

VOLUMEN 5. ANEXOS AL PROYECTO  
**5.8. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA**

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	HE CLIMA		
Dirección	C/ - - - - -		
Municipio	Santiago de Compostela	Código Postal	-
Provincia	Editar en datos	Comunidad Autónoma	Galicia
Zona climática	D1	Año construcción	-
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	- Seleccione de la lista -		
Referencia/s catastral/es	ninguno		

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

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input type="checkbox"/> Bloque <input type="checkbox"/> Bloque completo <input type="checkbox"/> Vivienda individual	<input checked="" type="checkbox"/> Terciario <input checked="" type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Nombres Apellido1 Apellido2	NIF/NIE	CIF
Razón social	Razón social	NIF	-
Domicilio	Nombre calle - - - - -		
Municipio	Santiago de Compostela	Código Postal	Codigo postal
Provincia	- Seleccione de la lista -	Comunidad Autónoma	Galicia
e-mail:	-	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
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:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²·año)	
<div>&lt;132.91 A</div> <div>132.91-215 B</div> <div>215.97-332.2 C</div> <div>332.26-431.94 D</div> <div>431.94-531.62 E</div> <div>531.62-664.53 F</div> <div>=&gt;664.53 G</div>	41,59 A	<div>&lt;33.41 A</div> <div>33.41-54.2 B</div> <div>54.29-83.52 C</div> <div>83.52-108.58 D</div> <div>108.58-133.63 E</div> <div>133.63-167.04 F</div> <div>=&gt;167.04 G</div>	8,62 A

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 25/10/2018

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 Organo 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 (m²)	698,11
---------------------------	--------

Imagen del edificio		Plano de situación	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
C01_Cubierta_Inclinada_Panel	Cubierta	478,31	0,76	Usuario
C01_Cubierta_Inclinada_Panel	Cubierta	108,01	0,76	Usuario
C01_Cubierta_Inclinada_Panel	Cubierta	197,16	0,76	Usuario
C02_Cubierta_plana_transitab	Cubierta	353,38	0,43	Usuario
C03_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	24,74	0,38	Usuario
C04_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	136,20	0,38	Usuario
C04_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	80,36	0,38	Usuario
C04_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	83,54	0,38	Usuario
C04_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	80,36	0,38	Usuario
C05_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	6,07	0,39	Usuario
C05_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	15,07	0,39	Usuario
C05_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	20,09	0,39	Usuario
C05_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	1,52	0,39	Usuario
C06_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	130,95	2,72	Usuario
C06_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	75,85	2,72	Usuario
C06_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	141,51	2,72	Usuario
C06_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	71,94	2,72	Usuario
C09_Solera	Suelo	1125,35	0,46	Usuario

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H01_Door	Hueco	4,00	2,25	0,06	Usuario	Usuario
H01_Door	Hueco	4,00	2,25	0,06	Usuario	Usuario

## Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H01_Door	Hueco	4,00	2,25	0,06	Usuario	Usuario
H02_Window	Hueco	4,80	2,47	0,13	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	15,12	2,25	0,14	Usuario	Usuario
H04_Window	Hueco	24,00	2,22	0,14	Usuario	Usuario
H04_Window	Hueco	36,00	2,22	0,14	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS2_EQ1_EQ_Caldera-Biomasa-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	48,00	153,00	BiomasaOtros	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>48,00</b>			

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b>	42,00
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_Caldera-ACS-Eléctrica-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	2,50	90,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

### 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P02_E01_Aula_6	10,00	3,50	214,29
P02_E02_Distribui	0,00	6,00	25,00
P02_E04_Aseo_5_6	0,00	6,00	25,00
P02_E05_Aula_5	10,00	3,50	214,29
P02_E08_Aula_4	10,00	3,50	214,29
P02_E09_Professore	14,00	3,00	250,00
P02_E10_Aseo_3_4	0,00	6,00	25,00
P02_E11_Aula_3	10,00	3,50	214,29
P02_E12_Apoyo	14,00	3,00	250,00
P02_E13_Sala_Usos	10,00	4,00	187,50
P02_E14_Aseo_2	0,00	6,00	25,00
P02_E15_Aseo_1	0,00	6,00	25,00
P02_E16_Aula_2	10,00	3,50	214,29
P02_E17_Aseo_D	0,00	6,00	25,00
P02_E18_Aseo_1_2	0,00	6,00	25,00
P02_E19_Aula_1	10,00	3,50	214,29

