

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	PABELLON DEPORTIVO MUNICIPAL PALAFOX		
Dirección	C/ MAYORAL, 10		
Municipio	Zaragoza	Código Postal	50004
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	D3	Año construcción	2000
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	5838807XM7153H0010KM		

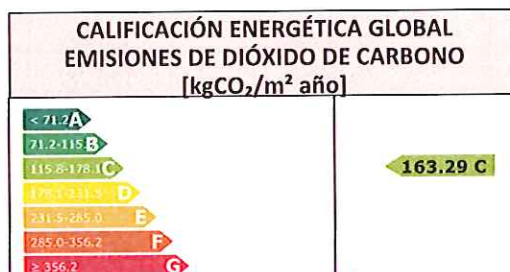
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

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

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	SILVIA SERRANO AULLO	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: 10/3/2014

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]	2688
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	1391	0.90	Por defecto
FACHADA N	Fachada	21.56	1.40	Por defecto
FACHADA O	Fachada	126.38	1.40	Por defecto
FACHADA N-ALTA	Fachada	20.02	1.40	Por defecto
FACHADA S-ALTA	Fachada	36.01	1.40	Por defecto
SUELO CON NH	Partición Interior	2560	1.20	Por defecto
PI VERT CON NH	Partición Interior	297.56	1.44	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
HUECO 01	Hueco	15.9	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 02	Hueco	3.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 03	Hueco	3.12	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 04	Hueco	0.96	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 05	Hueco	3.08	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 06	Hueco	15.84	3.30	0.75	Estimado	Estimado
LUCERNARIOS	Lucernario	91.96	3.30	0.75	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
BOMBAS CALOR CARRIER	Bomba de Calor		156.70	Electricidad	Estimado
BOMBAS CALOR ROCA	Bomba de Calor		156.70	Electricidad	Estimado
ENFRIADORAS	Equipo de Rendimiento Constante		448.00	Electricidad	Conocido

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
BOMBAS CALOR CARRIER	Bomba de Calor		186.60	Electricidad	Estimado
BOMBAS CALOR ROCA	Bomba de Calor		186.60	Electricidad	Estimado
ENFRIADORAS	Equipo de Rendimiento Constante		420.00	Electricidad	Conocido

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
CALDERA ACS	Caldera Condensación	160	89.6	Gas Natural	Estimado

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
CLIMAT GIM CALEF	Velocidad constante	Calefacción	13458.40
CLIMAT PISCINA CALEF	Velocidad constante	Calefacción	4890.10
CLIMAT PISCINA FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	4515.00
CLIMAT VEST CALOR	Velocidad constante	Calefacción	16292.00
BOMBAS CLIMAT CALOR	Velocidad constante	Calefacción	1547.70
BOMBAS CLIMAT FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	1257.00
BOMBAS PRIMARIO	Velocidad constante	Calefacción	3064.80
BOMBAS ACS	Velocidad constante	ACS	17.20
BOMBAS CALDERA PRIMARIO	Velocidad constante	ACS	16.00

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
PLANTA PRIMERA	12.82	2.56	500.00	Estimado
HAL GIMNASIO	16.67	2.38	700.00	Estimado
BC GIMNASIO	19.44	2.78	700.00	Estimado
PISCINAS	16.67	2.38	700.00	Estimado
FLUORESCENCIA	12.82	2.56	500.00	Estimado
BAJO CONSUMO VEST	13.89	2.78	500.00	Estimado
FLU RESTO	12.82	2.56	500.00	Estimado
BC RESTO	13.89	2.78	500.00	Estimado

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	2688	Intensidad Alta - 16h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Intensidad Alta - 16h
----------------	----	-----	-----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 71.2A 71.2-115B 115.8-178.1C 178.1-231.5D 231.5-285.0E 285.0-356.2F ≥ 356.2G	163.29 C	CALEFACCIÓN		ACS	
		D		C	
		Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² año]	
		59.19		14.18	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		D		B	
		Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones iluminación [kgCO ₂ /m ² año]	
Emisiones globales [kgCO ₂ /m ² año]					
163.29		37.04		42.0	

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	
< 0.1 A 0.1-0.1 B 0.1-0.2 C 0.2-0.3 D 0.3-0.3 E 0.3-0.4 F ≥ 0.4 G	30.86 G	< 22.1 A 22.1-39.3 B 39.3-63.5 C 63.5-84.2 D 84.2-104.9 E 104.9-132.5 F ≥ 132.5 G	109.47 F
Demanda global de calefacción [kWh/m² año]		Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]	
30.86		109.47	

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			
< 283.5A 283.5-460.6B 460.6-708.7C 708.7-921.3D 921.3-1133.9E 1133.9-1417.4F ≥ 1417.4G	659.45 C	CALEFACCIÓN		ACS	
		0.96C		1.08D	
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]		Energía primaria ACS [kWh/m² año]	
		227.63		70.19	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		1.15D		0.61B	
		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]		Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	
Consumo global de energía primaria [kWh/m² año]					
659.45		148.98		168.9	

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ /m ² año]	
< 71.2 A	
71.2-115.8 B	
115.8-178.1 C	
178.1-231.5 D	
231.5-285.0 E	
285.0-356.2 F	
≥ 356.2 G	
<i>Emisiones globales [kgCO₂/m² año]</i>	
124.46	

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m ² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² año]
< 0.1 A	< 22.1 A
0.1-0.1 B	22.1-39.3 B
0.1-0.2 C	39.3-63.5 C
0.2-0.3 D	63.5-84.2 D
0.3-0.3 E	84.2-104.9 E
0.3-0.4 F	104.9-132.5 F
≥ 0.4 G	≥ 132.5 G
<i>Demanda global de calefacción [kWh/m² año]</i>	<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]</i>
30.46	107.24

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m ² año]	30.46	G	107.24	F						
Diferencia con situación inicial	0.4 (1.3%)		2.2 (2.0%)							
Energía primaria [kWh/m ² año]	92.90	A	133.73	D	70.19	D	168.90	B	509.47	C
Diferencia con situación inicial	134.7 (59.2%)		15.3 (10.2%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		150.0 (22.7%)	
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	24.16	B	33.25	D	14.18	C	42.00	B	124.46	C
Diferencia con situación inicial	35.0 (59.2%)		3.8 (10.2%)		-0.0 (-0.0%)		0.0 (0.0%)		38.8 (23.8%)	

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: SUSTITUCION DE VENTANAS Y RECUPERADOR DE CALOR EN CLIMATIZADORAS

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
-