reglaments i disposicions.
5. Caràcter de l'obra.
6. Pressupost.
7. Termini d'execució.
8. Procediment d'adjudicació.

I ANEXES A LA MEMÒRIA

1. Documents definitoris de la necessitat.
2. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
3. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició.
4. Càlcul d'instal·lació de gas natural.
5. Càlcul xemeneia evacuació de fums.

2. PLANOLS

1. Situació i Emplaçament.
2a. Estat Actual Planta Soterrani
2b. Estat Actual Planta Baixa
3a. Reforma Planta Soterrani
3b. Reforma Planta Baixa
4. Planta Baixa Cotes
5. Planta Baixa Instal·lació Elèctrica
6. Planta Baixa Instal·lació Contra incendis
7a. Planta Baixa instal·lació Caldera
7b. Seccions Instal·lació Caldera
8a. Recorregut Evacuació Planta Soterrani
8b. Recorregut Evacuació Planta Baixa
9. Façana
10. Isomètric Canonada Gas Natural
11a. Esquema de Principi Estat Actual
11b. Esquema de Principi Reformat
12. Esquema unifilar Electric Sala Caldera
13. Itineraris d'evacuació Seguretat i Salut

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

3. PLEC DE PRESCRIPCIONS

4. PRESSUPOST

1. Estat d'amidaments
2. Quadre de preus nº 1
3. Quadre de preus nº 2
4. Pressupost execució material.
5. Pressupost base de licitació.
6. Pressupost pel coneixement de l'administració

5. PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

I. MEMÒRIA

1. MEMÒRIA

1. Memòria descriptiva.
    - 1.1. Agents
    - 1.2. Objecte de les obres
    - 1.3. Ordres rebudes
    - 1.4. Planificació
    - 1.5. Informació prèvia
    - 1.6. Descripció del projecte
    - 1.7. Prestacions de l'edifici

2. Memòria.

2.1 Memòria Instal·lació Tèrmica.

- 2.1.1 Descripció de la instal·lació existent
- 2.1.1.1 Ubicació de la sala de calderes a reformar
- 2.1.1.2 Combustible
- 2.1.1.3 Caldera existent
- 2.1.1.4 Sistema de calefacció i ACS
- 2.1.1.5 Regulació
- 2.1.1.6 Protecció contra incendis
- 2.1.1.7 Electricitat
- 2.1.1.8 Abastament i sanejament
- 2.1.2 Anàlisi de solucions
- 2.1.3 Requisits de disseny
- 2.1.3.1 Condicions exteriors de càlcul
- 2.1.4 Descripció de la instal·lació reformada
- 2.1.4.1 Obra civil Sala de caldera i Local dipòsit Gasoil
- 2.1.4.2 Generació de calor
- 2.1.4.3 Bombes de circulació
- 2.1.4.4 Sistema d'alimentació, expansió i seguretat
- 2.1.4.5 Ventilació inferior i superior
- 2.1.4.6 Justificació del compliment de l'exigència de seguretat. Xemeneies i conductes de fum.
- 2.1.4.7 Canonades de distribució
- 2.1.5 Justificació del compliment de la normativa
- 2.1.5.1 Exigència de qualitat tèrmica de l'ambient
- 2.1.5.2 Exigència de qualitat acústica
- 2.1.5.3 Exigència d'eficiència energètica a la generació de calor
- 2.1.5.4 Exigència d'eficiència energètica a les xarxes de canonades
- 2.1.5.5 Exigència de control
- 2.1.5.6 Exigència de comptabilització de consums
- 2.1.5.7 Exigència de seguretat en generació de calor

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2.1.5.8 Exigència de seguretat a les xarxes de canonades
2.1.5.9 Exigència de protecció contra incendis
2.1.5.10 Exigència de seguretat d'utilització
2.1.6 Instal·lació elèctrica
2.1.7 Equips consumidors d'energia
2.1.8 Estimació del consum
2.1.9 Planificació, verificacions i proves
2.1.10 Operacions de manteniment
2.1.10.1 Calderes
2.1.10.2 Bombes de circulació
2.1.10.3 Xarxes hidràuliques, components i accessoris
2.1.10.4 Sistemes i equips de regulador i control
2.1.10.5 Quadres elèctrics i línies de distribució
2.2 Memòria Instal·lació de Gas Natural.
2.2.1 Característiques del gas natural
2.2.2 Descripció de la instal·lació de gas
2.2.2.1 Canonades
2.2.2.2 Dispositius de tall
2.2.2.3 Unions, juntes i accessoris
2.2.2.4 Punts de consum. Cabal
2.2.2.5 Dimensionat
2.2.2.6 Escomesa
2.2.6.1 Armari de regulació i mesura GN
2.2.2.7 Compliment UNE 60601:2013
2.2.3 Proves
2.2.3.1 Proves d'estanquitat a la part d'instal·lació receptora en mitja pressió
2.2.3.2 Proves d'estanquitat a la part d'instal·lació a baixa pressió
2.2.3.3 Comprovació de l'estanquitat en armari de regulació i mesura
2.2.4 Manual d'ús i manteniment
2.2.4.1 Instruccions d'ús i intervingudes de seguretat de la instal·lació
2.2.4.2 Manteniment de les escomeses interiors i línies de distribució internes
2.2.4.3 Manteniment dels armaris de regulació
2.2.4.4 Manteniment de la línia de gas
2.2.4.5 Manteniment dels aparells de consum

3. Compliment del CTE.

3.2. DB-SI

4. Compliment d'altres reglaments i disposicions.

4.1. Normativa aplicada

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

5. Caràcter de l'obra.

5.1. Classificació de l'obra a efectes d'elaboració del projecte segons l'art. 232 de la Llei 9/2017.
5.2. Caràcter de l'obra a efectes de supervisió segons art. 235 de la Llei 9/2017.
5.3. Caràcter de l'obra a efectes de seguretat i salut segons art. 4 del RD 1627/97.
5.4. Caràcter d'obra completa segons art. 125 del RGLCAP
5.4.1. Accessos i estacionament
5.4.2. Abastament d'aigua
5.4.3. Energia elèctrica
5.4.4. Desguassos
5.4.5. Telecomunicacions
5.4.6. Restabliment de serveis
5.5. Caràcter de l'obra a efectes de divisió en lots segons art. 99 de la Llei 9/2017

6. Pressupost.

7. Termini d'execució.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. Agents.

- Promotor: **DEPARTAMENT DE CULTURA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA**

- Enginyer: **Josep Maria Pla Saura**, Enginyer Tècnic Industrial, Col·legiat nº 15.602

- Director d'obra: A designar pel cap del Servei.

- Director de l'execució de l'obra: A designar pel cap del Servei.

- Altres tècnics: Els que aporti, si escau, l'empresa adjudicatària de les obres.

- Seguretat i Salut
  - Autor de l'estudi: Josep Maria Pla Saura. Enginyer Tècnic Industrial.
  - Coordinador durant l'elaboració del projecte: No cal.
  - Coordinador durant l'execució de l'obra: a designar pel cap del Servei.

- Altres agents:
  - Adjudicatari de l'obra: a assignar per l'Òrgan de Contractació.

1.2. Objecte de les obres.

L'objecte del present projecte és el de definir la instal·lació tèrmica de la reforma de sala de calderes de ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA, així com el de donar compliment al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als edificis, amb el per obtenir les autoritzacions oportunes dels Organismes Competents.

1.3. Ordres rebudes.

A l'apartat I.1 dels "Annexos a la memòria" s'inclou còpia de la documentació respectiva.

1.4. Planificació i Període de Garantia

S'ha previst un termini de **15 setmanes** per la realització dels treballs previstos en aquest projecte.

El període de garantia previst és de **24 mesos** des de la recepció i posada en servei dels elements subministrats.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

1.5. Informació prèvia.

1.5.1. Antecedents i condicionants de partida.

Es rep l'encàrrec de la redacció del projecte de "**PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA CALDERA DE PRODUCCIÓ DE CALEFACCIÓ PER UNA DE GAS NATURAL I CONNEXIÓ A ESCOMESA",** a l'arxiu històric de Girona, per tal de millorar l'eficiència energètica de la instal·lació i disminuir la quantitat de gasos de la combustió emesos al medi ambient .

1.5.2. Emplaçament:

Plaça de Sant Josep, 1
17004, GIRONA

Veure plànol de situació i emplaçament.

1.5.3. Coordenades.

Les coordenades aproximades de l'emplaçament de les obres són:
U.T.M.:
X= 41.9818
Y= 2.8237

1.6. Descripció del projecte.

1.6.1. Situació prèvia a les obres.

La sala de calderes que es pretén reformar compta amb una Antigua caldera de gasoil amb un baix rendiment. La caldera correspon al servei de calefacció.

1.6.2. Necessitats a satisfer.

Reduir el consum de combustible, millorar l'eficiència energètica i disminuir-ne la emissió de gasos procedents de la combustió a l'atmosfera.

1.6.3. Justificació de la solució adoptada.

Tenint en compte l'antiguitat de les calderes i el seu baix rendiment, es proposa la substitució de la caldera existents a gasoil, per una caldera de gas natural de condensació, per aconseguir reduir el consum de combustible, millorar l'eficiència energètica i disminuir l'emissió de gasos a l'atmosfera.

A l'apartat 2.- "Memòria" d'aquest document es descriuen les característiques dels treballs a realitzar. Aquesta informació juntament amb la reflectida als plànols i a l'estat de mesuraments i pressupost és suficient per definir totes les unitats d'obra a executar per la consecució de l'objecte del projecte.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Tota la marca comercial que figuri a qualsevol dels diferents apartats d'aquest projecte s'entendrà que conté implícitament el terme “o equivalent”.

Durant el desenvolupament dels treballs a l'obra serà de compliment obligat la Normativa de Seguretat i Higiene en el Treball, així com el que indica l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut que acompanya aquest projecte.

1.6.4. Programa de necessitats.

El document Fitxa de Necessitats d'Obra que es rep per part de la Unitat usuària, a tenir en compte per a la redacció del present projecte, contempla les actuacions que s'han esmentat anteriorment.

1.6.5. Ús característic.

L'ús característic de la instal·lació on s'executaran les obres serà el mateix que presenta actualment.

1.6.6. Altres usos previstos.

No se'n preveuen altres usos.

1.7. Prestacions de l’edifici.

Les mateixes que abans de les obres descrites en aquest projecte.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2. MEMÒRIA.

2.1 MEMÒRIA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA.

2.1.1 Descripció de la instal·lació existent

A continuació, es descriu la situació actual de la sala de calderes i dels seus components.

2.1.1.1 Ubicació de la sala de calderes a reformar

A l'esquerra de la planta 1ª de l'edifici hi ha la sala de caldera a reformar, amb accés des de l'interior de l'edifici. Dins la sala de caldera tenim un equip generador de calor per a calefacció.

Accés	Per interior edifici
Vestíbul d'independència exclusiu	No
Nº de portes	2
Material de les portes	2 x EI2 30, sense barra antipànic
Superfícies sala caldera	18.77 m2
Alçada sala caldera	2,70 d'alçada lliure
Ventilació superior	Si (1 buit a façana)
Ventilació inferior	Si (1 buit a façana)
Sanejament	Si

2.1.1.2 Combustible

La instal·lació actual utilitza el següent subministrament

Combustible	Gasoil C	
	Composició combustible*	Hidrocarbur C10-C21
	Poder calorífic inferior (kcal/kg)*	10.100
	Poder calorífic inferior (kWh/kg)*	11,74
	Poder calorífic inferior (MJ/kg)*	42,28
	Poder calorífic superior (MJ/kg)*	43,12
	Pes específic (kg/l)*	0,85
	Contingut en sofre (%)*	0,2
Emmagatzematge	Tanc gasoil xapa acer 5.000 litres	
	Superficial en local tancat	

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2.1.1.3 Caldera existent

La instal·lació consta d'una caldera d'aigua per calefacció. La caldera presenta el seu propi cremador pressuritzat de gasoil.

Caldera	Ús: Calefacció
	Marca: FER (STARCLIMA)
	Model: GNS2.10
	Potència: 151,16 kW
	Any de fabricació: Desconegut
	Rendiment: 86,6%
Cremador Caldera	Marca: BALTUR
	Model: BT23 DSG
	Potència: 83kW-178-kW

Expansió Calefacció	1 Bas d'expansió tancat de 150 litres

Xemeneia	Xapa doble a coberta
	1 sortida independent per la caldera
	DN200 (Diàmetre ext. 250)

Observacions:

La instal·lació no té la major part dels elements exigits per la reglamentació actual per complir les exigències bàsiques de seguretat i eficiència energètica.

2.1.1.4 Sistema de calefacció

La distribució a partir de la caldera està executada amb canonades d'anada i tornada en materials diversos, a més compta amb col·lectors d'anada i tornada en acer negre. Des de col·lectors parteixen/arriben quatre circuits de calefacció amb bomba i vàlvula de tres vies.

2.1.1.5 Regulació:

El sistema de regulació té les característiques següents:

Circuits calefacció	Rellotge per a control horari d'arrencada
	Arrencada comandada per temperatura en termòstat zona.
	No té sonda exterior de temperatura
	V3V amb sondes de temperatura a circuits d'anada
	Comptadors d'energia tèrmica: NO

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2.1.1.6 Protecció contra incendis

El sistema de protecció contra incendis té les característiques següents:

Risc d'incendi	Sala de calderes de risc mitjà (DB-SI)
Tancaments	Mínim EI120. Sí compleix, però hi ha un
	buit que comunica la sala de caldera amb
	magatzem adjacent, localitzat
	Veure plànols d'estat actual i d'estat reformat.
Accés	Sense Vestíbul d'independència
	Portes 2xEI2 30, sense barra antipànic
Enllumenat d'emergència Extintors	No
Extintors	2 extintors
Detecció i alarma incendis	La sala de caldera presenta un detector

Característiques que ha de complir aquesta sala de caldera segons el DB-SI del codi tècnic de l'edificació:

Característica	Risc mitjà
Resistència al foc de l'estructura portant	R 120
Resistència al foc de les parets i sostres que separen la zona	EI 120
de la resta de l'edifici	
Vestíbul d'independència a cada comunicació de la zona amb el	Si
resta de l'edifici	
Portes de comunicació amb la resta de l'edifici	PORTA EI-60 990 X 2060
Màxim recorregut fins a alguna sortida del local	< 25m (6)

2.1.1.7 Electricitat

Il·luminació	Tub d'acer rígid a les generals
	Tub d'acer flexible a les connexions
	Cables unipolars sota tub que no són lliures de
	halògens
Quadre elèctric	Metàl·lic
	Ubicació: dins de la sala de calderes
Enllumenat	1 lluminària fluorescents estanques
	No disposa d'enllumenat d'emergència

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2.1.1.8 Abastament i sanejament

Buidatges	Buidatges conduïts a desguàs amb tub d'acer
Omplir sistema de calefacció	Canonada d'acer DN 25



Foto 1
Vista general sala de caldera



Foto 2
Vista obertures ventilació sala de caldera

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023



Foto 3
Vista exterior sala de caldera i Xemeneia existent



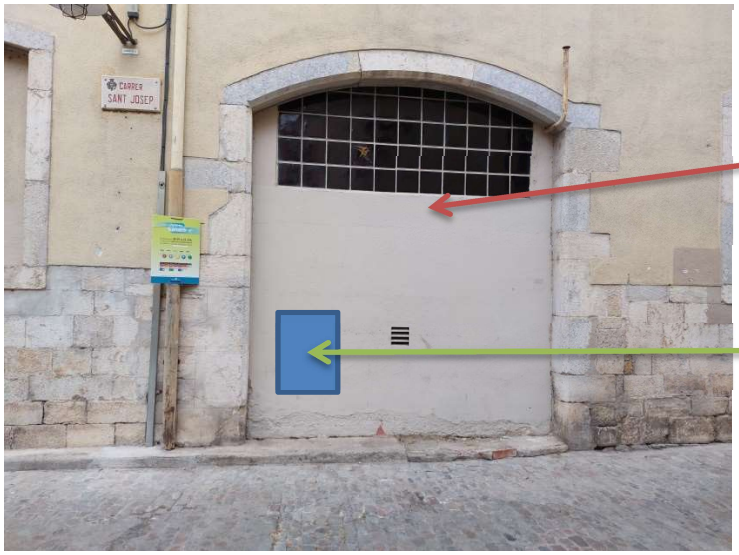
Foto 4

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Vista accés a Sala Caldera.
I connexions canonades calefacció.



Foto 5
Vista interior local dipòsit de Gasoil i dipòsit a desmuntar.



Mur a enderrocar i posterior construcció d'un nou mur amb revestiment de fusta amb Rètol "**ARCHIVO HISTORIC DE GIRONA**" .

Ubicació armari de comptatge de Gas Natural

Foto 6
Vista exterior local dipòsit de Gasoil

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2.1.2 Anàlisi de solucions

S'analitza la substitució de la instal·lació existent de gasoil per una de gas natural (combustible més lògic per a aquest cas concret d'instal·lació).

El gas natural (font: EREN) és el combustible fòssil més amigable amb el medi ambient, perquè és pràcticament metà. El gas natural se subministra als habitatges/locals comercials per produir calor i aigua calenta. Per a la combustió del gas natural cal un sistema de calor amb aigua centralitzada, caldera i cremador de gas.

	Amistós amb el medi ambient	Cost de energia/comb.	Cost inversió	Fiabilitat	Necessitats de manteniment
Gas natural					
Gasoil					

Plantejades aquestes opcions i veient els punts forts i febles de la solució, es proposa la substitució de les calderes existents per altres que consumeixin gas natural.

2.1.3 Requisits de disseny

Es pretén, per part de la propietat, canviar les calderes existents de gasoil per una altra de gas natural. La sala de calderes es modifica completament, fins i tot la distribució hidràulica dins, per connectar-se amb els muntants de distribució ja existents.

2.1.3.1 Condicions exteriors de càlcul

El dimensionament dels equips emissors ja existents no és objecte d'aquest projecte de transformació de sala de calderes; no obstant això, ia nivell indicatiu, perquè en el seu moment es puguin regular els generadors que s'hi instal·lin, s'indica el següent:

Calefacció:

TS (99,6%): temperatura seca (ºC) de la localitat amb un percentil del 99,6%.
TS (99%): temperatura seca (ºC) de la localitat amb un percentil del 99%.
TS,MIN: temperatura seca (ºC) mínima registrada a la localitat.
OMDC: oscil·lació mitjana diària (ºC) (màxima-mínima diària) dels dies en què alguna de les hores estan dins del nivell percentil del 99%.
HUMcoin: Humitat relativa mitjana coincident (%) (es dóna alhora que es té el nivell percentil del 99% a temperatura seca).

Província: **GIRONA**		Situació:			
Latitud:	**41° 58′ 54″ Norte**	Longitud:	**2° 49′ 25″ Este**	a.s.n.m.	**72 m**

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Condicions projecte calefacció					
Ts_min:	-2	Ts_99,6%	2,1	Ts_99%:	3,3
OMDC	9,8	HUMcoin (%):	78	OMA:	29,4

2.1.4 Descripció de la instal·lació reformada

Per a la reforma de la instal·lació s'ha seguit el criteri de donar compliment a les exigències normatives del RITE, així com aconseguir el major estalvi d'energia possible i les màximes condicions de seguretat que permeti la instal·lació i les condicions de l'edifici en què s'allotja.

Per aconseguir totes aquestes condicions esmentades es determina reformar la sala de màquina íntegrament.

La caldera de calefacció existent és suficient per escalfar la superfície que té assignada.

Retirada de caldera de gasoil de la casa comercial FER (STARCLIMA) model GNS2.10, d'aproximadament 800 kg. i cremador de gasoil (BALTUR BT23 DSG).

Buidatge del combustible gasoil i posterior desmuntatge i retirada del dipòsit d'emmagatzematge de la casa comercial SAVIR de capacitat 5000 litres.

Desmuntatge manual i retirada del circuit primari i secundari a sala de caldera format pels següents elements:

- Canonades d'impulsió i retorn d'acer de diferents diàmetres i aïllades amb ARMAFLEX o equivalent. - Vàlvules de tancament i antiretorn.

- Bomba d'impulsió de la casa comercial GRUNDFOS model UPS 50-120F 280 3x230 V.

- Bomba d'impulsió de la casa comercial GRUNDFOS model UPS 32-80 180 1x230 V.

- Vas d'expansió de 150 litres. - Termòmetres i manòmetres. - Altres elements de la sala de caldera

Demolició del mur exterior per extreure el dipòsit de gasoli.

Desmuntatge manual i retirada del circuit interior de distribució visible de gasoil.

Desmuntatge manual i retirada de la xemeneia actual per l'evacuació de fums de la caldera.

A continuació, es relacionen tots els elements que compondran la sala de caldera.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2.1.4.1 Obra civil Sala de caldera i Local dipòsit Gasoil

- **DESCRIPCIÓ DE LES OBRES**

Les obres consisteixen en la transformació de gas natural d'una sala de caldera que actualment utilitza gasoil com a combustible. Aquesta reforma no altera la actual morfologia de l'edifici ni, òbviament, el sistema estructural. Les obres a realitzar es detallen a continuacion i al pressupost d'obra menor del que forma part aquest Projecte.

La sala de caldera se situa a la planta baixa de l'edifici (al mateix lloc de l'existent), el local es especialment construït amb aquesta finalitat, amb dimensions suficients per allotjar tots els elements necessaris per al perfecte funcionament de la instal·lació , així com permetre l'accessibilitat a totes les seves parts de manera que sigui possible el recanvi de peces, neteja de caldera i operacions de manteniment.

A l'interior de la sala se situarà la nova caldera de 217 kW de potència. Així com tots els elements detallats a la memòria. La sala de caldera està considerada de risc mitjà segons el DBSI (seguretat en cas d'incendi) del Codi Tècnic de l'Edificació.

- **Obra civil Local dipòsit Gasoil.**

Per l'evacuació del dipòsit de gasoil, es planteja l'enderroc del mur exterior de la façana del carrer San Josep. A posterior de l'evacuació del dipòsit, es construirà de nou un mur de tancament sense cap obertura. Amb un espessor de 15 cm, guarnit i arrebossat de guix. En aquest mur s'ubicarà l'armari de comptatge de gas segons s'indica al plànols.

Una vegada retirat el dipòsit i la resta de instal·lacions, es netejarà tot el local eliminat les restes de residus de gasoil, deixant el local sen cap tipus de contaminant. A posterior es pintaran amb pintura plàstica de color blanc, el terra, les parets i el sostre. També es pintarà el passadís de accés al local del dipòsit de gasoil.

A la part exterior del mur es farà un revestiment de fusta. Aquest aplacat de fusta serà tipus TREMOLO Douglas O equivalent, vernís Gris fusta antiga ST. Superfície estructurada per raspallat, Pics discrets, Classificació al foc M3 segons DTU 88 - Ds2d0.

A l'aplacat de fusta, es deixarà una petita porta per poder accedir a l'armari de comptatge de gas natural. Aquestes portes tindràn les mateixes dimensions que l'armari. Es disposarà d'una ventilació directa al exterior al menys de 5 cm2, segons s'indica a la norma UNE 60670-4. Per això es deixarà unes ranures a l'aplacat de fusta que permeti la ventilació de l'armari.

Damunt el revestiment de fusta de la porta del carrer Sant Josep es col·locarà un rètol d'Inoxidable o equivalent, de dimensions aprox. 2,250 x 250 mm. I un text que digui:
Arxiu Històric de Girona.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- **Obra civil Sala de caldera.**

La nova caldera reposarà sobre bancada de formigó existent, amb una alçada mínima sobre el terra de 10 cm i es disposaran de tal manera que al front d'aquesta, hi hagi un pas lliure d'almenys 1,50 metres, i als laterals i part posterior aquest espai lliure arribi com a mínim als 0,60 metres.

Es construirà un vestíbul d'independència per donar accés a la sala de caldera segon s'indica als plànols. El vestíbul disposarà de dues portes de pas EI-60 amb dimensions 990 X 2060 m de pas lliure a cadascuna. Segon la norma UNE EN1634-1, i amb resistència al foc 60 i assaig de cicles C5 (200.000 cicles). RAL 7035. Les portes aniran dotades de Barra Antipànic d'embotir i tanca portes automàtic.

Per igualar els nivells de la sala de caldera i amb el vestíbul d'independència, es farà un recrescut del paviment, amb formigó alleugerit, Aquest formigó cel·lular serà com a màxim 450kg/m3 en humit.

La porta existent de la sala de caldera amb sortida a l'exterior, serà també substituïda per una porta nova igual a la del vestíbul, EI-60 amb dimensions 990 X 2060 m de pas lliure. A mes anirà amb sistema de pany amb clau des de l'exterior i de fàcil obertura des de l'interior, tot i que s'hagin tancat des de l'exterior, per no tenir-ne actualment.

Al vestíbul d'independència i a l'interior de la sala de caldera s'instal·laran extintors EXTINTOR POLS ABC 6 KG 27A-183B i EXTINTOR CO2 5 KG 89B. Amb les seves plaques corresponents (Placa Extintor 210x297 PVC).

Per millorar capacitat de resistència al foc dels tancaments, particions i forjat existents, es revestiran mitjançant un guarnit i arrebossat de guix. A més, es col·locarà un paviment antilliscant amb pintura epòxid multicapa o equivalent.

A la sala de caldera i el vestíbul d'independència, es preveu pintar el parament vertical i sostre amb pintura plàstica de color blanc.

Al vestíbul d'independència es col·locarà una ceràmica tipus gres antilliscant o esquivament.

A l'exterior de la porta i en lloc i forma visible es col·locaran les següents inscripcions:

SALA DE MÀQUINES

GENERADORS A GAS

PROHIBIDA L'ENTRADA A TOTA PERSONA ALIENA AL SERVEI

La sala de Caldera te una superfície = 18,77 m2. I un volum = 50.70m3. Les dimensions son suficient per permetre l'accés a tots els òrgans de control i maniobra, així com permetre les tasques de manteniment.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

La canonada de distribució de gas transcorre per l'interior de l'edifici adossades a les parets. La canonada serà de coure segons norma UNE-EN 1057, amb unions soldades per soldadura forta. A l'entrada de la canonada a la sala es col·locarà una clau de tall general. Tots el accessoris de coure per soldar seran segons la norma UNE-EN 1254-1/5.

A prop de l'entrada de la sala s'instal·larà el quadre elèctric amb un interruptor d'emergència, que talli el circuit de maniobra del quadre o quadres elèctrics de control.

La sala, disposarà de desguàs mitjançant embornal sifònic de 30x30 i evacuació per gravetat.

A l'interior de la sala de màquines hi han de figurar, visibles i degudament protegides, les indicacions següents, segons UNE 60601:2013:

INSTRUCCIONS PER EFECTUAR LA PARADA DE LA INSTAL·LACIÓ EN CAS NECESSARI, AMB SENYAL D'ALARMA D'URGÈNCIA I DISPOSITIU DE TALL RÀPID
NOM, ADREÇA I TELÈFON DE LA PERSONA O ENTITAT ENCARREGADA DEL MANTENIMENT
ADREÇA I TELÈFON DEL SERVEI DE BOMBERS MÉS PRÒXIM, I DEL RESPONSABLE DE L'EDIFIC
INDICACIÓ DELS LLOCS D'EXTINCIÓ I EXTINTORS MÉS PROPERS
PLÀNOL AMB ESQUEMA DE PRINCIPI DE LA INSTAL·LACIÓ

La distància des de qualsevol punt d'aquest sector d'incendi a la sortida és menor de 15 metres i és menor de 15 metres la distància a una sortida que condueixi directament a l'exterior.

El recorregut d'evacuació (distància des de qualsevol punt d'aquest sector de incendi a l'exterior o camí d'evacuació cap a l'exterior) a l'espai exterior és menor de 15 metres i l'ocupació teòrica de càlcul serà sempre menor de 200 persones amb què no serà exigible sortida d'emergència.

La sala de caldera disposarà d'enllumenat d'emergència. La instal·lació serà fixa proporcionant una ili luminància mínima major de 5 lux i a una alçada màxima de 2,20 m sobre el nivell del terra. S'instal·laran grups autònoms d'emergència i Senyalització que facilitin l'evacuació de persones en cas de sinistre.

S'instal·laran llums d'emergència tant a la sortida de la sala de caldera com a la sortida del vestíbul d'independència.

La sala de calderes constituirà sector d'incendi independent de densitat baixa, és a dir, presenta una densitat d'ocupació inferior a una persona per cada 5 m2 útils de recinte, respecte de la resta dels recintes de la finca i estarà dotat de elements compartimenta dors **resistents al foc durant almenys cent vuitanta minuts.**

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

La instal·lació elèctrica que connecta i alimenta elèctricament tots els equips serà estanca i es farà sota tub d'acer galvanitzat de manera que s'impedeixi tant la iniciació d'un incendi com la propagació a través de la mateixa. El quadre elèctric portarà connexió diferencial amb presa de terra.

L'interruptor general del quadre general de maniobra de la sala de calderes es situarà a l'exterior a tocar de la porta d'entrada.

Tots aquells elements o maquinària en què hi hagi possibilitat de generar-se electricitat estàtica aniran dotats de preses a terra. En concret el quadre elèctric porta protecció diferencial amb presa de terra. Les ventilacions calculades són tals que garantiran en qualsevol circumstància una atmosfera per sota dels nivells perillosos en cas de fugida de gas a l'ambient.
Els fums o gasos procedents de la combustió seran evacuats mitjançant xemeneia pròpia i independent de les destinades a altres instal·lacions. El recorregut de la xemeneia serà exclusiu i el seu traçat no travessarà recintes de magatzem de productes combustibles o inflamables ni recintes destinats a dormitoris.

Abans de la posada en marxa es presentarà davant seu el corresponent butlletí o certificat de l'empresa instal·ladora signat per tècnic competent i visat pel col·legi professional corresponent

2.1.4.2 Generació de calor

Es proposa la substitució de la caldera existent per una unitat tèrmica de gas, marca DE DIETRICH C230-210 EVO Caldera de peu de condensació o equivalent.
La caldera te una despesa calorífica de 18 a 217 kW.
Connexió xemeneia o estanca,
Temperatura màxima de servei: 90 °C.
Temperatura mínima de funcionament: 25 ºC.
Pressió màxima de servei: 6 bar.
Pressió mín. de servei: 0,8 bar.
Termòstat de seguretat: 110 °C. Categoria de gas: II2H3P.
Classe de NOx: 6

Instal·lació de nou circuit primari i secundari segons esquema de principi format amb tub i colzes d'acer, tot aïllat amb ARMAFLEX SH o equivalent i posterior acabat amb xapa d'alumini.

Instal·lació de sistema de gestió i control automàtic amb sonda exterior, amb termòstat wifi per zona i compensació amb temperatura exterior i rampa modificables.

Modificació de quadre de protecció i control de la caldera i sistema de control automàtic.

<u>Descripció dels equips principals de la Caldera.</u>

1 u. DE DIETRICH C230-210 EVO CALDERA DE PEU
1 u. DE DIETRICH PRESOSTAT DE MINIMA DE GAS
1 u. DE DIETRICH KIT NEUTRALITZACIO DE CONDENSATS
2 u. DE DIETRICH AD199 SONDA IMPULSIO

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2 u. DE DIETRICH AD324 TERMOSTAT WIFI SMART R-BUS

Característiques tècniques Caldera:

Nombre	Potencia(1)	Tamaño del intercambiador de calor
C230 Evo 210	217 kW	6 secciones
(1) Potencia nominal P_{nc} 50/30 °C		

PROJECT



NOVEDAD

C 230-.. EVO

de 18 a 217 kW conexión chimenea o estanca

producto

Dimensiones compactas
Reducida superficie de instalación

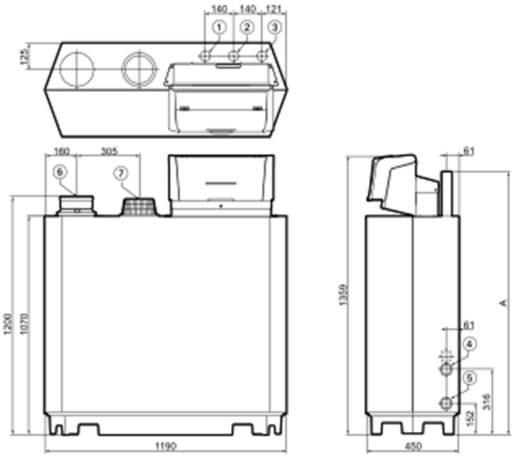
- Caldera de gas de pie de condensación.
- Ajuste de fábrica para gas natural (20 mbar). Conversión a propano mediante kit.
- Rendimiento anual de hasta un 109%.
- **Bajas emisiones contaminantes:** NOx < 62 mg/kWh, CO < 19 mg/kWh.
- Espacio de instalación reducido (0,54 m²).
- Caldera totalmente montada y probada de fábrica.
- Intercambiador de elementos de fundición de aluminio-silicio.
- Quemador de premezcla, con modulación del 18% al 100% de la potencia.
- Regulación DIEMATIC Evolution para funcionamiento en función de la temperatura exterior. Cuadro de control suministrado de fábrica totalmente montado.
- **Suministro:** 1 bulto.

n° CE 0085BS0132
CONEXIÓN AIRE/HUMOS: ver capítulo 12

DIMENSIONES PRINCIPALES (mm y pulgadas)

① Ida calefacción
② Retorno calefacción
③ Alimentación gas R 1" 1/4
④ Llave de llenado y de vaciado/ Conexión para segundo retorno R 1" 1/4
⑤ Salida de condensados, sifón suministrado, para tubo PVC Ø 32 mm
⑥ Salida de humos Ø 150 mm
⑦ Entrada de aire
(1) Adaptadores 1"1/2 - 1"1/4 suministrados
R: Rosca

	A	①	②
C 230-85 EVO	1309	R 1" 1/4	R 1" 1/4
C 230-130 EVO	1309	R 1" 1/4	R 1" 1/4
C 230-170 EVO	1309	R 1" 1/4	R 1" 1/4
C 230-210 EVO	1324	R 1" 1/2 (1)	R 1" 1/2 (1)



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Condensación

Temperatura máxima de servicio: **90 °C**
Temperatura mínima de funcionamiento: **25 °C**
Presión máxima de servicio: **6 bar**
Presión mín. de servicio: **0,8 bar**

Termostato de seguridad: **110 °C**
Categoría de gas: II_{2H3P}
Clase de NOx: **6**

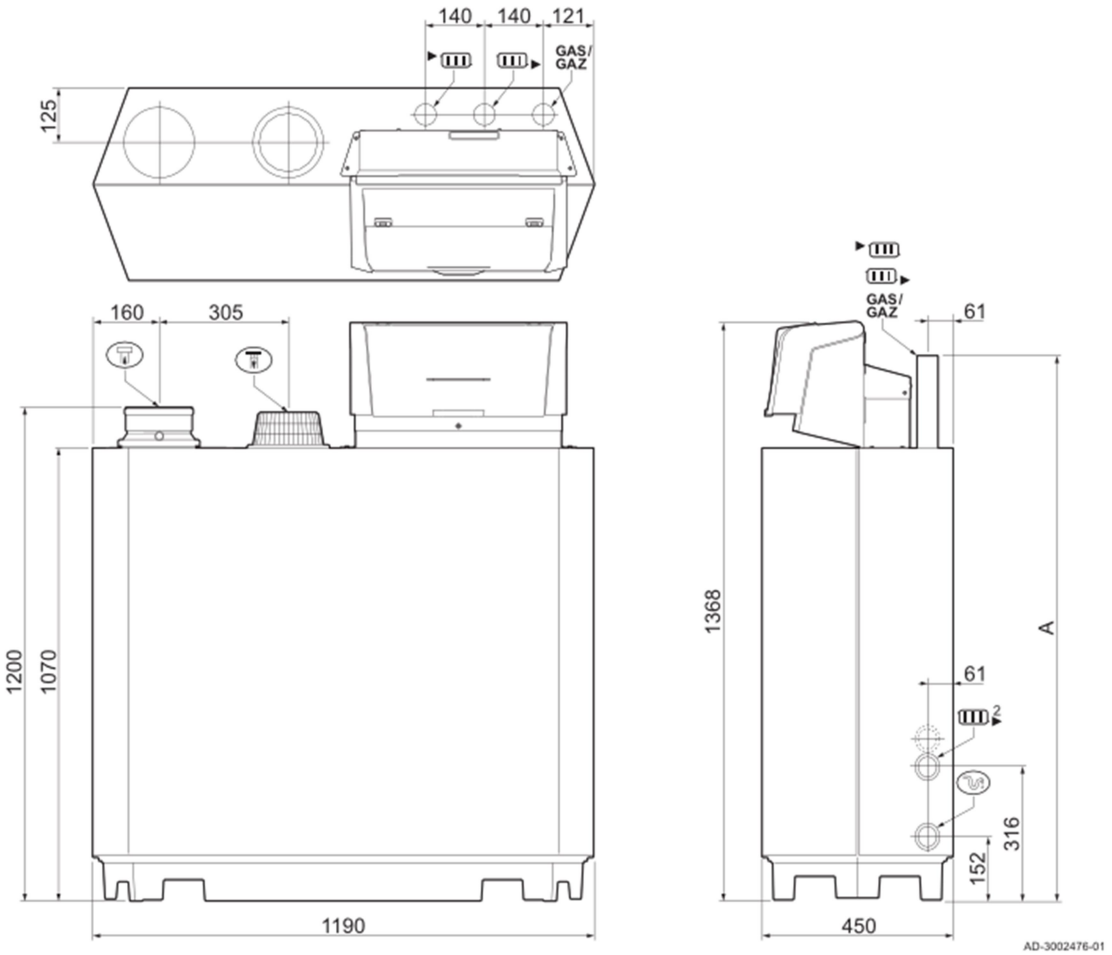
Homologación:
B_{23}, B_{23P}, C_{13}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{63}, C_{83}

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

MODELO		C 230-... EVO	210
Potencia útil máx. a 50/30°C (Pn)		kW	217
Rendimiento en % PCI	- 100% temp. media 70°C	%	97,6
en carga... %	- 100% temp. retorno 30°C	%	105,7
y temp. del agua...°C	- 30% temp. retorno 30°C	%	108,4
Eficiencia útil a potencia calorífica nominal (1)		%	87,8
Eficiencia útil al 30 % de la potencia calorífica nominal (1)		%	97,6
Caudal nominal agua a ΔT = 20 K		m³/h	8,17
Pérdida en la parada a ΔT = 30 K		W	288
Potencia eléctrica auxiliar	con cuadro DIEMATIC-m3	W	317/59
a Pn/Pmín.	- con cuadro K3	W	314/56
Potencia útil mín. 50/30°C		kW	44
Potencia útil mín./máx. 80/60°C		kW	39/200
Pérdidas de carga lado agua a ΔT = 20 K a 80/60°C		mbar	180
Caudal de gas mín.-máx.	natural H	m³/h	4,3-21,7
	- propano	kg/h	3,19-15,93
Caudal másico de humos mín.-máx.		kg/h	65,5-344,9
Temperatura máx. de humos a 40/30°C		°C	43
Presión disponible en salida de humos de caldera		Pa	130
Contenido de agua		l	24
Caudal de agua mínimo necesario (2)		m³/h	2,59
Superficie de emplazamiento		m²	0,54
Peso		kg	188

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

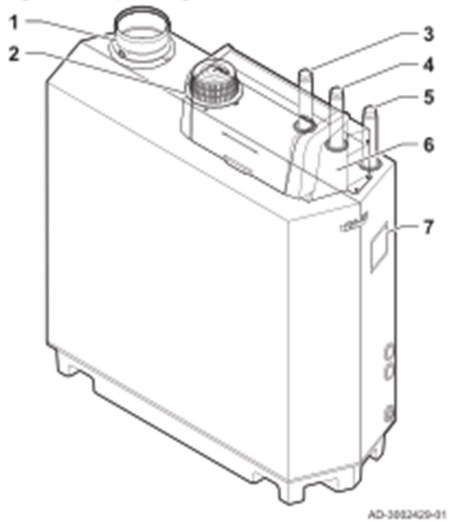
Dimensiones



VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

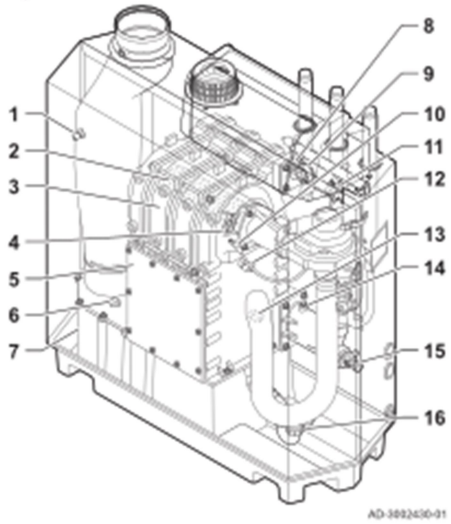
2.2 Componentes principales

Fig.1 Aspectos generales



1 Conexión de la salida de los gases de combustión
2 Conexión de la entrada de aire
3 Conexión de ida
4 Conexión de retorno
5 Conexión de suministro de gas
6 Caja de mando
7 Placa de características

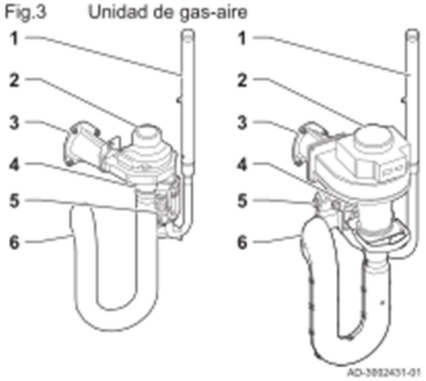
Fig.2 Parte interna



1 Sensor de temperatura de humos
2 Quemador
3 Intercambiador de calor
4 Cristal de inspección de la llama
5 Tapa de inspección
6 Tapón del captador de condensados
7 Captador de condensados
8 Sonda de temperatura de ida
9 Presostato diferencial de aire
10 Electrodo de ionización/encendido
11 Transformador de ionización/encendido
12 Sonda de temperatura del intercambiador de calor
13 Sonda de temperatura de retorno
14 Sensor de presión del agua
15 Grifo de llenado y de vaciado
16 Retenedor

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Fig.3 Unidad de gas-aire



1 Tubo del suministro de gas
2 Ventilador
3 Pieza de conexión gas-aire
4 Venturi
5 Válvula de control de gas
6 Silenciador del suministro de aire

Fig.4 Caja de mando



1 Tapa de pantalla
2 Botón de encendido
3 Cuadro de mando
4 Conector de mantenimiento
5 Parte delantera de la caja de mando - para placas electrónicas de expansión y pasarela
6 Parte trasera de la caja de mando - para la unidad de control y las placas electrónicas de expansión

2.1.4.3 Bombes de circulació

Les bombes actuals seran substituïdes:

Circuit primari per una WILO YONOS MAXO 30/0.5-12 o equivalent.

Circuit secundari per una WILO YONOS MAXO 50/0,5-12, mes una bomba de circulació tipus WILO STRATOS P. 30/1-8 o equivalents. Amb rotor humit lliure de manteniment, per a muntatge en canonada, amb regulació electrònica integrada per a pressió diferencial constant/variable i conquilla termoaïllant.

Cada bomba disposarà de claus de tall anterior i posterior, vàlvula de retenció i maneguet antivibratori en la impulsió i filtre a l'aspiració, així com manòmetre amb claus d'aïllament, que permeti llegir la pressió diferencial.

Així mateix hauran d'instal·lar-se claus de buidatge i termòmetres en anada i tornada de cada circuit.

La instal·lació es completarà amb el muntatge del nou circuit primari i circuits secundaris. Aquests estaran formats per elements i materials amb les següents característiques tècniques:

- Circuit d'aigua primari format per col·lector d'impulsió i retorn de 5" degudament aïllat amb ARMAFLEX SH o equivalent de gruix segons normativa.

- Col·lector d'equilibri amb cabal màxim admissible a l'existent i degudament aïllat amb ARMAFLEX SH o equivalent de gruix segons normativa.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- Vas d'expansió tancat tipus ROCA model VASOFLEX o equivalent, amb membrana fixa i d'una capacitat aproximada de 200 litres.

- Circuit d'aigua format per dos circuits, un amb canonada d'impulsió i retorn de 1 1/4" que alimenta a la zona dels habitatges de la tercera planta i l'altre amb canonada d'impulsió i retorn de 2" que alimenta la resta de l'edifici. Tot estarà degudament aïllat amb ARMAFLEX SH o equivalent de gruix segons normativa

Accessoris hidràulics de primari:

2 u. TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 11/2" V
1 u. FILTRE INCLINAT 1 1/2"
1 u. WILO YONOS MAXO 30/0.5-12 1-230V BOMBA
1 u. WILO JOC RACORDS BOMBA 2"-11/4" (30/...)
1 u. VALVULA RETENCIO 1 1/2"
1 u. CK CPT COMPTADOR KCAL ULTRASONIC 11/2"
1 u. SYS AGULLA HIDRAULICA 2" INOX AILLADA
4 u. TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 2" V

Emplenat de primari i elements de seguretat:

1 u. VAS EXPANSIO TANCAT 200 LITRES
1 u. VALVULA SEGURETAT 3/4" 3 BAR
1 u. CK HIDRA EMPLENAT SEGONS RITE DN25

Inclou:
.Vàlvules de bola
.Filtre inclinat de llautó
.Comptador volumètric
.Desconnectador hidràulic
.Vàlvula retenció
.Alimentador automàtic
.Manòmetre 4 bar

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Yonos MAXO 30/0,5-12 PN 10



Yonos MAXO 30/0,5-12 PN 10

Dimensiones de instalación

Conexión de tubería del lado de impulsión *DNd*	G 2
Conexión de tubería del lado de aspiración *DNs*	G 2
Longitud entre roscas *l0*	180 mm

Ficha técnica

Datos hidráulicos

Presión máxima de trabajo *PN*	10 bar
Altura de impulsión H_{max}	0,0 m
Caudal Q_{max}	11,2 m³/h
Altura de entrada mínima a 50 °C	3 m
Altura de entrada mínima a 95 °C	10 m
Altura de entrada mínima a 110 °C	16 m
Temperatura mínima del fluido T_{min}	-20 °C
Temperatura máxima del fluido T_{max}	110 °C
Temperatura ambiente mínima T_{min}	-20 °C
Temperatura ambiente máxima T_{max}	40 °C

Datos del motor

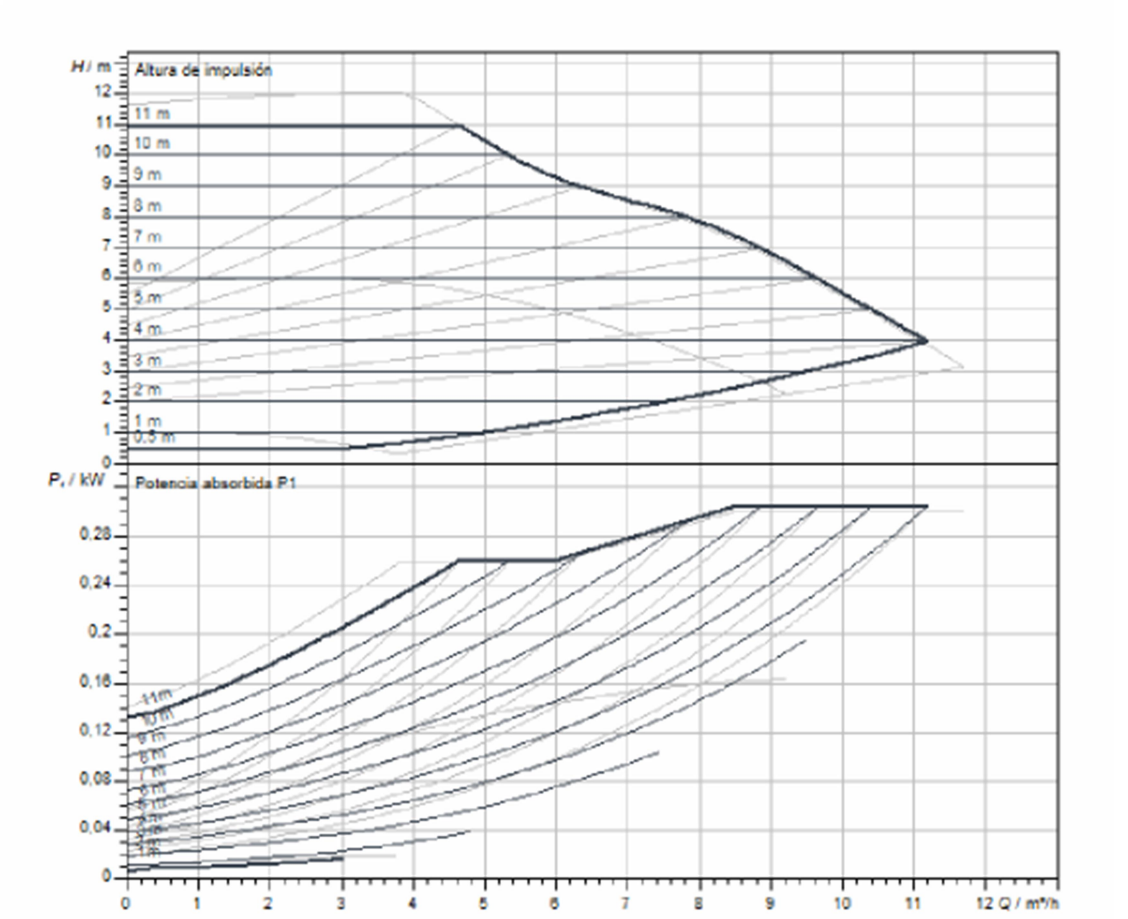
Índice de eficiencia energética (IEE)	0.20
Alimentación eléctrica	1~230 V ±10%, 50/60 Hz
Intensidad nominal I_N	0,15 A
Intensidad nominal I_N	1,33 A
Potencia nominal P_2	200 W
Velocidad mínima n_{min}	1000 1/min
Velocidad máxima n_{max}	4800 1/min
Consumo de potencia (mín.) $P_{1\,min}$	10 W
Consumo de potencia $P_{1\,max}$	305 W
Emisión de interferencias	EN 61800-3:2004+A1:2012/entorno residencial (C1)
Resistencia a interferencias	EN 61800-3:2004+A1:2012/entorno industrial (C2)
Prensaestopas	2 x M20x1.5
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección	IPX4D

Materiales

Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	PPE/PS-GF30
Eje	Acero inoxidable
Material del cojinete	Grafito de carbón

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Curvas características



Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido *T*	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	4.336 1/min

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- Pel circuit secundari, les bombes existent seran substituïdes per: Una bomba tipus WILO YONOS MAXO 50/0,5-12 1-230V i una altra tipus WILO STRATOS P. 30/1-8 BOMBA CIRCUL. o equivalents, que tinguin capacitat d'impulsar correctament l'aigua pel circuit. A mes de tots els elements necessaris per completar la instal·lació.

Circuits de secundari:

1 u. WILO YONOS MAXO 50/0,5-12 1-230V BOMBA
1 u. MANIGUET ANTIVIBRATORI DN50 A/BRIDA
2 u. TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 2" V
1 u. VALVULA RETENCIO 2"
1 u. HERZ VAL.ROTATIVA 3VIES DN 50 KVS 40
1 u. HERZ SERVOMOTOR 3P VAL. ROTATIVA 230V NOU
1 u. WILO STRATOS P. 30/1-8 BOMBA CIRCUL.
1 u. WILO JOC RACORDS BOMBA 2"-11/4" (30/...)
2 u. TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 11/4" V
1 u. VALVULA RETENCIO 1 1/4"
1 u. HERZ VAL.ROTATIVA 3VIES DN 32 KVS 16
1 u. HERZ SERVOMOTOR 3P VAL. ROTATIVA 230V NOU

Descripció de les bombes dels circuit primari i secundari:

Yonos MAXO 50/0,5-12 PN 6/10



Yonos MAXO 50/0,5-12 PN 6/10

Dimensiones de instalación

Conexión de tubería del lado de impulsión *DNd*	DN 50
Conexión de tubería del lado de aspiración *DNs*	DN 50
Longitud entre roscas *l0*	280 mm

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Ficha técnica

Datos hidráulicos

Presión máxima de trabajo *PN*	10 bar
Altura de impulsión H_{max}	0,0 m
Caudal Q_{max}	25,5 m³/h
Altura de entrada mínima a 50 °C	5 m
Altura de entrada mínima a 95 °C	12 m
Altura de entrada mínima a 110 °C	18 m
Temperatura mínima del fluido T_{min}	-20 °C
Temperatura máxima del fluido T_{max}	110 °C
Temperatura ambiente mínima T_{min}	-20 °C
Temperatura ambiente máxima T_{max}	40 °C

Datos del motor

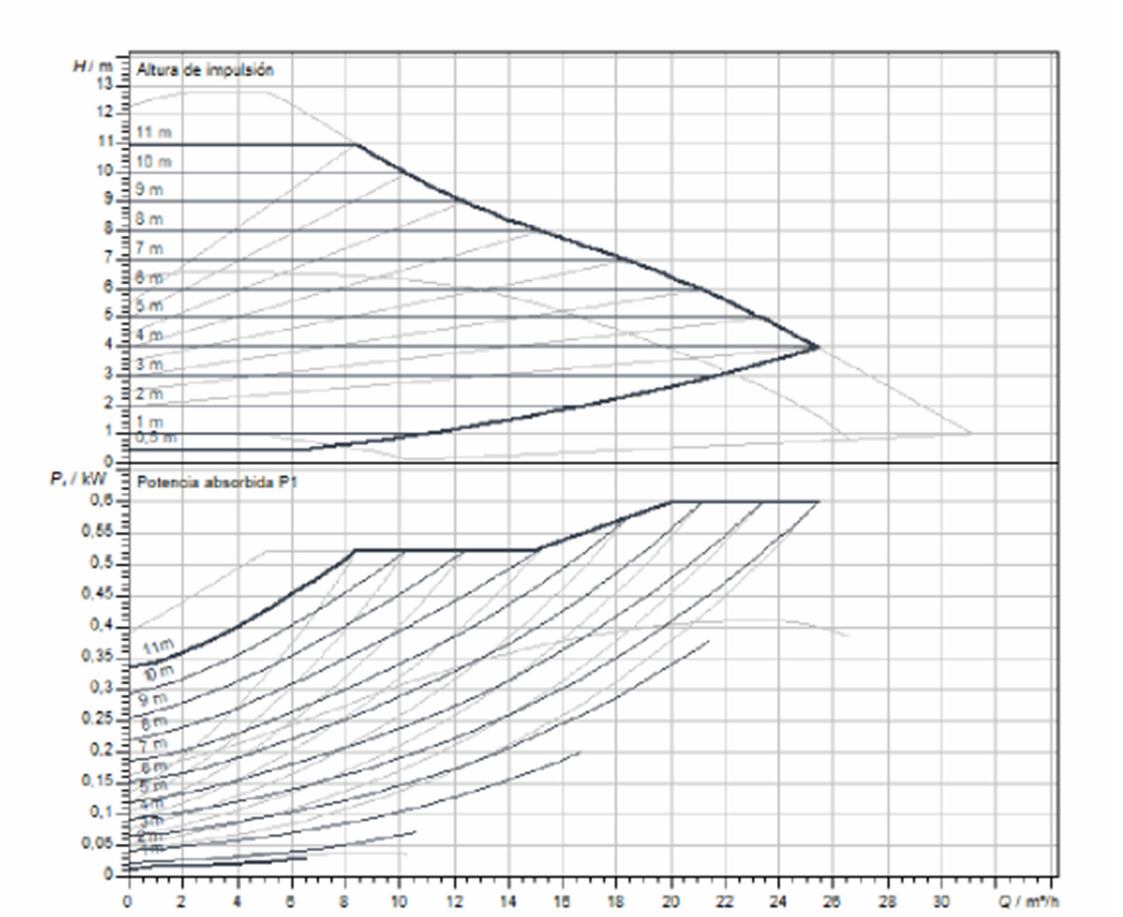
Índice de eficiencia energética (IEE)	0.20
Alimentación eléctrica	1~230 V ±10%, 50/60 Hz
Intensidad nominal I_N	0,17 A
Intensidad nominal I_N	2,65 A
Potencia nominal P_2	500 W
Velocidad mínima n_{min}	950 1/min
Velocidad máxima n_{max}	4600 1/min
Consumo de potencia (mín.) $P_{1\,min}$	15 W
Consumo de potencia $P_{1\,max}$	600 W
Emisión de interferencias	EN 61800-3:2004+A1:2012/entorno residencial (C1)
Resistencia a interferencias	EN 61800-3:2004+A1:2012/entorno industrial (C2)
Prensaestopas	2 x M20x1.5
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección	IPX4D

Materiales

Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	PPS-GF40
Eje	Acero inoxidable
Material del cojinete	Carbón, impregnado de resina

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Curvas características



Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido *T*	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	3.809 1/min

Series descripcions Wilo-Stratos, 30/1-8





VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Dimensions, motor data Wilo-Stratos PARA 25/1-8, 30/1-8

Motor data

Wilo-Stratos PARA...	Speed	Power consumption 1~230 V	Current at 1~230V	Motor protection
	n	P_1	*I*	–
	rpm	W	A	–
.../1-8	1400 - 3900	8-130	0.07 - 0.95	integrated

Materials

Wilo-Stratos PARA...	Pump housing	Impeller	Pump shaft	Bearing
.../1-8	Grey cast iron (EN-GJL-200)	Plastic (PPS - 40% GF)	Stainless steel (X46Cr13)	Carbon, metal impregnated

Dimensions, weights

Wilo-Stratos PARA...	Threaded pipe union	Thread	Weight approx.
	–		*m*
	–		kg
30/1-8	Rp 1¼	G 2	4.7

Finalment, la caldera esta prevista d'un sistema de gestió i control automàtic del sistema de calefacció on s'hauran de connectar les diferents sondes de temperatura de cada circuit. Aquest sistema governarà directament l'obertura i tancament de les vàlvules tres vies motoritzades. La sonda exterior DE DIETRICH AD324 TERMOSTAT WIFI SMART R-BUS va cablejada fins las caldera que porta de sèrie inclosa

Per la gestió i control, la caldera porta un quadre de control tipus DIEMATIC EVOLUTION. que permet gestionar els dos circuits amb vàlvula de 3 vies i les dos bombes dels circuits des de la mateixa caldera. Els termòstats AD342 i les dues sondes AD199 van a la impulsió de cada circuit les quals permeten gestionar la temperatura de cada un dels circuits.

Pel que fa a gestió de cada un dels dos circuits és la següent: modulació de la temperatura de impulsió de l'aigua en funció de la temperatura exterior (captada per la sonda exterior) i temperatura ambient (captada pel termòstat). La demanda de paro/marxa de cada circuit ve donada pel termòstat associat a aquest circuit. En el termòstat es pot variar la consigna de temperatura ambient desitjada i parar-engegar.

Els termòstats es connecten via wifi a la xarxa internet de l'edifici cosa que permet que des que qualsevol smartphone, tablet es pugui accedir a una App de De Dietrich a on apareixeran els dos termòstats i es podran gestionar via remota. Es podran engegar, parar, canviar la temperatura de consigna i també crear horaris de funcionament automàtic.

La sonda de primari es troba dins la caldera, no es necessari instal·lar res a part. Ja que la bomba de primari de la caldera va controlada per aquesta, quan la caldera s'engega la bomba també.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Instal·lació de baixa tensió: Es preveu la modificació del quadre de protecció de la caldera per tal d'adaptar-lo a les noves necessitat així com totes les feines que se'n pugin derivar

2.1.4.4 Sistema d'alimentació, expansió i seguretat

El Sistema d'Alimentació, Expansió i Seguretat (SAES) s'instal·larà al col·lector, com indica l'esquema de principi de la instal·lació.

Els components del SAES, des de la xarxa pública fins al circuit, són els següents:

Vàlvula de tall (preferentment d'esfera)

Manòmetre o sonda de pressió (pressió de la xarxa pública)

Vàlvula reductora de pressió

Comptador d'aigua C

- Desconnector D automàtic

Vàlvula d'ompliment ràpid en paral·lel a comptador i desconnector

Manòmetre o sonda de pressió (pressió del circuit)

El sistema de desconnexió ha d'estar sempre protegit per un filtre que ajudarà a mantenir nets els seients dels elements que formen part del conjunt de reposició. Si la pressió de la xarxa és fluctuant, s'haurà d'instal·lar, a més, aigües amunt del desconnector, una vàlvula reductora de pressió, però en el nostre cas, el subministrament a la Unitat compta amb la seva pròpia vàlvula reductora.

La reposició d'aigua ha de ser controlada de forma contínua mitjançant un comptador (instal·lat entre la vàlvula reductora i el desconnector), per tal de mesurar-ne el consum i, per tant, controlar la introducció dels components dissolts en aquesta (oxigen i sals , fonamentalment), que tenen efectes nocius sobre els components del circuit.

El diàmetre de la connexió per a l'ompliment de sistema calefacció i primari d'AC serà de DN25.

La vàlvula d'ompliment ràpid, possiblement d'esfera, només funcionarà durant el període de posada en marxa de la instal·lació, dues o tres vegades per a la neteja de la xarxa de canonades i l'última per a l'ompliment definitiu.

El buidatge total es farà mitjançant vàlvules de diàmetre nominal DN32 per caldera, mentre que els buidatges parcials es faran mitjançant vàlvules ½".

Per a l'expansió, s'instal·larà un vas d'expansió de 200 litres.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Les vàlvules de seguretat respectives segons plànols seran del mateix diàmetre que el tub d'expansió, estaran tarades a 500 kPa i disposaran d'escapament conduït a embut que permeti observar les eventuals fuites que es puguin produir.

2.1.4.5 Instal·lació de gas a l'interior dels locals o recintes

Com d'instal·lació de gas es de Baixa Pressió (inferior o igual a 0.05 bar), es compliran tots els requisits establerts per la Norma UNE 60670

Sobre la derivació pròpia al generador, es col·locarà abans, i independentment de les vàlvules de seguretat de l'equip, una clau de tancament manual de fàcil accés.

Igualment es col·locarà una clau de tall general de subministrament de gas a la mateixa, situada a l'exterior de la mateixa, de fàcil accés i localització.

Les conduccions de gas estaran adequadament identificades.

En cap cas la conducció d'entrada de gas a la sala travessarà la superfície de baixa resistència mecànica i no es realitzarà cap fixació a aquesta superfície.

Igualment s'evitarà que aquesta conducció discorri sobre la zona de projecció possible fractura d'aquesta superfície**.**

D'acord amb la IT.1.3.4.1.2.3 del RD 1027/2007 per tractar-se d'una sala de màquines amb generador de calor de gas s'instal·larà un conjunt de detecció de fuites i tall de gas, format per una **centraleta de control i accionament**, dos **detectors** encarregats d'activar el sistema en cas que s'arribi al 30% del límit inferior d'explosivitat del gas natural a l'ambient, situats als possibles punts de fuga a menys de 0,3 metres del sostre i una electrovàlvula de tipus tot-res normalment tancada de tal manera que davant una fallada de subministrament de l'energia auxiliar d'accionament, interrompi el pas de gas i que tallarà automàticament l'alimentació de combustible a la sala quan el detector adverteixi la presència del gas a l'ambient de la cambra de calderes, estarà situada a l'exterior del recinte si és possible (estarà situada immediatament abans de entrar a la sala de caldera).

En cas que el sistema de detecció hagi estat activat per qualsevol causa, la reposició del subministrament serà sempre manual, bé actuant sobre l'equip de detecció o a la pròpia vàlvula.

- **Aire per a la combustió i ventilació**

D'acord amb la UNE 60670 cal preveure una adequada entrada d'aire per la perfecta combustió del gas als cremadors i per a la ventilació general del local.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- **Entrada d'aire per a combustió i ventilació inferior i superior de la Sala de caldera**

La ventilació es realitzarà per tir natural a través d'orificis construïts amb materials incombustibles i que comuniquen directament amb el exterior a l'aire lliure. La sala de caldera disposa de dues obertures amb sortida directa a l'exterior, per l'evacuació de l'aire viciat. Una situada a la part superior del mur i inferior a menys de 0,3 m del sostre, i un altra a la part inferior de del mur al costat de la porta de sortida a l'exterior i a una distancia i a 0.3 del terra.

El cabal d'aire d'extracció dels locals de servei serà com a mínim de 2 dm3/s per m2 de superfície en planta.

La secció total dels orificis practicats hauran de ser superior a 10 * A, sent A l'àrea de la cambra de caldera amb un mínim de 250 cm2.

La superfície de la sala de caldera es = 18.77 m2 (A). Per tant 18.77 m2 * 10 =187.7 m2. Amb la qual cosa la secció total dels orificis haurà de ser igual o més gran de 250 cm2. Les obertures existents, son de secció quadrada amb unes dimensions de 35 cm x 35 cm amb reïxes.

La nostra secció disponible de les dues obertures quadrades de 35 cm * 35 cm = 1.225 cm2 cadascuna. Sent > 250 cm2 a l'exigit per la norma.

Els orificis estaran protegits per evitar l'entrada de cossos estranys mitjançant reixeta que es col·locarà de manera tal que difícilment puguin ser obstruïts o inundats.

2.1.4.6 Justificació del compliment de l'exigència de seguretat. XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS.

Els conductes de fums s'utilitzaran exclusivament per a l'evacuació dels productes de la combustió generats per les calderes previstes. Tant el disseny com que el càlcul de la seva secció s'han realitzat a partir del cabal previsible, seguint els passos que marca la norma UNE 123.001-94.

L'evacuació dels gasos de la combustió es farà a través de xemeneia independent, de doble paret al tram horitzontal. i Per a la sortida a l'exterior del tram vertical, primerament es retirarà la xemeneia actual i se substituirà per altra complint les recomanacions del fabricant del equip tèrmic.

Cada xemeneia estarà formada per cilindres concèntrics soldats longitudinalment en continu i acoblats entre si mitjançant un sistema mascle-femella i juntes que asseguraran la estanquitat del sistema d'evacuació i que absorbiran les dilatacions als canvis de temperatura.

La boca de la xemeneia estarà situades almenys a un metre per sobre de les careners de les teulades, murs, o qualsevol altre obstacle o estructura, distant menys de 10 metres.

L'evacuació dels gasos de combustió es farà mitjançant una xemeneia diàmetre interior 150 de doble paret. Interior en Acer Inoxidable AISI 316L, aïllament amb llana

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

de roca de gruix 25mm. i exterior en Acer Inoxidable AISI 304 (per a intempèrie). Amb l'homologació i certificació: CE0694 _ EN1856-1

2.1.4.7 Canonades de distribució

A l'interior de la sala de caldera, les canonades seran d'acer negre, soldades de dimensions i amb accessoris instal·lats segons esquema de principi (manòmetres, termòmetres, vàlvules de seguretat, amb desguàs conduït, vàlvules de tall i canonades recull condensats en PVC) . Estaran aïllades segons RITE i tindran una terminació en alumini per dotar-les de resistència mecànica.

Per a l'entrada d'aigua freda, distribució d'AC i per executar els circuits de buidatge de la instal·lació, s'utilitzaran canonades plàstiques, aïllades segons correspongui, amb conquilles aïllants de gruix segons RITE

2.1.5.1 Exigència de qualitat tèrmica de l'ambient

Com que es tracta d'una instal·lació de radiadors es pot simplificar que la temperatura seca de l'ambient és similar a la mitjana radiant, per la qual cosa la temperatura operativa s'assimila a la temperatura seca. D'aquesta manera, la temperatura seca dels ambients interiors serà de 21ºC.

2.1.5.2 Exigència de qualitat acústica

A més, la caldera s'instal·larà amb daus de goma sobre la bancada de formigó existent, a fi d'evitar transmissió de vibracions al terra.

Les bombes circuladors s'instal·laran amb els corresponents maneguets antivibradors

2.1.5.3 Exigència d'eficiència energètica a la generació de calor

Com ja s'ha comentat, la generació de calor es realitza amb una caldera de condensació, els rendiments de la qual són els de la taula:

Potència útil	η 100%	η 30%
217kW	97,6%	108,4%

La potència que subministra aquesta caldera s'ajusta a la demanda (millor càrrega) màxima simultània de les instal·lacions servides, considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de canonades dels fluids portadors, així com l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport dels fluids.

El cabal d'aigua pel generador es podrà variar per adaptar-se a la càrrega tèrmica instantània, fins als límits marcats pel fabricant.

La modulació de la potència de la caldera estarà entre el 18% i el 100% de la potència nominal.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- Intercanviador compost per elements de fundació d'alumini/silici de gran resistència a la corrosió, amb capacitat d'autoneteja i funcionament a temperatura modulada sense necessitat de cabal mínim d'irrigació (excepte si funciona a més de 75 °C).
- Cremador de gas cilíndric d'acer inoxidable amb revestiment de fibres metàl·liques trenades, modulació del 18 al 100 %, con premescla total para obtenir:

• Una adaptació perfecta de la potencia de la caldera a les necessitats reals de la instal·lació.

• Una qualitat de combustió òptima en tota la gama de potencia gràcies al sistema venturi que optimitza la proporció d'aire/gas.

- Encès electrònic.

- Sonda d 'ionització.

El funcionament a temperatura variable des de l'arrencada permet reduir al màxim les pèrdues per radiació i convecció.

La modulació de la potència del generador redueix el nombre de cicles d'arrencada, cosa que limita les pèrdues a la parada i a la preventilació. El rendiment útil del generador augmenta amb la reducció de l'índex de càrrega i la variació de la temperatura de l'aigua de la instal·lació.

2.1.5.4 Exigència d'eficiència energètica a les xarxes de canonades

Per reduir al màxim les pèrdues de calor per la distribució de fluids, les canonades d'aigua s'aïllaran amb conquilles d'escuma electromèrica de gruixos els que marca la IT1.2.4.2.1 del RITE, o gruixos assajats pel fabricant que tot i ser inferiors a l'indicat al RITE, aconsegueixin un nivell d'aïllament igual o superior.

Gruixos mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids calents que discorren per l'interior d'edificis.

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

2.1.5.5 Exigència de control

El control del sistema de calefacció de l'edifici, ja que es variarà la temperatura del fluid portador en funció de la temperatura exterior. Aquest control es farà mitjançant la centraleta de regulació integrada amb la pròpia caldera.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

GENERACIÓ DE CALOR

En condicions de calefacció, es modularà el cremador perquè la temperatura d'impulsió sigui la que necessiten els radiadors a cada moment, per tal de treballar a temperatures el més baixes possibles i afavorint el rendiment de la caldera. Es farà treballar a la caldera al punt de màxim rendiment. Les quantitats d'O2 són les que marqui el fabricant.

S'instal·len vàlvules de tres vies, una a cada circuit de calefacció, a fi de possibilitar la regulació de la temperatura d'impulsió, a cadascun.

En la posada en marxa es verificaran tots els paràmetres i es modificaran aquells que es considerin per millorar el funcionament de la instal·lació.

2.1.5.6 Exigència de comptabilització de consums

S'instal·larà un comptador d'energia produïda a la generació de calor per calefacció.

Es col·locarà un mesurador d'energia elèctrica al quadre de la sala de calderes per conèixer de manera separada el consum d'aquesta instal·lació respecte a la resta.

Es col·locarà un mesurador de combustible (gas natural).

El sistema de regulació registrarà les hores de funcionament de la caldera i de les bombes circulatòries.

2.1.5.7 Exigència de seguretat en generació de calor

La sala de caldera, ubicada a la planta baixa de l'edifici, té dimensions suficients per allotjar tots els elements necessaris per al funcionament perfecte de la instal·lació, així com permetre l'accessibilitat a totes les parts, de manera que sigui possible el recanvi de peces , neteja de calderes i operacions de manteniment. El combustible a emprar serà el gas natural.

Com que a la sala de calderes s'utilitza gas com a combustible, haurà de complir la norma UNE 60.601:2013.

Les portes d'accés disposaran de pany amb clau des de l'exterior però no sistema de fàcil obertura des de l'interior, encara que s'hagi tancat des de l'exterior, per el que caldrà procedir a la instal·lació del mateix.

La sala de caldera té un únic accés de manera que la distància màxima des de qualsevol punt de la mateixa a aquest accés té menys de 15 m.

L'accés a la sala de màquines es fa a través d'un vestíbul, que independència la sala de la resta de l'edifici.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Les dimensions mínimes de les portes d'accés a la sala de caldera seran EI-60 segons la norma UNE EN1634-1, amb resistència al foc 60 min. I assaig de cicles C5 (200.000 cicles).de 0,8 m d'amplada i 2 m d'alçada com a mínim, presentant les existents actualment unes dimensions L/obra 990 X 2060 i L/pas 905 X 2017.

Les portes tenen una permeabilitat no superior a 1 l/(s·m2) sota una pressió diferencial de 100 Pa, excepte quan estiguin en contacte directe amb l'exterior.

A l'exterior de la porta i en lloc i forma visible es col·locarà la següent inscripció:

SALA DE MÀQUINES

GENERADORS A GAS

PROHIBIDA L'ENTRADA A TOTA PERSONA ALIENA AL SERVEI

A l'exterior de la sala de caldera s'instal·larà un interruptor d'emergència, que talli el circuit de maniobra del quadre o quadres elèctrics de control, però que no deixarà sense servei el sistema de ventilació.

La sala tindrà un embornal sifònic de 30x30, que evacuarà per gravetat.

A l'interior de la sala de màquines hi han de figurar, visibles i degudament protegides, les indicacions següents, segons UNE 60601:2013:

INSTRUCCIONS PER EFECTUAR LA PARADA DE LA INSTAL·LACIÓ EN CAS NECESSARI, AMB SENYAL D'ALARMA D'URGÈNCIA I DISPOSITIU DE TALL RÀPID
NOM, ADREÇA I TELÈFON DE LA PERSONA O ENTITAT ENCARREGADA DEL MANTENIMENT
ADREÇA I TELÈFON DEL SERVEI DE BOMBERS MÉS PRÒXIM, I DEL RESPONSABLE DE L'EDIFIC
INDICACIÓ DELS LLOCS D'EXTINCIÓ I EXTINTORS MÉS PROPERS
PLÀNOL AMB ESQUEMA DE PRINCIPI DE LA INSTAL·LACIÓ

S'instal·laran llums d'emergència a les portes de sortides.

A més, es col·locarà degudament protegit, l'esquema de principi de la instal·lació, en què s'inclourà el codi de colors de les canonades i el d'identificació de les vàlvules.

La il·luminació de la sala es farà mitjançant lluminàries estanques, suficients per poder realitzar els treballs de manteniment i control sense necessitat de llums

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

portàtils. El nivell mínim d'il·luminació serà de 200 lux amb una uniformitat mitjana de 0,5.

Se senyalitzaran les sortides amb lluminàries d'emergència i es col·locaran en lloc ben visible els cartells indicadors assenyalats al paràgraf anterior.

A més de les regulacions esmentades als apartats corresponents, la caldera disposarà de termòstat doble, un de maniobra o treball i un altre de seguretat de rearmament manual.

Es dotarà totes les bombes de manòmetres de glicerina, amb claus de tall anterior i posterior, vàlvula de retenció a la impulsió i filtre a l'aspiració. Tots els circuits disposaran de termòmetres d'immersió a l'anada i el retorn i claus de buidatge independents.

Totes les canonades i aparells susceptibles de patir pèrdues de calor es calorifugaran amb conquilles adequades que compliran les exigències del RITE.

Els vas d'expansió estaran dotats d'un manòmetre que indiqui la pressió de gas a la càmera.

Està terminantment prohibit fer ús de la sala de caldera per a altres fins que no siguin els propis de la instal·lació, sobretot com a magatzem de qualsevol producte combustible o com a traster.

S'instal·larà un sistema de detecció de fuites i tall de gas, amb un detector cada 25 m2 de superfície de la sala, amb un mínim de dos.

El sistema de tall de subministrament de gas consistirà en una vàlvula de tall automàtica del tipus tot o res instal·lada a la línia d'alimentació de gas a la sala de caldera i ubicada en armari a l'exterior de la sala. Tallarà el pas del gas en cas de fallida de subministrament de la seva energia d'accionament.

La reposició del subministrament de gas serà sempre manual.

2.1.5.8 Exigència de seguretat a les xarxes de canonades

Per a la col·locació dels suports de les canonades es tindran en compte les especificacions del fabricant. Les connexions entre canonades i equips accionats per motor de potència més gran que 3kW s'efectuaran mitjançant elements flexibles.

Cada circuit hidràulic es protegirà mitjançant un filtre amb una llum de 1 mm com a màxim. Les vàlvules automàtiques de diàmetre nominal més gran que DN 15, comptadors i aparells similars es protegiran amb filtres de 0,25 mm de llum, com a màxim. Els elements filtrants es deixaran permanentment al vostre lloc.

Com ja hem comentat, l'ompliment de caldera i circuits es realitzarà mitjançant un desconnector que servirà per reposar les pèrdues d'aigua. Abans del desconnector es disposarà una vàlvula de tancament, un filtre i un comptador. L'ompliment serà manual. El diàmetre de la connexió d'ompliment serà de DN25.

El buidatge total de la instal·lació es farà pel punt accessible més baix de la instal·lació a través d'una vàlvula de DN32.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Al tram que connecta els circuits tancats al dispositiu d'alimentació s'instal·larà una vàlvula automàtica d'alleujament que tindrà un diàmetre mínim DN 20 i estarà tarada a una pressió igual a la màxima de servei al punt de connexió més 0,2 a 0,3 bar, sempre menor que la pressió de prova.

Al circuit hi ha un vas d'expansió per absorbir el volum de dilatació de l'Aigua.

La connexió entre la vàlvula de buidatge i el desguàs es farà de manera que al pas de aigua resulti visible. Les vàlvules es protegiran contra maniobres accidentals.

Als punts alts de la instal·lació s'instal·laran dispositius de purga d'aire, de diàmetre nominal més gran que 15 mm.

S'instal·larà dilatadors als punts intermedis dels muntants per absorbir els esforços de les canonades.

Cada circuit hidràulic es protegirà mitjançant un filtre amb una llum de 1 mm, com màxim, i es dimensionaran amb una velocitat de pas, a filtre net, menor o igual que la velocitat del fluid a les canonades contigües.

Les vàlvules automàtiques de diàmetre nominal més gran que DN 15, comptadors i aparells similars es protegiran amb filtres de 0,25 mm de llum, com a màxim.

2.1.5.9 Exigència de protecció contra incendis

S'ha de complir l'exigència del CTE en matèria de protecció contra incendis. En aquest cas, segons la taula 2.1 del document bàsic SI (Seguretat en cas d'incendi), Secció SI 1 (Propagació interior), la sala de màquines és de risc mitjà ja que la potència útil nominal és:

$$200\ kW < P < 600\ kW$$

Para el compliment a aquesta exigència, es realitzarà un guarnit i arrebossat de guix de tots els tancaments i de les particions de la sala de calderes, a fi de millorar la resistència i estabilitat al foc.

2.1.5.10 Exigència de seguretat d'utilització

Cap superfície de les unitats emissores no tindrà una temperatura superior a 80ºC.

Els accessos als equips i aparells tenen accessos que en permeten la neteja, manteniment i reparació.

A la sala de caldera es col·locarà l'esquema de principi de la instal·lació.

La instal·lació tèrmica disposarà de la instrumentació de mesura suficient, per a la supervisió de totes les magnituds i valors dels paràmetres que intervenen de forma fonamental en el funcionament de la mateixa.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Els aparells de mesura se situaran en llocs visibles i fàcilment accessibles per a la lectura i el manteniment i la mida de les escales serà suficient perquè la lectura es pugui efectuar sense esforç.

Abans i després de cada procés que porti implícita la variació d'una magnitud física (variació de temperatura, variació de pressió) hi haurà la possibilitat d'efectuar-ne el mesurament, amb instruments permanents de lectura contínua. La lectura d'alguns paràmetres també es pot fer aprofitant els senyals dels instruments de control.

En el cas de mesura de temperatura en circuits d'Aigua, el sensor penetrarà a l'interior de la canonada o equip a través duna beina, que estarà plena d'una substància conductora de calor. No s'instal·laran termòmetres o sondes de contacte.

Les mesures de pressió en circuits d'aigua es faran amb manòmetres equipats de dispositius d'amortiment de les oscil·lacions de l'agulla indicadora (glicerina).

En aquesta instal·lació, com és de potència tèrmica nominal més gran que 70 kW, el equipament d'aparells de mesura serà el següent:

- Vas d'expansió: un manòmetre.
- Circuit d´anada de calor: un termòmetre.
- Circuit de tornada de calor: un termòmetre.
- Circuits d´anada de generador: un termòmetre.
- Circuits de tornada de generador: un termòmetre.
- Bombes: un manòmetre per a lectura de la diferència de pressió entre aspiració i descàrrega, un per cada bomba.
- Els generadors: comptador d'hores de funcionament inclòs al sistema de regulació.

2.1.6 Dimensionament de les línies elèctriques.

Tota la instal·lació elèctrica de la cambra de calderes es realitzarà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les canalitzacions discorreran a l'aire sota tub d'acer galvanitzat o encastat en tub de PVC protecció IP7. Els diàmetres nominals estaran d'acord amb els mínims exigits a la MI BT-019.

Els conductors seran de coure de 750 volts de tensió nominal i on sigui exigible el conductor anirà amb aïllament de 0,6/1 kV. Es tindrà en compte el codi d'identificació per colors que exigeix el Reglament de Baixa Tensió, blau clar per al neutre i els colors negre, marró i gris per a les fases. Pel que fa al conductor de protecció el seu color és verd i groc.

Tots els empalmes s'efectuaran a base de caixes dimensionades suficientment i els conductors que discorren sota tub seran sencers sense que a el seu interior hi hagi cap empalma.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

La protecció de la instal·lació elèctrica serà completa pel que s'utilitzaran interruptors diferencials a intensitat de defecte d'alta sensibilitat i protecció electromagnètic o tèrmica, completant-se la protecció amb la unió equipotencial de totes les masses metàl·liques existents a la cambra de calderes mitjançant la connexió d'aquesta xarxa equipotencial a la xarxa de terra de l'edifici si n'hi hagués o creant una posada a terra específica en cas de mancar la finca de pica de posada a terra.

El quadre elèctric ha d'incorporar la maniobra dels diferents equips, incorporant les proteccions esmentades i interruptors de marxa-parada, amb identificació de tots els aparells mitjançant rètols adhesius.

El quadre elèctric de protecció i comandament dels equips instal·lats a la sala o, almenys l'interruptor general estarà situat a les proximitats de la porta principal d'accés. Estarà dotat de presa a terra amb valor de la resistència no superior a 5 Ώ,

D'acord amb la IT 1.2.4.4 punt 2 en superar la instal·lació tèrmica els 70 kW, es instal·larà un comptador d'energia elèctrica capaç d'efectuar el mesurament de la energia elèctrica consumida a la sala de la caldera de forma separada del consum elèctric degut a altres usos de la resta de l'edifici. Aquest comptador es situarà a l'interior del quadre elèctric.

La secció de les línies d'alimentació elèctrica per a tots els equips serà de 2 x 1,5 + 2,5 mm2

Treballs a realitzar

Desconnexió i retirada del quadre de protecció existent, desconnexió i retirada de cablejat elèctric fins a tots els elements existents de la sala.

Subministrament i instal·lació de nou quadre de protecció, subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial i magneto tèrmics segons elements es disposi a la nova instal·lació, la part proporcional de nou cablejat a caldera, bombes i vàlvules tres vies motoritzades, centraleta detecció de gas i altres elements amb secció segons les necessitats de cada equip.

Receptors d'enllumenat.

La il·luminació de la sala de caldera serà suficient per realitzar amb comoditat la inspecció dels equips i elements que s'hi utilitzen. A aquest efecte es col·locaran pantalles de 2 * 40 watts, estanques a la pols i convenientment distribuïdes per aconseguir una il·luminació uniforme superior als 200 lux, amb una uniformitat mitjana de 0,5 que es podrà reforçar per mitjà d'elements portàtils per accedir-hi a llocs amagats.

Les lluminàries i preses de corrent tindran un grau de protecció IP-55 i una protecció mecànica grau 7.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Cada sortida de la sala estarà senyalitzada per mitjà d'un aparell autònom de emergència que entrarà en funcionament en cas de fallada a l'enllumenat normal o quan el valor de la tensió descendeixi al 70% del seu valor nominal. Aquests equips autònoms d'emergència han de complir les característiques exigibles segons norma UNE 2006273.

La il·luminació de la sala es realitzarà mitjançant lluminàries estanques LED de 1500 mm de 48 w. de potència, en muntatge adossat al sostre de la mateixa.

Es disposarà de la il·luminació de senyalització i emergència adequada, mitjançant aparells autònoms LED de 200 lúmens (compleixin amb el mínim 2 lux per m2 de sala).

Protecció contra sobretensions

Dins del quadre elèctric es col·locarà un protector combinat sobretensions 4p+N 25, que actua tant davant de sobretensions permanents com davant de sobretensions transitòries.

Protecció contra sobreintensitats

Les sobreintensitats poden ser sobrecàrregues o curtcircuits. i es tracta d'un curtcircuit, serà el dispositiu de tall electromagnètic el que protegeixi.

Protecció contra contactes directes:

S'aconseguirà utilitzant cables aïllats per a una tensió d'1 kV instal·lats sota tub d'acer a la superfície. Les connexions es realitzaran sempre dins de caixes d'empalmament i mitjançant bornes aïllants. Els mecanismes que van a l'interior dels quadres portaran els borns ocults.

Protecció contra contactes indirectes:

S'utilitzarà el sistema de protecció que la ITC-BT 24 consistent a connectar a terra les masses i instal·lar dispositius de tall per intensitat de defecte.

El valor mínim del corrent de defecte, a partir del qual, l'interruptor diferencial ha d'obrir automàticament, o el que és el mateix, la sensibilitat del diferencial, ve determinada per la condició que el valor de la resistència a terra de les masses ha de complir la relació:

$R < 50/I$ en locals o emplaçaments secs.
$R < 25/I$ en locals o emplaçaments humits o mullats. Sent I la intensitat en amperes del diferencial.

Tenint en compte que la resistència a terra de les masses mai no superarà els 20 ohms, i que es tracta d'un local sec, la sensibilitat ha de ser com a mínim de 2.5 A.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Terres

La protecció de la instal·lació elèctrica serà completa pel que s'utilitzaran interruptors diferencials a intensitat de defecte d'alta sensibilitat i protecció electromagnètic o tèrmica, completant-se la protecció amb la unió equipotencial de totes les masses metàl·liques existents a la sala de caldera mitjançant la connexió d'aquesta xarxa equipotencial a la xarxa de terra de l'edifici.

Quadre comandament i protecció

El quadre elèctric se situarà el més proper a la porta d'accés i allotjarà a l'interior l'interruptor general, els dispositius de protecció dels diferents receptors, així com contactors, pilots de senyalització i altres aparells.

Així mateix, i a prop del quadre, se situarà el comandament accessible d'"ATUR D'EMERGÈNCIA", el qual actuarà interrompent el corrent a tots els elements alimentats des del quadre elèctric excepte al sistema de ventilació.

Els receptors elèctrics instal·lats a la sala de calderes (llevat dels de cada caldera) s'alimentaran directament des del quadre general de distribució de la sala, els propis de les calderes des dels seus quadres.

Aquest quadre elèctric estarà format per un armari metàl·lic de superfície IP55 i amb capacitat per allotjar al seu interior els diferents dispositius de comandament i protecció dels equips instal·lats a la sala.

Canalitzacions

En aquest local les canalitzacions estaran constituïdes per tubs instal·lats en muntatge superficial, sobre parets i col·locats a una distància d'1 cm de les parets.

El diàmetre dels tubs es dimensionarà seguint les taules de la ITC-BT 21, segons els conductors que contenen. Per col·locar-los se seguiran les prescripcions d'aquesta instrucció.

Les connexions i derivacions es realitzaran mitjançant elements de pressió fixos i dins de caixes de derivació.

2.1.7 Equips consumidors d'energia

Equip	u.	Model	Potència absorbida (W)
Unitat Tèrmica	1	DE DIETRICH C230-210 EVO CALDERA DE PEU	217kW
Bomba circuit	1	WILO YONOS MAXO 30/0.5-12	230V

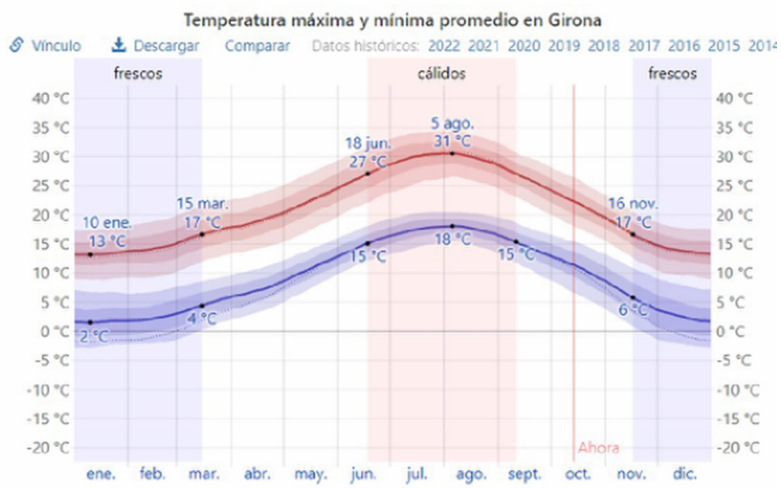
VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

primari			
Bomba circuit secundari	1+1	WILO YONOS MAXO 50/0,5-12 WILO STRATOS P. 30/1-8 BOMBA CIRCUL.	230V

2.1.8 Estimació del consum

Per a l'estimació de consums s'ha considerat el càlcul hora a hora que s'indica al document reconegut “Freqüències horàries en repetició de temperatura”.

Prenent les dades de l'estació meteorològica de Girona, per a Temperatures exteriors inferiors a 15ºC, el nombre d'hores és (considerant només els mesos de calefacció):



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

Promedio	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sept.	oct.	nov.	dic.
Máxima	13 °C	14 °C	17 °C	19 °C	23 °C	27 °C	30 °C	30 °C	26 °C	22 °C	17 °C	14 °C
Temp.	7 °C	8 °C	10 °C	13 °C	17 °C	21 °C	24 °C	24 °C	20 °C	16 °C	11 °C	8 °C
Mínima	2 °C	2 °C	5 °C	7 °C	11 °C	15 °C	17 °C	18 °C	15 °C	11 °C	6 °C	2 °C

	2021
Gener	7,6
Febrer	11,9
Març	11,8
Abril	13,3

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Maig	17,8
Juny	24,1
Juliol	25,6
Agost	25,3
Setembre	23
Octubre	17,5
Novembre	11,1
Desembre	9,9
Mitjana Anual	16,6

La demanda sensible de calefacció s'obtindrà bàsicament com a suma de la demanda de transmissió a través de tancaments i buits, més la demanda per ventilació i infiltració menys les aportacions degudes a càrregues internes i radiació solar:

$$Q_{sen} = UA(T_{s,\text{int}} - T_{s,ext}) + V_{\text{inf}+vent}\,\rho\, Cp\,(T_{s,\text{int}} - T_{s,ext}) - Q_{aportes}$$

I per a un període determinat:

$$Q_{sen,\,periodo} = \left(UA + V_{\text{inf}+vent}\,\rho\, Cp\right) \sum(15 - T_{s,ext}) = \left(UA + V_{\text{inf}+vent}\,\rho\, Cp\right) GHC_{15/15,\,periodo}$$

Segons dades guia 11 de l'IDAE "Condicions climàtiques exteriors de projecte" amb un nivell percentil del 99,6% per a Girona és de -2,1ºC, per tant els 198 kW seran necessaris a aquesta temperatura quan la temperatura interior són 21ºC:

$$\left(UA + V_{\text{inf}+vent}\,\rho\, Cp\right) = Q_{proy}/(21\text{-}T_{s,ext\,99,6\%}) = 225/(21\text{-}(\text{-}2,1)) = 9,74\ kW/ºC$$

Per això es pot afirmar que la demanda de calefacció (de la qual es pot estimar l'energia consumida a l'any) quedarà representada per l'expressió:

$$Q_{sen} = 8,60 \cdot (15 - T_{s,ext})$$

Per estimar el rendiment estacional cal comptabilitzar-lo d'una part la demanda abastida (potència per nombre d'hores) i una altra l'energia consumida (la demanda abastida dividit pel rendiment en aquest interval).

El consum d'energia total és de 372.517,16 kWh d'energia final i de 376.242,33 kW d'energia primària (coeficient de pas 1,01 kWhEp / kWhEF).

S'emeten 93,874 t de CO_2 (s'ha utilitzat un coeficient de pas de 252 gCO_2/kWht, per al gas natural).

2.1.9 Planificació, verificacions i proves

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Abans de fer la posada en marxa de les calderes s'han de seguir les següents pautes:

Si un cremador s'ha embrutat a causa de treballs de construcció, aquest s'ha de netejar abans de la posada en marxa.

Comprovar la canonada d'escapament de gasos i d'aire de combustió (per a funcionament estanc) així com les obertures per a l'entrada d'aire de combustió i ventilació.

Comprovació de la pressió de funcionament:

- Comprovar la pressió de funcionament del costat de l'aigua de la instal·lació de calefacció i, si escau, ajustar-lo.
- Ajusteu l'agulla vermella [1] del manòmetre a la pressió de funcionament necessària de mínim 1 bar.
- Afegir aigua de calefacció o deixar sortir aigua per l'aixeta d'ompliment i de buidatge instal·lats com a part de la construcció fins assolir la pressió de funcionament necessària.
- Purgar la instal·lació de calefacció durant el procés d'ompliment per la vàlvula de purga d'aire de les bateries.

Comprovació de l'estanqueïtat:

- Comprovar l'estanqueïtat externa referida al gas dels nous trams de canalització.
- Comprovar l'estanqueïtat externa del nou tram de canalització fins a la junta estanca contigua a la vàlvula del gas.
- Confirmar la realització de la prova d'estanqueïtat segons el protocol de posada en marxa.

Purga de la canonada de gas:

- Deixar anar dues voltes el cargol de tancament de la presa de prova de la connexió i de purga a la vàlvula de gas i acoblar la mànega.
- Obrir a poc a poc la clau del gas.
- Cremar el gas que surti mitjançant una vàlvula hidràulica. Quan deixi de sortir aire, retireu la mànega i premeu el cargol de tancament.
- Tancar la clau de gas.
- Utilitzeu el cargol de tancament per mesurar la pressió de la connexió del gas i per purgar.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- Obrir l'alimentació de combustible de la clau de pas general i davant de la vàlvula del gas

Per respondre als criteris d'eficiència, dimensions compactes i cost reduït de la inversió, la caldera treballa amb un intercanvi tèrmic òptim. Per tant, la qualitat de l'Aigua és fonamental per garantir una llarga durada de les instal·lacions. S'han de tenir en compte una sèrie de recomanacions per evitar de manera eficaç els danys ocasionats per una aigua de mala qualitat.

Convé descalcificar l'aigua d'ompliment i l'aigua d'aportació, retenint-ne els fangs i purgant d'aire la instal·lació.

Es procedirà a un control de la qualitat de l'aigua del circuit de calefacció. Per això, s'han de prendre amb regularitat mostres de l'aigua de la instal·lació.

Les característiques de l'aigua utilitzada des de la posada en marxa i durant la vida útil de les calderes s'ajustaran als valors següents:

- Aigua d'ompliment: en el moment d'omplir una instal·lació nova, o quan aquesta hagi estat completament buidada, l'aigua d'ompliment s'haurà d'ajustar a les característiques següents: TH < 10 ºf

- Aigua d'aportació: una aportació important d'aigua d'alta duresa pot produir dipòsits importants de calç, que poden provocar sobreescalfament i, per tant, trencaments. L'aigua d'aportació s'ha de controlar amb una atenció especial, i és obligatòria la presència d'un comptador d'aigua. L'aigua d'aportació s'ha d'ajustar al paràmetre següent: TH< 1 ºf

S'haurà de tractar oportunament l'aigua de la xarxa de subministrament perquè s'ajusti als paràmetres següents: pH entre 8,2 i 9,5, i utilitzar un reductor de l'oxigen en excés. Es prendrà nota de les dades de funcionament dels equips, que passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació.

Els cremadors s'ajustaran a les potències dels generadors i es verificaran els paràmetres de combustió. Per això es mesurarà temperatura, contingut en CO2 i índex de Bacharach dels fums, percentatge de CO i pèrdues de calor per xemeneia.

Totes les xarxes de circulació de fluids portadors han de ser provades hidrostàticament, per tal d'assegurar-ne l'estanqueïtat, abans de quedar ocultes per obres de paleta.

2.1.10 Operacions de manteniment

Per a la definició de freqüències de treballs als protocols de manteniment preventiu s'han utilitzat els símbols següents:

- **D** Tasques i intervencions de freqüència diària.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- **m** Tasques de freqüència mensual per a potències tèrmiques entre 70 i 1.000 kW, i de freqüència quinzenal per a potència tèrmica major que 1.000 kW. M Tasques de freqüència mensual.
- **T** Tasques de freqüència trimestral.
- **2.A** Intervencions que s'han de fer dues vegades a l'any o dues vegades per temporada (a l'inici i a la meitat del període d'ús a cada temporada), segons el període de funcionament de l'element de què es tracti i sempre que l'equip en qüestió només funcioni a la temporada de calefacció o a la de refrigeració.
- **A** Intervencions de freqüència anual.
- **B** Intervencions de freqüència biennal.

La freqüència de les operacions de manteniment per a la caldera serà la següent:

2.1.10.1 Caldera

Nombre	Treballs	Freqüència
1	Verificació de dades a la placa de timbrat de la caldera	A
2	Mesurament del PH de l'aigua de la caldera	A
3	Verificació de la vàlvula de seguretat i comprovació de la pressió d'obertura i estanquitat de tancament	2.A
4	Inspecció del sistema d'ompliment d'aigua de la caldera	M
5	Comprovació d'estat i actuació del dispositiu d'alarma per baix nivell d'aigua	M
6	Verificació del dispositiu de mesura del nivell d'aigua de la caldera	M
7	Verificació d'ajust i actuació del pressòstat de regulació de pressió de caldera	M
8	Verificació d'ajust i actuació del pressòstat de regulació de pressió de caldera	T
9	Verificació de la pressió de treball al vas d'expansió i comprovació de membrana	T
10	Verificació i neteja de la llar i de la cambra de combustió	2.A
11	Verificació i neteja del circuit de fums, fes tubular i turbuladors	2.A
12	Verificació d'inexistència de fuites d'aigua a la llar i fes-ne tubular	A
13	Inspecció dels refractaris i reparació si escau	2.A
14	Verificació d'estat de juntes d'estanquitat i substitució si escau	M
15	Verificació de l'estat de l'aïllament tèrmic de la caldera	A
16	Verificació de l'estat dels espiells de la caldera i del cremador. Neteja o substitució segons A procedeixi	A
17	Neteja la caixa de fums, conducte de fums i xemeneia de la caldera	A
18	Neteja del filtre de gas	T
19	Inspecció de fuites de combustible i correcció si escau	M
20	Verificació d'estanquitat i actuació de vàlvules de tall manuals i automàtiques del circuit de combustible	2.A
21	Comprovació de reglatge i actuació del termòstat de treball del generador	T

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

22	Comprovació de reglatge i actuació del termòstat de seguretat del generador	M
23	Comprovació de reglatge i actuació del Pirostat	M
24	Verificació d'instruments de mesura, manòmetres i termòmetres	A
25	Verificació de la pressió de subministrament de gas i ajustament dels reguladors d'alta i de baixa pressió, si procedeix	M
26	Verificació i neteja del capçal de combustió i disc deflector de flama	T
27	Verificació i ajustament de posició relativa de disc deflector, boca del canó i elèctrodes	A
28	Verificació i ajustament de la posició del canó a la llar i ajustament de la longitud de la flama	A
29	Verificació d'estat dels elèctrodes d'encesa i substitució si escau	A
30	Verificació d'estat, ajustament i neteja de clapetes de regulació de cabal d'aire del cremador	A
31	Neteja i verificació d'injectors de gas i vàlvules de la rampa de regulació	2.A.
32	Verificació d'estat i actuació de les electrovàlvules del cremador	2.A
33	Verificació, ajustament i neteja de la cèl·lula iònica del cremador	T
34	Verificació del programador del cremador i comprovació de processos d'encesa, apagat i post escombrada	A
35	Verificació d'estat i actuació del transformador d'encesa	A
36	Comprovació de l'aïllament elèctric entre primari i secundari del transformador	A
37	Comprovació de l'aïllament elèctric entre els elèctrodes d'encesa i massa	A
38	Verificació d'estat dels cables dels elèctrodes i substitució si escau	A
39	Verificació de l'arc d'encesa i ajustament si escau	T
40	Verificació d'estat i funcionament del ventilador del cremador. Ajust i greixatge si escau	T
41	Verificació d'actuació de circuits de seguretat i enclavaments del cremador	M
42	Verificació de les connexions elèctriques del cremador	A
43	Verificació i ajustament de la protecció tèrmica externa del motor del cremador	A
44	Verificació de connexió de la posada a terra del cremador	A
45	Anotació de consums d'intensitat per fase del cremador i comparació amb els consums nominals	m
46	Verificació de pilots de senyalització i substitució si escau	A
47	Verificació d'interruptors i contactors, premi de connexions i substitució de contactes, si procedeix	A
48	Verificació d'actuació de proteccions magneto tèrmiques i diferencials i estrenyiment de connexions	A
49	Verificació de l'estat i funcionament del dispositiu de ventilació de la sala de caldera	T
50	Neteja de reixetes de ventilació i components del dispositiu de ventilació de la sala de caldera	A
51	Presa de dades de paràmetres de la combustió i anàlisi i ajustament dels mateixos. Càlcul de rendiments	m
52	Verificació d'encesa, espurna i qualitat de la flama	M
53	Verificació d'estat i actuació dels dispositius automàtics de detecció de fuites de gas.	M
54	Verificació del tancament de la vàlvula automàtica de seguretat de tall de subministrament de gas en cas de emergència	M
55	Verificació d'estat, disponibilitat i timbrat d'elements de prevenció d'incendis	A
56	Presa de dades de funcionament per a determinació de rendiment instantani	m
57	Verificació de l'existència i idoneïtat de rètols i indicacions de seguretat a la sala de Caldera	A
58	Anotació de dades de consum de combustible i comparació amb factures de la companyia subministradora	M
59	Neteja general i repàs de pintura de la instal·lació	A

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2.1.10.2 Bombes de circulació

Nombre	Treballs	Freqüència
1	Inspecció de corrosions exteriors i estat general de carcasses, eix, cargols. Neteja i desoxidat si escau	A
2	Inspecció de l'estat de la pintura i repàs de pintura si escau	A
3	Verificació de l'estat de les connexions amb les canonades i els col·lectors. Eliminació d'oxidacions.	A
4	Verificació de l'estat dels acoblaments elàstics antivibratoris, comprovació d'enduriment i substitució quan escaigui	A
5	Verificació de l'estat d'aïllaments tèrmics i proteccions exteriors i reparació, si escau	A
6	Inspecció de l'estat general de bancades i suports antivibratoris. Neteja de bancades i substitució de suports, si escau	A
7	Verificació del collament dels cargols d'ancoratge a bancades	A
8	Inspecció de l'estat de la suportació de bombes en línia i reparació o fiançament, si Procedeix	A
9	Inspecció de nivell de greixatge a càrter de bombes de bancada. Reposició d'oli si escau	T
10	Inspecció de l'acoblament d'eixos motor bomba. Substitució de tacs o làmines d'arrossegament, si procedeix	T
11	Verificació de l'alineació d'eixos motor - bomba i ajustament si escau	A
12	Verificació d'inexistència de pèrdues i degoteigs d'aigua en tancaments mecànics	T
13	Comprovació i ajustament del degoteig a tancaments d'empaquetadura. Canvi del cordó grafitat quan escaigui	T
14	Inspecció de la cassoleta de recollida d'aigua de refrigeració de premses. Neteja de les cassoletes i de les canalitzacions de desguàs	T
15	Inspecció de fuites d'aigua per juntes i reajustament o substitució de juntes en cas d'existir	M
16	Verificació d'inexistència de sorolls o vibracions anòmales durant el funcionament	M
17	Verificació de sorolls originats per cavitació durant el funcionament. Comprovació de pressions de treball	M
18	Inspecció de olgures i desgasts en eixos, coixinets i rodaments	T
19	Inspecció de xaveters i xavetes. Verificació de olgures. Premeu de presoners i substitució de xavetes, si escau	A
20	Inspecció d'escalfaments anormals a tancaments i coixinets	T
21	Inspecció de dispositius de refrigeració de coixinets i tancaments	A
22	Verificació de l'estrenyiment de les connexions elèctriques als embornats del motor	A
23	Inspecció de l'estat del ventilador de refrigeració del motor. Verificació de la inexistència de contactes amb la carcassa i substitució del ventilador en cas d'observar gir excèntric	A
24	Inspecció de connexions i conductors de posada de terra. Reajustament de connexions	T
25	Inspecció de l'arrencador del motor: contactors, relés de maniobra i protecció i sigui necessari magnetotèrmics. Substitució de contactes de contactors i ajustament de relés magnetotèrmics quan sigui necessari	T
26	Verificació d'estat i funcionalitat d'enclavaments elèctrics entre bombes i altres equips	2.A
27	Presa de dades de tensió i consum en bornes de motor i comparació amb les nominals	M
28	Presa de dades de condicions de funcionament i comparació amb les nominals de disseny	M

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2.1.10.3 Xarxes hidràuliques, components i accessoris

Nombre	Treballs	Freqüència
	Canonades	
1	Inspecció de corrosions i fuites d'aigua a tots els trams visibles de les xarxes de canonades de tots els sistemes	M
2	Inspecció de l estat de la pintura protectora. Repàs de pintura si escau	M
3	Inspecció de l´aïllament tèrmic: Verificació d´estat, Reparació de superfícies amb manca d´aïllament	A
4	Inspecció de la terminació exterior dels aïllaments. Reparació de proteccions si escau	A
5	Inspecció dels ancoratges i suports de les canonades en general. Correcció de defectes	A
6	Inspecció de l'estat dels compensadors de dilatació. Verificació d'estat de dilatadors elàstics	A
7	Inspecció de possibilitats de dilatacions. Verificació d'ancoratges mòbils i inexistència de deformacions. Correcció de deformacions si escau	A
8	Inspecció d'amortidors de vibracions i suports antivibratoris. Correccions si escau	A
9	Inspecció de la senyalització i identificació de circuits de canonades. Reposició si escau	A
10	Verificació d'estat, comprovació i contrast de manòmetres i termòmetres	A
11	Verificació de l'estat i la funcionalitat de vàlvules de purga d'aire amb purgadors automàtics	A
12	Verificació de dispositius d'ompliment i comprovació de nivells d'aigua a tots els circuits	M
13	Verificació d'estat de passamurs. Correcció de deterioraments si escau. Inspecció de segellant	A
	Valvuleria	
14	Inspecció dels tancaments i empaquetadures dels eixos de les vàlvules: collament i correcció de fuites	T
15	Verificació de l'actuació i funció de cada vàlvula: tancament, regulació, retenció	2.A
16	Comprovació del posicionament correcte de cada vàlvula a la condició normal de funcionament	T
17	Verificació i greixatge de desmultiplicadors de vàlvules d'usillo	A
	Dipòsits acumuladors	
18	Inspecció de corrosions sobre les superfícies exteriors. Eliminació d'oxidacions i repàs de pintura si escau	A
19	Verificació d'inexistència de fuites d'aigua en dipòsit: Inspecció de juntes de tapes de registre	M
20	Inspecció de corrosions interiors. Neteja i eliminació d'oxidacions, brutícia i llots	A
21	Verificació de l'estat i la funcionalitat de vàlvules de seguretat. Verificació de tancament estanc	2.A
22	Verificació de l'estat i la funcionalitat de vàlvules de buidatge i independització	2.A
23	Verificació de l'estat i la funcionalitat de vàlvules de purga d'aire i purgadors automàtic	2.A
24	Verificació d'estat, comprovació i contrast de manòmetres i termòmetres	A
25	Inspecció de l´aïllament tèrmic: Verificació d´estat, Reparació de superfícies amb manca d´aïllament	A
26	Inspecció de la terminació exterior dels aïllaments. Reparació de proteccions si escau	A
	Acoblaments elàstics / Maneguets antivibratoris	
27	Inspecció de l'estat del material elàstic. Comprovació d'enduriment. Inexistència d'esquerdes o bombaments	2.A
28	Inspecció de deformacions. Correcció de tensions produïdes per les canonades	A
29	Inspecció de fuites d'aigua	M
	Vas d'expansió oberts	
30	Inspecció de nivells màxim i mínim d'aigua	M

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

31	Inspecció de la vàlvula de reposició d'aigua. Comprovació d'estat i funcionalitat	2.A
32	Inspecció del sobreeixidor. Eliminació d'obstruccions	A
33	Neteja interior i exterior i eliminació de corrosions	2.A
34	Inspecció de membrana, comprovació de la integritat. Substitució de membranes trencades	2.A
35	Verificació d´inexistència de corrosions exteriors. Eliminació d'oxidacions. Neteja exterior	2.A
36	Inspecció de fuites	M
37	Comprovació de la pressió d'aire a la cambra d'expansió	M
38	Verificació del volum d'expansió	2.A
39	Verificació i contrast de manòmetres	A
40	Verificació i contrast de vàlvules de seguretat	M
41	Inspecció de compressors i d'altres dispositius d'injecció d'aire	A
42	Inspecció de vàlvules solenoide	2.A
43	Verificació d'estat i funcionalitat i contrast de pressòstats	2.A
	Compensadors de dilatació	
44	Inspecció de deformacions. Verificació de toleràncies	A
45	Inspecció de fuites	M
46	Verificació d'alineacions de les canonades connectades a compensadors. Correcció d'alineacions	A
	Filtres d'aigua	
47	Inspecció de fuites d'aigua a tancaments, juntes i tapes	M
48	Inspecció de l'estat i la neteja de l'element filtrant: cistella, tamís, etc.	2.A
	Maneguets electrolítics / Ànodes de sacrifici	
49	Verificació d'inexistència de fuites d'aigua	M
50	Inspecció exterior: neteja, estat de corrosió i aïllament. Substitució quan calgui	2.A
	Comptadors d'aigua	
51	Inspecció exterior: estat, neteja, absència de corrosions i de fuites d'aigua, estrenyiment de ràcords de connexió. Presa de dades de consums	M
52	Neteja de filtres previs als comptadors	2.A
53	Comprovació de funcionament, contrast de mesuraments de consum d'aigua	A
	Mesuradors de cabal	
54	Inspecció exterior: estat, neteja, fuites d'aigua	M
55	Comprovació de funcionament, contrast de mesuraments	2.A
	Interruptors de flux d'aigua	
56	Inspecció exterior: estat, neteja, absència de corrosions i fuites d'aigua. Prem de connexions	M
57	Inspecció interior a la canonada al lloc d'instal·lació: estat, neteja, absència de corrosions i altres obstacles que puguin pertorbar el funcionament de l'interruptor	A
58	Inspecció i estrenyiment de connexions elèctriques	A
59	Comprovació de funcionament. Ajust de balancins i contactes si escau	A
	Absorbidors de cop d'ariet	
60	Inspecció exterior: estat, absència de fuites d'aigua. Neteja	M
	Trampes de retorn de condensats	

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

61	Inspecció exterior: estat, neteja, absència de corrosions i fuites d'aigua, estanquitat, inexistència de fuites de vapor	M
62	Inspecció interior: estat de vàlvules de flotador, absència de corrosions	2.A
	Grups de pressurització d'aigua	
63	Inspecció exterior: Eliminació d'oxidacions i correcció de fuites d'aigua	M
64	Revisió de bombes d'aigua segons protocol de bombes	M
65	Revisió de gots d'expansió i dipòsits pulmó segons el protocol de vas d'expansió tancats	2.A
66	Revisió de vàlvules manuals d'interrupció i vàlvules de retenció segons el protocol de vàlvules	2.A
67	Verificació i contrast de vàlvules de seguretat	2.A
68	Verificació d'estat i funcionament de pressòstats de maniobra i seguretat. Contrast de pressòstats	2.A
69	Inspecció de la instal·lació elèctrica: Inexistència de cables mullats. Collament de connexions	A
70	Inspecció de quadres elèctrics de maniobra i control: estat, absència d'oxidacions. Neteja o substitució de contactes de contactors. Neteja interior de quadres i protecció antihumitat	A

2.1.10.4 Sistemes i equips de regulador i control

Nombre	Treballs	Freqüència
	Control pneumàtic	
1	Purga d'aigua del calderí pneumàtic	M
2	Inspecció del sistema deshidratador	T
3	Verificació de la pressió de l'aire a la xarxa de distribució i ajust si escau	M
4	Comprovació del funcionament d'instruments i elements d'alarma i de seguretat	M
5	Verificació d'estat i neteja de restriccions i passades calibrades. Eliminació d'òxids i obstruccions	T
6	Inspecció de fuites d'aire. Verificació d'estanquitat del circuit pneumàtic	T
7	Verificació d'estat i funcionament de termòstats i reguladors pneumàtics. Ajust si escau	2.A
8	Verificació d'estat i funcionament d'humidòstats pneumàtics. Ajust si escau	2.A
9	Verificació d'estat i funcionament de vàlvules de regulació segons el senyal de comandament. Ajust si escau	2.A
10	Verificació d'estat i funcionament de posicionadors i òrgans d'accionament de les vàlvules motoritzades. Ajust si escau	T
11	Verificació d'estat i de funcionament de posicionadors i òrgans d'accionament de les vàlvules motoritzades. Ajust si escau	T
12	Verificació d'estat i funcionament d'elements d'accionament de comportes d'aire. Ajust si escau	T
13	Verificació d'estat i funcionament de relés electropneumàtics. Ajust si escau	T
14	Inspecció d'estat de tubs capil·lars. Neteja si escau	2.A
15	Comprovació del funcionament del conjunt del sistema pneumàtic de control	2.A
16	Neteja i lubricació dels elements mòbils mecànics	2.A
17	Inspecció dels separadors d'oli. Eliminació d'oli residual i condensats	T
	Control electromecànic	
18	Inspecció de circuits elèctrics d'alimentació: interruptors, proteccions i senyalització	T
19	Inspecció i collament de connexions elèctriques	A
20	Verificació d'estat i funcionament de termòstats i sensors de temperatura. Ajust si escau	T

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

21	Verificació d'estat i de funcionament de reguladors i centraletes. Ajust si escau	T
22	Verificació d'estat i funcionament de reostats de regulació analògica. Ajust si escau	2.A
23	Verificació d'estat i funcionament de pressòstats. Correcció de fuites i ajustament si escau	2.A
24	Verificació d'estat de tubs capil·lars de pressòstats i sensors de pressió. Neteja o substitució si escau	2.A
25	Verificació d'estat i funcionament d'humidòstats. Ajust si escau	2.A
26	Verificació d'estat i de funcionament de programadors de lleves i controladors per etapes. Ajust si escau	2.A
27	Verificació d'estat i funcionament de vàlvules de regulació segons el senyal de comandament. Comprovació de recorreguts i finals de carrera i ajust si escau	2.A
28	Verificació d'estat i funcionament de comportes de regulació d'acord amb el senyal de comandament. Comprovació de recorreguts i finals de carrera i ajust si escau	2.A
29	Verificació d'estat i funcionament de servomotors de vàlvules i comportes. Premeu de connexions, fiançament de suports i ancoratges i ajust si escau	T
30	Inspecció d'interruptors de flux de fluids, Verificació d'estat i actuació, neteja i eliminació d'oxidacions	T
31	Inspecció d'interruptors de nivell de dipòsits. Verificació d'estat, comprovació de funcionament, ajust si escau	T
32	Verificació d'estat i funcionament de temporitzadors i programadors. Premeu de connexions elèctriques i ajust si escau	2.A
33	Comprovació del funcionament del conjunt del sistema de regulació i control	2.A
	Control per autòmat electrònic	
34	Inspecció de circuits elèctrics d'alimentació: fonts de tensió estabilitzada, interruptors, proteccions i senyalització, i de les connexions	2.A
35	Inspecció de circuits de senyal i "busos" de comunicació. Verificació de cablejats i connexions	2.A
36	Verificació d'estat i d'actuació de mòduls i controladors perifèrics. Cablejats i connexions	T
37	Verificació d'estat i actuació de sensors i controls de temperatura i termòstats	2.A
38	Verificació d'estat i actuació de controls de pressió, transductors i pressòstats	2.A
39	Verificació d'estat i actuació de controls d'humitat, sondes i humidostats	2.A
40	Verificació d'estat i actuació de controladors i interruptors de flux de fluids	T
41	Verificació d'estat i actuació de sensors i controladors de nivell	T
42	Comprovació d'entrades analògiques i digitals a mòduls i centraletes. Connexions i senyals	2.A
43	Comprovació de sortides analògiques i digitals en mòduls i centraletes. Connexions i senyals	2.A
44	Comprovació d'entrades de senyals en actuadors, servomotors, vàlvules automàtiques i receptors	2.A
45	Verificació de dades i paràmetres de configuració al controlador principal i ajust si escau	2.A
46	Inspecció de les dades acumulades a la memòria principal: alarmes actives i històric d'incidències	T
47	Verificació de lògiques de control i comprovació del comportament del sistema en funció de la programació establerta. Modificacions i ajustaments si escau	2.A
	Control DDC (Computeritzat)	
	A. LLOCS DE CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA	
48	Comprovació general d'estat i funcionament de pantalles, teclats, impressores i perifèrics	2.A
49	Verificació de l'estat de discs durs de l'ordinador central (escaneig i desfragmentació si escau)	2.A
50	Comprovació de l'estat de cables d'alimentació elèctrica i busos de comunicació i les connexions	T
51	Comprovació i neteja de fitxers als discs durs	A
52	Verificació d'espais ocupats a discs durs i disponibilitats de memòria	A

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

53	Verificació de la data i hora	T
54	Verificació del canvi d'horari hivern/estiu	2.A
55	Comprovació de les comunicacions amb els controladors perifèrics	T
56	Verificació de comunicacions i senyals dels diferents punts de control en correspondència amb els gràfics de la instal·lació i pantalles de text	T
57	Verificació de funcionament general. Anàlisi d'històriques i tendències de dades	T
58	Verificació d'horaris i programes de comandament d'equips i sistemes. Comprovació "in situ" de respostes a senyals d'ordre remota en modes manual i automàtic	T
59	Verificació del funcionament de la impressió d'informes, gràfics o tendències	2.A
60	Realització de backup general de les bases de dades del lloc central	T
61	Realització de backup de fitxers històrics i reinici de seqüències d'emmagatzematge si escau	T
62	Comprovació de l'arrencada del lloc central de gestió després d'una fallada del subministrament de tensió	2.A
63	Verificació de funcionament dels sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI)	2.A
64	Avaluació de l'obsolescència del maquinari instal·lat, sistema operatiu i programari d'aplicació	A
65	Comprovació i actualització, si escau, de la documentació tècnica del sistema de control	A
	B. CONTROLADORS DISTRIBUÏTS MICROPROCESSATS	
66	Verificació de l'estat dels quadres de control. Neteja interior, estreny de connexions i protecció antihumitat	A
67	Verificació d'esquemes de connexió de quadres de control i actualització si escau	A
68	Verificació general d'estat de la instal·lació elèctrica. Comprovació d'aïllaments i connexions	T
69	Inspecció de pantalles i dispositius de visualització i senyalització	T
70	Inspecció de teclats i botoneres d'accionament	T
71	Comprovació de tensions d'alimentació de llaços de regulació i elements actuadors	T
72	Inspecció de l'estat i connexió dels "busos" de comunicació	T
73	Verificació d'estat i càrrega de les bateries dels controladors	T
74	Verificació de data i hora i programacions horàries i setmanals	T
75	Inspecció de l'històric de fallades de comunicació	T
76	Inspecció de lectures d'elements de camp i ajustament d'elements fora de rang	T
77	Contrast de les lectures obtingudes dels controladors amb reals preses directament al camp	T
78	Comprovació de la resposta dels elements de camp a les ordres dels controladors	T
79	Inspecció de programes i gràfics implantats incloent simulació per canvi de variables	A
80	Inspecció de l'estabilitat i la precisió dels bucles de control, seqüències i horaris	2.A
81	Anàlisi de deficiències a les arrencades i parades dels equips controlats pel sistema	T
82	Inspecció i anàlisi de missatges d'alarmes i defectes de funcionament	T
83	Realitzar un backup general de la programació. Posada al dia i salvaguarda de la base de dades	T
	C- CONTROLADORS D'UNITATS TERMINALS	
84	Verificació de la comunicació amb els controladors perifèrics	T
85	Comprovació de l'estat i l'actuació sondes i sensors i llaços de regulació	2.A
86	Comprovació de rangs de senyal de sensors i correcció de desviacions. Verificació de resposta dels reguladors	T
	D.- ALARMES	
87	Inspecció de l'estat dels elements emissors i els receptors d'alarmes	M
88	Simulació d'alarmes i comprovació de la notificació sobre els terminals o impressores	M

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

	predefinides	
89	Comprovació de la notificació remota d'alarmes a impressores o altres terminals	M
	E.- INTEGRACIONS	
90	Comprovació de la comunicació amb els controladors de les integracions amb el sistema de control	T
91	Comprovació dels temps de refresc	T
92	Comprovació del comandament sobre els diferents equips controlats des del lloc de control	T
93	Comprovació dels valors reals als equips (en camp) amb els presentats al lloc de control	T
	F.- TELEGESTIÓ	
94	Inspecció de l'alimentació i connexió de MODEM o altres dispositius de comunicació remota	T
95	Comprovació de l'establiment de la comunicació i de l'actuació remota del sistema	T
	G.- REVISIÓ DE L'EQUIP DE CAMP	
96	Comprovació del funcionament dels elements de camp vinculats als controladors	T
97	Inspecció general d'estat i actuació dels elements principals de regulació i control	T
98	Verificació de reglatges i valors de consigna. Ajust i calibratge d'elements de regulació	2.A

2.1.10.5 Quadres elèctrics i línies de distribució

Nombre	Treballs	Freqüència
1	**Neteja general del quadre i protecció antihumitat**	**A**
2	Inspecció de l'estat i el repàs de pintura en tots els elements que la necessitin	A
3	Inspecció de la senyalització i identificació de components del quadre i reposició si cal	A
4	Comprovació de funcionament d'interruptors, disjuntors i contactors	T
5	Inspecció de l'estat dels contactes dels contactadors. Neteja i reposició si escau	T
6	Verificació de l'estat i funcionament de relés tèrmics i aparellatge de protecció en general	T
7	Contrast i ajustament d'instruments de mesura; voltímetres, amperímetres, fasímetres, etc.	T
8	Verificació, contrast i ajustament d'instruments de mesura; registradors i analitzadors.	T
9	Verificació de circuits i conductors de posada a terra. Mesura de resistència a terra	T
10	Verificació d'aïllament elèctric de proteccions i línies de tots els circuits	A
11	Verificació fiançament de contactes, reajustament de planes i bornes de connexions	A
12	Inspecció general del cablatge interior del quadre i correccions si escau	A
13	Verificació termogràfica o directa de temperatures a l'aparellatge i als conductors	A
14	Comprovació d'estat de fusibles i pilots de senyalització i alarma i reposició si escau	M
15	Mesura de tensions i intensitats en la connexió principal al quadre i determinació de desequilibris	T
16	Mesura de tensions i intensitats als circuits principals alimentats des del quadre i determinació de desequilibris	T
17	Verificació de collament de connexions de circuits de posada a terra	M
18	Verificació de punts de consigna de proteccions magneto tèrmiques i interruptors diferencials	M
19	Verificació de l'estrenyiment de connexions de línies de tots els circuits, als dos extrems	A
20	Verificació de l'estrenyiment de connexions de línies d'alimentació a motors, als dos extrems	T
21	Verificació de l'aïllament. elèctric i temperatura de conductors de línies d'alimentació a motors	A

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2.2 MEMÒRIA INSTAL·LACIÓ DE GAS NATURAL.

2.2.1 Característiques del gas natural

instal·lació de Gas Natural es de Baixa Pressió (inferior o igual a 0.05 bar), es compliran tots els requisits establerts per la Norma UNE 60670

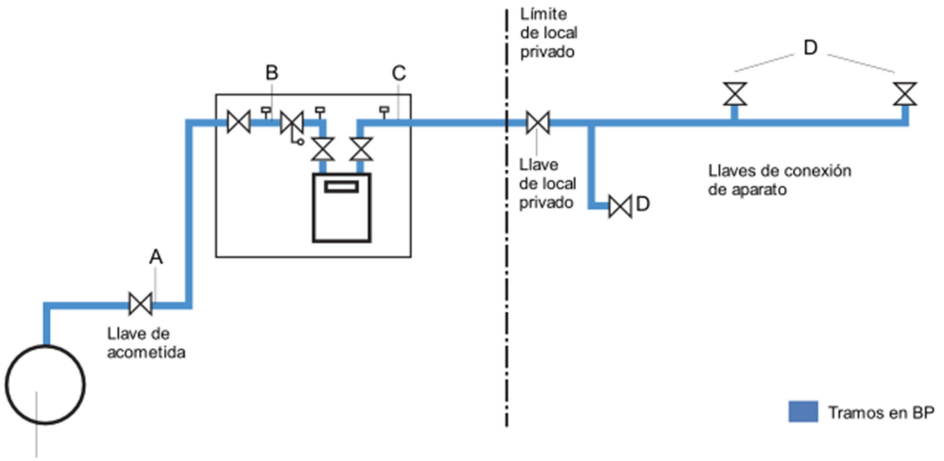
Les característiques fisicoquímiques del gas podran ser les de qualsevol dels tipus de gas distribuïts normalment per GAS NATURAL S.A.

El gas natural és un hidrocarbur format principalment per metà, encara que també sol contenir una proporció variable de nitrogen, età, CO_2, H_2O, butà, propà, mercaptans i traces d'hidrocarburs més pesants. El metà és un àtom de carboni unit a quatre d'hidrogen (CH_4) i pot constituir fins al 97% del gas natural.

L'estructura molecular més simple del gas natural facilita que cremi netament, per això la seva combustió no produeix partícules sòlides ni sofre.

El gas natural és una de les fonts d'energia fòssils més neta ja que és la que emet menys gasos contaminants (SO_2, CO_2, NO_x i CH_4) per unitat d'energia produïda.

Tipus	Gas Natural
Cia. Subministradora	Naturgy
Pressió màxima de subministrament	19 mbar
Pressió mínima garantida	18.4 mbar
Pressió distribució a la clau de l'aparell	17 mbar
Velocitat màxima del gas	<20m/s



VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2.2.2 Descripció de la instal·lació de gas

2.2.2.1 Canonades

La instal·lació de gas construir de manera que les canonades siguin vistes o allotjades en beines, per poder ser reparades o substituïdes totalment o parcialment en qualsevol moment de la seva vida útil, a excepció dels trams que hagin de discórrer soterrats.

La formació de pas d'instal·lacions a murs i forjats, es faran amb beines.

Adaptació del circuit a comptador de consum i caldera, claus de pas en compliment normativa UNE 60708, aplicació d'imprimació i dues capes de pintura plàstica de color groc amb capa d'imprimació i dues d'acabat.

D'acord amb càlculs previs, considerant que la pressió de sortida del comptador serà una mica inferior a 20 mbar i per poder obtenir l'entrada del grup tèrmic una pressió igual 17 mbar I amb la informació del plànols disponibles, i considerant que la instal·lació tindrà una longitud aproximada de 70 metres, es preveu que la canonada sigui vista amb material de coure de 61x64 mm, i amb accessoris de coure per soldar i vàlvules, per complir amb reglamentació i dimensions dels tubs de coure (segons norma UNE 37.141).

Les canonades de gas podran discórrer per:

- Zones comunitàries.
- L'interior dels habitatges si els alimenten.
- L'interior de locals destinats a usos col·lectius o comercials, si els alimenten.

En cas contrari, han d'anar allotjades a beines o conductes amb les funcions de conduir eventuals fuites i de protecció mecànica

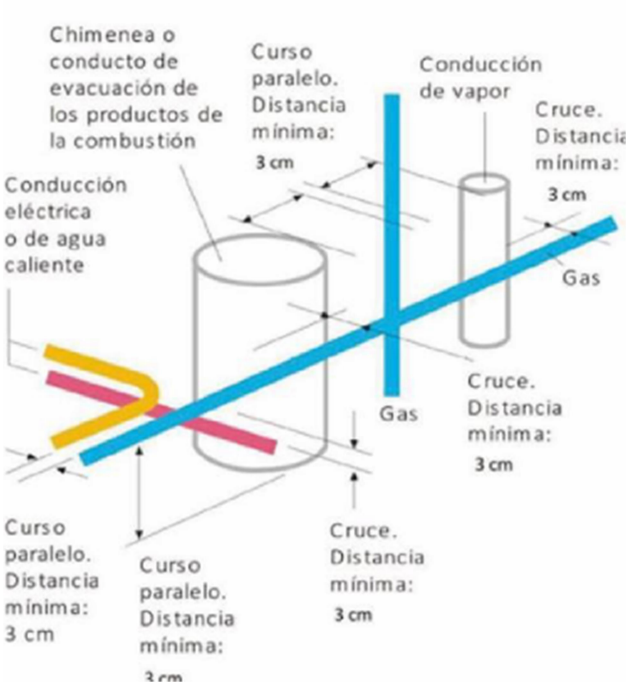
No es permet el pas de canonades per l'interior de:

1. Conductes d'evacuació de productes de la combustió o xemeneies.
2. Conductes d'evacuació d'escombraries o productes residuals.
3. Buits d'ascensors o muntacàrregues.
4. Locals que continguin maquinària o transformadors elèctrics
5. Locals que continguin recipients o dipòsits de combustibles líquids (no es consideren com a tals els vehicles de motor, o un dipòsit nodrissa).
6. Forjats que constitueixin el terral o sostre dels habitatges.
7. Conductes o boques d'aireig o ventilació no destinades a allotjar canonades de gas.
8. Per càmeres sanitàries de terres elevats sobre el terreny.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Canonades vistes

Les distàncies mínimes de separació d'una canonada vista a altres canonades, seran:



* No es consideren com a tals els cables de telefonia, antenes de televisió, telecontrol, ets

Les canonades han de quedar convenientment fixades a elements sòlids de la construcció mitjançant accessoris de subjecció, per suportar el pes dels trams i assegurar l'estabilitat i l'alineació de la canonada. Els elements de subjecció han de ser desmuntables, quedar convenientment aïllats de la conducció i permetre les possibles dilatacions de les canonades.

Per a les canonades vistes no es pot utilitzar tub de polietilè

Els accessoris per a l'execució d'unions, reduccions, derivacions, canvis de direcció, etc. mitjançant soldadura, han d'estar fabricats en coure compatible amb el tub a què s'han d'unir, d'acord amb les especificacions de la UNE-EN 1057

Canonades allotjades en beines

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

La canonada que s'allotgi a l'interior d'una beina o conducte, ja sigui per donar-li protecció mecànica, per realitzar la ventilació o per travessar parets o murs, ha de complir les normes indicades per Gas Natural, apartat de beines, conductes i passamurs, i ha de procurar-se que no quedi en contacte amb la beina o conducte, i en cap cas no haurà de fer contacte si la beina o conducte és metàl·lica.

Les canonades allotjades a l'interior de beines o conductes han de ser contínues o bé estar unides mitjançant soldadures i no poden disposar d'òrgans de maniobra, en tot el recorregut per la beina o conducte. Les canonades han de discórrer per l'interior de beines o conductes ventilats en els casos següents:

Quan necessitin protecció mecànica perquè estan exposades a cops o xocs en estar situades en zona comunitària, a excepció de canonades d'acer amb unions soldades. Quan les canonades siguin de coure i discorrin per façanes exteriors, s'han de protegir mecànicament amb beines o conductes fins a una alçada mínima d'1,80 m respecte al nivell del terra.

En zona exterior, quan es col·loquin enterrades i hi hagi un local per sota d'ella amb el nivell superior del forjat proper de la canonada.

Quan hagin de discórrer per càmeres tancades, per exemple: sostres falsos, càmeres aïllants, buits de la construcció, altells, ets,...

Quan la canonada discorri a través d'una beina encastada per l'interior de parets exteriors.

També per protegir la seva instal·lació quan la canonada discorri enterrada per zones a l'aire lliure, com ara prevestíbuls o porxos.

No es permetrà el contacte de les beines o conductes metàl·lics amb armadures metàl·liques de l'edificació ni amb altres canonades.

Les beines i conductes s'han de construir en cada cas utilitzant els materials indicats a la taula següent, segons la funció a què estiguin destinats

Funció	Material de beines	Material de conductes
Protecció mecànica de canonades	— Acer, amb gruix mínim d'1,5 mm. — Altres materials de similar resistència mecànica	- Materials metàl·lics (acer, coure, ets), amb gruix mínim d'1,5 mm.
Ventilació de canonades en soterranis*	- Materials metàl·lics (acer, coure, ets)	- Materials metàl·lics (acer, coure, ets)
Ventilació de canonades en el resta de casos*	Materials metàl·lics (acer, coure, ets). Altres materials rígids exemple plàstics rígids)	- Materials metàl·lics (acer, coure, ets), - D'obra
Accés a armaris de regulació i comptadors coure, etc.) Canonades	Materials metàl·lics (acer, coure, ets). Altres materials rígids exemple plàstics rígids)	

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

situades a terra o subsòl		
*En aquests casos, el material ha d'assegurar l estanquitat.		

Protecció contra la corrosió

Les canonades de coure no serà necessari protegides contra la corrosió .

Pintat i senyalització

Les canonades coure i d'acer inoxidable no serà necessari que es pintin, però si cal que se senyalitza convenientment.

Canonades encastades

Per facilitar l'accessibilitat a armaris encastats a façanes, als límits de propietat o prevestíbuls destinats a contenir conjunts de regulació i donar continuïtat al material utilitzat a la connexió de servei, es permetrà l'encastat de tub d'acer o de polietilè, aquest darrer al interior d'una beina, fins a una alçada màxima de 1,50 m.

A qualsevol altra ubicació del conjunt de regulació, per exemple al terrat, es permetrà l'encastat de tub d'acer en una longitud màxima de 0,40 m.

La modalitat de canonada encastada, que ha de ser necessàriament d'acer o d'acer inoxidable i el recorregut mínim imprescindible, està limitada a l'interior d'un mur o paret i es podrà utilitzar per connectar dispositius allotjats en caixetins o per envoltar obstacles de la construcció , havent d'obturar els buits que contingui la paret al voltant del tub. En instal·lacions en locals destinats a usos col·lectius o comercials, la longitud d'encastat és limitada a 0,40 m.

Quan la canonada discorri encastada les unions només podran ser soldades i no deu existir contacte amb altres canonades o carcasses metàl·liques de l'edifici.

Canonades soterrades

Per als trams de la instal·lació receptora que discorrin soterrats, s'utilitzarà el polietilè com a material del tram. Així mateix, els trams soterrats des de la clau de connexió de servei, o des de la clau d'edifici fins a l'edifici de la instal·lació comuna o fins al mur límit on se situï el comptador de la instal·lació individual, també es construiran en polietilè, utilitzant les mateixes tècniques de canalització que per a les escomeses interiors soterrades, recomanades per l'Empresa Subministradora.

2.2.2.2 Dispositius de tall

Instal·lació d'un sistema de detecció i tall de gas, per la parada automàtica del grup tèrmic, dimensionat segons les necessitats de la instal·lació, col·locat superficialment a la sala. D'acord amb les dimensions de la sala i la UNE 60601, es preveu la instal·lació de dos detectors de gas, a instal·lar sota fotjat.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Es preveu:

- 1 ut. ELECTROVÀLVULA N/TANCADA DN65 P.MAX:500mbar.
- 1 ut. CENTRALETA GAS CA-2 FIDEGAS.
- 1 ut. BATERIA B-01 PER LA CENTRALETA GAS FIDEGAS.
- 2 ut. SENSOR REMOT S/3-2 GAS NATURAL AMB SUPORT DE SOSTRE. - -
- 1 ut. ALARMA ACUSTICOÒPTICA AL-3 12Vdc.
- Cablejat de sensors, alarma i electrovàlvula a la Centraleta de gas.
- Cablejat i protecció per a l'alimentació elèctrica de la Centraleta de gas

El sistema proposat o equivalent, ha de garantir que, en cas d'una fuga no controlada de gas a l'interior de la sala de calderes, el sistema centraleta + sensors/sondes de detecció de gas, actuaran tancant l'electrovàlvula de gas (emplaçada a l'exterior de la sala) i impedint la fuga de gas a l'interior de la sala de calderes. Una vegada reparada la fuga, serà necessari un rearmament manual, a la centraleta de gas, per tornar a accionar/obrir l'electrovàlvula de gas.

Els elements FIDEGAS o equivalents, indicats han de disposar dels Certificats de Declaracions de Conformitat per part del fabricant, i d'acord amb indicacions d'aquest, que compleixen amb la reglamentació vigents actuals.

2.2.2.3 Unions, juntes i accessoris

Les unions dels tubs entre si i d'aquests amb els accessoris i elements de les instal·lacions receptores s'han de realitzar de manera que el sistema utilitzat asseguri l'estanquitat, sense que aquesta es pugui veure afectada ni pels diferents tipus i pressions de gas que es prevegi subministrar ni pel medi exterior amb què estiguin en contacte.

Les unions podran ser mitjançant soldadura, unions desmuntables, roscades o de altre tipus.

Els processos de soldadura utilitzables depenen dels materials dels tubs i/o accessoris a unir, i de si en són del mateix o de diferents materials.

Les tècniques de soldadura i, si escau, els materials d'aportació per a la seva execució, han de complir unes característiques mínimes de temperatura i temps d'aplicació, resistència a la tracció, resistència a la pressió i al gas distribuït, etc. ser adequades als materials a unir.

En la realització de les soldadures s'han de seguir les instruccions del fabricant dels tubs, dels accessoris i del material d'aportació, tenint especial precaució en la neteja prevista de les superfícies a soldar, en la utilització del decapant adequat al tipus de soldadura i a l'eliminació dels residus del fundent.
Les unions desmuntables són la unió per junta plana, la unió per brides i les unions metall-metall.

A les unions per junta plana, l'enllaç metàl·lic i la junta plana d'aquesta unió han de ser conformes a les característiques, materials i dimensions de la Norma UNE 60719 que li són aplicables.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

La junta plana pot ser d'elastòmer d'acord amb les característiques indicades a la Norma UNE-EN 549 quant al material, o bé d'un altre material adequat a aquesta aplicació. Aquest tipus d'unió es pot utilitzar exclusivament per connectar a les canonades els accessoris desmuntables pertanyents a la instal·lació receptora (dispositius de tall, comptadors, reguladors, vàlvules de seguretat per pressió mínima, etc.), i en les connexions rígides d'aparells fixos a gas.

Les brides han de ser conformes a les característiques i dimensions que s'indiquen a les Normes UNE-EN 1092-1 i 1092-2, intercalant entre elles juntes.

La junta pot ser d'elastòmer d'acord amb les característiques indicades a la Norma UNE-EN 682 quant al material, o bé d'un altre material adequat a aquesta aplicació.

Aquest tipus d'unió es pot utilitzar exclusivament en accessoris desmuntables pertanyents a la instal·lació receptora (dispositius de tall, comptadors, línies de regulació, etc.) i als trams de connexió rígida d'aparells i cremadors de gas fixos.

Les unions metall-metall han de ser del tipus esfera-con per compressió, amb anells tallants o similar i el seu ús queda limitat a les connexions en conjunts de regulació i a la connexió d'accessoris en baixa pressió. En qualsevol cas, aquestes unions no han d'estar subjectes a moviment.

