



COLEGIO
OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE
ARAGON

PLANTILLA DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

FIRMAS DE COLEGIADOS

FIRMAS COLEGIOS / ORGANISMOS OFICIALES / OTROS



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 05/07/2017. Número de expediente/fase ZA2017001861400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVeggb353uw78552017730934

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	EDIFICIO DE VIVIENDAS EN BLOQUE EXENTO DISTRIBUIDO EN S+B+3		
Dirección	C/MAESTRO TELLERÍA Nº 12 A Nº 20		
Municipio	Zaragoza	Código Postal	50011
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	D3	Año construcción	1990
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	2535801XM7123F0001BP		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
● Vivienda ○ Unifamiliar ● Bloque ● Bloque completo ○ Vivienda individual	○ Terciario ○ Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	FERNANDO ALBIAC LÓPEZ	NIF(NIE)	07249872L
Razón social	SOCIEDAD MUNICIPAL ZARAGOZA VIVIENDA	NIF	B50005701
Domicilio	C/ SAN PABLO 61		
Municipio	ZARAGOZA	Código Postal	50003
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
e-mail:	falbiac@zaragozavivienda.es	Teléfono	976405898
Titulación habilitante según normativa vigente	GRADO EN ARQUITECTURA TECNICA		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
< 37.1 A 37.1-60.1 B 60.1-93.2 C 93.2-143.3 D 143.3-298.1 E 298.1-336.8 F ≥ 336.8 G	< 8.4 A 8.4-13.6 B 13.6-21.1 C 21.1-32.4 D 32.4-66.3 E 66.3-79.6 F ≥ 79.6 G
377.3 G	63.9 E

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: 23/06/2017

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 Órgano Territorial Competente:



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 05/07/2017. Número de expediente/fase ZA2017001861400

23/06/2017
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVeggb353uw78552017730934

2535801XM7123F0001BP

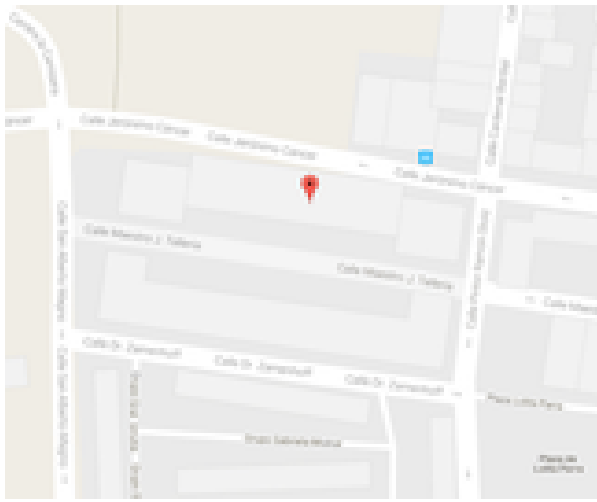
ANEXO I

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]	3853.98
----------------------------------	---------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Partición forjado bajocubierta	Partición Interior	1053.0	0.24	Estimadas
Fachada Jerónimo Cancer (3ªN)	Fachada	197.94	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (3ªO1)	Fachada	2.65	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (3ªO2)	Fachada	11.7	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (3ªO3)	Fachada	2.65	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (3ªO4)	Fachada	2.65	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (3ªO5)	Fachada	2.65	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (3ªO6)	Fachada	2.65	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (E1)	Fachada	2.65	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (3ªE2)	Fachada	2.65	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (3ªE3)	Fachada	2.65	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (3ªE4)	Fachada	2.65	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (3ªE5)	Fachada	11.7	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (3ªE6)	Fachada	2.65	0.69	Conocidas
Fachada Pintor Stolz (3ªE7)	Fachada	28.55	0.69	Conocidas
Fachada Alberto Magno (3ªO13)	Fachada	28.55	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (3ªS)	Fachada	171.4	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (3ªE8)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (3ªE9)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (3ªE10)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (3ªE11)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas



Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² .K]	Modo de obtención
Fachada Maestro Tellería (3ªE12)	Fachada	11.7	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (3ªE13)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (3ªO7)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (3ªO8)	Fachada	11.7	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (3ªO9)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (3ªO10)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (3ªO11)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (3ªO12)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (3ªO13)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Suelo con aire en 3ª	Suelo	96.9	1.63	Conocidas
Partición vertical vestíbulos 3ª	Partición Interior	200.46	0.56	Estimadas
Zona bajo terrazas 3ª	Cubierta	117.45	1.19	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (2ªN)	Fachada	197.94	0.69	Conocidas
Fachada Pintor Stolz (2ªE7)	Fachada	29.38	0.69	Conocidas
Fachada Alberto Magno (2ªO13)	Fachada	29.38	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªS)	Fachada	180.5	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªE8)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªO14)	Fachada	0.45	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªE14)	Fachada	2.34	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªO7)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªO8)	Fachada	11.7	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªE9)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªO15)	Fachada	0.45	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªE15)	Fachada	2.34	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªO9)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªE10)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªO16)	Fachada	0.45	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªE16)	Fachada	2.34	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªO10)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªE11)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªO17)	Fachada	0.45	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªE17)	Fachada	2.34	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªO11)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªE12)	Fachada	11.7	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªE13)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªO18)	Fachada	2.34	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªE18)	Fachada	0.45	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (2ªO12)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Partición vertical vestíbulos 2ª	Partición Interior	200.46	0.56	Estimadas
Fachada Jerónimo Cancer (1ªN)	Fachada	197.94	0.69	Conocidas
Fachada Pintor Stolz (1ªE7)	Fachada	29.38	0.69	Conocidas
Fachada Alberto Magno (1ªO13)	Fachada	29.38	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªS)	Fachada	180.5	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªE8)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªO14)	Fachada	0.45	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªE14)	Fachada	2.34	0.69	Conocidas



Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² .K]	Modo de obtención
Fachada Maestro Tellería (1ªO7)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªO8)	Fachada	11.7	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªE9)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªO15)	Fachada	0.45	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªE15)	Fachada	2.34	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªO9)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªE10)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªO16)	Fachada	0.45	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªE16)	Fachada	2.34	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªO10)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªE11)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªO17)	Fachada	0.45	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªE17)	Fachada	2.34	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªO11)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªE12)	Fachada	11.7	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªE13)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªO18)	Fachada	2.34	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªE18)	Fachada	0.45	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (1ªO12)	Fachada	6.89	0.69	Conocidas
Partición vertical vestíbulos 1ª	Partición Interior	200.46	0.56	Estimadas
Suelo con exterior en porches y terrazas PB	Suelo	360.71	1.09	Conocidas
Partición horizontal inferior vestíbulos PB	Partición Interior	120.29	1.20	Por defecto
Fachada Jerónimo Cancer (PB-N)	Fachada	151.8	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (2ªO2)	Fachada	11.7	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (1ªO2)	Fachada	11.7	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (2ªE5)	Fachada	11.7	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (1ªE5)	Fachada	11.7	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (PB-O2)	Fachada	11.7	0.69	Conocidas
Fachada Jerónimo Cancer (PB-E5)	Fachada	11.7	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (PB-S)	Fachada	90.65	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (PB-O18)	Fachada	0.45	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (PB-E12)	Fachada	11.7	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (PB-E17)	Fachada	2.34	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (PB-O17)	Fachada	2.34	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (PB-E16)	Fachada	2.34	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (PB-O16)	Fachada	2.34	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (PB-E15)	Fachada	2.34	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (PB-O15)	Fachada	2.34	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (PB-O8)	Fachada	11.7	0.69	Conocidas
Fachada Maestro Tellería (PB-E14)	Fachada	0.45	0.69	Conocidas
Partición vertical vestíbulos PB	Partición Interior	246.43	1.39	Estimadas
Partición inferior garaje	Partición Interior	656.88	0.98	Estimadas



Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V5 (3ª)	Hueco	46.46	3.78	0.63	Conocido	Conocido
P1 (3ª)	Hueco	63.95	3.66	0.47	Conocido	Conocido
V2 (3ª)	Hueco	7.74	3.66	0.28	Conocido	Conocido
V3 (3ª)	Hueco	9.45	3.66	0.11	Conocido	Conocido
P2 (3ª)	Hueco	17.01	3.66	0.11	Conocido	Conocido
V4 (3ª)	Hueco	6.05	3.66	0.06	Conocido	Conocido
V5 (2ª)	Hueco	46.46	3.78	0.63	Conocido	Conocido
P1 (2ª)	Hueco	42.63	3.66	0.47	Conocido	Conocido
V2 (2ª)	Hueco	7.74	3.66	0.44	Conocido	Conocido
V3 (2ª)	Hueco	9.45	3.66	0.11	Conocido	Conocido
P2 (2ª)	Hueco	17.01	3.66	0.11	Conocido	Conocido
V4 (2ª)	Hueco	6.05	3.66	0.06	Conocido	Conocido
P3 (2ªO14)	Hueco	1.89	3.66	0.20	Conocido	Conocido
P3 (2ªO15)	Hueco	1.89	3.66	0.20	Conocido	Conocido
P3 (2ªO16)	Hueco	1.89	3.66	0.20	Conocido	Conocido
P3 (2ªO17)	Hueco	1.89	3.66	0.20	Conocido	Conocido
P3 (2ªE18)	Hueco	1.89	3.66	0.20	Conocido	Conocido
V1 (2ª)	Hueco	12.22	3.66	0.50	Conocido	Conocido
V5 (1ª)	Hueco	46.46	3.78	0.63	Conocido	Conocido
P1 (1ª)	Hueco	42.63	3.66	0.47	Conocido	Conocido
V2 (1ª)	Hueco	7.74	3.66	0.44	Conocido	Conocido
V3 (1ª)	Hueco	9.45	3.66	0.11	Conocido	Conocido
P2 (1ª)	Hueco	17.01	3.66	0.11	Conocido	Conocido
V4 (1ª)	Hueco	6.05	3.66	0.06	Conocido	Conocido
V1 (1ª)	Hueco	12.22	3.66	0.50	Conocido	Conocido
P3 (1ªO14)	Hueco	1.89	3.66	0.20	Conocido	Conocido
P3 (1ªO15)	Hueco	1.89	3.66	0.20	Conocido	Conocido
P3 (1ªO16)	Hueco	1.89	3.66	0.20	Conocido	Conocido
P3 (1ªO17)	Hueco	1.89	3.66	0.20	Conocido	Conocido
P3 (1ªE18)	Hueco	1.89	3.66	0.20	Conocido	Conocido
V5 (PB)	Hueco	37.17	3.66	0.66	Conocido	Conocido
P3 (PB-O18)	Hueco	1.89	3.66	0.20	Conocido	Conocido
P3 (PB-E14)	Hueco	1.89	3.66	0.20	Conocido	Conocido
P1 (PB)	Hueco	25.58	3.66	0.47	Conocido	Conocido
P2 (PB)	Hueco	10.21	3.66	0.11	Conocido	Conocido
V4 (PB)	Hueco	3.63	3.66	0.06	Conocido	Conocido
V2 (PB)	Hueco	4.65	3.66	0.44	Conocido	Conocido
V3 (PB)	Hueco	3.78	3.66	0.11	Conocido	Conocido
V6 (PB)	Hueco	8.53	3.66	0.47	Conocido	Conocido



3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefactores por efecto Joule	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	2650.0
---	--------

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



ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Residencial
----------------	----	-----	-------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
< 8.4A 8.4-13.6B 13.6-21.1C 21.1-32.4D 32.4-66.3E 66.3-79.6F ≥ 79.6G	63.9E	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	F	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	E	
		57.96		4.50		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]	Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	B	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	-
			1.46		-	

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	63.92	246328.27
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	0.00	0.00

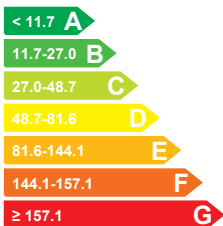
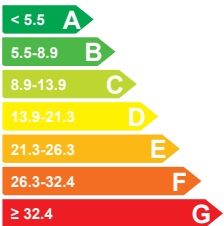
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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				
< 37.1 A 37.1-60.1 B 60.1-93.2 C 93.2-143.3 D 143.3-298.1 E 298.1-336.8 F ≥ 336.8 G	377.3 G	CALEFACCIÓN		ACS		
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	G	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	G	
		342.13		26.58		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]	Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	B	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	-
			8.60		-	

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	
	175.1 G		
		Demanda de calefacción [kWh/m² año] Demanda de refrigeración [kWh/m² 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, o, etc.). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del Indicador Global, no así de los valores parciales.



23/06/2017
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVe9gb353uw78552017730934

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

TODAS

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 37.1 A	42.9 B	< 8.4 A	7.3 A
37.1-60.1 B		8.4-13.6 B	
60.1-93.2 C		13.6-21.1 C	
93.2-143.3 D		21.1-32.4 D	
143.3-298.1 E		32.4-66.3 E	
298.1-336.8 F		66.3-79.6 F	
≥ 336.8 G		≥ 79.6 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
< 11.7 A	48.0 C	< 5.5 A	5.7 B
11.7-27.0 B		5.5-8.9 B	
27.0-48.7 C		8.9-13.9 C	
48.7-81.6 D		13.9-21.3 D	
81.6-144.1 E		21.3-26.3 E	
144.1-157.1 F		26.3-32.4 F	
≥ 157.1 G		≥ 32.4 G	

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/m² año]	12.51	92.9%	1.49	66.1%	3.54	74.0%	-	-%	21.94	88.6%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	24.45 B	92.9%	2.92 A	66.1%	6.92 C	74.0%	-	-%	42.87 B	88.6%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	4.14 A	92.9%	0.49 A	66.1%	1.17 A	74.0%	-	-%	7.26 A	88.6%
Demanda [kWh/m² año]	48.04 C	72.6%	5.73 B	34.9%						

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 proponen medidas pasivas que afectan a la envolvente del edificio para minimizar la demanda energética, y también se propone la modificación de equipos de producción de ACS calefacción y refrigeración.

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	01/05/2017
--	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se realiza visita al edificio objeto de la certificación tomando datos de cerramientos y fachadas teniendo en cuenta la edad del edificio, las normas constructivas de aquel momento, y el estado del edificio.

Se dispone del proyecto original, tomando referencias del mismo.

MEJORAS: se reflejan las intervenciones que de forma efectiva se van a realizar, y se describen de forma pormenorizada en el proyecto de ejecución del cual forma parte este documento.

ENVOLVENTE:

En cuanto a la composición de los muros, se prevé colocar SATE en fachadas norte, este y oeste, y fachada ventilada de hormigón polímero en el Sur, en viviendas tipo B de plantas 1ª y 2ª, e insuflado de lana de roca en cámaras, en el resto de fachada sur. Se considera aislar el forjado de bajocubierta, así como el techo de garaje.

Las carpinterías se sustituyen por otras de aluminio tipo ITESAL IT61 RPT, con vidrios bajo emisivos 4/20argon/6

INSTALACIONES:

Se eliminan radiadores eléctricos y termos colocando una máquina ELFOPACK CLIVET por vivienda, para el abastecimiento de ACS, calefacción y refrigeración.

Estas máquinas, se alimentan en parte por 5 placas fotovoltaicas cada una, colocadas en fachada y cubierta.

DOCUMENTACION ADJUNTA

DOCUMENTACION ADJUNTA

Se aporta Certificación Energética de la vivienda, documentación relativa a las medidas de mejora, documentación catastral,



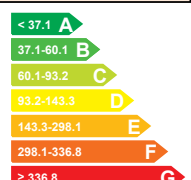
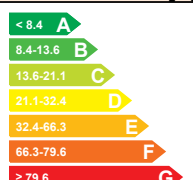
	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2535801XM7123F0001BP	Versión informe asociado	23/06/2017
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	23/06/2017

Informe descriptivo de la medida de mejora

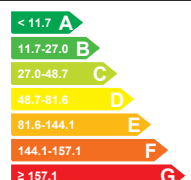
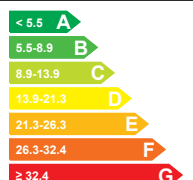
DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
TODAS

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos) Se proponen medidas pasivas que afectan a la envolvente del edificio para minimizar la demanda energética, y también se propone la modificación de equipos de producción de ACS calefacción y refrigeración.
Coste estimado de la medida -
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	
42.87 B	7.26 A

