



MEMÒRIA VALORADA DE LES OBRES DE CONDICIONAMENT DEL SISTEMA DE CALEFACCIÓ I ACS DEL CENTRE EDUCATIU CAN LLUPIÀ DE BARCELONA

Clau: OC-JVX-23298



ÍNDEX

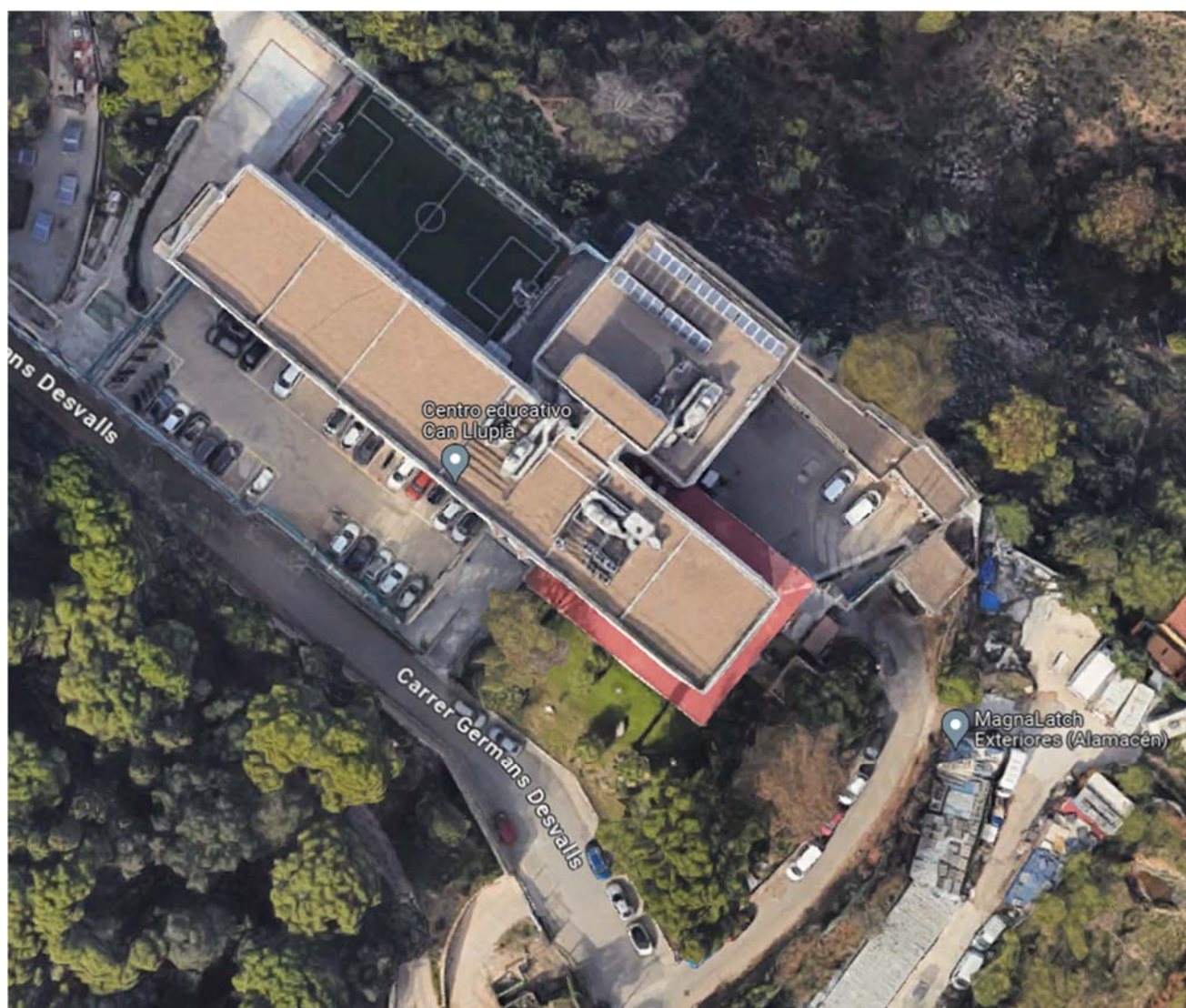
1. ANTECEDENTS	3
2. OBJECTIU DE LA MEMÒRIA VALORADA.....	6
3. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS	6
4. PRESSUPOST	9
5. TERMINI D'EXECUCIÓ	10
Annex 01: Fotos	11
Annex 02: Pressupost	15



