

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

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

Nombre del edificio	CUARTEL POLICÍA LOCAL TORRERO - LA PAZ		
Dirección	Avenida de la Policía Local 2		
Municipio	Zaragoza	Código Postal	50007
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	D3	Año construcción	2008
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	C.T.E.		
Referencia/s catastral/es	-		

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

<ul style="list-style-type: none"><li>○ Vivienda<ul style="list-style-type: none"><li>○ Unifamiliar</li><li>○ Bloque<ul style="list-style-type: none"><li>○ Bloque completo</li><li>○ Vivienda individual</li></ul></li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Terciario<ul style="list-style-type: none"><li>● Edificio completo</li><li>○ Local</li></ul></li></ul>
---	--

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	GAS NATURAL FENOSA	NIF	-
Razón social	GAS NATURAL FENOSA	CIF	-
Domicilio	GAS NATURAL FENOSA		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08003
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail	-		
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE <sup>3</sup> X v1.3		

## 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: 23/6/2015

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 [m²]</b>	28918
<b>Imagen del edificio</b>	<b>Plano de situación</b>
	

## 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Cubierta plana	Cubierta	4250	1.96	Estimado
Cubierta polidep	Cubierta	4700	2.27	Estimado
Muro de fachada OESTE POLIDEP.	Fachada	663	0.66	Por defecto
Muro de fachada ESTE POLIDEP.	Fachada	528	0.66	Por defecto
Muro de fachada NORTE POLIDEP.	Fachada	624	0.66	Por defecto
Muro de fachada SUR POLIDEP.	Fachada	624	0.66	Por defecto
Muro de fachada OESTE EDIF.	Fachada	1380.0	0.66	Por defecto
Muro de fachada NORTE EDIF.	Fachada	1365.0	0.66	Por defecto
Muro de fachada SUR EDIF.	Fachada	1365.0	0.66	Por defecto
Muro de fachada ESTE EDIF.	Fachada	1380.0	0.66	Por defecto
Suelo con terreno	Suelo	10350	0.49	Por defecto

### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco OESTE POLIDEP.	Hueco	200	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Hueco OESTE POLIDEP menor.	Hueco	15	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Hueco ESTE POLIDEP.	Hueco	250	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Hueco NORTE POLIDEP.	Hueco	260	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Hueco SUR POLIDEP.	Hueco	200	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Hueco OESTE EDIF.	Hueco	146	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Hueco OESTE EDIF. menor	Hueco	25	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Hueco OESTE EDIF. lucernario	Hueco	133.4	2.70	0.65	Estimado	Estimado

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
Hueco OESTE EDIF. lamas	Hueco	449.5	2.70	0.65	Estimado	Estimado
Hueco NORTE EDIF. lamas	Hueco	191.4	2.70	0.65	Estimado	Estimado
Hueco NORTE EDIF.	Hueco	100	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Hueco NORTE EDIF. menor	Hueco	44	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Hueco NORTE EDIF. lucernario	Hueco	223	2.70	0.65	Estimado	Estimado
Hueco ESTE EDIF. lamas	Hueco	365	2.70	0.65	Estimado	Estimado
Hueco ESTE EDIF. lucernario	Hueco	237	2.70	0.65	Estimado	Estimado
Hueco ESTE EDIF.	Hueco	107	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Hueco ESTE EDIF. menor	Hueco	47	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Hueco SUR EDIF.	Hueco	107	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Hueco SUR EDIF. lucernario	Hueco	110	2.70	0.65	Estimado	Estimado
Hueco SUR EDIF. menor	Hueco	25	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Hueco SUR EDIF. lamas	Hueco	360	2.70	0.65	Estimado	Estimado

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
CALDERA 1	Caldera Estándar	756	85.70	Gas Natural	Estimado
CALDERA 2	Caldera Estándar	756	90.30	Gas Natural	Estimado

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
BC-1	Maquina frigorífica		271.80	Electricidad	Estimado
BC-2	Maquina frigorífica		271.80	Electricidad	Estimado

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
CALDERA 1	Caldera Estándar	756	85.70	Gas Natural	Estimado
CALDERA 2	Caldera Estándar	756	90.30	Gas Natural	Estimado

