

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	PARQUE DE BOMBEROS I - TALLER		
Dirección	C/ VALLE DEL BROTO, 16		
Municipio	Zaragoza	Código Postal	50015
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	D3	Año construcción	1997
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	6952601XM7165D0001KL		

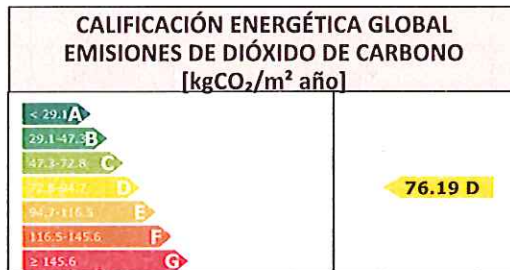
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local
--	--

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	SILVIA SERRANO AULLÓ	NIF	18023432B
Razón social	PROYECTOS, SOLUCIONES E INNOVACIONES TÉCNICAS, S.L.	CIF	B99166266
Domicilio	C/ COSO, 92. 1ª IZDA		
Municipio	ZARAGOZA	Código Postal	50001
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
e-mail			
Titulación habilitante según normativa vigente	INGENIERO INDUSTRIAL		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE ³ X v1.1		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 20/11/2013

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

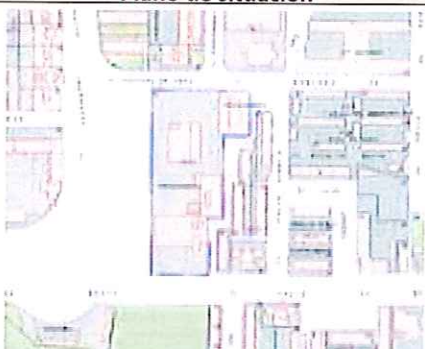
Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m ²]	830.8
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
CUBIERTA	Cubierta	415.40	0.90	Por defecto
FACHADA N BAJA	Fachada	76.0	1.40	Por defecto
FACHADA E BAJA	Fachada	143.6	1.40	Por defecto
FACHADA S BAJA	Fachada	51.32	1.40	Por defecto
FACHADA O BAJA	Fachada	17.52	1.40	Por defecto
FACHADA N PRIMERA	Fachada	76.0	1.40	Por defecto
FACHADA E PRIMERA	Fachada	143.6	1.40	Por defecto
FACHADA S PRIMERA	Fachada	38.92	1.40	Por defecto
FACHADA O PRIMERA	Fachada	23.0	1.40	Por defecto
PI VERT BAJA NH	Partición Interior	126.12	1.55	Estimado
PI VERT PRIMERA NH	Partición Interior	120.6	1.55	Estimado
SUELO PRIMERA CON NH	Partición Interior	8.26	1.20	Por defecto
TECHO BAJA CON NH	Partición Interior	27.75	1.20	Por defecto
SUELO BAJA	Suelo	415.4	1.00	Por defecto
SUELO PRIMERA EXT	Suelo	18	0.80	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
HUECOS N BAJA 1	Hueco	8.25	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS N BAJA 2	Hueco	3.9	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS E BAJA 1	Hueco	12.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS E BAJA 2	Hueco	4.4	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS S BAJA 1	Hueco	3.4	3.30	0.75	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
HUECOS O BAJA 1	Hueco	2.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS N PRIMERA 1	Hueco	11.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS E PRIMERA 1	Hueco	12.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS S PRIMERA 1	Hueco	4.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
BOMBA CALOR 1	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		255.00	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR 2	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		255.00	Electricidad	Estimado

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQUIPO REF 1	Maquina frigorífica		156.40	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF 2	Maquina frigorífica		156.40	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF 3	Maquina frigorífica		124.60	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF 4	Maquina frigorífica		124.60	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF 5	Maquina frigorífica		155.70	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF 6	Maquina frigorífica		155.70	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF 7	Maquina frigorífica		155.70	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF 8	Maquina frigorífica		186.80	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF 9	Maquina frigorífica		156.40	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF 10	Maquina frigorífica		124.60	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF 11	Maquina frigorífica		156.40	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF 12	Maquina frigorífica		79.90	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR 1	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		218.30	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR 2	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		218.30	Electricidad	Estimado

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQUIPO ACS	Efecto Joule		76.5	Electricidad	Estimado

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	7.69	2.56	300.00	Estimado

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	830.8	Intensidad Baja - 12h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Intensidad Baja - 12h
----------------	----	-----	-----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	76.19 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		F		G	
		Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² año]	
		45.97		7.88	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		C		B	
Emisiones globales [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones iluminación [kgCO ₂ /m ² año]	
76.19		4.63		17.7	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

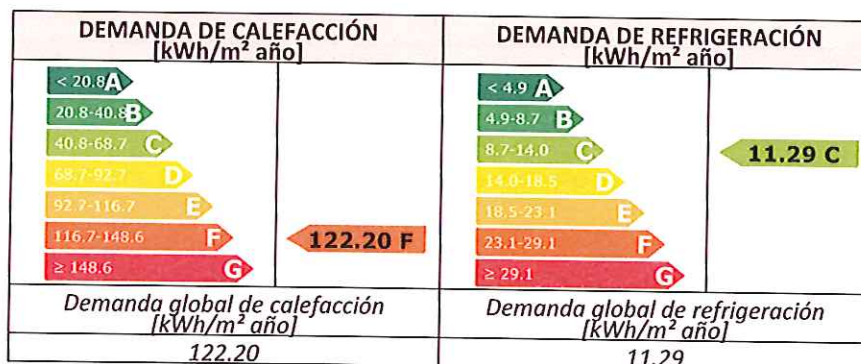
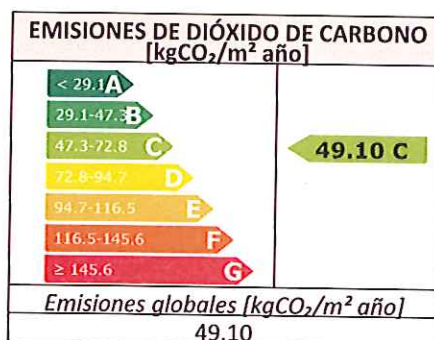
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 20.8A 20.8-40.8B 40.8-68.7C 68.7-92.7D 92.7-116.7E 116.7-148.6F ≥ 148.6G	122.2F	< 4.9A 4.9-8.7B 8.7-14.0C 14.0-18.5D 18.5-23.1E 23.1-29.1F ≥ 29.1G	11.29C
Demanda global de calefacción [kWh/m² año]		Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]	
122.20		11.29	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

Por energía primaria se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes renovables y no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	294.92 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		1.51	E	4.14	G
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m² año]</i>		<i>Energía primaria ACS [kWh/m² año]</i>	
		173.39		31.69	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		0.8	C	0.51	B
		<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]</i>		<i>Energía primaria iluminación [kWh/m² año]</i>	
Consumo global de energía primaria [kWh/m² año]					
294.92		18.60		71.23	

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m ² año]	122.20	F	11.29	C						
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)							
Energía primaria [kWh/m ² año]	75.94	C	18.60	C	31.69	G	71.23	B	197.47	C
Diferencia con situación inicial	97.5 (56.2%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		97.5 (33.0%)	
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	18.88	C	4.63	C	7.88	G	17.71	B	49.10	C
Diferencia con situación inicial	27.1 (58.9%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		-0.0 (-0.1%)		27.1 (35.6%)	

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

Conjunto de medidas de mejora: MEJORA INST. TERMICAS: BOMBAS DE CALOR MAS EFICIENTES

Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:

- Mejora de las instalaciones

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO
CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR