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
	
48.04 C	5.73 B



	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2535801XM7123F0001BP	Versión informe asociado	23/06/2017
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	23/06/2017

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/m² año]	12.51	92.9%	1.49	66.1%	3.54	74.0%	-	-%	21.94	88.6%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	24.45	B 92.9%	2.92	A 66.1%	6.92	C 74.0%	-	- -%	42.87	B 88.6%
Emissiones de CO2 [kgCO2/m² año]	4.14	A 92.9%	0.49	A 66.1%	1.17	A 74.0%	-	- -%	7.26	A 88.6%
Demanda [kWh/m² año]	48.04	C 72.6%	5.73	B 34.9%						

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Partición forjado bajocubierta	Partición Interior	1053.00	0.24	1053.00	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (3ªN)	Fachada	197.94	0.69	197.94	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (3ªO1)	Fachada	2.65	0.69	2.65	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (3ªO2)	Fachada	11.70	0.69	11.70	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (3ªO3)	Fachada	2.65	0.69	2.65	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (3ªO4)	Fachada	2.65	0.69	2.65	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (3ªO5)	Fachada	2.65	0.69	2.65	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (3ªO6)	Fachada	2.65	0.69	2.65	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (E1)	Fachada	2.65	0.69	2.65	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (3ªE2)	Fachada	2.65	0.69	2.65	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (3ªE3)	Fachada	2.65	0.69	2.65	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (3ªE4)	Fachada	2.65	0.69	2.65	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (3ªE5)	Fachada	11.70	0.69	11.70	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (3ªE6)	Fachada	2.65	0.69	2.65	0.25
Fachada Pintor Stolz (3ªE7)	Fachada	28.55	0.69	28.55	0.25
Fachada Alberto Magno (3ªO13)	Fachada	28.55	0.69	28.55	0.25



	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2535801XM7123F0001BP	Versión informe asociado	23/06/2017
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	23/06/2017

Fachada Maestro Tellería (3ªS)	Fachada	171.40	0.69	171.40	0.25
Fachada Maestro Tellería (3ªE8)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (3ªE9)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (3ªE10)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (3ªE11)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (3ªE12)	Fachada	11.70	0.69	11.70	0.25
Fachada Maestro Tellería (3ªE13)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (3ªO7)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (3ªO8)	Fachada	11.70	0.69	11.70	0.25
Fachada Maestro Tellería (3ªO9)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (3ªO10)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (3ªO11)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (3ªO12)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (3ªO13)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Suelo con aire en 3ª	Suelo	96.90	1.63	96.90	0.25
Partición vertical vestíbulos 3ª	Partición Interior	200.46	0.56	200.46	0.56
Zona bajo terrazas 3ª	Cubierta	117.45	1.19	117.45	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (2ªN)	Fachada	197.94	0.69	197.94	0.25
Fachada Pintor Stolz (2ªE7)	Fachada	29.38	0.69	29.38	0.25
Fachada Alberto Magno (2ªO13)	Fachada	29.38	0.69	29.38	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªS)	Fachada	180.50	0.69	180.50	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªE8)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªO14)	Fachada	0.45	0.69	0.45	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªE14)	Fachada	2.34	0.69	2.34	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªO7)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªO8)	Fachada	11.70	0.69	11.70	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªE9)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªO15)	Fachada	0.45	0.69	0.45	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªE15)	Fachada	2.34	0.69	2.34	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªO9)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªE10)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªO16)	Fachada	0.45	0.69	0.45	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªE16)	Fachada	2.34	0.69	2.34	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªO10)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªE11)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªO17)	Fachada	0.45	0.69	0.45	0.25



	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2535801XM7123F0001BP	Versión informe asociado	23/06/2017
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	23/06/2017