1. ANTECEDENTS

El Centre Educatiu Can Llupià s'emplaça al carrer Germans Desvalls, 52-60, al Districte d'Horta-Guinardó, de la ciutat de Barcelona. El Centre Educatiu sorgeix de la reforma i adequació d'un edifici existent, abans hospital psiquiàtric, per al nou ús de Centre Educatiu, obra executada entre els anys 2006 i 2007. Aquesta reforma va incloure els accessos, façanes, distribució interior i una part d'instal·lacions.

L'edifici principal s'estructura en forma de T, formant 3 ales diferenciades. Es compon d'una planta semisoterrani, planta baixa i dues plantes pis, amb una superfície útil total de 4.461,21 m² i una superfície construïda total de 5.130,38 m². A banda, un volum annex d'una sola planta i coberta plana, integrat a la tanca de la parcel·la, alberga espais tècnics i magatzem de manteniment, entre ells la sala de calderes.





Sala de calderes, exterior/interior

En data 13 de juny de 2023, en una de les dues calderes es va detectar una fuga d'aigua del cos de la caldera que la va deixar fora de servei. Es va desmuntar sencera i es va veure que tenia el cos completament rovellat, amb varis porus, que no es podien soldar ja no quedava material en bon estat que aprofitar. Per tant, aquesta caldera va quedar fora de servei de manera irreparable.

Arrel d'aquesta avaria, el centre només compta amb el servei d'una única caldera de 46 anys d'antiguitat que actualment està donant servi d'ACS, però que en la temporada d'hivern, no podria assumir, pel seu rendiment el nivell de producció de calor necessari per calefacció i ACS de tot l'edifici.





Característiques de la instal·lació.

La producció de calor i d'ACS de l'edifici es realitza mitjançant dues calderes de combustió de gas marca SADECA Eurobloc F, les dues de 651,16 KW de potència tèrmica nominal. L'intercanvi de calor és per radiadors d'alumini, i per l'ACS hi ha un dipòsit d'acumulació de 1000L.

Les dues calderes tenen data de fabricació de 1977, i es van instal·lar en 1978, sense variar la instal·lació d'origen de l'edifici anterior a la reforma integral i canvi d'us. Tenen una potencia calorífica de 560 Kcal/h, i s'estima un rendiment d'un 88%, estan aquest molt mermat per les continues avaries i estat de desgast dels equips per fi de vida útil.

Els sistema de calefacció es controla amb un sistema de control marca Controlli, model UCKRA420.

L'edifici compta amb 160 radiadors, i 36 dutxes amb aigua calenta sanitària, repartits entre les 4 plantes.

