

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

## IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio			
Dirección			
Municipio		Código Postal	
Provincia		Comunidad Autónoma	
Zona climática	D1	Año construcción	2001
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	x		

## Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<input type="radio"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Unifamiliar</li> <li><input type="radio"/> Bloque             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Bloque completo</li> <li><input type="radio"/> Vivienda individual</li> </ul> </li> </ul>	<input checked="" type="radio"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> Edificio completo</li> <li><input type="radio"/> Local</li> </ul>

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos		NIF(NIE)	x
Razón social		NIF	x
Domicilio	x		
Municipio		Código Postal	-
Provincia		Comunidad Autónoma	
e-mail:	x	Teléfono	x
Titulación habilitante según normativa vigente	x		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m <sup>2</sup> año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> año]

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: 25/03/2022

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

<b>Superficie habitable [m<sup>2</sup>]</b>	3657.94
---	---------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

## 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Fachada Norte Z1	Fachada	121.6922	0.33	Conocidas
Fachada Este Z1	Fachada	37.3816	0.33	Conocidas
Fachada Oeste Z1	Fachada	47.1816	0.33	Conocidas
Fachada Este Z2	Fachada	181.54	0.35	Conocidas
Fachada Sur Z2	Fachada	17.5	0.50	Conocidas
Partición vertical sala calderas	Partición Interior	44.14	0.43	Conocidas
Fachada Sur Z3	Fachada	133.9786	0.44	Conocidas
Fachada Norte Z3	Fachada	47.3	0.37	Conocidas
Fachada Oeste Z3	Fachada	438.7088	0.37	Conocidas
Fachada Este Z3	Fachada	199.144	0.50	Conocidas
Cubierta Plana Z1	Cubierta	231.28	0.81	Estimadas
Cubierta Plana Z2	Cubierta	705.6	0.81	Estimadas
Cubierta inclinada Z3	Cubierta	1690.0	0.84	Estimadas
Fachada Sur Z1	Fachada	23.42	0.33	Conocidas
Partición cámara sanitaria	Partición Interior	231.28	1.26	Conocidas
Partición superior Z3	Partición Interior	778.01	1.06	Conocidas
Partición vertical Z3 cubierta	Partición Interior	112.6	2.42	Conocidas
Partición vertical Z3 sala calderas	Partición Interior	29.5	2.07	Conocidas
Partición inferior Z3	Partición Interior	2489.78	0.71	Conocidas
Partición inferior Z2	Partición Interior	705.6	1.13	Conocidas

## Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Ventanas Norte Z1	Hueco	16.104	3.78	0.63	Estimado	Estimado
Puerta Norte Z1	Hueco	3.8038	5.70	0.15	Estimado	Estimado
Ventanas Este Z1	Hueco	11.6184	3.78	0.63	Estimado	Estimado
Ventanas Oeste Z1	Hueco	11.6184	3.78	0.63	Estimado	Estimado
Ventanas Este Z2	Hueco	64.86	4.03	0.57	Estimado	Estimado
Puerta Sur Z3	Hueco	3.8038	5.70	0.17	Estimado	Estimado
Ventanas entrada Oeste Z3	Hueco	18.5497	3.95	0.59	Estimado	Estimado
Ventanas Oeste Z3	Hueco	188.16	3.78	0.63	Estimado	Estimado
Puertas metálicas Oeste Z3	Hueco	58.9824	5.70	0.15	Estimado	Estimado
Ventanas Este Z3	Hueco	75.6	3.78	0.63	Estimado	Estimado
Ventanas Entrada media Z3	Hueco	18.5497	3.95	0.59	Estimado	Estimado
Puerta 2 Sur Z3	Hueco	1.9176	5.70	0.17	Estimado	Estimado
Ventana biblioteca Este Z2	Hueco	5.6	3.78	0.63	Estimado	Estimado
Ventanas entrada Oeste arriba Z3	Hueco	18.5497	4.30	0.50	Estimado	Estimado
Ventanas Entrada media parte arriba Z3	Hueco	18.5497	4.30	0.50	Estimado	Estimado

## 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sólo calefacción	Caldera Condensación		90.3	Gas Natural	Conocido
<b>TOTALES</b>	Calefacción				

### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sólo refrigeración	Maquina frigorífica		221.3	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	Refrigeración				

### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	0.0
--	-----

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
<b>TOTALES</b>	ACS				

**Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)**

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Fancoil calefacción	Ventilador de caudal constante	Calefacción	6577.00
Bomba Zona 1	Bomba de caudal constante	Calefacción	95.15
Bomba Zona 2	Bomba de caudal constante	Calefacción	173.00
Bomba Zona 3	Bomba de caudal constante	Calefacción	423.85
<b>TOTALES</b>			<b>7269.0</b>

