

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	ESCUELA INFANTIL LOS VIENTOS		
Dirección	C/ JULIO GARCIA CONDOY, 50		
Municipio	Zaragoza	Código Postal	50018
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	D3	Año construcción	2008
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	C.T.E.		
Referencia/s catastral/es	6359402XM7166A0001PO		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local
--	--

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	SILVIA SERRANO AULLÓ	NIF	18023432B
Razón social	PROYECTOS, SOLUCIONES E INNOVACIONES TÉCNICAS, S.L.	CIF	B99166266
Domicilio	C/ COSO, 92. 1 IZDA		
Municipio	ZARAGOZA	Código Postal	50001
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
e-mail			
Titulación habilitante según normativa vigente	INGENIERO INDUSTRIAL		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE³X v1.1		

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: 20/11/2013

Firma del técnico certificador

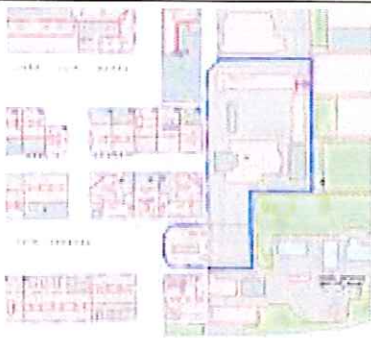
Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.
Anexo II. Calificación energética del edificio.
Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

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 [m ²]	1125
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	Cubierta	1125	0.38	Por defecto
FACHADA NORTE	Fachada	230.63	0.66	Por defecto
FACHADA NORTE PATIOS	Fachada	133.2	0.66	Por defecto
FACHADA ESTE	Fachada	168.08	0.66	Por defecto
FACHADA ESTE PATIOS	Fachada	44.37	0.66	Por defecto
FACHADA OESTE	Fachada	168.08	0.66	Por defecto
FACHADA OESTE PATIOS	Fachada	44.37	0.66	Por defecto
FACHADA SUR	Fachada	230.63	0.66	Por defecto
FACHADA SUR PATIOS	Fachada	133.2	0.66	Por defecto
SUELO	Suelo	1125	0.62	Estimado

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
LUCERNARIOS	Lucernario	32.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS NORTE 1	Hueco	0.92	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS NORTE 2	Hueco	2.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS NORTE 3	Hueco	4.05	0.00	0.00	Estimado	Estimado
HUECOS NORTE 4	Hueco	17.25	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS NORTE 5	Hueco	0.5	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS NORTE 6	Hueco	24.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO NORTE PATIOS 1	Hueco	15.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO NORTE PATIOS 2	Hueco	52.5	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS ESTE 1	Hueco	15.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
HUECOS ESTE 2	Hueco	7.7	0.00	0.00	Estimado	Estimado
HUECOS ESTE PATIOS 1	Hueco	15.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS ESTE PATIOS 2	Hueco	3.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS OESTE 1	Hueco	67.98	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS OESTE 2	Hueco	1.63	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS OESTE 3	Hueco	8.1	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS OESTE 4	Hueco	4.95	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS OESTE PATIOS 1	Hueco	6.9	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS OESTE PATIOS 2	Hueco	15.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS SUR 1	Hueco	24.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS SUR 2	Hueco	27.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS SUR 3	Hueco	9.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS SUR PATIOS 1	Hueco	12.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECOS SUR PATIOS 2	Hueco	54.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
BOMBA CALOR 1	Bomba de Calor		151.50	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR 2	Bomba de Calor		130.70	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR 3	Bomba de Calor		130.10	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR 4	Bomba de Calor		135.20	Electricidad	Estimado

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
BOMBA CALOR 1	Bomba de Calor		203.50	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR 2	Bomba de Calor		179.90	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR 3	Bomba de Calor		178.30	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR 4	Bomba de Calor		184.00	Electricidad	Estimado

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQUIPO ACS	Efecto Joule		90.0	Electricidad	Estimado

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	12.82	2.56	500.00	Estimado

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	1125	Intensidad Alta - 16h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Intensidad Alta - 16h
----------------	----	-----	-----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES	
		CALEFACCIÓN	ACS
		F	G
		Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² año]	Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² año]
		24.17	4.16
		REFRIGERACIÓN	ILUMINACIÓN
		D	B
		Emisiones globales [kgCO ₂ /m ² año]	Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² año]
92.38	25.85	38.2	

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.

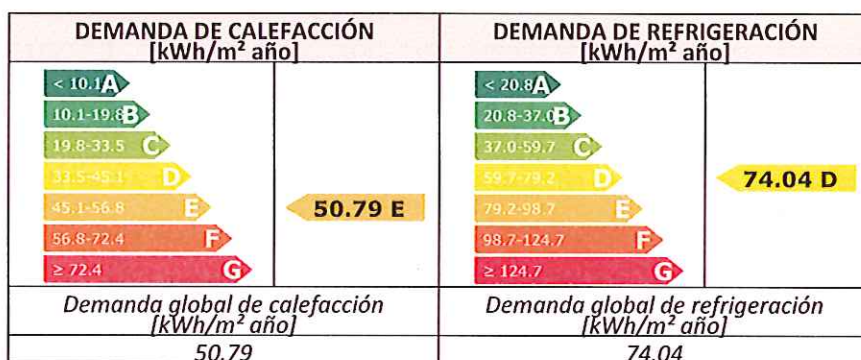
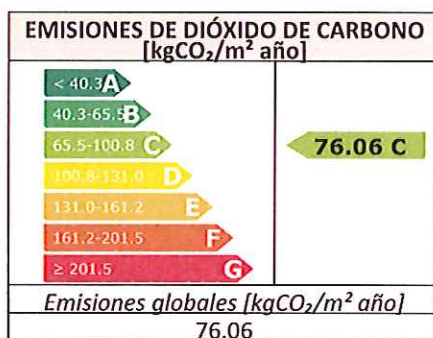
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 10.1A 10.1-19.8B 19.8-33.5C 33.5-45.1D 45.1-56.8E 56.8-72.4F ≥ 72.4G	50.79E	< 20.8A 20.8-37.0B 37.0-59.7C 59.7-79.2D 79.2-98.7E 98.7-124.7F ≥ 124.7G	74.04D
Demanda global de calefacción [kWh/m² año]		Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]	
50.79		74.04	

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			
 < 160.6 A 160.6-261.8 B 260.9-401.4 C 401.4-521.8 D 521.8-642.3 E 642.3-802.8 F ≥ 802.8 G	 371.53 C	CALEFACCIÓN		ACS	
		1.74	F	2.78	G
		Energía primaria calefacción [kWh/m ² año]		Energía primaria ACS [kWh/m ² año]	
		97.22		16.71	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		1.04	D	0.64	B
		Energía primaria refrigeración [kWh/m ² año]		Energía primaria iluminación [kWh/m ² año]	
Consumo global de energía primaria [kWh/m ² año]					
371.53		103.94		153.66	

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m² año]	50.79	E	74.04	D						
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)							
Energía primaria [kWh/m² año]	31.56	B	103.94	D	16.71	G	153.66	B	305.87	C
Diferencia con situación inicial	65.7 (67.5%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		65.7 (17.7%)	
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m² año]	7.85	C	25.85	D	4.16	G	38.21	B	76.06	C
Diferencia con situación inicial	16.3 (67.5%)		0.0 (0.0%)		-0.0 (-0.1%)		-0.0 (-0.0%)		16.3 (17.7%)	

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
Conjunto de medidas de mejora: MEJORA INST. TERMICAS: BOMBAS DE CALOR MAS EFICIENTES Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto: - 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
-