

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	AV SAN ISIDRO 11 1G		
Dirección	AVENIDA SAN ISIDRO Nº11 1ºG		
Municipio	ALLER	Código Postal	33686
Provincia	Asturias	Comunidad Autónoma	Principado de Asturias
Zona climática	C1	Año construcción	2008
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	C.T.E.		
Referencia/s catastral/es	7022004TN8872S0007UJ		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

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

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	TOMÁS MENÉNDEZ RODRÍGUEZ	NIF	76943045H
Razón social	ASTURCERT S.C.	CIF	J74357377
Domicilio	ZARDAÍN Nº14		
Municipio	TINEO	Código Postal	33873
Provincia	Asturias	Comunidad Autónoma	Principado de Asturias
e-mail	asturcert@asturcert.es		
Titulación habilitante según normativa vigente	INGENIERO INDUSTRIAL		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE ³ 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: 15/6/2015

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 [m²]	33.63
---	-------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
Muro de fachada NE	Fachada	17.3	0.73	Por defecto
Muro de fachada NO	Fachada	18.69	0.73	Por defecto
Muro de fachada SE	Fachada	2.79	0.73	Por defecto
Suelo con aire	Suelo	4.03	0.50	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco 1	Hueco	3.08	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Hueco 2	Hueco	2.31	3.30	0.75	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera individual mixta "Fagor Contract mini CA 24E"	Caldera Estándar	24.0	72.20	Gas Natural	Estimado

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención

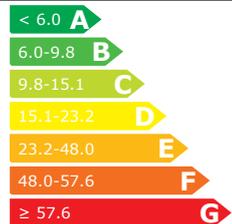
Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera individual mixta "Fagor Contract mini CA 24E"	Caldera Estándar	24.0	72.20	Gas Natural	Estimado

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C1	Uso	Vivienda Individual
----------------	----	-----	---------------------

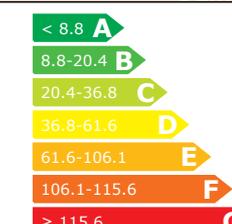
1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	31.84 E	CALEFACCIÓN		ACS	
		E		D	
		<i>Emisiones calefacción [kgCO₂/m² año]</i>		<i>Emisiones ACS [kgCO₂/m² año]</i>	
		24.32		3.68	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
-		-			
<i>Emisiones globales [kgCO₂/m² año]</i>		<i>Emisiones refrigeración [kgCO₂/m² año]</i>		<i>Emisiones iluminación [kgCO₂/m² año]</i>	
31.84		3.84		-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

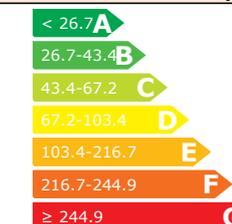
2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

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			
	86.06 E	No calificable			
		<i>Demanda global de calefacción [kWh/m² año]</i>		<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]</i>	
		86.063		10.069	

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			
	154.09 E	CALEFACCIÓN		ACS	
		E		E	
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m² año]</i>		<i>Energía primaria ACS [kWh/m² año]</i>	
		120.39		18.24	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
-		-			
<i>Consumo global de energía primaria [kWh/m² año]</i>		<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]</i>		<i>Energía primaria iluminación [kWh/m² año]</i>	
154.09		15.46		-	

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ /m ² año]	
< 6.0 A	21.84 D
6.0-9.8 B	
9.8-15.1 C	
15.1-23.2 D	
23.2-48.0 E	
48.0-57.6 F	
≥ 57.6 G	
<i>Emisiones globales [kgCO₂/m² año]</i>	
21.84	

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m ² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² año]
< 8.8 A 8.8-20.4 B 20.4-36.8 C 36.8-61.6 D 61.6-106.1 E 74.79 E 106.1-115.6 F ≥ 115.6 G	No calificable
<i>Demanda global de calefacción [kWh/m² año]</i>	<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]</i>
74.79	7.80

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m ² año]	74.79	E	7.80	-						
Diferencia con situación inicial	11.3 (13.1%)		- (-%)							
Energía primaria [kWh/m ² año]	79.51	D	11.98	-	13.86	C	-	-	105.35	E
Diferencia con situación inicial	40.9 (34.0%)		3.5 (22.5%)		4.4 (24.0%)		- (-%)		48.7 (31.6%)	
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	16.06	D	2.98	-	2.80	B	-	-	21.84	D
Diferencia con situación inicial	8.3 (34.0%)		- (-%)		0.9 (24.0%)		- (-%)		10.0 (31.4%)	

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
<p>Conjunto de medidas de mejora: Conjunto 1</p> <p>Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adición de aislamiento térmico en fachada por el interior o relleno de cámara de aire - Sustitución de vidrios por otros más aislantes - Mejora de las instalaciones

EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ /m ² año]	
< 6.0 A	
6.0-9.8 B	
9.8-15.1 C	
15.1-23.2 D	
23.2-48.0 E	
48.0-57.6 F	
≥ 57.6 G	
11.43 C	
<i>Emisiones globales [kgCO₂/m² año]</i>	
11.43	

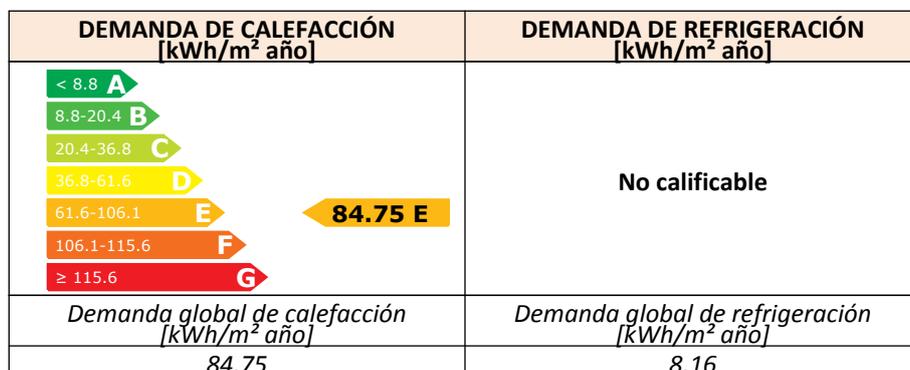
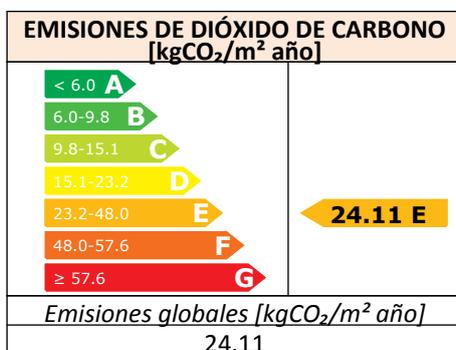
DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m ² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² año]
	No calificable
35.68 C	
<i>Demanda global de calefacción [kWh/m² año]</i>	<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]</i>
35.68	2.53

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m ² año]	35.68	C	2.53	-						
Diferencia con situación inicial	50.4 (58.5%)		- (-%)							
Energía primaria [kWh/m ² año]	37.93	C	3.89	-	13.86	C	-	-	55.68	C
Diferencia con situación inicial	82.5 (68.5%)		11.6 (74.9%)		4.4 (24.0%)		- (-%)		98.4 (63.9%)	
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	7.66	C	0.97	-	2.80	B	-	-	11.43	C
Diferencia con situación inicial	16.7 (68.5%)		- (-%)		0.9 (24.0%)		- (-%)		20.4 (64.1%)	

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
<p>Conjunto de medidas de mejora: Conjunto 2</p> <p>Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sustitución de vidrios por otros más aislantes - Adición de aislamiento térmico en fachada por el exterior - Mejora de las instalaciones



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total
Demanda [kWh/m ² año]	84.75	E	8.16	-					
Diferencia con situación inicial	1.3 (1.5%)		- (-%)						
Energía primaria [kWh/m ² año]	90.10	E	12.53	-	13.86	C	-	-	116.49 E
Diferencia con situación inicial	30.3 (25.2%)		2.9 (18.9%)		4.4 (24.0%)		- (-%)		37.6 (24.4%)
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	18.20	D	3.12	-	2.80	B	-	-	24.11 E
Diferencia con situación inicial	6.1 (25.2%)		- (-%)		0.9 (24.0%)		- (-%)		7.7 (24.3%)

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
<p>Conjunto de medidas de mejora: Conjunto 3</p> <p>Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sustitución de vidrios por otros más aislantes - Adición de aislamiento en cajas de persiana - Mejora de las instalaciones

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

Mediciones realizadas in situ de las superficies y alturas de la vivienda, composición y dimensiones de cerramientos, huecos y lucernarios, dimensiones y materiales de las carpinterías exteriores, identificación de sombras sobre las fachadas, puentes térmicos e instalación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS), formada por una caldera individual mixta de gas natural mod. "Fagor contract mini" de 24kW de potencia.

En el caso de que se considerase mejorar la eficiencia energética de la vivienda, se concluye que de los tres conjuntos de mejora planteados, en función del coste / beneficio, la mejor opción es el conjunto de mejoras número 2, que consiste en la adición de aislamiento por el exterior, en toda la envolvente exterior mediante placas de poliestireno extruído (XPS), la sustitución de los vidrios por otros más aislante y el cambio de la actual caldera por otra de alta eficiencia energética y bajas emisiones de NOx (clase 5).

El presente certificado tiene una validez de diez años desde la fecha de su firma.

DOCUMENTACION ADJUNTA

Fotografías de la fachada principal de la vivienda, plano catastral de la misma y fotografía de la caldera individual mixta para calefacción y ACS.