**4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)**

Espacio	Potencia instalada [W/m <sup>2</sup> ]	VEEI [W/m <sup>2</sup> ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Zona 1	12.64	3.52	358.75	Conocido
Zona 2	11.45	1.83	625.00	Conocido
Zona 3	10.47	1.79	586.70	Conocido
<b>TOTALES</b>	<b>10.94</b>			

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

Espacio	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Perfil de uso
Edificio	3657.94	Intensidad Media - 12h

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	Uso	Intensidad Media - 12h
----------------	----	-----	------------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES				
	<b>44.6 C</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Emisiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<b>D</b>	<i>Emisiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	
	<b>28.87</b>			<b>0.00</b>	
			<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>
<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Emisiones refrigeración [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Emisiones iluminación [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	
		<b>2.22</b>		<b>12.84</b>	
		<b>B</b>		<b>B</b>	

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 <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año	kgCO <sub>2</sub> /año
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por consumo eléctrico</i>	15.72	57516.42
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	28.87	105616.66

### 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				
	<b>229.2 C</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<b>E</b>	<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
	<b>136.35</b>			<b>0.00</b>	
			<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
		<b>13.12</b>		<b>75.82</b>	
		<b>B</b>		<b>B</b>	

### 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.

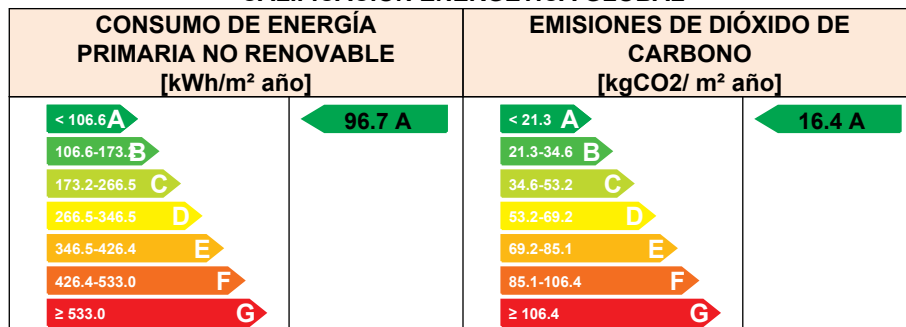
DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
<i>Demanda de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Demanda de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>

El 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

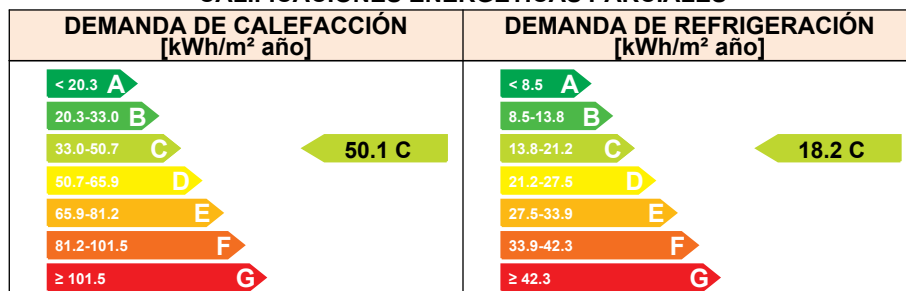
# ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Prueba AAE Aislamiento Cubierta + Sustitución ventanas + Control de la iluminación + Cambio Calderas + Cambio Refrigeración

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



## ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m <sup>2</sup> año]	29.32	74.4%	5.97	11.2%	0.00	-%	34.09	12.1%	49.49	69.5%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> año]	57.29 <b>C</b>	58.0%	11.66 <b>B</b>	11.2%	0.00 -	-%	66.61 <b>B</b>	12.1%	96.70 <b>A</b>	57.8%
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	9.71 <b>B</b>	66.4%	1.97 <b>B</b>	11.2%	0.00 -	-%	11.28 <b>B</b>	12.1%	16.38 <b>A</b>	63.3%
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	50.08 <b>C</b>	51.6%	18.22 <b>C</b>	-22.6%						

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.

<b>DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA</b>
<b>Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos )</b>
<b>Coste estimado de la medida</b> -
<b>Otros datos de interés</b>

## 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.

<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>	
---	--

### COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Los datos recogidos en la parte "coste de las medidas" en medidas de mejora, han sido obtenidos de catálogos, internet, etc. Son datos que pueden ser diferentes a los expuestos en este proyecto.

Si el propietario/s del edificio pretendiera realizar alguna medida de la propuesta en este proyecto, debería consultar los precios de las empresas a las que fuera a contratar sus servicios.

### DOCUMENTACION ADJUNTA

- Manuales CE3X
- CTE (Código Técnico de la Edificación)
- "Procedimiento de inspección periódica de eficiencia energética para calderas". Guía técnica nº5 (IDAE)
- Planos del centro de formación