

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Escuela Educación Infantil		
Dirección	C/ Castillo, 10		
Municipio	Hijar	Código Postal	44530
Provincia	Teruel	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	C3	Año construcción	1979
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	4016101YL1631N0001HE		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<input type="radio"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Unifamiliar <input type="radio"/> Bloque <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Bloque completo <input type="radio"/> Vivienda individual 	<input checked="" type="radio"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Edificio completo <input type="radio"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Ion Romero Hernández	NIF(NIE)	44167894M
Razón social	Ion Romero Hernández	NIF	44167894M
Domicilio	Calle Iglesia 4-6		
Municipio	Alborge	Código Postal	50781
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
e-mail:	Irharagon@coitiar.es	Teléfono	649 216 973
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero Técnico Industrial esp. Mecánica, Colegiado 9542 COITIAR		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ / m ² año]

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: 26/03/2020

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]	152.0
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire	Cubierta	192.0	1.66	Conocidas
FACHADA SO	Fachada	24.71	2.21	Conocidas
FACHADA SO CORTA	Fachada	7.36	2.21	Conocidas
FACHADA SE CTR.	Fachada	12.9	2.21	Conocidas
PARED SE DCH.	Fachada	7.84	2.21	Conocidas
FACHADA SE IZQ.	Fachada	5.7	2.21	Conocidas
PARED SE ALM.	Fachada	2.52	2.21	Conocidas
PARED NE IZQ.	Fachada	19.64	2.21	Conocidas
PARED NE ALM.	Fachada	8.58	2.21	Conocidas
PARED NE DCH.	Fachada	5.46	2.21	Conocidas
PARED NO	Fachada	29.1	2.21	Conocidas
PARED NO ALM.	Fachada	4.16	2.21	Conocidas
Suelo con terreno	Suelo	179.0	0.80	Estimadas
Partición superior	Partición Interior	179.0	1.36	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
REJILLA SO	Hueco	0.09	5.70	0.12	Estimado	Estimado
V1 A V4 SO	Hueco	2.25	3.78	0.27	Estimado	Estimado
V GRANDE SO	Hueco	4.15	3.78	0.43	Estimado	Estimado
V1 Y V2 SO CORTA	Hueco	5.12	3.78	0.41	Estimado	Estimado
V1 SE CTR.	Hueco	1.92	3.78	0.41	Estimado	Estimado
V1 SE DCH.	Hueco	2.56	3.78	0.45	Estimado	Estimado
V1 SE IZQ.	Hueco	4.8	3.78	0.31	Estimado	Estimado
PUERTA SE IZQ.	Hueco	3.28	4.50	0.26	Estimado	Estimado
PUERTA SE ALM.	Hueco	1.64	5.70	0.05	Estimado	Estimado
V1 A V3 NE IZQ.	Hueco	5.76	3.78	0.61	Estimado	Estimado
V4 NE IZQ.	Hueco	2.16	3.78	0.61	Estimado	Estimado
V1 Y V4 PQ. NO	Hueco	2.3	3.78	0.61	Estimado	Estimado
V2, V3 Y V5 . NO	Hueco	4.92	3.78	0.61	Estimado	Estimado
PUERTA NO	Hueco	1.64	5.70	0.15	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sólo calefacción	Caldera Estándar	24.0	61.8	Gasóleo-C	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sólo refrigeración	Maquina frigorífica		134.8	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	24.0
---	------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	7.89	3.95	200.00	Conocido
TOTALES	7.89			

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

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Edificio	152.0	Intensidad Baja - 8h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C3	Uso	Intensidad Baja - 8h
----------------	----	-----	----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	84.4 F			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Emisiones calefacción</i> [kgCO ₂ /m ² año]	G	<i>Emisiones ACS</i> [kgCO ₂ /m ² año]	G
	70.67		4.40	
REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
<i>Emisiones refrigeración</i> [kgCO ₂ /m ² año]		C	<i>Emisiones iluminación</i> [kgCO ₂ /m ² año]	
2.79			6.54	
<i>Emisiones globales</i> [kgCO ₂ /m ² año]				

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 ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	13.73	2086.72
<i>Emisiones CO₂ por otros combustibles</i>	70.67	10741.51

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			
	348.9 F			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Energía primaria calefacción</i> [kWh/m ² año]	G	<i>Energía primaria ACS</i> [kWh/m ² año]	G
	267.90		25.96	
REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
<i>Energía primaria refrigeración</i> [kWh/m ² año]		C	<i>Energía primaria iluminación</i> [kWh/m ² año]	
16.46			38.63	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable</i> [kWh/m ² año]				

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.

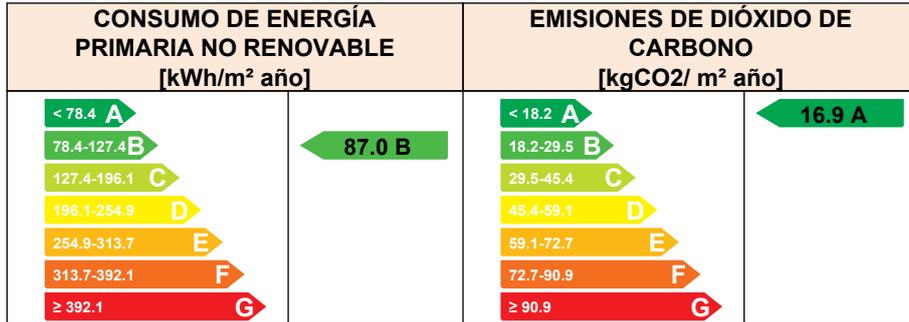
DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
<i>Demanda de calefacción</i> [kWh/m ² año]	<i>Demanda de refrigeración</i> [kWh/m ² año]

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

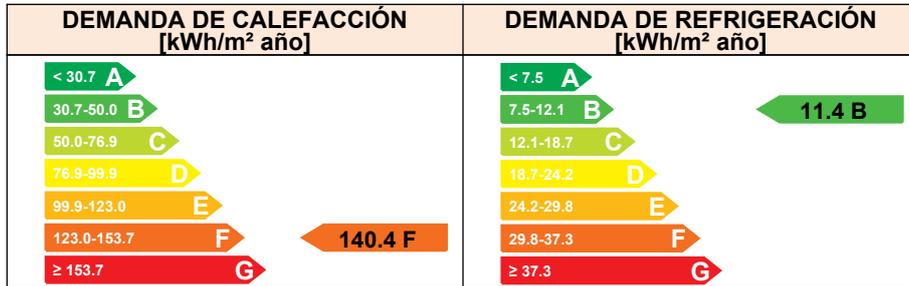
ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALDERA DE BIOMASA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m ² año]	175.53	22.8%	8.42	0.0%	13.28	0.0%	19.77	0.0%	217.01	19.2%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	5.97 A	97.8%	16.46 C	0.0%	25.96 G	0.0%	38.63 C	0.0%	87.01 B	75.1%
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	3.16 A	95.5%	2.79 C	0.0%	4.40 G	0.0%	6.54 C	0.0%	16.89 A	80.0%
Demanda [kWh/m ² año]	140.4 3 F	0.0%	11.36 B	0.0%						

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 LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

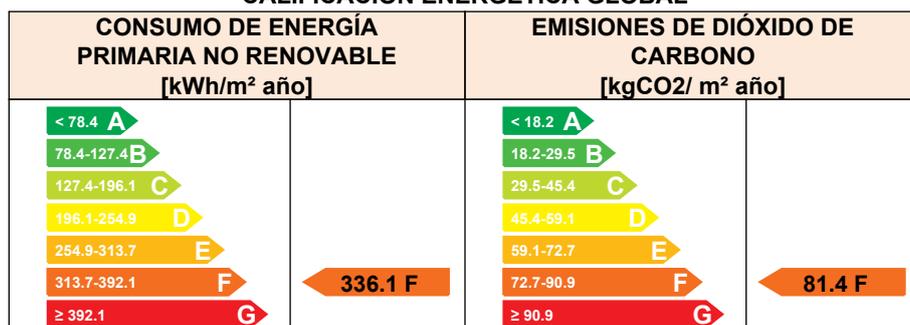
Se propone la sustitución de caldera de gasóleo por una caldera de biomasa de la misma potencia, con un mayor rendimiento, que permita el autoconsumo de recurso propio de biomasa y evitando el consumo actual de gasóleo combustible fósil, eliminando una instalación antigua, que emite CO₂ a la atmósfera.

Coste estimado de la medida

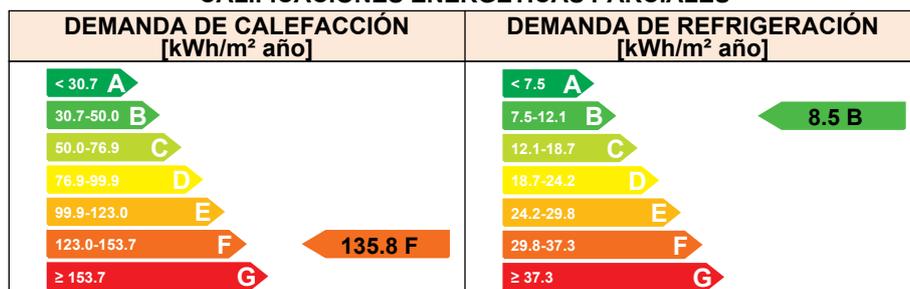
3800.0 €

Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m ² año]	219.78	3.3%	6.33	24.8%	13.28	0.0%	19.77	0.0%	259.16	3.6%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	259.1 2	G 3.3%	12.37 B	24.8%	25.96 G	0.0%	38.63 C	0.0%	336.0 8	F 3.7%
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	68.35	G 3.3%	2.10 B	24.8%	4.40 G	0.0%	6.54 C	0.0%	81.39	F 3.6%
Demanda [kWh/m ² año]	135.8 2	F 3.3%	8.54 B	24.8%						

