



Calificación de la eficiencia energética de los edificios



Título de la publicación

Calificación de la eficiencia energética de los edificios

Contenido

Este documento ha sido elaborado con la colaboración del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja – IETcc-CSIC y de la Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía, AICIA.

Está permitida la reproducción, parcial o total, del presente documento, siempre que esté destinado al ejercicio profesional de los técnicos del sector. Por el contrario, debe contar con aprobación por escrito cuando esté destinado a fines editoriales en cualquier soporte impreso o electrónico.



Índice

1	Introducción	4
2	Calificación de la eficiencia energética	4
2.1	Indicadores de eficiencia energética	4
2.2	Condiciones normales de funcionamiento y ocupación del edificio	5
2.3	Cálculo de los indicadores de eficiencia energética del edificio	5
2.4	Escala de calificación para edificios de uso residencial privado (vivienda)	5
2.5	Escala de calificación para edificios de otros usos	6
3	Certificado de eficiencia energética	6
4	Etiqueta de eficiencia energética	6
Anexo I	Modelo de Certificado de eficiencia energética de edificios	8
Anexo II	Modelo de etiqueta de eficiencia energética	14
Anexo III	Valores medios de los indicadores de eficiencia energética	19
III.1	Edificios nuevos de uso residencial privado (vivienda)	19
III.2	Edificios existentes de uso residencial privado (vivienda)	22
Anexo IV	Escalas de eficiencia energética para uso residencial privado (vivienda)	25



1. Introducción

La eficiencia energética de un edificio se determina calculando o midiendo el consumo de energía necesaria para satisfacer anualmente la demanda energética del edificio en unas condiciones normales de funcionamiento y ocupación, y se expresa de forma cualitativa o cuantitativa mediante indicadores, índices y calificación, o letras de una escala determinada convencionalmente y que varía de mayor a menor eficiencia.

En este documento se establece la metodología para realizar una calificación energética expresable en forma de letras e indicadores que den información relevante a los usuarios finales de los edificios. Se sigue para ello el Real Decreto 235/2013, en aplicación de la Directiva 2010/31/UE.

2. Calificación de la eficiencia energética

2.1. Indicadores de eficiencia energética

La calificación energética se expresa a través de varios indicadores que permiten explicar las razones de un buen o mal comportamiento energético del edificio y proporcionan información útil sobre los aspectos a tener en cuenta a la hora de proponer recomendaciones que mejoren dicho comportamiento.

Estos indicadores, en base anual y referidos a la unidad de superficie útil del edificio, se obtendrán de la energía consumida por el edificio para satisfacer, en unas condiciones climáticas determinadas, las necesidades asociadas a unas condiciones normales de funcionamiento y ocupación, que incluirá la energía consumida en: calefacción, refrigeración, ventilación, producción de agua caliente sanitaria y, en su caso, iluminación; a fin de mantener las condiciones de confort térmico y lumínico así como la calidad del aire interior.

Los **indicadores principales o globales** de eficiencia energética son:

- las *emisiones anuales de CO_{2e}*¹;
- el *consumo anual de energía primaria no renovable*.

Estos indicadores principales incluyen el impacto de los servicios de calefacción, refrigeración, producción de agua caliente sanitaria y, en usos distintos al residencial privado (vivienda), de iluminación, así como la reducción de emisiones o consumo de energía primaria no renovable derivada del uso de fuentes de energía renovables.

Los **indicadores complementarios** de eficiencia energética son:

- La *demanda energética anual de calefacción*;
- La *demanda energética anual de refrigeración*;
- El *consumo anual de energía primaria no renovable desagregada por servicios*;
- Las *emisiones anuales de CO_{2e} desagregada por servicios*;
- Las *emisiones anuales de CO_{2e} desagregada por consumo eléctrico y por otros combustibles*.

Los servicios considerados en los indicadores complementarios son los de calefacción, refrigeración, producción de agua caliente sanitaria y, en edificios de uso distinto al residencial privado (vivienda), también el de iluminación.

Las unidades empleadas para expresar estos indicadores serán: el kWh por m² de superficie útil del edificio, para valores de demanda o consumo, y el kgCO_{2e} por m² de superficie útil del edificio, para valores de emisiones.

¹CO_{2e}: CO₂ equivalente. En el contexto de la certificación energética las referencias a emisiones de CO₂ se corresponden a emisiones de CO_{2e}.



2.2. Condiciones normales de funcionamiento y ocupación del edificio

El cálculo de la calificación de eficiencia energética se realizará considerando unas solicitudes exteriores y unos perfiles de uso que se establecen en el *Documento Básico DB HE de Ahorro de energía del Código Técnico de la Edificación (CTE)* en función de los distintos usos de los edificios.

