

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	PARQUE DE BOMBEROS Nº1 SINIESTROS		
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		

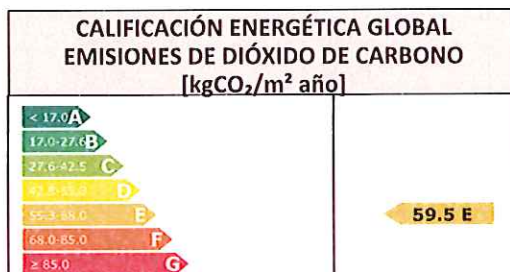
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

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

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

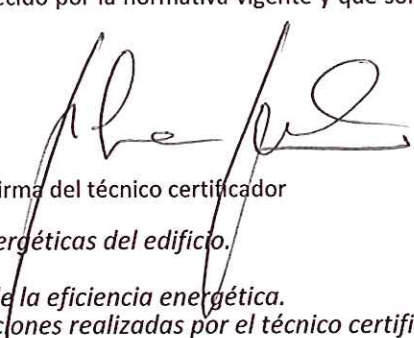
Nombre y Apellidos	SILVIA SERRANO AULLÓ	NIF	18023432B
Razón social	PROYECTOS, SOLUCIONES E INNOVACIONES TÉCNICAS, S.L.	CIF	B99166266
Domicilio	C/ COSO, 92. 1º IZDA		
Municipio	ZARAGOZA	Código Postal	50001
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
e-mail			
Titulación habilitante según normativa vigente	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.

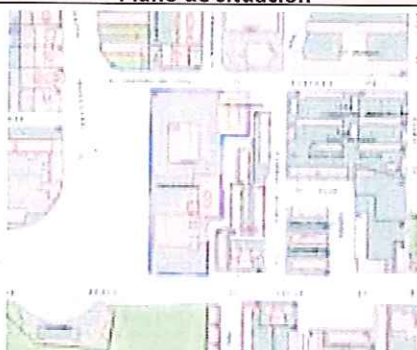
Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

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]	1860
Imagen del edificio 	Plano de situación 

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
TECHO BAJA	Cubierta	94.34	0.90	Por defecto
CUBIERTA	Cubierta	1181	0.90	Por defecto
MURO SOTANO	Fachada	46.04	2.00	Por defecto
FACHADA E SOTANO	Fachada	46.04	1.40	Por defecto
MEDIANERIA N BAJA	Fachada	51.6	0.00	Por defecto
FACHADA E BAJA	Fachada	123.6	1.40	Por defecto
FACHADA S BAJA	Fachada	51.76	1.40	Por defecto
FACHADA O BAJA	Fachada	15.2	1.40	Por defecto
FACHADA N ALTA	Fachada	107.12	1.40	Por defecto
MEDIANERIA N ALTA	Fachada	14.3	0.00	Por defecto
FACHADA E ALTA 1	Fachada	65.88	1.40	Por defecto
FACHADA E ALTA 2	Fachada	22.1	1.40	Por defecto
FACHADA S ALTA	Fachada	124.02	1.40	Por defecto
FACHADA O ALTA 1	Fachada	74.1	1.40	Por defecto
FACHADA O ALTA 2	Fachada	11.44	1.40	Por defecto
FACHADA N SEGUNDA	Fachada	11.44	1.40	Por defecto
FACHADA S SEGUNDA	Fachada	11.44	1.40	Por defecto
FACHADA E SEGUNDA	Fachada	13.52	1.40	Por defecto
FACHADA O SEGUNDA	Fachada	13.52	1.40	Por defecto
PI VERT SOTANO NH	Partición Interior	93.42	1.44	Por defecto
PI VERT BAJA CON NH	Partición Interior	123.97	1.55	Estimado
SUELO ALTA	Partición Interior	918	1.20	Por defecto
SUELO SOTANO	Suelo	196	1.00	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
HUECOS E SOT	Hueco	15.61	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS E BAJA	Hueco	13.78	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS S BAJA 1	Hueco	8.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS S BAJA 2	Hueco	12.38	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS O BAJA	Hueco	1.4	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS N ALTA	Hueco	35.65	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS E ALTA 1	Hueco	8.4	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS E ALTA 2	Hueco	4.8	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS S ALTA	Hueco	34.65	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS O ALTA	Hueco	8.2	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS E SEGUNDA	Hueco	1.5	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS S SEGUNDA	Hueco	2.1	0.00	0.00	Estimado	Estimado
HUECOS O SEGUNDA	Hueco	3.36	0.00	0.00	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQUIPO CALOR 11 BOMBA	Bomba de Calor		118.50	Electricidad	Estimado
EQUIPO CALOR 12 BOMBA	Bomba de Calor		118.50	Electricidad	Estimado
EQUIPO CALOR 13 BOMBA	Bomba de Calor		118.50	Electricidad	Estimado
EQUIPO CALOR 15 BOMBA	Bomba de Calor		125.10	Electricidad	Estimado
EQUIPO CALOR 19 BOMBA	Bomba de Calor		129.40	Electricidad	Estimado
EQUIPO CALOR 20 BOMBA	Bomba de Calor		164.00	Electricidad	Estimado
EQUIPO CALOR 21 BOMBA	Bomba de Calor		132.80	Electricidad	Estimado
EQUIPO CALOR 22 BOMBA	Bomba de Calor		132.80	Electricidad	Estimado
EQUIPO CALOR 23 BOMBA	Bomba de Calor		132.80	Electricidad	Estimado
EQUIPO CALOR 24 BOMBA	Bomba de Calor		132.80	Electricidad	Estimado
EQUIPO CALOR 25 BOMBA	Bomba de Calor		111.10	Electricidad	Estimado
EQUIPO CALOR 26 BOMBA	Bomba de Calor		132.80	Electricidad	Estimado
EQUIPO CALOR 27 BOMBA	Bomba de Calor		125.60	Electricidad	Estimado
EQUIPO CALOR 28 BOMBA	Bomba de Calor		138.50	Electricidad	Estimado

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQUIPO REF01	Maquina frigorífica		168.90	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF02	Maquina frigorífica		168.90	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF03	Maquina frigorífica		168.90	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF04	Maquina frigorífica		191.90	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF05	Maquina frigorífica		202.60	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF06	Maquina frigorífica		168.90	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF07	Maquina frigorífica		168.90	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF08	Maquina frigorífica		168.90	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF09	Maquina frigorífica		168.90	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF10	Maquina frigorífica		168.90	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF14	Maquina frigorífica		176.50	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF16	Maquina frigorífica		221.00	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF17	Maquina frigorífica		206.50	Electricidad	Estimado
EQUIPO REF18	Maquina frigorífica		191.90	Electricidad	Estimado
EQUIPO BOMBA CALOR 11	Bomba de Calor		157.10	Electricidad	Estimado
EQUIPO BOMBA CALOR 12	Bomba de Calor		157.10	Electricidad	Estimado
EQUIPO BOMBA CALOR 13	Bomba de Calor		157.10	Electricidad	Estimado
EQUIPO BOMBA CALOR 15	Bomba de Calor		185.90	Electricidad	Estimado
EQUIPO BOMBA CALOR 19	Bomba de Calor		188.80	Electricidad	Estimado
EQUIPO BOMBA CALOR 20	Bomba de Calor		231.90	Electricidad	Estimado
EQUIPO BOMBA CALOR 21	Bomba de Calor		186.70	Electricidad	Estimado
EQUIPO BOMBA CALOR 22	Bomba de Calor		186.70	Electricidad	Estimado
EQUIPO BOMBA CALOR 23	Bomba de Calor		186.70	Electricidad	Estimado
EQUIPO BOMBA CALOR 24	Bomba de Calor		186.70	Electricidad	Estimado
EQUIPO BOMBA CALOR 25	Bomba de Calor		167.70	Electricidad	Estimado
EQUIPO BOMBA CALOR 26	Bomba de Calor		186.70	Electricidad	Estimado
EQUIPO BOMBA CALOR 27	Bomba de Calor		182.30	Electricidad	Estimado
EQUIPO BOMBA CALOR 28	Bomba de Calor		188.80	Electricidad	Estimado