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

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Ventilador-PISCINA-cal	Velocidad Variable	Calefacción	81030.00
Ventilador-PISCINA-ref	Velocidad Variable	Refrigeración	81030.00
Ventilador-POLIDEP-cal	Velocidad Variable	Calefacción	65700.00
Ventilador-POLIDEP-ref	Velocidad Variable	Refrigeración	65700.00
Ventilador-VEST. POLDEP-cal	Velocidad Variable	Calefacción	17520.00
Ventilador-VEST. POLDEP-ref	Velocidad Variable	Refrigeración	17520.00
Ventilador-GYM-cal	Velocidad Variable	Calefacción	17520.00
Ventilador-GYM-ref	Velocidad Variable	Refrigeración	17520.00
Ventilador-CAFTERÍA-cal	Velocidad Variable	Calefacción	17520.00

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Ventilador-CAFTERÍA-ref	Velocidad Variable	Refrigeración	17520.00
Ventilador-VEST. SÓT.-cal	Velocidad Variable	Calefacción	17520.00
Ventilador-VEST. SÓT.-ref	Velocidad Variable	Refrigeración	17520.00
Bomba frío climatizadores	Velocidad constante	Refrigeración	96360.00
Bomba frío fancoils	Velocidad constante	Refrigeración	162060.00
Bomba calor fancoils	Velocidad constante	Calefacción	26280.00
Bomba calor climatizadores	Velocidad constante	Calefacción	35040.00
Bomba calor piscinas	Velocidad constante	Calefacción	13140.00
Bomba primario ACS	Velocidad constante	ACS	3285.00
Bomba secundario ACS	Velocidad constante	ACS	1577.00
Bomba solar	Velocidad constante	ACS	9636.00
Bomba SPA1	Velocidad constante	ACS	2132.00
Bomba SPA2	Velocidad constante	ACS	2132.00
Bomba recirculación piscina	Velocidad constante	Calefacción	35040.00
Bomba primario calor1	Velocidad constante	Calefacción	4818.00
Bomba primario calor2	Velocidad constante	Calefacción	4818.00

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

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
SÓTANO 2	1.74	0.58	300.00	Conocido
SÓTANO 1	6.01	2.00	300.00	Conocido
PLANTA SEGUNDA	18.54	3.71	500.00	Conocido
PLANTA PRIMERA	18.21	3.64	500.00	Conocido
PLANTA BAJA	10.35	2.07	500.00	Conocido

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	28918	Intensidad Baja - 24h

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Intensidad Baja - 24h
----------------	----	-----	-----------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div><div>&lt; 47.5A</div><div>47.5-77.2B</div><div>77.2-118.7C</div><div>118.7-154.3D</div><div>154.3-190.0E</div><div>190.0-237.4F</div><div>≥ 237.4G</div></div>	<div>67.38 B</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
			B		A
		Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]		Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	
		10.39		0.31	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
			A		B
		Emisiones globales [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]		Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	
67.38		7.20		30.9	

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	
<div><div>&lt; 0.0 A</div><div>0.0-0.0 B</div><div>0.0-0.0 C</div><div>0.0-0.0 D</div><div>0.0-0.0 E</div><div>0.0-0.0 F</div><div>≥ 0.0 G</div></div>	<div>21.58 A</div>	<div><div>&lt; 17.7 A</div><div>17.7-31.5 B</div><div>31.5-50.9 C</div><div>50.9-67.5 D</div><div>67.5-84.1 E</div><div>84.1-106.3 F</div><div>≥ 106.3 G</div></div>	<div>28.92 B</div>
Demanda global de calefacción [kWh/m² año]		Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]	
21.58		28.92	

### 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			
<div><div>&lt; 190.6A</div><div>190.6-309.7B</div><div>309.7-476.4C</div><div>476.4-619.4D</div><div>619.4-762.3E</div><div>762.3-952.9F</div><div>≥ 952.9G</div></div>	<div>279.74 B</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
		0.47		B	
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]		Energía primaria ACS [kWh/m² año]	
		51.43		0.36	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		0.32		A	
		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]		Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	
Consumo global de energía primaria [kWh/m² año]		28.97		124.08	
279.74					

# **ANEXO III**

## **RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA**

## **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
--------------------------------------