

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

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

Nombre del edificio	SEMINARIO		
Dirección	Vía de la Hispanidad 20		
Municipio	Zaragoza	Código Postal	50071
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	D3	Año construcción	2008
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	C.T.E.		
Referencia/s catastral/es	-		

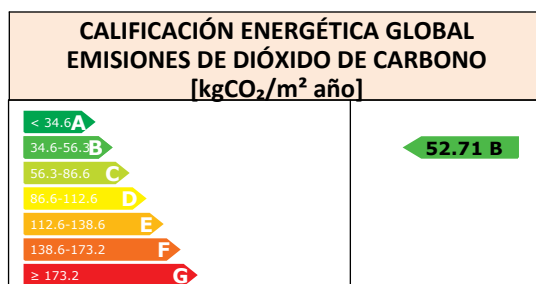
## Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<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: 19/6/2015

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

Superficie habitable [m <sup>2</sup> ]	38046
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
CUBIERTA	Cubierta	7867	0.38	Por defecto
FACHADA SUR EXT	Fachada	1700	0.66	Por defecto
FACHADA NORTE EXT	Fachada	2340	0.66	Por defecto
FACHADA ESTE EXT	Fachada	1840	0.66	Por defecto
FACHADA OESTE EXT	Fachada	1840	0.66	Por defecto
FACHADA SUR INT	Fachada	1700	0.66	Por defecto
FACHADA NORTE INT	Fachada	2340	0.66	Por defecto
FACHADA ESTE INT	Fachada	1840	0.66	Por defecto
FACHADA OESTE INT	Fachada	1840	0.66	Por defecto
FACHADA CRUZ N	Fachada	620	0.66	Por defecto
FACHADA CRUZ S	Fachada	620	0.66	Por defecto
FACHADA CRUZ E	Fachada	620	0.66	Por defecto
FACHADA CRUZ O	Fachada	620	0.66	Por defecto
Muro con terreno	Fachada	4500	0.66	Por defecto
Suelo con terreno	Suelo	7400	0.66	Por defecto

#### 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 F-S	Hueco	450	2.70	0.65	Estimado	Estimado
VENTANA F-N	Hueco	1050	3.30	0.75	Estimado	Estimado
VENTANA F-E	Hueco	300	3.30	0.75	Estimado	Estimado
VENTANA F-O	Hueco	300	3.30	0.75	Estimado	Estimado
VENTANAS F-N-int	Hueco	450	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
VENTANA F-S-int	Hueco	1050	3.30	0.75	Estimado	Estimado
VENTANA F-O-int	Hueco	300	3.30	0.75	Estimado	Estimado
VENTANA F-E-int	Hueco	300	3.30	0.75	Estimado	Estimado
VENTANA CRUZ N	Hueco	200	3.30	0.75	Estimado	Estimado
VENTANA CRUZ S	Hueco	200	3.30	0.75	Estimado	Estimado
VENTANA CRUZ E	Hueco	200	3.30	0.75	Estimado	Estimado
VENTANA CRUZ O	Hueco	200	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 1	Bomba de Calor		141.20	Electricidad	Estimado
Bomba calor 2	Bomba de Calor		141.20	Electricidad	Estimado
Bomba calor 3	Bomba de Calor		141.20	Electricidad	Estimado

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Bomba calor 1	Bomba de Calor		289.40	Electricidad	Estimado
Bomba calor 2	Bomba de Calor		289.40	Electricidad	Estimado
Bomba calor 3	Bomba de Calor		289.40	Electricidad	Estimado

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Bomba calor 1	Bomba de Calor		141.20	Electricidad	Estimado
Bomba calor 2	Bomba de Calor		141.20	Electricidad	Estimado
Bomba calor 3	Bomba de Calor		141.20	Electricidad	Estimado