## 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01_Sotano	1065,33	perfildeusuario
P01_E02_Cuarto_Ca	60,03	perfildeusuario
P02_E01_Aula_6	58,93	noresidencial-24h-alta
P02_E02_Distribui	146,14	noresidencial-8h-baja
P02_E03_Instalaci	37,51	perfildeusuario
P02_E04_Aseo_5_6	7,14	noresidencial-8h-baja
P02_E05_Aula_5	56,44	noresidencial-24h-alta
P02_E06_Rack	17,38	perfildeusuario
P02_E07_Almacen	18,99	perfildeusuario
P02_E08_Aula_4	56,98	noresidencial-24h-alta
P02_E09_Professore	36,33	noresidencial-24h-alta
P02_E10_Aseo_3_4	7,14	noresidencial-8h-baja
P02_E11_Aula_3	57,70	noresidencial-24h-alta
P02_E12_Apoyo	20,71	noresidencial-24h-alta
P02_E13_Sala_Usos	114,30	noresidencial-24h-alta
P02_E14_Aseo_2	2,72	noresidencial-8h-baja
P02_E15_Aseo_1	2,52	noresidencial-8h-baja
P02_E16_Aula_2	57,08	noresidencial-24h-alta
P02_E17_Aseo_D	8,63	noresidencial-8h-baja
P02_E18_Aseo_1_2	7,14	noresidencial-8h-baja
P02_E19_Aula_1	58,22	noresidencial-24h-alta
P03_E01_BajoCubie	771,98	perfildeusuario

## 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	-	-	-	0,00
Caldera de biomasa	44,56	-	0,00	0,00
<b>TOTALES</b>	<b>44,56</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,00</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

Zona climática	D1	Uso	CertificacionVerificacionNuevo
----------------	----	-----	--------------------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div><div>&lt;33.41 A</div><div>33.41-54.2 B</div><div>54.29-83.52 C</div><div>83.52-108.58 D</div><div>108.58-133.63 E</div><div>133.63-167.04 F</div><div>=&gt;167.04 G</div></div>	<div>8,62 A</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	A	Emisiones ACS (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	E
		3,66		0,46	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Emisiones refrigeración (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	-	Emisiones iluminación (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	D
		0,00		4,50	

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
Emisiones CO <sub>2</sub> por consumo eléctrico	0,29	201,14
Emisiones CO <sub>2</sub> por combustibles fósiles	82,43	57543,41

### 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			
<div><div>&lt;132.91 A</div><div>132.91-215 B</div><div>215.97-332. C</div><div>332.26-431.9 D</div><div>431.94-531.62 E</div><div>531.62-664.53 F</div><div>=&gt;664.53 G</div></div>	<div>41,59 A</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)	A	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)	E
		6,92		2,70	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)	-	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)	D
		0,00		31,97	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año) <sup>1</sup>					

### 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	
<div><div>&lt;128.94 A</div><div>128.94-209 B</div><div>209.53-322.3 C</div><div>322.36-419.06 D</div><div>419.06-515.77 E</div><div>515.77-644.71 F</div><div>=&gt;644.71 G</div></div>	<div>312,23 C</div>	<div><div>&lt;5.20 A</div><div>5.20-8.45 B</div><div>8.45-13.00 C</div><div>13.00-16.90 D</div><div>16.90-20.79 E</div><div>20.79-25.99 F</div><div>=&gt;25.99 G</div></div>	<div>9,33 C</div>
Demanda de calefacción (kWh/m²año)		Demanda de refrigeración (kWh/m²año)	

<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/m²·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO <sub>2</sub> /m²·año)	
<132.91 A		<33.41 A	
132.91-215 B		33.41-54.2 B	
215.97-332.2 C		54.29-83.52 C	
332.26-431.94 D		83.52-108.58 D	
431.94-531.62 E		108.58-133.63 E	
531.62-664.53 F		133.63-167.04 F	
=>664.53 G		=>167.04 G	

### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m²·año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m²·año)	
<128.94 A		<5.20 A	
128.94-209 B		5.20-8.45 B	
209.53-322. C		8.45-13.00 C	
322.36-419.06 D		13.00-16.90 D	
419.06-515.77 E		16.90-20.79 E	
515.77-644.71 F		20.79-25.99 F	
=>644.71 G		=>25.99 G	

### 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/m²·año)										
Consumo Energía final (kWh/m²·año)										
Emisiones de CO <sub>2</sub> (kgCO <sub>2</sub> /m²·año)										
Demanda (kWh/m²·año)										

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

Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

## 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>	01/01/00
---	----------