Les unions roscades s'han de realitzar únicament sobre tubs d'acer de qualitat roscable de conformitat amb la Norma UNE 36864 de les sèries mitges o pesades i els seus accessoris roscats de fosa mal·leable segons la Norma UNE-EN 10242 i han de ser conformes a la Norma UNE 19500 Les rosques han de ser efectuades d'acord amb la Norma UNE-EN 10226-1 i se n'ha d'assegurar l'estanquitat mitjançant un compost anaeròbic, o un compost no endurible, o bé amb cinta d'estanqueïtat de PTPE, d'acord amb les normes UNE-EN 751-1, UNE-EN 751-2 i UNE-EN 751-3, respectivament.

2.2.2.4 Punts de consum. Cabal

Per al dimensionament de les canonades es té en compte, tots els possibles consums de què disposa l'edifici i que podrien ser proveïts en el futur amb gas natural, a fi que en reformes posteriors, no sigui necessari procedir a redimensionar trams de canonada, quedant així la instal·lació preparada per a futures ampliacions.

- Sala de caldera, amb 217 kW (Sala de calderes a reformar amb el present projecte).

Pels càlculs de cabals s'ha pres un poder calorífic inferior del gas natural de 12.2 kWh/m3, considerant una simultaneïtat del 100%.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2.2.2.5 Dimensionat

Per al dimensionament de canonada, es té en compte que la pressió a l'entrada dels aparells serà la necessària per al bon funcionament en condicions normals de treball. Es limita la velocitat a un valor màxim de 20 m/s.

Longitud equivalent de la instal·lació

En circular un gas per una conducció es produeix una disminució de la seva pressió, anomenada pèrdua de càrrega, que és deguda en primer lloc pel fregament del gas amb les parets de la canalització i en segon lloc pel fregament dels diversos accessoris de la mateixa, com són colzes, corbes, te, etc.

Per compensar aquest segon efecte de pèrdua de càrrega i simplificar els càlculs, es pren com a longitud del tram de la instal·lació la longitud real (LR) incrementada per un factor conegut com a coeficient de majoració, que en el projecte actual presenta un valor del 20,000%

Càlcul de pèrdua de càrrega. Pèrdua de càrrega en trams de canonada

Per determinar les pèrdues de càrrega en un tram d'instal·lació s'utilitza la fórmula de Renouard. La fórmula de Renouard amb les seves condicions són les següents:

$$P_{final} = P_{inicial} - \Delta P$$

$$\Delta P = 232.000\ x\ ds\ x\ Le\ x\ \frac{Q^{1,82}}{D^{4,82}}$$

P1: Pressió absoluta (relativa més l'atmosfèrica) a l'inici del tram de canonada al bar.
P2: Pressió absoluta (relativa més l'atmosfèrica) al final del tram de canonada al bar.
dr: Densitat relativa del gas
L_E: Longitud equivalent del tram en m.
Q: Cabal en m3/h.
D: Diàmetre interior de la conducció en mm.

S'ha de tenir en compte que aquesta equació només és vàlida, sempre que la velocitat del gas dins dels trams no superi els 20 m/s.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Empenta per Desnivell

La variació de la pressió que experimenta el gas quan canvia de cota a causa de la seva diferent densitat respecte de l'aire, es pot calcular aplicant la següent expressió:

$$e = 0{,}1268 \cdot \left(\frac{\rho_g}{\rho_a} - 1 \right) = 0{,}1268 \cdot \left(d_g - 1 \right)$$

$$E = e_{mbar/m.} \cdot H_{m.}$$

e: Empenta per desnivell a mbar/m.
d_g: Densitat relativa del gas = Ug/Ua
p_a: massa en volum de l'aire
p_g: massa en volum del gas
E: Empenta per desnivell a mbar
H : Alçada del tram m.

Pèrdua de càrrega en vàlvules

La pèrdua de càrrega en vàlvula es pot calcular mitjançant l'equació:

$$\Delta p = \frac{1/2 \cdot Kp \cdot \rho \cdot V^2}{10^2}$$

Δ'p : Pèrdua de càrrega en vàlvula
Kp : Coeficient específic de la vàlvula
U : massa en volum del gas.
V : Velocitat del gas

Càlcul de velocitat del gas

Per calcular la velocitat màxima del gas dins un tram de la conducció es aplicarà la següent equació:

$$V = 378.04 \cdot \frac{Q}{P \cdot D^2}$$

V: Velocitat del gas en m/s
Q: Cabal a m3/h.
P: Pressió absoluta al final del tram amb bar.
D: Diàmetre interior de la conducció en mm.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2.2.2.6 Escomesa

L'escomesa es farà de forma soterrada des de la xarxa existent al carrer de la Llebre , travessant la calçada, fins arribar a les proximitats del mur de tancament de la propietat, situada al carrer Sant Josep. Lloc on la companyia subministradora deixarà una transició de polietilè a acer taponada, preparada perquè la empresa instal·ladora de gas adjudicatària dels treballs, comenci a partir del punt esmentat amb la instal·lació pertanyent a la ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA. Es considera per fer el càlculs una pressió de sortida per part de la companya subministradora de gas Natural igual o una mica inferior a 20 mbar

2.2.2.6.1 Armari de regulació GN

Se instal·larà un armari metàl·lic segons necessitat de la instal·lació, de dimensions mínimes per poder-hi encabir els elements reglamentaris, que per les característiques de la xarxa de distribució de gas pública més propera a la instal·lació, amb una pressió de distribució de 20 mbar,

L'armari disposarà dels elements principals:

Vàlvules manual d'entrada.
Vàlvula de seguretat, VIS de mínima pressió.
Suport comptador de gas G16. Comptador no inclòs (es preveu de lloguer)
Vàlvula manual de sortida
Preses de Pressió

Armari de material metàl·lic amb ventilacions segons reglament, porta de dos batents abatibles d'obertura mínima de 90º, amb pany normalitzat per gas i homologat per NEDGIA.

La instal·lació de l'armari de regulació i mesura es preveu en el tram de paret de façana exterior de l'edificació "l'ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA", que serà d'element ceràmic amb acabat de revestiment de fusta. segons indicacions a la memòria del projecte.

Es disposarà d'una ventilació directa al exterior al menys de 5 cm2, segons s'indica a la norma UNE 60670-4

Els conjunts han de ser conformes a les característiques constructives, dimensionals, mecàniques i de funcionament indicades a la (Norma UNE 60670 parte 4)

Cas: Gas natural amb regulador d'abonat instal·lat a la canonada
Pressió a la sortida del regulador: < 20 mbar
Pressió mínima a la clau del aparell: 17 mbar

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Gas natural
Densitat fictícia (s) 0,60
Condicions del gas:

Condicions	Pressió absoluta	Temperatura
Normals	1,01325 bar	0ºC (273,15 K)
Estàndard	1,01325 bar	15ºC (288,15 K)

$$Q_n = Q_{st} \times \frac{273,15}{288,15}$$

El comptador estarà situat dintre de l'armari de regulació tipus A-25: cabal 25 m3(n)/h,, En aquest cas s'instal·larà un comptador homologat per l'empresa subministradora de gas natural,

La canonada adossada a façana serà de coure Norma UNE 60670, subjecta fermament al sostre o a la paret amb abraçadores isofòniques, de manera que quedi assegurada l'estabilitat i l'alineació de la mateixa.

2.2.2.7 Compliment UNE 60601:2013

Les parets i el sostre de l'envolupant de la sala de calderes tindran com a mínim un material amb una classificació de reacció al foc A2-s1,d0 segons la Norma UNE-EN 13501-1, mentre que el mínim requerit per al material del terra ha de correspondre a una classificació BFL-s1.

El vestíbul d'independència disposarà de dues portes Porta batent EI-60 de 1 fulla fabricada segons la norma UNE EN 1634-1, amb resistència al foc 60 i assaig de cicles C5 (200.000 cicles. RAL 7035 De mides: L/obra 990 X 2060 L/pas 905 X 2017 Inclou Pany Tallafocs, joc de manetes boca clau i bombi de serreta.

A la sala de caldera i al vestíbul d'independència s'han d'instal·lar un extintor de pols química polivalent ABC, de 6 kg d'agent extintor, de eficàcia 27A 183B; equipat amb suport, mànega de cautxú flexible amb revestiment de poliamida negra i difusor tubular, i manòmetre comprovable. Cos de l´extintor en xapa d´acer laminat AP04, amb acabat en pintura de polièster resistent a la radiació UV. Pes total de l´equip aprox. 9,22 kg. Conforme a la Norma UNE-EN 3, amb marcatge CE i certificat AENOR. i col·locació de cartell de senyalització d'extintor.

Així mateix, tan a la sala de caldera com al vestíbul d'independència s'han d'instal·lar un Extintor de CO2 5 kg d'agent extintor, equipat amb suport, mànega de cautxú flexible amb revestiment de poliamida negra i difusor tubular, i manòmetre comprovable. Cos de l´extintor en xapa d´acer laminat AP04, amb acabat en pintura de polièster resistent a la radiació UV. Pes total de l´equip aprox. 7,7 kg. Conforme a la Norma UNE-EN 3, amb marcatge CE i certificat AENOR. i col·locació de cartell de senyalització d'extintor.

A la porta exterior del vestíbul d'independència, i en lloc i forma visible, es col·locarà un cartell amb les següents inscripcions:

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

SALA DE MÀQUINES

GENERADORS A GAS

PROHIBIDA L'ENTRADA A TOTA PERSONA ALIENA AL SERVEI

Les dimensions de la sala de calderes són suficients per permetre l'accés a tots els òrgans de control i maniobra, així com permetre les feines de manteniment.

La canonada de distribució de gas a la sala serà de coure, segons norma UNE-EN 1057, amb unions soldades per soldadura forta. A l'entrada de la canonada a la sala es col·locarà una clau de tall general (en el nostre cas n'hi haurà prou amb la clau d'aparell). Al vestíbul d'independència s'instal·larà el quadre elèctric amb un interruptor d'emergència amb rearmament manual, que talli el circuit de maniobra del quadre o quadres elèctrics de control, sense afectar el sistema de ventilació.
La sala, disposarà de desguàs mitjançant embornal sifònic 30x30 amb evacuació per gravetat.

A la porta d'accés principal a la sala de calderes, per la seva banda interior, es col·locarà un cartell amb indicacions d'atur de la instal·lació en cas d'emergència i altres indicacions que es reflecteixen en IT

INSTRUCCIONS PER EFECTUAR LA PARADA DE LA INSTAL·LACIÓ EN CAS NECESSARI, AMB SENYAL D'ALARMA D'URGÈNCIA I DISPOSITIU DE TALL RÀPID
NOM, ADREÇA I TELÈFON DE LA PERSONA O ENTITAT ENCARREGADA DEL MANTENIMENT
ADREÇA I TELÈFON DEL SERVEI DE BOMBERS MÉS PRÒXIM, I DEL RESPONSABLE DE L'EDIFIC
INDICACIÓ DELS LLOCS D'EXTINCIÓ I EXTINTORS MÉS PROPERS
PLÀNOL AMB ESQUEMA DE PRINCIPI DE LA INSTAL·LACIÓ

S'hi instal·larà llum d'emergència sobre cadascuna de les portes existents, una sobre la porta del vestíbul d'independència i una altra sobre la porta de la sala de calderes.

2.2.3 Proves

Tota la instal·lació es sotmetrà a les corresponents proves d'estanquitat fins a que s'obtinguin resultats satisfactoris.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Aquestes proves s'efectuaran per a cada part de la instal·lació en funció de la pressió de servei a què treballaran les mateixes, podent realitzar-se de forma completa o per trams i sempre abans d'ocultar, enterrar o encastar les canonades. L'execució de les proves i les inspeccions reglamentàries correspon a l'empresa instal·ladora i s'ha de dur a terme d'acord amb aquest projecte. Aquestes proves es realitzaran per instal·lador autoritzat sota control i responsabilitat del tècnic titular director d'obra.

Previ a l'inici de les proves d'estanquitat, cal assegurar que estan tancades les claus que delimiten les parts de la instal·lació a comprovar, així com que estan obertes les claus intermèdies.

A cada prova, un cop assolit el nivell de pressió necessari per a la seva realització, i transcorregut un temps prudencial perquè s'estabilitzi la temperatura, es farà la primera lectura de la pressió i es començarà a comptar el temps d'assaig.

Seguidament s'aniran maniobrant les claus intermèdies per comprovar-ne l'estanqueïtat amb relació a l'exterior, tant en la posició d'obertes com de tancades.

En cas que la prova d'estanquitat no doni resultat satisfactori, es localitzaran les fuites utilitzant detectors de gas, aigua sabonosa o un producte similar, i es tornarà a repetir la prova, fins que els resultats siguin satisfactoris.

La prova d'estanquitat no inclourà ni els conjunts de regulació, si n'hi hagués, ni els comptadors.

2.2.3.1 Proves d'estanquitat a la part d'instal·lació receptora en mitja pressió

Afecta la part de la instal·lació receptora que treballa a Mitja Pressió B o mitja pressió A, situada entre la clau de connexió de servei de l'Empresa Subministradora de gas i la clau de entrada del conjunt de regulació.

La prova d'estanquitat s'ha de fer a una pressió efectiva de 6 kg/cm2 (un 150% de la pressió màxima de servei), la qual s'ha de verificar mitjançant un manòmetre d'escala adequada i precisió de 0,1 kg/cm2. La prova es donarà com a satisfactòria si no s'observa una disminució de la pressió, transcorregut un període de temps no inferior a 1 hora, des del moment en què es va efectuar la primera lectura. Aquest temps es pot reduir a mitja hora en trams inferiors a 10 m. La prova s'ha de fer a una pressió efectiva d'almenys 0,075 kg/cm2, la qual s'ha de verificar mitjançant un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U.

2.2.3.2 Proves d'estanquitat a la part d'instal·lació a baixa pressió

Afecta la part d'instal·lació situada entre la sortida del regulador i les claus de aparell

La prova s'ha de fer a una pressió efectiva d'almenys 0,075 kg/cm2, la qual s'ha de verificar mitjançant un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U.

L'estanquitat de la instal·lació es considera satisfactòria si no s'observa una disminució de la pressió transcorregut un període de temps de 15 minuts des del moment en què es va fer la primera lectura de la pressió.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2.2.3.3 Comprovació de l'estanquitat en armari de regulació

L'estanquitat de les unions dels elements de seguretat i de les unions d'entrada i sortida dels comptadors es verificarà amb detectors de gas, aigua sabonosa o un producte similar i a la pressió de servei, quan la instal·lació es deixi en disposició d'ús.

2.2.4 Manual d'ús i manteniment

2.2.4.1 Instruccions d'ús i intervingudes de seguretat de la instal·lació

Un cop la instal·lació està en marxa i per aconseguir una correcta utilització i una seguretat adequada, cal tenir en compte una sèrie de recomanacions, així com de fer un bon manteniment de la instal·lació.

Entre aquestes recomanacions es pot citar:

En totes les activitats amb instal·lacions de gas hi ha d'haver personal responsable directament encarregat d'aquestes.

- S'haurà de posar especial atenció a seguir les instruccions indicades als manuals d'utilització i manteniment dels diferents equips. Es col·locaran a les proximitats dels diferents equips unes plaques amb instruccions concretes per al funcionament dels mateixos. L'usuari ha d'exigir a l'empresa instal·ladora el lliurament d'aquestes instruccions.

Les diferents vàlvules de seccionament seran fàcilment accessibles a fi de poder tallar el subministrament davant de qualsevol emergència. Cal comprovar periòdicament l'operativitat de les vàlvules girant-les 1/8 de tornada quan estiguin obertes i tornant-les ràpidament a la seva posició original. Igualment s'ha de fer la injecció de greixatge lubricant i segellat segons les especificacions de les vàlvules instal·lades.

En manipular la instal·lació s'han d'utilitzar eines antiespurnes.

2.2.4.2 Manteniment de les escomeses interiors i línies de distribució internes

S'ha de fer una inspecció visual per controlar que no hi hagi corrosions, en cas que hi hagi s'ha de sanejar la canonada i procedir a repintar-la. Per al control d'estanquitat cal utilitzar aigua sabonosa a les juntes de vàlvules, accessoris, etc.

Amb periodicitat de 4 anys cal fer una prova d'estanqueïtat comprovant els resultats de la mateixa mitjançant manotermògraf.

No s'han d'utilitzar les canonades com a punts de suport de cap element.

2.2.4.3 Manteniment dels armaris de regulació

Per tal d'assegurar el funcionament perfecte de l'AR. caldrà efectuar les següents operacions de manteniment i control una vegada a l'any:

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Efectuar una inspecció visual de l'AR. per constatar el perfecte estat de conservació i neteja de l'arqueta (si n'hi ha), armari i elements del conjunt, efectuant la deguda neteja en cas necessari.

Comproveu que la pressió de sortida del regulador només oscil·li +/- 15 mmcda. al voltant de la pressió de sortida, sigui quina sigui la variació del cabal de consum i de la pressió del gas a l'entrada del regulador. Quan el cabal d'alimentació estigui entre els límits de no consum (cabal = 0 m³/h) i 0,5% del cabal nominal, la pressió del flux de gas a la sortida del regulador no podrà augmentar més de 30 mmcda. de la pressió nominal de sortida

Comproveu la pressió d'entrada. Si aquesta no tingués els valors corresponents a la zona, es passarà nota al departament de xarxa del sector o delegació corresponent.

Tancar la clau del ramal, comprovant-ne la maniobrabilitat

Desmuntar el conjunt de regulació i realitzar les operacions següents:

Neteja del filtre

- Comprovació que l'assegurança de tancament per màxima pressió a la sortida del regulador dispara al doble de la pressió nominal indicada.

Muntar de nou el conjunt de regulació, posant novament en servei la instal·lació i comprovant que les pressions d'entrada i sortida siguin les correctes i que el conjunt de tots els elements i juntes són estancs

2.2.4.4 Manteniment de la línia de gas

Inspeccionar ocularment l'estat de totes les canonades i aparells, si n'hi ha corrosions s'han de sanejar i procedir al repintat.

S'ha de fer amb una periodicitat de quatre anys una prova d'estanquitat i amb una freqüència més gran comprovar les juntes i les connexions d'aparells amb aigua sabonosa.

Netejar periòdicament els filtres, aprofitant els moments en què els aparells no estiguin funcionant.

Vigilar les pressions més davant dels reguladors per comprovar que aquests funcionen correctament.

En cas d'avaria dels reguladors, electrovàlvules de seguretat s'han d'avisar al instal·lador autoritzat encarregat del manteniment de la instal·lació.

2.2.4.5 Manteniment dels aparells de consum

Comprovar amb una periodicitat anual que tots els sistemes de seguretat dels aparells funcionen correctament.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Comprovació de les condicions de combustió dels forn periòdicament.

En aparells de consum de tipus discontinu, cal tancar la vàlvula d'entrada de gas a aquests cada vegada que es produeixi una parada.

3. COMPLIMENT DEL CTE.

Segons l'article 2, punt 2, apartat b) de la L.O.E. (Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació), les obres incloses en aquest projecte NO estan dins de l'àmbit d'aplicació de la dita Llei, cosa que exclou de l'aplicació del CTE, llevat d'aquelles directrius i prescripcions en què no hi hagi una altra normativa o reglamentació alternativa, ja que no s'hi altera la configuració arquitectònica de l'edifici, i no es produeix variació essencial de la composició exterior, volumetries o sistema estructural, ni té per objecte el canvi d'ús característic de l'edifici.

3.2. Compliment del document DB-SI

Vegeu apartat de la memòria "2.1.5.10 Exigència de protecció contra incendis".

4. COMPLIMENT D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

4.1. Normativa aplicada

Segons s'ha indicat a l'apartat 3, l'obra, pel seu caràcter, NO està inclosa dins del àmbit d'aplicació de la Llei d'ordenació de l'edificació (LOE).

1.NORMES DE CARÀCTER GENERAL

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer del 2014.

- Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i les modificacions posteriors (última vigència 05/11/2015).

- Llei 38/99 de 5 de novembre de 1999, Llei d'Ordenació de l'Edificació, i les modificacions posteriors (última vigència 01/01/2016).

- Reial decret 410/2010, de 31 de març, pel qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- Reial Decret 314/2006, del Ministeri de l'Habitatge de 17 de març de 2006, Codi Tècnic de l'edificació. 30/06/2017 S'actualitzen els comentaris del DB-SI i del DB-SUA, així com el Document de Suport DA DB-SUA/2. 23/06/2017 Ordre del Ministeri de Foment 588/2017 s'actualitza el DB-HE i el DBHS.

- Reial decret 1220/2009, de 17 de juliol, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials

- Decret 462/71 d'11 de març de 1971, del Ministeri d'Habitatge, Normes sobre redacció de Projectes i Direcció d'obres d'edificació, i les modificacions posteriors (última vigència 27/02/2015).

- Plec de condicions tècniques de la Direcció General d'Arquitectura (Ordre de 04 de juny de 1973, 13 a 16, 18, 23, 25 i 26 de juny de 1973, del Ministeri d'Habitatge).

2. ENVOLTANT

2.1.Aïllament Acústic

- Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic DBHR Protecció davant del soroll. Modificat el 09/2009.

- Llei 37/2003, de 17 de novembre, de la Prefectura de l'Estat, Llei del Soroll, i les modificacions posteriors (última vigència 07/07/2011).

- Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, pel que fa a l'avaluació i la gestió del soroll ambiental, i les modificacions posteriors (última vigència 07/07/2011).

- Reial Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, pel que fa a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques, i les modificacions posteriors (última vigència 27/07/2012)

2.2.Aïllament tèrmic

- Reial Decret 314/2006, del Ministeri de l'Habitatge de 17 de març de 2006, CTE DB HE Estalvi d'energia. Modificat al juny de 2017.

3. INSTAL·LACIONS

3.1.Abastament d'aigua i sanejament

- Reial Decret 314/2006, del Ministeri de l'Habitatge de 17 de març de 2006, CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua. Modificat al juny de 2017.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- Reial Decret 314/2006, del Ministeri de l'Habitatge de 17 de març de 2006, CTE DB HS 5 Salubritat, evacuació d'aigües. Modificat al juny de 2017.

- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, i les modificacions posteriors (última vigència 31/07/2016).

- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènic sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

- Reial Decret Legislatiu 1/2001 de 20 de juliol, del Ministeri de Medi Ambient, Text refós de la Llei d'Aigües, i les modificacions posteriors (última vigència 10/06/2017).

- Ordre DEF/2150/2013, d'11 de novembre, per la qual es desenvolupa, a l'àmbit del Ministeri de Defensa, l'aplicació del Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.

3.2. Calefacció, Climatització i Aigua Calenta Sanitària

- Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE), i les modificacions posteriors (última vigència 14/02/2016).

- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènic sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

- Reial Decret 314/2006, del Ministeri de l'Habitatge de 17 de març de 2006, CTE DB HE 4 Estalvi d'Energia, contribució solar mínima d'Aigua Calenta Sanitària. Modificat al juny de 2017.

- Reial Decret 138/2011, de 4 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seues instruccions tècniques complementàries, i les seues posteriors modificacions (última vigència 19/02/2017).

- Reial Decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

3.3. Instal·lacions elèctriques i il·luminació

- Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002, del Ministeri de Ciència i Tecnologia, Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, i les modificacions posteriors (última vigència 30/06/2015).

- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seues instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09, i les seues posteriors modificacions (última vigència 23/05/2010).

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica, i les modificacions posteriors (última vigència 14/02/2016).

- Autorització per a l'ús de sistemes d'instal·lacions amb conductors aïllats sota canals protectors de material plàstic (Resolució de 18 de gener de 1988, de la Direcció General d'Innovació Industrial, BOE de 9 de febrer de 1988).

- Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seues instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23.

- Reial decret 187/2016, de 6 de maig, pel qual es regulen les exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió.

- Reial Decret 314/2006, del Ministeri de l'Habitatge de 17 de març de 2006, CTE DB HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació. Modificat al juny de 2017.

- Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seues instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

3.4. Protecció contra el llamp

- Reial Decret 314/2006, del Ministeri de l'Habitatge de 17 de març de 2006, CTE DB SUA-8 Seguretat d'Utilització, Seguretat davant del risc causat per l'acció del llamp.

- Reial Decret 1428/1986, de 13 de juny, del Ministeri d'Indústria i Energia, Prohibició de parallamps radioactius. Modificat pel Reial decret 903/1987, de 10 de juliol.

3.5. Protecció contra incendis

- Reial Decret 314/2006, del Ministeri de l'Habitatge de 17 de març de 2006, CTE DBSÍ Seguretat en cas d'incendi.

- Reial Decret 393/2007, de 23 de març, pel qual s'aprova la Norma Bàsica d'autoprotecció dels centres, establiments i dependències dedicats a activitats que puguin donar origen a situacions d'emergència, i les modificacions posteriors (última vigència 04/ 10/2008, que és el següent R. D. 1468/2008).

- Reial decret 1468/2008, de 5 de setembre, pel qual es modifica el Reial decret 393/2007, de 23 de març, pel qual s'aprova la norma bàsica d'autoprotecció dels centres, els establiments i les dependències dedicats a activitats que puguin originar situacions d'emergència.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis als establiments industrials, i les modificacions posteriors (última vigència 23/05/2010)

- Reial decret 997/2002, de Ministeri de Foment, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSR-02).

- Reial Decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència davant del foc.

- Reial Decret 513/2017, – RIPCI de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

3. 6. Aparells a pressió

- Reial Decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les instruccions tècniques complementàries.

4. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

- Reial Decret 390/2021, de 1 de juny, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis.
- Reial Decret 314/2006, del Ministeri de l'Habitatge de 17 de març de 2006, CTE DB HE Estalvi d'energia. Modificat al juny de 2017.

5. ACCESSIBILITAT

- Reial Decret 314/2006, del Ministeri de l'Habitatge de 17 de març de 2006, CTE DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat.

- Reial Decret Legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social.

- Reial decret 366/2007, de 16 de març, pel qual s'estableixen les condicions d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat en les seves relacions amb l'administració general de l'estat.

- Ordre PRE/446/2008, de 20 de febrer, per la qual es determinen les especificacions i les característiques tècniques de les condicions i els criteris d'accessibilitat i no discriminació establerts en el Reial decret 366/2007.

- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- Llei 26/2011, d'1 d'agost, d'adaptació normativa a la Convenció Internacional sobre els Drets de les Persones amb Discapacitat, i les modificacions posteriors (última vigència 01/11/2015).

- Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions, i les modificacions posteriors (última vigència 12/03/2010).

6. SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, del Ministeri de la Presidència. Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, i les modificacions posteriors (última vigència 24/03/2010).

- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció, i les seves posteriors modificacions (última vigència 27/12/2009).

  Directiva 2009/104/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors a la feina dels equips de treball (segona Directiva específica amb d'acord amb l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/CEE).

- Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

- Reial decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant dels riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques, i les modificacions posteriors (última vigència 27/03/2009).

- Reial Decret 840/2015, de 21 de setembre, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en què intervinguen substàncies perilloses.

- Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció, i les modificacions posteriors (última vigència 24/03/ 2010).

- Reial Decret 485/1997, de 14 d'Abril de 1997 del Ministeri de Treball. Disposicions mínimes en matèria de senyalització de Seguretat i Salut a la feina, i les seves posteriors modificacions (última vigència 05/07/2015).

- Reial decret 486/1997, de 14 d'abril de 1997, del Ministeri de Treball. Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball, i les modificacions posteriors (última vigència 03/12/2004).

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- Reial Decret 487/1997, de 14 d'Abril de 1997, del Ministeri de Treball i Assumptes Socials sobre Manipulació de càrregues.

- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.

- Llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prefectura de l'estat. Prevenció de Riscos Laborals, i les modificacions posteriors (última vigència 01/01/2015).

- Llei 54/2003, del 12 de desembre, de la Prefectura de l'Estat. Reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.

- Llei 25/2009 de 22 de desembre, de Prefectura de l'Estat, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i les modificacions posteriors (última vigència 24/12/2014).

- Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i del Consell de 9 de març del 2016 relatiu als equips de protecció individual i pel qual es deroga la Directiva 89/686/CEE del Consell..

- Reial decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.

- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant del risc elèctric.

- Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball, i les modificacions posteriors (última vigència 24/12/2014).

- Reial Decret 216/1999, de 5 de febrer, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a la feina en l'àmbit de les empreses de treball temporal.

- Reial Decret 67/2010, de 29 de gener, d'adaptació de la legislació de Prevenció de Riscos Laborals a l'Administració General de l'Estat, i les modificacions posteriors (última vigència 25/12/2014).

- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i les modificacions posteriors (última vigència 10/10/2015).

- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball, i les modificacions posteriors (última vigència 05/07/2015).

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

7. RESIDUS

- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició.

- Reial Decret 646/2020, del 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.

- Llei 7/2022, del 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

- Reial Decret 314/2006, del Ministeri de l'Habitatge de 17 de març de 2006, CTE DB HS-2 Salubritat, Recollida i Evacuació de Residus.

8. DIVERSOS

8.1. Medi Ambient i impacte ambiental

- Llei 21/2013, del 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

- Llei 20/2009 i Llei 18/2020.

- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera, i les modificacions posteriors (última vigència 07/10/2015).

8.2. Combustibles

- Reial Decret 919/2006 del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç de 28 de juliol de 2006, BOE de 04 de setembre de 2006, Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seues instruccions tècniques complementàries IOCG 01 A 11, i els seus posteriors modificacions (última vigència 01/11/2015).

- Reial Decret 2085/1994, de 20 d'octubre, del Ministeri d'Indústria i Energia, Reglament d'Instal·lacions Petrolíferes, i les modificacions posteriors (última vigència 02/11/2017).

- Reial decret 1427/1997, de 15 de setembre, del Ministeri d'Indústria i Energia, BOE de 23 d'octubre de 1997, Instruccions tècniques complementàries MI-IP 03 Instal·lacions petrolíferes per a ús propi", i les posteriors modificacions (última vigència 23/05/2010).

  Reial Decret 1416/2006, d'1 de desembre, pel qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MI-IP 06 "Procediment per deixar fora de servei els tancs d'emmagatzematge de productes petrolífers líquids", i les modificacions posteriors (última vigència 23 /05/2010).

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

5. CARÀCTER DE L'OBRA

5.1. Classificació de l'obra a efectes d'elaboració del projecte segons l'art. 232 de la Llei 9/2017.

Segons la classificació que estableix l'article 232 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic, es considera que les obres del present projecte són de "reforma" ja que abasten el conjunt d'obres d'ampliació, millora, modernització, adaptació, adequació o reforç d'un bé immoble ja existent.

5.2. Caràcter de l'obra a efectes de supervisió segons art. 235 de la Llei 9/2017.

Segons el que disposa l'art. 235 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic, en ser el pressupost del present projecte inferior a 500.000,00 €, IVA exclòs, i tractar-se d'obres que NO afecten l'estabilitat, seguretat o estanqueïtat de l'obra, el corresponent informe de supervisió és facultatiu, tal com s'hi especifica.

5.3. Caràcter de l'obra a efectes de seguretat i salut segons art.4 del RD 1627/97.

En compliment de l'art. 4 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, al present projecte se l'acompanya a l'apartat I.2 d'annexos a la memòria el preceptiu Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, al NO estar inclòs en els supòsits previstos a l'art. 4, apartat 1. Això es justifica al propi estudi bàsic de seguretat i salut.

5.4. Caràcter d'obra completa segons art. 125 del RGLCAP

A l'efecte del contingut de l'Artº 125 del R.D. 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, es fa manifestació expressa que aquest projecte comprèn una obra completa, comptant amb tots els elements necessaris per als fins que es prefixin, susceptible d'utilització independent per al servei i, consegüentment, de ser lliurada a l'ús general, sense perjudici de les ampliacions ulteriors.

5.4.1. Accessos i estacionaments

No estan afectats pel present projecte.

5.4.2. Abastament d'aigua

La instal·lació de subministrament d'aigua que demana l'obra objecte del projecte als voltants de la seva ubicació és suficient pel que fa al cabal per satisfer les necessitats previstes sense ocasionar trastorns o limitacions als usuaris actuals

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

5.4.3. Energia elèctrica

La instal·lació d'energia elèctrica que demana l'obra objecte del projecte als voltants de la ubicació, és suficient i idònia per satisfer les necessitats previstes sense ocasionar trastorns o limitacions als usuaris actuals.

5.4.4. Desguassos

La instal·lació de sanejament que demana l'obra objecte del projecte als voltants de la seva ubicació és suficient quant al seu volum i caracterització per satisfer les necessitats previstes sense ocasionar trastorns o limitacions als usuaris actuals.
Tots els desguassos aboquen al subsòl, canalització o llera pública

5.4.6 Restabliment de serveis

En el transcurs de les obres previstes es preveu la interrupció del servei de Calefacció.

5.5. Caràcter de l'obra a efectes de divisió en lots segons art. 99 de la Llei 9/2017

Aquest projecte no contempla l'execució independent d'alguna de les parts de l'obra, mitjançant divisió per lots o admet cap fraccionament, fent manifestació expressa que aquest es considera una obra completa, comptant amb tots els elements necessaris per als fins que es prefixin, susceptible d'utilització independent per al servei i, consegüentment, de ser lliurada a l'ús general, a l'efecte del contingut de l'art. 99.2 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

6. PRESSUPOST

El Pressupost de Licitació ascendeix a la quantitat de 121.600,15 € inclosa la repercussió del I.V.A.

Atès el conjunt d'aquest PPT per l'adequació de l'office i espai de menjador, el pressupost d'execució material és de 100.541,14 € En conseqüència, el valor estimat de contracte, un cop incloses les depeses generals d'empresa i el benefici industrial és de 119.643,96 € i el pressupost estimat de contracte, un cop inclòs l'import sobre el valor afegit, puja a la quantitat de 144.769,19 €

PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	100.541,14 €
Despeses general empresa 13%	13.070,35 €
Benefici industrial 6%	6.032,47 €
PRESSUPOST DE CONTRACTA (PEC)	119.643.96 €
IVA 21%	25.125.23 €
PRESSUPOST DE LICITACIÓ (IVA INCLÒS)	**144.769.19 €**

7. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini adequat, des del punt de vista tècnic per a l'execució de les obres en aquest pressupost s'estima en 15 setmanes, sent susceptible de modificació en el contracte definitiu considerant circumstàncies tals com la forma de dotació – fraccionada o no en diverses anualitats – i l'import d'aquestes si escau.

GIRONA, Abril - 2023

PROPIETARI-PROMOTOR

L'ENGINYER TECNIC
col.nº15602

Servei de Cultura
Generalitat de Catalunya

Josep Maria Pla Saura

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

L'EMPRESA CONSTRUCTORA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEXE 1. Documents definitoris de la necessitat
ANNEXE 2. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
ANNEXE 3. Estudi de gestió de residus de demolició i construcció
ANNEXE 4. Càlcul d'instal·lació de gas natural
ANNEXE 5. Càlcul xemeneia evacuació de fums.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

I. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

ANNEXE 1. DOCUMENTS DEFINITORIS DE LA NECESSITAT

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Direcció General de Patrimoni Cultural
Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de Girona

Girona, 27 de juliol de 2022
R/N: 516/K101 U2.
Assumpte: Trasllat acord CTPC Girona de 15/07/2022

DEPARTAMENT DE CULTURA
DIRECCIÓ DE SERVEIS. SERVEI D'OBRES

Exp. 175/22	**GIRONA (Gironès)**
Element:	Convent de Sant Josep
Protecció:	Convent de Sant Josep, declarat BCIN en la categoria de monument històric, pel Decret de 30/05/1985, publicat al DOGC de 28/06/1985, núm. inv.125-MH
Actuació:	**Substitució de la caldera de la calefacció per una de gas natural i connexió a l'escomesa, a l'Arxiu Històric de Girona, convent de Sant Josep**
Promotor:	Departament de Cultura. Direcció de Serveis. Servei d'Obres
Tècnic redactor:	Aleix Costa Serrats, arquitecte tècnic

FONAMENTS DE DRET

Els criteris sobre intervencions en els monuments històrics, jardins històrics, zones arqueològiques o paleontològiques es preveuen a l'article 35.1 de la Llei 9/1993 del patrimoni cultural català.

L'article 2.1.a del Decret 276/2005, de 27 de desembre, de les comissions territorials del patrimoni cultural, preveu entre les funcions de l'òrgan la d' "autoritzar les intervencions en monuments històrics, jardins històrics, zones arqueològiques i zones paleontològiques, d'interès nacional en aplicació de l'article 34.2 de la Llei 9/1993, de 30 setembre, del patrimoni cultural català."

Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic i Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català.

Pla general d'ordenació urbana municipal.

La Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de Girona, en la reunió que va tenir lloc el dia **15 de juliol de 2022,** acordà el que es transcriu a continuació:

PLANTEJAMENT DE L'EXPEDIENT

"L'informe de la ponència és el següent:

La CTPC de Girona ha avaluat els següents expedients referents a l'edifici del convent de Sant Josep, seu de l'Arxiu Històric de Girona, en les dates que s'indica: exp. 24/95- Projecte de supressió de barreres arquitectòniques al nucli d'accés de l'Arxiu Històric i Museu, 07/03/95; exp. 116/19- Millora de l'accessibilitat de l'Arxiu Històric, al convent de Sant Josep, 07/06/19.

En aquesta mateixa sessió s'avalua l'expedient 174/22- Reforma de l'office i l'espai de menjador de l'Arxiu Històric de Girona, al convent de Sant Josep.

Carrer dels Ciutadans, núm. 18/
17004 Girona.
Tel: 972 225 455
Fax: 972 225 406

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Direcció General de Patrimoni Cultural
Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de Girona

Girona, 27 de juliol de 2022
R/N: 516/K101 U2.
Assumpte: Trasllat acord CTPC Girona de 15/07/2022

El convent de Sant Josep està declarat BCIN en la categoria de monument històric, pel Decret de 30/05/1985, publicat al DOGC de 28/06/1985, núm. inv.125-MH. A l'Inventari del patrimoni arquitectònic del Departament de Cultura consta la següent descripció:

L'església és un edifici d'una nau amb creuer, cúpula i tres capelles laterals per banda. La capçalera és plana, amb una sagristia a cada costat del presbiteri. La façana, rematada per un gran frontó triangular amb un òcul central, queda emmarcada per dues antes de tipus toscà que arrenquen del primer pis, on antigament era situada l'entrada. En efecte, l'església es troba excepcionalment situada a la primera planta de l'edifici, raó per la qual l'accés s'efectuava per una escalinata, que fou posteriorment suprimida. En un pla més endarrerit de la façana, hi ha les capelles laterals, les de l'esquerra queden ocultes, però, per un cos afegit en angle recte, segurament d'època posterior, per on s'entra el convent. A l'esquerra de l'església hi ha el claustre, d'una gran senzillesa i de dimensions reduïdes, entorn del qual s'organitza el convent. El claustre és format per una galeria d'arcs rodons, que descansen sobre pilars.

Arqueològicament, l'àmbit d'actuació de l'obra és d'elevada expectativa atès l'indret es troba emmarcat per diferents jaciments arqueològics registrats a l'Inventari del patrimoni arqueològic i paleontològic del Departament de Cultura:

.- El jaciment de l'Hotel dels Italians (IPAC6158) amb la següent descripció:

L'excavació efectuada a l'Hotel dels Italians ha permès localitzar restes corresponents a l'època tardo-romana i baix medieval.

- NECRÒPOLIS TARDO-ROMANA:
Situada en un context geològic format per diversos estrats d'aportació al·luvial formats principalment per argiles i sorres, la qual cosa ha permès comprovar que el paisatge en aquesta època era obert fins al riu Onyar, situat a ponent. S'han excavat 20 enterraments, alguns parcialment, coincidint amb els límits de l'excavació. Sistema d'enterrament: fossa excavada al sòl, orientada E/W. L'esquelet sempre està orientat a l'est. Tipologia: esquelet dipositat a terra, cobert només amb terra (4); enterraments amb coberta de lloses fetes amb gres o pedra nummulítica (5); fossa senzilla oberta a terra (11). Estratigràficament es distingiren 4 nivells d'enterraments. Esquelet: sempre orientat E/W, posició en decúbit supí, amb els braços estriats al costat del cos o bé sobre el pit o el ventre. Edat: 1 infantil, 3 joves i 16 adults. Datació difícil per manca d'aixovar i d'estrats relacionats amb els enterraments. Per la tipologia semblen tardo-romans. Això vindria confirmat per la situació geogràfica, al sud de la ciutat, i al costat de la Via Augusta.

- ÈPOCA MEDIEVAL:
La troballa més destacable és un abocador limitat per quatre murs que contenia gran quantitat de ceràmica i fauna. S'hi pogueren distingir dos moments de farciment. A l'estrat superior s'ha recollit una bona col·lecció de ceràmica verd-manganès i monocroma en manganès. Majoritàriament és catalana, molt possiblement local, i una petita part és valenciana. En l'estrat inferior no hi ha ceràmica fina, bàsicament són ceràmiques grises i alguna vidrada, en menor quantitat. En línies generals, l'abocador se situa en el segle XIV.
A més d'aquestes dues troballes, es localitzaren diverses estructures impossibles de situar cronològicament per manca de nivells datables que s'hi relacionin.

.- El jaciment Carrer Ciutadans (IPAC20610) amb la següent descripció:

El carrer dels Ciutadans es troba en ple barri vell de la ciutat de Girona, a la banda dreta del riu Onyar. Aquesta zona, però, en època romana es trobava fora del recinte de la ciutat de Gerunda, les portes de la qual es trobaven a 130 metres al nord, a l'actual placeta del Correu Vell. En aquesta zona s'hi ha documentat diversos enterraments d'aquest període, a la plaça del Pallol i al núm. 16 d'aquest carrer, antic Hotel dels Italians. Tenint en compte que el traçat de la Via Augusta hauria passat per aquest carrer i per

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Direcció General de Patrimoni Cultural
Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de Girona

Girona, 27 de juliol de 2022
R/N: 516/K101 U2.
Assumpte: Trasllat acord CTPC Girona de 15/07/2022

la plaça del Vi, s'entén la localització d'aquests enterraments, segons el costum romà d'enterrar els difunts fora de les ciutats i a la vora de les vies principals.

En època medieval, a partir de la segona meitat del s. XII, la zona sud de la ciutat romana perd importància i a partir de l'any 1160 s'iniciarà un procés de desenvolupament urbanístic amb la instal·lació del mercat de l'Areny. En època baix medieval aquesta zona és anomenada com la Vilanova.

La intervenció arqueològica (rases) portada a terme al núm. 10 d'aquest carrer l'any 2010 va documentar restes de la planta baixa d'un habitatge del s. XVI, que en època medieval i moderna es faria servir com a celler, magatzem o quadres per al bestiar. En un moment inicial aquestes estances haurien estat obertes al pati, cobert amb un paviment, i des d'aquí s'hauria accedit al primer pis per unes escales.

La intervenció del 2011 tenia com a objectiu localitzar els fonaments de l'arcada nord. A tal efecte es va obrir un sondeig al nord del pati on es va poder documentar les restes d'un safareig contemporani que es recolzaven sobre el brocal d'un pou de pedra. També es va poder localitzar la porta d'entrada a l'edifici tapiada. Per raons de seguretat, la porta no es va excavar i es va haver de reduir l'espai del sondeig. Si bé no es va poder arribar a la base de l'arcada, es va poder confirmar que durant el s. XV aquesta ja hauria estat amortitzada. És destacable també l'abundància de ceràmica de gran qualitat entre les que destaquen exemples de reflex metàl·lic.

Durant l'any 2013 es va dur a terme una excavació que va esgotar tot el solar de la part exterior de l'immoble situada a la part est. També es van fer diversos sondejos a l'interior de l'immoble. Aquestes intervencions van permetre conèixer l'evolució arquitectònica de l'edifici.

Com a conseqüència d'unes obres realitzades al número 10 del carrer Ciutadans, el 2014 es van realitzar dues intervencions arqueològiques. El resultat d'aquestes intervencions van reconfirmar que l'edifici es construeix al segle XII i ha mantingut la seva estructura principal des del moment.

.- El jaciment Plaça del Pallol (IPAC18567) amb la següent descripció:

Amb motiu de la construcció d'un aparcament soterrat, l'any 2007 es va dur a terme una intervenció arqueològica a la Plaça del Pallol. Aquesta es troba en ple barri vell de Girona, a la banda dreta del riu Onyar en els carrers de Sant Josep i Talarn, darrera l'edifici de l'Ajuntament i del teatre Municipal. El solar està situat dins el clos de les muralles medievals de la ciutat.

Aquest indret va quedar fora de la primera ciutat de Gerunda, a 250 m. de les portes. No obstant, entre els segles XI-XII, aquesta zona iniciarà un ràpid i constant procés d'urbanització gràcies a la instal·lació del mercat de l'Areny l'any 1160, de manera que va quedar inclosa dins de les muralles medievals de la ciutat. La zona on actualment es situa l'Ajuntament i la Plaça de Pallol era coneguda ja des del segle XII i fins el s. XIV, com a Trilla de Bordils ja que restava sota domini d'aquesta família i es trobava dins de l'espai urbà com a Vilanova. En base a la documentació se sap que ja a l'any 1356 aquesta zona ja estava plenament urbanitzada.

Les restes documentades al 2007 a la pl. Pallol formarien part d'una vivenda i d'un pati d'època contemporània, entre els segle XVIII i XX. El pati són les restes més antigues documentades, ja que devia haver estat en funcionament fins a la darreria del segle XVII. Es tracta d'un pati privat, que hauria de pertànyer a alguna vivenda noble de l'época del renaixement gironí.
Un cop delimitat tot el conjunt del solar s'han pogut diferenciar cinc sectors. Al nord-est del solar hi havia el sector H, del que només s'ha pogut excavar una part, i la resta quedaria per sota del perfil del solar. Aquest sector està format per 2 murs, que segons el material recuperat en la rasa de fonamentació correspondrien als segles XIV-XV, els altres dos que també es troben en el mateix sector no pertanyen a la mateixa època constructiva. L'àrea central del solar estaria ocupada pels sectors K i J, separats per un mur. Seria un gran espai obert, probablement uns horts. Al sud-oest hi havia el sector L, format per uns

Carrer dels Ciutadans, núm. 18/
17004 Girona.
Tel: 972 225 455
Fax: 972 225 406

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Direcció General de Patrimoni Cultural
Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de Girona

Girona, 27 de juliol de 2022
R/N: 516/K101 U2.
Assumpte: Trasllat acord CTPC Girona de 15/07/2022

murs que formarien part d'una dependència, el nivell d'ús coincidia amb el del pati del segle XVII-XVIII. El sector O, està situat a l'oest del solar i correspondria a l'estructura d'un forn metal·lúrgic molt arrasat destinat a la forja del bronze i de cronologia difícil de determinar.
Les estructures no s'han pogut conservar, ja que era incompatible amb la construcció de l'aparcament.

En aquest jaciment, que presenta una molt bona conservació, s'han identificat vuit fases en les successives campanyes del 2008, que van del segle I al XX DNE.

- Fase I: Època Romana (segles I-II DNE). Restes corresponents a tres enterraments: un amb una cinerària, restes cremades dipositades directament en fossa i una tomba sense cadàver. Al costat d'aquesta necròpolis hi ha evidències d'un ustrinum.
- Fase II: Alta Edat Mitjana. Evidències d'un forn metal·lúrgic destinat al treball del bronze, vinculat a l'àrea d'explotació d'un mas.
- Fase III (Baixa Edat Mitjana). Durant aquesta època el solar va romandre sense edificar, possiblement l'espai s'hauria utilitzat com a horta i patis de les cases. Només s'ha documentat un edifici ubicat entre els segles XIV i XV.
-Fase IV (Finals del XV- inicis del XVI). Només se'n conserven dos murs que han estat interpretats con un vial.
- Fase V (Mitjans del segle XVI). En aquest moment el solar experimenta diverses transformacions, entre elles es terrassa, es construeix un pati clos i al descobert, amb cisterna, dipòsit i canalitzacions, estança porticada i part central amb passadissos enrajolats. A la banda meridional es poden identificar diversos edificis, alguns dels quals están molt arrasats degut a obres posteriors.
- Fase VI (segona meitat del XVIII). Durant aquest període es torna a terrassar l'espai i es construeix un pati central, pavimentat i amb dipòsit, més petit que l'anterior rodejat d'horta.
- Fase VII (Segles XIX i XX). A partir del XIX l'espai fins aleshores parcialment bruit, es comença a edificar.

Durant el gener de l'any 2017 es realitza una excavació arqueològica a la plaça del Pallol on es va localitzar una canalització de maons amb base de rajol i tapadora de pedra possiblement del segle XVIII. També es va documentar part del paviment dels edificis que ocupaven abans part de l'actual plaça.

L'Ajuntament de Girona presenta aquest expedient que té per objecte la substitució de la caldera de la calefacció per una de gas natural i connexió a l'escomesa, a l'Arxiu Històric de Girona, convent de Sant Josep.

Com a documentació tècnica per informar es presenta el document titulat: Plec de prescripcions tècniques. Obra de substitució de la caldera de producció de calefacció per una de gas natural i connexió a escomesa a l'Arxiu Històric de Girona, de data abril de 2022.

Descripció de l'edifici:
L'Arxiu Històric de Girona és un edifici cantoner i entre mitgeres format per planta baixa i tres plantes pis amb una superfície construïda total i aproximada de 5.100 m2.
La planta baixa té una superfície construïda aproximada de 600 m2 amb ús de garatge, un dipòsit documental, com també trobem el dipòsit d'emmagatzematge de gasoil per la producció de calefacció.
La planta primera, segona i tercera tenen una superfície construïda aproximada de 1.500 m2 cada una, amb ús de pública concurrència on trobem la recepció i oficines dels treballadors de l'equipament, zona de treball, serveis higiènics, office i els diversos dipòsits documentals.

Intervenció proposada:

Carrer dels Ciutadans, núm. 18
17004 Girona.
Tel: 972 225 455
Fax: 972 225 406

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Direcció General de Patrimoni Cultural
Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de Girona

Girona, 27 de juliol de 2022
R/N: 516/K101 U2.
Assumpte: Trasllat acord CTPC Girona de 15/07/2022

L'objectiu de l'obra és la substitució de l'actual caldera de gasoil per una de gas natural per tal de reduir els costos de manteniment i augmentar el rendiment de producció. A més, s'aprofitarà l'actuació per millorar la xarxa de distribució de la calefacció a la sala de calderes col·locant principalment vàlvules tres vies motoritzades i sondes de temperatura, així és millorarà el rendiment i l'eficiència energètica de la instal·lació.
Per tal de donar compliment a les necessitats es proposa l'obra anteriorment referenciada i que, amb caràcter general i no delimitatiu, consisteix en les següents actuacions:
- Presa de dades i replanteig general previ a l'inici dels treballs.
- Desmuntatge manual i retirada de la caldera existent (FER GNS2.10) i cremador de gasoil (BALTUR BT23 DSG). S'inclou l'avaluació dels elements per la seva conservació.
- Buidatge del combustible gasoil i posterior desmuntatge i retirada del dipòsit d'emmagatzematge de la casa comercial SAVIR de capacitat 5000 litres.
- Desmuntatge manual i retirada del circuit primari i secundari de la instal·lació a sala caldera. S'inclou l'avaluació per la conservació de bombes d'impulsió, vàlvules i altres elements.
- Instal·lació interior de distribució de gas natural amb tub i colzes soldats de coure i part proporcional de beines plàstiques.
- Subministrament, muntatge i instal·lació de caldera de gas natural de la casa comercial FERROLI model GN2 N11 o equivalent, despesa calorífica PCI 215,20 kW, potència nominal 198 kW i rendiment útil amb temperatura 80/60 ºC del 92%, pressió de treball 6 bar. S'inclou el muntatge "in situ" a la sala de calderes.
- Subministrament, muntatge i instal·lació de cremador de gas natural de la casa comercial FERROLI model SUN M20 o equivalent, de potència térmica 85-270 kW i alimentació 240 V.
- Subministrament i instal·lació de nou circuit primari i secundari segons esquema de principi format amb tub i colzes d'acer, tot aïllat amb ARMAFLEX SH o equivalent. L'empresa contractada haurà de dimensionar el circuit primari, col·lector d'equilibri, bombes d'impulsió i el vas d'expansió.
- Subministrament i instal·lació de sistema de gestió i control automàtic amb sonda exterior i un mínim de cinc sondes de temperatura ambient per circuit.
- Modificació de quadre de protecció i control de la caldera i sistema de control automàtic.
- Posada en marxa amb la supervisió del Servei d'Obres i l'empresa de manteniment multitècnic.
- Treballs i ajudes de ram de paleta i electricista per la correcta execució dels treballs designats anteriorment.
- Redacció de projecte executiu, redacció i entrega del certificat d'instal·lació de gas (CIG), redacció i entrega al RITSIC de tota la documentació per legalitzar la nova instal·lació i tramitació primera inspecció de la nova instal·lació de gas natural i instal·lació tèrmica.
- Suport amb la obtenció de permis d'obres a la via pública i la tramitació de la sol·licitud de connexió a la xarxa de gas natural de companyia incloent la depesa d'extensió de la nova canalització, drets d'alta i drets d'escomesa.
- Control arqueològic en el moment de l'excavació de la nova canalització de gas natural.
- Càrrega, transport i gestió de residus a centre de reciclatge autoritzat. S'inclou el cànon de deposició.
- Aplicació de mesures preventives d'acord amb el Document de Gestió Preventiva.

En la memòria presentada es fa constar que:
Com que la connexió amb la xarxa general de distribució de gas natural es realitzarà pel carrer Sant Josep, es col·locarà encastat l'armari de regulació segons necessitats de la instal·lació seguint totes les directrius de companyia. Es proposa col·locar l'armari al tram de façana sense rellevància arquitectònica ni històrica on trobem una divisòria no estructural d'envà cerámic de 10 cm acabada a la part superior amb pavès de vidre.

Carrer dels Ciutadans, núm. 18
17004 Girona.
Tel: 972 225 455
Fax: 972 225 406

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Direcció General de Patrimoni Cultural
Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de Girona

Girona, 27 de juliol de 2022
R/N: 516/K101 U2.
Assumpte: Trasllat acord CTPC Girona de 15/07/2022

En el capitol característiques tècniques i requisits, el projecte preveu un control i seguiment arqueològic de les obres. S'exposa també el procediment d'aquest (...) s'haurà de redactar un avantprojecte, sol·licitar el seguiment i tramitat tots els permisos corresponents al Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya. A més, s'haurà de fer un control presencial a les obres a càrrec d'un director arqueòleg durant la fase d'excavació de la rasa. Finalment, s'haurà de redactar un informe final un cop s'hagi finalitzat el control i seguiment arqueologia. Si durant el moviment de terres apareix alguna resta arqueològica, s'aturaran els treballs i comunicar-ho immediatament al Servei d'Obres.

El pressupost (PEC) estimat de les obres és de 44.854,42€.

L'informe tècnic municipal, signat en data 26/05/22, fa constar:
Des dels Serveis Tècnics municipals s'informa favorablement la proposta.
Vist que l'immoble on s'emplaça l'actuació està declarat com a monument històric en la categoria de BCIN (Bé Cultural d'Interès Nacional / 125-MH), Inventari del patrimoni arquitectònic de Catalunya de la Direcció General de Patrimoni Cultural: nº 134, i d'acord amb l'article 34 de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català caldrà la prèvia autorització de la Comissió Territorial de Patrimoni de la Generalitat de Girona.

Analitzada la proposta presentada, es fan les següents consideracions:

En l'àmbit **arqueològic**, atesa la ubicació de la zona d'actuació, en una zona d'alta d'expectativa arqueològica, es valora positivament que el projecte inclogui, entre les característiques tècniques i requisits d'obra, la realització d'un seguiment arqueològic dels rebaixos projectats.

La intervenció arqueològica haurà de ser realitzada per un arqueòleg, prèvia autorització de la Direcció General de Patrimoni Cultural.

En l'àmbit **arquitectònic**, el projecte de substitució de la caldera de la calefacció per una de gas natural i connexió a l'escomesa, a l'Arxiu Històric de Girona, convent de Sant Josep, que es presenta, centra les actuacions a l'extrem sud planta baixa i extrem oest planta primera, en dues àrees molt acotades.

Els treballs són principalment a l'interior, sense afectació a les estructures portants de l'edificació, amb substitució de l'actual caldera de gasoil i millora de la xarxa de distribució d'aquesta calefacció. A l'exterior es preveu col·locar l'armari de la xarxa general de distribució a la façana del carrer Sant Josep, amb la portella embeguda al parament interior del forat de la porta dovellada. Aquesta porta resta sense fusteria, i amb un acabat no tipològic.

Es considera que la majoria de les actuacions previstes no malmeten les característiques i valors més remarcables d'aquest edifici, que varen motivar la seva declaració. Pel que fa a la portella, tractada com un nou element puntual dins el forat d'aquesta obertura, es considera que n'agreuja la seva disconformitat actual. Es condiciona a no realitzar la portella tractada com un element puntual al forat d'aquesta obertura, sinó que tingui un tractament integrat en un conjunt amb acabat de fusteria."

Carrer dels Ciutadans, núm. 19
17004 Girona
Tel: 972 225 455
Fax: 972 225 406

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Direcció General de Patrimoni Cultural
Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de Girona

Girona, 27 de juliol de 2022
R/N: 516/K101 U2.
Assumpte: Trasllat acord CTPC Girona de 15/07/2022

ACORD DE LA COMISSIÓ

"Un cop acabada l'explicació del projecte, comença el debat entre els assistents. Els membres de la Comissió consideren que la intervenció proposada respecta els valors d'aquest edifici protegit. Es recollirà la condició proposada per la ponència referida a la integració de la portella.

Per tot això, valorada la proposta, la Comissió acorda, **PER UNANIMITAT, AUTORITZAR** la intervenció de substitució de la caldera de la calefacció per una de gas natural i connexió a l'escomesa, a l'Arxiu Històric de Girona, convent de Sant Josep de Girona, per entendre que respectarà els valors d'aquest monument històric BCIN, **sempre que es compleixi la condició següent:**

-Que la portella no es tracti com un element puntual al forat d'aquesta obertura, sinó que tingui un tractament integrat en un conjunt amb acabat de fusteria.

L'article 35.1.c) de la Llei 9/93, del patrimoni cultural català, estableix que qualsevol actuació en un monument històric ha de *conservar les característiques tipològiques d'ordenació espacial, volumètriques i morfològiques més remarcables del bé.*

El control arqueològic, d'acord amb la normativa vigent, s'haurà de realitzar sota la direcció d'un arqueòleg, amb la corresponent autorització de la Direcció General del Patrimoni Cultural, segons estableix la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català, i el Decret 78/2002 del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Es fa constar expressament que aquest acord s'adopta de conformitat amb la normativa de patrimoni cultural i, per tant, no prejutja l'adequació o la inadequació del projecte a la normativa urbanística aplicable, ja que l'anàlisi d'aquest aspecte no és competència d'aquesta Comissió.

Es recorda que l'article 5.5 del Decret 276/2005, de les comissions territorials del patrimoni cultural, estableix que *l'ajuntament ha de notificar a la comissió corresponent, simultàniament a la persona sol·licitant de la llicència, la concessió o denegació de la llicència.*"

Cosa que us comuniquem perquè en tingueu coneixement.

Signat, en la data que consta en la signatura electrònica,

Núria Salvatella Sánchez
Secretària de la Comissió

Josep Calataiud Cuenca
Director dels Serveis Territorials

Carrer dels Ciutadans, núm. 18
17004 Girona
Tel. 972 225 455
Fax 972 225 406

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

ANNEXE 2. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA CALDERA DE PRODUCCIÓ DE CALEFACCIÓ PER UNA DE GAS NATURAL I CONNEXIÓ A ESCOMESA

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça de Sant Josep, 17004, GIRONA **(exp. 22-BMe-120)**

ÍNDEX

1.- ANTECEDENTS I DADES GENERALS.
- 1.1.- Justificació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- 1.2.- Objecte de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
- 1.3.- Projecte a què es refereix.
- 1.4.- Descripció de l'emplaçament i de l'obra.
- 1.5.- Instal·lacions provisionals i assistència sanitària.
- 1.6.- Prevenció d'incendis
- 1.7.- Maquinària d'obra.
- 1.8.- Mitjans auxiliars.

2.- RELACIÓ DE RISCOS LABORALS SEGONS EL DISPOSAT EN EL REIAL DECRET 773/1997, DE 30 DE MAIG.

3.- RELACIÓ DE RISCOS LABORALS EVITABLES COMPLETAMENT
- Identificació dels riscos laborals que seran totalment evitats.
- Mesures tècniques que cal adoptar per evitar aquests riscos.

4.- RISCOS LABORALS NO ELIMINABLES COMPLETAMENT.
- Relació dels riscos laborals que estaran presents a l'obra.
- Mesures preventives i proteccions tècniques que s'han d'adoptar per controlar les i reduir-les.
- Mesures alternatives i avaluació.

5.- RISCOS LABORALS ESPECIALS.
- Treballs que comporten riscos especials.
- Mesures específiques que cal adoptar per controlar i reduir aquests riscos.

6- PREVISIONS PER A TREBALLS FUTURS.
- 6.1.- Elements previstos per a la seguretat dels treballs de manteniment.

7.- NORMES DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES A L'OBRA.
- 7.1.- General.
- 7.2.- Seguretat.
- 7.3.- Equips de treball.
- 7.4.- Equips de protecció individual (EPI).
- 7.5.- Salut.
- 7.6.- Observacions.

8- CONTROL DE LA SEGURETAT A L'OBRA
- 8.1.- Serveis de Prevenció.
- 8.2.- Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució.
- 8.3.- Pla de Seguretat i Salut.
- 8.4.- Coordinació d'activitats empresarials.
- 8.5.- Recurs Preventiu.
- 8.6.- Règim sancionador per omissió de mesures de seguretat.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

1.- ANTECEDENTS I DADES GENERALS.

1.1.- JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

El Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, estableix a l'article 4, apartat 2, que en els projectes d'obra no inclosos en els supòsits previstos a l'apartat 1 del mateix article, el promotor estarà obligat que a la fase de redacció del projecte s'elabori un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Per tant, cal comprovar que es donen tots els supòsits següents:

a) El pressupost Base de Licitació (PBL) és inferior a 450.759,08 Euros:

PBL = PEM + Despeses Generals + Benefici Industrial + 21% IVA = 144.769,19 €

b) La durada estimada de l'obra no és superior a 30 dies o no s'empra en cap moment més de 20 treballadors simultàniament

Termini d'execució previst **15 SETMANES**

Nombre màxim de treballadors previst que treballin simultàniament 4

(En aquest apartat n'hi ha prou que es doni una de les dues circumstàncies)

c) El volum de mà d'obra estimada és inferior a 500 jornades (suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra)

Termini d'execució = 15 setmanes

Dies hàbils per setmanes = 5 dies

Nombre mitjà de treballadors a l'obra = 3 Treballadors

Nombre de jornades = 15 setmanes x 5 dies hàbils x 3 treballadors = 225

Jornades Nombre de jornades 225

d) No és una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses

1.2.- OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut està redactat per donar compliment al Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, en el marc de la Llei 31/ 1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats necessari per establir un nivell adequat de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

Conformi s'especifica a l'article 6, apartat 2, de l'esmentat Reial decret, l'estudi bàsic haurà de precisar:

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- La relació de les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra.

- La identificació dels riscos que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per fer-ho.
- La relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant-ne l'eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives. No cal valorar aquesta eficàcia quan s'adoptin les mesures establertes per la normativa o indicades per l'autoritat laboral (Notes Tècniques de Prevenció).

- La relació d'activitats i mesures específiques relatives als treballs inclosos a l'annex II del R.D. 1627/1997.

- La previsió i informacions útils per efectuar al seu dia, en les condicions de seguretat i salut degudes, els previsibles treballs posteriors.

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial decret, l'objecte de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és servir de base perquè el contractista elabori el Pla de Seguretat i Salut en el Treball corresponent, en què s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i complementaran les previsions contingudes en aquest document, en funció del propi sistema d'execució de l'obra. Aquest Pla de Seguretat i Salut de l'Empresa Adjudicatària, juntament amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per aprovar-lo a l'Òrgan de Contractació de l'Administració Pública que hagi adjudicat l'obra.

1.3.- PROJECTE AL QUAL ES REFEREIX

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es refereix al Projecte les dades generals del qual són:

PROJECTE DE REFERÈNCIA	
Projecte d'execució de	SUSTITUCIÓ DE CALDERA DE GASOIL A GAS
Enginyer autor del projecte	
Titularitat del càrrec	
Emplaçament	Plaça de Sant Josep, 17004, GIRONA
Pressupost de material d'execució	
Termini d'execució previst	15 SETMANES
Nombre mitjà d'operaris	3
Nombre màxim d'operaris	4
Total aproximat de jornades	225 dies
OBSERVACIONS:	

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

1.4.- DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT I DE L'OBRA

Al plànol 1 s'indica l'emplaçament dins sòl urbà de Girona. Al plànol 9 s'indica els itineraris de mobilitat per accedir al CAP i/o hospital més proper.

1.5.- INSTAL·LACIONS PROVISIONALS I ASSISTÈNCIA SANITÀRIA

D'acord amb l'apartat 15 de l'Annex 4 del R.D.1627/97, l'obra disposarà dels serveis higiènics.

D'acord amb l'apartat 15 de l'Annex 4 del R.D.1627/97, i ateses les característiques i el volum de les obres, no cal cap instal·lació provisional d'obra. En el seu lloc, la Unitat proporcionarà als operaris un lloc amb les suficients condicions d'higiene perquè es canviïn i guardin la roba i indicarà els serveis higiènics (WC, lavabos, etc.) que els puguin utilitzar.

D'acord amb l'apartat A 3 de l'annex VI del R.D. 486/97 al local on es canvien de roba els operaris, s'instal·larà una farmaciola portàtil amb material de primers auxilis, degudament senyalitzat i de fàcil accés. Aquesta farmaciola contindrà el material de primers auxilis que s'indica a continuació:

- desinfectants i antisèptics autoritzats
- gases estèrils
- cotó hidròfil
- benes
- esparadrap
- apòsits adhesius
- torniquet
- antiespasmòdics
- analgèsics
- bossa per a aigua o gel
- termòmetre
- tisores
- xeringues d'un sol ús
- pinces
- guants d'un sol ús

Igualment, una senyalització clarament visible haurà d'indicar la identificació, l'adreça i el número de telèfon dels centres d'assistència sanitària més propers, així com les distàncies a aquests:

1.6.- PREVENCIÓ D'INCENDIS

Totes les obres de construcció estan subjectes al risc d'incendi, per la qual cosa s'estableixen les següents normes de compliment obligat com a mesures preventives:

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

1.- S'evitarà en la mesura del possible, la realització de fogueres; si és absolutament necessari es realitzaran en punts allunyats de l'edificació, amb especial atenció a l'absència als voltants de materials fàcilment inflamables i una vigilància especial fins que estigui totalment apagada. Es tindrà un extintor als voltants.

2.- S'instal·laran extintors d'incendi als punts de l'obra següents:

- Vestuari i neteja del personal d'obra.
- Magatzems de materials, especialment en aquells que es magatzems materials o substàncies inflamables.
- Es preveurà així mateix la utilització d'extintors mòbils per a feines de soldadura capaços d'originar incendis.

Els extintors que cal muntar seran de 6 kg de pes, de pols ABC. Seran revisats i re-timbrats segons el manteniment exigit legalment mitjançant concert amb una empresa autoritzada.

1.7. - MAQUINÀRIA D'OBRA

La maquinària que es preveu emprar en l'execució de l'obra s'indica a la relació (no exhaustiva) de la taula adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
X	Rozadora eléctrica	X	Excavadora/Retro-excavadora
X	Martillo neumático/eléctrico		Pala cargadora

X	Hormigonera		Camiones
X	Radial		Motoniveladora
X	Taladros		Apisonadora/Compactadora rodillos
X	Compactadora manual		Grúa auto-propulsada/Camión grúa
X	Equipo de oxicorte		Maquinillos
X	Equipo de soldadura		Montacargas
OBSERVACIONES:			

1.8. - MITJANS AUXILIARS

A la taula següent es relacionen els mitjans auxiliars que seran emprats a l'obra i les seves característiques més importants:

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERÍSTICAS
☐ Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. La distancia entre el paramento y el andamio será igual o inferior a 30 cm. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. El pescante debe tener doble punto de suspensión. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad. Todo el conjunto debe ostentar el marcado CE.
☐ Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
☐ Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 2,5 m. Los tablones de la andamiada no deben sobre salir más de 40 cm. por los laterales de las borriquetas.
X Andamios móviles con ruedas	Se trata de andamios tubulares metálicos tipo torreta. Requiere arriostramiento con cruces San Andrés por los cuatro lados. Deben cumplir la condición de que la altura de la andamiada no sea mayor que tres veces la anchura menor de la planta del andamio. Cuando el andamio está en posición, las ruedas tienen que estar bloqueadas y niveladas.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

	Los desplazamientos deben de hacerse sobre suelos lisos. Los desplazamientos se realizaran con los andamios vacíos de herramientas materiales y personas.
X Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.
☐ Puntales metálicos	Nunca se colocarán como pasadores hierros puntiagudos que puedan dar lugar a desgarros. En encofrados de alturas superiores a 3,25 m se utilizarán dos procedimientos: puntales metálicos telescópicos que alcancen hasta los 5,25 m y castilletes arriostrados entre sí. Se comprobará el aplomado correcto antes de proseguir con el resto de trabajos. No se utilizarán los puntales extendidos a su altura máxima. Se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad. Se extremarán las medidas de seguridad en su transporte y acopio.
X Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de corriente y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 Ω.
OBSERVACIONES:	

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2. RELACIÓ DE RISCOS LABORALS SEGONS EL DISPOSAT EN EL REIAL DECRET 773/1997, DE 30 DE MAIG

ESQUEMA INDICÀTIC D'INVENTARI DE RISCOS AMB EL FINAL D'UTILITZAR EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

			RIESGOS																				
			FÍSICOS											QUÍMICOS						BIOLÓGICOS			
			MECÁNICOS					TÉRMICOS		ELÉC-TRI-COS	RADIACIONES		RUI-DO	AEROSOLES			LÍQUIDOS		GA-SES, VAPO RES				
			Caí-das de altura	Cho-ques, golpes impac-tos, compre-siones	Pin-chazos cortes, abra-siones	Vibra-ciones	Resba-lones, caídas a Nivel Del suelo	Calor, llamas	Frío		No ioni-zantes	Ioni-zantes		Polvos fibras	Hu-mos	Nie-blas	Inmer-sio-nes	Sal-pica-duras pro-yeccio-nes		Bacte-rias pató-genas	Virus pató-genos	Hongos causan-tes de micosis	Antí-genos biológicos no micro-bianos
PARTES DEL CUERPO	CABEZA	CRÁNEO		X									X										
		OÍDO																					
		OJOS		X										X				X					
		VÍAS RESPIRATORIAS												X					X				
		CARA						X															
		CABEZA ENTERA	X	X																			
	MIEMBROS SUP	MANO		X	X	X	X	X		X								X				X	
		BRAZO (PARTES)	X	X														X					
	MIEMBROS INF	PIE		X	X													X					
		PIERNA (PARTES)	X	X			X											X					
	VARIADOS	PIEL																					
		TRONCO / ABDOMEN												X									
		VÍA PARENTERAL																					
		CUERPO ENTERO	X	X			X																

IDENTIFICACCIÓ GENERAL DE RISCOS.