Fachada Maestro Tellería (2ªE17)	Fachada	2.34	0.69	2.34	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªO11)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªE12)	Fachada	11.70	0.69	11.70	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªE13)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªO18)	Fachada	2.34	0.69	2.34	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªE18)	Fachada	0.45	0.69	0.45	0.25
Fachada Maestro Tellería (2ªO12)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Partición vertical vestíbulos 2ª	Partición Interior	200.46	0.56	200.46	0.56
Fachada Jerónimo Cancer (1ªN)	Fachada	197.94	0.69	197.94	0.25
Fachada Pintor Stolz (1ªE7)	Fachada	29.38	0.69	29.38	0.25
Fachada Alberto Magno (1ªO13)	Fachada	29.38	0.69	29.38	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªS)	Fachada	180.50	0.69	180.50	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªE8)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªO14)	Fachada	0.45	0.69	0.45	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªE14)	Fachada	2.34	0.69	2.34	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªO7)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªO8)	Fachada	11.70	0.69	11.70	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªE9)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªO15)	Fachada	0.45	0.69	0.45	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªE15)	Fachada	2.34	0.69	2.34	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªO9)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªE10)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªO16)	Fachada	0.45	0.69	0.45	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªE16)	Fachada	2.34	0.69	2.34	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªO10)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªE11)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªO17)	Fachada	0.45	0.69	0.45	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªE17)	Fachada	2.34	0.69	2.34	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªO11)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªE12)	Fachada	11.70	0.69	11.70	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªE13)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªO18)	Fachada	2.34	0.69	2.34	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªE18)	Fachada	0.45	0.69	0.45	0.25
Fachada Maestro Tellería (1ªO12)	Fachada	6.89	0.69	6.89	0.25
Partición vertical vestíbulos 1ª	Partición Interior	200.46	0.56	200.46	0.56



	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2535801XM7123F0001BP	Versión informe asociado	23/06/2017
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	23/06/2017

Suelo con exterior en porches y terrazas PB	Suelo	360.71	1.09	360.71	0.25
Partición horizontal inferior vestíbulos PB	Partición Interior	120.29	1.20	120.29	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (PB-N)	Fachada	151.80	0.69	151.80	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (2ªO2)	Fachada	11.70	0.69	11.70	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (1ªO2)	Fachada	11.70	0.69	11.70	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (2ªE5)	Fachada	11.70	0.69	11.70	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (1ªE5)	Fachada	11.70	0.69	11.70	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (PB-O2)	Fachada	11.70	0.69	11.70	0.25
Fachada Jerónimo Cancer (PB-E5)	Fachada	11.70	0.69	11.70	0.25
Fachada Maestro Tellería (PB-S)	Fachada	90.65	0.69	90.65	0.25
Fachada Maestro Tellería (PB-O18)	Fachada	0.45	0.69	0.45	0.25
Fachada Maestro Tellería (PB-E12)	Fachada	11.70	0.69	11.70	0.25
Fachada Maestro Tellería (PB-E17)	Fachada	2.34	0.69	2.34	0.25
Fachada Maestro Tellería (PB-O17)	Fachada	2.34	0.69	2.34	0.25
Fachada Maestro Tellería (PB-E16)	Fachada	2.34	0.69	2.34	0.25
Fachada Maestro Tellería (PB-O16)	Fachada	2.34	0.69	2.34	0.25
Fachada Maestro Tellería (PB-E15)	Fachada	2.34	0.69	2.34	0.25
Fachada Maestro Tellería (PB-O15)	Fachada	2.34	0.69	2.34	0.25
Fachada Maestro Tellería (PB-O8)	Fachada	11.70	0.69	11.70	0.25
Fachada Maestro Tellería (PB-E14)	Fachada	0.45	0.69	0.45	0.25
Partición vertical vestíbulos PB	Partición Interior	246.43	1.39	246.43	1.39
Partición inferior garaje	Partición Interior	656.88	0.98	656.88	0.25

