

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	BIBLIOTECA MANUEL ALVAR		
Dirección	C/ DUQUESA VILLAHERMOSA, 66		
Municipio	Zaragoza	Código Postal	50009
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	D3	Año construcción	1900
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	4230102XM7142G0001EP		

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 TECNICAS, 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]	900
--	-----

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	300	3.80	Por defecto
FACHADA N	Fachada	570.08	3.00	Por defecto
FACHADA S	Fachada	570.08	3.00	Por defecto
FACHADA O	Fachada	165.2	3.00	Por defecto
FACHADA E	Fachada	165.2	3.00	Por defecto
SUELO	Suelo	300	1.00	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 N1	Hueco	19.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO N2	Hueco	63.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO N3	Hueco	6.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO S1	Hueco	22.4	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO S2	Hueco	63.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO S3	Hueco	6.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO O1	Hueco	14.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO O2	Hueco	2.8	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO E1	Hueco	14.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO E2	Hueco	2.8	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		171.90	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR 2	Bomba de Calor		171.90	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR 3	Bomba de Calor		171.90	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR 4	Bomba de Calor		109.80	Electricidad	Estimado

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
BOMBA CALOR 1	Bomba de Calor		198.50	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR 2	Bomba de Calor		198.50	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR 3	Bomba de Calor		198.50	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR 4	Bomba de Calor		120.60	Electricidad	Estimado

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
FANCOILS FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	1075.20
FANCOILS CALOR	Velocidad constante	Calefacción	1434.70
CLIMATIZADORAS FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	6860.80
CLIMATIZADORAS CALOR	Velocidad constante	Calefacción	9154.90
BOMBA 1 CALOR	Velocidad constante	Calefacción	2562.00
BOMBA 1 FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	1920.00
BOMBA 2 CALOR	Velocidad constante	Calefacción	2562.00
BOMBA 2 FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	1920.00

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	12.82	2.56	500.00	Estimado

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	900	Intensidad Media - 12h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

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

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 81.9A 81.9-133B 133.1-204.8C 204.8-266.2D 266.2-327.6E 327.6-409.5F ≥ 409.5G 326.42 E		CALEFACCIÓN		ACS	
		F		A	
		Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² año]	
		250.34		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		E		B	
Emisiones globales [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones iluminación [kgCO ₂ /m ² año]	
326.42		26.73		29.5	

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.

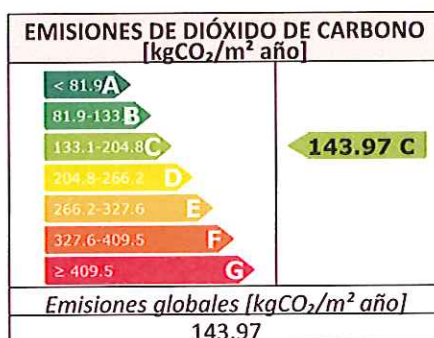
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 11.4A 11.4-22.3B 22.3-37.6C 37.6-50.7D 50.7-63.8E 63.8-81.2F ≥ 81.2G	116.09G	< 9.9A 9.9-17.7B 17.7-28.6C 28.6-37.9D 37.9-47.2E 47.2-59.6F ≥ 59.6G	25.81C
Demanda global de calefacción [kWh/m² año]		Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]	
116.09		25.81	

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			
< 320.4A 320.4-520.7B 520.7-801.1C 801.1-1041.5D 1041.5-1281.8E 1281.8-1602.2F ≥ 1602.2G	1312.71F	CALEFACCIÓN		ACS	
		1.91	F	0.0	A
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]		Energía primaria ACS [kWh/m² año]	
		1006.78		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		1.23	D	0.64	B
		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]		Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	
Consumo global de energía primaria [kWh/m² año]		107.49		118.72	
1312.71					

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m² año]	116.09	G	25.81	C						
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)							
Energía primaria [kWh/m² año]	273.07	B	107.49	D	0.00	A	118.72	B	579.00	C
Diferencia con situación inicial	733.7 (72.9%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		733.7 (55.9%)	
Emisiones de CO₂ [kgCO₂/m² año]	67.90	B	26.73	E	0.00	A	29.52	B	143.97	C
Diferencia con situación inicial	182.4 (72.9%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		-0.0 (-0.1%)		182.5 (55.9%)	

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
-