

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	PABELLON DEPORTIVO MUNICIPAL JOSE GARCES		
Dirección	C/ TETUAN, 1		
Municipio	Zaragoza	Código Postal	50007
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	D3	Año construcción	2003
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	6712702XM7161B0001XW		

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. 1ª 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: 13/3/2014

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.

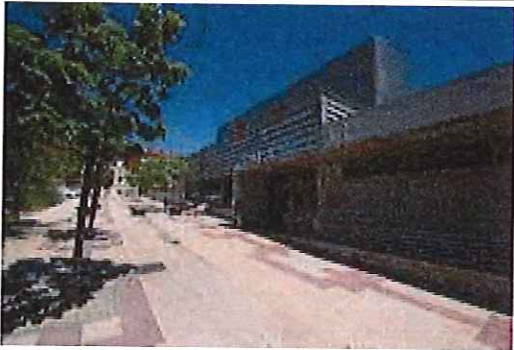
Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

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]	7438
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	4887	0.90	Por defecto
MURO SOTANO	Fachada	271.2	2.00	Por defecto
FACHADA SOTANO N00	Fachada	80.32	1.40	Por defecto
FACHADA SOTANO S00	Fachada	45.76	1.40	Por defecto
FACHADA SOTANO E00	Fachada	129.06	1.40	Por defecto
FACHADA SOTANO O00	Fachada	189.57	1.40	Por defecto
FACHADA BAJA N01	Fachada	211.39	1.40	Por defecto
FACHADA BAJA S01	Fachada	220.86	1.40	Por defecto
FACHADA BAJA O01	Fachada	395.52	1.40	Por defecto
FACHADA BAJA E01	Fachada	403.84	1.40	Por defecto
FACHADA PRIMERA N02	Fachada	69.92	1.40	Por defecto
FACHADA PRIMERA S02	Fachada	184.0	1.40	Por defecto
FACHADA PRIMERA E02	Fachada	170.24	1.40	Por defecto
FACHADA PRIMERA O02	Fachada	170.24	1.40	Por defecto
FACHADA BAJA O02	Fachada	85.81	1.40	Por defecto
FACHADA BAJA E02	Fachada	85.81	1.40	Por defecto
PI VERT CON NH 00	Partición Interior	341.12	1.44	Por defecto
SUELO BAJA CON NH	Partición Interior	1908	1.20	Por defecto
SUELO SOTANO	Suelo	2979	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	2.97	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 02	Hueco	14.7	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 03	Hueco	14.4	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 04	Hueco	14.7	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 05	Hueco	14.4	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 06	Hueco	9.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 07	Hueco	3.3	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 08	Hueco	62.1	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 09	Hueco	62.1	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 10	Hueco	12.1	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 11	Hueco	2.2	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 12	Hueco	67.98	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 13	Hueco	3.96	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 14	Hueco	21.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 15	Hueco	101.25	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 16	Hueco	3.81	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 17	Hueco	38.5	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 18	Hueco	13.75	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 19	Hueco	62.1	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 20	Hueco	62.1	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 21	Hueco	8.5	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 22	Hueco	11.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 23	Hueco	13.2	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 24	Hueco	9.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 25	Hueco	6.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 26	Hueco	2.2	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 27	Hueco	21.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 28	Hueco	21.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 29	Hueco	3.3	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 30	Hueco	62.1	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO 31	Hueco	62.1	3.30	0.75	Estimado	Estimado
LUCERNARIO 01	Lucernario	511.13	3.30	0.75	Estimado	Estimado
LUCERNARIO 02	Lucernario	109.44	3.30	0.75	Estimado	Estimado
LUCERNARIO 03	Lucernario	8.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
BOMBAS CALOR	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		250.30	Electricidad	Estimado
CALDERA	Caldera Baja Temperatura	796	88.90	Gas Natural	Estimado

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
ENFRIADORA	Maquina frigorífica		232.00	Electricidad	Estimado
BOMBAS CALOR	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		248.30	Electricidad	Estimado

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
CALDERA	Caldera Baja Temperatura	796	88.90	Gas Natural	Estimado

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
FANCOILS FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	848.20
FANCOILS CALOR	Velocidad constante	Calefacción	185.10
CLIMAT FRONTON FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	24894.10
CLIMAT FRONTON CALOR	Velocidad constante	Calefacción	5433.90
CLIMAT PABELLON FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	23324.90
CLIMAT PABELLON CALOR	Velocidad constante	Calefacción	5091.40
CLIMAT GIMNASIOS FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	25445.40
CLIMAT GIMNASIOS CALOR	Velocidad constante	Calefacción	5554.20
CLIMAT FITNESS FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	9542.00
CLIMAT FITNESS CALOR	Velocidad constante	Calefacción	2082.80
CLIMAT VEST FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	11068.70
CLIMAT VEST CALOR	Velocidad constante	Calefacción	5286.80
CLIMAT RESTO FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	6361.30
CLIMAT RESTO CALOR	Velocidad constante	Calefacción	1388.60
CLIMAT PISCINA	Velocidad constante	Refrigeración	63613.50
BOMBAS PRIMARIO CALDERA	Velocidad constante	Calefacción	1629.20
BOMBAS CLIMA CALOR	Velocidad constante	Calefacción	2777.10
BOMBAS PRIMARIO ACS	Velocidad constante	ACS	2.70
BOMBAS SECUND CLIMA CALOR	Velocidad constante	Calefacción	10182.70
BOMBAS SECUND CLIMA FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	46649.90

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
FLU VEST	12.82	2.56	500.00	Estimado
BC VEST	13.89	2.78	500.00	Estimado
GIMNASIOS	19.44	2.78	700.00	Estimado
CAFETERIA	13.89	2.78	500.00	Estimado
PISCINA	9.70	1.39	700.00	Conocido
FITNESS	19.44	2.78	700.00	Estimado
RESTO	13.89	2.78	500.00	Estimado

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
PABELLON	16.67	2.38	700.00	Estimado
FRONTON	16.67	2.38	700.00	Estimado

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

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Edificio	7438	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			
< 85.1A 85.1-138B 138.3-212.8C 212.8-276.7D 276.7-340.5E 340.5-425.7F ≥ 425.7G	136.26B	CALEFACCIÓN		ACS	
		B		D	
		Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² año]	
		29.99		4.52	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		C		B	
		Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones iluminación [kgCO ₂ /m ² año]	
Emisiones globales [kgCO ₂ /m ² año]		36.92		42.9	
136.26					

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.

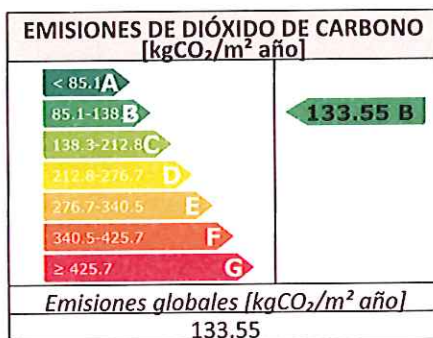
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 0.0 A 0.0-0.0 B 0.0-0.0 C 0.0-0.0 D 0.0-0.0 E 0.0-0.0 F ≥ 0.0 G	28.47 A	< 37.3 A 37.3-66.4 B 66.4-107.1 C 107.1-142.0 D 142.0-177.0 E 177.0-223.5 F ≥ 223.5 G	123.69 D
Demanda global de calefacción [kWh/m² año]		Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]	
28.47		123.69	

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			
< 337 A 337.9-549 B 549.1-844.7 C 844.7-1098.1 D 1098.1-1351.5 E 1351.5-1689.4 F ≥ 1689.4 G		CALEFACCIÓN		ACS	
		0.51	B	1.25	D
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]		Energía primaria ACS [kWh/m² año]	
		136.95		22.37	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		0.73	C	0.49	B
		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]		Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	
		148.48		172.55	
Consumo global de energía primaria [kWh/m² año]					
568.55					

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m² año]	28.47	A	123.69	D						
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)							
Energía primaria [kWh/m² año]	136.95	B	148.48	C	8.95	B	172.55	B	555.13	C
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		13.4 (60.0%)		0.0 (0.0%)		13.4 (2.4%)	
Emisiones de CO₂ [kgCO₂/m² año]	29.99	B	36.92	C	1.81	B	42.91	B	133.55	B
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		2.7 (59.9%)		-0.0 (-0.0%)		2.7 (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 MEDIDA DE MEJORA

Conjunto de medidas de mejora: MEJORA INST. TERMICAS: PANELES SOLARES PARA ACS

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
-