

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Edificio de viviendas en calle Manifestacion		
Dirección	C/ Manifestación 28 - - - - -		
Municipio	Zaragoza	Código Postal	50003
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	D3	Año construcción	Anterior a 1900
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	6539813XM7163H0000AB		

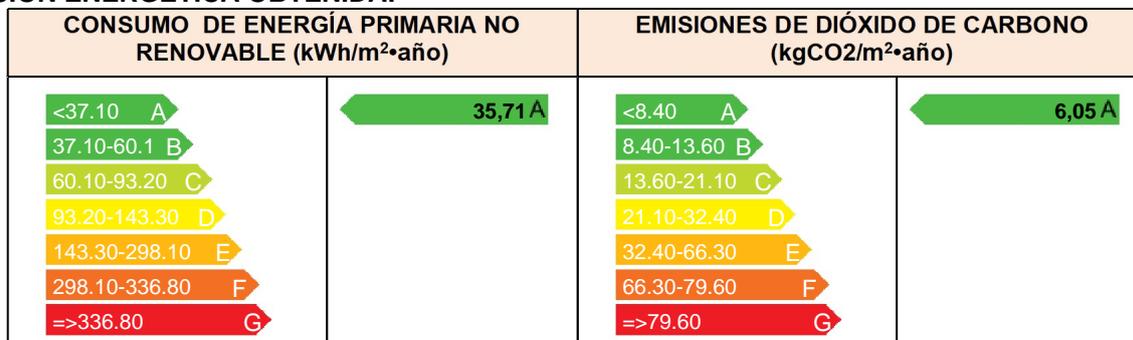
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input checked="" type="checkbox"/> Bloque <input checked="" type="checkbox"/> Bloque completo <input type="checkbox"/> Vivienda individual	<input type="checkbox"/> Terciario <input type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Sergio Torné Darriba	NIF/NIE	29184789C
Razón social	Ingeniería Torné, S.L.	NIF	B50973296
Domicilio	Alberto Casañal Shakery 3 - - - - -		
Municipio	Zaragoza	Código Postal	50015
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
e-mail:	sergiotorne@itorne.com	Teléfono	976 18 94 98
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero Industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1564.1124, de fecha 3-mar-2017		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación 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 02/07/2019

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 Organismo 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 (m²)	598,64
---	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Modo de obtención
Fachada 1	Fachada	44,64	0,42	Usuario
Fachada 1	Fachada	6,39	0,42	Usuario
Fachada 2	Fachada	17,88	0,46	Usuario
Fachada 2	Fachada	5,87	0,46	Usuario
Medianeras otro edificio	Fachada	14,29	0,63	Usuario
Medianeras otro edificio	Fachada	0,95	0,63	Usuario
Medianeras otro edificio	Fachada	77,52	0,63	Usuario
Medianeras otro edificio	Fachada	3,51	0,63	Usuario
Medianeras otro edificio	Fachada	4,68	0,63	Usuario
Medianera nucleos	Fachada	34,51	0,40	Usuario
Medianera nucleos	Fachada	3,47	0,40	Usuario
Medianera nucleos	Fachada	37,24	0,40	Usuario
Medianera nucleos	Fachada	27,65	0,40	Usuario
Fachada a patio	Fachada	19,30	0,49	Usuario
Fachada a patio	Fachada	21,49	0,49	Usuario
Cubierta inclinada	Fachada	101,88	0,18	Usuario
Cubierta plana	Fachada	67,15	0,23	Usuario
Medianera escalera	Suelo	36,95	1,80	Usuario
Medianera escalera	Suelo	0,92	1,80	Usuario
Medianera escalera	Suelo	50,75	1,80	Usuario
Medianera escalera	Suelo	39,25	1,80	Usuario
Medianera escalera	Suelo	3,40	1,80	Usuario
Medianera escalera	Suelo	45,56	1,80	Usuario
Solera	Suelo	169,03	4,00	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
Ventana	Hueco	11,20	1,60	0,54	Usuario	Usuario
Ventana	Hueco	2,42	1,60	0,54	Usuario	Usuario
Ventana	Hueco	52,03	1,60	0,54	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_B DC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	48,00	371,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3,65	371,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	4,83	371,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ3_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	4,83	371,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS4_EQ4_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	8,10	371,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS5_EQ5_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	8,10	371,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	371,00	GasNatural	PorDefecto
TOTALES		77,51			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS14_EQ15_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS15_EQ16_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS16_EQ17_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS17_EQ18_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS18_EQ19_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS19_EQ20_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS20_EQ21_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS21_EQ22_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS22_EQ23_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS23_EQ24_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Generadores de refrigeración

SIS24_EQ25_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS25_EQ26_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS26_EQ27_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS27_EQ28_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	2,03	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3,30	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ3_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3,30	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS4_EQ4_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,50	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS5_EQ5_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,50	588,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	588,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		19,63			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	729,00
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_B DC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	48,00	330,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

(No aplicable)

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

(No aplicable)

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	-	-	-	50,00
TOTALES	0,00	0,00	0,00	50,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
--------	--

Panel fotovoltaico	0,00
TOTALES	0

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Certificación Existente
----------------	----	-----	-------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	6,05 A		CALEFACCIÓN	ACS
	<i>Emisiones calefacción (kgCO₂/m² año)</i>	A	<i>Emisiones ACS (kgCO₂/m² año)</i>	A
	4,51		0,80	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales (kgCO₂/m² año)¹</i>	<i>Emisiones refrigeración (kgCO₂/m² año)</i>	A	<i>Emisiones iluminación (kgCO₂/m² año)</i>	-
	0,73		-	

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

	kgCO ₂ /m ² .año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	6,05	3620,96
<i>Emisiones CO₂ por combustibles fósiles</i>	0,00	0,00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	35,71 A		CALEFACCIÓN	ACS
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)</i>	B	<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)</i>	A
	26,65		4,75	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año)¹</i>	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)</i>	A	<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)</i>	-
	4,31		0,00	

3. 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
<i>Demanda de calefacción (kWh/m²año)</i>	<i>Demanda de refrigeración (kWh/m²año)</i>

¹El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m ² •año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><37.10 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">37.10-60.1 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">60.10-93.20 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">93.20-143.30 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">143.30-298.10 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">298.10-336.80 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>336.80 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><8.40 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">8.40-13.60 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">13.60-21.10 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">21.10-32.40 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">32.40-66.30 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">66.30-79.60 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>79.60 G</div> </div>

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² •año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><11.70 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">11.70-27.0 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">27.00-48.70 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">48.70-81.60 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">81.60-144.10 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">144.10-157.10 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>157.10 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><5.50 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">5.50-8.90 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">8.90-13.90 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">13.90-21.30 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">21.30-26.30 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">26.30-32.40 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>32.40 G</div> </div>

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m ² •año)										
Consumo Energía final (kWh/m ² •año)										
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² •año)										
Demanda (kWh/m ² •año)										

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

Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

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.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	28/06/19
--	----------