

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	PABELLON DEPORTIVO MUNICIPAL SIGLO XXI		
Dirección	C/ LUIS LEGAZ LACAMBRA, 35		
Municipio	Zaragoza	Código Postal	50018
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	D3	Año construcción	2007
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	5159701XM7156A0001HT		

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 AULLO	NIF	18023432B
Razón social	PROYECTOS, SOLUCIONES E INNOVACIONES TECNICAS, S.L.	CIF	B99166266
Domicilio	C/ COSO, 92. 1º 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: 1/4/2014

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.

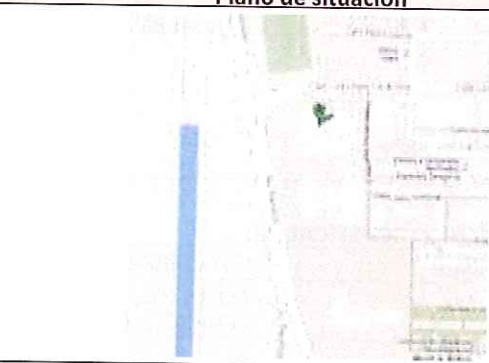
Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

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]	13368
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	10850	0.90	Por defecto
MURO SOTANO	Fachada	119.4	0.85	Estimado
FACHADA N1	Fachada	869.66	1.40	Por defecto
FACHADA N2	Fachada	22.8	1.40	Por defecto
FACHADA N3	Fachada	102.3	1.40	Por defecto
FACHADA N4	Fachada	217.0	1.40	Por defecto
FACHADA N5	Fachada	73.5	1.40	Por defecto
FACHADA E1	Fachada	632.0	1.40	Por defecto
FACHADA E2	Fachada	329.0	1.40	Por defecto
FACHADA E3	Fachada	450.0	1.40	Por defecto
FACHADA E4	Fachada	117.6	1.40	Por defecto
FACHADA E5	Fachada	192.5	1.40	Por defecto
FACHADA E6	Fachada	94.0	1.40	Por defecto
FACHADA E7	Fachada	136.05	1.40	Por defecto
FACHADA S1	Fachada	869.66	1.40	Por defecto
FACHADA S2	Fachada	22.8	1.40	Por defecto
FACHADA S3	Fachada	102.3	1.40	Por defecto
FACHADA S4	Fachada	217.0	1.40	Por defecto
FACHADA S5	Fachada	73.5	1.40	Por defecto
FACHADA O1	Fachada	604.0	1.40	Por defecto
FACHADA O2	Fachada	220.0	1.40	Por defecto
FACHADA O3	Fachada	510.0	1.40	Por defecto
PI VERT CON NH SOTANO	Partición Interior	1052.0	1.44	Por defecto
PI HORIZ CON NH	Partición Interior	4026	1.20	Por defecto

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
SUELO SOTANO	Suelo	3469	1.00	Por defecto
SUELO BAJA	Suelo	3626	1.00	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 01	Hueco	7.82	0.00	0.00	Estimado	Estimado
HUECO 02	Hueco	37.95	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 03	Hueco	15.68	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 04	Hueco	13.5	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 05	Hueco	30.0	0.00	0.00	Estimado	Estimado
HUECO 06	Hueco	12.19	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 07	Hueco	16.33	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 08	Hueco	25.2	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 09	Hueco	37.8	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 10	Hueco	21.9	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 11	Hueco	4.6	0.00	0.00	Estimado	Estimado
HUECO 12	Hueco	15.18	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 13	Hueco	48.3	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 14	Hueco	41.4	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 15	Hueco	4.6	0.00	0.00	Estimado	Estimado
HUECO 16	Hueco	5.47	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 17	Hueco	23.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 18	Hueco	34.5	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 19	Hueco	54.28	3.30	0.75	Estimado	Estimado
LUCERNARIO 01	Lucernario	281.88	3.30	0.75	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
ENFRIADORAS	Equipo de Rendimiento Constante		376.00	Electricidad	Conocido
BOMBA CALOR CAF	Bomba de Calor		109.70	Electricidad	Estimado
BOMBAS CALOR OF SID 02	Bomba de Calor		129.00	Electricidad	Estimado

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
ENFRIADORAS	Equipo de Rendimiento Constante		383.00	Electricidad	Conocido
BOMBA CALOR CAF	Bomba de Calor		144.70	Electricidad	Estimado
BOMBAS CALOR OF SID 02	Bomba de Calor		208.70	Electricidad	Estimado

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
CALDERAS 01	Caldera Baja Temperatura	1044	86.4	Gas Natural	Estimado

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
CLIMATIZADORES CALOR	Velocidad constante	Calefacción	156466.10
CLIMATIZADORES FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	17078.60
FANCOILS CALOR	Velocidad constante	Calefacción	2438.40
FANCOILS FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	822.50
BOMBAS PRI ENF FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	8524.40
BOMBAS PRI ENF CALOR	Velocidad constante	Calefacción	50541.90
BOMBAS SEC ENF CALOR	Velocidad constante	Calefacción	26379.30
BOMBAS SEC ENF FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	9571.20
BOMBAS PRIM CALDERA CALOR	Velocidad constante	Calefacción	8127.80
BOMBAS PRIM CALDERA ACS	Velocidad constante	ACS	2.80
BOMBAS SEC CALDERA CALOR	Velocidad constante	Calefacción	13004.40
BOMBAS SEC CALDERA ACS	Velocidad constante	ACS	4.10

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
SALA GUARDERIA	12.82	2.56	500.00	Estimado
SALA BAILE	12.82	2.56	500.00	Estimado
PABELLON COMPETICION	19.59	2.80	700.00	Conocido
SALA PRENSA	12.82	2.56	500.00	Estimado
VESTUARIOS PABELLON COMPETICION	10.90	2.18	500.00	Conocido
HALL ENTRADA	1.51	0.50	300.00	Conocido
ZONA VIP	15.17	3.03	500.00	Conocido
OFICINAS CDM	12.82	2.56	500.00	Estimado
PASILLO PAB BARRIO	13.89	2.78	500.00	Estimado
VESTUARIOS PISCINA	9.41	1.51	500.00	Conocido
PISCINA	9.17	1.83	500.00	Conocido
PABELLON BARRIO	11.08	2.22	500.00	Conocido
SPA	5.82	1.16	500.00	Conocido
VESTUARIOS PABELLON BARRIO	9.24	1.85	500.00	Conocido
SALAS FITNESS	12.82	2.56	500.00	Estimado
ASEOS PABELLON COMP	4.55	0.91	500.00	Conocido
CAFETERIA	11.59	5.79	200.00	Conocido
OFICINAS SID 01	12.82	2.56	500.00	Estimado
OFICINAS SID 02	12.82	2.56	500.00	Estimado

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
ACCESOS GENERALES	2.78	2.78	100.00	Estimado
RESTO	13.89	2.78	500.00	Estimado

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

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Edificio	13368	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	
< 99.7 A 99.7-162 B 162.1-249.3 C 249.3-324.1 D 324.1-398.9 E 398.9-498.6 F ≥ 498.6 G	147.9 B	CALEFACCIÓN	
		ACS	
		C	B
		Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² año]	Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² año]
		72.29	3.53
		REFRIGERACIÓN	
		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² año]	Emisiones iluminación [kgCO ₂ /m ² año]
147.90		18.50	39.4

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.

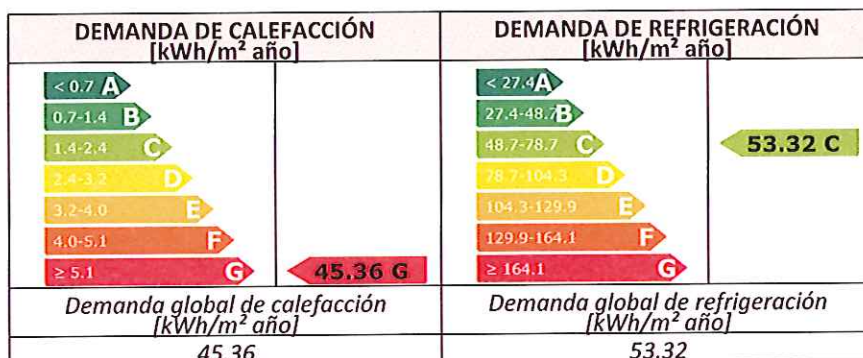
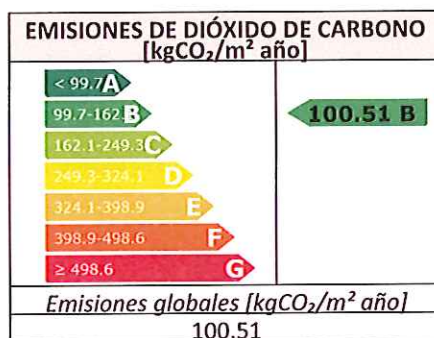
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 0.7 A 0.7-1.4 B 1.4-2.4 C 2.4-3.2 D 3.2-4.0 E 4.0-5.1 F ≥ 5.1 G	45.36 G	< 27.4 A 27.4-48.7 B 48.7-78.7 C 78.7-104.3 D 104.3-129.9 E 129.9-164.1 F ≥ 164.1 G	53.32 C
Demanda global de calefacción [kWh/m² año]		Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]	
45.36		53.32	

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			
< 391,1A 391,4-636,6B 636,1-978,6C 978,6-1272,1D 1272,1-1565,7E 1565,7-1957,1F ≥ 1957,1G	593,5B	CALEFACCIÓN		ACS	
		0.64	B	0.51	B
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]		Energía primaria ACS [kWh/m² año]	
		286.16		17.50	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		0.43	B	0.49	B
		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]		Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	
Consumo global de energía primaria [kWh/m² año]					
593.50		74.41		158.23	

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m² año]	45.36	G	53.32	C						
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)							
Energía primaria [kWh/m² año]	115.50	A	57.22	A	17.50	B	158.23	B	405.64	B
Diferencia con situación inicial	170.7 (59.6%)		17.2 (23.1%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		187.9 (31.7%)	
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m² año]	29.18	A	14.23	B	3.53	B	39.35	B	100.51	B
Diferencia con situación inicial	43.1 (59.6%)		4.3 (23.1%)		0.0 (0.1%)		0.0 (0.1%)		47.4 (32.0%)	

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 MEDIDA DE MEJORA

Conjunto de medidas de mejora: MEJORA INST. TERMICAS: RECUPERACION DE CALOR EN CLIMATIZADORAS

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
-