- **Solicitudes exteriores:** Se adoptarán los valores disponibles en los ficheros climáticos publicados en la página web <http://www.codigotecnico.org> (*climas de referencia* en formato .MET para todas las zonas climáticas).
- **Perfiles de uso:** se emplearán los disponibles en el *Apéndice C* de la *Sección HE1* del *DB-HE* (perfiles de uso normalizados de los edificios). En uso terciario se podrán adoptar perfiles diferentes a los normalizados, cuando reflejen adecuadamente el uso del edificio y se documenten adecuadamente en un anexo al certificado de eficiencia energética.

2.3. Cálculo de los indicadores de eficiencia energética del edificio

El procedimiento de cálculo de la demanda energética, el consumo energético y otros indicadores de eficiencia energética del edificio se ajustará a lo establecido en el Documento Reconocido de *Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios* y, en los casos en los que dicho documento exija justificación específica, como cuando se hayan definido *soluciones singulares*², se aportará la información necesaria en un anexo complementario.

2.4. Escala de calificación para edificios de uso residencial privado (vivienda)

Los edificios destinados a uso residencial privado (vivienda) se clasificarán, para cada uno de los indicadores de eficiencia energética, dentro de una escala de siete letras, que va desde la letra A (edificio más eficiente) a la letra G (edificio menos eficiente), de acuerdo con la [Tabla 1](#).

Tabla 1: Calificación energética e índices para edificios de uso residencial privado (vivienda)

Calificación	Índice		
A	C_1	<	0,15
B	0,15	\leq	$C_1 < 0,50$
C	0,50	\leq	$C_1 < 1,00$
D	1,00	\leq	$C_1 < 1,75$
E	1,75	\leq	C_1
			$C_2 < 1,00$
F	1,75	\leq	C_1
	1,00	\leq	$C_2 < 1,50$
G	1,75	\leq	C_1
	1,50	\leq	C_2

Los índices C_1 y C_2 que permiten obtener, para cada indicador, la calificación energética de viviendas unifamiliares y de viviendas en bloque, se obtienen mediante las fórmulas siguientes:

$$C_1 = \frac{(R \cdot I_o / \bar{I}_r) - 1}{2(R - 1)} + 0,6 \quad (1)$$

$$C_2 = \frac{(R' \cdot I_o / \bar{I}_s) - 1}{2(R' - 1)} + 0,5 \quad (2)$$

Donde:

²Documento reconocido *Criterios de aceptación de soluciones singulares y capacidades adicionales a los programas de referencia y alternativos de calificación de eficiencia energética de edificios*



I_o : Es el valor del indicador analizado (emisiones anuales de CO_{2e} , consumo anual de energía primaria no renovable, demanda de calefacción, etc) del edificio objeto.

\bar{I}_r : Es el valor medio del indicador del parque de referencia de edificios nuevos de uso residencial privado (vivienda).

R : Es el ratio entre el valor de \bar{I}_r y el valor del indicador correspondiente al percentil del 10 % del parque de referencia de edificios nuevos de uso residencial privado (vivienda).

\bar{I}_s : Es el valor medio del indicador del parque de referencia de edificios existentes de uso residencial privado (vivienda).

R' : Es el ratio entre el valor de \bar{I}_s y el valor del indicador correspondiente al percentil del 10 % del parque de referencia de edificios existentes de uso residencial privado (vivienda).

Los valores de I_r , R , I_s , R' correspondientes a las diferentes zonas climáticas se incluyen en el [Anexo III](#).

El [Anexo IV](#) recoge los valores de las escalas de eficiencia energética para distintos indicadores en uso residencial privado (vivienda), obtenidas mediante este procedimiento.

2.5. Escala de calificación para edificios de otros usos

Los edificios destinados usos distintos al residencial privado (vivienda) se clasificarán, para cada uno de los indicadores de eficiencia energética, dentro de una escala de siete letras, que va desde la letra A (edificio más eficiente) a la letra G (edificio menos eficiente), de acuerdo con la [Tabla 2](#).

Tabla 2: Calificación energética e índices para edificios de uso distinto al residencial privado (vivienda)

Calificación	Índice			
A		$C <$	0,40	
B	0,40	$\leq C <$	0,65	
C	0,65	$\leq C <$	1,00	
D	1,00	$\leq C <$	1,30	
E	1,30	$\leq C <$	1,60	
F	1,60	$\leq C <$	2,00	
G	2,00	$\leq C$		

El índice de calificación C de este tipo de edificios es el cociente entre valor del indicador para el edificio a certificar y el valor del indicador para el edificio de referencia.

3. Certificado de eficiencia energética

El certificado de eficiencia energética se ajustará al modelo incluido en el [Anexo I](#), pudiendo contener anexos adicionales, cuando estos resulten necesarios. El informe de eficiencia energética en soporte electrónico se ajustará al modelo definido en el documento *Informe de evaluación energética del edificio en formato electrónico (XML)*.

4. Etiqueta de eficiencia energética

La etiqueta de eficiencia energética de edificios en territorio español se ajustará al modelo incluido en el [Anexo II](#).

Para la inclusión de la etiqueta de eficiencia energética en la publicidad de venta o alquiler de inmuebles, a través de folletos o portales inmobiliarios, se permite modificar sus dimensiones, siempre que resulte legible y se conserven su formato y proporciones. En estos casos también se permitirá mostrar únicamente las escalas



y los valores de la etiqueta, manteniendo el formato y las proporciones, como se muestra en el ejemplo de la Figura 1.

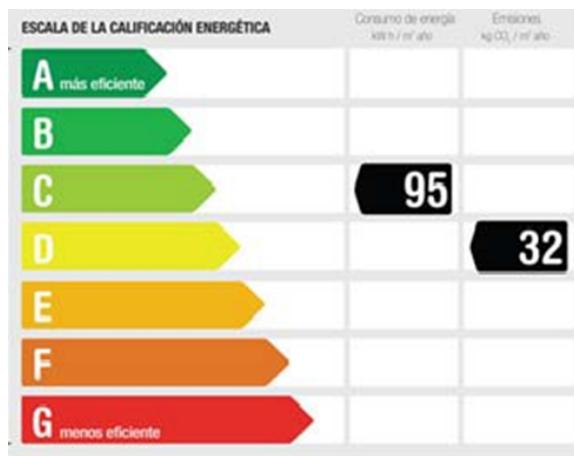


Figura 1: Ejemplo de etiqueta de calificación energética

En el caso de anuncios de prensa se permitirá mencionar solo la calificación energética (la letra asociada) para los indicadores de Consumo y Emisiones.

No es necesario que aparezca la calificación energética en los carteles de venta o alquiler que se colocan en el exterior de los edificios, y en los que solo aparece un teléfono de contacto.



Anexo I. Modelo de Certificado de eficiencia energética de edificios

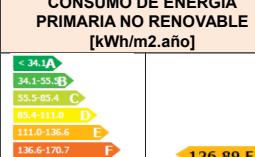
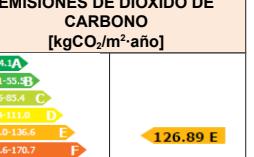
CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS			
IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:			
Nombre del edificio			
Dirección			
Municipio		Código Postal	
Provincia		Comunidad Autónoma	
Zona climática		Año construcción	
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)			
Referencia/s catastral/es			
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:			
<input 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 type="checkbox"/> Terciario <input type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local	
DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:			
Nombre y Apellidos	NIF/NIE		
Razón social	NIF		
Domicilio			
Municipio	Código Postal		
Provincia	Comunidad Autónoma		
e-mail:	Teléfono		
Titulación habilitante según normativa vigente			
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:			
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:			
CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m².año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO₂/m².año]	
 126.89 E		 126.89 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: ___/___/___			
Firma del técnico certificador:			
<i>Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.</i>			
<i>Anexo II. Calificación energética del edificio.</i>			
<i>Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.</i>			
<i>Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.</i>			
Registro del Órgano Territorial Competente: ___			
Fecha (de generación del documento)	-	Página X de X	
Ref. Catastral	-		

Figura I.1: Certificado de eficiencia energética de edificios (1 de 6)



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]	
Imagen del edificio	Plano de situación
A photograph of a modern building facade with a grid of windows and a blue roof.	A map showing the building's location within a residential area, with streets labeled and other buildings nearby.

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² -K]	Modo de obtención

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² -K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

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

Generadores de refrigeración

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

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Fecha (de generación del documento)
Ref. Catastral

-
-

Página X de X

Figura I.2: Certificado de eficiencia energética de edificios página (2 de 6)



Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	-																																														
<table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Tipo</th><th>Potencia nominal [kW]</th><th>Rendimiento Estacional [%]</th><th>Tipo de Energía</th><th>Modo de obtención</th></tr></thead><tbody><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table>						Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención	-	-	-	-	-	-																														
Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención																																										
-	-	-	-	-	-																																										
Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)																																															
<table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><td colspan="5">-</td></tr><tr><th>Tipo</th><td colspan="5">-</td></tr><tr><th>Zona asociada</th><td colspan="5">-</td></tr></thead><tbody><tr><th>Potencia calor [kW]</th><th>Potencia frío [kW]</th><th>Rendimiento estacional calor [%]</th><th>Rendimiento estacional frío [%]</th><td colspan="2"></td></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td colspan="2">-</td></tr><tr><th>Enfriamiento gratuito</th><th>Enfriamiento evaporativo</th><th>Recuperación de energía</th><td colspan="3">Control</td></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td colspan="3">-</td></tr></tbody></table>						Nombre	-					Tipo	-					Zona asociada	-					Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]			-	-	-	-	-		Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control			-	-	-	-		
Nombre	-																																														
Tipo	-																																														
Zona asociada	-																																														
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]																																												
-	-	-	-	-																																											
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control																																												
-	-	-	-																																												
Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)																																															
<table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Tipo</th><th>Servicio asociado</th><th>Consumo de energía [kWh/año]</th><td colspan="2"></td></tr></thead><tbody><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td colspan="2">-</td></tr><tr><th>TOTALES</th><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr></tbody></table>						Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]			-	-	-	-	-		TOTALES																													
Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]																																												
-	-	-	-	-																																											
TOTALES																																															
Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)																																															
<table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Tipo</th><th>Servicio asociado</th><th>Consumo de energía [kWh/año]</th><td colspan="2"></td></tr></thead><tbody><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td colspan="2">-</td></tr><tr><th>TOTALES</th><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr></tbody></table>						Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]			-	-	-	-	-		TOTALES																													
Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]																																												
-	-	-	-	-																																											
TOTALES																																															
4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)																																															
<table border="1"><thead><tr><th>Espacio</th><th>Potencia instalada [W/m²]</th><th>VEEI [W/m²-100lux]</th><th>Iluminancia media [lux]</th><th>Modo de obtención</th><td></td></tr></thead><tbody><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><th>TOTALES</th><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table>						Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² -100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención		-	-	-	-	-	-	TOTALES	-	-	-	-	-																								
Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² -100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención																																											
-	-	-	-	-	-																																										
TOTALES	-	-	-	-	-																																										
5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)																																															
<table border="1"><thead><tr><th>Espacio</th><th>Superficie [m²]</th><th colspan="3">Perfil de uso</th><td></td></tr></thead><tbody><tr><td>-</td><td>-</td><td colspan="3">-</td><td>-</td></tr></tbody></table>						Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso				-	-	-			-																														
Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso																																													
-	-	-			-																																										
6. ENERGÍAS																																															
Térmica																																															
<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Nombre</th><th colspan="3">Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado [%]</th><th colspan="2">Demanda de ACS cubierta [%]</th></tr><tr><th>Calefacción</th><th>Refrigeración</th><th>ACS</th><td colspan="2"></td></tr></thead><tbody><tr><td>Paneles solares</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td colspan="2">30</td></tr><tr><td>Caldera de biomasa</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td colspan="2">-</td></tr><tr><th>TOTAL</th><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td colspan="2">-</td></tr></tbody></table>						Nombre	Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]		Calefacción	Refrigeración	ACS			Paneles solares	-	-	-	30		Caldera de biomasa	-	-	-	-		TOTAL	-	-	-	-														
Nombre	Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]																																											
	Calefacción	Refrigeración	ACS																																												
Paneles solares	-	-	-	30																																											
Caldera de biomasa	-	-	-	-																																											
TOTAL	-	-	-	-																																											
Eléctrica																																															
<table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]</th><td colspan="4"></td></tr></thead><tbody><tr><td>-</td><td>-</td><td colspan="4"></td></tr><tr><th>TOTAL</th><td>-</td><td colspan="4"></td></tr></tbody></table>						Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]					-	-					TOTAL	-																												
Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]																																														
-	-																																														
TOTAL	-																																														
Fecha (de generación del documento)	-																																														
Ref. Catastral	-																																														
Página X de X																																															

Figura I.3: Certificado de eficiencia energética de edificios página (3 de 6)



ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	Uso
----------------	-----

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	126.89 E	INDICADORES PARCIALES	
		CALEFACCIÓN	ACS
		<i>Emissions calefacción [kgCO2/m²·año]</i>	<i>Emissions ACS [kgCO2/m²·año]</i>
		50,2	
REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emissions globales [kgCO2/m²·año]¹</i>		<i>Emissions refrigeración [kgCO2/m²·año]</i>	<i>Emissions iluminación [kgCO2/m²·año]</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.

	kgCO2/m2.año	kgCO2/año
<i>Emissions CO2 por consumo eléctrico</i>	-	-
<i>Emissions CO2 por otros combustibles</i>	-	-

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	126.89 E	INDICADORES PARCIALES	
		CALEFACCIÓN	ACS
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m²·año]</i>	<i>Energía primaria ACS [kWh/m²·año]</i>
		32	
REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m²·año]¹</i>		<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m²·año]</i>	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m²·año]</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

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

Fecha (de generación del documento)

-

Página X de X

Figura I.4: Certificado de eficiencia energética de edificios página (4 de 6)



ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Denominación

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL	
CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² .año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ /m ² .año]
 ≤ 34.1 A 34.1-55.3 B 55.5-85.4 C 85.5-111.0 D 111.0-136.6 E 136.6-170.7 F ≥ 170.7 G	 ≤ 34.1 A 34.1-55.3 B 55.5-85.4 C 85.5-111.0 D 111.0-136.6 E 136.6-170.7 F ≥ 170.7 G

126.89 E 126.89 E

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES	
DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m ² .año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² .año]
 ≤ 34.1 A 34.1-55.3 B 55.5-85.4 C 85.5-111.0 D 111.0-136.6 E 136.6-170.7 F ≥ 170.7 G	 ≤ 34.1 A 34.1-55.3 B 55.5-85.4 C 85.5-111.0 D 111.0-136.6 E 136.6-170.7 F ≥ 170.7 G

126.89 E 126.89 E

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/m ² .año]	150,3	12,8%								
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² .año]	180,4	D	10,2%							
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² .año]										
Demandas [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) (Según anexo ...)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

Fecha (de generación del documento)
Ref. Catastral

-
-

Página X de X

Figura I.5: Certificado de eficiencia energética de edificios página (5 de 6)



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	
--	--

Fecha (de generación del documento)
Ref. Catastral

-
-

Página X de X

Figura I.6: Certificado de eficiencia energética de edificios página (6 de 6)



Anexo II. Modelo de etiqueta de eficiencia energética

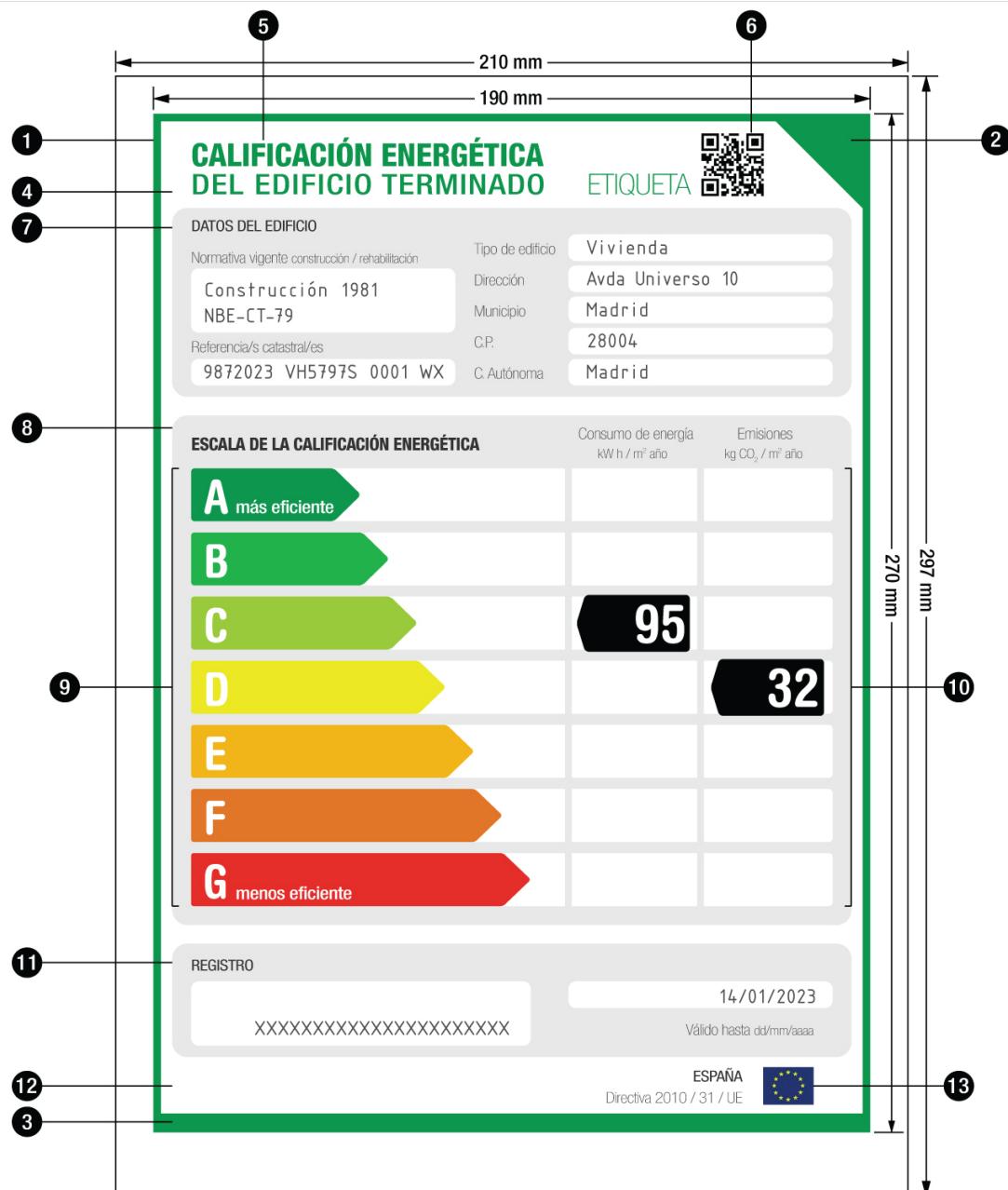


Figura II.1: Etiqueta de calificación energética



Se tendrán en cuenta las siguientes precisiones:

- La etiqueta medirá al menos 190 mm de ancho y 270 mm de alto. Cuando se imprima en un formato mayor, su contenido deberá mantener las proporciones de las citadas especificaciones.
- El fondo será blanco.
- Los colores serán CMYK (cian, magenta, amarillo y negro) con arreglo al ejemplo siguiente: 00-70-X-00: cian 0 %, magenta 70 %, amarillo 100 %, negro 0 %.
- Serán válidas todas las lenguas oficiales del Estado Español.
- La etiqueta cumplirá todos los requisitos siguientes (los números se refieren a la figura anterior):
 1. Reborde de la etiqueta: trazo de 2 mm en bordes izquierdo, superior y derecho; y trazo de 4 mm en el borde inferior - color: para edificios terminados: verde 85-15-95-30; y para proyectos: naranja 10-65-100-10.
 2. Esquina de la etiqueta: chaflán de 20 mm – 20 mm - color: para edificios terminados: verde 85-15-95-30; y para proyectos: naranja 10-65-100-10.
 3. Borde inferior de la etiqueta: trazo 4 mm en borde inferior.
 4. Cabecera de la etiqueta:
 5. Título de la etiqueta: ancho: 180 mm – alto: 20 mm – fondo: 00-00-00-00.
 - I. 1^a línea: “CALIFICACIÓN ENERGÉTICA” fuente: Helvética Condensed Heavy 24 pt.
 - II. 2^a línea: “DEL EDIFICIO TERMINADO” o “DEL PROYECTO” fuente: Helvética Condensed Medium 24 pt.
 - III. Color: para edificios terminados: verde 85-15-95-30; y para proyectos: naranja 10-65-100-10.
 6. Código BIDI: ancho: 18 mm – alto: 18 mm.
 - I. Título “ETIQUETA” fuente: Helvética Condensed Thin 24 pt. Color: para edificios terminados: verde 85-15-95-30; y para proyectos: naranja 10-65-100-10.
 7. Datos del edificio:
 - I. Área rectangular: ancho: 180 mm – alto: 50 mm – esquinas redondeadas con radio: 4 mm – color: 00-00-00-10.
 - II. Título “DATOS DEL EDIFICIO” fuente: Helvética Condensed Roman 13 pt – color: 00-00-00-X.
 - III. Texto descriptivo de las casillas de formulario: fuente: Helvética Condensed Thin 13 pt – color: 00-00-00-55.
 - IV. Casillas de formulario: ancho: variable – alto: 17 a7 mm – color: 00-00-00-00.
 - V. Texto a introducir en las casillas de formulario: fuente: Arial Normal 9- 13 pt – color: 00-00-00-X.
 8. Escala de la calificación energética: ancho: 180 mm – alto: 135 mm – esquinas redondeadas con radio: 4 mm – color: 00-00-00-10.
 - I. Título “ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA” fuente: Helvética Condensed Heavy 13 pt – color: 00-00-00-X.
 - II. Texto descriptivo de las casillas de formulario: fuente: Helvética Condensed Thin 13 pt – color: 00-00-00-55.
 9. Escala de A (más eficiente) a G (menos eficiente):
 - I. Flecha: ancho: para clase A 45 mm – para clase G 90 mm - alto: 14 mm - espacio: 3 mm – colores:
 - Clase A: 85-15-95-30.
 - Clase B: 80-00-X-00.
 - Clase C: 45-00-X-00.
 - Clase D: 10-00-95-00.
 - Clase E: 05-30-X-00.
 - Clase F: 10-65-X-00.
 - Clase G: 05-95-95-00.



- II. Texto "A" – "G": fuente: Helvética Rounded Condensed Bold 35 pt – color: 00-00-00-00.
 - III. Texto "más eficiente", "menos eficiente": fuente: Helvética Condensed Medium 15 pt – color: 00-00-00-00.
10. Calificación energética:
- I. Flecha: ancho: 30 mm - alto: 15 mm - colores: 00-00-00-X.
 - II. Valor: fuente: Helvética Rounded Condensed Bold 45 pt – color: 00-00-00-00.
11. Registro:
- I. Área rectangular: ancho: 180 mm – alto: 30 mm – esquinas redondeadas con radio: 4 mm – color: 00-00-00-10.
 - II. Título "REGISTRO" fuente: Helvética Condensed Roman 13 pt – color: 00-00-00-X.
 - III. Texto descriptivo de las casillas de formulario: fuente: Helvética Condensed Thin 13 pt – color: 00-00-00-55.
 - IV. Casillas de formulario: ancho: variable – alto: 17 a7 mm – color: 00-00-00-00.
 - V. Texto a introducir en las casillas de formulario: fuente: Arial Normal 9- 13 pt – color: 00-00-00-X.
12. Pie de etiqueta: ancho: 180 mm – alto: 20 mm – fondo: 00-00-00-00.
- I. Texto "ESPAÑA": fuente: Helvética Condensed Roman 13 pt – color: 00-00-00-X.
 - II. Texto "Directiva 2010/31/UE": fuente: Helvética Condensed Thin 13 pt – color: 00-00-00-55.
13. Logotipo de la Unión Europea: ancho: 14 mm – alto: 10 mm.

Es posible sustituir las fuentes definidas por otras de aspecto similar y métrica compatible.



CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL PROYECTO		ETIQUETA	
DATOS DEL EDIFICIO			
Normativa vigente construcción / rehabilitación		Tipo de edificio	
		Dirección	
		Municipio	
Referencia/s catastral/es		C.P.	
		C. Autónoma	
ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA			
A más eficiente		Consumo de energía kW h / m ² año	Emissions kg CO ₂ / m ² año
B			
C			
D			
E			
F			
G menos eficiente			
REGISTRO			
		Válido hasta dd/mm/aaaa	
		ESPAÑA	
		Directiva 2010 / 31 / UE	

Figura II.2: Etiqueta de calificación energética del proyecto



CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO TERMINADO		ETIQUETA
DATOS DEL EDIFICIO		
Normativa vigente construcción / rehabilitación	Tipo de edificio	
	Dirección	
	Municipio	
Referencia/s catastral/es	C.P.	
	C. Autónoma	
ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA		
A más eficiente	Consumo de energía kWh / m ² año	Emissions kg CO ₂ / m ² año
B		
C		
D		
E		
F		
G menos eficiente		
REGISTRO		
	Válido hasta dd/mm/aaaa	
ESPAÑA Directiva 2010 / 31 / UE		

Figura II.3: Etiqueta de calificación energética del edificio terminado



Anexo III. Valores medios de los indicadores de eficiencia energética

Para la construcción de las escalas de eficiencia energética se incluyen a continuación los valores medios y las dispersiones de los indicadores (I_r) de demanda anual, consumo anual de energía primaria no renovable y emisiones anuales de CO_{2e} , totales y desagregados por servicios.

III.1. Edificios nuevos de uso residencial privado (vivienda)

Las tablas III.1 y III.2 recogen los valores medios de los indicadores para edificios nuevos de uso residencial privado (vivienda).

Tabla III.1: Valores de referencia para edificios nuevos de uso residencial privado (vivienda) y tipo unifamiliar

Zona climática	Demanda [kWh/m ² · año]		Consumo de EP _{nr} [kWh/m ² · año]			Emisiones [kgCO _{2e} /m ² · año]		
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	cal.	ref.	ACS
<i>Climas de la Península, Ceuta, Melilla e Islas Baleares</i>								
A3	23,60	21,70	34,20	22,10	9,63	7,50	5,40	2,33
A4	23,60	30,30	34,20	30,90	7,82	7,50	7,60	1,89
B3	33,50	21,70	48,50	22,10	11,39	10,70	5,40	2,76
B4	33,50	30,30	48,50	30,90	8,77	10,70	7,60	2,12
C1	53,30	-	77,20	-	19,54	17,00	-	4,73
C2	53,30	10,70	77,20	10,90	19,29	17,00	2,70	4,67
C3	53,30	21,70	77,20	22,10	11,05	17,00	5,40	2,68
C4	53,30	30,30	77,20	30,90	9,42	17,00	7,60	2,28
D1	78,00	-	113,10	-	20,16	25,00	-	4,88
D2	78,00	10,70	113,10	10,90	15,49	25,00	2,70	3,75
D3	78,00	21,70	113,10	22,10	11,16	25,00	5,40	2,70
E1	103,30	-	149,80	-	15,41	33,10	-	3,73
<i>Climas de las Islas Canarias</i>								
$\alpha 1$	-	-	-	-	8,08	-	-	2,20
$\alpha 2$	-	10,70	-	14,00	8,08	-	4,10	2,20
$\alpha 3$	-	21,70	-	28,40	8,08	-	8,20	2,20
$\alpha 4$	-	30,30	-	39,60	8,08	-	11,50	2,20
A1	23,60	-	36,60	-	8,08	9,00	-	2,20
A2	23,60	10,70	36,60	14,00	8,08	9,00	4,10	2,20
A3	23,60	21,70	36,60	28,40	8,08	9,00	8,20	2,20
A4	23,60	30,30	36,60	39,60	8,22	9,00	11,50	2,24
B1	33,50	-	51,90	-	9,85	12,70	-	2,69
B2	33,50	10,70	51,90	14,00	9,85	12,70	4,10	2,69
B3	33,50	21,70	51,90	28,40	9,85	12,70	8,20	2,69
B4	33,50	30,30	51,90	39,60	9,68	12,70	11,50	2,64
C1	53,30	-	82,60	-	11,73	20,20	-	3,20
C2	53,30	10,70	82,60	14,00	11,58	20,20	4,10	3,16
C3	53,30	21,70	82,60	28,40	11,62	20,20	8,20	3,17
C4	53,30	30,30	82,60	39,60	11,32	20,20	11,50	3,09
D1	78,00	-	120,90	-	12,10	29,60	-	3,30
D2	78,00	10,70	120,90	14,00	11,96	29,60	4,10	3,26
D3	78,00	21,70	120,90	28,40	11,73	29,60	8,20	3,20
E1	103,30	-	160,10	-	12,34	39,30	-	3,37



Tabla III.2: Valores de referencia para edificios nuevos de uso residencial privado (vivienda) y tipo en bloque

Zona climática	Demanda [kWh/m ² · año]		Consumo de EP _{nr} [kWh/m ² · año]			Emisiones [kgCO ₂ e/m ² · año]		
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	cal.	ref.	ACS
<i>Climas de la Península, Ceuta, Melilla e Islas Baleares</i>								
A3	13,80	14,90	20,00	15,20	7,08	4,40	3,70	1,71
A4	13,80	21,00	20,00	21,40	5,70	4,40	5,20	1,38
B3	20,90	14,90	30,30	15,20	8,32	6,70	3,70	2,01
B4	20,90	21,00	30,30	21,40	6,45	6,70	5,20	1,56
C1	35,20	-	51,00	-	14,31	11,30	-	3,46
C2	35,20	7,10	51,00	7,20	14,18	11,30	1,80	3,43
C3	35,20	14,90	51,00	15,20	8,10	11,30	3,70	1,96
C4	35,20	21,00	51,00	21,40	6,92	11,30	5,20	1,68
D1	53,00	-	76,80	-	14,75	17,00	-	3,57
D2	53,00	7,10	76,80	7,20	11,37	17,00	1,80	2,75
D3	53,00	14,90	76,80	15,20	8,17	17,00	3,70	1,98
E1	71,20	-	103,20	-	11,29	22,80	-	2,73
<i>Climas de las Islas Canarias</i>								
$\alpha 1$	-	-	-	-	5,91	-	-	1,61
$\alpha 2$	-	7,10	-	9,30	5,91	-	2,70	1,61
$\alpha 3$	-	14,90	-	19,50	5,91	-	5,70	1,61
$\alpha 4$	-	21,00	-	27,50	5,91	-	8,00	1,61
A1	13,80	-	21,40	-	5,91	5,20	-	1,61
A2	13,80	7,10	21,40	9,30	5,91	5,20	2,70	1,61
A3	13,80	14,90	21,40	19,50	5,91	5,20	5,70	1,61
A4	13,80	21,00	21,40	27,50	5,99	5,20	8,00	1,63
B1	20,90	-	32,40	-	7,22	7,90	-	1,97
B2	20,90	7,10	32,40	9,30	7,22	7,90	2,70	1,97
B3	20,90	14,90	32,40	19,50	7,22	7,90	5,70	1,97
B4	20,90	21,00	32,40	27,50	7,12	7,90	8,00	1,94
C1	35,20	-	54,50	-	8,59	13,40	-	2,34
C2	35,20	7,10	54,50	9,30	8,51	13,40	2,70	2,32
C3	35,20	14,90	54,50	19,50	8,51	13,40	5,70	2,32
C4	35,20	21,00	54,50	27,50	8,32	13,40	8,00	2,27
D1	53,00	-	82,10	-	8,86	20,10	-	2,42
D2	53,00	7,10	82,10	9,30	8,78	20,10	2,70	2,39
D3	53,00	14,90	82,10	19,50	8,59	20,10	5,70	2,34
E1	71,20	-	110,30	-	9,04	27,00	-	2,47



Las tablas III.3, III.4, y III.5 recogen las dispersiones (R) de los indicadores de demanda , consumo de energía primaria no renovable (R_{CEPnr}) y emisiones anuales de CO_2e (R_E), totales y desagregadas por servicios, para edificios nuevos y uso residencial privado (vivienda), en función de su tipo (unifamiliar o bloque) y la zona climática de invierno (ZCI) y/o de verano (ZCV).

Tabla III.3: Dispersiones para el servicio de calefacción en edificios nuevos de uso residencial privado (vivienda)

ZCI	$R_{D,cal}$		$R_{E,cal}, R_{CEPnr,cal}$	
	unifamiliar	bloque	unifamiliar	bloque
α	-	-	-	-
A	1,7	1,7	1,7	1,7
B	1,6	1,7	1,6	1,6
C	1,5	1,7	1,5	1,6
D	1,5	1,7	1,5	1,6
E	1,4	1,7	1,4	1,5

Tabla III.4: Dispersiones para el servicio de refrigeración en edificios nuevos de uso residencial privado (vivienda)

ZCV	$R_{D,ref}$		$R_{E,ref}, R_{CEPnr,ref}$	
	unifamiliar	bloque	unifamiliar	bloque
1	-	-	-	-
2	1,5	1,6	1,5	1,6
3	1,4	1,5	1,4	1,5
4	1,4	1,5	1,4	1,5

Tabla III.5: Dispersiones en edificios nuevos de uso residencial privado (vivienda)

ZCI	$R_{E,total}, R_{CEPnr,total}$			
	1	2	3	4
α	1,60	1,60	1,60	1,60
A	1,60	1,60	1,60	1,60
B	1,60	1,60	1,60	1,55
C	1,50	1,50	1,55	1,55
D	1,45	1,50	1,50	-
E	1,45	-	-	-



III.2. