

ANEXOS A LA MEMORIA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	AUDITORIO DE FIGUERUELAS		
Dirección	AV DE ZARAGOZA ESQ AV ARAGÓN - - - - -		
Municipio	Figueruelas	Código Postal	-
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	D3	Año construcción	-
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	ninguno		

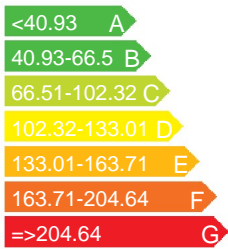
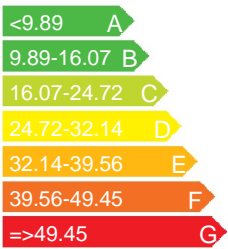
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<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	ENRIQUE ZARO GIMENEZ	NIF/NIE	17862843P
Razón social	INGENIERIA ZADO SL	NIF	B50593375
Domicilio	4 DE AGOSTO 18 - - - 1 IZQ		
Municipio	Zaragoza	Código Postal	50003
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
e-mail:	-	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	GRADUADO INGENIERIA		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1558.1124, de fecha 17-dic-2016		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²·año)	
	63,01 B		10,28 B

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 30/05/2017

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 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)	1199,91
---------------------------	---------

Imagen del edificio		Plano de situación	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
C04_Muro_de_sotano_con_imper	Suelo	27,14	3,37	Usuario
C04_Muro_de_sotano_con_imper	Suelo	8,58	3,37	Usuario
C04_Muro_de_sotano_con_imper	Suelo	27,14	3,37	Usuario
C04_Muro_de_sotano_con_imper	Suelo	8,58	3,37	Usuario
C06_Solera	Suelo	1315,18	0,39	Usuario
C13_cubierta_metal_aisto	Cubierta	1314,66	1,64	Usuario
C14_fachada_metal_aislamient	Fachada	22,03	0,27	Usuario
C14_fachada_metal_aislamient	Fachada	13,96	0,27	Usuario
C14_fachada_metal_aislamient	Fachada	27,71	0,27	Usuario
C14_fachada_metal_aislamient	Fachada	5,49	0,27	Usuario
C14_fachada_metal_aislamient	Fachada	51,75	0,27	Usuario
C14_fachada_metal_aislamient	Fachada	2,52	0,27	Usuario
C15_fachada_metal_aislamient	Fachada	183,56	0,27	Usuario
C15_fachada_metal_aislamient	Fachada	155,98	0,27	Usuario
C15_fachada_metal_aislamient	Fachada	242,06	0,27	Usuario
C15_fachada_metal_aislamient	Fachada	11,00	0,27	Usuario
C15_fachada_metal_aislamient	Fachada	47,63	0,27	Usuario
C15_fachada_metal_aislamient	Fachada	190,69	0,27	Usuario
C15_fachada_metal_aislamient	Fachada	3,35	0,27	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H01_Window	Hueco	7,56	3,77	0,64	Usuario	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H01_Window	Hueco	7,56	3,77	0,64	Usuario	Usuario
H01_Window	Hueco	34,02	3,77	0,64	Usuario	Usuario
H01_Window	Hueco	3,78	3,77	0,64	Usuario	Usuario
H01_Window	Hueco	7,56	3,77	0,64	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	120,00	78,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		120,00			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	120,00	76,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		120,00			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	80,00
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	5,70	287,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P02_E02_ASEOS	5,00	5,00	30,00
P02_E03_ADMINISTR	5,00	5,00	30,00
P02_E04_SALA	5,00	5,00	30,00
P02_E05_ASEOS2	5,00	5,00	30,00
P02_E06_ASEOS3	5,00	5,00	30,00

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01_C_TECNICO	58,21	perfildeusuario
P02_E01_C_TECNICO	92,55	perfildeusuario
P02_E02_ASEOS	284,52	noresidencial-8h-baja

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P02_E03_ADMINISTR	38,78	noresidencial-8h-baja
P02_E04_SALA	832,38	noresidencial-8h-baja
P02_E05_ASEOS2	19,65	noresidencial-8h-baja
P02_E06_ASEOS3	24,57	noresidencial-8h-baja
P02_E07_C_TECNICO	23,19	perildeusuario
P03_E01_Espacio0	1159,57	perildeusuario
P03_E02_C_TECNICO	86,61	perildeusuario
P03_E03_C_TECNICO	68,48	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
TOTALES	0	0	0	0,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Panel fotovoltaico	0,00
TOTALES	0

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	CertificacionVerificacionNuevo
----------------	----	-----	--------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div><div><9.89 A</div><div>9.89-16.07 B</div><div>16.07-24.72 C</div><div>24.72-32.14 D</div><div>32.14-39.56 E</div><div>39.56-49.45 F</div><div>=>49.45 G</div></div>	<div>10,28 B</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO ₂ /m ² año)	A	Emisiones ACS (kgCO ₂ /m ² año)	C
		6,87		0,13	
				REFRIGERACIÓN	
Emisiones globales (kgCO ₂ /m ² año) ¹		Emisiones refrigeración (kgCO ₂ /m ² año)	E	Emisiones iluminación (kgCO ₂ /m ² año)	D
		1,44		1,85	

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
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	1,12	1347,73
Emisiones CO ₂ por combustibles fósiles	21,75	26098,50

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><40.93A</div><div>40.93-66.5B</div><div>66.51-102.3C</div><div>102.32-133.0D</div><div>133.01-163.71E</div><div>163.71-204.64F</div><div>=>204.64G</div></div>	<div>63,01B</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)	B	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)	C
		40,54		0,75	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)	E	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)	D
8,49	13,23				
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año) ¹					

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><15.08 A</div><div>15.08-24.5 B</div><div>24.50-37.69 C</div><div>37.69-49.00 D</div><div>49.00-60.31 E</div><div>60.31-75.38 F</div><div>=>75.38 G</div></div>	<div>16,17 B</div>	<div><div><2.81 A</div><div>2.81-4.56 B</div><div>4.56-7.02 C</div><div>7.02-9.12 D</div><div>9.12-11.22 E</div><div>11.22-14.03 F</div><div>=>14.03 G</div></div>	<div>3,29 B</div>
Demanda de calefacción (kWh/m²año)		Demanda de refrigeración (kWh/m²año)	

¹El 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 ² ·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² ·año)	
<40.93 A		<9.89 A	
40.93-66.5 B		9.89-16.07 B	
66.51-102.32 C		16.07-24.72 C	
102.32-133.01 D		24.72-32.14 D	
133.01-163.71 E		32.14-39.56 E	
163.71-204.64 F		39.56-49.45 F	
=>204.64 G		=>49.45 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² ·año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² ·año)	
<15.08 A		<2.81 A	
15.08-24.5 B		2.81-4.56 B	
24.50-37.69 C		4.56-7.02 C	
37.69-49.00 D		7.02-9.12 D	
49.00-60.31 E		9.12-11.22 E	
60.31-75.38 F		11.22-14.03 F	
=>75.38 G		=>14.03 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 ² ·año)										
Consumo Energía final (kWh/m ² ·año)										
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² ·año)										
Demanda (kWh/m ² ·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.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	01/01/00
---	----------