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 LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

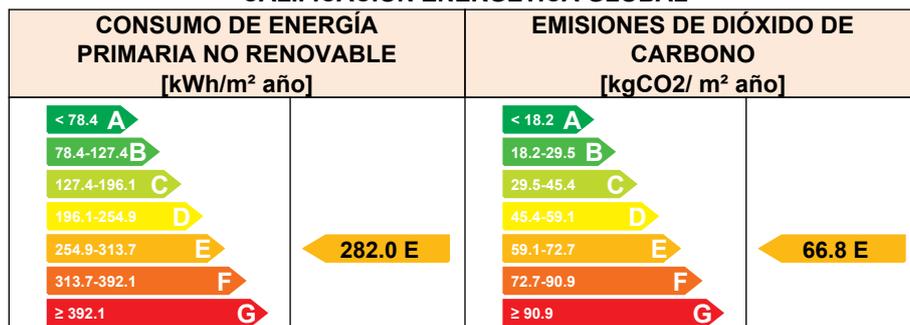
Se instalará doble ventana en los huecos mejorando así el cerramiento de los mismos y la eficiencia, mejorando la envolvente y reduciendo así el consumo de gasoleo-c actualmente empleado.

Coste estimado de la medida

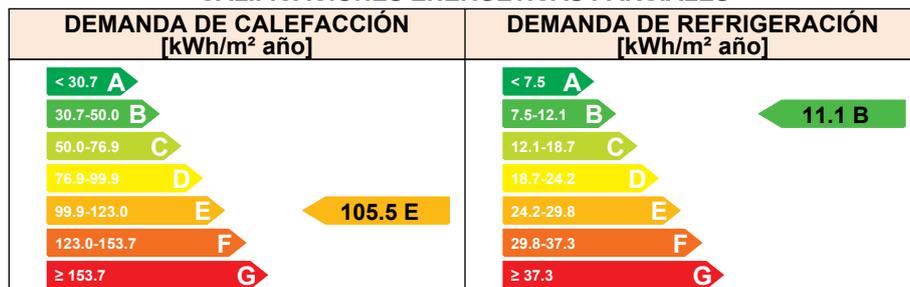
6200.0 €

Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m ² año]	170.77	24.8%	8.25	2.0%	13.28	0.0%	19.77	0.0%	212.07	21.1%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	201.34	E 24.8%	16.12	C 2.0%	25.96	G 0.0%	38.63	C 0.0%	282.04	E 19.2%
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	53.11	E 24.8%	2.73	C 2.0%	4.40	G 0.0%	6.54	C 0.0%	66.78	E 20.9%
Demanda [kWh/m ² año]	105.53	E 24.8%	11.12	B 2.0%						

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 LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Siendo este un edificio con un bajo aislamiento en fachada, por lo tanto, sería de gran interés aumentar el aislamiento por el exterior del edificio. Y así reducir la necesidad de consumo energético para calentar el edificio.

Coste estimado de la medida

9500.0 €

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.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	25/03/2020
---	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Visita realizada al inmueble el 25/03/2020. Se realizaron mediciones del inmueble. Igualmente se midieron las superficies de ventanas, muros, etc. El cálculo de la envolvente térmica se ha realizado de forma estimada a partir de la inspección visual realizada y el año de construcción del edificio, ya que el propietario no disponía de proyecto constructivo, memoria de calidades o cualquier otro material informativo respecto de los elementos constructivos (envolvente exterior). Referentes a las instalaciones de ACS, calefacción y refrigeración, estas son eléctricas y de gasóleo.

Respecto a las mejoras planteadas, para el estudio económico se ha utilizado precios de catálogos, precios de base de datos oficiales y de internet, por lo que los precios son orientativos, por lo que se recomienda en caso de llevarlas a cabo se ponga en contacto con empresas especializadas en aislamientos y en instalaciones de biomasa. Si desea obtener información sobre posibles subvenciones y/o ayudas financieras para llevar a cabo las mejoras planteadas, puede ponerse en contacto con el IDAE (Instituto de Diversificación y Ahorro de Energía) en www.idae.es o con el organismo responsable de la comunidad autónoma (departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda).