

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	35 viviendas en Somosaguas - CEE de edificio terminado		
Dirección	C/ Francisco de Goya nº4		
Municipio	Pozuelo de Alarcón	Código Postal	28223
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
Zona climática	D3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	3134602VK3743S0001GQ		

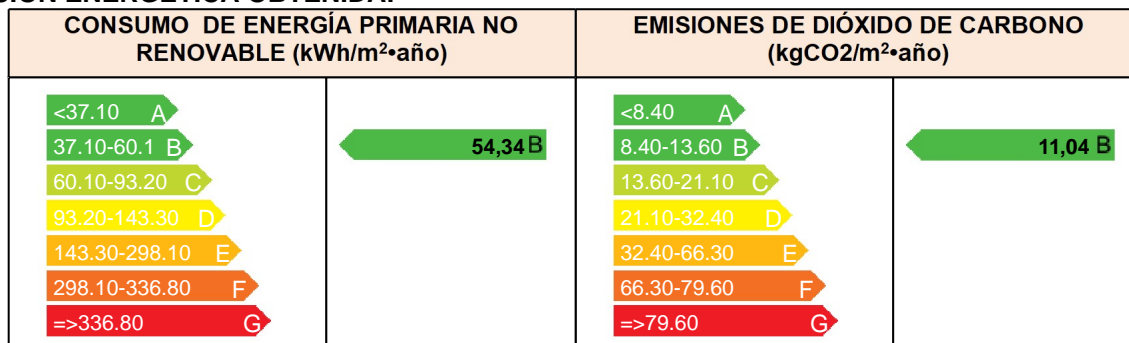
## Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input 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	Javier Dominguez Mateos Jorge R. Calvo Tapia Roberto Tapia Melgosa	NIF/NIE	02613517Gy37643235Dy123 49377X
Razón social	Razón Social	NIF	-
Domicilio	Glorieta de Cuatro Caminos, nº6-7		
Municipio	Madrid	Código Postal	28020
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
e-mail:	jdominguez@pryconsa.es	Teléfono	915 140 300
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitectos		
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 09/08/2019

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 (m <sup>2</sup> )	4274,71
--	---------

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	Fachada	597,82	0,40	Usuario
FACHADA	Fachada	618,20	0,40	Usuario
FACHADA	Fachada	602,25	0,40	Usuario
FACHADA	Fachada	588,32	0,40	Usuario
MURO-TERR	Suelo	166,72	3,12	Usuario
MURO-TERR	Suelo	188,34	3,12	Usuario
MURO-TERR	Suelo	166,72	3,12	Usuario
MURO-TERR	Suelo	188,34	3,12	Usuario
CUBIERTA	Fachada	872,71	0,29	Usuario
TERRAZAS	Fachada	421,63	0,38	Usuario
SUELO-TERR	Suelo	2118,41	2,62	Usuario
FORJADO-P1-EXTERIOR	Fachada	80,00	0,42	Usuario
CUBIERTA GARAJE	Fachada	896,57	1,98	Usuario

#### 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
V1-1	Hueco	50,40	1,46	0,33	Usuario	Usuario
V1-1	Hueco	44,10	1,46	0,33	Usuario	Usuario
V1-1	Hueco	69,30	1,46	0,33	Usuario	Usuario
V2	Hueco	14,78	1,44	0,30	Usuario	Usuario
V2	Hueco	11,09	1,44	0,30	Usuario	Usuario
V2	Hueco	3,70	1,44	0,30	Usuario	Usuario
V3	Hueco	6,34	1,43	0,29	Usuario	Usuario

## Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
V3	Hueco	9,51	1,43	0,29	Usuario	Usuario
V3	Hueco	6,34	1,43	0,29	Usuario	Usuario
V4	Hueco	8,40	1,45	0,31	Usuario	Usuario
V4	Hueco	4,20	1,45	0,31	Usuario	Usuario
V4	Hueco	2,90	1,45	0,31	Usuario	Usuario
V5	Hueco	32,62	2,15	0,49	Usuario	Usuario
V5	Hueco	30,80	2,15	0,49	Usuario	Usuario
V5	Hueco	32,62	2,15	0,49	Usuario	Usuario
V6	Hueco	14,78	2,20	0,51	Usuario	Usuario
V6	Hueco	6,34	2,20	0,51	Usuario	Usuario
V6	Hueco	4,22	2,20	0,51	Usuario	Usuario
V7	Hueco	9,60	1,43	0,28	Usuario	Usuario
V7	Hueco	4,80	1,43	0,28	Usuario	Usuario
V7	Hueco	4,80	1,43	0,28	Usuario	Usuario
V8	Hueco	3,20	1,42	0,26	Usuario	Usuario
V8	Hueco	6,40	1,42	0,26	Usuario	Usuario
V9	Hueco	5,29	1,43	0,28	Usuario	Usuario
V10	Hueco	3,31	2,13	0,48	Usuario	Usuario
V10	Hueco	1,66	2,13	0,48	Usuario	Usuario
V11	Hueco	0,70	2,01	0,42	Usuario	Usuario
V12	Hueco	2,40	2,13	0,48	Usuario	Usuario
V13	Hueco	5,25	1,45	0,33	Usuario	Usuario
V14	Hueco	1,20	2,01	0,42	Usuario	Usuario
V15	Hueco	0,74	1,99	0,40	Usuario	Usuario
V16	Hueco	3,02	2,11	0,47	Usuario	Usuario
VC1	Hueco	12,94	1,43	0,28	Usuario	Usuario
VC1	Hueco	12,94	1,43	0,28	Usuario	Usuario
VC1	Hueco	16,63	1,43	0,28	Usuario	Usuario
VC1	Hueco	3,70	1,43	0,28	Usuario	Usuario
VC2	Hueco	2,90	1,43	0,28	Usuario	Usuario
VC2	Hueco	2,90	1,43	0,28	Usuario	Usuario
VC2	Hueco	5,80	1,43	0,28	Usuario	Usuario
VC3	Hueco	3,17	1,43	0,29	Usuario	Usuario
VC3	Hueco	3,17	1,43	0,29	Usuario	Usuario
VC3	Hueco	7,97	1,43	0,29	Usuario	Usuario
PORTAL	Hueco	6,82	5,60	0,62	Usuario	Usuario
PORTAL	Hueco	3,41	5,60	0,62	Usuario	Usuario
V1-1-0	Hueco	44,10	1,46	0,33	Usuario	Usuario
V2-0	Hueco	14,78	1,44	0,30	Usuario	Usuario
V3-0	Hueco	6,34	1,43	0,29	Usuario	Usuario
V4-0	Hueco	16,80	1,45	0,31	Usuario	Usuario
V5-0	Hueco	45,60	2,15	0,49	Usuario	Usuario
V6-0	Hueco	14,78	2,20	0,51	Usuario	Usuario
V7-0	Hueco	9,60	1,43	0,28	Usuario	Usuario
V12-0	Hueco	4,80	2,13	0,48	Usuario	Usuario
V11-0	Hueco	1,41	2,01	0,42	Usuario	Usuario
V9-0	Hueco	5,29	1,43	0,28	Usuario	Usuario
V14-0	Hueco	4,54	2,01	0,42	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
CALDERAS	Caldera eléctrica o de combustible	314,00	98,00	GasNatural	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	98,00	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>314,00</b>			

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_SF	Expansión directa aire-aire sólo frío	35,30	257,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_SF-Defecto	Expansión directa aire-aire sólo frío	23,10	257,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ3_EQ_ED_AireAire_SF-Defecto	Expansión directa aire-aire sólo frío	23,10	257,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS29_EQ2_EQ_ED_AireAire_SF	Expansión directa aire-aire sólo frío	35,30	257,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS30_EQ3_EQ_ED_AireAire_SF	Expansión directa aire-aire sólo frío	23,10	257,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS31_EQ4_EQ_ED_AireAire_SF	Expansión directa aire-aire sólo frío	20,40	257,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS32_EQ5_EQ_ED_AireAire_SF	Expansión directa aire-aire sólo frío	20,40	257,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS33_EQ6_EQ_ED_AireAire_SF	Expansión directa aire-aire sólo frío	20,40	257,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS34_EQ7_EQ_ED_AireAire_SF	Expansión directa aire-aire sólo frío	20,40	257,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS35_EQ8_EQ_ED_AireAire_SF	Expansión directa aire-aire sólo frío	12,00	257,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS36_EQ9_EQ_ED_AireAire_SF	Expansión directa aire-aire sólo frío	12,00	257,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS37_EQ10_EQ_ED_AireAire_SF	Expansión directa aire-aire sólo frío	12,00	257,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS4_EQ1_EQ_ED_AireAire_SF	Expansión directa aire-aire sólo frío	12,00	257,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS14_EQ2_EQ_ED_AireAire_SF	Expansión directa aire-aire sólo frío	12,00	257,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS15_EQ3_EQ_ED_AireAire_SF	Expansión directa aire-aire sólo frío	12,00	257,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	257,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>293,50</b>			

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b>	3451,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
CALDERAS	Caldera eléctrica o de combustible	314,00	103,00	GasNatural	Usuario

## Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	3451,00
--	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
--------	------	-----------------------	----------------------------	-----------------	-------------------

### 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
<b>TOTALES</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>50,00</b>

#### Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Panel fotovoltaico	0,00
<b>TOTALES</b>	<b>0</b>

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

<b>Zona climática</b>	D3	<b>Uso</b>	CertificacionVerificacionNuevo
-----------------------	----	------------	--------------------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>11,04 B</b>		<b>CALEFACCIÓN</b>	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>	B	<i>Emisiones ACS (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>	
	7,01		2,17	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Emisiones globales (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)<sup>1</sup></i>	<i>Emisiones refrigeración (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>	B	<i>Emisiones iluminación (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>	
	1,87		-	

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>	1,87	7979,06
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por combustibles fósiles</i>	9,17	39216,12

### 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>54,34 B</b>		<b>CALEFACCIÓN</b>	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	B	<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	
	33,08		10,24	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m<sup>2</sup>año)<sup>1</sup></i>	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	C	<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	
	11,02		-	

### 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>

<sup>1</sup>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

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

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)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;37.10 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">37.10-60.1 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">60.10-93.20 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">93.20-143.30 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: black; padding: 2px; text-align: center;">143.30-298.10 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: black; padding: 2px; text-align: center;">298.10-336.80 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;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;">&lt;8.40 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">8.40-13.60 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">13.60-21.10 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">21.10-32.40 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: black; padding: 2px; text-align: center;">32.40-66.30 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: black; padding: 2px; text-align: center;">66.30-79.60 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;79.60 G</div> </div>

### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;11.70 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">11.70-27.0 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">27.00-48.70 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">48.70-81.60 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: black; padding: 2px; text-align: center;">81.60-144.10 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: black; padding: 2px; text-align: center;">144.10-157.10 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;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;">&lt;5.50 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">5.50-8.90 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">8.90-13.90 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">13.90-21.30 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: black; padding: 2px; text-align: center;">21.30-26.30 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: black; padding: 2px; text-align: center;">26.30-32.40 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;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 <sup>2</sup> •año)										
Consumo Energía final (kWh/m <sup>2</sup> •año)										
Emisiones de CO <sub>2</sub> (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> •año)										
Demanda (kWh/m <sup>2</sup> •año)					(Este espacio está reservado para el análisis técnico detallado de las medidas de mejora.)					

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

<b>Características técnicas 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>
---

02/08/19
----------

Este CEE de Edificio Terminado ha sido elaborado de acuerdo a las instrucciones de obra y a la documentación de final de obra del edificio. Forma parte de este certificado el anexo de pruebas y comprobaciones elaborado durante el transcurso de la obra.