

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	371-Granollers		
Dirección	Passeig Muntanya 145		
Municipio	Granollers	Código Postal	08402
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	1371726DG4017E0001AY		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda	<input type="checkbox"/> Terciario
<input type="checkbox"/> Unifamiliar	<input type="checkbox"/> Edificio completo
<input checked="" type="checkbox"/> Bloque	<input type="checkbox"/> Local
<input checked="" type="checkbox"/> Bloque completo	
<input type="checkbox"/> Vivienda individual	

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	ANDREU BOSCH PLANAS	NIF/NIE	-
Razón social	BOSCH CUSPINERA ASSOCIATS S L	NIF	-
Domicilio	CL CONSELL DE CENT 160		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08015
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	aboldu@e3g.es	Teléfono	973.23.14.68
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTE		
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/m ² ·año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² ·año)
<26.80 A	<6.10 A
26.80-43.4 B	6.10-9.90 B
43.40-67.30 C	9.90-15.30 C
67.30-103.50 D	15.30-23.50 D
103.50-212.90 E	23.50-49.00 E
212.90-240.50 F	49.00-57.30 F
=>240.50 G	=>57.30 G

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 15/11/2017

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 Organismo Territorial Competente:

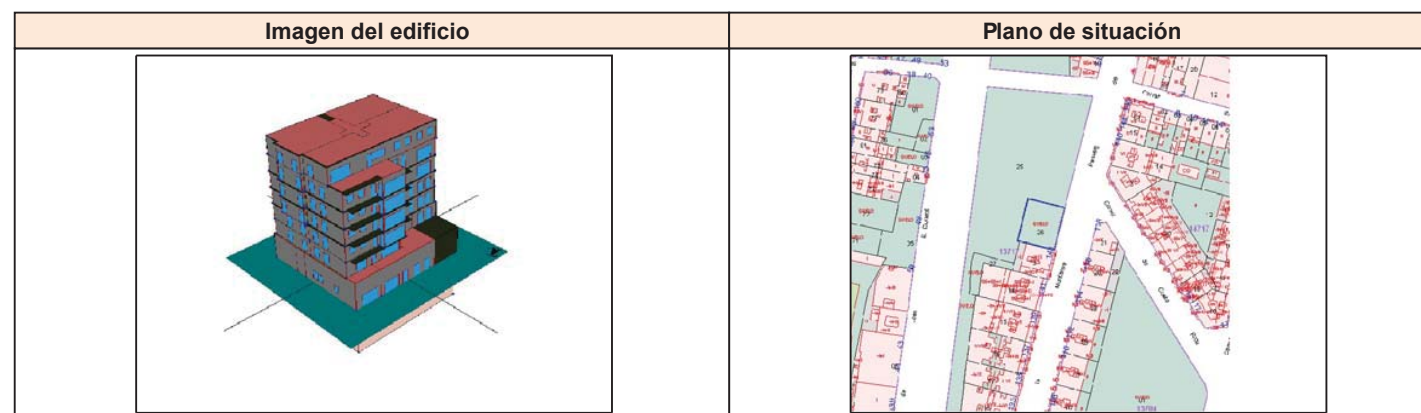
ANEXO I

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)	2699,00
--	---------



2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Modo de obtención
C01_Coberta_plana_transitabl	Cubierta	95,34	0,25	Usuario
C02_Coberta_plana_transitabl	Cubierta	361,65	0,25	Usuario
C08_Facana_d_una_fulla_amb_a	Fachada	351,10	0,28	Usuario
C08_Facana_d_una_fulla_amb_a	Fachada	446,80	0,28	Usuario
C08_Facana_d_una_fulla_amb_a	Fachada	424,36	0,28	Usuario
C08_Facana_d_una_fulla_amb_a	Fachada	116,22	0,28	Usuario
C13_Forjat_reticular	Fachada	80,78	0,44	Usuario
C16_Forjat_reticular	Fachada	1,59	1,70	Usuario
C17_Forjat_reticular	Fachada	1,10	2,23	Usuario
C18_Llosa_massissa	Cubierta	21,26	3,65	Usuario
C20_Llosa_massissa	Fachada	8,51	2,50	Usuario
C22_Mur_de_soterrani_amb_imp	Suelo	215,82	2,79	Usuario
C22_Mur_de_soterrani_amb_imp	Suelo	190,59	2,79	Usuario
C22_Mur_de_soterrani_amb_imp	Suelo	215,22	2,79	Usuario
C22_Mur_de_soterrani_amb_imp	Suelo	191,26	2,79	Usuario
C24_Solera	Suelo	475,76	3,33	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H01_Window	Hueco	15,51	1,66	0,43	Usuario	Usuario
H02_Window	Hueco	21,60	1,59	0,48	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	60,00	1,59	0,48	Usuario	Usuario
H04_Window	Hueco	7,68	1,63	0,45	Usuario	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H04_Window	Hueco	7,68	1,63	0,45	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	42,24	1,61	0,46	Usuario	Usuario
H06_Window	Hueco	20,25	1,77	0,35	Usuario	Usuario
H07_Window	Hueco	15,84	1,59	0,48	Usuario	Usuario
H08_Window	Hueco	3,85	1,60	0,47	Usuario	Usuario
H09_Window	Hueco	2,16	1,63	0,45	Usuario	Usuario
H10_Window	Hueco	9,12	1,59	0,48	Usuario	Usuario
H11_Window	Hueco	3,69	1,76	0,36	Usuario	Usuario
H12_Window	Hueco	1,41	1,67	0,42	Usuario	Usuario
H13_Window	Hueco	15,00	1,59	0,48	Usuario	Usuario
H14_Window	Hueco	3,82	1,85	0,29	Usuario	Usuario
H14_Window	Hueco	1,07	1,85	0,29	Usuario	Usuario
H14_Window	Hueco	3,70	1,85	0,29	Usuario	Usuario
H15_Window	Hueco	16,12	1,73	0,38	Usuario	Usuario
H15_Window	Hueco	61,81	1,73	0,38	Usuario	Usuario
H15_Window	Hueco	40,31	1,73	0,38	Usuario	Usuario
H16_Window	Hueco	9,60	1,59	0,48	Usuario	Usuario
H17_Window	Hueco	19,44	1,63	0,45	Usuario	Usuario
H17_Window	Hueco	21,60	1,63	0,45	Usuario	Usuario
H18_Window	Hueco	5,40	1,59	0,48	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Clima_AWHP-8MR_B1	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_B2	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_11	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_12	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_13	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_14	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_21	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_22	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_23	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_24	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_31	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_32	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_33	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Generadores de calefacción

Clima_AWHP-8MR_34	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_41	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_42	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_43	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_51	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_52	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_53	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_61	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_62	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_63	Rendimiento Constante	-	240,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	240,00	GasNatural	PorDefecto
TOTALES			0,00		

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Clima_AWHP-8MR_B1	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_B2	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_11	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_12	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_13	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_14	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_21	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_22	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_23	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_24	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_31	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_32	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_33	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_34	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_41	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_42	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_43	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_51	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Generadores de refrigeración

Clima_AWHP-8MR_52	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_53	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_61	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_62	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima_AWHP-8MR_63	Rendimiento Constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	397,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES			0,00		

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	2492,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
ACS_AWHP-8MR_B1	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_B2	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_11	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_12	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_13	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_14	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_21	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_22	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_23	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_24	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_31	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_32	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_33	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_34	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	2492,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
ACS_AWHP-8MR_41	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_42	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_43	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_51	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_52	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_53	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_61	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_62	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ACS_AWHP-8MR_63	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,26	462,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

(No aplicable)

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

(No aplicable)

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	0,00	0,00	0,00	0,00

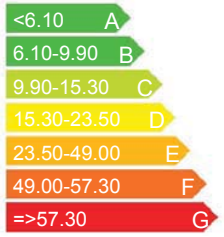
Eléctrica

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

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	CertificacionVerificacionNuevo
----------------	----	-----	--------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

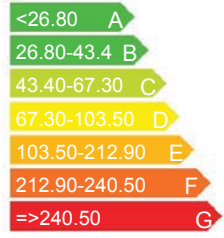
INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	4,16 A			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción (kgCO ₂ /m ² año)	A	Emisiones ACS (kgCO ₂ /m ² año)	A
	2,09		1,55	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Emisiones refrigeración (kgCO ₂ /m ² año)	B	Emisiones iluminación (kgCO ₂ /m ² año)	-
	0,51		-	
<i>Emisiones globales (kgCO₂/m² año)¹</i>				

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
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	3,12	8413,11
<i>Emisiones CO₂ por combustibles fósiles</i>	1,05	2821,98

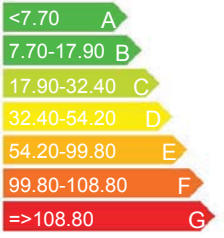
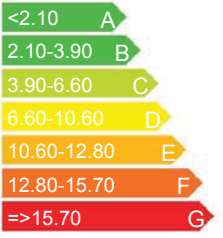
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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			
	23,34 A			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m ² año)	A	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m ² año)	A
	11,13		9,17	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m ² año)	B	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m ² año)	-
	3,04		-	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año)¹</i>				

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

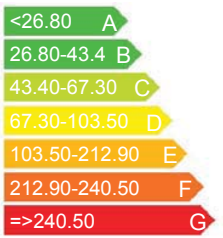
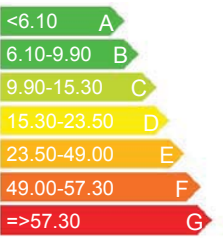
La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
	
<i>Demanda de calefacción (kWh/m²año)</i>	<i>Demanda de refrigeración (kWh/m²año)</i>

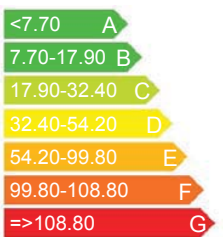
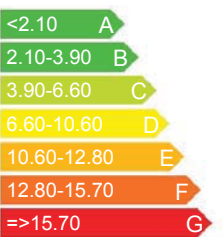
¹El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

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)		
			
		<26.80 A	<6.10 A
		26.80-43.4 B	6.10-9.90 B
		43.40-67.30 C	9.90-15.30 C
		67.30-103.50 D	15.30-23.50 D
		103.50-212.90 E	23.50-49.00 E
		212.90-240.50 F	49.00-57.30 F
		=>240.50 G	=>57.30 G

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² ·año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² ·año)		
			
		<7.70 A	<2.10 A
		7.70-17.90 B	2.10-3.90 B
		17.90-32.40 C	3.90-6.60 C
		32.40-54.20 D	6.60-10.60 D
		54.20-99.80 E	10.60-12.80 E
		99.80-108.80 F	12.80-15.70 F
		=>108.80 G	=>15.70 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
---	----------