

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

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

Nombre del edificio			
Dirección			
Municipio	Madrid	Código Postal	28014
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Comunidad Madrid de
Zona climática	D3	Año construcción	1945
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	2033203VK4723C0031LA		

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

<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input checked="" type="checkbox"/> Bloque <input type="checkbox"/> Bloque completo <input checked="" type="checkbox"/> Vivienda individual	<input checked="" type="checkbox"/> Terciario <input type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local
---	---

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos		NIF	
Razón social		CIF	
Domicilio			
Municipio	Madrid	Código Postal	28006
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Comunidad Madrid de
e-mail			
Titulación habilitante según normativa vigente			
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE <sup>3</sup> 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: 30/5/2014

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

<b>Superficie habitable [m<sup>2</sup>]</b>	88
<b>Imagen del edificio</b>	<b>Plano de situación</b>
	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Fachada oeste	Fachada	31.02	1.69	Estimado
Fachada sur	Fachada	22.67	1.69	Estimado
Fachada este	Fachada	12.87	1.69	Estimado

#### 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
V1, V2, V3 y V4	Hueco	6.0	5.70	0.82	Estimado	Estimado
V5	Hueco	0.88	5.70	0.82	Estimado	Estimado
V6, V7 y V8	Hueco	2.65	5.70	0.82	Estimado	Estimado
V9	Hueco	1.38	5.70	0.82	Estimado	Estimado
V10	Hueco	1.38	5.70	0.82	Estimado	Estimado

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
CALDERA1 calefacción	Caldera Baja Temperatura	700	92.00	Gas Natural	Estimado
CALDERA2 calefacción	Caldera Baja Temperatura	700	95.80	Gas Natural	Estimado

### Generadores de refrigeración

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

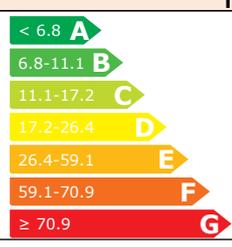
### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Estándar	24.0	72.2	GLP	Estimado

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Vivienda Individual
----------------	----	-----	---------------------

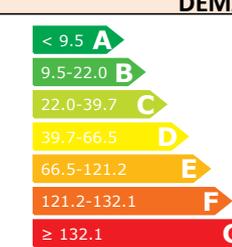
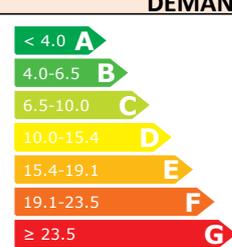
### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	<b>28.8 E</b>	CALEFACCIÓN		ACS	
		D		E	
		<i>Emisiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Emisiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	
		19.91		4.38	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		E		-	
<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>	
28.80		4.51		-	

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

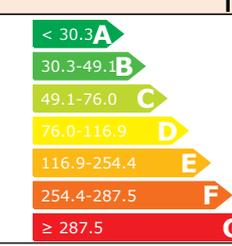
### 2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

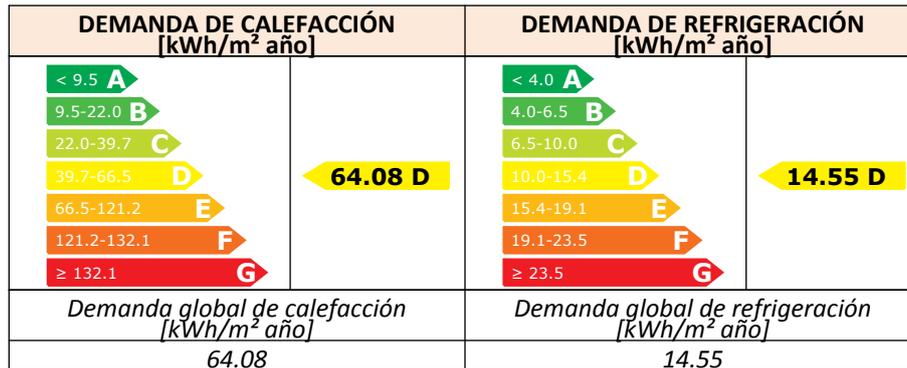
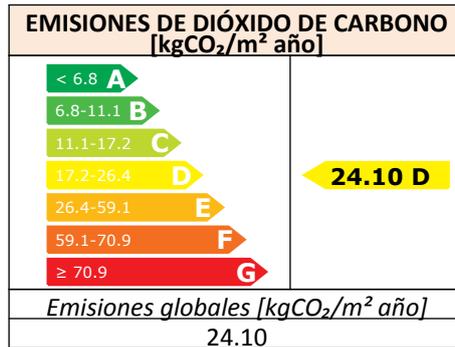
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN					
	<b>90.11 E</b>		<b>11.81 D</b>				
				<i>Demanda global de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
				90.11		11.81	

### 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			
	<b>136.1 E</b>	CALEFACCIÓN		ACS	
		E		E	
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
		98.57		19.40	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		E		-	
<i>Consumo global de energía primaria [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>	
136.10		18.13		-	

## ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

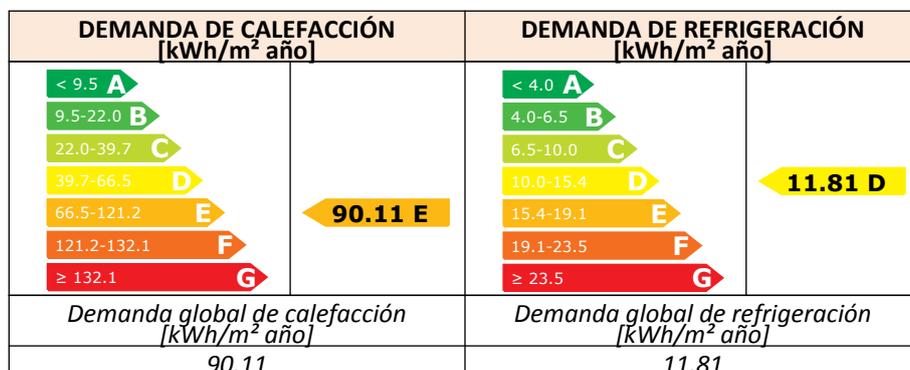
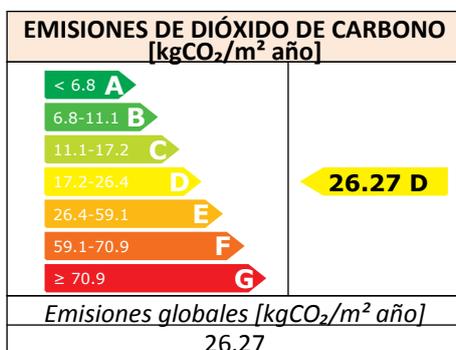


### ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	64.08	D	14.55	D					
Diferencia con situación inicial	26.0 (28.9%)		-2.7 (-23.2%)							
Energía primaria [kWh/m <sup>2</sup> año]	70.10	D	22.34	F	19.40	E	-	-	111.84	D
Diferencia con situación inicial	28.5 (28.9%)		-4.2 (-23.2%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		24.3 (17.8%)	
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	14.16	D	5.55	F	4.38	E	-	-	24.10	D
Diferencia con situación inicial	5.7 (28.9%)		-1.0 (-23.2%)		-0.0 (-0.0%)		- (-%)		4.7 (16.3%)	

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
<p><b>Conjunto de medidas de mejora: Mejora en envolvente</b></p> <p>Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adición de aislamiento térmico en fachada por el interior o relleno de cámara de aire</li> <li>- Sustitución de ventanas</li> </ul>

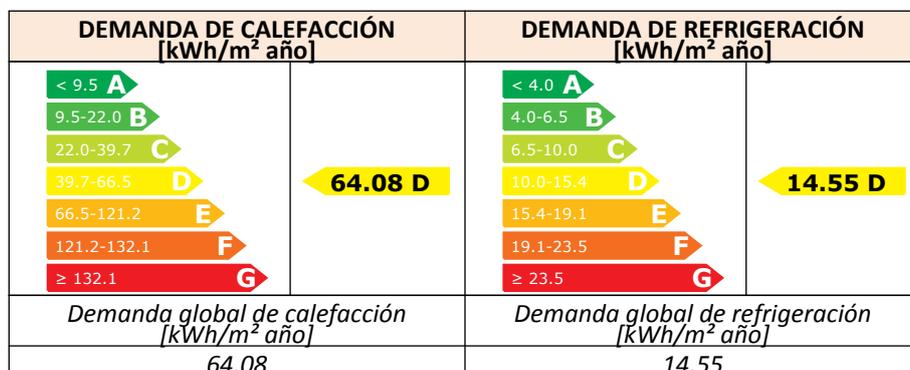
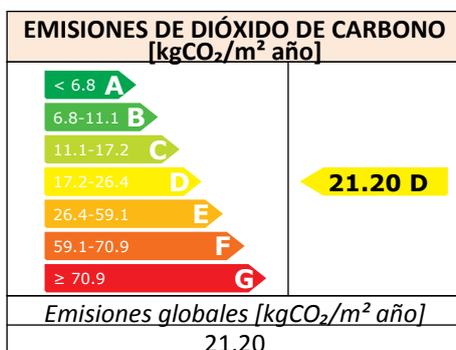


## ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	90.11	E	11.81	D					
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)						
Energía primaria [kWh/m <sup>2</sup> año]	98.57	E	11.80	D	16.96	E	-	-	127.33 E
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		6.3 (34.9%)		2.4 (12.5%)		- (-%)		8.8 (6.4%)
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	19.91	D	2.93	D	3.43	E	-	-	26.27 D
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		1.6 (35.0%)		1.0 (21.8%)		- (-%)		2.5 (8.8%)

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
<p><b>Conjunto de medidas de mejora: Mejora en instalaciones</b></p> <p>Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora de las instalaciones</li> </ul>



## ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	64.08	D	14.55	D						
Diferencia con situación inicial	26.0 (28.9%)		-2.7 (-23.2%)							
Energía primaria [kWh/m <sup>2</sup> año]	70.10	D	14.54	D	16.96	E	-	-	101.60	D
Diferencia con situación inicial	28.5 (28.9%)		3.6 (19.8%)		2.4 (12.5%)		- (-%)		34.5 (25.3%)	
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	14.16	D	3.61	D	3.43	E	-	-	21.20	D
Diferencia con situación inicial	5.7 (28.9%)		0.9 (19.8%)		1.0 (21.8%)		- (-%)		7.6 (26.4%)	

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: Conjunto de mejora en envolvente e instalaciones

Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:

- Adición de aislamiento térmico en fachada por el interior o relleno de cámara de aire
- 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

Visita realizada el 27/05/2014. Se toman medidas de superficie útil, fachadas y huecos y se comprueban las instalaciones existentes de calderas centrales de gas natural para calefacción y calentador de butano para agua caliente sanitaria.

A continuación se describen las medidas de mejora propuestas:

- 1) Mejora en envolvente: adición de aislamiento térmico por el interior de las fachadas o relleno de cámara de aire y sustitución de ventanas por nuevas ventanas de madera y doble vidrio con cámara de aire.
- 2) Mejora en instalaciones: sustitución de calentador por nuevo calentador de gas natural e instalación de splits inverter para refrigeración.
- 3) Conjunto de mejoras en envolvente e instalaciones: conjunto de mejora formado por la unión de las dos medidas anteriores.

### DOCUMENTACION ADJUNTA

No se dispone de documentación adicional.