

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	MODELO BASE 10 MODULOS - CEIP Luís Tobío		
Dirección	Martin Ledesma - - - - -		
Municipio	Viveiro	Código Postal	27850
Provincia	Lugo	Comunidad Autónoma	Galicia
Zona climática	D1	Año construcción	1960 - 1979
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	2959205PJ1325N0001ZB		

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

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" 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		NIF/NIE	
Razón social	INGENIERÍA INSITU SL	NIF	B27715309
Domicilio	RAFAEL DE VEGA 12 - - - - -		
Municipio	Lugo	Código Postal	27002
Provincia	Lugo	Comunidad Autónoma	Galicia
e-mail:		Teléfono	982807234
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)	
 <59.03 A 59.03-95.9 B 95.93-147.58 C 147.58-191.85 D 191.85-236.13 E 236.13-295.16 F =>295.16 G	163.06 D	 <11.83 A 11.83-19.2 B 19.22-29.57 C 29.57-38.44 D 38.44-47.31 E 47.31-59.13 F =>59.13 G	40.57 E

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 07/12/2017

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 (m²)	2559.60
---------------------------	---------

Imagen del edificio		Plano de situación	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
FACHADA	Fachada	340.85	1.48	Usuario
FACHADA	Fachada	213.64	1.48	Usuario
FACHADA	Fachada	353.40	1.48	Usuario
FACHADA	Fachada	212.52	1.48	Usuario
FACHADA	Cubierta	32.40	1.48	Usuario
MURO_SANITARIO	Fachada	39.60	3.33	Usuario
MURO_SANITARIO	Fachada	23.04	3.33	Usuario
MURO_SANITARIO	Fachada	39.60	3.33	Usuario
MURO_SANITARIO	Fachada	23.04	3.33	Usuario
CUBIERTA	Cubierta	18.00	2.56	Usuario
CUBIERTA	Cubierta	973.95	2.56	Usuario
CUBIERTA	Cubierta	23.85	2.56	Usuario
CUBIERTA	Cubierta	32.40	2.56	Usuario
CUBIERTA	Fachada	907.20	2.56	Usuario
FORJADO_ENTREPLANTAS	Fachada	194.40	2.33	Usuario
SUELO_SANITARIO	Suelo	745.20	3.22	Usuario

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
GENERAL	Hueco	159.30	5.70	0.78	Usuario	Usuario
GENERAL	Hueco	23.96	5.70	0.78	Usuario	Usuario
GENERAL	Hueco	155.15	5.70	0.78	Usuario	Usuario
GENERAL	Hueco	25.08	5.70	0.78	Usuario	Usuario

## Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
PUERTA	Hueco	19.60	5.70	0.71	Usuario	Usuario
PUERTA	Hueco	11.20	5.70	0.71	Usuario	Usuario

## 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-Conven cional-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	232.60	75.00	GasoleoC	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>232.60</b>			

## 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P02_E01	5.47	0.90	500.00
P03_E01	5.47	0.90	500.00
P04_E01	5.47	0.94	478.72

## 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01	745.20	perildeusuario
P02_E01	745.20	noresidencial-8h-media
P03_E01	907.20	noresidencial-8h-media
P04_E01	907.20	noresidencial-8h-media
P05_E01	907.20	perildeusuario

## 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
<b>TOTALES</b>	<b>0</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	Certificación Existente
----------------	----	-----	-------------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
<div><div>&lt;11.83 A</div><div>11.83-19.2 B</div><div>19.22-29.57 C</div><div>29.57-38.44 D</div><div>38.44-47.31 E</div><div>47.31-59.13 F</div><div>=&gt;59.13 G</div></div>	<div>40.57 E</div>	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	F	Emisiones ACS (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	-	
		37.80		0.00		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año) <sup>1</sup>	Emisiones refrigeración (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	-	Emisiones iluminación (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	A
			0.00		2.80	

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	0.00	0.00
Emisiones CO <sub>2</sub> por combustibles fósiles	19.01	48670.54

### 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;59.03 A</div><div>59.03-95.9 B</div><div>95.93-147.5 C</div><div>147.58-191.8 D</div><div>191.85-236.13 E</div><div>236.13-295.16 F</div><div>=&gt;295.16 G</div></div>	<div>163.06 D</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)	F	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)	-
		143.35		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)	-	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)	A
		0.00		19.71	
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;15.65 A</div><div>15.65-25.4 B</div><div>25.44-39.13 C</div><div>39.13-50.88 D</div><div>50.88-62.62 E</div><div>62.62-78.27 F</div><div>=&gt;78.27 G</div></div> <div><div>=&gt;91.27 G</div></div>		<div><div>&lt;4.38 A</div><div>4.38-7.12 B</div><div>7.12-10.95 C</div><div>10.95-14.24 D</div><div>14.24-17.53 E</div><div>17.53-21.91 F</div><div>=&gt;21.91 G</div></div> <div><div>1.90 A</div></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/m <sup>2</sup> ·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año)	
<59.03 A		<11.83 A	
59.03-95.9 B		11.83-19.2 B	
95.93-147.58 C		19.22-29.57 C	
147.58-191.85 D		29.57-38.44 D	
191.85-236.13 E		38.44-47.31 E	
236.13-295.16 F		47.31-59.13 F	
=>295.16 G		=>59.13 G	

### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m <sup>2</sup> ·año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m <sup>2</sup> ·año)	
<15.65 A		<4.38 A	
15.65-25.4 B		4.38-7.12 B	
25.44-39.13 C		7.12-10.95 C	
39.13-50.88 D		10.95-14.24 D	
50.88-62.62 E		14.24-17.53 E	
62.62-78.27 F		17.53-21.91 F	
=>78.27 G		=>21.91 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/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)										

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>	06/12/17
---	----------