- Caigudes del personal al buit.
- Caigudes del personal a diferent nivell
- Caigudes del personal al mateix nivell
- Caigudes d'objectes per caiguda o esfondrament
- Caiguda d'objecte en manipulació.
- Caiguda d'eines
- Caigudes d'objectes despresos.
- Trepitjades sobre objectes punxants
- Xocs contra objectes immòbils
- Xocs contra objectes mòbils
- Ensopegades i torçades
- Cops per objectes o eines.
- Talls per eines
- Projecció de fragments o partícules
- Ambient polsós
- Atrapament per o entre objectes
- Atrapaments per bolcades de maquinària o vehicles
- Sobreesforços
- Exposició a temperatures ambientals extremes
- Condicions meteorològiques adverses

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- Contactes tèrmics (cremades)
- Derivats de soldadura
- Exposició a contactes elèctrics
- Exposició a substàncies nocives
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
- Contactes amb morters i formigons
- Exposició a radiacions
- Esquitxades
- Vessament de productes
- Explosions
- Incendis
- Accidents causats per éssers vius (rates, abelles, vespes)
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Sinistres entre vehicles
- Interferència de vehicles.
- Vibracions
- Causes naturals
- Derivada de mitjans auxiliars
- Malalties causades per agents químics
- Malalties causades per agents físics
- Malalties causades per agents biològics
- Malalties causades per altres circumstàncies

AVALUACIÓ D'EFICÀCIA DELS MITJANS, A TENIR EN COMPTE PEL CONTRATISTA, EN CAS QUE PROPOSA MESURES ALTERNATIVES.

Per a l'avaluació de l'eficàcia dels mitjans alternatius es complirà el que preveu ANNEX IV del REIAL DECRET 773/1997, de 30 de maig.

RELACIÓ DE RISCOS LABORALS I EQUIPS TÈCNICS (PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES) UTILITZATS PER A ELIMINAR O CONTROLAR I REDUIR DITS REGS.

En funció dels riscos laborals contemplats al quadre de la pàgina anterior (confeccionat segons el que disposa el REIAL DECRET 773/1997, de 30 de maig) s'han confeccionat les relacions dels apartats següents.

3. – RELACIÓ DE RISCOS LABORALS EVITABLES COMPLETAMENT

La taula següent conté la relació dels riscos laborables que podent presentar-se a l'obra, seran totalment evitats mitjançant l'adopció de les mesures tècniques que també s'hi inclouen:

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
X	Presencia de líneas eléctricas de baja tensión aéreas o subterráneas	X	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

4. - RISCOS LABORALS NO ELIMINABLES COMPLETAMENT

Aquest apartat conté la identificació dels riscos laborals que no es poden eliminar completament i les mesures preventives i proteccions tècniques que s'han d'adoptar per al control i la reducció d'aquest tipus de riscos. La primera taula fa referència a aspectes generals que afecten la totalitat de l'obra i la resta als aspectes específics de cadascuna de les fases en què aquesta es pot dividir.

Abreviatures utilitzades a:

Estimació

T = Trivial
To = Riscos tolerables
M = Risc moderat
I = Risc important
Int = Intolerable

Probabilitat

B = Baixa
M = Mitja
A = Alta

Efectes

Ml = Molt lleu
L = Lleu
R = Reservat
Gr = Greu
MGr = Molt greu

Protecció

C = Col·lectiva
I = Individual
CeI =Col·lectiva i Individual

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

TODA LA OBRA																	
RIESGOS		**EVALUACIÓN DE ANÁLISIS**															
IDENTIFICACIÓN		**Estimación**					**Probabilidad**			**Efectos**					**Protección**		
		T	To	M	I	Int	B	M	A	Mi	L	R	Gr	M Gr	C	I	Cel
X	Caídas de operarios al mismo nivel	X					X				X				X		
X	Caídas de operarios a distinto nivel		X					X				X					X
X	Caídas de objetos sobre operarios			X				X				X					X
X	Caídas de objetos sobre terceros		X					X				X			X		
X	Choques o golpes contra objetos			X				X			X					X	
	Fuertes vientos		X				X					X				X	
	Trabajos en condiciones de humedad		X					X			X					X	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	X					X					X					X
X	Cuerpos extraños en los ojos				X				X			X				X	
X	Sobreesfuerzos		X					X				X					X

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCIÓN**
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura ≥ 2m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	ocasional
X	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
X	Cinturones portaherramientas	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
X	Mascaras antipolvo	Ocasional
X	Mascarillas contra vapores nocivos	Ocasional
X	Equipos para soldadura	Ocasional
X	Gafas antiproyecciones	Ocasional
X	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
X	Protectores auditivos contra el ruido	Ocasional
X	Cinturones y arneses de seguridad	Ocasional
	Mástiles y cables fiadores	Ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	**GRADO DE EFICACIA**

OBSERVACIONES:

En los riesgos valorados como "Muy leve" o "Leve", no se prevé medida correctoras, si bien se prestará especial cuidado sobre ellos por parte del trabajador al que se ha instruido al respecto a través de los manuales de prevención de riesgos laborales, cursos de formación, prevención de riesgos etc.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

FASE 1 (ACTUACIONES PREVIAS): DEMOLICIONES																	
RIESGOS		**EVALUACIÓN DE ANÁLISIS**															
IDENTIFICACIÓN		**Estimación**					**Probabilidad**			**Efectos**					**Protección**		
		T	To	M	I	Int	B	M	A	Mi	L	R	Gr	M Gr	C	I	Cel
	Desplomes en edificios colindantes	X					X					X			X		
X	Caídas de materiales transportados			X				X				X					X
	Desplome de andamios		X				X					X			X		
X	Atrapamientos y aplastamientos		X				X					X				X	
	Atropellos, colisiones y vuelcos		X					X				X			X		
	Contagios por lugares insalubres		X				X					X				X	
X	Ruido		X						X			X				X	
X	Vibraciones		X				X				X					X	
X	Ambiente polvoriento		X				X					X				X	
X	Electrocuciones	X					X					X					X

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCIÓN**
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	frecuente
	Pasos o pasarelas	frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Barandillas de seguridad	permanente
X	Corte visible de suministro gasoil	permanente
	Riegos con agua	frecuente
X	Corte visible de suministro eléctrico	permanente
	Conductos de desescombro	permanente
X	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
	Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
X	Cinturones portaherramientas	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
X	Mascaras antipolvo	Ocasional
X	Mascarillas contra vapores nocivos	Ocasional
X	Equipos para soldadura y oxicorte	Ocasional
X	Gafas antiproyecciones	Ocasional
X	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
X	Protectores auditivos contra el ruido	ocasional
	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	**GRADO DE EFICACIA**

OBSERVACIONES:

En los riesgos valorados como "Muy leve" o "Leve", no se prevé medida correctoras, si bien se prestará especial cuidado sobre ellos por parte del trabajador al que se ha instruido al respecto a través de los manuales de prevención de riesgos laborales, cursos de formación, prevención de riesgos etc.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

FASE 1 (ACTUACIONES PREVIAS):MOVIMIENTO DE TIERRAS																	
RIESGOS		EVALUACIÓN DE ANÁLISIS															
IDENTIFICACIÓN		Estimación					Probabilidad			Efectos					Protección		
		T	To	M	I	Int	B	M	A	Ml	L	R	Gr	M Gr	C	I	Col
	Deslizamiento de tierras y/o rocas	X						X			X					X	
	Desprendimientos de tierras y/o rocas, por el manejo de la maquinaria		X					X			X					X	
	Desprendimientos de tierras y/o rocas, por sobrecarga de los bordes de excavación		X				X					X				X	
	Desprendimientos de tierra y/o roca, por no emplear el talud adecuado		X				X					X				X	
	Desprendimientos de tierra y/o roca, por variación de la humedad del terreno		X				X					X				X	
	Desprendimientos de tierra y/o roca por filtraciones acuosas	X										X				X	
	Desprendimientos de tierra y/o roca por vibraciones cercanas (paso próximo de vehículos, uso de martillos rompedores, etc.)	X					X					X				X	
	Desprendimientos de tierras y/o rocas, por fallo de las entibaciones		X				X					X				X	
X	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria.		X				X					X				X	
X	Caídas de personal y/o de cosas a distinto nivel (desde el borde de la excavación		X					X				X				X	
X	Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias...)		X					X				X			X		
	Problemas de circulación interna (embarramientos) debidos a mal estado de las pistas de acceso o circulación.		X					X				X				X	
	Problemas de circulación debidos a fases iniciales de preparación de la traza. (ejes, carreteras, caminos, etc.).		X					X				X				X	
X	Caídas de personal al mismo nivel.		X				X				X						X
	Los riesgos a terceros, derivados de la intromisión descontrolada de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a producción o a descanso	X					X				X					X	
X	Golpes y corte por el uso de herramientas manuales		X					X				X			X		
X	Sobreesfuerzos por posturas obligadas		X					X			X				X		
X	Los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos, encharcados y cerrados		X					X			X				X		
X	Golpes en el cuerpo		X					X			X				X		
X	Golpes en la cabeza		X					X			X				X		

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Observación y vigilancia del terreno	diaria
	Talud natural del terreno	permanente
	Entibaciones	frecuente
	Limpieza de bolos y viseras	frecuente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	ocasional
X	Achique de aguas	frecuente
X	Pasos o pasarelas	permanente
X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
X	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
X	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

X	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
X	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Casco de polietileno	permanente
X	Ropa de trabajo	ocasional
X	Botas de seguridad	ocasional
X	Botas de seguridad impermeables	ocasional
X	Trajes impermeables para ambientes lluviosos	ocasional
X	Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable	ocasional
	Mascarillas filtrantes.	ocasional
X	Cinturón antivibratorio	ocasional
X	Guantes de cuero.	ocasional
X	Guantes de goma o PVC.	ocasional
X	Protectores auditivos.	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		
En los riesgos valorados como "Muy leve" o "Leve", no se prevé medida correctoras, si bien se prestará especial cuidado sobre ellos por parte del trabajador al que se ha instruido al respecto a través de los manuales de prevención de riesgos laborales, cursos de formación, prevención de riesgos etc.		

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

FASE 2 (Adecuación local sala de calderas a gas): ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS																	
RIESGOS		**EVALUACIÓN DE ANÁLISIS**															
	IDENTIFICACIÓN	**Estimación**					**Probabilidad**			**Efectos**					**Protección**		
		T	To	M	I	Int	R	M	A	Mi	L	R	Gr	M Gr	C	I	Col
	Caídas de operarios al vacío		X					X				X					X
	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores			X				X				X					X
	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios		X					X				X				X	
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte		X				X					X				X	
X	Lesiones y cortes en manos		X					X				X				X	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies		X				X					X					X
X	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales		X				X					X					X
X	Incendios por almacenamiento de productos combustibles		X				X					X					X
X	Golpes o cortes con herramientas		X				X				X					X	
X	Electrocuciones	X					X					X					X
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales				X				X			X				X	

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCIÓN**
	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Redes horizontales	frecuente
	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
X	Escaleras con calzos de goma	permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
	Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
X	Cinturones portaherramientas	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
X	Mascaras antipolvo	Ocasional
	Mascarillas contra vapores nocivos	Ocasional
	Equipos para soldadura	Ocasional
X	Gafas antiproyecciones	Ocasional
X	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
X	Protectores auditivos contra el ruido	ocasional
	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		**GRADO DE EFICACIA**

OBSERVACIONES:

En los riesgos valorados como "Muy leve" o "Leve", no se prevé medida correctoras, si bien se prestará especial cuidado sobre ellos por parte del trabajador al que se ha instruido al respecto a través de los manuales de prevención de riesgos laborales, cursos de formación, prevención de riesgos etc.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

FASE 3 (INSTALACIÓN DE GAS NATURAL): FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS.																	
RIESGOS		**EVALUACIÓN DE ANÁLISIS**															
IDENTIFICACIÓN		**Estimación**					**Efectos**					**Probabilidad**			**Protección**		
		T	To	M	I	IN	M	L	R	Gr	MGr	B	M	A	I	C	Ce I
X	Caidas de personas al mismo nivel.		X					X					X			X	
X	Caidas de personas a distinto nivel.			X					X			X				X	
X	Cortes por manejo de herramientas manuales.			X				X					X		X		
	Cortes por manejo de piezas pesadas		X					X					X				X
	Atrapamientos entre piezas pesadas		X					X					X		X		
X	Golpes por herramientas manuales.		X				X						X		X		
X	Sobreesfuerzos por posturas forzadas.		X					X					X		X		
X	Explosión (del soplete, botellas de gases licuados, bomboras).		X					X				X					X
X	Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.		X					X					X				X
X	Quemaduras.			X				X					X		X		
X	Incendios.		X				X					X					X
X	Electrocuciones			X						X		X					X
X	Inhalación de sustancias tóxicas		X					X				X					X
X	Contactos eléctricos directos e indirectos			X				X				X					X

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCIÓN**
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
X	Limpieza de la obras.	permanente
X	Cursillos de seguridad	permanente
X	Revisar el estado de las herramientas	periódica
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Andamio ruedas con marcado CE en trabajos de fachada	permanente
X	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
X	Herramientas eléctricas con doble aislamiento	permanente
X	Corte visible del suministro de gas	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.	permanente
X	Guantes de cuero.	permanente
X	Botas de seguridad.	permanente
X	Ropa de trabajo.	permanente
X	Guantes de goma, o de PVC.	ocasional
X	Traje para tiempo lluvioso (o para controlar fugas de agua).	ocasional
X	Mascaras con filtro	ocasional
X	Gafas de soldador (siempre el ayudante).	En trabajos de soldadura
X	Yelmo de soldador.	En trabajos de soldadura
X	Pantalla de soldadura de mano.	En trabajos de soldadura
X	Mandil de cuero.	En trabajos de soldadura
X	Muñequeras de cuero que cubran los brazos.	En trabajos de soldadura
X	Manoplas de cuero.	En trabajos de soldadura
X	Polainas de cuero.	En trabajos de soldadura
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		**GRADO DE EFICACIA**

OBSERVACIONES:

En los riesgos valorados como "leve" o muy leve", no se prevé medida correctora, si bien, se prestará especial cuidado sobre ellos por parte del trabajador, al que se le instruirá al respecto a través de los manuales de prevención de riesgos laborales, cursos de formación prevención de riesgos.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

FASE 4 (PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CALOR Y DE ACS): CLIMATIZACIÓN Y ACS.																	
RIESGOS		**EVALUACIÓN DE ANÁLISIS**															
IDENTIFICACIÓN		**Estimación**					**Efectos**					**Probabilidad**			**Protección**		
		T	To	M	I	IN	M	L	R	Gr	MGr	B	M	A	I	C	Co I
X	Caídas de personas al mismo nivel.		X					X					X			X	
	Caídas de personas a distinto nivel.			X					X			X				X	
X	Cortes por manejo de herramientas manuales u objetos			X				X					X		X		
X	Atrapamiento por manejo de piezas pesadas		X					X					X				X
X	Atrapamientos entre piezas pesadas		X					X					X		X		
X	Golpes por herramientas manuales.		X				X						X		X		
X	Sobreesfuerzos por posturas forzadas.		X					X					X		X		
X	Explosión (del soplete, botellas de gases licuados, bombonas).		X					X				X					X
X	Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.		X					X					X				X
X	Quemaduras.			X				X					X		X		
X	Incendios.		X				X					X					X
X	Electrocuciones			X						X		X					X
X	Inhalación de sustancias tóxicas		X					X				X					X
X	Contactos eléctricos directos e indirectos			X				X				X					X

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCIÓN**
X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
X	Limpieza de la obras.	permanente
X	Cursillos de seguridad	permanente
X	Revisar el estado de las herramientas	periódica
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Andamios sobre borriquetas	frecuente
X	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
X	Herramientas eléctricas con doble aislamiento	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.	permanente
X	Guantes de cuero.	permanente
X	Botas de seguridad.	permanente
X	Ropa de trabajo.	permanente
X	Guantes de goma, o de PVC.	ocasional
X	Traje para tiempo lluvioso (o para controlar fugas de agua).	ocasional
X	Mascaras con filtro	ocasional
X	Gafas de soldador (siempre el ayudante).	En trabajos de soldadura
X	Yelmo de soldador.	En trabajos de soldadura
X	Pantalla de soldadura de mano.	En trabajos de soldadura
X	Mandil de cuero.	En trabajos de soldadura
X	Muñequeras de cuero que cubran los brazos.	En trabajos de soldadura
X	Manoplas de cuero.	En trabajos de soldadura
X	Polainas de cuero.	En trabajos de soldadura
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		**GRADO DE EFICACIA**

OBSERVACIONES:

En los riesgos valorados como "leve" o · muy leve", no se prevé medida correctora, si bien, se prestará especial cuidado sobre ellos por parte del trabajador, al que se le instruirá al respecto a través de los manuales de prevención de riesgos laborales, cursos de formación prevención de riesgos.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

FASE 5 (ELECTRICIDAD, REGULACIÓN Y CONTROL): ILUMINACIÓN Y ELÉCTRICIDAD																	
RIESGOS		EVALUACIÓN DE ANÁLISIS															
		Estimación					Probabilidad			Efectos					Protección		
IDENTIFICACIÓN		T	To	M	I	Int	B	M	A	MI	L	R	Gr	M Gr	C	I	Cel
	Caídas a distinto nivel			X				X				X					X
X	Lesiones y cortes en manos y brazos		X					X				X				X	
X	Dermatosis por contacto con materiales		X				X					X					X
	Inhalación de sustancias tóxicas		X					X		X						X	
X	Quemaduras		X				X					X				X	
	Golpes y aplastamientos de pies		X				X					X					X
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles		X					X		X						X	
X	Electrocuciones	X					X					X					X
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	X					X					X					X
	Ambiente pulvígeno		X				X					X				X	

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
	Protección del hueco del ascensor	permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Botas aislantes de la electricidad (en operaciones de conexión eléctrica)	ocasional
X	Guantes contra agresiones mecánicas	permanente
X	Guantes aislantes de la electricidad (en operaciones de conexión eléctrica)	ocasional
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Cinturones portaherramientas	frecuente
X	Protectores auditivos contra el ruido	ocasional
X	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
X	Mástiles y cables fiadores	permanente
X	- Comprobadores de tensión.	frecuente
X	- Herramientas aislantes.	permanente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:

En los riesgos valorados como "Muy leve" o "Leve", no se prevé medida correctoras, si bien se prestará especial cuidado sobre ellos por parte del trabajador al que se ha instruido al respecto a través de los manuales de prevención de riesgos laborales, cursos de formación, prevención de riesgos etc.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

5. - RISCOS LABORALS ESPECIALS

A la taula següent es relacionen aquells treballs que essent necessaris per al desenvolupament de l'obra definida al Projecte de referència, impliquen riscos especials per a la seguretat i la salut dels treballadors en estar inclosos a l'Annex II del R.D. 1627/97. També s'indiquen les mesures específiques que cal adoptar per controlar i reduir els riscos derivats d'aquest tipus de feines.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES		MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS	
	Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura.		Cinturones y arneses de seguridad
			Mástiles y cables fiadores
			No permanecer bajo el frente de excavación
			No acopiar junto al borde de la excavación
			Colocación de redes de protección
			Apuntalamientos y apeos
	Trabajos en proximidad de líneas eléctricas de alta tensión		Pórticos protectores de 5 m de altura
			Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m).
	Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.		Apuntalamientos y apeos
			Entibaciones.
			Achique de aguas
	Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.		Mascarillas auto-filtrantes FFP3
			Mono trabajo de protección química contra partículas.
	Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.		
	Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión		
	Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático		
	Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.		
	Trabajos que impliquen el uso de explosivos		
	Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.		Cintas de señalización y balizamiento a 10 m. de distancia
			No permanecer en el radio de acción los medios de elevación
			Arriostramientos
OBSERVACIONES:			

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

6. - PREVISIONS PER A TREBALLS FUTURS

6.1.- ELEMENTS PREVISTOS PER A LA SEGURETAT DELS TREBALLS DE MANTENIMENT

A continuació es detallen els elements previstos per a la seguretat dels treballs de manteniment futurs.

X	Dadas la naturaleza y la entidad de los trabajos a realizar en el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, **NO** se ha especificado ningún elemento para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud.		
	En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud y que, una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras. Estos elementos son los que se relacionan a continuación:		
	UBICACIÓN	**ELEMENTO**	**PREVISIÓN**
	Cubiertas	Ganchos de servicio	
		Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	
		Barandillas en cubiertas planas	
		Grúas desplazables para limpieza de fachadas	
	Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	
		Pasarelas de limpieza	
	Observaciones:		

7. - NORMES DE SEGURETAT APLICABLES A L'OBRA

7.1.- GENERAL

- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la Prevenció de Riscos laborals.

- RD 171/2004, del 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'art. 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

- RD 216/1999, de 5 de febrer, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball dels treballadors a l'àmbit de les empreses de treball temporal.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- RD 1627/97, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions sobre seguretat i Salut a les obres de construcció.

- RD 39/97, de 17 de gener, sobre el reglament dels serveis de prevenció.

- RD 780/1998, de 30 d'abril, pel qual es modifica el Reial decret 39/1997 de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

- RD 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el RD 39/97 de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció i el RD 1627/97 de 24 d'octubre, per el que s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció.

- Llei 32/2006 reguladora de la subcontractació al sector de la Construcció.

- RD 314/2006 de 17 de març pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació (modificat per RD 1371/2007, de 19 d'octubre).

- Ordenança 20 de setembre de 1986, model de llibre d'incidències corresponent a les obres en què sigui obligatori l'estudi de Seguretat i Higiene.

- Ordre TAS/2926/2002, per la qual s'estableixen nous models per a la notificació dels accidents de treball i se'n possibilita la transmissió per procediment electrònic.

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

- RD 513/2017 – RIPCI de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

- Estatut dels treballadors.

- Conveni Col·lectiu de la Construcció.

- Ordenances municipals.

7.2.- SEGURETAT

- RD 485/97, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen disposicions mínimes en matèria de senyalització de Seguretat i Salut.

- RD 486/97, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de feina.

- RD 487/97, de 14 d'abril, sobre manipulació individual de càrregues que comportin riscos en particular dors lumbars per als treballadors.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- RD 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant del risc elèctric, BOE núm. 148, de 21 de juny del 2001.

- RD 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova una nova instrucció tècnica complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.

- RD 919/2006, Reglament Tècnic de Distribució i ús de combustibles gasosos i els seus ITC, complementàries.

- Directiva 92/57/CE de 24 de juny, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut que s'han d'aplicar a les obres de construcció, temporals o mòbils.

- Ordenança de 31 de gener de 1940, bastides Cap. VII. Reglament general sobre Seguretat i Higiene.

- Ordenança de 31 d'agost de 1987, de senyalització, abalisament, neteja i terminació obres fixes en vies fora de poblat.

- Ordre de 23 de maig de 1977, per la qual s'aprova el Reglament d'aparells elevadors per a obres.

- Ordenança de 9 de març de 1971, Ordenança General de Seguretat i Higiene a la feina, amb les correccions, modificacions i derogacions posteriors.

7.3.- EQUIPS DE TREBALL

General

- RD 1215/97, de 18 de juliol, sobre la utilització pels treballadors d'equips de treball.

- RD 2177/2004 de 12 de novembre, pel qual es modifica el RD 1215/97 de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball en matèria de treballs temporals en alçada.

- Directiva 2009/104/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica d'acord a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/CEE).

Màquines

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

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

7.4.- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

- Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març del 2016, relatiu als equips de protecció individual i pel qual es deroga la Directiva 89/686/CEE del Consell..

- RD 773/97 de 30 de maig sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització pels treballadors d'equips de protecció: transposició de la Directiva 89/656/CEE.

- Normes tècniques d'homologació, per a diferents mitjans de protecció personal dels treballadors, segons els EPI, que els siguin assignats.

7.5.- HIGIENE

Contaminants químics

- Directiva 2000/39/CE de la Comissió, de 8 de juny de 2000, per la qual s'estableix una primera llista de valors límit d'exposició professional indicatius en aplicació de la Directiva 98/24/CE del Consell relativa a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant la feina.

- RD 374/2001 de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

- RD 665/1997 de 12 de maig, protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball, modificat pel RD 1124/2000 de 16 de juny.

-Directiva 2004/37/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 29 d'abril de 2004, relativa a la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents carcinògens o mutàgens durant el treball (Sexta Directiva específica d'acord amb el apartat 1 de l'article 16 de la Directiva 89/391/CEE del Consell).

- RD 396/2006 de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a les feines amb risc d'exposició a l'amiant; el Reglament sobre treballs amb risc d'amiant aprovat per Ordre del Ministeri de Treball i Seguretat Social el 31 d'octubre de 1984, així com a les normes complementàries establertes del dit Reglament per Ordre del 7 de gener de 1987 i de l'Ordre Ministerial del 26 de juliol de 1993, per la qual es modifiquen articles del Reglament i de l'OM de 7 de gener de 1987.

Contaminants físics

- RD 286/2006 de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

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

Contaminants biològics

- RD 664/1997 de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

- Ordre 25 de març de 1998, per la qual s'adapta en funció del progrés tècnic el Reial decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant la feina.

- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènic sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

- Reial decret 840/2015, de 21 de setembre, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en què intervinguin substàncies perilloses.

7.6.- OBSERVACIONS.

Es complirà tot allò estipulat a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i al Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut aplicables a les obres de construcció.

Es prestarà especial atenció als articles i les disposicions dels annexos del Reial decret 1627/1997 que s'especifiquen a continuació:

Article 10. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.

De conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 s'apliquen durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats següents:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i de neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, tenint-ne en compte les condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar la seguretat i la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzemament i l'eliminació o l'evacuació de residus i runes.

h) L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que s'ha de dedicar als diferents treballs o fases de treball.

i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

j) Les interaccions a incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzeu a l'obra o prop del lloc de l'obra.

Article 11. Obligacions dels contractistes i subcontractistes.

1. Els contractistes i subcontractistes estaran obligats a:

a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular en desenvolupar les tasques o activitats indicades a l'article 10 d'aquest Reial decret.

b) Complir i fer complir el seu personal el que estableix el pla de seguretat i salut a què fa referència l'article 7.

c) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes a l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.

d) Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adaptar pel que fa a la seva seguretat i salut a l'obra.

e) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa. 2. Els contractistes i els subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut quant a les obligacions que els corresponguin directament a ells o, si s'escau, als treballadors autònoms contractats per ells. .

A més, els contractistes i els subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Article 12. Obligacions dels treballadors autònoms.

1. Els treballadors autònoms estaran obligats a:

a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular en desenvolupar les tasques o activitats indicades a l'article 10 d'aquest Reial decret.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

b) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes a l'annex IV d'aquest Reial decret, durant l'execució de l'obra.

c) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

d) Ajustar la seva actuació a l'obra d'acord amb els deures de coordinació d'activitats empresarials establerts a l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

e) Utilitzar equips de treball que s'ajustin al que disposa el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

f) Elegir i utilitzar equips de protecció individual en els termes que preveu el Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març del 2016, relatiu als equips de protecció individual i pel qual es deroga la Directiva 89/686/CEE del Consell.

g) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa. 2. Els treballadors autònoms han de complir el que estableix el pla de seguretat i salut.

Article 13. Llibre d'incidències.

1. A cada centre de treball hi ha amb fins de control i seguiment del pla de seguretat i salut un llibre d'incidències que consta de fulls per duplicat, habilitat a aquest efecte.

2. El llibre d'incidències serà facilitat per:

a) El Col·legi professional a què pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut.

b) L'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

3. El llibre d'incidències, que sempre s'ha de mantenir a l'obra, estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa. A aquest llibre tindran accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció a les empreses intervinents a l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics de els òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els quals podran fer anotacions en aquest, relacionades amb els fins que el llibre reconeix a l'apartat 1.

4. Efectuada una anotació al llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província on es realitza l'obra. Igualment hauran de notificar les anotacions al llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Article 17. Visat de projectes.

1. La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi de seguretat i salut o, si s'escau, de l'estudi bàsic és requisit necessari per al visat del Col·legi professional corresponent, expedició de la llicència municipal i altres autoritzacions i tràmits per part de les diferents administracions públiques.

2. En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les administracions públiques es farà declaració expressa per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent sobre la inclusió del corresponent estudi de seguretat i salut o, si escau, de l'estudi bàsic .

Article 18. Avís previ.

1. A les obres incloses en l'àmbit d'aplicació d'aquest Reial decret, el promotor ha d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans del començament dels treballs.

2. L'avís previ s'ha de redactar d'acord amb el que disposa era l'annex III d'aquest Reial decret i s'ha d'exposar a l'obra de manera visible, i s'ha d'actualitzar si fos necessari.

Article l9. Informació a l'autoritat laboral

1. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent ha d'incloure el pla de seguretat i salut a què fa referència l'article 7 d'aquest Reial decret.
2. El pla de seguretat i salut estarà a disposició Permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut a les administracions públiques competents.

ANNEX IV.

Disposicions mínimes de seguretat i de salut que s'hauran d'aplicar a les obres

Part A

Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball a les obres

Observació preliminar: les obligacions que preveu aquesta part de l'annex s'apliquen sempre que ho exigeixin les característiques de l'obra o de l'activitat, les circumstàncies o qualsevol risc.

1. Àmbit d'aplicació de la part A: Aquesta part de l'annex és aplicable a la totalitat de l'obra, inclosos els llocs de treball a les obres a l'interior ia l'exterior dels locals.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2. Estabilitat i solidesa:

a) S'ha de procurar, de manera apropiada i segura, l'estabilitat dels materials i equips i, en general, de qualsevol element que en qualsevol desplaçament pugui afectar la seguretat i la salut dels treballadors.

b) L'accés a qualsevol superfície que consti de materials que no ofereixin una resistència suficient només s'autoritzarà en cas que es proporcionin equips o mitjans apropiats perquè el treballador ho faci de manera segura.

3. Instal·lacions de subministrament i repartiment d'energia.

a) La instal·lació elèctrica dels llocs de treball a les obres s'haurà d'ajustar a allò disposat a la seva normativa específica.

En tot cas, i fora de perill de disposicions específiques de la normativa esmentada, aquesta instal·lació haurà de satisfer les condicions que s'assenyalen en els punts següents d'aquest apartat.

b) Les instal·lacions s'han de projectar, fer i utilitzar de manera que no comportin perill d'incendi ni d'explosió i de manera que les persones estiguin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.

c) El projecte, la realització i l'elecció del material i dels dispositius de protecció han de tenir en compte el tipus i la potència de l'energia subministrada, les condicions dels factors externs i la competència de les persones que tinguin accés a parts de la instal·lació.

4.Vies i sortides d'emergència:

a) Les vies i sortides d'emergència han de romandre expedites i desembocar tan directament com sigui possible en una zona de seguretat.

b) En cas de perill, tots els llocs de treball s'han de poder evacuar ràpidament i en condicions de màxima seguretat per als treballadors.

c) El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús, dels equips i de les dimensions de l'obra i dels locals, així com del nombre màxim de persones que hi puguin ser presents.

d) Les vies i sortides específiques d'emergència s'han de senyalitzar d'acord amb el Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina. Aquesta senyalització s'ha de fixar als llocs adequats i tenir la resistència suficient.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

e) Les vies i sortides d'emergència, així com les vies de circulació i les portes que hi donin accés, no han d'estar obstruïdes per cap objecte, de manera que es puguin utilitzar sense traves en qualsevol moment.

f) En cas d'avaria del sistema d'enllumenat, les vies i les sortides d'emergència que requereixin il·luminació han d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de prou intensitat.

PART C

Disposicions mínimes específiques relatives a llocs de treball a les obres a l'exterior de els locals.

Observació preliminar: les obligacions que preveu aquesta part de l'annex s'apliquen sempre que ho exigeixin les característiques de l'obra o de l'activitat, les circumstàncies o qualsevol risc.

1. Estabilitat i solidesa:

a) Els llocs de treball mòbils o fixos situats per sobre o per sota del nivell del sòl han de ser sòlids i estables tenint en compte:

1r. El nombre de treballadors que els ocupin.

2n. Les càrregues màximes que, si escau, puguin haver de suportar, així com la seva distribució.

3r. Els factors externs que els puguin afectar.

En cas que els suports i els altres elements d'aquests llocs de treball no tinguin estabilitat pròpia, s'haurà de garantir la seva estabilitat mitjançant elements de fixació apropiats i segurs per evitar qualsevol desplaçament inesperat o involuntari del conjunt o de part dels llocs esmentats. de feina.

b) S'ha de verificar de manera apropiada l'estabilitat i la solidesa, i especialment després de qualsevol modificació de l'alçada o de la profunditat del lloc de treball.

2. Caigudes d'objectes:

a) Els treballadors han d'estar protegits contra la caiguda d'objectes o materials; per això s'utilitzaran, sempre que sigui tècnicament possible, mesures de protecció col·lectiva.

b) Quan sigui necessari, s'establiran passos coberts o s'impedeix l'accés a les zones perilloses.

c) Els materials d'apilament, equips i eines de treball s'han de col·locar o emmagatzemar de manera que se n'eviti la caiguda, la caiguda o la bolcada.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

3. Caigudes d'alçada:

a) Les plataformes, bastides i passarel·les, així com els desnivells, buits i obertures existents als pis de les obres, que suposin per als treballadors un risc de caiguda d'alçada superior a 2 metres, es protegiran mitjançant baranes o un altre sistema de protecció col·lectiva de seguretat equivalent. Les baranes seran resistents, tindran una alçada mínima de 90 centímetres i disposaran d'un vorell de protecció, un passamans i una protecció intermèdia que impedeixin el pas o lliscament dels treballadors.

b) Els treballs en altura només es poden efectuar, en principi, amb l'ajuda d'equips concebuts per a aquest fi o utilitzant dispositius de protecció col·lectiva, com ara baranes, plataformes o xarxes de seguretat. Si per la naturalesa del treball això no és possible, s'han de disposar de mitjans d'accés segurs i s'han d'utilitzar cinturons de seguretat amb ancoratge o altres mitjans de protecció equivalent.

c) L'estabilitat i la solidesa dels elements de suport i el bon estat dels mitjans de protecció s'han de verificar prèviament al seu ús, posteriorment de forma periòdica i cada vegada que les seves condicions de seguretat puguin resultar afectades per una modificació, període de no-utilització o qualsevol altra circumstància.

4. Factors atmosfèrics:

S'haurà de protegir els treballadors contra les inclemències atmosfèriques que puguin comprometre'n la seguretat i la salut.

8. Instal·lacions, màquines i equips:

a) Les instal·lacions, màquines i equips utilitzats a les obres s'hauran d'ajustar a allò disposat a la seva normativa específica.

En tot cas, i fora de perill de disposicions específiques de la normativa esmentada, les instal·lacions, les màquines i els equips han de satisfer les condicions que s'assenyalen en els punts següents d'aquest apartat.

b) Les instal·lacions, màquines i equips, incloses les eines manuals o sense motor hauran de:

1r. Estar ben projectats i construïts, tenint en compte, en la mesura del que possible, els principis de l'ergonomia.

2n. Mantenir-se en bon estat de funcionament.

3r. Utilitzar-se exclusivament per a les feines que hagin estat dissenyades.

4t. Ser manejats per treballadors que hagin rebut una formació adequada.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

c) Les instal·lacions i els aparells a pressió s'han d'ajustar al que disposa la seva pressió normativa específica.

11. Estructures metàl·liques o de formigó, encofrats i peces prefabricades pesades:

a) Les estructures metàl·liques o de formigó i els seus elements, els encofrats, les peces prefabricades pesades o els suports temporals i els apuntalaments només es poden muntar o desmuntar sota vigilància, control i direcció d'una persona competent.

b) Els encofrats, els suports temporals i els apuntalaments s'han de projectar, calcular, muntar i mantenir de manera que puguin suportar sense risc les càrregues a què siguin sotmesos.

c) S'han d'adaptar les mesures necessàries per protegir els treballadors contra els perills derivats de la fragilitat o la inestabilitat temporal de l'obra.

8- CONTROL DE LA SEGURETAT A L'OBRA

8.1.- Serveis de Prevenció.

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I HIGIENE

L'empresa constructora disposarà d'assessorament Tècnic en Seguretat i Salut.

SERVEI MÈDIC
L'empresa constructora disposarà d'un Servei Mèdic d'Empresa propi o mancomunat.

8.2.- Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució.

Es nombrarà Coordinador de seguretat en fase d'execució d'acord amb el previst al R.D. 1627/1997.

8.3.- Pla de Seguretat i Salut.

El Pla de seguretat i salut en el treball en aplicació de l'estudi o, en el seu cas, de l'estudi bàsic es realitzarà per cada contractista (contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres amb subjecció al projecte i al contracte – RD 1627/1997).

El pla serveix per analitzar, estudiar, desenvolupar i complementar les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

El pla de seguretat i salut en el treball és el instrument bàsic per portar a terme:

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

La identificació dels riscos que es poden evitar.
L'avaluació dels riscos que no es poden eliminar absolutament.
La planificació de l'activitat preventiva.

8.4.- Coordinació d'activitats empresarials.

L'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals preveu que totes les empreses que desenvolupin activitats mitjançant els seus treballadors en un mateix centre de treball, tenen l'obligació de cooperar i coordinar la seva acció preventiva enfront els riscos laborals.

En el sector de la construcció el Real Decret 1627/97 proclama l'obligació de la coordinació, pel que es creen les figures del:

Coordinador del projecte:
El promotor té l'obligació de designar un coordinador quan en l'elaboració del projecte hi intervinguin varis projectistes. La seva funció més important consisteix en elaborar o fer que s'elabori, sota la seva responsabilitat, l'estudi de seguretat i salut i/o estudi bàsic.

Coordinador de l'execució de l'obra en matèria de seguretat i salut:
El promotor té l'obligació de designar un coordinador quan en l'execució de l'obra intervenen més d'una empresa o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, abans de l'inici dels treballs.

8.5.- Recurs Preventiu.

Segons s'estipula a la Llei 54/2003:

"1. La presència al centre de treball dels recursos preventius, sigui quina sigui la modalitat d'organització d'aquests recursos, serà necessària en els casos següents:

Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin necessari el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.
Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com a perillosos o amb riscos especials.
Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigissin a causa de les condicions de treball detectades."

Activitats amb risc especials segons figura a l'annex II del Reial Decret 1627/1997, concretament els punts 1 i 10:

Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, o caiguda d'alçada, per les característiques particulars de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesants.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

8.6.- Règim sancionador per omissió de mesures de seguretat.

En el moment del contracte, l'empresa contractada y/o subcontractada serà informada dels barems de qualificació que s'utilitzaran per valorar la gestió i col·laboració en seguretat i salut de les empreses durant el desenvolupament de la seva activitat en l'execució de les obres a realitzar.

Durant la realització dels treballs, es realitzaran inspeccions tècniques de seguretat i salut i es realitzarà una valoració del compliment en seguretat i salut que tenen les empreses segons el barem estàndard establert prèviament per a totes les empreses i subcontractes.

Les infraccions econòmiques per falta de mesures de seguretat seran valorades en funció de la gravetat, amb sanció del següent ordre i a descomptar de les certificació d'obra.

QUANTIFICACIÓ DE LES SANCIONS:

INFRACCIÓ	DESCRIPCIÓ	SANCIÓ
LLEU	-La falta de neteja en el centre de treball - No comunicar a l'autoritat laboral, els accidents de treball i malalties professionals lleus, en temps i forma. - No comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball o la continuació dels treballs després d'efectuar reformes o canvis d'importància, o consignar amb inexactitud les dades que han de declarar o complimentar, sempre que no es tracti de industria classificada per la normativa vigent com perillosa o nociva per elements, processos o substàncies que manipulen. - Incompliment de la normativa de prevenció, sempre que no impliqui transcendència greu per a la integritat física o de salut per els treballadors. - Totes les que afectin a les obligacions de caràcter formal o documental exigides en la normativa de prevenció de riscos laborals.	**de 30,05 € a 1.502,53 €**

INFRACCIÓ	DESCRIPCIÓ	SANCIÓ
	-No dur a terme la avaluació de riscos, les actualitzacions, revisions i aplicació de les avaluacions. - No realitzar els reconeixements mèdics i probes de vigilància de la salut dels treballadors, o no comunicar el seu resultat als treballadors afectats. - No comunicar a l'autoritat laboral els accidents de treball i malalties professionals greus, molt greus o mortals. - No registrar i arxivar les dades obtingudes en les avaluacions,	

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

	controls, reconeixements, investigacions o informes.	
GREU	- No comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball o la continuació dels treballs després d'efectuar reformes o canvis d'importància, o consignar amb inexactitud les dades que han de declarar o complimentar, sempre que no es tracti de industria classificada per la normativa vigent com perillosa o nociva per elements, processos o substàncies que manipulen. - L'incompliment de la obligació d'elaborar el pla de seguretat i salut en el treball en cada projecte d'edificació i obra pública. Així com l'incompliment d'aquesta obligació, mitjançant alteracions, en frau de llei, en el volum de l'obra o en el nombre de treballadors. - La designació de treballadors a llocs de treball on les seves condicions siguin incompatibles amb les característiques personals. - L'incompliment de les obligacions en matèria de formació i informació suficient i adequada als treballadors sobre els riscos específics del seu lloc de treball. - La superació dels límits d'exposició als agents nocius que originen risc de danys greus per a la seguretat i salut dels treballadors, sense adoptar les mesures preventives adequades. - No adoptar les mesures previstes en matèria de primers auxilis, contra incendis i evacuació dels treballadors. - Incompliment del dret d'informació, consulta i participació dels treballadors. - No proporcionar la formació o els mitjans adequats per al desenvolupament de les seves funcions designades per les activitats de prevenció i dels delegats de prevenció. - No adoptar els empresaris i els treballadors autònoms que desenvolupin activitats en el mateix centre de treball, les mesures de cooperació i coordinació necessàries per la protecció i prevenció de riscos laborals. - No informar al promotor o el contractista principal, a aquells altres que desenvolupen activitats en el mateix, sobre els riscos i les mesures de protecció, prevenció i urgències. - No designar a un o varis treballadors per ocupar-se de les activitats de protecció i prevenció en l'empresa o no organitzar o concretar un servei de prevenció quan sigui perceptiu. - Les que suposin incompliment de la normativa de prevenció de riscos laborals, sempre que aquest incompliment crei un risc greu per la integritat física o la salut dels treballadors.	**de 1.502,53 € a 30.050,61 €**
GREU	- L'incompliment del deure d'informació als treballadors designats per ocupar-se de les activitats de prevenció o, en el seu cas, al servei de prevenció quan sigui perceptiu. - La falta de neteja al centre o lloc de treball, quan sigui habitual o quan d'això en derivin riscos per la integritat física i la salut dels treballadors. - L'incompliment del deure d'informació als treballadors designats per ocupar-ser de les activitats de prevenció o, en el seu cas, al servei de prevenció de la incorporació a la empresa de treballadors amb relacions de treball temporal. - No facilitar al servei de prevenció l'accés a la informació i documentació. - No sotmetre, en els termes reglamentaris establerts, el sistema de prevenció de la empresa el control de una auditoria o avaluació	**de 1.502,53 € a 30.050,61 €**

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

	externa quan no s'hagi concertat el servei de prevenció aliè. - Facilitar les dades de forma o contingut inexactes, omitir les que hauria de consignar, així com no comunicar qualsevol modificació de les condicions da acreditació i autorització. - Incomplir les obligacions derivades d'activitats corresponents a serveis de prevenció aliens respecte els empresaris concertats.	
INFRACCIÓ	**DESCRIPCIÓ**	**SANCIÓ**
MOLT GREU	- No observar les normes especifiques en matèria de protecció de la seguretat i salut dels menors. - No paralitzar ni suspendre de forma immediata, a requeriment de Inspecció de treball i Seguretat Social, els treballs que es realitzin sense observar la normativa sobre prevenció de riscos laborals i que impliquin la existència de un risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, o reiniciar els treballs sense haver subsanat prèviament les causes que han motivat la paralització. - La designació de treballadors a llocs de treball on les seves condicions siguin incompatibles amb les característiques personals quan això derivi en un risc greu i imminent per la seguretat i salut dels treballadors. - Incomplir el deure de confidencialitat en l'ús de les dades relatives a la vigilància de la salut dels treballadors. -Superar els límits d'exposició als agents nocius que originin riscos de danys per a la salut dels treballadors sense adoptar mesures preventives adequades, que puguin produir un risc greu i imminent. - No adoptar els empresaris i els treballadors autònoms que desenvolupin activitats en el mateix centre de treball, les mesures de cooperació i coordinació necessàries per la protecció i prevenció de riscos laborals quan es tracti d'activitats reglamentàriament considerades com perilloses o amb riscos especials. - No informar al promotor o al contractista principal, a aquells altres que desenvolupen activitats en el mateix, sobre els riscos i les mesures de protecció, prevenció i emergència, quan es tracti d'activitats reglamentàriament considerades com perilloses o com riscos especials. -No adoptar les mesures preventives aplicables a les condicions de treballs de les que derivin un risc greu i imminent per la seguretat i salut dels treballadors.	**de 30.050,62 € a 601.012,10 €**

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA CALDERA DE PRODUCCIÓ DE CALEFACCIÓ PER UNA DE GAS NATURAL I CONNEXIÓ A ESCOMESA

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça de Sant Josep, 17004, GIRONA **(exp. 22-BMe-120)**

CRITERIS PER A LA VALORACIÓ / QUANTIFICACIÓ DE LES SANCIONS:

Per a la valoració de les infraccions en seguretat i salut quantificades en l'apartat anterior, s'utilitzaran els següents barems mantenint la valoració entre els mínims i màxims expressat en l'apartat de quantificació d'infraccions.

RISC	DESCRIPCIÓ	SANCIÓ
LLEU:	Omissió de mesures de seguretat Individual	**50€/ut.**
	Omissió de mesures de seguretat col·lectiva	**100€/ut.**
GREU:	Omissió de mesures de seguretat Individual	**200€/ut.**
	Omissió de mesures de seguretat col·lectiva	**500€/ut.**
MOLT GREU:	Omissió de mesures de seguretat Individual	**Paralització treballs, expulsió del treballador de l'obra, notificació al departament de treball i valoració equivalent de la sanció.**
	Omissió de mesures de seguretat col·lectiva	**Paralització treballs, expulsió de l'empresa de l'obra, notificació al departament de treball i valoració equivalent de la sanció.**

GIRONA, Abril-2023

PROPIETARI-PROMOTOR

L'ENGINYER TECNIC
col.nº15602

Servei de Cultura
Generalitat de Catalunya

Josep Maria Pla Saura

L'EMPRESA CONSTRUCTORA

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

ANNEXE 3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

ESTUDI DE GESTIÓ
DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Segons RD 105/2008, RD 210/2018 i Decret 89/2010 i
la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc

versió 5.0

Tipus d'obra:	**SUBSTITUCIÓ CALDERA ARXIU HISTÒRIC**
Situació:	**PLAÇA SANT JOSEP. 17004-GIRONA**
Promotor:	**SERVEI CULTURA GENERALITAT CATALUNYA**
ENGINYER TÈCNIC	**JOSEP MARIA PLA SAURA**
Data:	**28 abril de 2023**

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

APARTATS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

2. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS EN TONES,M3 I PER FASES D'OBRA

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROCS PER PARTIDES

RESUM

3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

3.1 GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

3.2. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS

6. PRESSUPOST

Nota:
L'estimació dels residus s'ha fet segons la Guia editada per la Generalitat per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc i s'han classificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

1.- ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE

		Si	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzarlos al mateix emplaçament?		X
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?		X
3	*S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?*		X
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?		X
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		X
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?		X
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?		X
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		X
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X
10	... (Altres bones pràctiques)		X

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROCS PER PARTIDES

Partides d'obra mesurades en m3

	Volum amidament	Volum Aparent		Pes	
	m3	Esponjament	m3	Pes especific	T residu
obra de fàbrica massissa	1,170	1,100	**1,287**	1,800	**2,106**
obra de fàbrica perforada		1,120	**0,000**	1,500	**0,000**
obra de fàbrica buida		1,150	**0,000**	1,200	**0,000**
formigó armat		1,100	**0,000**	2,500	**0,000**
paret de mamposteria		1,080	**0,000**	2,600	**0,000**
metalls (acer)	0,160	5,223	**0,836**	7,850	**1,256**
fustes	0,030	1,300	**0,039**	0,800	**0,024**
Guix	0,783	1,100	**0,861**	1,150	**0,900**
Vidres		1,100	**0,000**	2,300	**0,000**

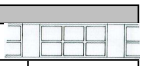
Partides d'obra mesurades en m2

		Superfície Amidament	Volum Aparent		Pes	
		m2	coeficient m3 residu/ m2 superficie	m3 residu	coeficient T/m2 superficie	T residu
Parets i murs						
Obra de fàbrica buida						
Gruix	Acabat					
Obra de fàbrica massissa						
Gruix	Acabat					
Obra de fàbrica rajol perforat (gero)						
Gruix	Acabat					
Paret de mamposteria						
Composició Paret	Gruix					
Sostre amb biguetes metàl·liques						
Amb revoltó de rajola, sense capa de compressió						
El resultat corresponent al perfil, s'incorpora a metall						
IPN	Intereix					
Sostre amb biguetes de formigó autoresistents						
Amb revoltó de rajola, sense capa de compressió						
Cantell	Intereix					
Sostre amb biguetes de formigó altura de les viguetes variable						
Amb revoltó ceràmic (bovedilla), sense capa de compressió						
Cantell	Intereix					
Sostre amb biguetes de formigó altura de les viguetes variable						
Amb revoltó de formigó, sense capa de compressió						
Cantell	Intereix					

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Lloses de ceràmica armada, intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)

Sense capa de compressió



Cantell					

Lloses de formigó armat

Cantell					

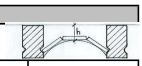
Sostres amb biga de fusta i tarima 2,5cm de fusta, intereix 50 cm



Tipus de biga					

Sostres amb biga de fusta i revoltó de mao i guix, intereix 50 cm

El resultat corresponent a les bigues, s'incorpora a fusta



Tipus de biga i gruix revoltó					

Capes de compressió de sostres i forjats amb armadura

Gruix					

Cobertes (acabat)

Amidament per superfície de coberta, no de la projecció en planta

Els resultats dels elements que tenen fusta, s'incorporen a fusta

Tipus					

Cobertes (base i pendent)

Tipus					

Cel Rasos

Tipus					

Paviments

Els resultats dels elements que tenen fusta, s'incorporen a fusta

Tipus					

Revestiments

Tipus					

Altres

Tipus					

TOTAL PER TIPOLOGIES	m3 residu	T residu
Inert-formigó (170101)	0,000	0,000
Inert-ceràmica (170103)	1,287	2,106
Inert-petris (170107)	0,000	0,000
Inert-vidre(170202)	0,000	0,000
NE-guix (170802)	0,861	0,900
NE-metall (170407)	0,836	1,256
NE-fusta (170201)	0,039	0,024
Especial (150110)	0,220	1,727
TOTAL	**3,243**	**6,013**

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS ENDERROC PER PARTIDES

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Sí	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X		
AMIANT[5]					
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0,000	0,000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*	X		**0,100**	**0,785**
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	X		**0,120**	**0,942**
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenent PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	**150110***			**0,220**	**1,727**

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemene

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

RESUM TOTAL DE RESIDUS PER TIPOLOGIES

		Obra Nova		Enderroc		Excavació	
Material	**Codi CER**	**Volum (m3)**	**Pes (T)**	**Volum (m3)**	**Pes (T)**	**Volum (m3)**	**Pes (T)**
Inert-formigó	170101	0,000	0,000	0,000	0,000		
Inert-ceràmica	170103	0,000	0,000	1,287	2,106		
Inert-Petris	170107			0,000	0,000		
Inert-vidre	170202			0,000	0,000		
Inert-terres	170504			0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL Inerts		**0,000**	**0,000**	**1,287**	**2,106**	**0,000**	**0,000**
NE-barreja	170904	0,000	0,000	0,000	0,000		
NE-guix	170802	0,000	0,000	0,861	0,900		
NE-metalls barrejats	170407	0,000	0,000	0,836	1,256		
NE-fusta	170201	0,000	0,000	0,039	0,024		
NE-plàstic	170203	0,000	0,000	0,000	0,000		
NE-cartró	150101	0,000	0,000				
TOTAL No Especials		**0,000**	**0,000**	**1,736**	**2,180**	**0,000**	**0,000**
TOTAL Inerts + No Especials		**0,000**	**0,000**	**3,023**	**4,286**	**0,000**	**0,000**
Especial	150110	0,000	0,000	0,220	1,727	0,000	0,000
TOTAL Especials		**0,000**	**0,000**	**0,220**	**1,727**	**0,000**	**0,000**
TOTAL Inerts + No Especials + Especials		**0,000**	**0,000**	**3,243**	**6,013**	**0,000**	**0,000**

		Totals	
Material	**Codi CER**	**Volum (m3)**	**Pes (T)**
Inert-formigó	170101	**0,000**	**0,000**
Inert-ceràmica	170103	**1,287**	**2,106**
Inert-petris	170107	**0,000**	**0,000**
Inert-vidre	170202	**0,000**	**0,000**
Inert-terres	170504	**0,000**	**0,000**
TOTAL Inerts		**1,287**	**2,106**
NE-barreja	170904	**0,000**	**0,000**
NE-guix	170802	**0,861**	**0,900**
NE-metalls barrejats	170407	**0,836**	**1,256**
NE-fusta	170201	**0,039**	**0,024**
NE-plàstic	170203	**0,000**	**0,000**
NE-cartró	150101	**0,000**	**0,000**
TOTAL No Especials		**1,736**	**2,180**
TOTAL Inerts + No Especials		**3,023**	**4,286**
Especials	150110	**0,220**	**1,727**
TOTAL Especials		**0,220**	**1,727**
Total Inerts + No Especials + Especials		**3,243**	**6,013**

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

3.1.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

1 — Separació segons tipologia de residu

Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.
Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.

	Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar
Formigó	80,0	0,000	No
Maons, teules, ceràmics	40,0	2,106	No
Metall	2,0	1,256	No
Fusta	1,0	0,024	No
Vidre	1,0	0,000	No
Plàstic	0,5	0,000	No
Paper i cartró	0,5	0,000	No

Especials

☑ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)

La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:
- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
- El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.
- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.
- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites

Inerts

☑ contenidor per Inerts barrejats
☑ contenidor per Inerts Ceràmica
☐ contenidor per Inerts Formigó
☐ contenidor per altres inerts
☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador

No Especials

☐ contenidor per metall
☐ contenidor per plàstic
☐ contenidor per
☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats
☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
☐ contenidor per fusta
☐ contenidor per paper i cartró
☐ contenidor per

Inerts+No Especials

☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**)

(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.

2 — Reciclatge de residus petris inerts a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'obra nova i/o enderroc

Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.
Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:

	residus totals	residus reciclats	
	m3	m3	T
Inert-formigó	0,000	0,000	
Inert-ceràmica	1,287	0,000	
Inert-petris	0,000	0,000	

Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà,

	m3	T
Àrid matxucat		

Reciclatge de terres i graves a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'excavació i/o enderroc de vials

	residus totals	residus reciclats	
	m3	m3	T
Grava i sorra compacta	0,000	0,000	
Grava i sorra solta	0,000	0,000	
Argiles	0,000	0,000	
Terra vegetal	0,000	0,000	
Terraplè	0,000	0,000	
Pedraplè	0,000	0,000	
TOTAL TERRES	**0,000**	**0,000**	**0,000**

3 — Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts

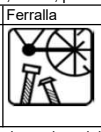


Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.
CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No Especials barrejats



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

Fusta	Ferralla	Paper i cartro	Plàstic	Cables elèctrics
				

Especials



CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

3.2.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☑ Planta de selecció	1,287	2,106	E-809,03	CANYET-XIRGU	
	☐ Diposit					
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge NE-metalls					
	☐ Reciclatge NE-fusta					
	☐ Reciclatge NE-plàstic					
	☐ Reciclatge NE-cartó					
	☐ Reciclatge NE-barreja					
	☐ Reciclatge NE-guix					
	☐ Planta de transferència					
	☑ Planta de selecció	1,736	2,180	E-809,03	CANYET-XIRGU	
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	☑ Instal·lació de gestió de residus especials	0,220	1,727	E-809,03	CANYET-XIRGU	

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

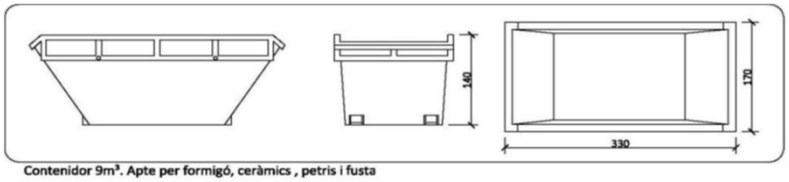
4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició del residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació a la Propietat, per la seva acceptació.

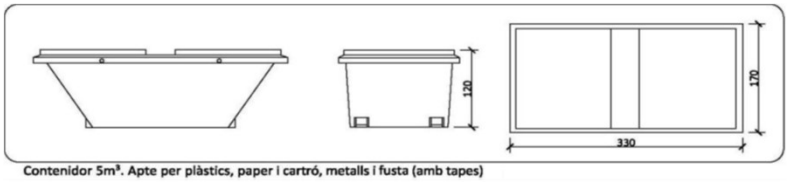
VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

5.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

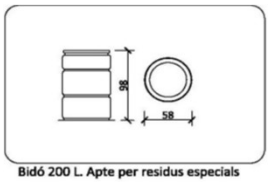
	núm. d'unitats
☑ Contenidor 9m³. Apte per formigó, ceràmica, petris i fusta	1
☑ Contenidor 5m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta (amb tapes)	1
☐ Contenidor 5m³. Apte per formigó, ceràmica, petris, fusta i metall	
☐ Contenidor 1000L. Apte per paper i cartró, plàstics	
☑ Bidó 200L. Apte per residus especials	2



Contenidor 9m³. Apte per formigó, ceràmics , petris i fusta



Contenidor 5m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta (amb tapes)



Bidó 200 L. Apte per residus especials

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

6.- PRESSUPOST

		Unitat	Quantitat	Preu	Total
	Classificació dels residus d'acord amb les operacions de separació selectiva triades.				
	Subministrament d'equips d'obra per a la gestió de residus (contenidors, compactadores, etc.)				
	Cost associat a l'ús d'una maquinària mòbil de matxuqueix, trituració, etc.				
	Cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats.				
					0,00

CALCUL DEL DIPÒSIT

Cost dipòsit = 11,00 €/T

Total Residus = 6,013 T

Total dipòsit (*) = (mínim) 150 €

(*) Juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, es presentarà davant de l'ajuntament, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra,i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió.

28 abril de 2023

JOSEP MARIA PLA SAURA
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

ANNEXE 4. CÀLCUL D'INSTAL·LACIÓ DE GAS NATURAL

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

ANNEXE 4. CÀLCUL D'INSTAL·LACIÓ DE GAS NATURAL

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

1.- ANNEX DE CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE GAS NATURAL

1.1.- DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

Tipus de gas: GAS NATURAL
Densitat relativa aire: 1
Densitat corregida: 0,62
Hs: (kWh/m³): 12.2
Velocitat màxima (m/s): 20%
Pressió relativa min. aparell (mmca): <200
Pèrdues de càrrega màximes:
Des d'escomesa fins a estació regulació (ER) (mmca): 250
Des d'estació regulació (ER) fins a regulador abonat (mmca): 250
Des de sortida regulador fins a darrer aparell (mmca): 25

Pressió mínima a la clau d'aparell (Norma UNE 60670 part 4) 17 mbar
Gas natural amb regulador d'abonat instal·lat a la canonada

1.2.- MÈTODES DE CÀLCUL

1.2.1.- DETERMINACIÓ DE CABALS

Aquest grau de gasificació dels habitatges serà el que, d'acord amb les previsions d'ús, determini el responsable del projecte i direcció d'obra, així com si escau la petició expressa de l'usuari.

Les seccions de les canonades que componen el sistema han de ser tals que garanteixin un subministrament de gas suficient per cobrir la màxima demanda limitant la pèrdua de càrrega entre el comptador i qualsevol estrès d'ús a valors no superiors a;

- 1.0 mbar per a gasos de la 2a família (gas natural):

Per calcular canonades de coure en baixa pressió aplicarem a la fórmula lineal de Renouard, la qual estableix una relació entre la pèrdua de càrrega, la densitat relativa del gas, el cabal, la longitud i el diàmetre d'una canonada.

Així coneguts:
Diàmetre interior de la canonada, expressat en mm: D.
Longitud equivalent del tram de canonada, expressat en m: Li.
Cabal que circula per la canonada, expressat en Nm3/h:. Q.
Densitat relativa del gas: ds.
Podem obtenir la diferència entre la pressió inicial i final, a mmcda: AP.

La fórmula que ens ofereix aquesta diferència de pressió és:

$$\Delta P = 232.000\ x\ ds\ x\ Le\ x\ \frac{Q^{1,82}}{D^{4,82}}$$

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Conversió, 1 mbar són 10 mmcda.

Dons, la pressió final d'un tram serà:

$$P_{final} = P_{inicial} - \Delta P$$

Densitat relativa és la densitat del gas respecte de l'aire:

ds= pes específic del gas / pes específic de l'aire

En qualsevol cas, la Norma UNE 60.670 part 4 estableix que és una dada que obligatòriament ha de facilitar, entre d'altres, el subministrador de gas.

Usualment podem prendre aquests valors:

Per a propà: 1,6.
Per a butà: 2,04.
Per a gas natural: 0,62.

Una densitat relativa més gran que 1 indica que és un gas més pesat que l'aire i per tant tendirà a ocupar les parts baixes de les estances (serà on estaran les ventilacions), i una densitat relativa menor que 1 indicarà que és un gas més lleuger que l'aire, i per tant, tendirà a ocupar les parts altes de les estances (per això aquestes ventilacions, si n'hi ha, estaran a la zona alta de les estances).

Prenem com a longitud equivalent, la longitud real de la canonada de gas per tenir en compte les pèrdues de pressió puntuals dels accessoris i "accidents" de les canonades tals com: colzes, tes, vàlvules, etc.

Diàmetre interior	Corba 90º	Unions	T o unions Y	Colze	Vàlvula
<22,2	0,20	0,80	1,50	1,00	0,30
22,2 a 54	0,50	2,00	4,00	1,50	0,80
54 a 88,9	0,80	4,00	8,00	3,00	1,50
>88,9	1,50	6,50	13,00	4,50	2,00

Així mateix podem prendre la Longitud equivalent = 1,2 x Longitud real

El cabal ha de ser el volumètric, és a dir, l'expressat en m3/h. El cabal d'un aparell de gas es pot obtenir de la següent expressió:

$$Q\left(\frac{m^3}{h}\right) = \frac{P\ aparato\ (kw)}{HS\ (\frac{kwh}{m^3})}\ x\ 1{,}10$$

Podem obtenir el cabal de la instal·lació sabem la potència de disseny aplicant la següent expressió:

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

$$Q\left(\frac{m^3}{h}\right) = \frac{P\ diseño\ (kw)}{HS\ (\frac{kwh}{m^3})}$$

Donat que les potències de disseny estan referides al poder calorífic superior i, per tant, no apareix a l'expressió l'1,10 que és la relació entre poder calorífic superior i inferior. Les potències dels aparells han de ser les despeses calorífiques, és a dir les potències consumides pels aparells, no les potències útils dels mateixos.

Les dues expressions anteriors vénen segon la Norma UNE 60.670-4.

Taula família tipus de gas i pressió mínima.

Familia y denominación del gas		Presión mínima en la llave de aparato (mbar)
Familia 1 a	Gas Manufacturado	6 mbar
Familia 1 b	Aire propanado	6 mbar
Familia 1 e	Aire metanado	6 mbar
Familia 2 H	Gas Natural	17 mbar
Familia 2 E	Aire Propanado de alto PC	17 mbar
Familia 3 B	Gas Butano	20 mbar
Familia 3 P(50)	Gas Propano	42,5 mbar
Familia 3 P(37)	Gas propano	25 mbar
Familia 3 B/P	Gas butano/propano	25 mbar

El diàmetre de la canonada s'expressa en mm, havent d'indicar el diàmetre interior de la canonada, independentment del material de la canonada: coure, acer, polietilè,...

Així podem anar proposant diàmetres i observar si la pressió final és satisfactòria. Recordem que a les claus d'aparell cal obtenir una pressió mínima, que segons la Norma UNE 60.670 part 4 són:

També podem utilitzar la fórmula de Renouard per calcular el diàmetre interior mínim que ha de tenir un tram de canonada en funció de la pèrdua de pressió màxima que volem al tram.

$$D = \sqrt[4,82]{\frac{232.000\ x\ ds\ x\ Le\ x\ Q^{1,82}}{\Delta P}}$$

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

1.3.- CÀLCUL DE PÈRDUA DE CÀRREGA

1.3.1.- PÈRDUA DE CÀRREGA EN TRAMS DE CANONADA

Per determinar les pèrdues de càrrega en un tram d'instal·lació s'utilitza la fórmula de Renouard.

Diàmetre interior	Corba 90º	Unions	T o unions Y	Colze	Valvula
<22,2	0,20	0,80	1,50	1,00	0,30
22,2 a 54	0,50	2,00	4,00	1,50	0,80
54 a 88,9	0,80	4,00	8,00	3,00	1,50
>88,9	1,50	6,50	13,00	4,50	2,00

Valors en metres nombres d'accessoris dins del tram:

Diàmetre interior	Corba 90º	Unions	T o unions Y	Colze	Vàlvula	Total (m)
<22,2						
22,2 a 54						
54 a 88,9	22,00	12,00	2,00		3,00	**86,1**
>88,9						

La longitud real de la canonada es de 70 m. Li sumen el valor resultant de la perduda de carga del accessoris.

Le=70m + 86.1m =156.1m

Q= ($Q_{aparell}$ / Hs)x1.10

Q= (217kW / 12.2) x 1.10 =19.565 m3/h

$$\Delta P = 232.000\ x\ ds\ x\ Le\ x\ \frac{Q^{1,82}}{D^{4,82}}$$

ΔP= 232.000x0.6x156.1x (19.56^1.82/54,94^4.82) = 20.01mmca

$$P_{final} = P_{inicial} - \Delta P$$

$$\Delta P = P_{inicial} - P_{final}$$

ΔP = 190-170= 20mmca

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Càlcul diàmetre de la canonada s'expressa en mm:

$$D = \sqrt[4,82]{\frac{232.000\ x\ ds\ x\ Le\ x\ Q^{1,82}}{\Delta P}}$$

D=$\sqrt[4.82]{}$((232.000x0.6x156.1x19.56^$^{1.82}$)/20) = 54.94mm

1.2.4.2.- EMPENY PER DESNIVELL

La variació de la pressió que experimenta el gas quan canvia de cota a causa de la seva diferent densitat respecte de l'aire, es pot calcular aplicant la següent expressió:

$$e = 0,1268 \cdot \left(\frac{\rho_g}{\rho_a} - 1 \right) = 0,1268 \cdot \left(d_g - 1 \right)$$

$$E = e_{mbar/m.} \cdot H_{m.}$$

e: Empenta per desnivell a mbar/m.
Dg: Densitat relativa del gas = Ug/Ua
: massa en volum de l'aire
: massa en volum del gas
E: Empenta per desnivell a mbar
H: Alçada del tram m.

1.2.4.3.- PÈRDUA DE CÀRREGA EN VÀLVULES

La pèrdua de càrrega en vàlvula es pot calcular mitjançant l'equació:

$$\Delta p = \frac{1/2 \cdot Kp \cdot \rho \cdot V^2}{10^2}$$

'p : Pèrdua de càrrega en vàlvula
Kp : Coeficient específic de la vàlvula
: massa en volum del gas.
V : Velocitat del gas

1.2.5.- CÀLCUL DE VELOCITAT DEL GAS

Per calcular la velocitat màxima del gas dins un tram de la conducció s'aplicarà la següent equació:

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

$$V = 378.04 \cdot \frac{Q}{P \cdot D^2}$$

V : Velocitat del gas en m/s
Q : Cabal a m3/h.
P : Pressió absoluta al final del tram amb bar.
D: Diàmetre interior de la conducció en mm.