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera ACS	Caldera Estándar	100	62.2	Gas Natural	Estimado

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

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Edificio	1860	Intensidad Media - 24h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Intensidad Media - 24h
----------------	----	-----	------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 17.0A 17.0-27.6B 27.6-42.5C 42.5-55.3D 55.3-68.0E 68.0-85.0F ≥ 85.0G	59.5E	CALEFACCIÓN		ACS	
		F		D	
		Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² año]	
		47.59		1.11	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		C		A	
Emisiones globales [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones iluminación [kgCO ₂ /m ² año]	
59.50		10.81		0.0	

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.

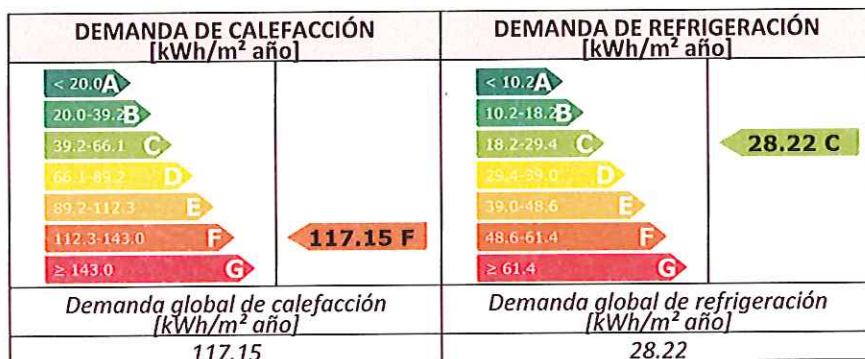
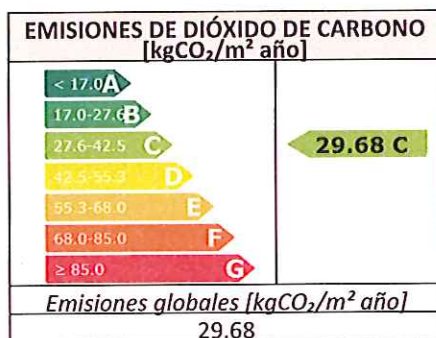
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 20.0A 20.0-39.2B 39.2-66.1C 66.1-89.2D 89.2-112.3E 112.3-143.0F ≥ 143.0G	116.45 F	< 10.2A 10.2-18.2B 18.2-29.4C 29.4-39.6D 39.6-48.6E 48.6-61.4F ≥ 61.4G	29.13 C
Demanda global de calefacción [kWh/m² año]		Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]	
116.45		29.13	

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			
< 65.3A 65.3-106B 106.2-163.3C 163.4-212.3D 212.3-261.3E 261.3-326.6F ≥ 326.6G	231.46 E	CALEFACCIÓN		ACS	
		1.65	F	1.56	E
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]		Energía primaria ACS [kWh/m² año]	
		182.51		5.49	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		0.89	C	0.0	A
Consumo global de energía primaria [kWh/m² año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]		Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	
231.46		43.46		0.0	

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m² año]	117.15	F	28.22	C						
Diferencia con situación inicial	-0.7 (-0.6%)		0.9 (3.1%)							
Energía primaria [kWh/m² año]	72.80	C	42.10	C	5.49	E	0.00	A	120.39	C
Diferencia con situación inicial	109.7 (60.1%)		1.4 (3.1%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		111.1 (48.0%)	
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m² año]	18.10	C	10.47	C	1.11	D	0.00	A	29.68	C
Diferencia con situación inicial	29.5 (62.0%)		0.3 (3.1%)		-0.0 (-0.1%)		0.0 (0.0%)		29.8 (50.1%)	

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 Y SUST. VENTANAS

Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:

- Sustitución de ventanas
- 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
-