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco [W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
V5 (3ª)	Hueco	46.46	3.78	3.30	46.46	1.28	1.00
P1 (3ª)	Hueco	63.95	3.66	3.30	63.95	1.28	1.00
V2 (3ª)	Hueco	7.74	3.66	3.30	7.74	1.28	1.00
V3 (3ª)	Hueco	9.45	3.66	3.30	9.45	1.28	1.00
P2 (3ª)	Hueco	17.01	3.66	3.30	17.01	1.28	1.00
V4 (3ª)	Hueco	6.05	3.66	3.30	6.05	1.28	1.00
V5 (2ª)	Hueco	46.46	3.78	3.30	46.46	1.28	1.00
P1 (2ª)	Hueco	42.63	3.66	3.30	42.63	1.28	1.00
V2 (2ª)	Hueco	7.74	3.66	3.30	7.74	1.28	1.00
V3 (2ª)	Hueco	9.45	3.66	3.30	9.45	1.28	1.00
P2 (2ª)	Hueco	17.01	3.66	3.30	17.01	1.28	1.00
V4 (2ª)	Hueco	6.05	3.66	3.30	6.05	1.28	1.00
Hueco	Hueco	1.89	3.66	3.30	1.89	1.28	1.00



COLECCIÓN OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 05/07/2017. Número de expediente/fase ZA2017001861400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVeggb353uw78552017730934

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2535801XM7123F0001BP	Versión informe asociado	23/06/2017
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	23/06/2017

P3 (2ªO15)	Hueco	1.89	3.66	3.30	1.89	1.28	1.00
P3 (2ªO16)	Hueco	1.89	3.66	3.30	1.89	1.28	1.00
P3 (2ªO17)	Hueco	1.89	3.66	3.30	1.89	1.28	1.00
P3 (2ªE18)	Hueco	1.89	3.66	3.30	1.89	1.28	1.00
V1 (2ª)	Hueco	12.22	3.66	3.30	12.22	1.28	1.00
V5 (1ª)	Hueco	46.46	3.78	3.30	46.46	1.28	1.00
P1 (1ª)	Hueco	42.63	3.66	3.30	42.63	1.28	1.00
V2 (1ª)	Hueco	7.74	3.66	3.30	7.74	1.28	1.00
V3 (1ª)	Hueco	9.45	3.66	3.30	9.45	1.28	1.00
P2 (1ª)	Hueco	17.01	3.66	3.30	17.01	1.28	1.00
V4 (1ª)	Hueco	6.05	3.66	3.30	6.05	1.28	1.00
V1 (1ª)	Hueco	12.22	3.66	3.30	12.22	1.28	1.00
P3 (1ªO14)	Hueco	1.89	3.66	3.30	1.89	1.28	1.00
P3 (1ªO15)	Hueco	1.89	3.66	3.30	1.89	1.28	1.00
P3 (1ªO16)	Hueco	1.89	3.66	3.30	1.89	1.28	1.00
P3 (1ªO17)	Hueco	1.89	3.66	3.30	1.89	1.28	1.00
P3 (1ªE18)	Hueco	1.89	3.66	3.30	1.89	1.28	1.00
V5 (PB)	Hueco	37.17	3.66	3.30	37.17	1.28	1.00
P3 (PB-O18)	Hueco	1.89	3.66	3.30	1.89	1.28	1.00
P3 (PB-E14)	Hueco	1.89	3.66	3.30	1.89	1.28	1.00
P1 (PB)	Hueco	25.58	3.66	3.30	25.58	1.28	1.00
P2 (PB)	Hueco	10.21	3.66	3.30	10.21	1.28	1.00
V4 (PB)	Hueco	3.63	3.66	3.30	3.63	1.28	1.00
V2 (PB)	Hueco	4.65	3.66	3.30	4.65	1.28	1.00
V3 (PB)	Hueco	3.78	3.66	3.30	3.78	1.28	1.00
V6 (PB)	Hueco	8.53	3.66	3.30	8.53	1.28	1.00

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento o estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Calefactores por efecto Joule	Efecto Joule		100.0%	-	-	-	-	-	-
ELFOPACK CLIVET	-	-	-	-	Bomba de Calor		384.0%	-	-
TOTALES									



	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2535801XM7123F0001BP	Versión informe asociado	23/06/2017
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	23/06/2017

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
ELFOPACK CLIVET	-	-	-	-	Bomba de Calor		384.0%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Termo efecto joule	Efecto Joule		100.0%	-	-	-	-	-	-
ELFOPACK CLIVET	-	-	-	-	Bomba de Calor		384.0%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

ENERGÍAS RENOVABLES

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]	Energía eléctrica generada y autoconsumida post mejora [kWh/año]
solar fotovoltaica	-	83051
TOTALES	-	83051.0