1.2.6.2.- Velocitat màxima

Aquest càlcul del diàmetre s'obté a partir de la velocitat màxima segons la següent equació:

$$D = \left(378.04 \cdot \frac{Q}{P \cdot V} \right)^2$$

V : Velocitat del gas en m/s
Q : Cabal a m3/h.
P : Pressió absoluta al final del tram amb bar.
D: Diàmetre interior de la conducció en mm.

La pèrdua de càrrega unitària, es igual:

(P1 – P2) / Li = (190mmca – 170 mmca) / 156.1 m = 0,120 mmca/m

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2.- MEMÒRIA DE CÀLCUL

2.1.- Càlcul en tram

CALCUL CANONADA LONGITUD TOTAL DE 70 m		
Tipus de Gas:	GAS NATURAL	
ds:	0,6	
PCS:	12,21	Kw/M3
P inicial:	190	mmcda
P final mín:	170	mmcda
ΔP calculo:	20	mmcda
Potència tram:	217	kW
Cabal:	17.77	m3/h
NUS 1 al 24		
Longitud real tramo:	70	m
Longitud equivalent + perdudes de carrega:	156,1	m
Tipus canonada a instal·lar: **COURE** (norma UNE 37.141)	**61x64**	mm
Diàmetre mínim de càlcul:	54,94	mm interiors
Pressió final del tram per el diàmetre seleccionat:	171.51	mmcda
	17.15	mbar

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

ANNEXE 5. CÀLCUL XEMENEIA EVACUACIÓ DE FUMS

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

ANNEXE 5. CÀLCUL XEMENEIA EVACUACIÓ DE FUMS

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

1.- ANNEX DE CÀLCUL DE XIMENEIA

1.1.- Justificació del compliment de l'exigència de seguretat. XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS.

Els conductes de fums s'utilitzaran exclusivament per a l'evacuació dels productes de la combustió generats per les calderes previstes. Tant el disseny com que el càlcul de la seva secció s'han realitzat a partir del cabal previsible, seguint els passos que marca la norma UNE 123.001-94.

L'evacuació dels gasos de la combustió es farà a través de xemeneia independent, de doble paret al tram horitzontal i vertical. Per el tram vertical, s`ha aprofita la mateixa ubicació de la xemeneia exterior. La xemeneia estarà formada per cilindres concèntrics soldats longitudinalment en continu i acoblats entre si mitjançant un sistema mascle-femella i juntes que asseguraran la estanquitat del sistema d'evacuació i que absorbiran les dilatacions degudes als canvis de temperatura.

La boca de la xemeneia estarà situades almenys a un metre per sobre de les combrera de la teulada, murs, o qualsevol altre obstacle o estructura, distant menys de 10 metres.

A continuació es comprova i justifica la idoneïtat de la xemeneia per a la seva ús amb la nova caldera de Gas Natural a instal·lar mitjançant el càlcul segons la Norma UNE 123.001.

2.- DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

El muntatge dels conductes d'evacuació de gasos aniran sense soldadura entre ells; les connexions seran hermètiques, les parts en horitzontal disposaran d'inclinació cap a la caldera (mínim d'un 5%) i cada conducte serà fixat individualment i separadament, sense recolzar-se a les calderes

N1 > N2, Xemeneia amb pressió negativa (tir natural).

UNE-EN 13384-1 Xemeneies. Mètode de càlcul tèrmic i de flux dinàmic. Que es fan servir per un únic aparell.

- El tipus de pressió del tram horitzontal o conducte d'unió serà P1 o H1 quan la pressió calculada a la boca de sortida de gasos de combustió de l'aparell no superi els 200 Pa, i H1 quan la pressió sigui superior 200 Pa.

- Quan el tram vertical de la xemeneia sigui per l'exterior de l'edifici, el tipus de pressió del tram serà al menys N1 quan la pressió calculada en el punt de connexió amb el tram horitzontal o conducte d'unió sigui negativa; P1, P2, H1 o H2 quan la pressió sigui positiva e inferior o igual a 200 Pa; i H1 o H2 quan sigui superior a 200 Pa.

La xemeneia serà modular metàl·lica, marca JERÈMIAS model DW-ECO 2.0 316 o equivalent, de doble paret. Fabricada amb acer inoxidable interior AISI 316L (1.4404) i acer inoxidable exterior AISI 304 (1.4301), amb aïllament intermedi de 25mm fabricat amb llana de roca rígida d'alta densitat (120kg/m3).

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

La xemeneia tindrà absència total de pont tèrmic i unions mecàniques entre paret interior i exterior. A mes disposarà dels certificats d'homologació segons norma UNE-EN 1856-1 (T200 – P1 –W – V2 – L50040 – O(00)).

El materials i soldadures segons s'indica a continuació:

- Acabat inoxidable brillantor BA
- Soldadura TIG/LASER en continu a totes les peces
- Possibilitat de tall de mòduls rectes a mida a l'obra (veure instruccions)
- Per a condensació és necessària la junta i un pendent mínim de 3r.
- Connexió mitjançant maxiembrat de 60 mm i abraçadora d'unió ampla (2.0)

Resistència als condensats:

Les classes de resistència als condensats son:

W (resistent) o D (no resistent)

En el nostre cas serà W

Resistència a la corrosió segons la norma UNE-EN 1443 que es defineix tres classes de resistència a la corrosió. Classes 1,2,3, en funció de la capacitat de la paret interior de la xemeneia per resistir l'atac de la corrosió del gasos de combustió.

Combustible: gaseos Tipus 1 (Gas Natural)

Requisits específics:

3.- DADES DE L'APARELL

Combustible:		Gas Natural L
Tipus d'aparell:		Caldera pressuritzada
En règim de condensació:	SI	
Condicions de treball:		Modulant
Ø de la boca:	mm	150

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

MODELO		C 230-... EVO	210
Potencia útil máx. a 50/30°C (Pn)		kW	217
Rendimiento en % PCI	- 100% temp. media 70°C	%	97,6
en carga... %	- 100% temp. retorno 30°C	%	105,7
y temp. del agua...°C	- 30% temp. retorno 30°C	%	108,4
Eficiencia útil a potencia calorífica nominal (1)		%	87,8
Eficiencia útil al 30 % de la potencia calorífica nominal (1)		%	97,6
Caudal nominal agua a ΔT = 20 K		m³/h	8,17
Pérdida en la parada a ΔT = 30 K		W	288
Potencia eléctrica auxiliar	con cuadro DIEMATIC-m3	W	317/59
a Pn/Pmín.	- con cuadro K3	W	314/56
Potencia útil mín. 50/30°C		kW	44
Potencia útil mín./máx. 80/60°C		kW	39/200
Pérdidas de carga lado agua a ΔT = 20 K a 80/60°C		mbar	180
Caudal de gas mín.-máx.	- natural H	m³/h	4,3-21,7
	- propano	kg/h	3,19-15,93
Caudal másico de humos mín.-máx.		kg/h	65,5-344,9
Temperatura máx. de humos a 40/30°C		°C	43
Presión disponible en salida de humos de caldera		Pa	130
Contenido de agua		l	24
Caudal de agua mínimo necesario (2)		m³/h	2,59
Superficie de emplazamiento		m²	0,54
Peso		kg	188

4.- DADES DE LA SITUACIÓ

Província:		Girona
Altitud:	m	100
Tª màxima:	ºC	20
Tª mínima a la sortida de la xemeneia:	ºC	-15
Zona:		Interior
Pressió oposada a la sortida:		NO

5.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ:

- Xemeneia de Ø int. 150 mm /Ø ext. 200 mm
- Longitud total 10.5 m / Horitzontal 3m / vertical 7.5 m

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

6.- Resultats del càlcul de xemeneia segons procediment establert per norma UNE 123.001

6.1.- CÀLCULS DE LA XEMENEIA

Dimensionamiento de los conducto de humos según EN 13384-1

Fecha	18/04/2023

Diseño de la instalación - Aplicación simple

calcular según	EN 13384-1
conducto de humos	Instalación doméstica de evacuación de humos
Posición/colocación	Dentro del edificio
Aporte de aire	Dependiente del aire ambiente
Aporte de aire	Del local de caldera
secciones	Conducto de conexión: 1, Chim/Chimenea: 1
Salida	Entrada abierta Zeta = 0

Ambiente

Altitudes	100 m	
Factor de seguridad	1,2	
Factor de correción SH	0,5	
Temperaturas ambientes (Valores estándar)		
en la salida	-15 °C	(Condición de temperatura)
Al exterior	-15 °C	(Condición de temperatura)
En lugares no calentados	0 °C	(Condición de temperatura)
En ámbiente cálido	20 °C	(Condición de temperatura)
Aire ambiente	15 °C	(Condición de presión)

Generador

Categoría	Gas condensación	
Fabricante, Tipo	DeDietrich (F) C 230 -210 ECO 50 / 30 °C	
Combustible	Gas natural	
	Plena carga	**Carga parcial**
Potencia térmica nominal	217 kW	44 kW
Potencia térmica de combustión	205 kW	40,59 kW
Contenido de CO2	10,2 %	10,2 %
caudal de la massa	95,81 g/s	18,19 g/s
temperatura del humo	43 °C	25 °C
Presión disponible máxima	130 Pa	130 Pa
Presión efectiva disponible	71,2 Pa	3,7 Pa
boquilla de salida	Circular 150 mm	
Aire requerido	La necesidad de aire de combustión del generador es de 258,7 m³/h en plena carga y de 49,1 m³/h a carga parcial.	
Factor BETA	0,9	

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

sala de caldera

Categoría	Sala de caldera
Aire nuevo	Ventanas, Abertura del exterior
aire viciado	Ningun(a)

Conducto de conexión - tipo de edificación

Categoría	Pieza de conexión de doble pared
Fabricante, Tipo	Jeremias dw eco 316
Sección	Circular 150 mm
Resistencia térmica	0,22 m²K/W
Espesor	25 mm
Material de la pared interior	Acero inoxidable
Rugosidad	1 mm
Clasificación producto	T200 P1 W

Conducto de conexión - Dimensiones

Pérdidas de carga	Codo segmentado (2) 90 °
Altura desarrollada	0,2 m
Longitud desarrollo	3 m
partes exteriores	0 %
parte en ambiente frío	0 %
parte en ambiente caliente	100 %

Chimenea - tipo de edificación

Categoría	Chimenea de pared doble
Fabricante, Tipo	Jeremias dw eco 316
Sección	Circular 150 mm
Resistencia térmica	0,22 m²K/W
Espesor	25 mm
Material de la pared interior	Acero inoxidable
Rugosidad	1 mm
Clasificación producto	T200 P1 W O
clasificación de conductos	EN 15287 - T200 P1 W 2 O (R0,22)

Chimenea - Dimensiones

Pérdidas de carga	2 Codos segmentados (2) 45 °
Altura desarrollada	7,5 m
Longitud desarrollo	8 m

Chimenea - Trazado (Dentro del edificio)

partes exteriores	0 %
parte en ambiente frío	0 %
parte en ambiente caliente	100 %
Contacto con el edificio	Todos los lados
Aislamiento suplementario	
Al exterior	cancelado
En lugares no calentados	cancelado

Pérdida de carga de la boquilla

Pérdida de carga de la boquilla	Entrada abierta
Zeta	0

Unión

Pérdida de carga	Te 87 °

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Resultado del cálculo - conducto de humos

Modo de funcionamiento	Previsto en presión, Humedad					
condiciones	**Form./Fórmula**	**Unidad**	**Plena carga**		**Carga parcial**	
Condición de presión	P_{ZOe}-P_{ZO}	Pa	0	+++	0	+++
Presión en la entrada	P_{exc}-P_{ZO}	Pa	148,1	+	199,8	+
Presión en la conexión	P_{exc}-P_{ZO}	Pa	131,8	+	199,3	+
Condición de temperatura	t_{iob}-t_g	°C	33,9	+++	8,9	+
Informaciones complementarias						
conducto de humos						
Velocidad de los humos	w_m	m/s	5,09		0,91	

Instruccions:

Totes les condicions de la norma EN 13384-1 estan satisfetes. La instal·lació d'evacuació de fums està doncs executada segons la norma.

La pressió disponible del generador és de 71,2 Pa a plena càrrega i de 3,7 Pa a càrrega parcial.

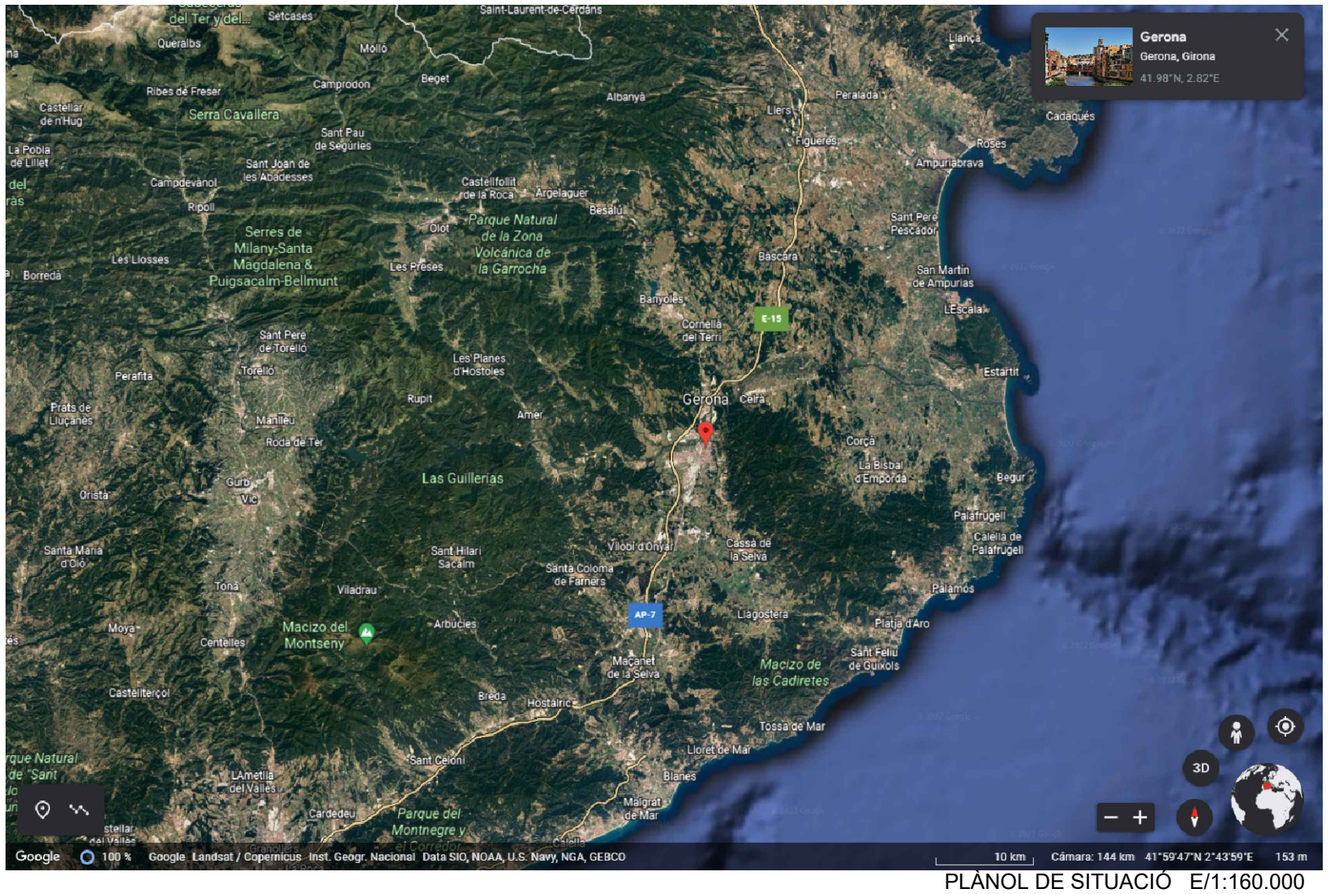
"La reserva de pressió Pexc - Pzo que es dóna en els resultats és la diferència entre la pressió màxima permesa per al sistema de combustió Pexc i la pressió real a l'interior de la Pzo de combustió. Si hi ha una pressió negativa a l'interior del tub de fums aquesta diferència és, per descomptat, més gran (!) Que el Pexc pressió màxima permesa en si.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

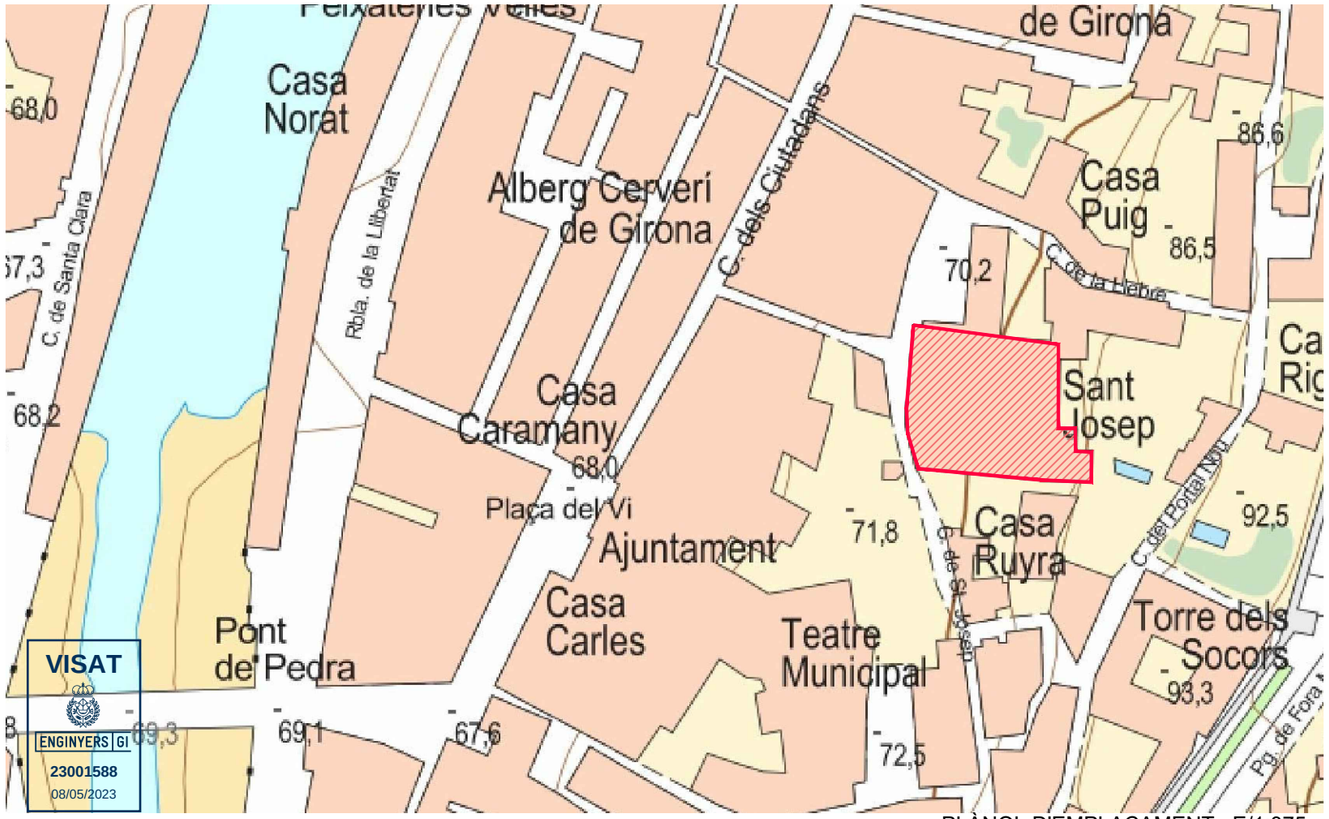
II. RELACIÓ DE PLÀNOLS

1. Situació i Emplaçament.
2a. Estat Actual Planta Soterrani
2b. Estat Actual Planta Baixa
3a. Reforma Planta Soterrani
3b. Reforma Planta Baixa
4. Planta Baixa Cotes
5. Planta Baixa Instal·lació Elèctrica
6. Planta Baixa Instal·lació Contra incendis
7a. Planta Baixa instal·lació Caldera
7b. Seccions Instal·lació Caldera
8a. Recorregut Evacuació Planta Soterrani
8b. Recorregut Evacuació Planta Baixa
9. Façana
10. Isomètric Canonada Gas Natural
11a. Esquema de Principi Estat Actual
11b. Esquema de Principi Reformat
12. Esquema unifilar Electric Sala Caldera
13. Itineraris d'evacuació Seguretat i Salut

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023



PLÀNOL DE SITUACIÓ E/1:160.000



PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT E/1:375

N

DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

Planol
01_PLÀNOL DE SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Situació i emplaçament.dwg

Data
Agost 2022

Escala
DIN A3_

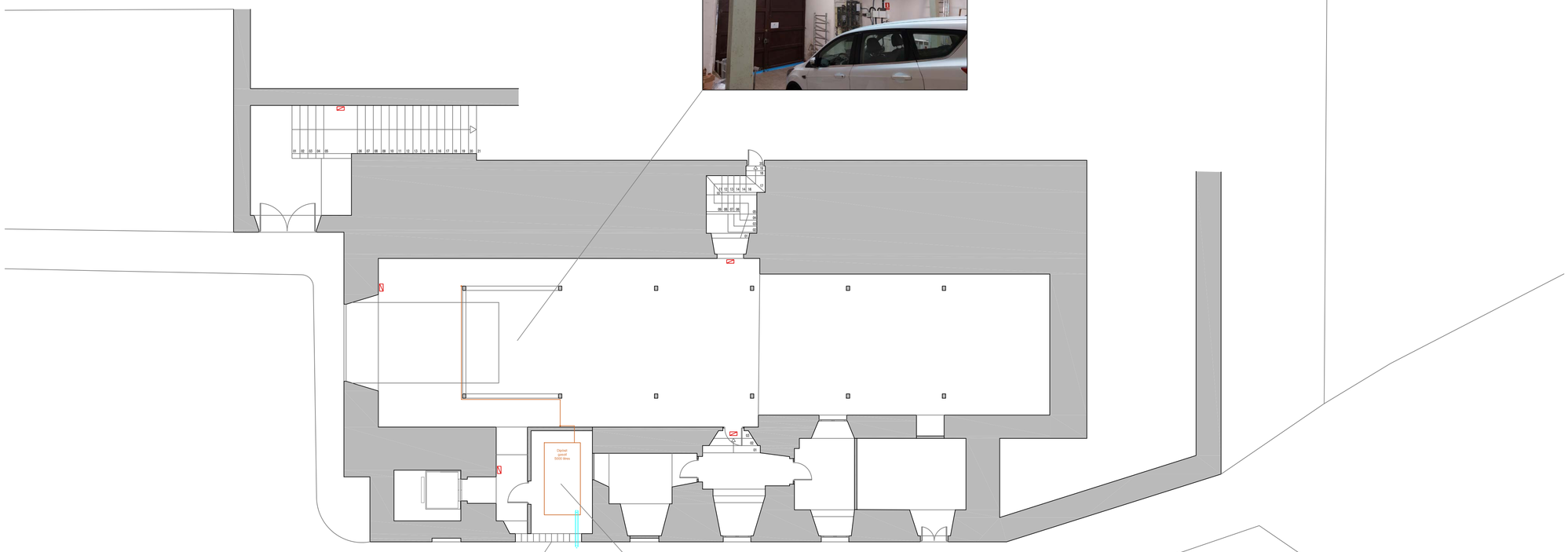
Projecte nº
22-BM-120

Planol número
01

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602

www.bme.cat
global engineering









DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

Planol
02a_ESTAT ACTUAL PLANTA SOTERRANI

PLANTES ESTAT ACTUAL.dwg

Data	Escala
Agost 2022	DIN A1_1:100
Projecte nº	Planol número
22-BM-120	02a

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602

www.bme.cat
global engineering

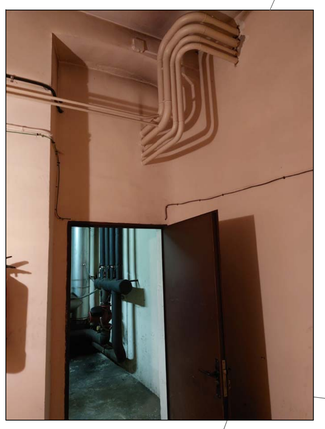
VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

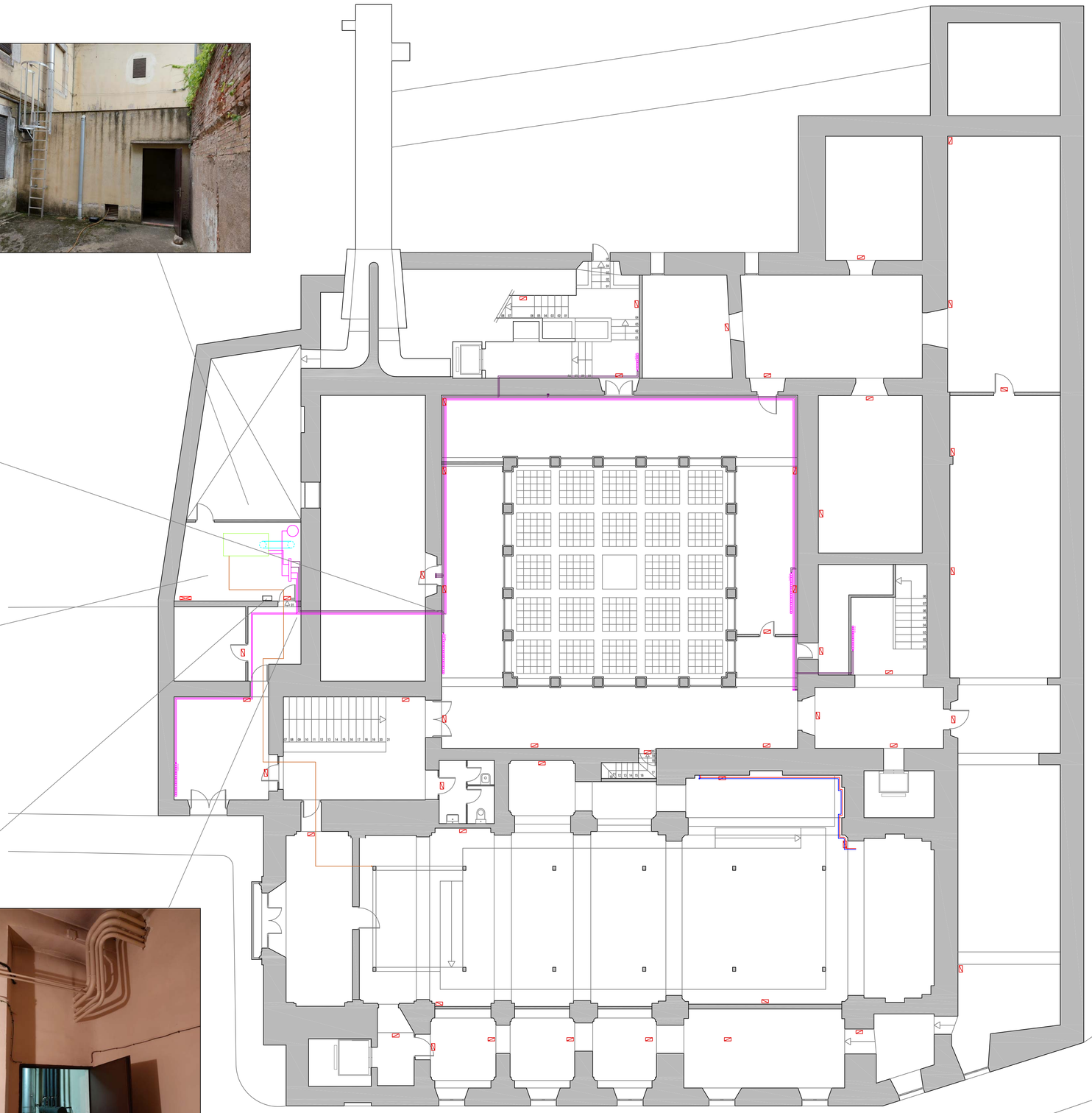












N

DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

Planol
02b_ESTAT ACTUAL PLANTA BAIXA

PLANTES ESTAT ACTUAL.dwg

Data
Agost 2022

Escala
DIN A1_1:100

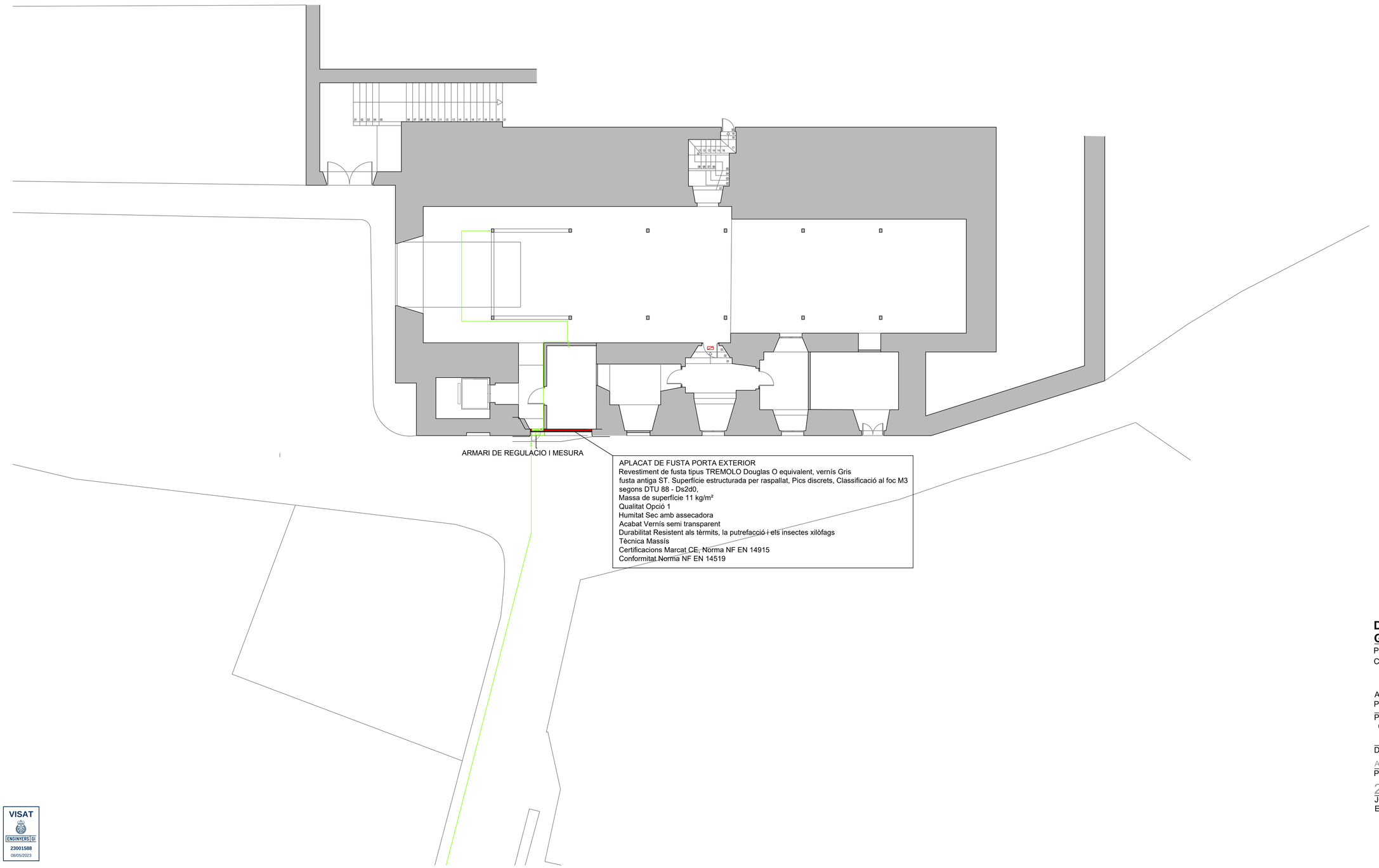
Projecte nº
22-BM-120

Planol número
02b

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602

www.bme.cat
global engineering

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023



VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

N

DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

Planol
03a_REFORMA PLANTA SOTERRANI

PLANTA SOTERRANI REFORMADA.dwg

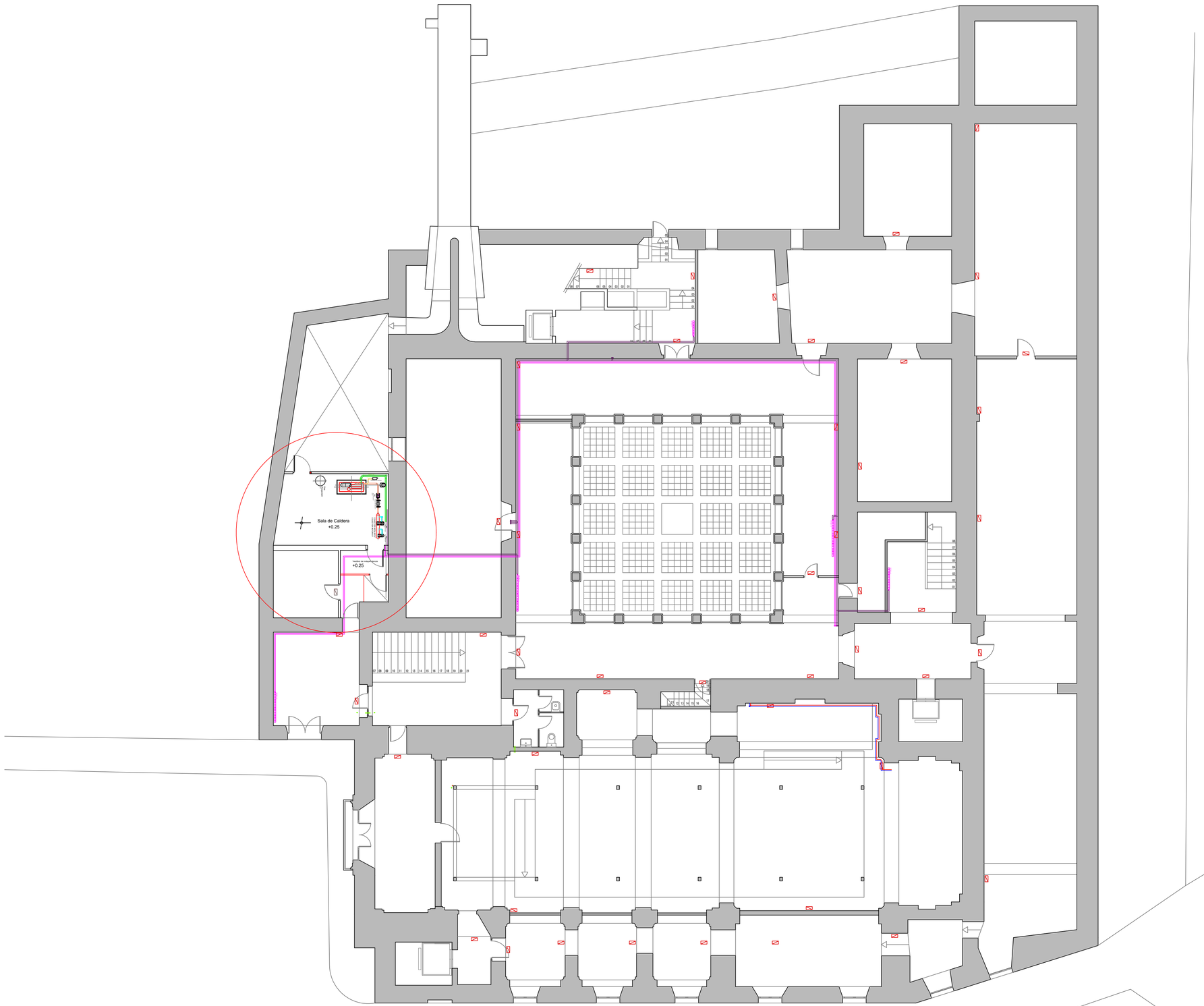
Data
Agost 2022

Escala
DIN A1_1:100

Projecte nº
22-BM-120

Planol número
03a

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602



DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

Planol
03b_REFORMA PLANTA BAIXA

PLANTA BAIXA REFORMADA.dwg

Data
Agost 2022

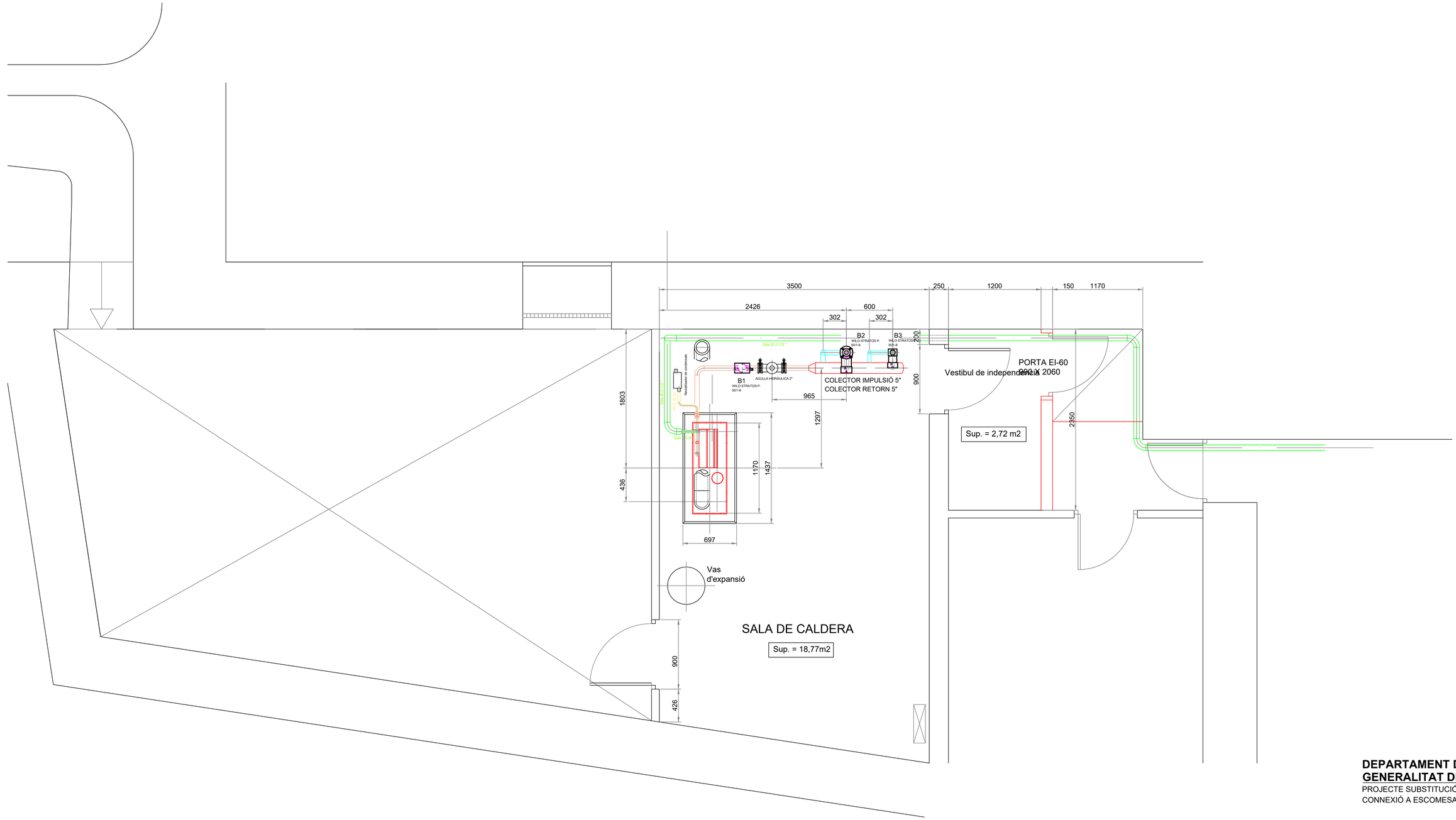
Escala
DIN A1_1:100

Projecte nº
22-BM-120

Planol número
03b

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023



PLANTA BAIXA COTES

E: 1/25

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

N

DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

Planol
4_PLANTA BAIXA COTES

PLANTES INSTAL·LACIO CALDERA DE DIETRICH.dwg

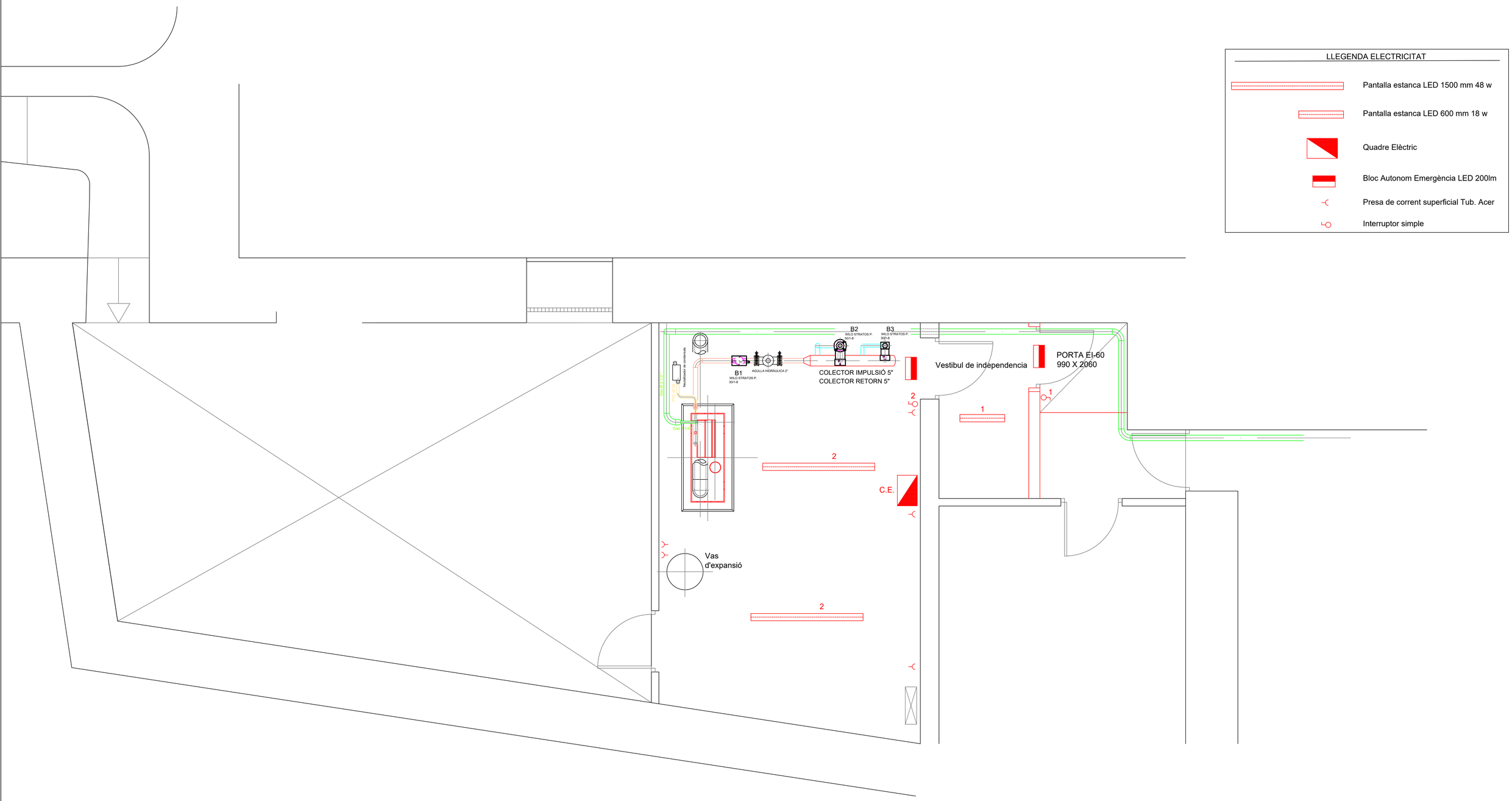
Data
Agost 2022

Escala
DIN A1_1:25

Projecte nº
22-BM-120

Planol número
4

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Pantalla estanca LED 1500 mm 48 w
- Pantalla estanca LED 600 mm 18 w
- Quadre Elèctric
- Bloc Autonom Emergència LED 200lm
- Presa de corrent superficial Tub. Acer
- Interruptor simple

N

DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

Planol
5_PLANTA BAIXA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

PLANTES INSTAL·LACIO CALDERA DE DIETRICH.dwg

Data: Agost 2022
Escala: DIN A1_1:25
Projecte nº: 22-BM-120
Planol número: 5

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

LLEGENDA SEGURETAT I CONTRAINCENDIS

C.G. CENTRALITA ELECTRÒNICA DETECCIÓ I TALL DE GAS

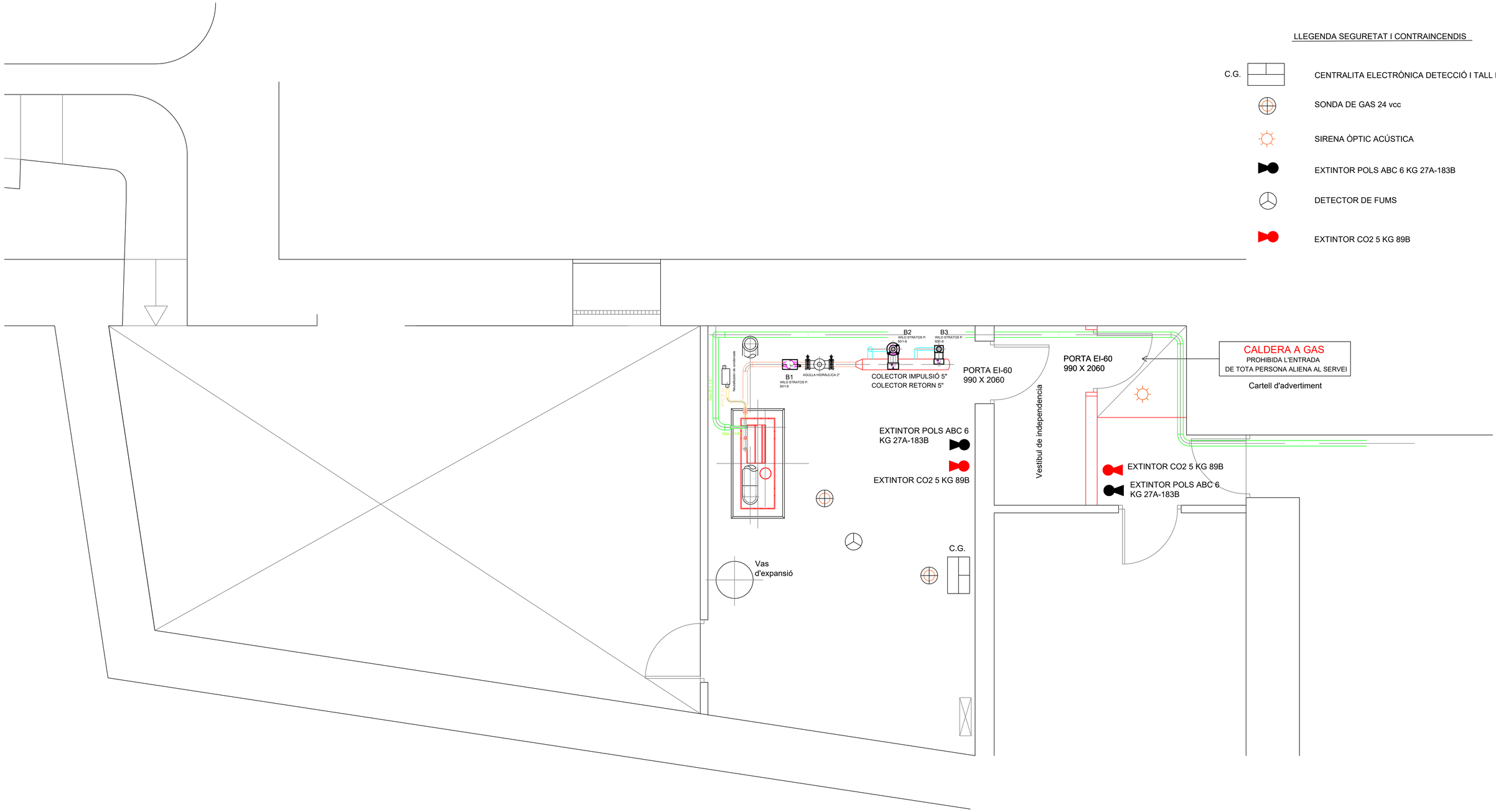
SONDA DE GAS 24 vcc

SIRENA ÒPTIC ACÚSTICA

EXTINTOR POLS ABC 6 KG 27A-183B

DETECTOR DE FUMS

EXTINTOR CO2 5 KG 89B



VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

N

DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

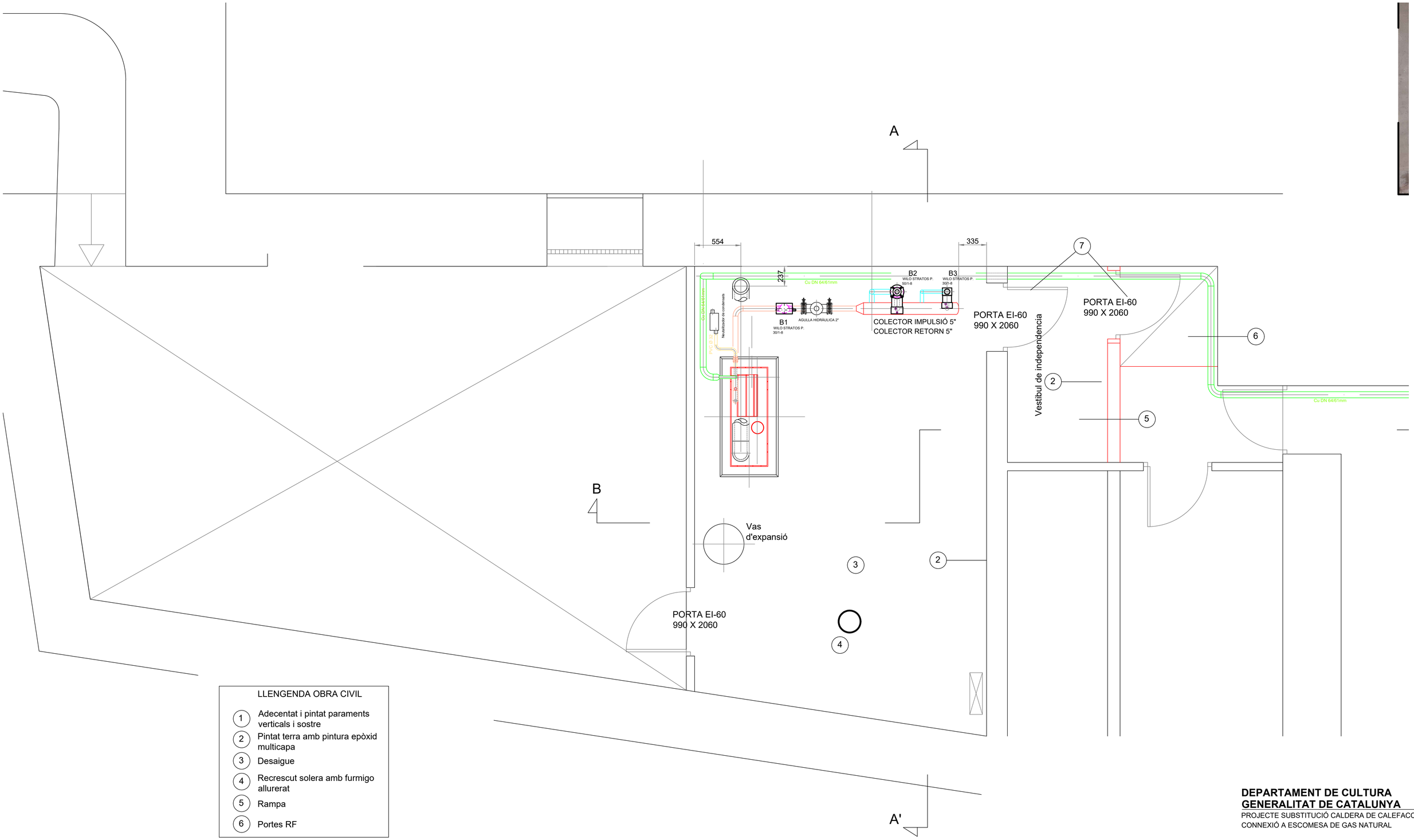
Planol
6_PLANTA BAIXA INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

PLANTES INSTAL·LACIO CALDERA DE DIETRICH.dwg

Data: Agost 2022
Escala: DIN A1_1:25

Projecte nº: 22-BM-120
Planol número: 6

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602



LLENGENDA OBRA CIVIL

1. Adecentat i pintat paraments verticals i sostre
2. Pintat terra amb pintura epòxid multicapa
3. Desaigue
4. Recrescut solera amb furmigo allurerat
5. Rampa
6. Portes RF

PLANTA BAIXA INSTAL·LACIÓ CALDERA
E: 1/25

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

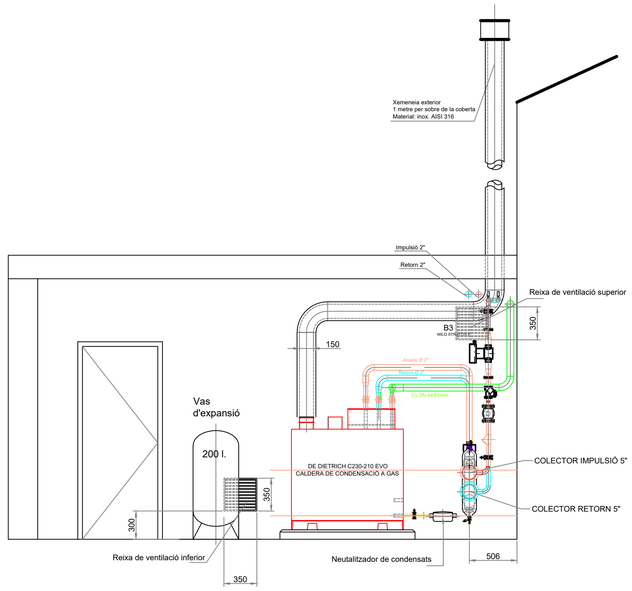
PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

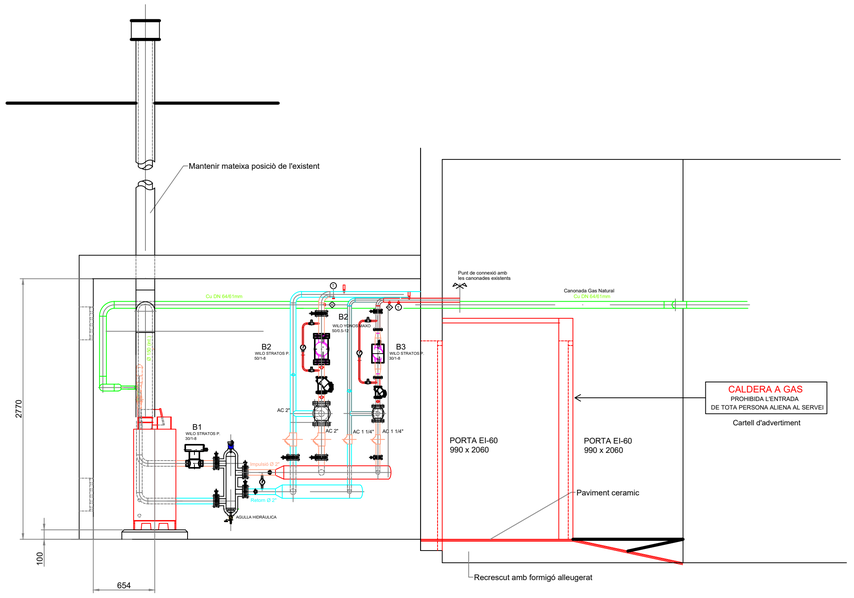
Planol
7a_PLANTA BAIXA INSTAL·LACIÓ CALDERA
PLANTES INSTAL·LACIO CALDERA DE DIETRICH.dwg

Data: Agost 2022
Escala: DIN A1_1:25
Projecte nº: 22-BM-120
Planol número: 7a

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602



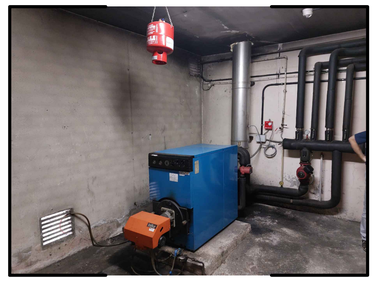
SECCIÓ A - A'



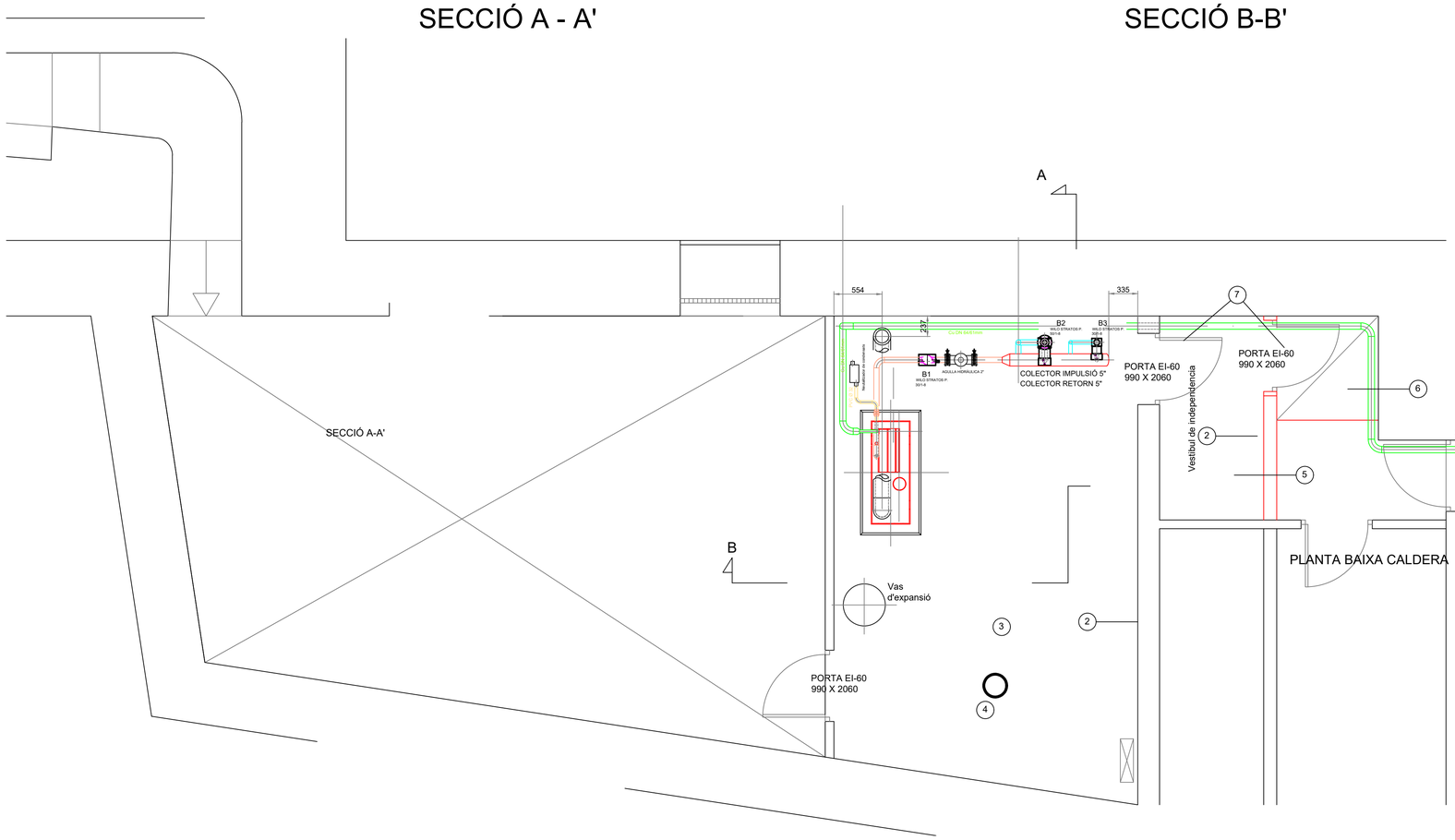
SECCIÓ B-B'



Façana exterior sala Caldera



Sala de Caldera actual



VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

N

DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

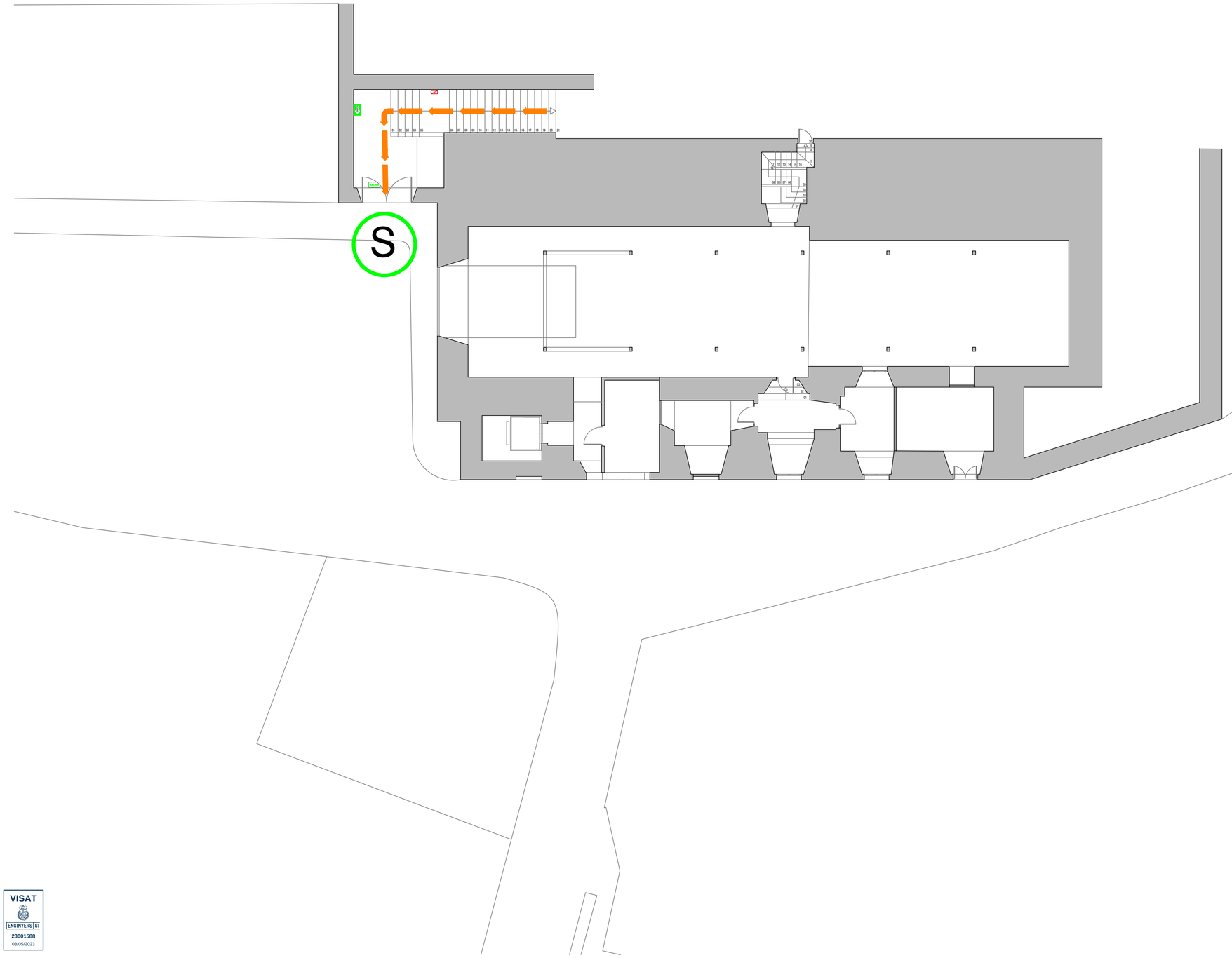
Planol
7b_SECCIONS INSTAL·LACIÓ CALDERA

PLANTES INSTAL·LACIO CALDERA DE DIETRICH.dwg

Data: Agost 2022
Escala: DIN A1_1:25

Projecte nº: 22-BM-120
Planol número: 7b

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602



SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SEÑAL DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SEÑAL DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SEÑAL DE SEGURIDAD
GONG ALARMA CONTRA INCENDIOS	ALARMA CONTRA INCENDIOS	PUERTA CONTRAFUEGO	PUERTA CONTRAFUEGO	MANGUERA CONTRA INCENDIOS	

(H) DETECTOR DE HUMO

(T) DETECTOR DE TEMPERATURA

LEYENDA

(E) UBICACION DE EXTINTOR	RUTA DE EVACUACION DERECHA	RUTA DE EVACUACION IZQUIERDA	SEÑAL DE SALIDA COLGANTE	(LE) UBICACION DE LUCES DE EMERGENCIA	FLUJO DE EVACUACION.	ORIENTACION DE LA EVACUACION	(S) SEÑAL DE SALIDA
	SALIDA	SALIDA	SALIDA		ESQUEMA DE RUTA DE EVACUACIÓN CON FLUJO ADOSADO EN LA PARED	ESQUEMA DE RUTA DE EVACUACIÓN CON FLUJO ADOSADO EN LA PARED	SALIDA
DESCRIPCION: INDICA UBICACION DE EXTINTOR	INDICA SENTIDO Y RUTA DE EVACUACION (DERECHA)	INDICA SENTIDO Y RUTA DE EVACUACION (IZQUIERDA)	INDICA SALIDA COLGANTE	LUZ DE EMERGENCIA DE SEÑALIZACIÓN PARA ADOSAR A PARED O TECHO, CON UN FLUJO LUMINOSO MÍNIMO DE 210 LUMENS, ARTEFACTO MARCA DE 1 HORA, ARTEFACTO MARCA DAISALUX MODELO SM 8020/C STARTEC-SM-220V-60 HZ DE GEWISS.			INDICA UBICACION DE PUERTA DE SALIDA
MATERIAL: PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO				PVC AUTOADHESIVO
DIMENSIONES (M): 0.20 x 0.20	0.30 x 0.20	0.30 x 0.20	0.30 x 0.20				0.30 x 0.20

N

DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

Planol
08a_RECORREGUT EVACUACIÓ PLANTA SOTERRANI

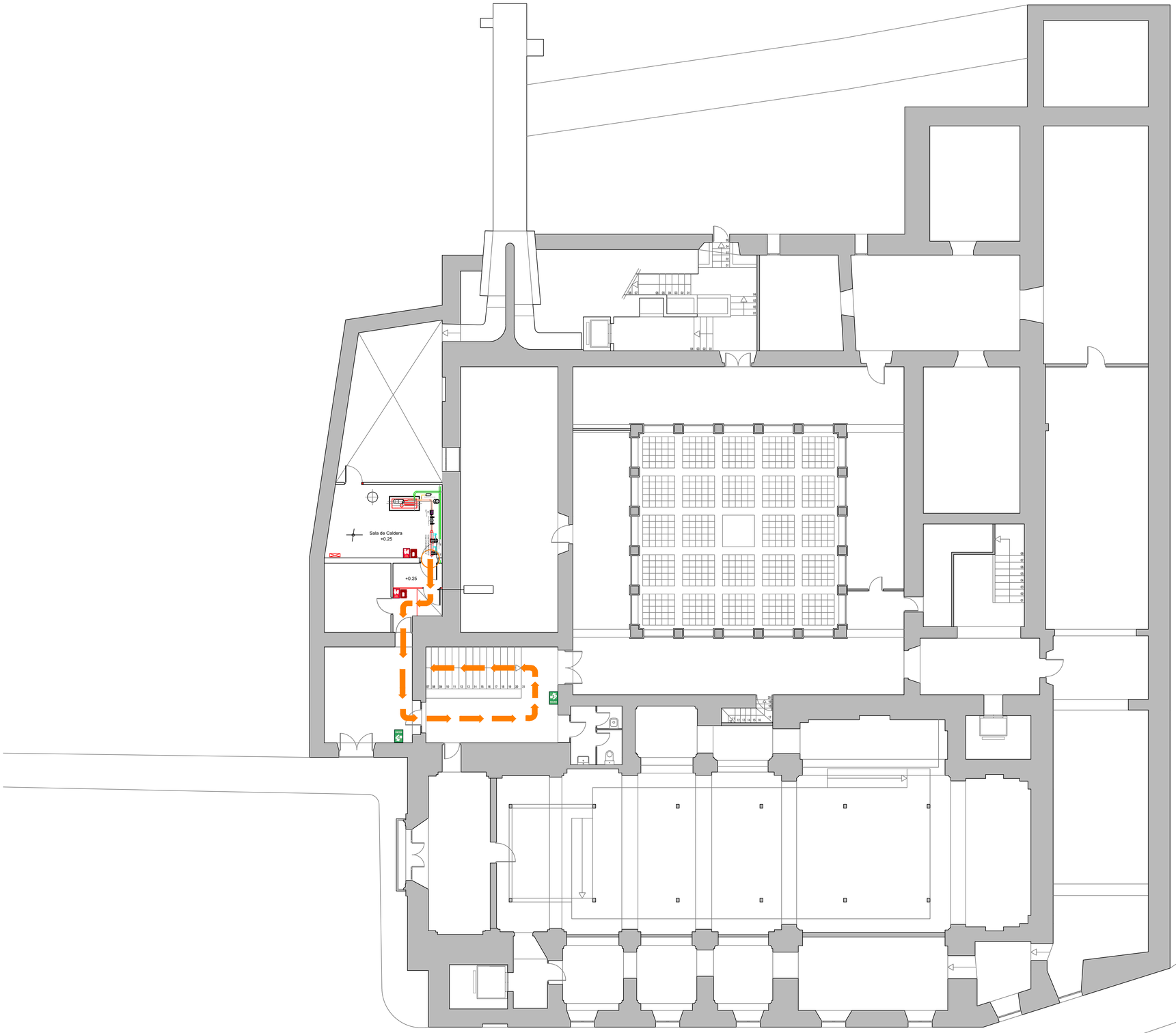
PLANTA SOTERRANI EVACUACIÓ.dwg

Data: Agost 2022
Escala: DIN A1_1:100

Projecte nº: 22-BM-120
Planol número: 08a

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023



SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SEÑAL DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SEÑAL DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SEÑAL DE SEGURIDAD
GONG ALARMA CONTRA INCENDIOS	ALARMA CONTRA INCENDIOS	PUERTA CONTRAFUEGO	PUERTA CONTRAFUEGO	MANGUERA CONTRA INCENDIOS	

(H) DETECTOR DE HUMO

(T) DETECTOR DE TEMPERATURA

LEYENDA

	(E) UBICACION DE EXTINTOR	RUTA DE EVACUACION DERECHA	RUTA DE EVACUACION IZQUIERDA	SEÑAL DE SALIDA COLGANTE	(LE) UBICACION DE LUCES DE EMERGENCIA	FLUJO DE EVACUACION.	ORIENTACION DE LA EVACUACION	(S) SEÑAL DE SALIDA
		SALIDA	SALIDA	SALIDA				SALIDA
DESCRIPCION	INDICA UBICACION DE EXTINTOR	INDICA SENTIDO Y RUTA DE EVACUACION (DERECHA)	INDICA SENTIDO Y RUTA DE EVACUACION (IZQUIERDA)	INDICA SALIDA COLGANTE	LUZ DE EMERGENCIA DE SEÑALIZACION PARA ADOSAR A LA PARED CON BATERIA INCORPORADA, AUTONOMIA MIN. 1 HORA, AUTOTEST/ MANUAL, O SIMILAR AL TIPO. DE 8W DE POTENCIA Y FLUJO DE 80 Hm DE GENIUS.	ESQUEMA DE RUTA DE EVACUACION EN CASO DE EMERGENCIA EN LA PARED	ESQUEMA DE RUTA DE EVACUACION EN CASO DE EMERGENCIA EN LA PARED	INDICA UBICACION DE PUERTA DE SALIDA
MATERIAL	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO				PVC AUTOADHESIVO
DIMENSIONES (m)	0.20 x 0.20	0.30 x 0.30	0.30 x 0.20	0.30 x 0.20				0.30 x 0.20

DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

Planol
08b_RECORREGUT EVACUACIÓ PLANTA BAIXA

PLANTA BAIXA EVACUACIÓ.dwg

Data
Agost 2022

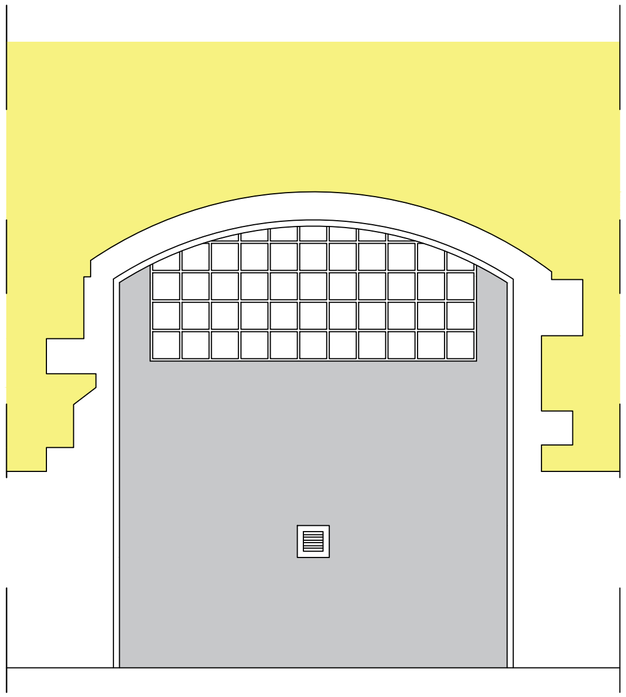
Escala
DIN A1_1:100

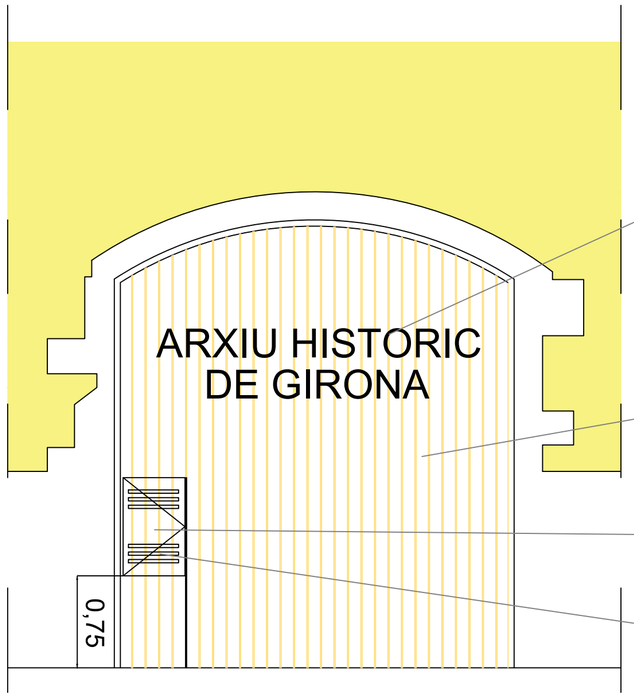
Projecte nº
22-BM-120

Planol número
08b

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023



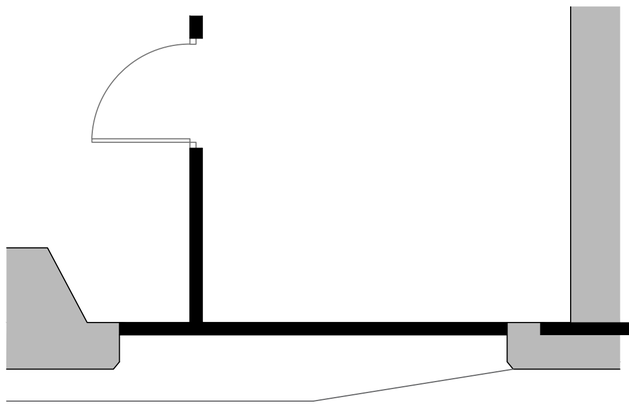


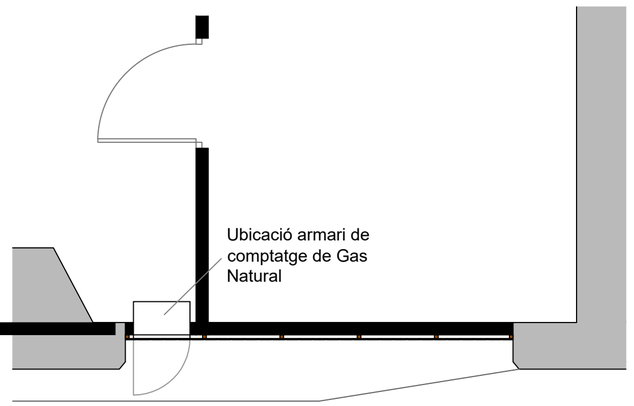
1 Mur a enderrocar i posterior construcció d'un nou mur amb revestiment de fusta amb Rètol "ARCHIVO HISTORIC DE GIRONA" .

2 aplacat de fusta serà tipus TREMOLO Douglas O equivalent,

3 Ubicació armari de comptatge de Gas Natural

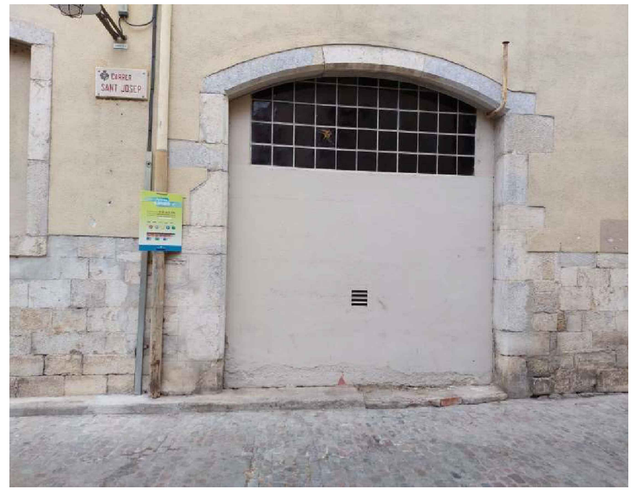
4 ranures a l'aplacat de fusta que permeti la ventilació de l'armari.





FAÇANA ACTUAL

FAÇANA MODIFICADA



N

DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

Planol
9_FAÇANA

FAÇANA.dwg

Data
Agost 2022

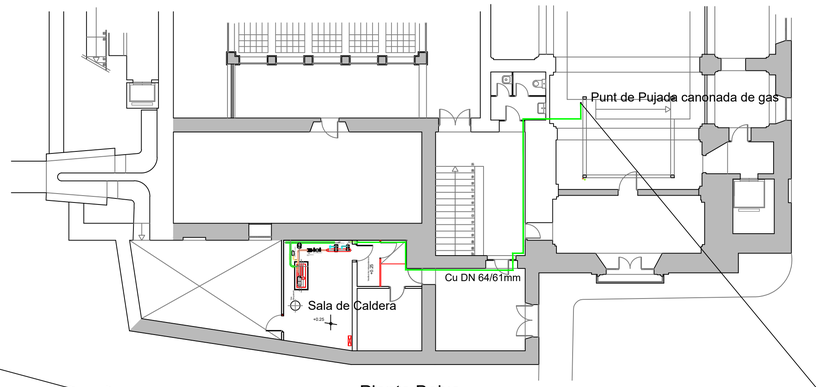
Escala
DIN A3_

Projecte nº
22-BM-120

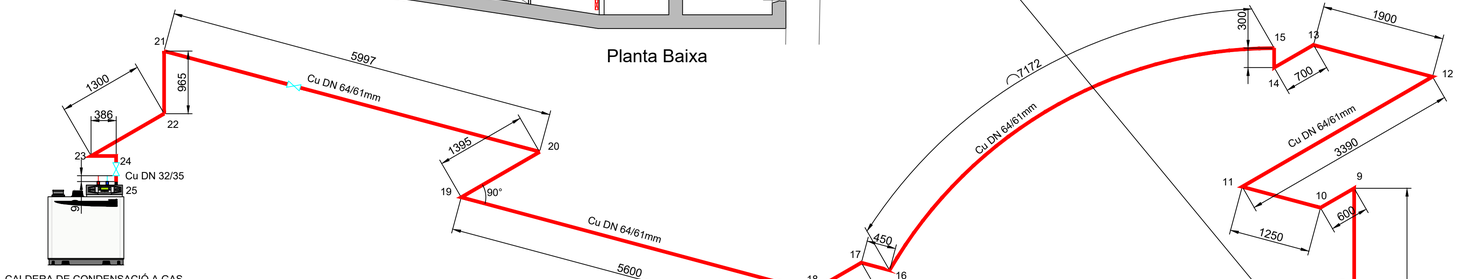
Planol número
9

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023



Planta Baixa



CALDERA DE CONDENSACIÓ A GAS
DE DIETRICH C230-210 EVO

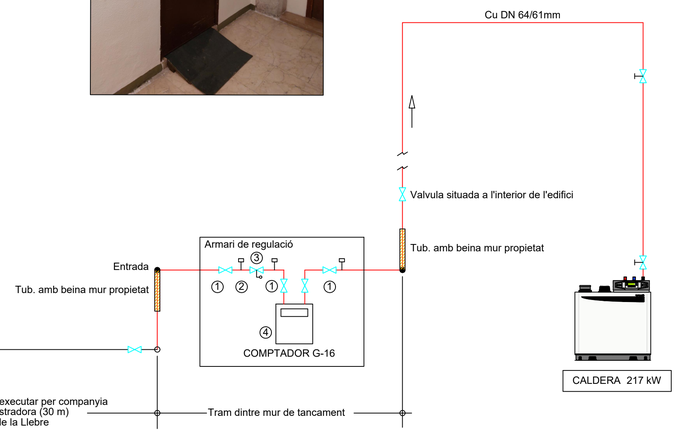


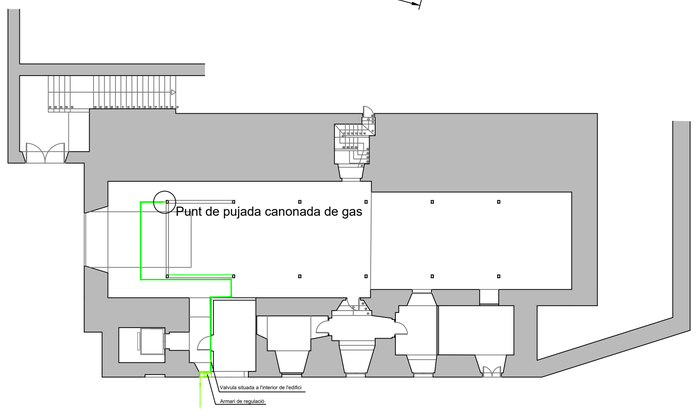


Nivel Planta Baixa

Planta Soterrani

Escomesa Companya
Gas Natural





Planta Soterrani

ISOMÈTRIC CANONADA GAS NATURAL
Longitud 70 m.

LLEGENDA

(1) Vàlvula manual d'entrada.

(2) Pressa de pressió

(3) Vàlvula de seguretat, de mínima pressió.

(4) Comptador de gas G16. (a subministrar per la companya de gas)

Canonada de gas (Material Coure)

DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

Planol
10_ISOMÈTRIC CANONADA GAS NATURAL

ISOMETRIC GAS 24.03.dwg

Data
Agost 2022

Escala
DIN A1_

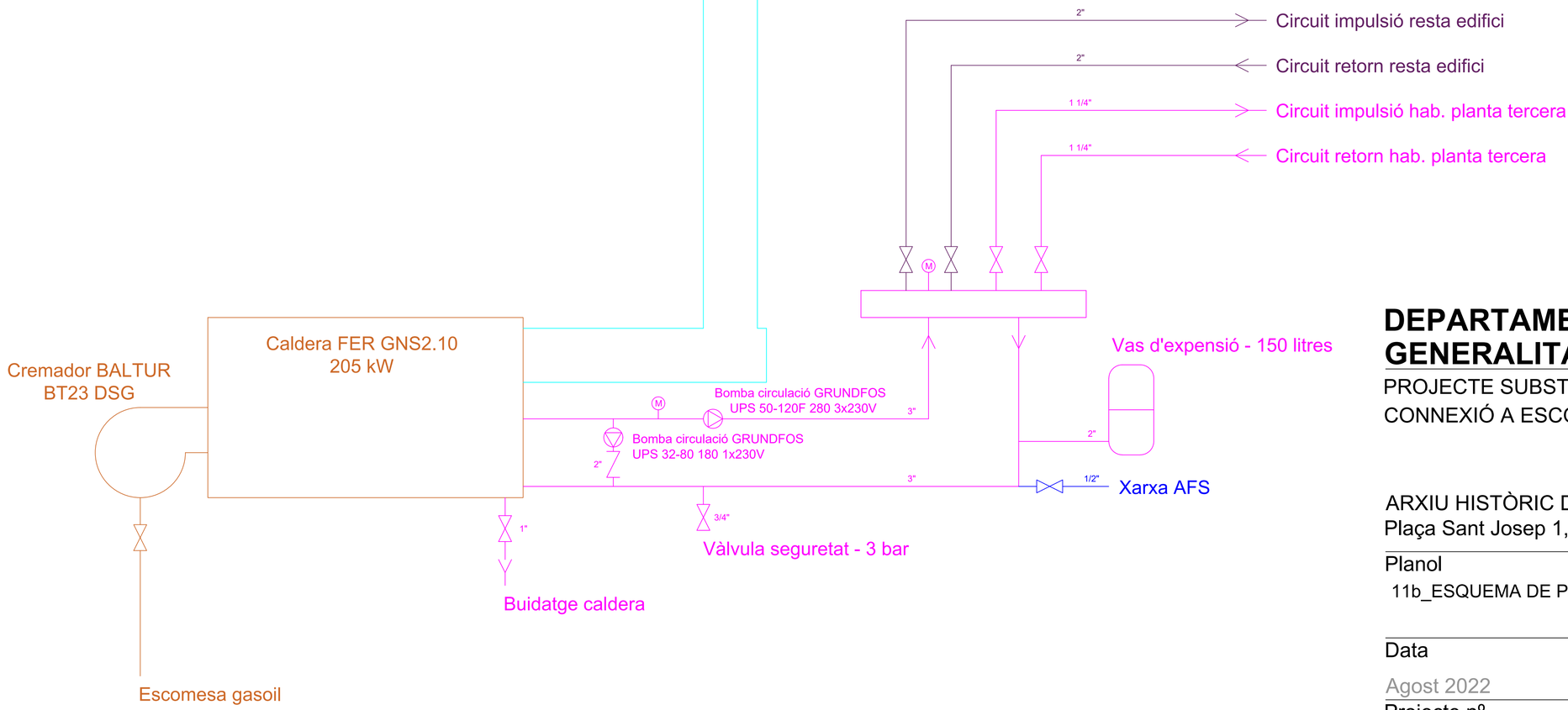
Projecte nº
22-BM-120

Planol número
10

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Evacuació de fums
amb tub d'acer inox. AISI 316



ESTAT ACTUAL ESQUEMA DE PRINCIPI

N

DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

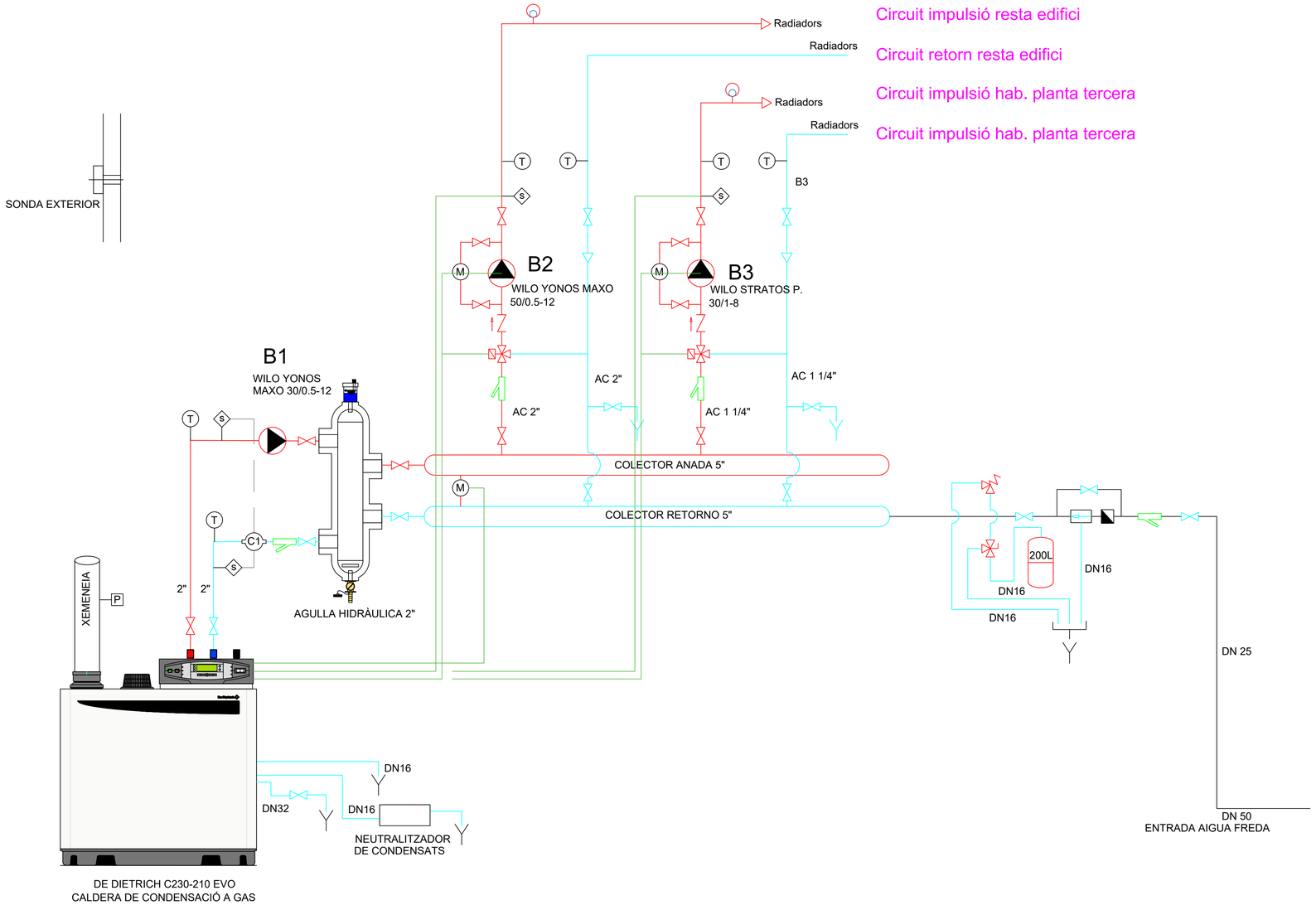
Planol
11b_ESQUEMA DE PRINCIPI REFORMAT

ESQUEMA DE PRINCIPI.dwg

Data	Escala
Agost 2022	DIN A3_
Projecte nº	Planol número
22-BM-120	11b

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023



Circuit impulsió resta edifici

Circuit retorn resta edifici

Circuit impulsió hab. planta tercera

Circuit impulsió hab. planta tercera

LLEGENDA ESQUEMES DE PRINCIPI

- VÁLVULA DE TALL
- VÁLVULA DE TALL
- VÁLVULA DE TRES VIES MOTORITZADA
- VÁLVULA DE TRES VIES MANUAL
- VÁLVULA DE SEGURETAT
- FILTRE
- COMPTADOR
- COMPTADOR D'ENERGIA
- DESCONNECTOR HIDRÀULIC
- SONDA TEMPERATURA
- FILTRE
- MANÒMETRE
- VÁLVULA DE RETENCIÓN
- PONT AMB MANÒMETRE
- PURGADOR
- BOMBA
- BAS D'EXPANSIÓ
- PIROSTAT XEMENEIA

ESQUEMA DE PRINCIPI MODIFICAT

N

DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

Planol
11a_ESQUEMA DE PRINCIPI ESTAT ACTUAL

ESQUEMA DE PRINCIPI.dwg

Data: Agost 2022

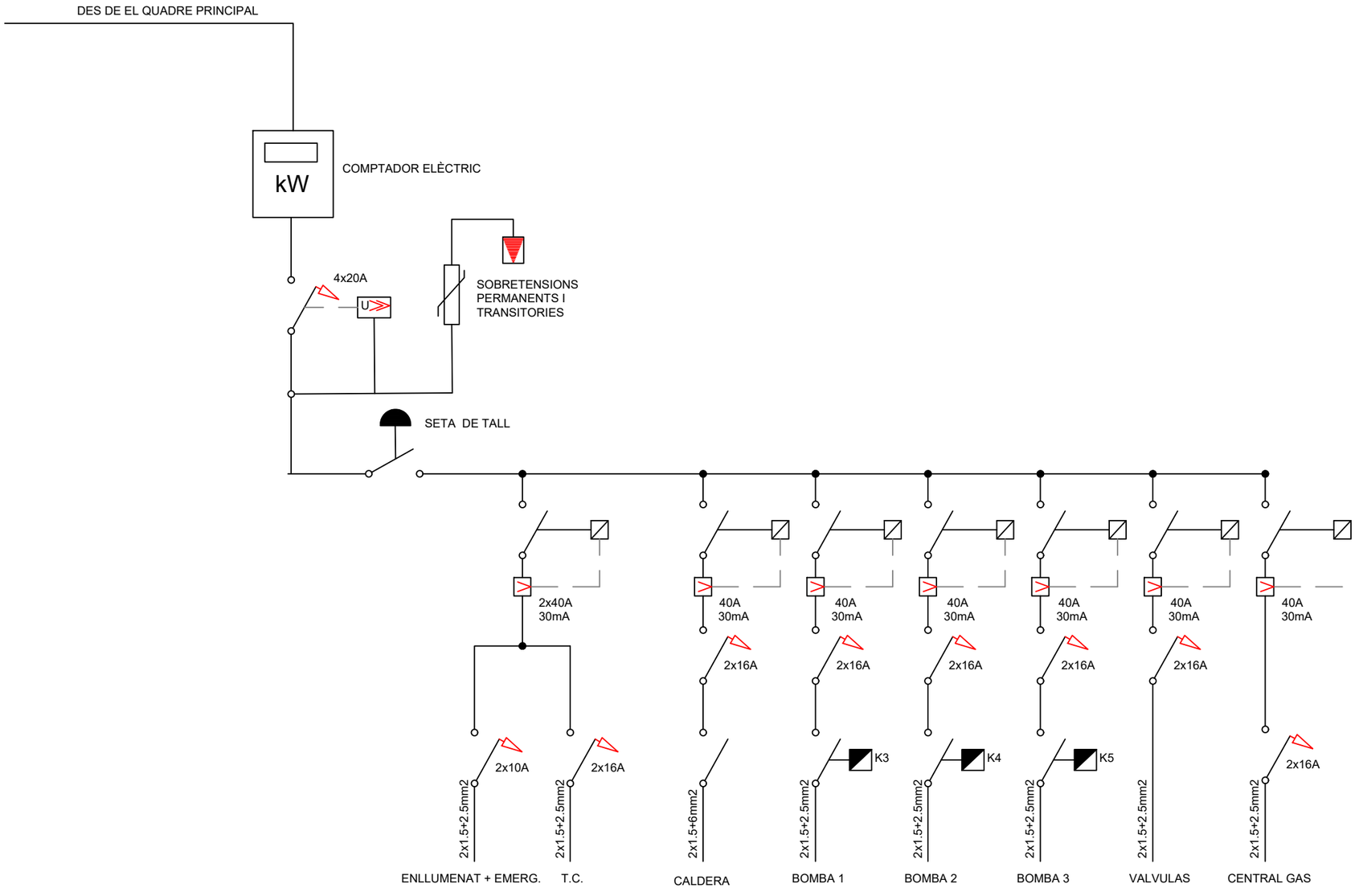
Escala: DIN A3_

Projecte nº: 22-BM-120

Planol número: 11b

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023



UNIFILAR ELÈCTRIC SALA CALDERES

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

N

DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

Planol
12_ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC SALA CALDERA

ESQUEMA DE PRINCIPI 24.03.dwg

Data
Agost 2022

Escala
DIN A3_

Projecte nº
22-BM-120

Planol número
12

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602



RUTA D'EVACUACIÓ D'ACCIDENTS:
HOSPITAL Dr. JOSEP TRUETA
E/1:10.000



RUTA D'EVACUACIÓ D'ACCIDENTS:
CAP Sta. CLARA
E/1:3.100

DEPARTAMENT DE CULTURA
GENERALITAT DE CATALUNYA

N

PROJECTE SUBSTITUCIÓ CALDERA DE CALEFACCIÓ I CONNEXIÓ A ESCOMESA DE GAS NATURAL

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça Sant Josep 1, 17004-Girona

Planol
ITINERARIS DE SEGURETAT I SALUT EN CAS D'ACCIDENTS A OBRA

Rutes accidents.dwg

Data: Agost 2022
Escala: DIN A1_

Projecte nº: 22-BM-120
Planol número: 13

JOSEP MARIA PLA SAURA
Enginyer tècnic industrial, col. 15602

BME
www.bme.cat
global engineering

III. PLEC DE PRESCRIPCIONS

3.1 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

Per a la realització dels treballs inclosos en aquest projecte i en la mesura que l'afectin, seran de compliment obligat les clàusules contingudes al "PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS", (d'ara endavant Plec General) , aprovat per Ordre, llevat del que resultin modificades o complementades per les del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, que prevaldran sobre el que estableix el Plec General.

3.2 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

D'acord amb l'article 233, Llei 9/2017, de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic, aquest document té per objecte la descripció de les obres i la regulació de la seva execució, amb expressió de la manera com aquesta es portarà a terme, del mesurament de les unitats executades i el control de qualitat i dels materials emprats i del processos d'execució i de les obligacions d'ordre tècnic que corresponguin al contractista.

A més, segons l'article 68.2 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (RGLCAP), es consignen la procedència dels materials naturals —quan aquesta en defineixi una característica— i els assajos a què s'hagin de sotmetre per comprovació de les condicions que s'han de complir, les normes per a elaboració de les diferents unitats d'obra, les instal·lacions que s'hagin d'exigir i les mesures de seguretat i salut compreses al corresponent estudi a adoptar durant l'execució del contracte. Igualment, es detallen les formes de mesurament i valoració de les diferents unitats d'obra i les d'abonament, si escau, de les partides alçades; i s'especifiquen les normes i proves previstes per a la recepció.

Sense perjudici de les instruccions i reglaments tècnics nacionals que siguin obligatoris, sempre que siguin compatibles amb el dret comunitari, les prescripcions tècniques es poden definir d'alguna de les formes següents:

a) Fent referència, d'acord amb el següent ordre de prelació, a especificacions tècniques contingudes en normes nacionals que incorporin normes europees, a documents d'idoneïtat tècnica europeus, a especificacions tècniques comunes, a normes internacionals, a altres sistemes de referències tècniques elaborats pels organismes europeus de normalització o, si no, a normes nacionals a documents d'idoneïtat tècnica nacionals oa especificacions tècniques nacionals en matèria de projecte, càlcul i realització d'obres i de posada en funcionament de productes, acompanyant cada referència de la menció "o equivalent".

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

b) En termes de rendiment o d'exigències funcionals, incorporant-hi a aquestes darreres, quan l'objecte del contracte afecti o pugui afectar el medi ambient, la contemplació de característiques mediambientals. Els paràmetres emprats han de ser suficientment precisos per permetre la determinació de l'objecte del contracte pels licitadors i l'adjudicació del mateix als òrgans de contractació. c) En termes de rendiment o d'exigències funcionals, d'acord amb allò indicat a la lletra b), fent referència, com a mitjà de presumpció de conformitat amb aquests, a les especificacions esmentades a la lletra a).

d) Fent referència a les especificacions tècniques esmentades a la lletra a), per a certes característiques, i al rendiment oa les exigències funcionals esmentats a la lletra b), per a altres.

3.3 CONTINGUT DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Per tal de respondre a la definició i exigències establertes per la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, i el seu reglament General, per al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars als projectes d'obres, aquest document es compon dels apartats i continguts que figuren a continuació:

3.3.1 General

Les prescripcions tècniques que han de regir en l'execució de les obres compreses en aquest projecte seran, amb caràcter general, les que figuren al “Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres en l'àmbit (d'ara endavant Plec General), aprovat per Ordre Ministerial número 76/2013, de 17 de desembre, llevat del que resultin modificades o complementades per les del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, que prevaldran sobre el que estableix el Plec General.

En els casos que preveu l'article 126.6 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, tota marca comercial, que figuri en qualsevol dels diferents apartats d'aquest Projecte, s'entendrà que conté implícitament el terme “o equivalent”.

3.3.2 Descripció de l'obra

Veure a la Memòria, apartat 2 Memòria

3.3.3 Regulació de l’execució de l’obra

3.3.3.1 Condicions que cal aplicar en l'execució de l'obra.

El contractista organitzarà l'execució -seguint sempre les directrius de la Direcció de l'obra- segons la seva conveniència, si bé haurà de tenir en compte les limitacions que, per exigències de seguretat als recintes militars, pugui patir al calendari o horari d'activitat, a l'accés a l'obra del personal que l'ha de portar

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

a cap, en l'ús de vehicles o qualsevol altra, compatibilitzar-la amb l'activitat que es desenvolupi en el seu entorn immediat i mantenint en estat operatiu els serveis que puguin resultar afectats.

A les instal·lacions en què així ho exigeixin les normatives que les regulen, la seva execució serà efectuada per instal·ladors autoritzats o posseïdors d'homologacions oficials.

3.3.3.2 Condicions que han de complir els materials.

S'entendran per materials bàsics aquells materials simples, elements industrials i elements auxiliars que figuren a la llista de materials a peu d'obra inclosa als Annexos a la Memòria.

A les obres definides en aquest projecte no s'utilitzen materials bàsics que no figurin al Plec General.

3.3.3.3 Equip i maquinària.

L'obra definida en aquest projecte no requereix l'exigència d'equips o mitjans específics per a la seva execució en els terminis parcials i totals convinguts al contracte ni que hagin de quedar adscrits i mantinguts a peu d'obra durant tot el seu desenvolupament.

3.3.3.4 Condicions que han de complir les unitats d'obra.

En aquest projecte no hi ha unitats d'obra no incloses al Plec General ni que requereixin una definició o s'hagin d'executar, controlar, mesurar o abonar, de manera diferent de com s'hi estableix.

En el cas que, durant l'execució de l'obra, fos necessari introduir unitats no incloses al Plec General, la Direcció de l'obra n'establirà la definició, els materials bàsics que intervenen en la composició, els processos a seguir en la seva execució, la manera com es realitzarà el seu control, els criteris que s'aplicaran per determinar-ne l'acceptació o el rebuig i la manera com es mesuraran i valoraran una vegada executades (unitat i instrument de mesurament, sobre plànols o sobre l'obra, descomptant o no buits , suposant o no determinat esponjament, etc., sempre en coherència amb el Plec General i amb els criteris adoptats al pressupost a l'hora de descompondre els preus, mesurar i valorar les unitats d'obra.

3.3.3.5 Condicions que han de complir les partides alçades.

En aquest projecte no hi figura cap partida alçada.

3.3.3.6 Condicions per a la recepció de l'obra.

Seran les establertes per a l'acceptació o el rebuig de cadascuna de les unitats de obra.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

3.3.4 Control de qualitat.

El control de qualitat de l'obra implica la constatació del compliment de les condicions exigides al plec de prescripcions tècniques, tant per als materials utilitzats com per a les unitats d'obra i els conjunts o sistemes per als quals s'hagi fixat alguna condició especial.

Aquest control l'ha de fer, en primer lloc, el contractista, que haurà d'exigir als seus proveïdors la documentació acreditativa oportuna de l'origen, la identitat i la qualitat dels productes de construcció que li subministrin, així com que aquests compleixen les especificacions del Plec.

Igualment, el contractista durà a terme, sobre materials, unitats d'obra i conjunts o sistemes, els controls que s'indiquen als apartats corresponents del Plec, advertint de la seva realització a la Direcció de l'obra, per si considera oportú presenciar-los.

El contractista facilitarà a la Direcció de l'obra tant la documentació esmentada com els resultats dels controls efectuats. La Direcció de l'obra jutjarà sobre la confiança que li ofereixen en virtut de l'habilitació del certificador o controlador que hi hagi intervingut, reservant-se l'opció de requerir-ne de diferents o repetir-los, i així aplicar després els criteris d'acceptació o rebuig igualment assenyalats al Plec o, en la seva absència, a la normativa aplicable de compliment obligat i usos generalitzats de la bona pràctica constructiva.

Independentment de l'anterior, la Direcció de l'obra podrà establir un Pla de Control de Qualitat de l'obra on es detallin els assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra que en cada cas siguin pertinents, i el contractista ha de facilitar en tot moment la realització.

3.3.5 Obligacions d'ordre tècnic que corresponen al contractista

3.3.5.1 Prova de funcionament de les instal·lacions.

Totes les instal·lacions i tots els equips de l'obra hauran de superar una prova completa de funcionament, a realitzar pel contractista en presència de la Direcció de l'obra, amb l'extensió, durada i condicions que aquesta determini.

3.3.5.2 Neteja de l'obra.

Incumbeix al contractista l'obligació d'adoptar les mesures oportunes perquè, a la recepció de l'obra, aquesta estigui perfectament neta i apta per al seu ús immediat, així com alliberat el seu entorn de materials, runes, maquinària auxiliar, etc.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

3.3.5.3 Accessos utilitzats.

És obligació del contractista reparar, abans de la recepció de l'obra, els danys i els deterioraments que ocasioni, amb motiu del trànsit als talls i lloc de l'obra, als camins o carreteres propis de l'establiment afecte a Defensa, encara que n'hi hagi estat degudament autoritzat a utilitzar-los.

3.3.5.4 Conservació de l'obra durant el termini de garantia.

El contractista haurà de realitzar totes aquelles operacions de manteniment preventiu que siguin necessàries per assegurar la conservació de l'obra en perfectes condicions d'ús durant el seu període de garantia, així com les accions correctives que siguin necessàries pel descuit, per insuficient o defectuosa execució de les unitats d'obra, i fins i tot per les degudes a un mal ús de l'obra per part de l'usuari. En aquest darrer cas no seran a càrrec seu, encara que es requerirà l'aprovació prèvia del seu pressupost.

L'actuació del contractista podrà respondre a la seva pròpia iniciativa i amb coneixement de la Direcció de l'obra, o a requeriment per escrit d'aquesta última, cas en què s'haurà d'iniciar en un termini de 10 dies a comptar del rebut de la notificació.

Si no s'atén el requeriment de la Direcció en el termini esmentat, o quan aquesta consideri URGENT la reparació a efectuar, per impedir, si no es fa, l'ús de l'obra o representar perill de greu trencament d'aquesta, l'Administració podrà abordar-la en qualsevol moment després d'avisar el contractista, sens perjudici que, quan correspongui, se li imputin les despeses produïdes.

3.3.5.5 Documentació tècnica.

El contractista farà entrega a la Direcció de l'obra, abans de, o durant la Recepció de l'obra, d'informació gràfica completa i rigorosa de l'obra realment executada, en col·lecció de plànols reproduïbles, a les escales i amb els detalls necessaris per a la seva plena definició, i en suport magnètic compatible amb el dels plànols del projecte o al sistema que la Direcció d'obra especifiqui.

També haurà de lliurar la documentació tècnica necessària per a l'ús, entreteniment i reparació de les instal·lacions i equips inclosos a l'obra.

3.3.5.6 Protecció ambiental.

Independentment de les mesures de seguretat i salut contemplades al projecte o estudi de seguretat i salut que acompanya aquest projecte, durant l'execució de les obres el contractista adoptarà les mesures necessàries per minimitzar l'impacte ambiental, com ara:

- Evitar la formació de pols o altres emissions nocives a l'atmosfera en general, com ara les derivades d'encesa de fogueres.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

- Mantenir els sorolls per sota dels llindars permesos, etc.

- Evitar especialment la contaminació de sòls, i en el cas que accidentalment es produeixi, es procurarà, al més aviat possible, la seva recuperació o tractament com a residu, perillós o no, per evitar processos de lixiviat que contaminin les aigües subterrànies.

- Evitar l'abocament d'aigües residuals de caràcter no urbà a la xarxa de desguassos de l'aquarterament.

- El contractista serà responsable de la retirada dels productes que tinguin caràcter de perillosos, d'acord amb la normativa aplicable a través d'un gestor autoritzat, i posarà a disposició del director d'obra els oportuns certificats acreditatius.

A la recepció de les obres, els terrenys ocupats s'entregaran en la mateixa situació en què es trobaven abans de l'execució de les obres, llevat de les modificacions que figuraven al projecte o les ordenades pel director d'obra.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

3.4. CLÀUSULES ADMINISTRATIVES PARTICULARS

3.4.1. OBJECTE

L'objecte del present document és exposar les condicions que, segons el parer de l'autor del projecte de l'obra de l'epígraf, han de regir el contracte d'obres corresponents, a fi de sotmetre-les a l'Òrgan de Contractació competent per si considera oportuna la seva inclusió al Plec de Clàusules Administratives Particulars del contracte.

3.4.2. CLASSE D'EXPEDIENT

El tècnic autor de la proposta no coneix l'existència de circumstàncies que, a parer seu, facin inajornable la necessitat de la presentació, o raons d'interès públic que evidenciïn la necessitat d'accelerar l'adjudicació.

3.4.3. DEFINICIÓ DE L'OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és l'execució de l'obra definida en el projecte de l'epígraf, del contingut del qual tindran caràcter contractual els plànols, el plec de prescripcions tècniques i el quadre de preus del pressupost corresponent.

La codificació que correspon a fi del contracte segons la nomenclatura de la Classificació de Productes per Activitats 2008 (CPA-2008), aprovada per Reglament (CE) núm. 451/2008 del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'abril del 2008, pel qual s'estableix una nova classificació estadística de productes per activitats (CPA) és 43.22.20

La codificació que correspon a fi del contracte segons la nomenclatura del Vocabulari Comú de Contractes Públics (CPV), segons ho disposa el Reial Decret 817/2009 de 08/05/2009, i segons reflecteix la Normativa Europea Reglament (CE) núm. 213/2008, de la Comissió de 28 de novembre de 2007. és 45231221-0

3.4.4. PRESSUPOST BASE DE LA LICITACIÓ

El pressupost base de licitació puja a la quantitat de 44.854,42 euros (IVA inclòs).

3.4.5. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució que es proposa per a l'obra és de 75 dies o el que ofereixi el contractista, si fos menor que aquell. L'execució del contracte d'obres començarà amb l'Acta de Comprovació del Replanteig, que s'haurà d'efectuar dins del termini que es consigni al contracte, que no podrà ser superior a un

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

mes des de la formalització del mateix, en els termes assenyalats a l'article 237 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de contractes del sector públic.

3.4.6. PROGRAMA DE TREBALLS A PRESENTAR PEL CONTRACTISTA

El contractista no estarà obligat a presentar un programa de treballs en les condicions previstes a l'article 144 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (RGLCAP).

3.4.7. REQUISITS DE SOLVÈNCIA TÈCNICA

Els grups generals i subgrups establerts reglamentàriament als que, per l'objecte del contracte, resulta exigible que el contractista estigui classificat, així com la categoria que per la seva quantia econòmica els correspon, són els següents:

Grup: No escau
Subgrups: No escau
Categoria: No escau

Atès el pressupost de l'obra, és inferior a 500.000,00 € no és exigible la classificació del contractista, per la qual cosa aquest podrà acreditar la seva solvència tècnica pels mitjans previstos a l'article 88 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic.

3.4.8. PUBLICITAT

El contracte no està comprès per raó del seu import en el supòsit a que es refereix l'article 134 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de contractes del sector públic, relatiu a anunci de licitació, per la qual cosa no ha lloc a publicar-se anunci d'acord amb allò previst, ja que aquest no és superior a la quantitat de 5.225.000,00 €.

3.4.9. PROCEDIMENT I FORMA D'ADJUDICACIÓ

Es proposa considerar com a procediment d'adjudicació de la present obra el d'OBERT SIMPLIFICAT, d'acord amb allò establert a l'article 159 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

3.4.10. ADMISSIBILITAT DE VARIANTS

Per no proposar-se la modalitat del concurs, l'òrgan de Contractació no ha de prendre en consideració les variants o alternatives que ofereixin els licitadors.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

3.4.11. GARANTIES COMPLEMENTÀRIES

El tècnic autor del projecte entén que no hi ha raons de tipus tècnic perquè el contracte a celebrar es troba entre els casos especials definits a l'Article 69 de la Llei 9/2017 de 8 de Novembre de Contractes del Sector Públic.

3.4.12. CERTIFICACIONS I ABONAMENTS A COMPTE

No es considera oportuna expedir un ritme diferent de certificacions al previst amb caràcter general a l'article 240.1 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

3.4.13. REVISIÓ DE PREUS

Atès el termini d'execució necessari per a aquesta obra, no procedeix als contractes que derivin d'aquest expedient, de conformitat segons el CAPÍTOL II Revisió de preus als contractes de les entitats del Sector Públic de la Llei 9/2017, de 8 de novembre , de Contractes del Sector Públic.

3.4.14. PENALITATS PER DEMORA

El contractista queda obligat al compliment del termini ofert. En cas d'incompliment d'aquesta obligació la imposició de penalitats i concessió de pròrrogues són les que s'estableixen als articles 192, 193, 194, 196 i 197 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

La pèrdua de la garantia o els imports de les penalitats no exclouen la indemnització per danys i perjudicis a què l'Administració pugui tenir dret, originats per la demora del contractista. Si el retard fos produït per motius no imputables al contractista, cal atenir-se al que disposa a l'apartat 2 de l'article 195 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

En tot cas, la constitució en mora del contractista no requerirà interpel·lació o intimació prèvia per part de l'administració.

L'import de les penalitats per demora es deduirà de les certificacions i, si escau, de la garantia.

3.4.15. DIRECCIÓ DE L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

La direcció de l'execució del contracte es durà a terme pel facultatiu de l'Administració que sigui designat "director de l'obra" per l'òrgan de contractació, assumint totes les funcions i competències que la normativa contractual reserva per a aquesta figura, per a la "direcció de l'obra" o simplement per a "la direcció".

L'Administració comunicarà la identitat del director d'obra al contractista i efectuarà, a través seu, la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

execució de l'obra, independentment que l'adjudicatari assumeixi les responsabilitats inherents a la direcció immediata dels treballs i al control i vigilància dels materials que empri i de les obres que executi d'acord amb les instruccions que aquell li dicti.

El director de l'obra podrà comptar amb col·laboradors, de la identitat dels quals donarà compte al contractista, a l'efecte que aquest assumeixi les ordre emanades de els mateixos en la seva absència.

Tant el director d'obra com els col·laboradors deixaran constància escrita de les ordres o determinacions que manifestin al contractista, qui signarà l'assabentat a aquestes sense perjudici que manifesti, també per escrit, opinió contradictòria o emprengui les accions que consideri oportunes.

L'interlocutor immediat del director d'obra serà el "delegat d'obra del contractista", nomenat expressament per aquest i acceptat per l'Administració, per a totes les qüestions relacionades amb el desenvolupament i la bona marxa de les obres, sens perjudici que puguin representar-lo altres persones en aquells actes exigits per la normativa contractual que requereixin apoderament.

El delegat d'obra del contractista haurà de ser present, ineludiblement, llevat de casos de força major que s'hauran de justificar durant les visites a l'obra que efectuï el director de la mateixa o els seus col·laboradors.

El delegat d'obra del contractista haurà de posseir la titulació que l'habilitaria per actuar com a director d'obra en el procés constructiu de que es tracti, segons la Llei d'ordenació de l'edificació, de dur-se a terme aquest sotmès a una relació diferent de l'administrativa.

Les comeses, les capacitats i les obligacions del contractista, del seu delegat i de la resta del personal de l'obra, així com les facultats de l'Administració respecte del personal del contractista esmentat seran, amb caràcter general, a més de les assenyalades, les especificades en les clàusules 5, 6, 7, 8, 9 i 10 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat pel Reial Decret 3854/1970, de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic o al RGLCAP.

L'Administració, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra i el director de l'obra, hauran de complir, a més, les obligacions que per a aquests imposa (i de l'incompliment o defectes dels quals els responsabilitza) el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, “pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció”.

3.4.16. SUBCONTRACTACIÓ

L'adjudicatari del contracte podrà subcontractar amb tercers les prestacions parcials que no excedeixin del 60 per 100 de l'import d'adjudicació, com autoritza, amb caràcter general, la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.).

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

3.4.17. ASSAJOS I ANÀLISI DE MATERIALS I UNITATS D'OBRA

El contractista suportarà a càrrec seu les despeses que s'originin per la realització dels assajos i anàlisi de materials que ordeni la direcció de l'obra durant la seva execució, així com els informes específics pertinents que recull, en els termes previstos al plec de prescripcions tècniques particulars, fins a l'import que es consideri oportú.

3.4.18. RECEPCIÓ DE L'OBRA

Una vegada comunicada la finalització d'obra i en el termini no superior a un mes, l'Administració procedirà a la recepció de l'obra d'acord amb l'article 210 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de contractes del sector públic.

3.4.19. MESURAMENT GENERAL DE L'OBRA

Es complirà el que disposa l'article 243 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, i es procedirà a la realització de la certificació final de les obres realitzades, que serà abonada al contractista per l'òrgan de contractació dins el termini de tres mesos comptats a partir de la recepció.

3.4.20. TERMINI DE GARANTIA

Es proposa que el termini de garantia de l'obra i del contracte sigui d'UN ANY a comptar de la data de recepció, de conformitat amb allò previst a l'article 243 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

Es proposa que al plec de clàusules administratives figuri l'obligació del contractista de realitzar a càrrec seu, durant el període de garantia, les tasques de conservació i policia de l'obra que es defineixin com a tals al plec de prescripcions tècniques particulars del projecte corresponent.

GIRONA, Abril - 2023

PROPIETARI-PROMOTOR

L'ENGINYER TECNIC
col.nº15602

Servei de Cultura
Generalitat de Catalunya

Josep Maria Pla Saura

L'EMPRESA CONSTRUCTORA

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

4.1. Estat d'amidaments
4.2. Quadre de preus nº 1
4.3. Quadre de preus nº 2
4.4. Pressupost d'execució material (PEM)
4.5. Pressupost base de licitació (PEC)
4.6. Programa d'obra

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

4.1. ESTAT D'AMIDAMENTS

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

4.1. ESTAT D'AMIDAMENTS

SUBSTITUCIÓ DE LA CALDERA DE PRODUCCIÓ DE CALEFACCIÓ PER UNA DE GAS NATURAL I CONNEXIÓ A ESCOMESA

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPÍTOL 01 ACTUACIONS PRÈVIES						
01.01	**P.A. PRESA DE DADES INSTAL·LACIONS**						
	Partida alçada presa de dades i replanteig general previ inici d'obra. S'inclou les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament						
		1	1,00	1,00	3,00	1,00	3,00
							3,00

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPÍTOL 02 ENDERROCS I RETIRADES INSTAL·LACIONS						
02.01	**m TALL MUR/ENDERROC**						
	Perfilat i tall de fulla de mur/tancament de qualsevol material amb fregadora elèctrica, sense transport a abocador o planta de reciclatge i amb part proporcional de mitjans auxiliars, sense mesures de protecció col·lectives. Mesurament de la longitud realment executada.						
	Tall pas canonades	3	1,00			2,00	3,00
							3,00
02.02	**m3 FORMACIÓ BUIT D'HORNACINA C/COMPRESSOR**						
	Formació de buit per a fornícula en murs de qualsevol tipus i gruix variable, amb compressor, incloent p.p. d'allisat i posterior encebat amb morter de ciment de les parets del buit obtingut. Fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, sense transport a l'abocador i amb part proporcional de mitjans auxiliars, sense mesures de protecció col·lectives. Mesurament de volum realment executat.						
	Buit fornícula en mur propietat (Arm .reg. i comptador)	1	0,30	1,40	1,10	0,46	0,46
							0,46
02.03	**m2 REPOSICIÓ DE VORERES I PAVIMENTS**						
	Reposició completa de voreres i/o paviments de qualsevol tipus, a zona afectada pels treballs d'excavació.						
	Zona carrer	1	15,00	1,00	1,00	4,00	15,00
							15,00
02.04	**u TREPANT MUR/TANCAMENT D=60-70 mm i=50 cm**						
	Trepant sobre mur/tancament de qualsevol tipus, amb un gruix màxim de 50 cm, per a un diàmetre de trepant de 60-70 mm, realitzat mitjançant màquina de perforació amb barrina buida amb corona de widia, amb refrigeració de corona amb aigua; vàlid per a suports en vertical o inclinats; incloent replanteig de trepant, implantació de l'equip, preparació de la zona de treball i execució del trepant; inclosa part proporcional de transport de maquinària, desmuntatge i neteja del tall i retirada de runes a peu de càrrega. Mesura la unitat executada.						
	Pasmurs en mur exterior	2	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00
	Pasamuros en sostre, murs sales i sala de calderas	1	1,00	1,00	1,00		1,00
							3,00
02.05	**u DESMUNTATGE I RETIRADA CALDERA DE GASOIL**						
	Desmuntatge manual i retirada de caldera de gasoil de la casa comercial FER (STARCLIMA) model GNS2.10, d'aproximadament 800 kg amb càrrega manual a vehicle de transport.						
	Inclus: Desconnexió i retirada del cablejat elèctric fins a quadre de protecció. Eines, mitjans auxiliars, consumibles, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. Reciclatge a punt autoritza						
							1,00
							1,00
02.06	**U RETIRADA CREMADOR GASOIL**						
	Desmuntatge manual i retirada de cremador de gasoil de la casa comercial BAL TUR, amb càrrega manual a vehicle de transport. inclos: Desconnexió i retirada del cablejat elèctric fins a quadre de protecció. Desconne xió i retirada de la part visible i accessible de la canalització de gasoil. Eines, mitjans auxiliars, consumibles, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. Reciclatge a punt autoritzat.						
							1,00
							1,00
02.07	**U BUIDAT CIRCUITS CALEFACCIÓ**						
	Buidatge dels circuits de calefacció existents, caldera inclosa, realitzat amb mit jans manuals. Inclòs l'aigua del buidatge dels circuits es pugui evacuar directament en el desguàs que hi ha d'haver a la sala de calderes existent. Així com les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.						
							1,00
							1,00
02.08	**u RETIRADA CIRCUIT PRIMARI I SECUNDARI**						
	Desmuntatge manual i retirada del circuit primari i secundari a sala de caldera for mat pels següents elements:						

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

. Canonades d'impulsió i retorn d'acer de diferents diàmetres i aïllades amb ARMAFLEX o equivalent.
. Vàlvules de tancament i antiretorn.
. Bomba d'impulsió de la casa comercial GRUNDFOS mod. UPS 50-120F 280 3x230 V.
. Bomba d'impulsió de la casa comercial GRUNDFOS model UPS 32-80 180 1x230 V.
. Vas d'expansió de 150 litres.
. Termòmetres i manòmetres.
. Altres elements de la sala de caldera.

S'inclou l'avaluació dels elements retirats per la seva conservació, la retirada de les suports metàl·lics i abraçadores, aplicació de massilla per deixar la superfície totalment preparada per l'aplicació de pintura, eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament

1,00
1,00

02.09 **P.A. DESMUNTATGE DE XEMENEIA MODULAR METAL·LICA**

Desmuntatge de xemeneia modular metàl·lica, de doble paret, de 200/250mm de diàmetre, amb mitjans manuals i mecànics, instal·lada en el exterior de l'edifici, fins a 20 m d'altura, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació.

1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
					1,00

02.10 **P.A. DESMUNTATGE INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA SALA DE CALDERA**

Aixecament de la instal·lació elèctrica (quadres, mecanismes, cablejat i conduccions, etc.), i la part de xarxa general corresponent a la sala de calderes, i/amuntegament d'elements i material aprofitable, transport de runa a contenidor i p.p. de costos indirectes.

1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
					1,00

02.11 **U BUIDAT DIPOSIT GASOIL I GESTIO RESIDU**

Buidatge del combustible de gasoil de la instal·lació i del dipòsit d'emmagatzemat ge amb camió cisterna. Neteja i des-gasificació del dipòsit. Extracció producte restant, neteja i des-gasificació del dipòsit aeri interior de ga soil, mitjançant procediment específic presentat i homologat per Indústria. Rascat de parets interiors del dipòsit, aplicació d'aigua a alta pressió i assecat. Aplicació del procediment de treball per a espais confinats. Comprovació mitjan çant explosímetre, el nivell d'explosivitat LIE. Inclou obertura de la tapa de boca d'home i neteja i des-gasificació de les canonades associades.
Inlous:
Servei camió cisterna Servei de camió cisterna per al transport de residus perillosos (aigües hidrocarbu rades), equipat amb llança d'aigua a pressió i bomba d'aspiració de residus. Inclou trasllat de camió cisterna a la instal·lació, 3 hores de treball a la instal·lació i la tornada a planta gestora pel tractament de residus.

Gestió documental ocupació via pública Gestió documental a presentar a l'òrgan competent per a ocupació de la via públi ca i pagament taxa ocupació. Inclou emissió de plànols i presentació.

Gestió de residus a planta gestora Gestió de residus perillosos a la planta gestora autoritzada de residus. Inclou full de seguiment dels residus. Segons indicacions del client, s'estimen 2,000 l. de producte existents al dipòsit

FS, FA y CT. Gestió documental: Full de Seguiment, Contracte de Tractament i Fitxa d'Accep tació del residu.

Inclòs: Els desplaçaments i temps de treball indicats, assegurances de vehicle i possible pagament de taxa per la gestió dels permisos municipals d'ocupació de via públi ca i/o tall puntual de circulació, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament i part proporcional de des plaçament i dietes.

1,00
1,00

02.12 **U RETIRADA DIPOSIT GASOIL**

Desmuntatge manual i retirada de dipòsit emmagatzematge de combustible gasoil de la casa comercial SAVIR amb una capacitat de 5000 litres

Tall del dipòsit una vegada net i des-gasificat Tall per mitjans manuals del dipòsit aeri d'acer per desballestar segons el regla ment vigent.

Certificat d'anul·lació dipòsit i canonades Certificat d'anul·lació del dipòsit i canalització de gasoil emès per empresa ins tal·ladora/reparadora autoritzada d'instal·lacions petrolíferes categoria 3 (REREP) segons el reglament vigent.

Inertització canonades encastades amb escuma de poliuretà. Inertització i segellat dels trams de canalització de gasoil encastada, prèviament netes i des-gasificades, amb escuma de poliuretà.

Incloure sense cost, en el supòsit que l'emmagatzematge de gasoil estigui legalit zat davant Indústria, el tràmit administratiu per sol·licitar la seva baixa al Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC). El do cument Declaració responsable l'haurà de signat el representant legal del titular.

Inclòs el desmuntatge manual del grup d'impulsió i sistema de comprovació de nivells, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots el treballs necessaris per fi nalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes

1,00

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

							1,00

02.13 **U RETIRADA CANALITZACIÓ VISIBLE GASOIL**

Desmuntatge manual i retirada del circuit interior de distribució visible de gasoil.

Inclou la retirada dels suports metàl·lics i abraçadores, aplicació de massilla per deixar la superfície totalment preparada per l'aplicació de pintura, les eines, mit jans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.

Com s'indica a la partida anterior es procedirà a: Inertització canonades de gasoil encastades amb escuma de poliuretà

						1,00
						1,00

02.14 **m2 LLEVAT.CERJ.EN MURS A MÀ**

Llevat de fusteria metàl·lica, en qualsevol tipus de murs, inclosos cèrcols, fulles i accessoris, per mitjans manuals, fins i tot neteja, retirada de runes a peu de càrrega, sense transport a abocador o planta de reciclatge i amb p.p. de mitjans auxiliars.

	2	1,50	1,00	1,00	1,00	1,50
						1,50

02.15 **m2 DEMOLIC. ALICATATS C/MART.ELEC.**

Demolició d'enrajolats de plaquetes rebuts amb morter de ciment, amb martell elèctric, fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, sense transport a abocador o planta de reciclatge i amb p.p. de mitjans auxiliars.

Parets bany						1,50
						1,50

02.16 **m2 PICAT GUARN/ENLUC CIMENT/GUIX VERT.A MÀ**

Picat de guarnits de ciment i/o arrebossat de guix en paraments verticals, per mitjans manuals, eliminant-los íntegrament i deixant la fàbrica suport al descobert, per al posterior revestiment, fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, sense transport a l'abocador i amb p.p. de mitjans auxiliars i bastides.

Parets sala de calderes (perímetre x alçada)	1	17,80	1,00	2,70	1,00	48,06
Parets vestíbul d'independència (perímetre x alçada)	1	3,50	1,00	2,50	1,00	8,75
						56,81

02.17 **m2 PICAT GUARN/ENLUC CIMENT/GUIX HORITZONTALS A MÀ**

Picat de guarnits de ciment i/o arrebossat de guix en paraments horitzontals, per mitjans manuals, eliminant-los íntegrament i deixant la fàbrica suport al descobert, per al posterior revestiment, fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, sense transport al abocador i amb p.p. de mitjans auxiliars i bastides.

Sostre sala de calderes (superfície)	1	18,77	1,00	1,00	1,00	18,77
Sostre vestíbul d'independència (superfície)	1	2,72	1,00	1,00	1,00	2,72
						21,49

02.18 **m3 DEMOLICIÓ MUR TANCAMENT FAÇANA.**

Demolició mur de tancament exterior sala diposit de Gasoil per mitjans mecànics, fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, amb transport a abocador o planta de reciclatge i amb p.p. de mitjans auxiliars, sense mesures de protecció col·lectives

Sala de diposit Gasoil	1	3,25	3,60	0,10	3,25	1,17
						1,17

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPÍTOL 03 INSTAL·LACIÓ RECEPTORA GAS NATURAL						

03.01 **u ARMARI DE REGULACIÓ I MESURA GN**

Armari metàl·lic segons necessitat de la instal·lació, de dimensions mínimes per poder-hi encabir els elements reglamentaris, que per les característiques de la xarxa de distribució de gas pública més propera a la instal·lació, amb una pressió de distribució de 20 mbar, són:
Vàlvula manual d'entrada.
Vàlvula de seguretat, VIS de mínima pressió.
Preses de pressió
Suport comptador de gas G16. Comptador no inclòs (es preveu de lloguer)
Vàlvula manual de sortida

Armari de material metàl·lic amb ventilacions segons reglament, porta de dos batents abatibles d'obertura mínima de 90º, amb pany normalitzat per gas i homologat per NEDGIA o equivalent

La instal·lació de l'armari es preveu en el tram de paret de façana exterior de l'edificació que és d'element ceràmic amb acabat de revestiment de fusta. segons indicacions a la memoria del projecte..

Inclòs la formació de buit d'obra, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

1,00
1,00

03.02 **u. CANALITZACIÓ INTERIOR DE GAS NATURAL**

Circuit vist de distribució interior format amb tubs i colzes de coure, diàmetre se gons necessitat de la instal·lació, col·locat a paraments mitjançant suports me tàl·lics i/o abraçadores. S'inclou tall i mermes, la formació de pas d'instal·lacions a murs i forjats, part proporcional de beines plàstiques, adaptació del circuit a comptador de consum i caldera, claus de pas en compliment normativa UNE 60708, aplicació d'imprimació i dues capes de pintura plàstica de color groc amb capa d'imprimació i dues d'acabat

D'acord amb càlculs previs, considerant que la pressió de sortida del comptador serà una mica inferior a 20 mbar i considerant poder tenir una pressió una mica superior als 19 mbar a l'entrada del grup tèrmic, i d'acord amb a informació extre ta del plànols disponibles, es preveu la instal·lació de:

70 metres de canalització de coure de 61x64 mm, amb accessoris de coure per soldar i vàlvules, per complir amb reglamentació.

Inclòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.

Tram sobre paret
Passamors i sala de caldera 70,00
70,00

03.03 **u. INSTAL·LACIÓ DETECCIÓ I TALL DE GAS SALA CALDERES**

Subministrament i instal·lació d'un sistema de detecció i tall de gas, per la parada automàtica del grup tèrmic, dimensionat segons les necessitats de la instal·lació, col·locat superficialment a la sala. D'acord amb les dimensions de la sala i la UNE 60601, es preveu la instal·lació de dos detectors de gas, a instal·lar sota fotjat.

1 ut. ELECTROVÀLVULA N/TANCADA DN65 P.MAX:500mbar
1 ut. CENTRALETA GAS CA-2 FIDEGAS.
1 ut. BATERIA B-01 PER LA CENTRALETA GAS FIDEGAS.
2 ut. SENSOR REMOT S/3-2 GAS NATURAL AMB SUPORT DE SOS TRE
1 ut. ALARMA ACUSTICOÒPTICA AL-3 12Vdc
Cablejat de sensors, alarma i electrovàlvula a la Centraleta de gas.
Cablejat i protecció per a l'alimentació elèctrica de la Centraleta de gas

Inclòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. Connexió de la centraleta de gas amb la centraleta d'incendis de l'edifici, si es cau.

1,00
1,00

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPÍTOL 04 INSTAL·LACIÓ PRODUCCIÓ CALEFACCIÓ						

04.01 **ud CALDERA DE CONDENSACIÓ DE 198kW**

Subministrament i muntatge d'unitat tèrmica de condensació per a gas natural DE DIETRICH C230-210 EVO Caldera de peu de condensació i accessoris equivalents, despesa calorífica de 18 a 217 kW connexió xemeneia o estanca o equivalent,

DE DIETRICH C230-210 EVO CALDERA DE PEU 1,00
DE DIETRICH PRESOSTAT DE MINIMA DE GAS 1,00
DE DIETRICH KIT NEUTRALITZACIO DE CONDENSATS 1,00
DE DIETRICH AD199 SONDA IMPULSIO 2,00
DE DIETRICH AD324 TERMOSTAT WIFI SMART R-BUS 2,00

Característiques tècniques Caldera:

- Intercanviador compost per elements de fundació d'alumini/silici de gran resistència a la corrosió, amb capacitat d'autoneteja i funcionament a temperatura modulada sense necessitat de cabal mínim d'irrigació (excepte si funciona a més de 75 °C).
- Cremador de gas cilíndric d'acer inoxidable amb revestiment de fibres metàl·liques trenades, modulació del 18 al 100 %, con premescla total para obtenir:

• Una adaptació perfecta de la potencia de la caldera a les necessitats reals de la instal·lació.
• Una qualitat de combustió òptima en tota la gama de potencia gràcies al sistema venturi que optimitza la proporció d'aire/gas.
- Encès electrònic.
- Sonda d 'ionització.

Incòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.
Kits de connexió de cada caldera amb vàlvules de tall aigua i gas, emplenat i buidat, antiretorn i vàlvula de seguretat
Sonda del conjunt i cable BUS entre caldera i circuits

Nota:
Totalment muntada, connexionada i posta en marxa inicial pel SAT de la marca del grup tèrmic proposat, per a la comprovació del seu correcte funcionament.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

04.02 **u. XEMENEIA DOBLE PARET AÏLLADA INOX-INOX ... D.150/200 mm.**
Xemeneia modular metàl·lica, marca JERÈMIES model DW-ECO 2.0 316, de doble paret. Fabricada en acer inoxidable interior AISI 316L (1.4404) i acer inoxidable exterior AISI 304 (1.4301), amb aïllament intermedi de 25mm fabricat amb llana de roca rígida d'alta densitat (120kg/m3).
Xemeneia de Øint. 150 mm /Øext. 200 mm
- Longitud total 10.5 m / Horitzontal 3m / vertical 7.5 m
- Accessoris: colzes, suport i adaptador a caldera inclosos.
Muntatge Xemeneia

1
0,00

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPÍTOL 05 DISTRIBUCIÓ DE CALOR						
05.01	**ACCESSORIS HIDRAULICS DE PRIMARI:**						
	TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 11/2" V						2,00
	FILTRE INCLINAT 1 1/2"						1,00
	WILO YONOS MAXO 30/0.5-12 1-230V BOMBA						1,00
	WILO JOC RACORDS BOMBA 2"-11/4" (30/...)						1,00
	VALVULA RETENCIO 1 1/2"						1,00
	CK CPT COMPTADOR KCAL ULTRASONIC 11/2"						1,00
	SYS AGULLA HIDRAULICA 2" INOX AILLADA						1,00
	TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 2" V						4,00
	EMPLENAT DE PRIMARI I ELEMENT DE SEGURETAT:						
	VAS EXPANSIO TANCAT 200 LITRES						1,00
	VALVULA SEGURETAT 3/4" 3 bar						1,00
	CK HIDRA EMPLENAT SEGONS RITE DN25						1,00
	Inclòs subministrament i instal·lació, aixi com u les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. .Vàlvules de bola .Filtre inclinat de llautó .Comptador volumètric .Desconnectador hidràulic .Vàlvula retenció Alimentador automàtic Manòmetre 4 bar Connexió elèctrica Connexió de sondes.						
	CIRCUITS DE SECUNDARI:						
	WILO YONOS MAXO 50/0,5-12 1-230V BOMBA						1,00
	MANIGUET ANTIVIBRATORI DN50 A/BRIDA						1,00
	TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 2" V						2,00
	VALVULA RETENCIO 2"						1,00
	HERZ VAL.ROTATIVA 3VIES DN 50 KVS 40						1,00
	HERZ SERVOMOTOR 3P VAL. ROTATIVA 230V NOU						1,00
	WILO STRATOS P. 30/1-8 BOMBA CIRCUL.						1,00
	WILO JOC RACORDS BOMBA 2"-11/4" (30/...)						1,00
	TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 11/4" V						1,00
	VALVULA RETENCIO 1 1/4"						2,00
	HERZ VAL.ROTATIVA 3VIES DN 32 KVS 16						1,00
	HERZ SERVOMOTOR 3P VAL. ROTATIVA 230V NOU						1,00
	Inlòs l' adaptació als circuits de calefacció existent, fixació mitjançant suport me tàl·lics i abraçadores a parament vertical, part proporcional de cablejat elèctric fins a quadre de protecció amb secció segons les necessitats dels equips, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. Canalitzacions de PP-R C CLIMATHERM i accessoris pel muntatge de tots els elements necessaris i per connexió amb Grup tèrmic i amb els circuits d'impulsió i retorn existents (2" i 1 ¼") d'acer, tot aïllat amb ARMAFLEX o equivalent.						1,00
	Nota: Totalment muntada, connexionada i posta en marxa inicial pel SAT de la marca del grup tèrmic proposat, per a la comprovació del seu correcte funcionament.						
05.02	**u. ESTRUCTURA PEL COL·LECTOR I CONJUNTS DE BOMBES D'IMPULSIÓ**						
	Subministrament i instal·lació de col·lector de distribució d'aigua, amb tub de acer negre estirat sense soldadura, de 5" DN 125 mm de diàmetre, de 1,5 m de llargada, amb 1 connexió d'entrada i 2 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, amb cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (espessor segons RITE) i acabat en xapa d'alumini, complet, fins i tot manòmetre, termòmetres, minves, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions. Totalment muntat, connectat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les proves de servei corresponents (incloses en aquest preu). Diàmetres de circuits segons l'esquema de principi hidràulic.						
	Col·lector anada	1			1,00		
	Col·lector retorn	1			1,00	0,00	2,00
							2,00

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPÍTOL 06 INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ						
06.01	**u MODIFICACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC** Modificació puntual del quadre elèctric de protecció de la sala de caldera. Inclòs la desconnexió i retirada del quadre de protecció existent, desconnexió i retirada de cablejat elèctric fins a tots els elements existents de la sala. Subministrament i instal·lació de nou quadre de protecció, subministrament i ins tal·lació d'interruptor diferencial i magneto tèrmics segons elements es disposi a la nova instal·lació, la part proporcional de nou cablejat a caldera, bombes i vàlvu les tres vies motoritzades, centraleta detecció de gas i altres elements amb sec ció segons les necessitats de cada equip, les eines, mitjans auxiliars, petit mate rial i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part propor cional de desplaçament i dietes.						1,00 1,00

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPÍTOL 07 REGULACIÓ I CONTROL						
07.01	**u, SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR TAD O EQUIVALENT** Subministrament i instal·lació de sistema de gestió i control automàtic format per sonda exterior de temperatura i control de la temperatura de retorn, Inclòs la retirada del control horari existent i la desconnexió i retirada de cablejat elèctric fins a quadre de protecció, la part proporcional de cablejat elèctric de les sondes i vàlvules tres vies motoritzades i bombes, fins a nou quadre de protecció i control amb secció segons les necessitats dels equips, les eines, mitjans auxi liars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correcta ment, i part proporcional de desplaçament i dietes.						1,00 1,00

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPÍTOL 08 OBRA CIVIL I AJUDES						
08.02	**u. RECRESCUT DE MORTER DE CIMENT VESTIBUL D'INDEPENDENCIA** Recrescut del paviment, amb formigó alleugerit cel·lular serà com a màxim 450kg/m3 en humit. Inclus p.p. d'encofrat.						
	Terra vestíbul d'independència (superficie)						1,00 1,00
08.03	**P.A. AJUDA DE PALETA PER A EXECUCIO DE LES INSTAL·LACIONS** Ajudes de ram de paleta al capítol d'instal·lacions. Ajuts de paleta pel pas de parets del tub de gas, adequació ventilacions sala calderes, substitució porta de sala de calderes, instal·lació de l'armari de comptador de gas, Inclòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar a partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.						1,00 1,00
08.04	**u. SANEJAMENT PARAMENTS VERTICALS SALA CALDERA I DIPÒSI** Sanejament de paraments vertical de guix a la sala de caldera i sala dipòsit de gasoil amb l'aplicació de quatre capes de pintura plàstica.						
	Parets sala de caldera (perímetre x alçada)	1	17,76	1,00	2,70	17,76	47,95
	Parets vestíbul d'independència (perímetre x alçada)	1	7,02	1,00	2,50	7,02	17,55
	Sostre sala de caldera (superficie)	1	18,77	1,00	2,50	18,77	46,93
	Sostre vestíbul d'independència	1	2,35	1,16	1,00	2,35	2,73
	Remats	1	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00
	Sala dipòsit:						
	2 tancaments verticals de 5 m x 3 m	2	5,00	3,00			30,00
	2 tancaments verticals de 3 m x 3 m	2	3,00	3,00			18,00
	Inclòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.						165,15
08.05	**m2 ASSOLAT GRES ANTILLISCANT C/RODAPE** Enrajolat de rajola de gres model a triar per la Direcció Facultativa, (AIIa-AI, s/UNE-EN-14411), antilliscant classe 3 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), rebut amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N i sorra de riu (M -5), i/llit de 2 cm. de sorra de riu, rejuntat amb beurada de ciment blanc BL 22,5 X i neteja, s/NTE-RSR-2, fins i tot p.p. de sòcol del mateix material, mesurat en superfície realment executada.						