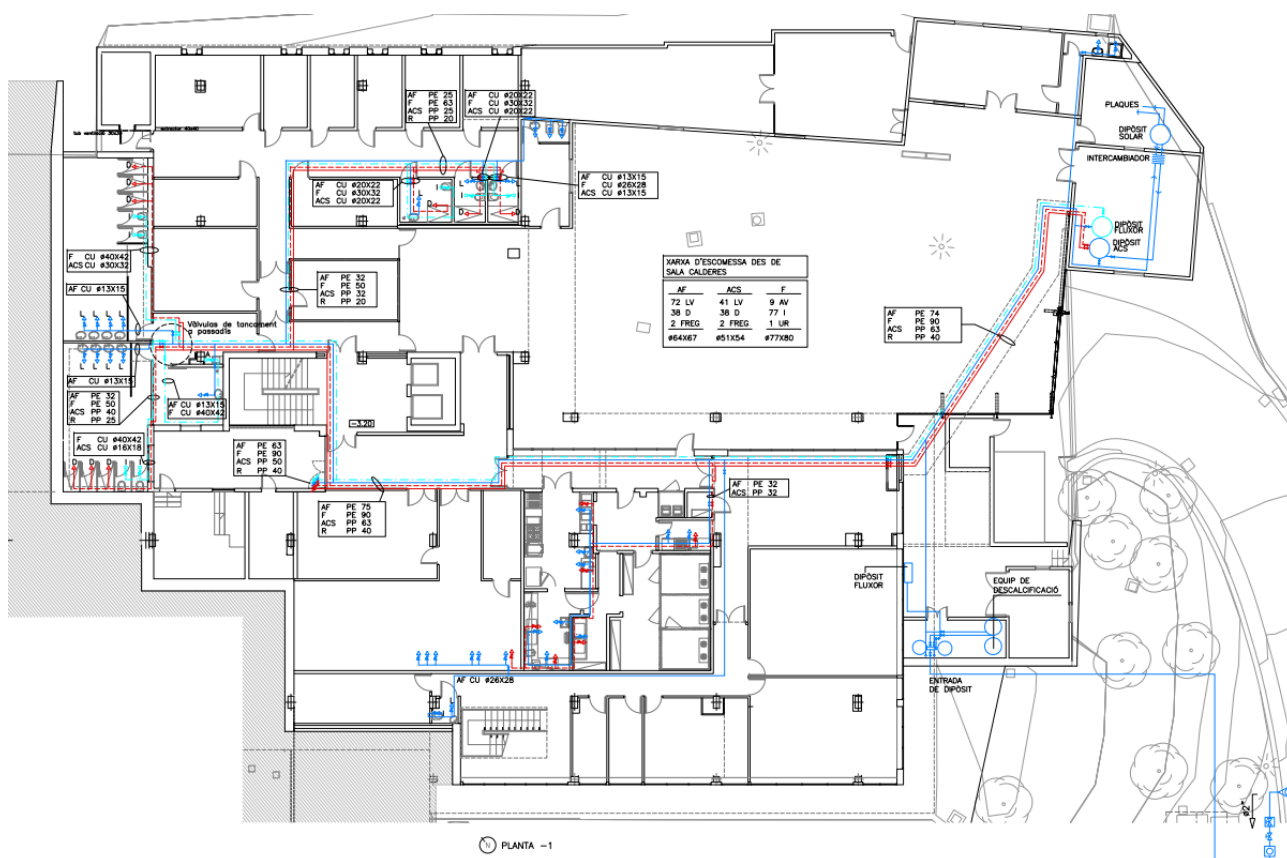
La distribució per plantes seria:

Planta soterrani: 29 radiadors i 8 dutxes

Planta baixa: 40 radiadors

Planta primera: 59 radiadors i 8 dutxes

Planta segona: 32 radiadors i 20 dutxes



Planta soterrani, ubicació sala calderes



2. OBJECTIU DE LA MEMÒRIA VALORADA

L'objectiu de la present memòria valorada és definir i valorar les actuacions per tal de condicionar el sistema de calefacció i ACS i instal·lar una nova caldera equivalent a l'actual que garanteix el servei al centre educatiu de Can Llupià.

3. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

Les actuacions a definir han de preveure el desmuntatge i retirada de l'equip actual, els subministrament i instal·lació del nou equip, i totes les modificacions necessàries de la instal·lació per garantir el correcte servei de la mateixa, així com el seu correcte registre en Industria:

Actuacions a executar:

- Desmuntatge i retirada a abocador de la caldera actual i elements fora de servei, inclòs grua, transport i tots els mitjans necessaris, amb el pagament de taxes, (tant de gestió de residus com de llicències, ajuntament, tancament de carrers, etc.)
- Subministrament i instal·lació de la caldera i tots els seus components.
- Adequació de la instal·lació de subministrament de gas i instal·lació elèctrica amb les proteccions necessàries pel nou equip.
- Adequació de la instal·lació hidràulica amb tots els accessoris necessaris. Inclou refer i adequar aïllaments.
- Adequació de la sortida de fums, i instal·lació de nova xemeneia.
- Posta en marxa pel servei tècnic oficial.
- Integració i configuració amb el sistema de control existents per poder treballar amb la caldera antiga de manera conjunta.
- Gestió de residus, inclou l'aportació de certificats.
- Registre de la modificació a industria (Projecte, memòria, taxes,...)
- Aportació de garanties, fitxes tècniques i manuals.
- Tots els adequacions i repassos d'obra civil de la sala de calderes necessaris.

Es prioritzarà la posada en marxa de l'equip per entrar en funcionament a l'hivern.



El nou equip tindrà com a mínim els següent requeriments o equivalents:

Caldera a Gas de peu de condensació. Marca Wolf Model MGK-2 470 o similar.

Potència calorífica nominal a 80/60 °C 434,7 kW

Potència calorífica nominal a 50/30 °C 467,1 kW

Càrrega tèrmica nominal 443,6 kW

Potència calorífica mínima modulant a 80/60°C 70,7 kW

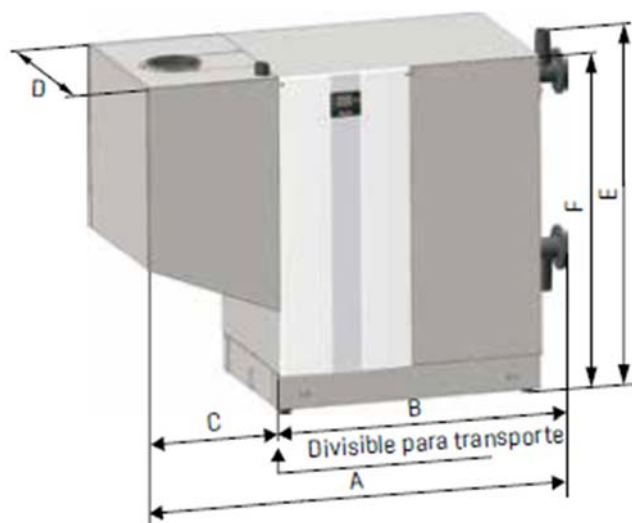
Potència calorífica mínima modulant a 50/30°C 78,7 kW

Càrrega tèrmica mínima modulant 73,2 kW

Rang de modulació de càrrega 17-100 %

Inclou:

