

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	TORREON FORTEA		
Dirección	C/ TORRENUOVA, 25		
Municipio	Zaragoza	Código Postal	50003
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	D3	Año construcción	1992
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	6438613XM7163G0001US		

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. 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:	CE³X 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]	2273
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 SOTANO	Cubierta	33.1	0.90	Por defecto
CUBIERTA	Cubierta	544	0.90	Por defecto
MURO SOTANO	Fachada	339.0	1.03	Estimado
MEDIANERIA NORTE 01	Fachada	232.32	0.00	Por defecto
MEDIANERIA NORTE 02	Fachada	17.12	0.00	Por defecto
FACHADA NORTE 01	Fachada	49.92	1.40	Por defecto
FACHADA NORTE 02	Fachada	63.36	1.40	Por defecto
FACHADA OESTE	Fachada	219.84	1.40	Por defecto
FACHADA SUROESTE 01	Fachada	297.6	1.40	Por defecto
MEDIANERIA SURESTE	Fachada	125.76	0.00	Por defecto
FACHADA SURESTE	Fachada	70.37	1.40	Por defecto
FACHADA NORTE TORRE	Fachada	28.16	1.40	Por defecto
FACHADA OESTE TORRE	Fachada	18.72	1.40	Por defecto
FACHADA SUROESTE TORRE	Fachada	32.0	1.40	Por defecto
FACHADA SURESTE TORRE	Fachada	18.72	1.40	Por defecto
SUELO SOTANO	Suelo	403	1.00	Por defecto
SUELO BAJA	Suelo	153.27	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
HUECOS OESTE	Hueco	52.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS NORTE 1	Hueco	3.8	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS NORTE 2-1	Hueco	10.63	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS NORTE 2-2	Hueco	8.1	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS SUROESTE 1-1	Hueco	17.02	2.07	0.61	Estimado	Estimado
HUECOS SUROESTE 1-2	Hueco	8.51	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS SUROESTE 1-3	Hueco	5.04	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS SUROESTE 1-4	Hueco	39.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS SUROESTE 1-5	Hueco	12.74	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS SURESTE 1-1	Hueco	12.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS SURESTE 1-2	Hueco	3.85	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS NORTE TORRE	Hueco	5.88	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS OESTE TORRE	Hueco	4.2	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS SUROESTE TORRE	Hueco	6.72	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS SURESTE TORRE	Hueco	4.2	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 OFICINAS	Bomba de Calor		159.40	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR GENERAL	Bomba de Calor		158.70	Electricidad	Estimado

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
BOMBA CALOR OFICINAS	Bomba de Calor		219.70	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR GENERAL	Bomba de Calor		203.40	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]
CLIMATIZADORA 1 CALOR	Velocidad constante	Calefacción	2903.60
CLIMATIZADORA 1 FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	2176.00
CLIMATIZADORA 2 FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	2176.00
CLIMATIZADORA 2 CALOR	Velocidad constante	Calefacción	2903.60
FANCOILS CALOR	Velocidad constante	Calefacción	5943.80

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
FANCOILS FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	4454.40
BOMBA 1 REF SECUNDARIO	Velocidad constante	Refrigeración	2048.00
BOMBA 1 CALEF SECUNDARIO	Velocidad constante	Calefacción	2732.80
BOMBA 2 CALEF SECUNDARIO	Velocidad constante	Calefacción	2732.80
BOMBA 2 REF SECUNDARIO	Velocidad constante	Refrigeración	2048.00
BOMBA REF PRIMARIO	Velocidad constante	Refrigeración	1280.00
BOMBA CALEF PRIMARIO	Velocidad constante	Calefacción	1280.00

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·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 [m ²]	Perfil de uso
Edificio	2273	Intensidad Baja - 8h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Intensidad Baja - 8h
----------------	----	-----	----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	68.68 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		F		A	
		Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² año]	
		31.48		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		B		C	
Emisiones globales [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones iluminación [kgCO ₂ /m ² año]	
68.68		7.03		20.8	

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.

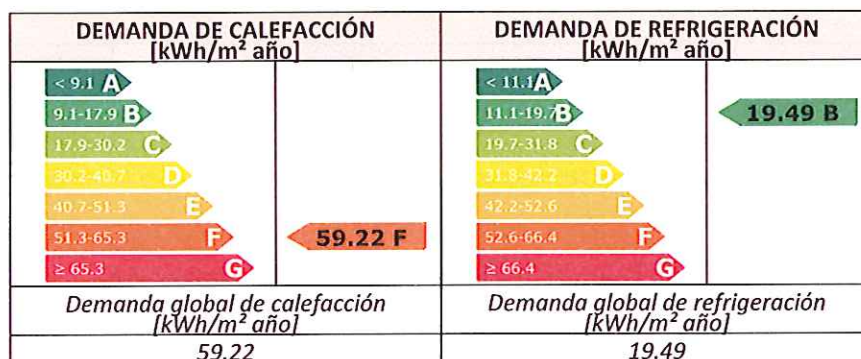
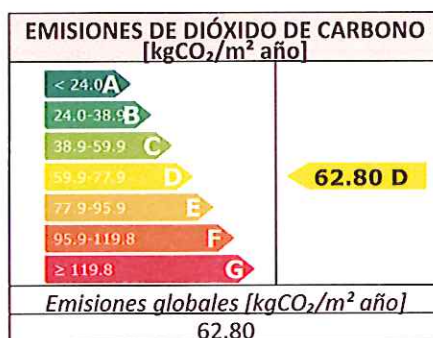
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 9.1 A 9.1-17.9 B 17.9-30.2 C 30.2-40.7 D 40.7-51.3 E 51.3-65.3 F ≥ 65.3 G	59.67 F	< 11.1 A 11.1-19.7 B 19.7-31.8 C 31.8-42.2 D 42.2-52.6 E 52.6-66.4 F ≥ 66.4 G	20.91 C
Demanda global de calefacción [kWh/m² año]		Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]	
59.67		20.91	

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			
< 98.0A 98.0-159B 159.3-245.0C 245.0-318.5D 318.5-392.0E 392.0-490.0F ≥ 490.0G	276.19 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		1.68	F	0.0	A
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]		Energía primaria ACS [kWh/m² año]	
		126.60		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		0.51	B	0.73	C
Consumo global de energía primaria [kWh/m² año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]		Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	
276.19		28.29		83.79	

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m² año]	59.22	F	19.49	B						
Diferencia con situación inicial	0.5 (0.8%)		1.4 (6.8%)							
Energía primaria [kWh/m² año]	105.90	E	25.32	B	0.00	A	83.79	C	252.54	D
Diferencia con situación inicial	20.7 (16.3%)		3.0 (10.5%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		23.7 (8.6%)	
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m² año]	26.33	E	6.30	B	0.00	A	20.83	C	62.80	D
Diferencia con situación inicial	5.2 (16.4%)		0.7 (10.4%)		0.0 (0.0%)		-0.0 (-0.1%)		5.9 (8.6%)	

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: AÑADIR RECUPERADOR CALOR 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