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

	Terra vestíbul d'independència (superficie)	1	2,35	1,16	1,00	2,35	2,73
							2,73

08.06 **m2 MUR i TANCAMENTS**

Realització d'un vestíbul d'independència, i un nou mur de façana pel tancament del local del diposit de Gasoil actual, mitjançant maó de buit doble i arrebossat de ciment per ambdues cares

Mur façacana exterior (local disposit Gasoil)	1	3,26	1,00	3,60	3,26	11,74
Parets vestíbul d'independència (perímetre x alçada)	1	2,35	1,00	2,50	2,35	5,88
Remats	1	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00
						19,61

08.07 **m2 GUARNIT I ENLLEIT GUIX VERTICAL**

Guarnit amb guix negre (Y-12) i arrebossat de guix blanc (Y-25F) sense maestrejar en paraments verticals de 15 mm de gruix, fins i tot formació de racons, guarnicions de buits, remats amb sòcol, pàg. de

Parets vestíbul d'independència (perímetre x alçada)	1	7,02	1,00	2,50	7,02	17,55
						17,55

08.08 **m2 GUARNIT I ENLLEIT GUIX HORITZONTAL**

Guarnit amb guix negre (Y-12) i arrebossat de guix blanc (Y-25F) sense maestrejar en paraments horitzontals de 15 mm de gruix, fins i tot formació de racons i mitjans auxiliars, s/NTE-RPG 11 i 13, mesurant deduint buits superiors a 2 m2. Guix amb marcatge CE i DdP (Declaració de prestacions) segons Reglament (UE) 305/2011.

Sostre vestíbul d'independència (perímetre x alçada)	1	2,35	1,16	1,00	2,35	2,73
						2,73

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPÍTOL 09 VARIS						

09.01. **ud. EXTINTOR POLS ABC 6 KG 27A-183B**

Extintor de pols química polivalent ABC, de 6 kg d'agent extintor, de eficàcia 27A 183B; equipat amb suport, mànega de cautxú flexible amb revestiment de poliamida negra i difusor tubular, i manòmetre comprovable. Cos de l´extintor en xapa d´acer laminat AP04, amb acabat en pintura de polièster resistent a la radiació UV. Pes total de l´equip aprox. 9,22 kg. Conformi a Norma UNE-EN 3, amb marcatge CE i certificat AENOR. Totalment muntat, r. Mesura la unitat instal·lada.

Sala Caldera i Vestibol	2,00
	2,00

09.02 **ud. EXTINTOR CO2 5 KG 89B**

Extintor de CO2 5 kg d'agent extintor, equipat amb suport, mànega de cautxú flexible amb revestiment de poliamida negra i difusor tubular, i manòmetre comprovable. Cos de l´extintor en xapa d´acer laminat AP04, amb acabat en pintura de polièster resistent a la radiació UV. Pes total de l´equip aprox. 7,7 kg. Conformi a Norma UNE-EN 3, amb marcatge CE i certificat AENOR. Totalment muntat. Mesura la unitat instal·lada.

Sala Caldera i Vestibol	2,00
	2,00

09.03 **ud, PORTA EI-60 990 X 2060 1 FULLA ESTÀNDAR**

Porta batent EI-60 de 1 fulla fabricada segons la norma UNE EN 1634-1, amb resistència al foc 60 i assaig de cicles C5 (200.000 cicles. RAL 7035 De mides: L/obra 990 X 2060 L/pas 905 X 2017 Inclu Pany Tallafocs, joc de manetes bocaclau i bombet de serreta.Subministrament, transport inclòs.

A porta accés vestíbul d'independència	1,00
A la porta acces exterior sala caldera	1,00
A la porta accés sala de caldera	1,00
	3,00

09.04 **ud. BARRA ANTIPÀNIC D'EMBOTIR DE 1 FULLA + PANY I CUADRADILLO**

Barra antipànic, amb maneta exterior i pany instal·lat sobre porta tallafocs existent. Mesura la unitat instal·lada.

A porta accés vestíbul d'independència	1,00
A la porta acces exterior sala caldera	1,00
A la porta accés sala de caldera	1,00
	3,00

09.05 **ud. TANCAPORTES HOMOLOGAT**

Molla tancaportes homologat per portes tallafocs. Totalment instalal.lada tallafocs existent. Mesura la unitat instal·lada.

A porta accés vestíbul d'independència	1,00
A la porta acces exterior sala caldera	1,00
A la porta accés sala de caldera	1,00
	3,00

09.06 **ud. SENYALITZACIO DE MITJANS D'EVACUACIO**

Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.

	2,00
	2,00

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

09.07 **ud.. SENYALITZACIO D'EQUIPS CONTRA INCENDIS,**

Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x297 mm. Inclús elements de fixació.

2,00
2,00

09.08 **ud. CARTELL ADVERTÈNCIA SOBRE PORTA D'ACCÉS SALA DE CALDERES**
Simunistre i instal·lació de cartell advertiment col·locat a porta d'accés a sala de calderes amb la següent inscripció **" CALDERA A GAS,**
PROHIBIDA L'ENTRADA DE TOTA PRESONA ALIENA AL SERVEI".

1,00
1,00

09.09 **ud. APLACAT DE FUSTA PORTA EXTERIOR**
Subministre i muntatge revestiment de fusta tipus TREMOLO Douglas O equivalent, vernís Gris fusta antiga ST. Superfície estructurada per raspallat, Pics discrets, Classificació al foc M3 segons DTU 88 - Ds2d0, Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada.
Massa de superfície 11 kg/m²
Qualitat Opció 1
Humitat Sec amb assecadora
Acabat Vernís semi transparent
Durabilitat Resistent als tèrmits, la putrefacció i els insectes xilòfags
Tècnica Massís
Certificacions Marcat CE, Norma NF EN 14915
Conformitat Norma NF EN 14519

Tancament Façana carrer Sant Josep	1	3,26	1,00	3,60	3,26	11,74
						11,74

09.10 **P.A. RETOL INOX. SOBRE PORTA EXTERIOR**
Subministre i muntatge retol d'Inox o equivalent segon indicació de la propietat o la direcció facultaiva. Montat sobre el revestiment de fusta de la porta del carre Sant Josep. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat.
Dimensions aprox. 2,250 x 250 mm
Texte: **Arxiu Historic de Girona**
Retol Façana carrer Sant Josep

1,00
1,00

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPÍTOL 10 GESTIÓ DE RESIDUS						

10.01 **ud. GESTIÓ DE RESIDUS**
Gestió de residus, d'acord al RD 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pro grama de Prevenció i Gestió i Recursos de Catalunya (PRECAT20)

1,00
1,00

10.02 **ud. LLIURAMENT, LLOGUER, RECOLLIDA I CANÓ DE CONTENIDOR RCD 8 m3**
Cost del lloguer de contenidor de 8 m3 de capacitat per a RCD, només permès aquest tipus de residu al contenidor pel gestor de residus no perillosos (autoritzat per la Conselleria de Medi Ambient). Segons Reial decret 105/2008, d'1 de febrer pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició.

Envasos de paper i cartró
Ferro i acer
Formigó (formigons, morters i prefabricats)
Cables elèctrics

3,00
3,00

10.03 **ud. TRACTAMENT BIDÓ 1,000 LITRES RESIDUS HIDROCARBURATS**
Tractament en planta per gestor autoritzat (per la Conselleria de Medi Ambient de la Comunitat Autònoma corresponent) de residus amb presència de gasoil emmagatzemats a la instal·lació en bidons de 1.000 l i paletitzats, que s'han d'adquirir la primera vegada, i/etiquetació per part de peó del bidó corresponent.
Elements amb presència de gasoil

2,00
2,00

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPÍTOL 11 DOCUMENTACIÓ I LEGALITZACIÓ						

10,01 **u LEGALITZACIÓ MODIFICACIÓ SALA CALDERA**

Legalització de la modificació de la instal·lació tèrmica (només sala de calderes) d'acord amb reglamentació vigent.

Incloure:
Projecte/memòria tècnica descriptiva i justificativa de la instal·lació tèrmica modifi cada, signat per tècnic competent.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Emissió del Certificat de proves, signat per tècnic competent i instal·lador autorit zat.
Tràmit al Canal d'empresa de la sol·licitud d'inscripció de la modificació de la ins tal·lació, amb pagament de la taxa inclòs.
El document Declaració Responsable l'haurà de signar el representant legal del titular.
eguiment de l'expedient fins a la seva resolució, amb obtenció de la inscripció de la modificació de la instal·lació tèrmica al RITSIC.

1,00
1,00

10.02 **u LEGALITZACIÓ INSTAL.LACIÓ RECEPTORA DE GAS NATURAL**

Legalització de la instal·lació receptora de gas natural, d'acord amb reglamentació vigent.

Incloure:

Projecte tècnic descriptiu i justificatiu de la instal·lació de gas, signat per tècnic competent
Certificat final d'obra de la instal·lació de gas, signat per tècnic competent
Certificat de la instal·lació individual de gas, signat per instal·lador autoritzat
Tràmit al Canal d'empresa de la sol·licitud d'inscripció de la modificació de la ins tal·lació, amb pagament de la taxa inclòs.
El document Declaració Responsable l'haurà de signar el representant legal del titular
Seguiment de l'expedient fins a la seva resolució, amb obtenció de la inscripció de la instal·lació de gasos combustibles al RITSIC.
Gestió amb la distribuïdora per a la posada en servei de la instal·lació de gas na tural, per la disposició de gas a la instal·lació.

1,00
1,00

10.03 **u LEGALITZACIÓ INICIAL RITE INST. 1/2015**

Legalització de la instal·lació tèrmica existent (Caldera i circuit de radiadors) d'a cord amb la Instrucció Tècnica 1/2015, tràmit vàlid per instal·lacions

Incloure:
Projecte/memòria tècnica descriptiva de la instal·lació tèrmica existent, signat per tècnic competent

Inspecció inicial per part d'un OCA, amb emissió del Certificat d'inspecció inicial. Tràmit al Canal d'empresa de la sol·licitud d'inscripció de la instal·lació, amb pa gament de la taxa inclòs
El document Declaració Responsable l'haurà de signar el representant legal del ti tular
Seguiment de l'expedient fins a la seva resolució, amb obtenció de la inscripció de la instal·lació tèrmica al RITSIC.

1,00
1,00

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPÍTOL 12 SEGURETAT I SALUT						

11.01 **u. SEGURETAT I SALUT**

Pla de seguretat i salut
Gestió i tràmit llibre subcontractació
Gestió i tràmit obertura centre de trebal
Gestió de la documentació PRL requerida per tercers

1,00
1,00

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

4.2. QUADRE DE PREUS Nº 1

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

4.2. QUADRE DE PREUS Nº 1

SUBSTITUCIÓ DE LA CALDERA DE PRODUCCIÓ DE CALEFACCIÓ PER UNA DE GAS NATURAL I CONNEXIÓ A ESCOMESA

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 01 ACTUACIONS PRÈVIES			
01.01			**P.A. PRESA DE DADES INSTAL·LACIONS**			
			Partida alçada presa de dades i replanteig general previ inici d'obra. S'inclou les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament			
	3,000	h	Tècnic	75,00	218,46	
			Suma partida			218,46
			Costos indirectes		3,00%	6,55
			TOTAL PARTIDA			**225,01**

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 02 ENDERROCS I RETIRADES INSTAL·LACIONS			
02.01			**m TALL MUR/ENDERROC**			
			Perfilat i tall de fulla de mur/tancament de qualsevol material amb fregadora elèctrica, sense transport a abocador o planta de reciclatge i amb part proporcional de mitjans auxiliars, sense mesures de protecció col·lectives. Mesurament de la longitud realment executada.			
	1,000	h	Peó ordinari	17,34	17,34	
	1,000	h	Fresadora disc	2,68	2,68	
			Suma partida			20,02
			Costos indirectes		3,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA			**20,62**
02.02			**m3 FORMACIÓ BUIT D'HORNACINA C/COMPRESSOR**			
			Formació de buit per a fornícula en murs de qualsevol tipus i gruix variable, amb compressor, incloent p.p. d'allisat i posterior encebat amb morter de ciment de les parets del buit obtingut. Fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, sense transport a l'abocador i amb part proporcional de mitjans auxiliars, sense mesures de protecció col·lectives. Mesurament de volum realment executat.			
	4,501	h	Peó especialitzat	16,64	74,90	
	4,501	h	Peó ordinari	17,34	78,05	
	6,700	h	Compressor portàtil dièsel mitjana pressió 2 m3/min 7 bar	2,69	18,02	
	6,700	h	Martell manual perforador pneumàtic 20 kg	3,26	21,84	
			Suma partida			192,81
			Costos indirectes		3,00%	5,78
			TOTAL PARTIDA			**198,59**
02.03			**m2 REPOSICIÓ DE VORERES I PAVIMENTS**			
			Reposició completa de voreres i/o paviments de qualsevol tipus, a zona afectada pels treballs d'excavació.			
	0,400	h	Quadrilla A	36,15	14,46	
	1,000	m2	Lloseta botons ciment gris 20x20 cm	4,00	4,00	
	0,010	m3	LLETADA CIMENT CEM II/B-P 32,5 N	60,00	0,60	
	0,010	m3	MORTER CIMENT M-5	60,00	0,60	
	1,000	u	Junta dilatació/m2 paviment peces	1,49	1,49	
			Suma partida			21,15
			Costos indirectes		3,00%	0,63
			TOTAL PARTIDA			**21,78**
02.04			**u TREPANT MUR/TANCAMENT D=60-70 mm i=50 cm**			
			Trepant sobre mur/tancament de qualsevol tipus, amb un gruix màxim de 50 cm, per a un diàmetre de trepant de 60-70 mm, realitzat mitjançant màquina de perforació amb barrina buida amb corona de widia, amb refrigeració de corona amb aigua; vàlid per a suports en vertical o inclinats; incloent replanteig de trepant, implantació de l'equip, preparació de la zona de treball i execució del trepant; inclosa part proporcional de transport de maquinària, desmuntatge i neteja del tall i retirada de runes a peu de càrrega. Mesura la unitat executada.			
	0,075	h	Peó ordinari	17,34	1,30	
	1,000	u	Trepant formigó forjat D=90-100 mm i=30 cm	19,80	19,80	
	0,011	m3	Aigua	1,14	0,01	
			Suma partida			21,11
			Costos indirectes		3,00%	0,63
			TOTAL PARTIDA			**21,75**
02.05			**u DESMUNTATGE I RETIRADA CALDERA DE GASOIL**			
			Desmuntatge manual i retirada de caldera de gasoil de la casa comercial FER (STARCLIMA) model GNS2.10, d'aproximadament 800 kg amb càrrega manual a vehicle de transport.			
			Inclus: Desconnexió i retirada del cablejat elèctric fins a quadre de protecció. Eines, mitjans auxiliars, consumibles, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. Reciclatge a punt autoritza			
	3,000	h	Oficial 1a lampista calefactor	18,03	54,09	
	3,000	h	Ajudant lampista	16,98	50,94	

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

			Suma partida			105,03
			Costos indirectes		3,00%	3,15
			TOTAL PARTIDA			**108,18**

02.06 **U RETIRADA CREMADOR GASOIL**

Desmuntatge manual i retirada de cremador de gasoil de la casa comercial BAL TUR, amb càrrega manual a vehicle de transport. inclos: Desconnexió i retirada del cablejat elèctric fins a quadre de protecció. Desconne xió i retirada de la part visible i accessible de la canalització de gasoil. Eines, mitjans auxiliars, consumibles, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. Reciclatge a punt autoritzat.

1,500	h	Oficial 1a lampista calefactor	18,03	27,05	
1,500	h	Ajudant lampista	16,98	25,47	
		Suma partida			52,52
		Costos indirectes		3,00%	1,58
		TOTAL PARTIDA			**54,09**

02.07 **U BUIDAT CIRCUITS CALEFACCIÓ**

Buidatge dels circuits de calefacció existents, caldera inclosa, realitzat amb mit jans manuals. Inclòs l'aigua del buidatge dels circuits es pugui evacuar directament en el desguàs que hi ha d'haver a la sala de calderes existent. Així com les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.

12,000	h	Oficial 1a lampista calefactor	18,03	216,36	
12,000	h	Ajudant lampista	16,98	203,76	
		Suma partida			420,12
		Costos indirectes		3,00%	12,60
		TOTAL PARTIDA			**432,72**

02.08 **u RETIRADA CIRCUIT PRIMARI I SECUNDARI**

Desmuntatge manual i retirada del circuit primari i secundari a sala de caldera for mat pels següents elements:

. Canonades d'impulsió i retorn d'acer de diferents diàmetres i aïllades amb ARMAFLEX o equivalent.
. Vàlvules de tancament i antiretorn.
. Bomba d'impulsió de la casa comercial GRUNDFOS mod. UPS 50-120F 280 3x230 V.
. Bomba d'impulsió de la casa comercial GRUNDFOS model UPS 32-80 180 1x230 V.
. Vas d'expansió de 150 litres.
. Termòmetres i manòmetres.
. Altres elements de la sala de caldera.

S'inclou l'avaluació dels elements retirats per la seva conservació, la retirada de les suports metàl·lics i abraçadores, aplicació de massilla per deixar la superfície totalment preparada per l'aplicació de pintura, eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament

22,000	h	Oficial 1a lampista calefactor	18,03	396,66	
22,000	h	Ajudant lampista	16,98	373,56	
		Suma partida			770,22
		Costos indirectes		3,00%	23,11
		TOTAL PARTIDA			**793,33**

02.09 **P.A. DESMUNTATGE DE XEMENEIA MODULAR METAL·LICA**

Desmuntatge de xemeneia modular metàl·lica, de doble paret, de 200/250mm de diàmetre, amb mitjans manuals i mecànics, instal·lada en el exterior de l'edifici, fins a 20 m d'altura, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació.

8,000	h	Oficial 1a lampista calefactor	18,03	144,24	
8,000	h	Ajudant lampista	16,98	135,84	
		Suma partida			280,08
		Costos indirectes		3,00%	8,40
		TOTAL PARTIDA			**288,48**

02.10 **P.A. DESMUNTATGE INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA SALA DE CALDERA**

Aixecament de la instal·lació elèctrica (quadres, mecanismes, cablejat i conduccions, etc.), i la part de xarxa general corresponent a la sala de calderes, i/amuntegament d'elements i material aprofitable, transport de runa a contenidor i p.p. de costos indirectes.

10,000	h	Oficial 1a lampista calefactor	18,03	180,30	
10,000	h	Ajudant lampista	16,98	169,80	
		Suma partida			350,10
		Costos indirectes		3,00%	10,50
		TOTAL PARTIDA			**360,60**

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

02.11 **U BUIDAT DIPOSIT GASOIL I GESTIO RESIDU**

Buidatge del combustible de gasoil de la instal·lació i del dipòsit d'emmagatzemat ge amb camió cisterna. Neteja i des-gasificació del dipòsit. Extracció producte restant, neteja i des-gasificació del dipòsit aeri interior de ga soil, mitjançant procediment específic presentat i homologat per Indústria. Rascat de parets interiors del dipòsit, aplicació d'aigua a alta pressió i assecat. Aplicació del procediment de treball per a espais confinats. Comprovació mitjan çant explosímetre, el nivell d'explosivitat LIE. Inclou obertura de la tapa de boca d'home i neteja i des-gasificació de les canonades associades.
Inlous:
Servei camió cisterna Servei de camió cisterna per al transport de residus perillosos (aigües hidrocarbu rades), equipat amb llança d'aigua a pressió i bomba d'aspiració de residus. Inclou trasllat de camió cisterna a la instal·lació, 3 hores de treball a la instal·lació i la tornada a planta gestora pel tractament de residus.

Gestió documental ocupació via pública Gestió documental a presentar a l'òrgan competent per a ocupació de la via públi ca i pagament taxa ocupació. Inclou emissió de plànols i presentació.

Gestió de residus a planta gestora Gestió de residus perillosos a la planta gestora autoritzada de residus. Inclou full de seguiment dels residus. Segons indicacions del client, s'estimen 2,000 l. de producte existents al dipòsit

FS, FA y CT. Gestió documental: Full de Seguiment, Contracte de Tractament i Fitxa d'Accep tació del residu.

Inclòs: Els desplaçaments i temps de treball indicats, assegurances de vehicle i possible pagament de taxa per la gestió dels permisos municipals d'ocupació de via públi ca i/o tall puntual de circulació, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament i part proporcional de des plaçament i dietes.

10,000	h	Oficial 1a lampista calefactor		18,03	87,50	
10,000	h	Ajudant lampista		16,98	58,13	
			Suma partida			145,63
			Costos indirectes		3,00%	4,37
			TOTAL PARTIDA			**150,00**

02.12 **U RETIRADA DIPOSIT GASOIL**

Desmuntatge manual i retirada de dipòsit emmagatzematge de combustible gasoil de la casa comercial SAVIR amb una capacitat de 5000 litres

Tall del dipòsit una vegada net i des-gasificat Tall per mitjans manuals del dipòsit aeri d'acer per desballestar segons el regla ment vigent.

Certificat d'anul·lació dipòsit i canonades Certificat d'anul·lació del dipòsit i canalització de gasoil emès per empresa ins tal·ladora/reparadora autoritzada d'instal·lacions petrolíferes categoria 3 (REREP) segons el reglament vigent.

Inertització canonades encastades amb escuma de poliuretà. Inertització i segellat dels trams de canalització de gasoil encastada, prèviament netes i des-gasificades, amb escuma de poliuretà.

Incloure sense cost, en el supòsit que l'emmagatzematge de gasoil estigui legalit zat davant Indústria, el tràmit administratiu per sol·licitar la seva baixa al Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC). El do cument Declaració responsable l'haurà de signat el representant legal del titular.

Inclòs el desmuntatge manual del grup d'impulsió i sistema de comprovació de nivells, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots el treballs necessaris per fi nalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes

14,403	h	Oficial 1a lampista calefactor		18,03	259,69	
14,403	h	Ajudant lampista		16,98	244,56	
1,000	h	Inertització de tanc dóna gasoil segons procediment ITC MI-IP06		1.056,85	1.056,85	
			Suma partida			1.561,10
			Costos indirectes		3,00%	46,83
			TOTAL PARTIDA			**1.607,93**

02.13 **U RETIRADA CANALITZACIÓ VISIBLE GASOIL**

Desmuntatge manual i retirada del circuit interior de distribució visible de gasoil.

Inclou la retirada dels suports metàl·lics i abraçadores, aplicació de massilla per deixar la superfície totalment preparada per l'aplicació de pintura, les eines, mit jans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.

Com s'indica a la partida anterior es procedirà a: Inertització canonades de gasoil encastades amb escuma de poliuretà

25,000	h	Oficial 1a lampista calefactor		18,03	450,75	
25,000	h	Ajudant lampista		16,98	424,50	
			Suma partida			875,25
			Costos indirectes		3,00%	26,26
			TOTAL PARTIDA			**901,51**

m2 LLEVAT.CERJ.EN MURS A MÀ

VISAT
ENGINYERS 64
23001588
08/05/2023

Llevat de fusteria metàl·lica, en qualsevol tipus de murs, inclosos cèrcols, fulles i accessoris, per mitjans manuals, fins i tot neteja, retirada de runes a peu de càrrega, sense transport a abocador o planta de reciclatge i amb p.p. de mitjans auxiliars.

1,000	h	Ajudant	16,98	16,98	
1,000	h	Peó ordinari	17,34	17,34	
		Suma partida			34,32
		Costos indirectes		3,00%	1,03
		TOTAL PARTIDA			**35,35**

02.15 **m2 DEMOLIC. ALICATATS C/MART.ELEC.**

Demolició d'enrajolats de plaquetes rebuts amb morter de ciment, amb martell elèctric, fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, sense transport a abocador o planta de reciclatge i amb p.p. de mitjans auxiliars.

2,500	h	Peó especialitzat	18,03	45,08	
2,500	h	Martell manual picador pneumàtic 9 kg	5,00	12,50	
		Suma partida			57,58
		Costos indirectes		3,00%	1,73
		TOTAL PARTIDA			**59,30**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de CINQUANTA-NOU EUROS amb TRENTA CENTIMS

02.16 **m2 PICAT GUARN/ENLUC CIMENT/GUIX VERT.A MÀ**

Picat de guarnits de ciment i/o arrebossat de guix en paraments verticals, per mitjans manuals, eliminant-los íntegrament i deixant la fàbrica suport al descobert, per al posterior revestiment, fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, sense transport a l'abocador i amb p.p. de mitjans auxiliars i bastides.

2,500	h	Peó ordinari	17,34	43,35	
		Suma partida			43,35
		Costos indirectes		3,00%	1,30
		TOTAL PARTIDA			**44,65**

02.17 **m2 PICAT GUARN/ENLUC CIMENT/GUIX HORITZONTALS A MÀ**

Picat de guarnits de ciment i/o arrebossat de guix en paraments horitzontals, per mitjans manuals, eliminant-los íntegrament i deixant la fàbrica suport al descobert, per al posterior revestiment, fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, sense transport al abocador i amb p.p. de mitjans auxiliars i bastides.

2,500	h	Peó ordinari	17,34	43,35	
		Suma partida			43,35
		Costos indirectes		3,00%	1,30
		TOTAL PARTIDA			**44,65**

02.18 **m3 DEMOLICIÓ MUR TANCAMENT FAÇANA.**

Demolició mur de tancament exterior sala diposit de Gasoil per mitjans mecànics, fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, amb transport a abocador o planta de reciclatge i amb p.p. de mitjans auxiliars, sense mesures de protecció col·lectives

6,000	h	Peó especialitzat	17,34	104,04	
6,000	h	Martell manual picador pneumàtic 9 kg	2,41	14,46	
		Suma partida			118,50
		Costos indirectes		3,00%	3,56
		TOTAL PARTIDA			**122,06**

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 03 INSTAL·LACIÓ RECEPTORA GAS NATURAL			

03.01 **u ARMARI DE REGULACIÓ I MESURA GN**

Armari metàl·lic segons necessitat de la instal·lació, de dimensions mínimes per poder-hi encabir els elements reglamentaris, que per les característiques de la xarxa de distribució de gas pública més propera a la instal·lació, amb una pressió de distribució de 20 mbar, són:
Vàlvula manual d'entrada.
Vàlvula de seguretat, VIS de mínima pressió.
Preses de pressió
Suport comptador de gas G16. Comptador no inclòs (es preveu de lloguer)
Vàlvula manual de sortida

Armari de material metàl·lic amb ventilacions segons reglament, porta de dos batents abatibles d'obertura mínima de 90º, amb pany normalitzat per gas i homologat per NEDGIA o equivalent

La instal·lació de l'armari es preveu en el tram de paret de façana exterior de l'edificació que és d'element ceràmic amb acabat de revestiment de fusta. segons indicacions a la memoria del projecte..

Inclòs la formació de buit d'obra, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2,025	h	Oficial 1a lampista calefactor	18,03	36,51	
2,025	h	Ajudant lampista	16,98	34,38	
1,000	h	Vàlvula manual d'entrada.	220,73	220,73	
1,000	h	Filtre de gas	85,59	85,59	
1,000	h	Vàlvula de seguretat, VIS de mínima pressió.	26,74	26,74	
1,000	h	Vàlvula de tres vies inox. amb manòmetre i connexió per manòmetre de con trastació.	13,61	13,61	
1,000	h	Suport comptador de gas G16.	54,50	54,50	
1,000	h	Vàlvula manual de sortida	146,19	146,19	
0,280	%	Mitjans auxiliars	618,25	173,11	
				Suma partida	791,37
				Costos indirectes	3,00%	23,74
				TOTAL PARTIDA	**815,11**

03.02 **u. CANALITZACIÓ INTERIOR DE GAS NATURAL**

Circuit vist de distribució interior format amb tubs i colzes de coure, diàmetre se gons necessitat de la instal·lació, col·locat a paraments mitjançant suports me tàl·lics i/o abraçadores. S'inclou tall i mermes, la formació de pas d'instal·lacions a murs i forjats, part proporcional de beines plàstiques, adaptació del circuit a comptador de consum i caldera, claus de pas en compliment normativa UNE 60708, aplicació d'imprimació i dues capes de pintura plàstica de color groc amb capa d'imprimació i dues d'acabat

D'acord amb càlculs previs, considerant que la pressió de sortida del comptador serà una mica inferior a 20 mbar i considerant poder tenir una pressió una mica superior als 19 mbar a l'entrada del grup tèrmic, i d'acord amb a informació extre ta del plànols disponibles, es preveu la instal·lació de:

70 metres de canalització de coure de 61x64 mm, amb accessoris de coure per soldar i vàlvules, per complir amb reglamentació.

Inclòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.

40,000	h	Oficial 1a lampista calefactor	18,03	721,20	
40,000	h	Ajudant lampista	16,98	679,20	
70,000	u	Tub de coure 61x64mm de diàmetre	15,00	1.050,00	
				Suma partida	2.450,40
				Costos indirectes	3,00%	73,51
				TOTAL PARTIDA	**2.523,91**

03.03 **u. INSTAL·LACIÓ DETECCIÓ I TALL DE GAS SALA CALDERES**

Subministrament i instal·lació d'un sistema de detecció i tall de gas, per la parada automàtica del grup tèrmic, dimensionat segons les necessitats de la instal·lació, col·locat superficialment a la sala. D'acord amb les dimensions de la sala i la UNE 60601, es preveu la instal·lació de dos detectors de gas, a instal·lar sota fotjat.

1 ut. ELECTROVÀLVULA N/TANCADA DN65 P.MAX:500mbar
1 ut. CENTRALETA GAS CA-2 FIDEGAS.
1 ut. BATERIA B-01 PER LA CENTRALETA GAS FIDEGAS.
2 ut. SENSOR REMOT S/3-2 GAS NATURAL AMB SUPORT DE SOS TRE
1 ut. ALARMA ACUSTICOÒPTICA AL-3 12Vdc
Cablejat de sensors, alarma i electrovàlvula a la Centraleta de gas.
Cablejat i protecció per a l'alimentació elèctrica de la Centraleta de gas

Inclòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. Connexió de la centraleta de gas amb la centraleta d'incendis de l'edifici, si es cau.

20,000	h	Oficial 1a lampista calefactor	18,03	360,60	
20,000	h	Ajudant lampista	16,98	339,60	
				Suma partida	700,20
				Costos indirectes	3,00%	21,01
				TOTAL PARTIDA	**721,21**

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 04 INSTAL·LACIÓ PRODUCCIÓ CALEFACCIÓ			

04.01 **ud CALDERA DE CONDENSACIÓ DE 198kW**

Subministrament i muntatge d'unitat tèrmica de condensació per a gas natural DE DIETRICH C230-210 EVO Caldera de peu de condensació i accessoris equivalents, despesa calorífica de 18 a 217 kW connexió xemeneia o estanca o equivalent,

Característiques tècniques Caldera:

- Intercanviador compost per elements de fundació d'alumini/silici de gran resistència a la corrosió, amb capacitat d'autoneteja i funcionament a temperatura modulada sense necessitat de cabal mínim d'irrigació (excepte si funciona a més de 75 °C).
- Cremador de gas cilíndric d'acer inoxidable amb revestiment de fibres metàl·liques trenades, modulació del 18 al 100 %, con premescla total para obtenir:

• Una adaptació perfecta de la potencia de la caldera a les necessitats reals de la instal·lació.
• Una qualitat de combustió òptima en tota la gama de potencia gràcies al sistema venturi que optimitza la proporció d'aire/gas.
- Encès electrònic.
- Sonda d 'ionització.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Incòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.
Kits de connexió de cada caldera amb vàlvules de tall aigua i gas, emplenat i buidat, antiretorn i vàlvula de seguretat
Sonda del conjunt i cable BUS entre caldera i circuits

Nota:
Totalment muntada, connexionada i posta en marxa inicial pel SAT de la marca del grup tèrmic proposat, per a la comprovació del seu correcte funcionament.

12,000	h	Oficial 1a lampista calefactor	18,03	216,36	
12,000	h	Ajudant lampista	16,98	203,76	
2,000	h	DE DIETRICH C230-210 EVO CALDERA DE PEU	220,73	441,46	
2,000	h	DE DIETRICH PRESOSTAT DE MINIMA DE GAS	85,59	171,18	
2,000	h	DE DIETRICH KIT NEUTRALITZACIO DE CONDENSATS	26,74	53,48	
2,000	h	DE DIETRICH AD199 SONDA IMPULSIO	13,61	27,22	
2,000	h	DE DIETRICH AD324 TERMOSTAT WIFI SMART R-BUS	54,50	109,00	
1,000	h	Vàlvula manual de sortida	146,19	146,19	
0,280	%	Mitjans auxiliars	618,25	173,11	
			Suma partida		1.541,76
			Costos indirectes	3,00%	46,25
			TOTAL PARTIDA		**1.588,01**

04.02 **u. XEMENEIA DOBLE PARET AÏLLADA INOX-INOX ... D.150/200 mm.**
Xemeneia modular metàl·lica, marca JERÈMIES model DW-ECO 2.0 316, de doble paret. Fabricada en acer inoxidable interior AISI 316L (1.4404) i acer inoxidable exterior AISI 304 (1.4301), amb aïllament intermedi de 25mm fabricat amb llana de roca rígida d'alta densitat (120kg/m3).
Xemeneia de Øint. 150 mm /Øext. 200 mm
- Longitud total 10.5 m / Horitzontal 3m / vertical 7.5 m
- Accessoris: colzes, suport i adaptador a caldera inclosos.
Muntatge Xemeneia

8,000	h	Oficial 1a lampista calefactor	18,03	144,24	
8,000	h	Ajudant lampista	16,98	135,84	
0,200	%	Mitjans auxiliars	618,25	123,65	
			Suma partida		403,73
			Costos indirectes	3,00%	12,11
			TOTAL PARTIDA		**415,84**

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 05 DISTRIBUCIÓ DE CALOR			

05.01 **ACCESSORIS HIDRAULICS DE PRIMARI:**

TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 11/2" V	2,00
FILTRE INCLINAT 1 1/2"	1,00
WILO YONOS MAXO 30/0.5-12 1-230V BOMBA	1,00
WILO JOC RACORDS BOMBA 2"-11/4" (30/...)	1,00
VALVULA RETENCIO 1 1/2"	1,00
CK CPT COMPTADOR KCAL ULTRASONIC 11/2"	1,00
SYS AGULLA HIDRAULICA 2" INOX AILLADA	1,00
TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 2" V	4,00

EMPLENAT DE PRIMARI I ELEMENT DE SEGURETAT:

VAS EXPANSIO TANCAT 200 LITRES	1,00
VALVULA SEGURETAT 3/4" 3 bar	1,00
CK HIDRA EMPLENAT SEGONS RITE DN25	1,00

Inclòs subministrament i instal·lació, aixi com u les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.
.Vàlvules de bola
.Filtre inclinat de llautó
.Comptador volumètric
.Desconnectador hidràulic
.Vàlvula retenció
Alimentador automàtic
Manòmetre 4 bar
Connexió elèctrica
Connexió de sondes.

CIRCUITS DE SECUNDARI:

WILO YONOS MAXO 50/0,5-12 1-230V BOMBA	1,00
MANIGUET ANTIVIBRATORI DN50 A/BRIDA	1,00
TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 2" V	2,00
VALVULA RETENCIO 2"	1,00
HERZ VAL.ROTATIVA 3VIES DN 50 KVS 40	1,00
HERZ SERVOMOTOR 3P VAL. ROTATIVA 230V NOU	1,00
WILO STRATOS P. 30/1-8 BOMBA CIRCUL.	1,00
WILO JOC RACORDS BOMBA 2"-11/4" (30/...)	1,00
TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 11/4" V	1,00
VALVULA RETENCIO 1 1/4"	2,00
HERZ VAL.ROTATIVA 3VIES DN 32 KVS 16	1,00
HERZ SERVOMOTOR 3P VAL. ROTATIVA 230V NOU	1,00

Inlòs l' adaptació als circuits de calefacció existent, fixació mitjançant suport me tàl·lics i abraçadores a parament vertical, part proporcional de cablejat elèctric fins a quadre de protecció amb secció segons les necessitats dels equips, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Canalitzacions de PP-R C CLIMATHERM i accessoris pel muntatge de tots els elements necessaris i per connexió amb Grup tèrmic i amb els circuits d'impulsió i retorn existents (2" i 1 ¼") d'acer, tot aïllat amb ARMAFLEX o equivalent. 1,00

30,000	h	Oficial 1a lampista calefactor	18,03	540,90	
30,000	h	Ajudant lampista	16,98	509,40	
0,250	%	Mitjans auxiliars	618,25	154,56	
		Suma partida			1.204,86
		Costos indirectes		3,00%	36,15
		TOTAL PARTIDA			**1.241,01**

05.02 **ut. ESTRUCTURA PEL COL·LECTOR I CONJUNTS DE BOMBES D'IMPULSIÓ**

Subministrament i instal·lació de col·lector de distribució d'aigua, amb tub de acer negre estirat sense soldadura, de 5" DN 125 mm de diàmetre, de 1,5 m de llargada, amb 1 connexió d'entrada i 2 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, amb cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (espessor segons RITE) i acabat en xapa d'alumini, complet, fins i tot manòmetre, termòmetres, minves, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions. Totalment muntat, connectat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les proves de servei corresponents (incloses en aquest preu). Diàmetres de circuits segons l'esquema de principi hidràulic.

3,000	h	Oficial 1a lampista calefactor	18,03	54,09	
3,000	h	Ajudant lampista	16,98	50,94	
0,300	%	Mitjans auxiliars	618,25	185,48	
		Suma partida			290,51
		Costos indirectes		3,00%	8,72
		TOTAL PARTIDA			**299,22**

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 06 INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ			

06.01 **u MODIFICACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC**

Modificació puntual del quadre elèctric de protecció de la sala de caldera.

Inclòs la desconnexió i retirada del quadre de protecció existent, desconnexió i retirada de cablejat elèctric fins a tots els elements existents de la sala. Subministrament i instal·lació de nou quadre de protecció, subministrament i ins tal·lació d'interruptor diferencial i magneto tèrmics segons elements es disposi a la nova instal·lació, la part proporcional de nou cablejat a caldera, bombes i vàlvu les tres vies motoritzades, centraleta detecció de gas i altres elements amb sec ció segons les necessitats de cada equip, les eines, mitjans auxiliars, petit mate rial i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part propor cional de desplaçament i dietes.

30,000	h	Oficial 1a Electricista	18,03	540,90	
30,000	h	Ajudant Electricista	16,98	509,40	
0,500	%	Mitjans auxiliars	618,25	309,13	
		Suma partida			1.359,43
		Costos indirectes		3,00%	40,78
		TOTAL PARTIDA			**1.400,21**

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 07 REGULACIÓ I CONTROL			

07.01 **ud SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR TAD O EQUIVALENT**

Subministrament i instal·lació de sistema de gestió i control automàtic format per sonda exterior de temperatura i control de la temperatura de retorn,

Inclòs la retirada del control horari existent i la desconnexió i retirada de cablejat elèctric fins a quadre de protecció, la part proporcional de cablejat elèctric de les sondes i vàlvules tres vies motoritzades i bombes, fins a nou quadre de protecció i control amb secció segons les necessitats dels equips, les eines, mitjans auxi liars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correcta ment, i part proporcional de desplaçament i dietes.

4,000	h	Oficial 1a Electricista	65,80	263,20	
4,000	h	Ajudant Electricista	36,50	146,00	
0,100	%	Mitjans auxiliars	618,25	61,83	
		Suma partida			471,03
		Costos indirectes		3,00%	14,13
		TOTAL PARTIDA			**485,16**

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 08 OBRA CIVIL I AJUDES			

08.01 **u. RECRESCUT DE MORTER DE CIMENT VESTIBUL D'INDEPENDENCIA**

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Recrescut del paviment, amb formigó alleugerit cel·lular serà com a màxim 450kg/m3 en humit. Inclus p.p. d'encofrat.

6,000	h	Peó especialitzat		16,64	99,84	
6,000	h	Peó ordinari		17,34	104,04	
			Suma partida			203,88
			Costos indirectes		3,00%	6,12
			TOTAL PARTIDA			**210,00**

08.02 **P.A. AJUDA DE PALETA PER A EXECUCIO DE LES INSTAL·LACIONS**

Ajudes de ram de paleta al capítol d'instal·lacions. Ajuts de paleta pel pas de parets del tub de gas, adequació ventilacions sala calderes, substitució porta de sala de calderes, instal·lació de l'armari de comptador de gas, Inclòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar a partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.

3,000	h	Peó especialitzat		16,64	49,92	
3,000	h	Peó ordinari		17,34	52,02	
			Suma partida			101,94
			Costos indirectes		3,00%	3,06
			TOTAL PARTIDA			**105,00**

08.03 **u. SANEJAMENT PARAMENTS VERTICALS SALA CALDERA I DIPÒSI**

Sanejament de paraments vertical de guix a la sala de caldera i sala dipòsit de gasoil amb l'aplicació de quatre capes de pintura plàstica.

Parets sala de caldera (perímetre x alçada)
Parets vestíbul d'independència (perímetre x alçada)
Sostre sala de caldera (superficie)
Sostre vestíbul d'independència
Remats
Sala dipòsit:
2 tancaments verticals de 5 m x 3 m
2 tancaments verticals de 3 m x 3 m

Inclòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.

8,000	h	Peó especialitzat		16,64	133,12	
8,000	h	Peó ordinari		17,34	138,72	
			Suma partida			271,84
			Costos indirectes		3,00%	8,16
			TOTAL PARTIDA			**280,00**

08.04 **m2 ASSOLAT GRES ANTILLISCANT C/RODAPE**

Enrajolat de rajola de gres model a triar per la Direcció Facultativa, (AIIa-AI, s/UNE-EN-14411), antilliscant classe 3 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), rebut amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N i sorra de riu (M -5), i/llit de 2 cm. de sorra de riu, rejuntat amb beurada de ciment blanc BL 22,5 X i neteja, s/NTE-RSR-2, fins i tot p.p. de sòcol del mateix material, mesurat en superfície realment executada.

6,000	h	Peó especialitzat		16,64	99,84	
6,000	h	Peó ordinari		17,34	104,04	
			Suma partida			203,88
			Costos indirectes		3,00%	6,12
			TOTAL PARTIDA			**210,00**

08.05 **m2 MUR i TANCAMENTS**

Realització d'un vestíbul d'independència, i un nou mur de façana pel tancament del local del diposit de Gasoil actual, mitjançant maó de buit doble i arrebossat de ciment per ambdues cares

16,000	h	Peó especialitzat		16,64	266,24	
16,000	h	Peó ordinari		17,34	277,44	
			Suma partida			543,68
			Costos indirectes		3,00%	16,31
			TOTAL PARTIDA			**559,99**

08.06 **m2 GUARNIT I ENLLUIT GUIX VERTICAL**

Guarnit amb guix negre (Y-12) i arrebossat de guix blanc (Y-25F) sense
maestrejar en paraments verticals de 15 mm de gruix, fins i tot formació de racons, guarnicions de buits, remats amb sòcol, pàg. de

6,000	h	Peó especialitzat		16,64	99,84	
6,000	h	Peó ordinari		17,34	104,04	
			Suma partida			203,88
			Costos indirectes		3,00%	6,12
			TOTAL PARTIDA			**210,00**

08.07 **m2 GUARNIT I ENLLUIT GUIX HORITZONTAL**

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Guarnit amb guix negre (Y-12) i arrebossat de guix blanc (Y-25F) sense maestrejar en paraments horitzontals de 15 mm de gruix, fins i tot formació de racons i mitjans auxiliars, s/NTE-RPG 11 i 13, mesurant deduint buits superiors a 2 m2. Guix amb marcatge CE i DdP (Declaració de prestacions) segons Reglament (UE) 305/2011.

6,000	h	Peó especialitzat	16,64	99,84	
6,000	h	Peó ordinari	17,34	104,04	
		Suma partida			203,88
		Costos indirectes		3,00%	6,12
		TOTAL PARTIDA			**210,00**

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 09 VARIS			
09.01.			**ud. EXTINTOR POLS ABC 6 KG 27A-183B** Extintor de pols química polivalent ABC, de 6 kg d'agent extintor, de eficàcia 27A 183B; equipat amb suport, mànega de cautxú flexible amb revestiment de poliamida negra i difusor tubular, i manòmetre comprovable. Cos de l´extintor en xapa d´acer laminat AP04, amb acabat en pintura de polièster resistent a la radiació UV. Pes total de l´equip aprox. 9,22 kg. Conformi a Norma UNE-EN 3, amb marcatge CE i certificat AENOR. Totalment muntat, r. Mesura la unitat instal·lada.			
2,500	h	Oficial 1a lampista	18,03	45,08	
2,500	h	Ajudant lampista	16,98	42,45	
0,100	%	Mitjans auxiliars	618,25	61,83	
		Suma partida			149,35
		Costos indirectes		3,00%	4,48
		TOTAL PARTIDA			**153,83**
09.02			**ud. EXTINTOR CO2 5 KG 89B** Extintor de CO2 5 kg d'agent extintor, equipat amb suport, mànega de cautxú flexible amb revestiment de poliamida negra i difusor tubular, i manòmetre comprovable. Cos de l´extintor en xapa d´acer laminat AP04, amb acabat en pintura de polièster resistent a la radiació UV. Pes total de l´equip aprox. 7,7 kg. Conformi a Norma UNE-EN 3, amb marcatge CE i certificat AENOR. Totalment muntat. Mesura la unitat instal·lada.			
2,500	h	Oficial 1a lampista	18,03	45,08	
2,500	h	Ajudant lampista	16,98	42,45	
0,100	%	Mitjans auxiliars	618,25	61,83	
		Suma partida			149,35
		Costos indirectes		3,00%	4,48
		TOTAL PARTIDA			**153,83**
09.03			**ud, PORTA EI-60 990 X 2060 1 FULLA ESTÀNDAR** Porta batent EI-60 de 1 fulla fabricada segons la norma UNE EN 1634-1, amb resistència al foc 60 i assaig de cicles C5 (200.000 cicles. RAL 7035 De mides: L/obra 990 X 2060 L/pas 905 X 2017 Inclu Pany Tallafocs, joc de manetes bocaclau i bombet de serreta.Subministrament, transport inclòs.			
3,000	h	Oficial 1ª serraller	18,03	54,09	
3,000	h	Ajudant serralle	16,98	50,94	
3,000	u	Petit materia	3,10	9,30	
		Suma partida			114,33
		Costos indirectes		3,00%	3,43
		TOTAL PARTIDA			**117,76**
09.04			**ud. BARRA ANTIPÀNIC D'EMBOTIR DE 1 FULLA + PANY I CUADRADILLO** Barra antipànic, amb maneta exterior i pany instal·lat sobre porta tallafocs existent. Mesura la unitat instal·lada.			
3,000	h	Oficial 1ª serraller	18,03	54,09	
3,000	h	Ajudant serralle	16,98	50,94	
3,000	u	Petit materia	3,10	9,30	
		Suma partida			114,33
		Costos indirectes		3,00%	3,43
		TOTAL PARTIDA			**117,76**
09.05			**ud. TANCAPORTES HOMOLOGAT** Molla tancaportes homologat per portes tallafocs. Totalment instalal.lada tallafocs existent. Mesura la unitat instal·lada.			
2,000	h	Oficial 1ª serraller	18,03	36,06	
2,000	h	Ajudant serralle	16,98	33,96	
3,000	u	Petit materia	3,10	9,30	
		Suma partida			79,32
		Costos indirectes		3,00%	2,38
		TOTAL PARTIDA			**81,70**
09.06			**ud. SENYALITZACIO DE MITJANS D'EVACUACIO** Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.			
1,000	h	Peó especialitzat	45,24	45,24	

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

2,000	u	Cartell Senyalitzacio		10,00	20,00	
			Suma partida			65,24
			Costos indirectes		3,00%	1,96
			TOTAL PARTIDA			**67,20**

09.07 **ud.. SENYALITZACIO D'EQUIPS CONTRA INCENDIS,**

Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x297 mm. Inclús elements de fixació.

1,000	h	Peó especialitzat		45,24	45,24	
2,000	u	Cartell Senyalitzacio		10,00	20,00	
			Suma partida			65,24
			Costos indirectes		3,00%	1,96
			TOTAL PARTIDA			**67,20**

09.08 **ud. CARTELL ADVERTÈNCIA SOBRE PORTA D'ACCÉS SALA DE CALDERES**
Simunistre i instal·lació de cartell advertiment col·locat a porta d'accés a sala de calderes amb la següent inscripció **" CALDERA A GAS,**
PROHIBIDA L'ENTRADA DE TOTA PRESONA ALIENA AL SERVEI".

0,500	h	Peó especialitzat		45,24	22,62	
1,000	u	Cartell d'advertiment		10,00	10,00	
			Suma partida			32,62
			Costos indirectes		3,00%	0,98
			TOTAL PARTIDA			**33,60**

09.09 **ud. APLACAT DE FUSTA PORTA EXTERIOR**
Subministre i muntatge revestiment de fusta tipus TREMOLO Douglas O equivalent, vernís Gris fusta antiga ST. Superfície estructurada per raspallat, Pics discrets, Classificació al foc M3 segons DTU 88 - Ds2d0, Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada.
Massa de superfície 11 kg/m²
Qualitat Opció 1
Humitat Sec amb assecadora
Acabat Vernís semi transparent
Durabilitat Resistent als tèrmits, la putrefacció i els insectes xilòfags
Tècnica Massís
Certificacions Marcat CE, Norma NF EN 14915
Conformitat Norma NF EN 14519

10,000	h	Oficial 1ª fuster		18,03	180,30	
10,000	h	Ajudant fuster		16,95	169,50	
2,500	l	Emulsió fixadora molt penetrant obra/fusta exterior/interior		12,50	31,25	
15,000	kg	Massilla ultrafina acabats		1,85	27,75	
65,000	l	Acabat Vernis		6,25	406,25	
1,500	u	Petit material		3,10	4,65	
			Suma partida			469,90
			Costos indirectes		3,00%	14,10
			TOTAL PARTIDA			**484,00**

09.10 **P.A. RETOL INOX. SOBRE PORTA EXTERIOR**
Subministre i muntatge retol d'Inox o equivalent segon indicació de la propietat o la direcció facultaiva. Montat sobre el revestiment de fusta de la porta del carre Sant Josep. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat.
Dimensions aprox. 2,250 x 250 mm
Texte: **Arxiu Historic de Girona**
Retol Façana carrer Sant Josep

2,000	h	Oficial 1ª serraller		18,03	36,06	
2,000	h	Ajudant serralle		16,98	33,96	
1,000	u	Retol		0,00	0,00	
1,200	u	Petit materia		3,10	3,72	
			Suma partida			73,74
			Costos indirectes		3,00%	2,21
			TOTAL PARTIDA			**75,95**

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 10 GESTIÓ DE RESIDUS			

10.01 **ud. GESTIÓ DE RESIDUS**
Gestió de residus, d'acord al RD 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió i Recursos de Catalunya (PRECAT20)

1,000	u	Gestio de resids.		250,00	250,00	
			Suma partida			250,00
			Costos indirectes		3,00%	7,50
			TOTAL PARTIDA			**257,50**

10.02 **ud. LLIURAMENT, LLOGUER, RECOLLIDA I CANÓ DE CONTENIDOR RCD 8 m3**
Cost del lloguer de contenidor de 8 m3 de capacitat per a RCD, només permès aquest tipus de residu al contenidor pel gestor de residus no perillosos (autoritzat per la Conselleria de Medi Ambient). Segons

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Reial decret 105/2008, d'1 de febrer pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició.

10,000	T	Cànon enderroc brut a planta RCD		22,60	226,00	
3,000	U	Lliurament i recollida contenidor 8 m3 d		22,60	67,80	
4,000	mes	Lloguer contenidor RCD 8 m3		22,69	90,76	
			Suma partida			384,56
			Costos indirectes		3,00%	11,54
			TOTAL PARTIDA			**396,10**

10.03 **ud. TRACTAMENT BIDÓ 1,000 LITRES RESIDUS HIDROCARBURATS**

Tractament en planta per gestor autoritzat (per la Conselleria de Medi Ambient de la Comunitat Autònoma corresponent) de residus amb presència de gasoil emmagatzemats a la instal·lació en bidons de 1.000 l i paletitzats, que s'han d'adquirir la primera vegada, i/etiquetació per part de peó del bidó corresponent.
Elements amb presència de gasoil

4,000	h	Peó ordinar		17,34	69,36	
4,000	h	Bidó adecuat 1,000l		18,03	72,12	
0,500	h	Palet zona residus		16,98	8,49	
2,000	h	Tractament bidó 1,000l filtres oli		618,25	1.236,50	
			Suma partida			1.386,47
			Costos indirectes		3,00%	41,59
			TOTAL PARTIDA			**1.428,06**

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 11 DOCUMENTACIÓ I LEGALITZACIÓ			

10,01 **u LEGALITZACIÓ MODIFICACIÓ SALA CALDERA**

Legalització de la modificació de la instal·lació tèrmica (només sala de calderes) d'acord amb reglamentació vigent.

Incloure:
Projecte/memòria tècnica descriptiva i justificativa de la instal·lació tèrmica modifi cada, signat per tècnic competent.
Emissió del Certificat de proves, signat per tècnic competent i instal·lador autorit zat.
Tràmit al Canal d'empresa de la sol·licitud d'inscripció de la modificació de la ins tal·lació, amb pagament de la taxa inclòs.
El document Declaració Responsable l'haurà de signar el representant legal del titular.
eguiment de l'expedient fins a la seva resolució, amb obtenció de la inscripció de la modificació de la instal·lació tèrmica al RITSIC.

1,000	u	LEGALITZACIÓ MODIFICACIÓ SALA CALDERA		1.000,00	1.000,00	
			Suma partida			1.000,00
			Costos indirectes		3,00%	30,00
			TOTAL PARTIDA			**1.030,00**

10.02 **u LEGALITZACIÓ INSTAL.LACIÓ RECEPTORA DE GAS NATURAL**

Legalització de la instal·lació receptora de gas natural, d'acord amb reglamentació vigent.

Incloure:

Projecte tècnic descriptiu i justificatiu de la instal·lació de gas, signat per tècnic competent
Certificat final d'obra de la instal·lació de gas, signat per tècnic competent
Certificat de la instal·lació individual de gas, signat per instal·lador autoritzat
Tràmit al Canal d'empresa de la sol·licitud d'inscripció de la modificació de la ins tal·lació, amb pagament de la taxa inclòs.
El document Declaració Responsable l'haurà de signar el representant legal del titular
Seguiment de l'expedient fins a la seva resolució, amb obtenció de la inscripció de la instal·lació de gasos combustibles al RITSIC.
Gestió amb la distribuïdora per a la posada en servei de la instal·lació de gas na tural, per la disposició de gas a la instal·lació.

1,000	u	LEGALITZACIÓ INSTAL.LACIÓ RECEPTORA DE GAS NATURAL		900,00	900,00	
			Suma partida			900,00
			Costos indirectes		3,00%	27,00
			TOTAL PARTIDA			**927,00**

10.03 **u LEGALITZACIÓ INICIAL RITE INST. 1/2015**

Legalització de la instal·lació tèrmica existent (Caldera i circuit de radiadors) d'a cord amb la Instrucció Tècnica 1/2015, tràmit vàlid per instal·lacions

Incloure:
Projecte/memòria tècnica descriptiva de la instal·lació tèrmica existent, signat per tècnic competent

Inspecció inicial per part d'un OCA, amb emissió del Certificat d'inspecció inicial. Tràmit al Canal d'empresa de la sol·licitud d'inscripció de la instal·lació, amb pa gament de la taxa inclòs
El document Declaració Responsable l'haurà de signar el representant legal del ti tular
Seguiment de l'expedient fins a la seva resolució, amb obtenció de la inscripció de la instal·lació tèrmica al RITSIC.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

	1,000	u	Redacció de projecte tècnic per la legalització de la nova instal·lació		1.750,00	1.750,00
				Suma partida		1.750,00
				Costos indirectes	3,00%	52,50
				TOTAL PARTIDA		**1.802,50**

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 12 SEGURETAT I SALUT				
12.01			Partida alçada a justificar per la redacció i seguiment del Document de Gestió Preventiva, i l'aplicació de mesures col·lectives i individuals de seguretat i salut				
	1,000	u	Seguiment del Document de Gestió Preventiv		1.500,00	1.500,00	
				Suma partida			1.500,00
				Costos indirectes		3,00%	45,00
				TOTAL PARTIDA			**1.545,00**

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

4.3. QUADRE DE PREUS Nº 2

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

4.3. QUADRE DE PREUS Nº 2

SUBSTITUCIÓ DE LA CALDERA DE PRODUCCIÓ DE CALEFACCIÓ PER UNA DE GAS NATURAL I CONNEXIÓ A ESCOMESA

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 01 ACTUACIONS PRÈVIES			
01.01			**P.A. PRESA DE DADES INSTAL·LACIONS** Partida alçada presa de dades i replanteig general previ inici d'obra. S'inclou les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament			
					TOTAL PARTIDA	**231,75**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de DOCENTS TRENTA-UN EUROS amb SETANTA-CINC CENTIMS

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 02 ENDERROCS I RETIRADES INSTAL·LACIONS			
02.01			**m TALL MUR/ENDERROC** Perfilat i tall de fulla de mur/tancament de qualsevol material amb fregadora elèctrica, sense transport a abocador o planta de reciclatge i amb part proporcional de mitjans auxiliars, sense mesures de protecció col·lectives. Mesurament de la longitud realment executada.			
					TOTAL PARTIDA	**20,62**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de VINT EUROS amb SEIXANTA-DOS CENTIMS

02.02			**m3 FORMACIÓ BUIT D'HORNACINA C/COMPRESSOR** Formació de buit per a fornícula en murs de qualsevol tipus i gruix variable, amb compressor, incloent p.p. d'allisat i posterior encebat amb morter de ciment de les parets del buit obtingut. Fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, sense transport a l'abocador i amb part proporcional de mitjans auxiliars, sense mesures de protecció col·lectives. Mesurament de volum realment executat.			
					TOTAL PARTIDA	**198,59**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de CENT NORANTA-VIUT EUROS amb CINQUANTA-NOU CENTIMS

02.03			**m2 REPOSICIÓ DE VORERES I PAVIMENTS** Reposició completa de voreres i/o paviments de qualsevol tipus, a zona afectada pels treballs d'excavació.			
					TOTAL PARTIDA	**21,78**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de VINTI-U EUROS amb SETANTA-VUIT CENTIMS

02.04			**u TREPANT MUR/TANCAMENT D=60-70 mm i=50 cm** Trepant sobre mur/tancament de qualsevol tipus, amb un gruix màxim de 50 cm, per a un diàmetre de trepant de 60-70 mm, realitzat mitjançant màquina de perforació amb barrina buida amb corona de widia, amb refrigeració de corona amb aigua; vàlid per a suports en vertical o inclinats; incloent replanteig de trepant, implantació de l'equip, preparació de la zona de treball i execució del trepant; inclosa part proporcional de transport de maquinària, desmuntatge i neteja del tall i retirada de runes a peu de càrrega. Mesura la unitat executada.			
					TOTAL PARTIDA	**21,75**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de VINTI-U EUROS amb SETANTA-CINC CENTIMS

02.05			**u DESMUNTATGE I RETIRADA CALDERA DE GASOIL** Desmuntatge manual i retirada de caldera de gasoil de la casa comercial FER (STARCLIMA) model GNS2.10, d'aproximadament 800 kg amb càrrega manual a vehicle de transport. Inclus: Desconnexió i retirada del cablejat elèctric fins a quadre de protecció. Eines, mitjans auxiliars, consumibles, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. Reciclatge a punt autoritza			
					TOTAL PARTIDA	**108,18**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de CENT-VIUT EUROS amb DIVUIT CENTIMS

02.06			**U RETIRADA CREMADOR GASOIL** Desmuntatge manual i retirada de cremador de gasoil de la casa comercial BAL TUR, amb càrrega manual a vehicle de transport. inclos: Desconnexió i retirada del cablejat elèctric fins a quadre de protecció. Desconne xió i retirada de la part visible i accessible de la canalització de gasoil. Eines, mitjans auxiliars, consumibles, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. Reciclatge a punt autoritzat.			
					TOTAL PARTIDA	**54,09**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de CINQUANTA-QUATRA EUROS amb ZERO-NOU CENTIMS

02.07 **U BUIDAT CIRCUITS CALEFACCIÓ**

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Buidatge dels circuits de calefacció existents, caldera inclosa, realitzat amb mit jans manuals. Inclòs l'aigua del buidatge dels circuits es pugui evacuar directament en el desguàs que hi ha d'haver a la sala de calderes existent. Així com les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.

TOTAL PARTIDA **432,72**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de QUATRE CENTS TRENTA-DOS EUROS amb SETANTA-DOS CENTIMS

02.08 **u RETIRADA CIRCUIT PRIMARI I SECUNDARI**

Desmuntatge manual i retirada del circuit primari i secundari a sala de caldera for mat pels següents elements:

. Canonades d'impulsió i retorn d'acer de diferents diàmetres i aïllades amb ARMAFLEX o equivalent.
. Vàlvules de tancament i antiretorn.
. Bomba d'impulsió de la casa comercial GRUNDFOS mod. UPS 50-120F 280 3x230 V.
. Bomba d'impulsió de la casa comercial GRUNDFOS model UPS 32-80 180 1x230 V.
. Vas d'expansió de 150 litres.
. Termòmetres i manòmetres.
. Altres elements de la sala de caldera.

S'inclou l'avaluació dels elements retirats per la seva conservació, la retirada de les suports metàl·lics i abraçadores, aplicació de massilla per deixar la superfície totalment preparada per l'aplicació de pintura, eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament

TOTAL PARTIDA **793,33**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de SET-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb TRENTA-TRES CENTIMS

02.09 **P.A. DESMUNTATGE DE XEMENEIA MODULAR METAL·LICA**

Desmuntatge de xemeneia modular metàl·lica, de doble paret, de 200/250mm de diàmetre, amb mitjans manuals i mecànics, instal·lada en el exterior de l'edifici, fins a 20 m d'altura, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació.

TOTAL PARTIDA **288,48**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de DOS-CENTS VUITTANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-VUIT CENTIMS

02.10 **P.A. DESMUNTATGE INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA SALA DE CALDERA**

Aixecament de la instal·lació elèctrica (quadres, mecanismes, cablejat i conduccions, etc.), i la part de xarxa general corresponent a la sala de calderes, i/amuntegament d'elements i material aprofitable, transport de runa a contenidor i p.p. de costos indirectes.

TOTAL PARTIDA **360,60**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de TRES-CENT SEIXANTA EUROS amb SEIXANTA CENTIMS

02.11 **U BUIDAT DIPOSIT GASOIL I GESTIO RESIDU**

Buidatge del combustible de gasoil de la instal·lació i del dipòsit d'emmagatzemat ge amb camió cisterna. Neteja i des-gasificació del dipòsit. Extracció producte restant, neteja i des-gasificació del dipòsit aeri interior de ga soil, mitjançant procediment específic presentat i homologat per Indústria. Rascat de parets interiors del dipòsit, aplicació d'aigua a alta pressió i assecat. Aplicació del procediment de treball per a espais confinats. Comprovació mitjan çant explosímetre, el nivell d'explosivitat LIE. Inclou obertura de la tapa de boca d'home i neteja i des-gasificació de les canonades associades.
Inlous:
Servei camió cisterna Servei de camió cisterna per al transport de residus perillosos (aigües hidrocarbu rades), equipat amb llança d'aigua a pressió i bomba d'aspiració de residus. Inclou trasllat de camió cisterna a la instal·lació, 3 hores de treball a la instal·lació i la tornada a planta gestora pel tractament de residus.

Gestió documental ocupació via pública Gestió documental a presentar a l'òrgan competent per a ocupació de la via públi ca i pagament taxa ocupació. Inclou emissió de plànols i presentació.

Gestió de residus a planta gestora Gestió de residus perillosos a la planta gestora autoritzada de residus. Inclou full de seguiment dels residus. Segons indicacions del client, s'estimen 2,000 l. de producte existents al dipòsit

FS, FA y CT. Gestió documental: Full de Seguiment, Contracte de Tractament i Fitxa d'Accep tació del residu.

Inclòs: Els desplaçaments i temps de treball indicats, assegurances de vehicle i possible pagament de taxa per la gestió dels permisos municipals d'ocupació de via públi ca i/o tall puntual de circulació, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament i part proporcional de des plaçament i dietes.

TOTAL PARTIDA **150,00**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de CENT-CINQUANTA EUROS amb ZERO CENTIMS

02.12 **U RETIRADA DIPOSIT GASOIL**

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Desmuntatge manual i retirada de dipòsit emmagatzematge de combustible gasoil de la casa comercial SAVIR amb una capacitat de 5000 litres

Tall del dipòsit una vegada net i des-gasificat Tall per mitjans manuals del dipòsit aeri d'acer per desballestar segons el regla ment vigent.

Certificat d'anul·lació dipòsit i canonades Certificat d'anul·lació del dipòsit i canalització de gasoil emès per empresa ins tal·ladora/reparadora autoritzada d'instal·lacions petrolíferes categoria 3 (REREP) segons el reglament vigent.

Inertització canonades encastades amb escuma de poliuretà. Inertització i segellat dels trams de canalització de gasoil encastada, prèviament netes i des-gasificades, amb escuma de poliuretà.

Incloure sense cost, en el supòsit que l'emmagatzematge de gasoil estigui legalit zat davant Indústria, el tràmit administratiu per sol·licitar la seva baixa al Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC). El do cument Declaració responsable l'haurà de signat el representant legal del titular.

Inclòs el desmuntatge manual del grup d'impulsió i sistema de comprovació de nivells, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots el treballs necessaris per fi nalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes

TOTAL PARTIDA **1.607,93**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de MIL SEIXANTA-SET EUROS amb NORANTA-TRES CENTIMS

02.13 **U RETIRADA CANALITZACIÓ VISIBLE GASOIL**

Desmuntatge manual i retirada del circuit interior de distribució visible de gasoil.

Inclou la retirada dels suports metàl·lics i abraçadores, aplicació de massilla per deixar la superfície totalment preparada per l'aplicació de pintura, les eines, mit jans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.

Com s'indica a la partida anterior es procedirà a: Inertització canonades de gasoil encastades amb escuma de poliuretà

TOTAL PARTIDA **901,51**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de NOU-CENT UN EUROS amb CINQUANTA-UN CENTIMS

02.14 **m2 LLEVAT.CERJ.EN MURS A MÀ**

Llevat de fusteria metàl·lica, en qualsevol tipus de murs, inclosos cèrcols, fulles i accessoris, per mitjans manuals, fins i tot neteja, retirada de runes a peu de càrrega, sense transport a abocador o planta de reciclatge i amb p.p. de mitjans auxiliars.

1,000	h	Ajudant	16,98	16,98	
1,000	h	Peó ordinari	17,34	17,34	
		Suma partida			34,32
		Costos indirectes		3,00%	1,03
		TOTAL PARTIDA			**35,35**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de TRENTA-CINC EUROS amb TRENTA-CINC CENTIMS

02.15 **m2 DEMOLIC. ALICATATS C/MART.ELEC.**

Demolició d'enrajolats de plaquetes rebuts amb morter de ciment, amb martell elèctric, fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, sense transport a abocador o planta de reciclatge i amb p.p. de mitjans auxiliars.

TOTAL PARTIDA **59,30**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de CINQUANTA-NOU EUROS amb TRENTA CENTIMS

02.16 **m2 PICAT GUARN/ENLUC CIMENT/GUIX VERT.A MÀ**

Picat de guarnits de ciment i/o arrebossat de guix en paraments verticals, per mitjans manuals, eliminant-los íntegrament i deixant la fàbrica suport al descobert, per al posterior revestiment, fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, sense transport a l'abocador i amb p.p. de mitjans auxiliars i bastides.

TOTAL PARTIDA **44,65**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de QUARANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-CINC CENTIMS

02.17 **m2 PICAT GUARN/ENLUC CIMENT/GUIX HORITZONTALS A MÀ**

Picat de guarnits de ciment i/o arrebossat de guix en paraments horitzontals, per mitjans manuals, eliminant-los íntegrament i deixant la fàbrica suport al descobert, per al posterior revestiment, fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, sense transport al abocador i amb p.p. de mitjans auxiliars i bastides.

TOTAL PARTIDA **44,65**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de QUARANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-CINC CENTIMS

02.18 **m3 DEMOLICIÓ MUR TANCAMENT FAÇANA.**

Demolició mur de tancament exterior sala diposit de Gasoil per mitjans mecànics, fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, amb transport a abocador o planta de reciclatge i amb p.p. de mitjans auxiliars, sense mesures de protecció col·lectives

TOTAL PARTIDA **122,06**

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de CENT-VINT-I-DOS EUROS amb SIS CENTIMS

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 03 INSTAL·LACIÓ RECEPTORA GAS NATURAL			
03.01			**u ARMARI DE REGULACIÓ I MESURA GN**			
			Armari metàl·lic segons necessitat de la instal·lació, de dimensions mínimes per poder-hi encabir els elements reglamentaris, que per les característiques de la xarxa de distribució de gas pública més propera a la instal·lació, amb una pressió de distribució de 20 mbar, són: Vàlvula manual d'entrada. Vàlvula de seguretat, VIS de mínima pressió. Preses de pressió Suport comptador de gas G16. Comptador no inclòs (es preveu de lloguer) Vàlvula manual de sortida			
			Armari de material metàl·lic amb ventilacions segons reglament, porta de dos batents abatibles d'obertura mínima de 90º, amb pany normalitzat per gas i homologat per NEDGIA o equivalent			
			La instal·lació de l'armari es preveu en el tram de paret de façana exterior de l'edificació que és d'element ceràmic amb acabat de revestiment de fusta. segons indicacions a la memoria del projecte..			
			Inclòs la formació de buit d'obra, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.			
				TOTAL PARTIDA		**815,11**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de VUIT-CENT QUINZE EUROS amb ONZE CENTIMS

03.02			**u. CANALITZACIÓ INTERIOR DE GAS NATURAL**			
			Circuit vist de distribució interior format amb tubs i colzes de coure, diàmetre se gons necessitat de la instal·lació, col·locat a paraments mitjançant suports me tàl·lics i/o abraçadores. S'inclou tall i mermes, la formació de pas d'instal·lacions a murs i forjats, part proporcional de beines plàstiques, adaptació del circuit a comptador de consum i caldera, claus de pas en compliment normativa UNE 60708, aplicació d'imprimació i dues capes de pintura plàstica de color groc amb capa d'imprimació i dues d'acabat			
			D'acord amb càlculs previs, considerant que la pressió de sortida del comptador serà una mica inferior a 20 mbar i considerant poder tenir una pressió una mica superior als 19 mbar a l'entrada del grup tèrmic, i d'acord amb a informació extre ta del plànols disponibles, es preveu la instal·lació de:			
			70 metres de canalització de coure de 61x64 mm, amb accessoris de coure per soldar i vàlvules, per complir amb reglamentació.			
			Inclòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.			
				TOTAL PARTIDA		**2.523,91**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de DOS MIL CINC-CENT VUIT-I TRES EUROS amb NORANTA-UN CENTIMS

03.03			**u. INSTAL·LACIÓ DETECCIÓ I TALL DE GAS SALA CALDERES**			
			Subministrament i instal·lació d'un sistema de detecció i tall de gas, per la parada automàtica del grup tèrmic, dimensionat segons les necessitats de la instal·lació, col·locat superficialment a la sala. D'acord amb les dimensions de la sala i la UNE 60601, es preveu la instal·lació de dos detectors de gas, a instal·lar sota fotjat.			
			1 ut. ELECTROVÀLVULA N/TANCADA DN65 P.MAX:500mbar 1 ut. CENTRALETA GAS CA-2 FIDEGAS. 1 ut. BATERIA B-01 PER LA CENTRALETA GAS FIDEGAS. 2 ut. SENSOR REMOT S/3-2 GAS NATURAL AMB SUPORT DE SOS TRE 1 ut. ALARMA ACUSTICOÒPTICA AL-3 12Vdc Cablejat de sensors, alarma i electrovàlvula a la Centraleta de gas. Cablejat i protecció per a l'alimentació elèctrica de la Centraleta de gas			
			Inclòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. Connexió de la centraleta de gas amb la centraleta d'incendis de l'edifici, si es cau.			
				TOTAL PARTIDA		**721,21**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de SET-CENT VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-UN CENTIMS

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 04 INSTAL·LACIÓ PRODUCCIÓ CALEFACCIÓ			
04.01			**ud CALDERA DE CONDENSACIÓ DE 198kW** Subministrament i muntatge d'unitat tèrmica de condensació per a gas natural DE DIETRICH C230-210 EVO Caldera de peu de condensació i accessoris equivalents, despesa calorífica de 18 a 217 kW connexió xemeneia o estanca o equivalent,			

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Característiques tècniques Caldera:

- Intercanviador compost per elements de fundació d'alumini/silici de gran resistència a la corrosió, amb capacitat d'autoneteja i funcionament a temperatura modulada sense necessitat de cabal mínim d'irrigació (excepte si funciona a més de 75 °C).
- Cremador de gas cilíndric d'acer inoxidable amb revestiment de fibres metàl·liques trenades, modulació del 18 al 100 %, con premescla total para obtenir:

• Una adaptació perfecta de la potencia de la caldera a les necessitats reals de la instal·lació.
• Una qualitat de combustió òptima en tota la gama de potencia gràcies al sistema venturi que optimitza la proporció d'aire/gas.
- Encès electrònic.
- Sonda d 'ionització.

Incòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.
Kits de connexió de cada caldera amb vàlvules de tall aigua i gas, emplenat i buidat, antiretorn i vàlvula de seguretat
Sonda del conjunt i cable BUS entre caldera i circuits

Nota:
Totalment muntada, connexionada i posta en marxa inicial pel SAT de la marca del grup tèrmic proposat, per a la comprovació del seu correcte funcionament.

TOTAL PARTIDA **1.588,01**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de MIL CINC-CENT VUITANTA-VUIT EUROS amb UN CENTIMS

04.02 **u. XEMENEIA DOBLE PARET AÏLLADA INOX-INOX ... D.150/200 mm.**
Xemeneia modular metàl·lica, marca JERÈMIES model DW-ECO 2.0 316, de doble paret. Fabricada en acer inoxidable interior AISI 316L (1.4404) i acer inoxidable exterior AISI 304 (1.4301), amb aïllament intermedi de 25mm fabricat amb llana de roca rígida d'alta densitat (120kg/m3).
Xemeneia de Øint. 150 mm /Øext. 200 mm
- Longitud total 10.5 m / Horitzontal 3m / vertical 7.5 m
- Accessoris: colzes, suport i adaptador a caldera inclosos.
Muntatge Xemeneia

TOTAL PARTIDA **415,84**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de QUATRE-CENT QUINZE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CENTIMS

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 05 DISTRIBUCIÓ DE CALOR			
05.01			**ACCESSORIS HIDRAULICS DE PRIMARI:**			
			TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 11/2" V	2,00		
			FILTRE INCLINAT 1 1/2"	1,00		
			WILO YONOS MAXO 30/0.5-12 1-230V BOMBA	1,00		
			WILO JOC RACORDS BOMBA 2"-11/4" (30/...)	1,00		
			VALVULA RETENCIO 1 1/2"	1,00		
			CK CPT COMPTADOR KCAL ULTRASONIC 11/2"	1,00		
			SYS AGULLA HIDRAULICA 2" INOX AILLADA	1,00		
			TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 2" V	4,00		
			EMPLENAT DE PRIMARI I ELEMENT DE SEGURETAT:			
			VAS EXPANSIO TANCAT 200 LITRES	1,00		
			VALVULA SEGURETAT 3/4" 3 bar	1,00		
			CK HIDRA EMPLENAT SEGONS RITE DN25	1,00		
			Inclòs subministrament i instal·lació, aixi com u les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. .Vàlvules de bola .Filtre inclinat de llautó .Comptador volumètric .Desconnectador hidràulic .Vàlvula retenció Alimentador automàtic Manòmetre 4 bar Connexió elèctrica Connexió de sondes.			
			CIRCUITS DE SECUNDARI:			
			WILO YONOS MAXO 50/0,5-12 1-230V BOMBA	1,00		
			MANIGUET ANTIVIBRATORI DN50 A/BRIDA	1,00		
			TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 2" V	2,00		
			VALVULA RETENCIO 2"	1,00		
			HERZ VAL.ROTATIVA 3VIES DN 50 KVS 40	1,00		
			HERZ SERVOMOTOR 3P VAL. ROTATIVA 230V NOU	1,00		
			WILO STRATOS P. 30/1-8 BOMBA CIRCUL.	1,00		
			WILO JOC RACORDS BOMBA 2"-11/4" (30/...)	1,00		
			TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 11/4" V	1,00		
			VALVULA RETENCIO 1 1/4"	2,00		
			HERZ VAL.ROTATIVA 3VIES DN 32 KVS 16	1,00		
			HERZ SERVOMOTOR 3P VAL. ROTATIVA 230V NOU	1,00		
			Inlòs l' adaptació als circuits de calefacció existent, fixació mitjançant suport me tàl·lics i abraçadores a parament vertical, part proporcional de cablejat elèctric fins a quadre de protecció amb secció segons les necessitats dels equips, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.			

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Canalitzacions de PP-R C CLIMATHERM i accessoris pel muntatge de tots els elements necessaris i per connexió amb Grup tèrmic i amb els circuits d'impulsió i retorn existents (2" i 1 ¼") d'acer, tot aïllat amb ARMAFLEX o equivalent. 1,00

Nota:
Totalment muntada, connexionada i posta en marxa inicial pel SAT de la marca del grup tèrmic proposat, per a la comprovació del seu correcte funcionament.

TOTAL PARTIDA **1.241,01**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de MIL DOS-CENT QUARANTA-UN EUROS amb UN CENTIMS

05.02 **ut. ESTRUCTURA PEL COL·LECTOR I CONJUNTS DE BOMBES D'IMPULSIÓ**

Subministrament i instal·lació de col·lector de distribució d'aigua, amb tub de acer negre estirat sense soldadura, de 5" DN 125 mm de diàmetre, de 1,5 m de llargada, amb 1 connexió d'entrada i 2 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, amb cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (espessor segons RITE) i acabat en xapa d'alumini, complet, fins i tot manòmetre, termòmetres, minves, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions. Totalment muntat, connectat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les proves de servei corresponents (incloses en aquest preu). Diàmetres de circuits segons l'esquema de principi hidràulic.

TOTAL PARTIDA **299,22**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de DOS-CENT NORANTA-NOU EUROS amb VINT-I-DOS CENTIMS

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 06 INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ			

06.01 **u MODIFICACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC**
Modificació puntual del quadre elèctric de protecció de la sala de caldera.

Inclòs la desconnexió i retirada del quadre de protecció existent, desconnexió i retirada de cablejat elèctric fins a tots els elements existents de la sala. Subministrament i instal·lació de nou quadre de protecció, subministrament i ins tal·lació d'interruptor diferencial i magneto tèrmics segons elements es disposi a la nova instal·lació, la part proporcional de nou cablejat a caldera, bombes i vàlvu les tres vies motoritzades, centraleta detecció de gas i altres elements amb sec ció segons les necessitats de cada equip, les eines, mitjans auxiliars, petit mate rial i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part propor cional de desplaçament i dietes.

TOTAL PARTIDA **1.400,21**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de MIL QUATRE-CENTS EUROS amb VINT-I-UN CENTIMS

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 07 REGULACIÓ I CONTROL			

07.01 **ud SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR TAD O EQUIVALENT**
Subministrament i instal·lació de sistema de gestió i control automàtic format per sonda exterior de temperatura i control de la temperatura de retorn,

Inclòs la retirada del control horari existent i la desconnexió i retirada de cablejat elèctric fins a quadre de protecció, la part proporcional de cablejat elèctric de les sondes i vàlvules tres vies motoritzades i bombes, fins a nou quadre de protecció i control amb secció segons les necessitats dels equips, les eines, mitjans auxi liars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correcta ment, i part proporcional de desplaçament i dietes.

TOTAL PARTIDA **750,00**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de SET-CENTS CINQUANTA EUROS amb ZERO CENTIMS

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 08 OBRA CIVIL I AJUDES			

08.01 **u. RECRESCUT DE MORTER DE CIMENT VESTIBUL D'INDEPENDENCIA**
Recrescut del paviment, amb formigó alleugerit cel·lular serà com a màxim 450kg/m3 en humit. Inclus p.p. d'encofrat.

TOTAL PARTIDA **210,00**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de DOS-CENTS DEU EUROS amb ZERO CENTIMS

08.02 **P.A. AJUDA DE PALETA PER A EXECUCIO DE LES INSTAL·LACIONS**

Ajudes de ram de paleta al capítol d'instal·lacions. Ajuts de paleta pel pas de parets del tub de gas, adequació ventilacions sala calderes, substitució porta de sala de calderes, instal·lació de l'armari de comptador de gas, Inclòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar a partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.

TOTAL PARTIDA **105,00**

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de CENT-CINC EUROS amb ZERO CENTIMS

08.03 **u. SANEJAMENT PARAMENTS VERTICALS SALA CALDERA I DIPÒSI**

Sanejament de paraments vertical de guix a la sala de caldera i sala dipòsit de gasoil amb l'aplicació de quatre capes de pintura plàstica.

Parets sala de caldera (perímetre x alçada)
Parets vestíbul d'independència (perímetre x alçada)
Sostre sala de caldera (superficie)
Sostre vestíbul d'independència
Remats
Sala dipòsit:
2 tancaments verticals de 5 m x 3 m
2 tancaments verticals de 3 m x 3 m

Inclòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.

TOTAL PARTIDA **280,00**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de DOS-CENT-VUITANTA EUROS amb ZERO CENTIMS

08.04 **m2 ASSOLAT GRES ANTILLISCANT C/RODAPE**

Enrajolat de rajola de gres model a triar per la Direcció Facultativa, (AIla-AI, s/UNE-EN-14411), antilliscant classe 3 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), rebut amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N i sorra de riu (M -5), i/llit de 2 cm. de sorra de riu, rejuntat amb beurada de ciment blanc BL 22,5 X i neteja, s/NTE-RSR-2, fins i tot p.p. de sòcol del mateix material, mesurat en superfície realment executada.

TOTAL PARTIDA **210,00**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de DOS-CENTS DEU EUROS amb ZERO CENTIMS

08.05 **m2 MUR i TANCAMENTS**

Realització d'un vestíbul d'independència, i un nou mur de façana pel tancament del local del diposit de Gasoil actual, mitjançant maó de buit doble i arrebossat de ciment per ambdues cares

TOTAL PARTIDA **559,99**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de CINC-CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb NORANTA-NOU CENTIMS

08.06 **m2 GUARNIT I ENLLUIT GUIX VERTICAL**

Guarnit amb guix negre (Y-12) i arrebossat de guix blanc (Y-25F) sense
maestrejar en paraments verticals de 15 mm de gruix, fins i tot formació de racons, guarnicions de buits, remats amb sòcol, pàg. de

TOTAL PARTIDA **210,00**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de DOS-CENTS DEU EUROS amb ZERO CENTIMS

08.07 **m2 GUARNIT I ENLLEIT GUIX HORITZONTAL**

Guarnit amb guix negre (Y-12) i arrebossat de guix blanc (Y-25F) sense maestrejar en paraments horitzontals de 15 mm de gruix, fins i tot formació de racons i mitjans auxiliars, s/NTE-RPG 11 i 13, mesurant deduint buits superiors a 2 m2. Guix amb marcatge CE i DdP (Declaració de prestacions) segons Reglament (UE) 305/2011.

TOTAL PARTIDA **210,00**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de DOS-CENTS DEU EUROS amb ZERO CENTIMS

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 09 VARIS			

09.01. **ud. EXTINTOR POLS ABC 6 KG 27A-183B**

Extintor de pols química polivalent ABC, de 6 kg d'agent extintor, de eficàcia 27A 183B; equipat amb suport, mànega de cautxú flexible amb revestiment de poliamida negra i difusor tubular, i manòmetre comprovable. Cos de l´extintor en xapa d´acer laminat AP04, amb acabat en pintura de polièster resistent a la radiació UV. Pes total de l´equip aprox. 9,22 kg. Conformi a Norma UNE-EN 3, amb marcatge CE i certificat AENOR. Totalment muntat, r. Mesura la unitat instal·lada.

TOTAL PARTIDA **153,83**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de CENT-CINQUANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-TRES CENTIMS

09.02 **ud. EXTINTOR CO2 5 KG 89B**

Extintor de CO2 5 kg d'agent extintor, equipat amb suport, mànega de cautxú flexible amb revestiment de poliamida negra i difusor tubular, i manòmetre comprovable. Cos de l´extintor en xapa d´acer laminat AP04, amb acabat en pintura de polièster resistent a la radiació UV. Pes total de l´equip aprox. 7,7 kg. Conformi a Norma UNE-EN 3, amb marcatge CE i certificat AENOR. Totalment muntat. Mesura la unitat instal·lada.

TOTAL PARTIDA **153,83**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de CENT-CINQUANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-TRES CENTIMS

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

09.03 **ud, PORTA EI-60 990 X 2060 1 FULLA ESTÀNDAR**
Porta batent EI-60 de 1 fulla fabricada segons la norma UNE EN 1634-1, amb resistència al foc 60 i assaig de cicles C5 (200.000 cicles. RAL 7035 De mides: L/obra 990 X 2060 L/pas 905 X 2017 Inclu Pany Tallafocs, joc de manetes bocaclau i bombet de serreta.Subministrament, transport inclòs.

TOTAL PARTIDA **117,76**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de CENT-DISSET EUROS amb SETANTA-SIS CENTIMS

09.04 **ud. BARRA ANTIPÀNIC D'EMBOTIR DE 1 FULLA + PANY I CUADRADILLO**
Barra antipànic, amb maneta exterior i pany instal·lat sobre porta tallafocs existent. Mesura la unitat instal·lada.

TOTAL PARTIDA **117,76**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de VINT EUROS amb SEIXANTA-DOS CENTIMS

09.05 **ud. TANCAPORTES HOMOLOGAT**
Molla tancaportes homologat per portes tallafocs. Totalment instalal.lada tallafocs existent. Mesura la unitat instal·lada.

TOTAL PARTIDA **81,70**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de VUITANTA-UN EUROS amb SETANTA CENTIMS

09.06 **ud. SENYALITZACIO DE MITJANS D'EVACUACIO**

Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.

TOTAL PARTIDA **67,20**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de SEIXANTA-SET EUROS amb VINT CENTIMS

09.07 **ud.. SENYALITZACIO D'EQUIPS CONTRA INCENDIS,**

Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x297 mm. Inclús elements de fixació.

TOTAL PARTIDA **67,20**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de SEIXANTA-SET EUROS amb VINT CENTIMS

09.08 **ud. CARTELL ADVERTÈNCIA SOBRE PORTA D'ACCÉS SALA DE CALDERES**
Simunistre i instal·lació de cartell advertiment col·locat a porta d'accés a sala de calderes amb la següent inscripció **" CALDERA A GAS, PROHIBIDA L'ENTRADA DE TOTA PRESONA ALIENA AL SERVEI".**

TOTAL PARTIDA **33,60**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de TRENTA-TRES EUROS amb SEIXANTA CENTIMS

09.09 **ud. APLACAT DE FUSTA PORTA EXTERIOR**
Subministre i muntatge revestiment de fusta tipus TREMOLO Douglas O equivalent, vernís Gris fusta antiga ST. Superfície estructurada per raspallat, Pics discrets, Classificació al foc M3 segons DTU 88 - Ds2d0, Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada.
Massa de superfície 11 kg/m²
Qualitat Opció 1
Humitat Sec amb assecadora
Acabat Vernís semi transparent
Durabilitat Resistent als tèrmits, la putrefacció i els insectes xilòfags
Tècnica Massís
Certificacions Marcat CE, Norma NF EN 14915
Conformitat Norma NF EN 14519

TOTAL PARTIDA **484,00**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de QUATRE-CENT VUITANT-QUATRE EUROS amb ZERO CENTIMS

09.10 **P.A. RETOL INOX. SOBRE PORTA EXTERIOR**
Subministre i muntatge retol d'Inox o equivalent segon indicació de la propietat o la direcció facultaiva. Montat sobre el revestiment de fusta de la porta del carre Sant Josep. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat.
Dimensions aprox. 2,250 x 250 mm
Texte: **Arxiu Historic de Girona**
Retol Façana carrer Sant Josep

TOTAL PARTIDA **75,95**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de SETANTA-CINC EUROS amb NORANTA-CINC CENTIMS

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 10 GESTIÓ DE RESIDUS			
10.01			**ud. GESTIÓ DE RESIDUS**			

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Gestió de residus, d'acord al RD 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió i Recursos de Catalunya (PRECAT20)

TOTAL PARTIDA **257,50**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de DOS-CENT CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CENTIMS

10.02 **ud. LLIURAMENT, LLOGUER, RECOLLIDA I CANÓ DE CONTENIDOR RCD 8 m3**
Cost del lloguer de contenidor de 8 m3 de capacitat per a RCD, només permès aquest tipus de residu al contenidor pel gestor de residus no perillosos (autoritzat per la Conselleria de Medi Ambient). Segons Reial decret 105/2008, d'1 de febrer pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició.

TOTAL PARTIDA **396,10**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de TRES-CENT NORANTA-SIS EUROS amb DEU CENTIMS

10.03 **ud. TRACTAMENT BIDÓ 1,000 LITRES RESIDUS HIDROCARBURATS**
Tractament en planta per gestor autoritzat (per la Conselleria de Medi Ambient de la Comunitat Autònoma corresponent) de residus amb presència de gasoil emmagatzemats a la instal·lació en bidons de 1.000 l i paletitzats, que s'han d'adquirir la primera vegada, i/etiquetació per part de peó del bidó corresponent.
Elements amb presència de gasoil

TOTAL PARTIDA **1.428,06**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de MIL QUATRE-CENT VINT-I-VUIT EUROS amb SIS CENTIMS

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 11 DOCUMENTACIÓ I LEGALITZACIÓ			

10,01 **u LEGALITZACIÓ MODIFICACIÓ SALA CALDERA**

Legalització de la modificació de la instal·lació tèrmica (només sala de calderes) d'acord amb reglamentació vigent.

Incloure:
Projecte/memòria tècnica descriptiva i justificativa de la instal·lació tèrmica modifi cada, signat per tècnic competent.
Emissió del Certificat de proves, signat per tècnic competent i instal·lador autorit zat.
Tràmit al Canal d'empresa de la sol·licitud d'inscripció de la modificació de la ins tal·lació, amb pagament de la taxa inclòs.
El document Declaració Responsable l'haurà de signar el representant legal del titular.
eguiment de l'expedient fins a la seva resolució, amb obtenció de la inscripció de la modificació de la instal·lació tèrmica al RITSIC.

TOTAL PARTIDA **1.030,00**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de MIL TRENTA EUROS amb ZERO CENTIMS

10.02 **u LEGALITZACIÓ INSTAL.LACIÓ RECEPTORA DE GAS NATURAL**

Legalització de la instal·lació receptora de gas natural, d'acord amb reglamentació vigent.

Incloure:

Projecte tècnic descriptiu i justificatiu de la instal·lació de gas, signat per tècnic competent
Certificat final d'obra de la instal·lació de gas, signat per tècnic competent
Certificat de la instal·lació individual de gas, signat per instal·lador autoritzat
Tràmit al Canal d'empresa de la sol·licitud d'inscripció de la modificació de la ins tal·lació, amb pagament de la taxa inclòs.
El document Declaració Responsable l'haurà de signar el representant legal del titular
Seguiment de l'expedient fins a la seva resolució, amb obtenció de la inscripció de la instal·lació de gasos combustibles al RITSIC.
Gestió amb la distribuïdora per a la posada en servei de la instal·lació de gas na tural, per la disposició de gas a la instal·lació.

TOTAL PARTIDA **927,00**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de NOU-CENT VINT-I-SET EUROS amb ZERO CENTIMS

10.03 **u LEGALITZACIÓ INICIAL RITE INST. 1/2015**

Legalització de la instal·lació tèrmica existent (Caldera i circuit de radiadors) d'a cord amb la Instrucció Tècnica 1/2015, tràmit vàlid per instal·lacions

Incloure:
Projecte/memòria tècnica descriptiva de la instal·lació tèrmica existent, signat per tècnic competent

Inspecció inicial per part d'un OCA, amb emissió del Certificat d'inspecció inicial. Tràmit al Canal d'empresa de la sol·licitud d'inscripció de la instal·lació, amb pa gament de la taxa inclòs
El document Declaració Responsable l'haurà de signar el representant legal del ti tular
Seguiment de l'expedient fins a la seva resolució, amb obtenció de la inscripció de la instal·lació tèrmica al RITSIC.

TOTAL PARTIDA **1.802,50**

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de MIL VUIT-CENT DOS EUROS amb CINQUANTA CENTIMS

CODI	QUANTITAT	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			CAPÍTOL 12 SEGURETAT I SALUT			
12.01			Partida alçada a justificar per la redacció i seguiment del Document de Gestió Preventiva, i l'aplicació de mesures col·lectives i individuals de seguretat i salut			
				TOTAL PARTIDA		**1.545,00**

Ascendeix el preu total de la partida a la quantitat esmentada de MIL CINC-CENT QUARANTA-CNC EUROS amb ZERO CENTIMS

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

4.4. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

4.4. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

SUBSTITUCIÓ DE LA CALDERA DE PRODUCCIÓ DE CALEFACCIÓ PER UNA DE GAS NATURAL I CONNEXIÓ A ESCOMESA

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPÍTOL 01 ACTUACIONS PRÈVIES								
01.01	**P.A. PRESA DE DADES INSTAL·LACIONS**								
	Partida alçada presa de dades i replanteig general previ inici d'obra. S'inclou les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament								
		1	1,00	1,00	3,00	1,00	3,00		225,00
							3,00	75,00	225,00
	TOTAL CAPÍTOL 01 ACTUACIONS PRÈVIES.....								**225,00**

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPÍTOL 02 ENDERROCS I RETIRADES INSTAL·LACIONS								
02.01	**m TALL MUR/ENDERROC**								
	Perfilat i tall de fulla de mur/tancament de qualsevol material amb fregadora elèctrica, sense transport a abocador o planta de reciclatge i amb part proporcional de mitjans auxiliars, sense mesures de protecció col·lectives. Mesurament de la longitud realment executada.								
	Tall pas canonades	3	1,00			2,00	3,00		600,00
							3,00	200,00	600,00
02.02	**m3 FORMACIÓ BUIT D'HORNACINA C/COMPRESSOR**								
	Formació de buit per a fornícula en murs de qualsevol tipus i gruix variable, amb compressor, incloent p.p. d'allisat i posterior encebat amb morter de ciment de les parets del buit obtingut. Fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, sense transport a l'abocador i amb part proporcional de mitjans auxiliars, sense mesures de protecció col·lectives. Mesurament de volum realment executat.								
	Buit fornícula en mur propietat	1	0,30	1,40	1,10	0,46	0,46		115,50
	(Arm .reg. i comptador)						0,46	250,00	115,50
02.03	**m2 REPOSICIÓ DE VORERES I PAVIMENTS**								
	Reposició completa de voreres i/o paviments de qualsevol tipus, a zona afectada pels treballs d'excavació.								
	Zona carrer	1	15,00	1,00	1,00	4,00	15,00		1.275,00
							15,00	85,00	1.275,00
02.04	**u TREPANT MUR/TANCAMENT D=60-70 mm i=50 cm**								
	Trepant sobre mur/tancament de qualsevol tipus, amb un gruix màxim de 50 cm, per a un diàmetre de trepant de 60-70 mm, realitzat mitjançant màquina de perforació amb barrina buida amb corona de widia, amb refrigeració de corona amb aigua; vàlid per a suports en vertical o inclinats; incloent replanteig de trepant, implantació de l'equip, preparació de la zona de treball i execució del trepant; inclosa part proporcional de transport de maquinària, desmuntatge i neteja del tall i retirada de runes a peu de càrrega. Mesura la unitat executada.								
	Pasmurs en mur exterior	2	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00		0,00
	Pasamuros en sostre, murs sales i sala de calderas	1	1,00	1,00	1,00		1,00		240,00
							3,00	80,00	240,00
02.05	**u DESMUNTATGE I RETIRADA CALDERA DE GASOIL**								
	Desmuntatge manual i retirada de caldera de gasoil de la casa comercial FER (STARCLIMA) model GNS2.10, d'aproximadament 800 kg amb càrrega manual a vehicle de transport.								
	Inclus: Desconnexió i retirada del cablejat elèctric fins a quadre de protecció. Eines, mitjans auxiliars, consumibles, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. Reciclatge a punt autoritza								
							1,00		950,00
							1,00	950,00	950,00
02.06	**U RETIRADA CREMADOR GASOIL**								
	Desmuntatge manual i retirada de cremador de gasoil de la casa comercial BAL TUR, amb càrrega manual a vehicle de transport. inclos: Desconnexió i retirada del cablejat elèctric fins a quadre de protecció. Desconne xió i retirada de la part visible i accessible de la canalització de gasoil. Eines, mitjans auxiliars, consumibles, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. Reciclatge a punt autoritzat.								
							1,00		350,00
							1,00	350,00	350,00
02.07	**U BUIDAT CIRCUITS CALEFACCIÓ**								
	Buidatge dels circuits de calefacció existents, caldera inclosa, realitzat amb mit jans manuals. Inclòs l'aigua del buidatge dels circuits es pugui evacuar directament en el desguàs que hi ha d'haver a la sala de calderes existent. Així com les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.								
							1,00		600,00
							1,00	600,00	600,00
02.08	**u RETIRADA CIRCUIT PRIMARI I SECUNDARI**								
	Desmuntatge manual i retirada del circuit primari i secundari a sala de caldera for mat pels següents elements:								
	. Canonades d'impulsió i retorn d'acer de diferents diàmetres i aïllades amb ARMAFLEX o equivalent. . Vàlvules de tancament i antiretorn. . Bomba d'impulsió de la casa comercial GRUNDFOS mod. UPS 50-120F 280 3x230 V. . Bomba d'impulsió de la casa comercial GRUNDFOS model UPS 32-80 180 1x230 V. . Vas d'expansió de 150 litres. . Termòmetres i manòmetres. . Altres elements de la sala de caldera.								
	S'inclou l'avaluació dels elements retirats per la seva conservació, la retirada de les suports metàl·lics i abraçadores, aplicació de massilla per deixar la superfície totalment preparada per l'aplicació de pintura, eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament								

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

						1,00		650,00
						1,00	650,00	650,00

02.09 **P.A. DESMUNTATGE DE XEMENEIA MODULAR METAL·LICA**

Desmuntatge de xemeneia modular metàl·lica, de doble paret, de 200/250mm de diàmetre, amb mitjans manuals i mecànics, instal·lada en el exterior de l'edifici, fins a 20 m d'altura, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació.

1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		550,00
					1,00	550,00	550,00

02.10 **P.A. DESMUNTATGE INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA SALA DE CALDERA**

Aixecament de la instal·lació elèctrica (quadres, mecanismes, cablejat i conduccions, etc.), i la part de xarxa general corresponent a la sala de calderes, i/amuntegament d'elements i material aprofitable, transport de runa a contenidor i p.p. de costos indirectes.

1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		300,00
					1,00	300,00	300,00

02.11 **U BUIDAT DIPOSIT GASOIL I GESTIO RESIDU**

Buidatge del combustible de gasoil de la instal·lació i del dipòsit d'emmagatzemat ge amb camió cisterna. Neteja i des-gasificació del dipòsit. Extracció producte restant, neteja i des-gasificació del dipòsit aeri interior de ga soil, mitjançant procediment específic presentat i homologat per Indústria. Rascat de parets interiors del dipòsit, aplicació d'aigua a alta pressió i assecat. Aplicació del procediment de treball per a espais confinats. Comprovació mitjan çant explosímetre, el nivell d'explosivitat LIE. Inclou obertura de la tapa de boca d'home i neteja i des-gasificació de les canonades associades.
Inlous:
Servei camió cisterna Servei de camió cisterna per al transport de residus perillosos (aigües hidrocarbu rades), equipat amb llança d'aigua a pressió i bomba d'aspiració de residus. Inclou trasllat de camió cisterna a la instal·lació, 3 hores de treball a la instal·lació i la tornada a planta gestora pel tractament de residus.

Gestió documental ocupació via pública Gestió documental a presentar a l'òrgan competent per a ocupació de la via públi ca i pagament taxa ocupació. Inclou emissió de plànols i presentació.

Gestió de residus a planta gestora Gestió de residus perillosos a la planta gestora autoritzada de residus. Inclou full de seguiment dels residus. Segons indicacions del client, s'estimen 2,000 l. de producte existents al dipòsit

FS, FA y CT. Gestió documental: Full de Seguiment, Contracte de Tractament i Fitxa d'Accep tació del residu.

Inclòs: Els desplaçaments i temps de treball indicats, assegurances de vehicle i possible pagament de taxa per la gestió dels permisos municipals d'ocupació de via públi ca i/o tall puntual de circulació, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament i part proporcional de des plaçament i dietes.

					1,00		4.500,00
					1,00	4.500,00	4.500,00

02.12 **U RETIRADA DIPOSIT GASOIL**

Desmuntatge manual i retirada de dipòsit emmagatzematge de combustible gasoil de la casa comercial SAVIR amb una capacitat de 5000 litres

Tall del dipòsit una vegada net i des-gasificat Tall per mitjans manuals del dipòsit aeri d'acer per desballestar segons el regla ment vigent.

Certificat d'anul·lació dipòsit i canonades Certificat d'anul·lació del dipòsit i canalització de gasoil emès per empresa ins tal·ladora/reparadora autoritzada d'instal·lacions petrolíferes categoria 3 (REREP) segons el reglament vigent.

Inertització canonades encastades amb escuma de poliuretà. Inertització i segellat dels trams de canalització de gasoil encastada, prèviament netes i des-gasificades, amb escuma de poliuretà.

Incloure sense cost, en el supòsit que l'emmagatzematge de gasoil estigui legalit zat davant Indústria, el tràmit administratiu per sol·licitar la seva baixa al Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC). El do cument Declaració responsable l'haurà de signat el representant legal del titular.

Inclòs el desmuntatge manual del grup d'impulsió i sistema de comprovació de nivells, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots el treballs necessaris per fi nalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes

					1,00		3.000,00
					1,00	3.000,00	3.000,00

02.13 **U RETIRADA CANALITZACIÓ VISIBLE GASOIL**

Desmuntatge manual i retirada del circuit interior de distribució visible de gasoil.

Inclou la retirada dels suports metàl·lics i abraçadores, aplicació de massilla per deixar la superfície totalment preparada per l'aplicació de pintura, les eines, mit jans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.

Com s'indica a la partida anterior es procedirà a: Inertització canonades de gasoil encastades amb escuma de poliuretà

					1,00		350,00
					1,00	350,00	350,00

02.14 **m2 LLEVAT.CERJ.EN MURS A MÀ**

Llevat de fusteria metàl·lica, en qualsevol tipus de murs, inclosos cèrcols, fulles i accessoris, per mitjans manuals, fins i tot neteja, retirada de runes a peu de càrrega, sense transport a abocador o planta de reciclatge i amb p.p. de mitjans auxiliars.

2	1,50	1,00	1,00	1,00	1,50		525,00
					1,50	350,00	525,00

02.15 **m2 DEMOLIC. ALICATATS C/MART.ELEC.**

Demolició d'enrajolats de plaquetes rebuts amb morter de ciment, amb martell elèctric, fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, sense transport a abocador o planta de reciclatge i amb p.p. de mitjans auxiliars.

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

	Parets bany						1,50		37,50
							1,50	25,00	37,50
02.16	**m2 PICAT GUARN/ENLUC CIMENT/GUIX VERT.A MÀ** Picat de guarnits de ciment i/o arrebossat de guix en paraments verticals, per mitjans manuals, eliminant-los íntegrament i deixant la fàbrica suport al descobert, per al posterior revestiment, fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, sense transport a l'abocador i amb p.p. de mitjans auxiliars i bastides.								
	Parets sala de calderes (perímetre x alçada)	1	17,80	1,00	2,70	1,00	48,06		0,00
	Parets vestíbul d'independència (perímetre x alçada)	1	3,50	1,00	2,50	1,00	8,75		1.420,25
							56,81	25,00	1.420,25
02.17	**m2 PICAT GUARN/ENLUC CIMENT/GUIX HORITZONTALS A MÀ** Picat de guarnits de ciment i/o arrebossat de guix en paraments horitzontals, per mitjans manuals, eliminant-los íntegrament i deixant la fàbrica suport al descobert, per al posterior revestiment, fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, sense transport al abocador i amb p.p. de mitjans auxiliars i bastides.								
	Sostre sala de calderes (superfície)	1	18,77	1,00	1,00	1,00	18,77		0,00
	Sostre vestíbul d'independència (superfície)	1	2,72	1,00	1,00	1,00	2,72		537,25
							21,49	25,00	537,25
02.18	**m3 DEMOLICIÓ MUR TANCAMENT FAÇANA.** Demolició mur de tancament exterior sala diposit de Gasoil per mitjans mecànics, fins i tot neteja i retirada de runes a peu de càrrega, amb transport a abocador o planta de reciclatge i amb p.p. de mitjans auxiliars, sense mesures de protecció col·lectives								
	Sala de diposit Gasoil	1	3,25	3,60	0,10	3,25	1,17		146,25
							1,17	125,00	146,25
	TOTAL CAPÍTOL 02 ENDERROCS I RETIRADES INSTAL·LACIONS.....								**16.146,75**

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPÍTOL 03 INSTAL·LACIÓ RECEPTORA GAS NATURAL								
03.01	**u ARMARI DE REGULACIÓ** Armari metàl·lic segons necessitat de la instal·lació, de dimensions mínimes per poder-hi encabir els elements reglamentaris, que per les característiques de la xarxa de distribució de gas pública més propera a la instal·lació, amb una pressió de distribució de 20 mbar, són: Vàlvula manual d'entrada. Vàlvula de seguretat, VIS de mínima pressió. Preses de pressió Suport comptador de gas G16. Comptador no inclòs (es preveu de lloguer) Vàlvula manual de sortida Armari de material metàl·lic amb ventilacions segons reglament, porta de dos batents abatibles d'obertura mínima de 90º, amb pany normalitzat per gas i homologat per NEDGIA o equivalent La instal·lació de l'armari es preveu en el tram de paret de façana exterior de l'edificació que és d'element ceràmic amb acabat de revestiment de fusta. segons indicacions a la memoria del projecte.. Inclòs la formació de buit d'obra, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.								
							1,00		3.600,00
							1,00	3.600,00	3.600,00
03.02	**u. CANALITZACIÓ INTERIOR DE GAS NATURAL** Circuit vist de distribució interior format amb tubs i colzes de coure, diàmetre se gons necessitat de la instal·lació, col·locat a paraments mitjançant suports me tàl·lics i/o abraçadores. S'inclou tall i mermes, la formació de pas d'instal·lacions a murs i forjats, part proporcional de beines plàstiques, adaptació del circuit a comptador de consum i caldera, claus de pas en compliment normativa UNE 60708, aplicació d'imprimació i dues capes de pintura plàstica de color groc amb capa d'imprimació i dues d'acabat D'acord amb càlculs previs, considerant que la pressió de sortida del comptador serà una mica inferior a 20 mbar i considerant poder tenir una pressió una mica superior als 19 mbar a l'entrada del grup tèrmic, i d'acord amb a informació extre ta del plànols disponibles, es preveu la instal·lació de: 70 metres de canalització de coure de 61x64 mm, amb accessoris de coure per soldar i vàlvules, per complir amb reglamentació. Inclòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. Tram sobre paret Passamors i sala de caldera								
							70,00		8.750,00
							70,00	125,00	8.750,00
03.03	**u. INSTAL·LACIÓ DETECCIÓ I TALL DE GAS SALA CALDERES** Subministrament i instal·lació d'un sistema de detecció i tall de gas, per la parada automàtica del grup tèrmic, dimensionat segons les necessitats de la instal·lació, col·locat superficialment a la sala. D'acord amb les dimensions de la sala i la UNE 60601, es preveu la instal·lació de dos detectors de gas, a instal·lar sota fotjat. 1 ut. ELECTROVÀLVULA N/TANCADA DN65 P.MAX:500mbar 1 ut. CENTRALETA GAS CA-2 FIDEGAS. 1 ut. BATERIA B-01 PER LA CENTRALETA GAS FIDEGAS. 2 ut. SENSOR REMOT S/3-2 GAS NATURAL AMB SUPORT DE SOS TRE 1 ut. ALARMA ACUSTICOÒPTICA AL-3 12Vdc Cablejat de sensors, alarma i electrovàlvula a la Centraleta de gas. Cablejat i protecció per a l'alimentació elèctrica de la Centraleta de gas								

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Inclòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. Connexió de la centraleta de gas amb la centraleta d'incendis de l'edifici, si es cau.

	1,00		4.100,00
	1,00	4.100,00	4.100,00

TOTAL CAPÍTOL 03 INSTAL·LACIÓ RECEPTORA GAS NATURAL..... 16.450,00

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPÍTOL 04 INSTAL·LACIÓ PRODUCCIÓ CALEFACCIÓ								
04.01	**ud CALDERA DE CONDENSACIÓ DE 198kW** Subministrament i muntatge d'unitat tèrmica de condensació per a gas natural DE DIETRICH C230-210 EVO Caldera de peu de condensació i accessoris equivalents, despesa calorífica de 18 a 217 kW connexió xemeneia o estanca o equivalent,								
	DE DIETRICH C230-210 EVO CALDERA DE PEU						1,00	18.000,00	18.000,00
	DE DIETRICH PRESOSTAT DE MINIMA DE GAS						1,00	70,00	70,00
	DE DIETRICH KIT NEUTRALITZACIO DE CONDENSATS						1,00	350,00	350,00
	DE DIETRICH AD199 SONDA IMPULSIO						2,00	80,00	160,00
	DE DIETRICH AD324 TERMOSTAT WIFI SMART R-BUS						2,00	200,00	400,00
	Característiques tècniques Caldera: - Intercanviador compost per elements de fundació d'alumini/silici de gran resistència a la corrosió, amb capacitat d'autoneteja i funcionament a temperatura modulada sense necessitat de cabal mínim d'irrigació (excepte si funciona a més de 75 °C). - Cremador de gas cilíndric d'acer inoxidable amb revestiment de fibres metàl·liques trenades, modulació del 18 al 100 %, con premescla total para obtenir: • Una adaptació perfecta de la potencia de la caldera a les necessitats reals de la instal·lació. • Una qualitat de combustió òptima en tota la gama de potencia gràcies al sistema venturi que optimitza la proporció d'aire/gas. - Encès electrònic. - Sonda d 'ionització. Incòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. Kits de connexió de cada caldera amb vàlvules de tall aigua i gas, emplenat i buidat, antiretorn i vàlvula de seguretat Sonda del conjunt i cable BUS entre caldera i circuits Nota: Totalment muntada, connexionada i posta en marxa inicial pel SAT de la marca del grup tèrmic proposat, per a la comprovació del seu correcte funcionament.								
									18.980,00
04.02	**u. XEMENEIA DOBLE PARET AÏLLADA INOX-INOX ... D.150/200 mm.** Xemeneia modular metàl·lica, marca JERÈMIES model DW-ECO 2.0 316, de doble paret. Fabricada en acer inoxidable interior AISI 316L (1.4404) i acer inoxidable exterior AISI 304 (1.4301), amb aïllament intermedi de 25mm fabricat amb llana de roca rígida d'alta densitat (120kg/m3). Xemeneia de Øint. 150 mm /Øext. 200 mm - Longitud total 10.5 m / Horitzontal 3m / vertical 7.5 m								
	- Accessoris: colzes, suport i adaptador a caldera inclosos.						1	3.182,50	3.182,50
	Muntatge Xemeneia						1	550,00	550,00
							1,00		3.732,50

TOTAL CAPÍTOL 04 INSTAL·LACIÓ PRODUCCIÓ CALEFACCIÓ..... 22.712,50

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPÍTOL 05 DISTRIBUCIÓ DE CALOR								
05.01	**ACCESSORIS HIDRAULICS DE PRIMARI:**								
	TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 11/2" V						2,00	45,00	90,00
	FILTRE INCLINAT 1 1/2"						1,00	26,00	26,00
	WILO YONOS MAXO 30/0.5-12 1-230V BOMBA						1,00	1.800,00	1.800,00
	WILO JOC RACORDS BOMBA 2"-11/4" (30/...)						1,00	25,00	25,00
	VALVULA RETENCIO 1 1/2"						1,00	21,00	21,00
	CK CPT COMPTADOR KCAL ULTRASONIC 11/2"						1,00	790,00	790,00
	SYS AGULLA HIDRAULICA 2" INOX AILLADA						1,00	600,00	600,00
	TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 2" V						4,00	75,00	300,00
	EMPLENAT DE PRIMARI I ELEMENT DE SEGURETAT:								
	VAS EXPANSIO TANCAT 200 LITRES						1,00	1.000,00	1.000,00
	VALVULA SEGURETAT 3/4" 3 bar						1,00	25,00	25,00
	CK HIDRA EMPLENAT SEGONS RITE DN25						1,00	800,00	800,00
	Inclòs subministrament i instal·lació, aixi com u les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes. .Vàlvules de bola .Filtre inclinat de llautó .Comptador volumètric .Desconnectador hidràulic .Vàlvula retenció Alimentador automàtic Manòmetre 4 bar Connexió elèctrica Connexió de sondes.								
	CIRCUITS DE SECUNDARI:								
	WILO YONOS MAXO 50/0,5-12 1-230V BOMBA						1,00	3.300,00	3.300,00
	MANIGUET ANTIVIBRATORI DN50 A/BRIDA						1,00	50,00	50,00
	TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 2" V						2,00	75,00	150,00
	VALVULA RETENCIO 2"						1,00	35,00	35,00
	HERZ VAL.ROTATIVA 3VIES DN 50 KVS 40						1,00	225,00	225,00
	HERZ SERVOMOTOR 3P VAL. ROTATIVA 230V NOU						1,00	150,00	150,00

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

	WILO STRATOS P. 30/1-8 BOMBA CIRCUL.						1,00	850,00	850,00
	WILO JOC RACORDS BOMBA 2"-11/4" (30/...)						1,00	25,00	25,00
	TIEM 2380 VALVULA BOLA F/F 11/4" V						1,00	35,00	35,00
	VALVULA RETENCIO 1 1/4"						2,00	15,00	30,00
	HERZ VAL.ROTATIVA 3VIES DN 32 KVS 16						1,00	75,00	75,00
	HERZ SERVOMOTOR 3P VAL. ROTATIVA 230V NOU						1,00	150,00	150,00
	Inlòs l' adaptació als circuits de calefacció existent, fixació mitjançant suport me tàl·lics i abraçadores a parament vertical, part proporcional de cablejat elèctric fins a quadre de protecció amb secció segons les necessitats dels equips, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.								
	Canalitzacions de PP-R C CLIMATHERM i accessoris pel muntatge de tots els elements necessaris i per connexió amb Grup tèrmic i amb els circuits d'impulsió i retorn existents (2" i 1 ¼") d'acer, tot aïllat amb ARMAFLEX o equivalent.						1,00	4.200,00	4.200,00
	Nota: Totalment muntada, connexionada i posta en marxa inicial pel SAT de la marca del grup tèrmic proposat, per a la comprovació del seu correcte funcionament.								
									14.752,00
05.02	**ut. ESTRUCTURA PEL COL·LECTOR I CONJUNTS DE BOMBES D'IMPULSIÓ**								
	Subministrament i instal·lació de col·lector de distribució d'aigua, amb tub de acer negre estirat sense soldadura, de 5" DN 125 mm de diàmetre, de 1,5 m de llargada, amb 1 connexió d'entrada i 2 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, amb cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (espessor segons RITE) i acabat en xapa d'alumini, complet, fins i tot manòmetre, termòmetres, minves, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions. Totalment muntat, connectat i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les proves de servei corresponents (incloses en aquest preu). Diàmetres de circuits segons l'esquema de principi hidràulic.								
	Col·lector anada	1		1,00					
	Col·lector retorn	1		1,00		0,00	2,00		2.190,00
							2,00	1.095,00	2.190,00
	TOTAL CAPÍTOL 05 DISTRIBUCIÓ DE CALOR.....								**16.942,00**

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPÍTOL 06 INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ								
06.01	**u MODIFICACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC** Modificació puntual del quadre elèctric de protecció de la sala de caldera.								
	Inclòs la desconnexió i retirada del quadre de protecció existent, desconnexió i retirada de cablejat elèctric fins a tots els elements existents de la sala. Subministrament i instal·lació de nou quadre de protecció, subministrament i ins tal·lació d'interruptor diferencial i magneto tèrmics segons elements es disposi a la nova instal·lació, la part proporcional de nou cablejat a caldera, bombes i vàlvu les tres vies motoritzades, centraleta detecció de gas i altres elements amb sec ció segons les necessitats de cada equip, les eines, mitjans auxiliars, petit mate rial i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part propor cional de desplaçament i dietes.								
							1,00		4.500,00
							1,00	4.500,00	4.500,00
	TOTAL CAPÍTOL 06 INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ.....								**4.500,00**

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPÍTOL 07 REGULACIÓ I CONTROL								
07.01	**ud SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR TAD O EQUIVALENT** Subministrament i instal·lació de sistema de gestió i control automàtic format per sonda exterior de temperatura i control de la temperatura de retorn,								
	Inclòs la retirada del control horari existent i la desconnexió i retirada de cablejat elèctric fins a quadre de protecció, la part proporcional de cablejat elèctric de les sondes i vàlvules tres vies motoritzades i bombes, fins a nou quadre de protecció i control amb secció segons les necessitats dels equips, les eines, mitjans auxi liars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correcta ment, i part proporcional de desplaçament i dietes.								
							1,00		1.850,00
							1,00	1.850,00	1.850,00
	TOTAL CAPÍTOL 07 REGULACIÓ I CONTROL.....								**1.850,00**

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPÍTOL 08 OBRA CIVIL I AJUDES								
08.01	**u. RECRESCUT DE MORTER DE CIMENT VESTIBUL D'INDEPENDENCIA** Recrescut del paviment, amb formigó alleugerit cel·lular serà com a màxim 450kg/m3 en humit. Inclus p.p. d'encofrat.								
							1,00		800,00
	Terra vestíbul d'independència						1,00	800,00	800,00
08.02	**P.A. AJUDA DE PALETA PER A EXECUCIO DE LES INSTAL·LACIONS**								
	Ajudes de ram de paleta al capítol d'instal·lacions. Ajuts de paleta pel pas de parets del tub de gas, adequació ventilacions sala calderes, substitució porta de sala de calderes, instal·lació de l'armari de comptador de gas, Inclòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar a partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.								
							1,00		1.750,00
							1,00	1.750,00	1.750,00
	u. SANEJAMENT PARAMENTS VERTICALS SALA CALDERA I DIPÒSI								

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

Sanejament de paraments vertical de guix a la sala de caldera i sala dipòsit de gasoil amb l'aplicació de quatre capes de pintura plàstica.

Parets sala de caldera (perímetre x alçada)	1	17,76	1,00	2,70	17,76	47,95	
Parets vestíbul d'independència (perímetre x alçada)	1	7,02	1,00	2,50	7,02	17,55	
Sostre sala de caldera (superficie)	1	18,77	1,00	2,50	18,77	46,93	
Sostre vestíbul d'independència	1	2,35	1,16	1,00	2,35	2,73	
Remats	1	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	
Sala dipòsit:							
2 tancaments verticals de 5 m x 3 m	2	5,00	3,00			30,00	
2 tancaments verticals de 3 m x 3 m	2	3,00	3,00			18,00	

Inclòs les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament, i part proporcional de desplaçament i dietes.

			2.477,30
165,15	15,00	2.477,30	

08.04 **m2 ASSOLAT GRES ANTILLISCANT C/RODAPE**

Enrajolat de rajola de gres model a triar per la Direcció Facultativa, (Alla-Al, s/UNE-EN-14411), antilliscant classe 3 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), rebut amb morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N i sorra de riu (M -5), i/llit de 2 cm. de sorra de riu, rejuntat amb beurada de ciment blanc BL 22,5 X i neteja, s/NTE-RSR-2, fins i tot p.p. de sòcol del mateix material, mesurat en superfície realment executada.

Terra vestíbul d'independència (superficie)	1	2,35	1,16	1,00	2,35	2,73	204,45
						2,73	75,00	204,45

08.05 **m2 MUR i TANCAMENTS**

Realització d'un vestíbul d'independència, i un nou mur de façana pel tancament del local del diposit de Gasoil actual, mitjançant maó de buit doble i arrebossat de ciment per ambdues cares

Mur façacana exterior (local disposit Gasoil)	1	3,26	1,00	3,60	3,26	11,74	
Parets vestíbul d'independència (perímetre x alçada)	1	2,35	1,00	2,50	2,35	5,88	
Remats	1	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1.078,61
						19,61	55,00	1.078,61

08.06 **m2 GUARNIT I ENLLEIT GUIX VERTICAL**

Guarnit amb guix negre (Y-12) i arrebossat de guix blanc (Y-25F) sense maestrejar en paraments verticals de 15 mm de gruix, fins i tot formació de racons, guarnicions de buits, remats amb sòcol, pàg. de

Parets vestíbul d'independència (perímetre x alçada)	1	7,02	1,00	2,50	7,02	17,55	263,25
						17,55	15,00	263,25

08.07 **m2 GUARNIT I ENLLEIT GUIX HORITZONTAL**

Guarnit amb guix negre (Y-12) i arrebossat de guix blanc (Y-25F) sense maestrejar en paraments horitzontals de 15 mm de gruix, fins i tot formació de racons i mitjans auxiliars, s/NTE-RPG 11 i 13, mesurant deduint buits superiors a 2 m2. Guix amb marcatge CE i DdP (Declaració de prestacions) segons Reglament (UE) 305/2011.

Sostre vestíbul d'independència (perímetre x alçada)	1	2,35	1,16	1,00	2,35	2,73	40,89
						2,73	15,00	40,89

TOTAL CAPÍTOL 08 OBRA CIVIL I AJUDES..... 6.614,49

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPÍTOL 09 VARIS								

09.01. **ud. EXTINTOR POLS ABC 6 KG 27A-183B**

Extintor de pols química polivalent ABC, de 6 kg d'agent extintor, de eficàcia 27A 183B; equipat amb suport, mànega de cautxú flexible amb revestiment de poliamida negra i difusor tubular, i manòmetre comprovable. Cos de l´extintor en xapa d´acer laminat AP04, amb acabat en pintura de polièster resistent a la radiació UV. Pes total de l´equip aprox. 9,22 kg. Conformi a Norma UNE-EN 3, amb marcatge CE i certificat AENOR. Totalment muntat, r. Mesura la unitat instal·lada.

Sala Caldera i Vestibol	2,00		140,00
	2,00	70,00	140,00

09.02 **ud. EXTINTOR CO2 5 KG 89B**

Extintor de CO2 5 kg d'agent extintor, equipat amb suport, mànega de cautxú flexible amb revestiment de poliamida negra i difusor tubular, i manòmetre comprovable. Cos de l´extintor en xapa d´acer laminat AP04, amb acabat en pintura de polièster resistent a la radiació UV. Pes total de l´equip aprox. 7,7 kg. Conformi a Norma UNE-EN 3, amb marcatge CE i certificat AENOR. Totalment muntat. Mesura la unitat instal·lada.

Sala Caldera i Vestibol	2,00		310,00
	2,00	155,00	310,00

09.03 **ud, PORTA EI-60 990 X 2060 1 FULLA ESTÀNDAR**

Porta batent EI-60 de 1 fulla fabricada segons la norma UNE EN 1634-1, amb resistència al foc 60 i assaig de cicles C5 (200.000 cicles. RAL 7035 De mides: L/obra 990 X 2060 L/pas 905 X 2017 Inclu Pany Tallafocs, joc de manetes bocaclau i bombet de serreta.Subministrament, transport inclòs.

A porta accés vestíbul d'independència	1,00		0,00
A la porta acces exterior sala caldera	1,00		
A la porta accés sala de caldera	1,00		1.800,00
	3,00	600,00	1.800,00

09.04 **ud. BARRA ANTIPÀNIC D'EMBOTIR DE 1 FULLA + PANY I CUADRADILLO**

Barra antipànic, amb maneta exterior i pany instal·lat sobre porta tallafocs existent. Mesura la unitat instal·lada.

A porta accés vestíbul d'independència	1,00		0,00
A la porta acces exterior sala caldera	1,00		
A la porta accés sala de caldera	1,00		555,00
	3,00	185,00	555,00

09.05 **ud. TANCAPORTES HOMOLOGAT**

Molla tancaportes homologat per portes tallafocs. Totalment instalal.lada tallafocs existent. Mesura la unitat instal·lada.

A porta accés vestíbul d'independència	1,00

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

	A la porta acces exterior sala caldera						1,00		
	A la porta accés sala de caldera						1,00		300,00
							3,00	100,00	300,00
09.06	**ud. SENYALITZACIO DE MITJANS D'EVACUACIO**								
	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.								
							2,00		30,00
							2,00	15,00	30,00
09.07	**ud.. SENYALITZACIO D'EQUIPS CONTRA INCENDIS,**								
	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x297 mm. Inclús elements de fixació.								
							2,00		30,00
							2,00	15,00	30,00
09.08	**ud. CARTELL ADVERTÈNCIA SOBRE PORTA D'ACCÉS SALA DE CALDERES**								
	Simunistre i instal·lació de cartell advertiment col·locat a porta d'accés a sala de calderes amb la següent inscripció **" CALDERA A GAS, PROHIBIDA L'ENTRADA DE TOTA PRESONA ALIENA AL SERVEI".**								
							1,00		25,00
							1,00	25,00	25,00
09.09	**ud. APLACAT DE FUSTA PORTA EXTERIOR**								
	Subministre i muntatge revestiment de fusta tipus TREMOLO Douglas O equivalent, vernís Gris fusta antiga ST. Superfície estructurada per raspallat, Pics discrets, Classificació al foc M3 segons DTU 88 - Ds2d0, Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada. Massa de superfície 11 kg/m² Qualitat Opció 1 Humitat Sec amb assecadora Acabat Vernís semi transparent Durabilitat Resistent als tèrmits, la putrefacció i els insectes xilòfags Tècnica Massís Certificacions Marcat CE, Norma NF EN 14915 Conformitat Norma NF EN 14519								
	Tancament Façana carrer Sant Josep	1	3,26	1,00	3,60	3,26	11,74		1.760,40
							11,74	150,00	1.760,40
09.10	**P.A. RETOL INOX. SOBRE PORTA EXTERIOR**								
	Subministre i muntatge retol d'Inox o equivalent segon indicació de la propietat o la direcció facultaiva. Montat sobre el revestiment de fusta de la porta del carre Sant Josep. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat. Dimensions aprox. 2,250 x 250 mm Texte: **Arxiu Historic de Girona**								
	Retol Façana carrer Sant Josep						1,00		2.500,00
							1,00	2.500,00	2.500,00
	TOTAL CAPÍTOL 09 VARIS.....								**7.450,40**

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPÍTOL 10 GESTIÓ DE RESIDUS								
10.01	**ud. GESTIÓ DE RESIDUS**								
	Gestió de residus, d'acord al RD 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pro grama de Prevenció i Gestió i Recursos de Catalunya (PRECAT20)								
							1,00		1.100,00
							1,00	1.100,00	1.100,00
10.02	**ud. LLIURAMENT, LLOGUER, RECOLLIDA I CANÓ DE CONTENIDOR RCD 8 m3**								
	Cost del lloguer de contenidor de 8 m3 de capacitat per a RCD, només permès aquest tipus de residu al contenidor pel gestor de residus no perillosos (autoritzat per la Conselleria de Medi Ambient). Segons Reial decret 105/2008, d'1 de febrer pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició. Envasos de paper i cartró Ferro i acer Formigó (formigons, morters i prefabricats) Cables elèctrics						3,00		450,00
							3,00	150,00	450,00
10.03	**ud. TRACTAMENT BIDÓ 1,000 LITRES RESIDUS HIDROCARBURATS**								
	Tractament en planta per gestor autoritzat (per la Conselleria de Medi Ambient de la Comunitat Autònoma corresponent) de residus amb presència de gasoil emmagatzemats a la instal·lació en bidons de 1.000 l i paletitzats, que s'han d'adquirir la primera vegada, i/etiquetació per part de peó del bidó corresponent. Elements amb presència de gasoil						2,00		500,00
							2,00	250,00	500,00
	TOTAL CAPÍTOL 10 GESTIÓ DE RESIDUS.....								**2.050,00**

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPÍTOL 11 DOCUMENTACIÓ I LEGALITZACIÓ								
10,01	**u LEGALITZACIÓ MODIFICACIÓ SALA CALDERA**								
	Legalització de la modificació de la instal·lació tèrmica (només sala de calderes) d'acord amb reglamentació vigent. Incloure: Projecte/memòria tècnica descriptiva i justificativa de la instal·lació tèrmica modifi cada, signat per tècnic competent. Emissió del Certificat de proves, signat per tècnic competent i instal·lador autorit zat. Tràmit al Canal d'empresa de la sol·licitud d'inscripció de la modificació de la ins tal·lació, amb pagament de la taxa inclòs. El document Declaració Responsable l'haurà de signar el representant legal del titular. eguiment de l'expedient fins a la seva resolució, amb obtenció de la inscripció de la modificació de la instal·lació tèrmica al RITSIC.								

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

		1,00		1.500,00
		1,00	1.500,00	1.500,00

10.02 **u LEGALITZACIÓ INSTAL.LACIÓ RECEPTORA DE GAS NATURAL**

Legalització de la instal·lació receptora de gas natural, d'acord amb reglamentació vigent.

Incloure:

Projecte tècnic descriptiu i justificatiu de la instal·lació de gas, signat per tècnic competent
Certificat final d'obra de la instal·lació de gas, signat per tècnic competent
Certificat de la instal·lació individual de gas, signat per instal·lador autoritzat
Tràmit al Canal d'empresa de la sol·licitud d'inscripció de la modificació de la ins tal·lació, amb pagament de la taxa inclòs.
El document Declaració Responsable l'haurà de signar el representant legal del titular
Seguiment de l'expedient fins a la seva resolució, amb obtenció de la inscripció de la instal·lació de gasos combustibles al RITSIC.
Gestió amb la distribuïdora per a la posada en servei de la instal·lació de gas na tural, per la disposició de gas a la instal·lació.

		1,00		1.350,00
		1,00	1.350,00	1.350,00

10.03 **u LEGALITZACIÓ INICIAL RITE INST. 1/2015**

Legalització de la instal·lació tèrmica existent (Caldera i circuit de radiadors) d'a cord amb la Instrucció Tècnica 1/2015, tràmit vàlid per instal·lacions

Incloure:
Projecte/memòria tècnica descriptiva de la instal·lació tèrmica existent, signat per tècnic competent

Inspecció inicial per part d'un OCA, amb emissió del Certificat d'inspecció inicial. Tràmit al Canal d'empresa de la sol·licitud d'inscripció de la instal·lació, amb pa gament de la taxa inclòs
El document Declaració Responsable l'haurà de signar el representant legal del ti tular
Seguiment de l'expedient fins a la seva resolució, amb obtenció de la inscripció de la instal·lació tèrmica al RITSIC.

		1,00		2.000,00
		1,00	2.000,00	2.000,00

TOTAL CAPÍTOL 11 DOCUMENTACIÓ I LEGALITZACIÓ..... 4.850,00

CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPÍTOL 12 SEGURETAT I SALUT								
11.01	**SEGURETAT I SALUT**								
	Pla de seguretat i salut Gestió i tràmit llibre subcontractació Gestió i tràmit obertura centre de trebal Gestió de la documentació PRL requerida per tercers								
							1,00		750,00
							1,00	750,00	750,00
	TOTAL CAPÍTOL 12 SEGURETAT I SALUT..... 750,00								
	TOTAL PEM=..... 100.541,14								

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

4.5. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

RESUM DE PRESSUPOST
SUBSTITUCIÓ DE LA CALDERA DE PRODUCCIÓ DE CALEFACCIÓ PER UNA DE GAS NATURAL I CONNEXIÓ A ESCOMESA

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT
1	ACTUACIONS PRÈVIES	225,00 €
2	ENDERROCS I RETIRADES INSTAL·LACIONS	16.236,75 €
3	INSTAL·LACIÓ RECEPTORA GAS NATURAL	16.450,00 €
4	INSTAL·LACIÓ PRODUCCIÓ CALEFACCIÓ	22.712,50 €
5	DISTRIBUCIÓ DE CALOR	16.252,00 €
6	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ	4.500,00 €
7	REGULACIÓ I CONTROL	1.850,00 €
8	OBRA CIVIL I AJUDES	7.214,49 €
9	VARIS	7.450,40 €
10	GESTIÓ DE RESIDUS	2.050,00 €
11	DOCUMENTACIÓ I LEGALITZACIÓ	4.850,00 €
12	SEGURETAT I SALUT	750,00 €
	PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	**100.541,14 €**
	Despeses general empresa 13%	13.070,35 €
	Benefici industrial 6%	6.032,47 €
	PRESSUPOST DE CONTRACTA (PEC)	119.643,96 €
	IVA 21%	25.125,23 €
	PRESSUPOST DE LICITACIÓ	144.769,19 €
	(IVA INCLÒS)	

Puja el pressupost de licitació a la quantitat expressada de **CENT QUARANTA-QUATRA MIL SET-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB DINOU CENTIMS.**

L'ENGINYER TECNIC
col.nº15602

Sig. Josep Maria Pla Saura

L'EMPRESA CONSTRUCTORA

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

4.6. PROGRAMA D'OBRA

PROGRAMA DE DESVENVOLUPAMENT COMPRA DELS TREBALLS

CAPITOL	1	2	3	IMPORT
ACTUACIONS PRÈVIES				225,00
ENDERROCS I RETIRADES INSTAL·LACIONS				16.236,75
INSTAL·LACIÓ RECEPTORA GAS NATURAL				16.450,00
INSTAL·LACIÓ PRODUCCIÓ CALEFACCIÓ				22.712,50
DISTRIBUCIÓ DE CALOR				16.252,00
INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ				4.500,00
REGULACIÓ I CONTROL				1.850,00
OBRA CIVIL I AJUDES				7.214,49
VARIS				7.450,40
GESTIÓ DE RESIDUS				2.050,00
DOCUMENTACIÓ I LEGALITZACIÓ				4.850,00
SEGURETAT I SALUT				750,00
TOTAL	39.174,25	56.516,89	4.850,00	**100.541,14**
ACUMULAT		95.691,14	100.541,14	

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA CALDERA DE PRODUCCIÓ DE CALEFACCIÓ PER UNA DE GAS NATURAL I CONNEXIÓ A ESCOMESA

ARXIU HISTÒRIC DE GIRONA
Plaça de Sant Josep, 17004, GIRONA **(exp. 22-BMe-120)**

PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	100.541,14 €
Despeses general empresa 13%	13.070,35 €
Benefici industrial 6%	6.032,47 €
PRESSUPOST DE CONTRACTA (PEC)	119.643.96 €
IVA 21%	25.125.23 €
PRESSUPOST DE LICITACIÓ	**144.769.19 €**

(IVA INCLÒS)

GIRONA, Abril -2023

PROPIETARI-PROMOTOR

L'ENGINYER TECNIC
col.nº15602

Servei de Cultura
Generalitat de Catalunya

Josep Maria Pla Saura

L'EMPRESA CONSTRUCTORA

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023

5. PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

PLANNING EXECUCIÓ															
CONCEPTE	SETMANES														
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Replanteig															
Treballs obra civil escomesa Gas Natural															
Instal·lació escomesa Gas Natural															
Demolició Mur Local dipòsit Gasoil															
Desmuntatge Dipòsit Gasoil + instal·lacions existents															
Muntatge canonada interior Gas Natural															
Desmuntatge Caldera existent Gasoil + buidat circuits															
Desmuntatge equips i instal·lacions existents sala Caldera															
Construcció Mur tancament Façana local dipòsit Gasoil															
Muntatge Nova Caldera Gas Natural															
Muntatge canonades + Equips nou circuit en Sala Caldera															
Construcció vestíbul independència															
Instal·lació Elèctrica nous equips															
Pintura Sala Caldera + Local independència + Altres															
Programació nova instal·lació Caldera Gas Natural															
Instal·lació contra incendis															
Posta en marxa instal·lació															

VISAT
ENGINYERS GI
23001588
08/05/2023