- Cremador premix modulant
- Bescanviador de calor en fosa Al-Si





CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		MGK-2	390	470	550	630	800	1000
Potencia calorífica nominal a 80/60 °C	kW		366,7	434,7	511,6	584,4	700	931
Potencia calorífica nominal a 50/30 °C	kW		392,0	467,1	549,3	626,6	752	1000
Carga térmica nominal	kW		371,2	443,6	521,0	593,9	710	942
Potencia calorífica mínima modulando a 80/60°C	kW		58,5	70,7	84,5	96,7	119	157
Potencia calorífica mínima modulando a 50/30°C	kW		64,2	78,7	94,0	106,8	133	174
Carga térmica mínima modulando	kW		59,5	73,2	86,8	98,5	122	160
Rango de modulación de carga	%		17-100	17-100	17-100	17-100	17-100	17-100
Rendimiento	80/60 con Q _{máx}	%	98,8	98,0	98,2	98,4	98,7	98,8
	50/30 con Q _{máx}	%	105,6	105,3	105,4	105,5	106,0	106,2
	TR30 con 30%	%	107,8	108,9	108,6	107,6	108,8	110,0
Rendimiento estacional	a 40 / 30°C	%	109,9	110,1	110,3	110,4	110,1	110,1
	a 75 / 60°C	%	106,4	106,4	106,3	106,3	106,3	106,3
Altura total	mm	1460						
Anchura total	mm	1860 (1295 dividida)			2265 (1700 dividida)			
Profundidad total / profundidad sin revestimiento	mm	850 / 790			970 / 950			
Conexión salida de gases	mm	250						
Toma de aire de combustión	mm	200						
Impulsión de calefacción	DN	80 PN6			100 PN6			
Retorno de calefacción	DN	80 PN6			100 PN6			
Conexión de gas	R	2"			2,5"			
Sistema de salida de gases	Tipo	B23, B23P, C33, C43, C53, C63, C83, C93			B23, B23P, C43, C53, C63, C83, C93			
Categoría de gas		II _{23GP}						
Consumo de gas:								
Gas natural H (H _i = 9,5 kWh/m³ - 34,2 MJ/m³)	m³/h	39,1	46,7	54,8	62,5	75,0	99,5	
Gas natural LL (H _i = 8,6 kWh/m³ - 31,0 MJ/m³)	m³/h	43,2	51,6	60,6	69,1	80,3	106,6	
Presión de conexión de gas: Gas natural H/LL	mbar	20						
Contenido de agua	Litros	50	56	62	68	80,6	92,6	
Presión máxima de trabajo	bar	6						
Temperatura de impulsión máx. admisible	°C	90						
Presión impelente disponible del ventilador	Pa	150			200		250	
Pérdidas por disposición de servicio 30/50 K	%	0,11 / 0,18	0,10 / 0,17	0,09 / 0,15	0,09 / 0,14	0,07/0,13	0,06/0,10	
Temperatura de gases de combustión 80/60-50/30 para Q _{máx}	°C	65-35			65-42		65-40	
Temperatura de gases de combustión 80/60-50/30 para Q _{mín}	°C	60-30			62-32		62-32	
Caudal másico de humos	g/s	156,3	185,2	225,3	247,4	307	407	
Grupo de valores de los gases de combustión según DVGW G 635		G 52						
Pérdida de carga agua de calefacción en caldera con salto térmico 20 K	mbar	120	113	126	118	127	123	
Conexión eléctrica protección por fusibles	V-/Hz	1- NPE / 230 VAC / 50 Hz / 10 A/B alternativamente: 3- NPE / 400 VAC / 50 Hz / 10 A/B						3- NPE / 400 VAC / 50 Hz
Alimentación hacia bomba del circuito de calefacción / protección por fusibles ZHP	V-/Hz	1- NPE / 230 VAC / 50 Hz / 4 A alternativamente: 3- NPE / 400 VAC / 50 Hz / 4 A					1- NPE / 230 VAC / 50 Hz / 7 A alternativamente: 3- NPE / 400 VAC / 50 Hz / 7 A	
Consumo de potencia eléctrica a carga parcial / a plena carga	W	42 - 410	45 - 490	48 - 580	50 - 660	50 - 850	60 - 1835	
Consumo de potencia eléctrica en modo espera	W	8					11	
Grado de protección		IP20						
Potencia sonora según UNE EN 15036 Parte 1, funcionamiento estanco	dB(A)	61	66	68	68	67,7	73,3	
Nivel de presión sonora 1 m delante de MGK-2, funcionamiento estanco ¹⁾	dB(A)	44	49	50	50	65-70	70-75	
Potencia sonora según UNE EN 15036 Parte 1, funcionamiento tiro forzado	dB(A)	78	82	84	84	85,1	83,5	
Nivel de presión sonora 1 m delante de MGK-2, funcionamiento tiro forzado ¹⁾	dB(A)	60	64	65	65	82-87	80-85	
Peso total (vacío)	kg	390	420	450	480	625	680	
Caudal de agua de condensación a 40/30°C	l/h	39	46	52	59	77	93	
pH del agua de condensación		aprox. 4,0						
Homologación CE		0085CNO326	0085CNO326	0085CNO326	0085CNO326	0085CNO326	0085CNO326	

¹⁾ en función de las condiciones generales de la instalación, como, p. ej.: tipo de la instalación de salida de gases, tamaño y características de la sala de instalación

¹⁾ en función de las condiciones generales de la instalación, como, p. ej.: tipo de la instalación de salida de gases, tamaño y características de la sala de instalación



4. PRESSUPOST

En base al quadre de preus d'edificació d'Infraestructures.cat 2023 d'aplicació i a les necessitats escrites anteriorment, s'ha fet una valoració de l'actuació, de la que es desprèn que el pressupost de l'obra és de **85.402,30€** (IVA no inclòs).

S'adjunta pressupost per capítols, resum de pressupost i últim full i plec específic (Serà d'aplicació conjuntament amb el plec corresponent al Banc d'infraestructures de referència de l'Acord marc).



5. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini previst per realitzar l'actuació és de 3 mesos. Aquest termini inclou el termini per subministrar els materials i maquinària al centre i la seva posterior col·locació i posada en marxa.

A Barcelona,

Carlos Gutiérrez Segura

Cap de la Gerència de manteniment àmbit judicial i socioeconòmic 2



Annex 01: Fotos







SADECA

CLAUDIO COELLO, 69-B MADRID-1
TELEX. 23215 -SADEK-E TELEF. 2.25.11.13-14-15

MODELO EUROBLOC · F ·

Nº 3274 TIPO 560 POTENCIA 530000 kcal/h

PRESION DE PRUEBA 8 Kg/cm² PRESION DE TRABAJO 4 Kg/cm² FECHA 7-2-78

VOLUMEN 0.1883 m³ CATEGORIA Con vaso de expansión abierto 3a
 Con vaso de expansión cerrados 3

TEMPERATURA MAXIMA DEL AGUA 110 °C SUPERFICIE DE CALEFACCION 13.018 m²

CONTRASEÑA DE APROBACION REF^A 01-449 CON FECHA 12-5-78

CAUDAL SERPENTIN FECHA DE FABRICACION 7-1-78

NORMAS DE ENTRETENIMIENTO DURANTE LOS PERIODOS DE FUNCIONAMIENTO

Cada quince días.

- 1ª - Parar el quemador.
- 2ª - Pasar cuidadosamente el escobillón por los tubos de humos.
- 3ª - Con la rascadora, rascar todas las superficies de calefacción y sacar el hollín depositado por la caja de humos y el hogar.
- 4ª - Un ensuciamiento rápido de los circuitos de humos indica una defectuosa regulación del quemador. Avisar al Servicio Técnico del mismo.

AL FINAL DE TEMPORADA DE CALEFACCION

- 1ª - Proceder a una limpieza total de la caldera como se ha indicado anteriormente.
- 2ª - Engrasar con gas-oil o con aceite no corrosivo todas las superficies de calefacción incluso los tubos de humos.
- 3ª - Para evitar las condensaciones en el interior de la caldera:
 a) cortar el tiro y aislar la caldera de la chimenea.
 b) colocar en el hogar una caja conteniendo cal viva y renovarla periódicamente.
- 4ª - Para evitar las oxidaciones interiores mantener la caldera llena de agua.
- 5ª - Repintar las partes exteriores de la caldera y engrasar las bisagras de la puerta de limpieza y la puerta pivotante.

ADVERTENCIAS IMPORTANTES

EVITAR renovaciones de agua en el circuito de calefacción. En caso de que se produzcan con insistencia, alimentar solo con agua descalcificada por debajo de 0,2°F, y purgar periódicamente la caldera para eliminar todos y bajar la concentración de sales.

EVITAR que la circulación de agua en la caldera baje de la cantidad de litros que resulta de dividir su potencia nominal en Kcal/h por 35.

NUESTRA GARANTIA ES VALIDA, BAJO CUMPLIMIENTO DE ESTAS NORMAS







Annex 02: Pressupost