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

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Ventiladores UTAs-cal	Velocidad Variable	Calefacción	51072.70
Ventiladores UTAs-ref	Velocidad Variable	Calefacción	51072.70
Bomba pozo-1-cal	Velocidad constante	Calefacción	44400.00
Bomba pozo-1-ref	Velocidad constante	Refrigeración	44400.00
Bomba pozo-2-ref	Velocidad constante	Refrigeración	66000.00
Bomba pozo-2-cal	Velocidad constante	Refrigeración	66000.00
Bomba primario frío-1	Velocidad constante	Refrigeración	13200.00
Bomba primario frío-2	Velocidad constante	Refrigeración	13200.00
Bomba primario frío-3	Velocidad constante	Refrigeración	13200.00
Bomba primario frío-4	Velocidad constante	Refrigeración	13200.00
Bomba primario calor-1	Velocidad constante	Calefacción	13200.00
Bomba primario calor-2	Velocidad constante	Calefacción	13200.00

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Bomba primario calor-3	Velocidad constante	Calefacción	13200.00
Bomba primario calor-4	Velocidad constante	Calefacción	13200.00
Bomba secundario frío-1	Velocidad Variable	Refrigeración	2700.00
Bomba secundario frío-2	Velocidad Variable	Refrigeración	9900.00
Bomba secundario frío-3	Velocidad Variable	Refrigeración	9900.00
Bomba secundario frío-4	Velocidad Variable	Refrigeración	27000.00
Bomba secundario frío-5	Velocidad Variable	Refrigeración	4950.00
Bomba secundario frío-6	Velocidad Variable	Refrigeración	4950.00
Bomba secundario frío-7	Velocidad Variable	Refrigeración	6750.00
Bomba secundario calor-1	Velocidad Variable	Calefacción	1980.00
Bomba secundario calor-2	Velocidad Variable	Calefacción	3600.00
Bomba secundario calor-3	Velocidad Variable	Calefacción	9900.00
Bomba secundario calor-4	Velocidad Variable	Calefacción	2700.00
Bomba secundario calor-5	Velocidad Variable	Calefacción	2700.00
Bomba secundario calor-6	Velocidad Variable	Calefacción	3600.00
Bomba suelo radiante	Velocidad Variable	Calefacción	6750.00

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

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
SÓTANO -2	2.26	0.75	300.00	Conocido
SÓTANO -1	2.60	0.87	300.00	Conocido
ENTREPLANTA BAJA	9.86	1.97	500.00	Conocido
PLANTA BAJA	12.64	2.53	500.00	Conocido
PLANTA NOBLE	9.49	1.90	500.00	Conocido
PLANTA 1	14.78	2.96	500.00	Conocido
ENTREPLANTA ALTA	11.01	2.20	500.00	Conocido
PLANTA 2	6.40	1.28	500.00	Conocido

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	38046	Intensidad Media - 12h

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Intensidad Media - 12h
----------------	----	-----	------------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div><div>&lt; 34.6A</div><div>34.6-56.3B</div><div>56.3-86.6C</div><div>86.6-112.6D</div><div>112.6-138.6E</div><div>138.6-173.2F</div><div>≥ 173.2G</div></div>	<div>52.71 B</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
			C		A
		Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]		Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	
		15.91		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
			B		B
		Emisiones globales [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]		Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	
52.71		10.98		17.7	

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; 4.9 <b>A</b></div><div>4.9-9.7 <b>B</b></div><div>9.7-16.3 <b>C</b></div><div>16.3-22.0 <b>D</b></div><div>22.0-27.7 <b>E</b></div><div>27.7-35.3 <b>F</b></div><div>≥ 35.3 <b>G</b></div></div> <div>24.56 <b>E</b></div>			
Demanda global de calefacción [kWh/m² año]		Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]	
24.56		47.80	

### 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; 138.0A</div><div>138.8-225.5B</div><div>225.5-347.0C</div><div>347.0-451.1D</div><div>451.1-555.2E</div><div>555.2-694.0F</div><div>≥ 694.0G</div></div> <div></div>	215.32 B	CALEFACCIÓN		ACS	
		0.57	B	0.0	A
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]		Energía primaria ACS [kWh/m² año]	
		63.95		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		0.54	B	0.46	B
		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]		Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	
Consumo global de energía primaria [kWh/m² año]					
215.32		44.14		71.14	

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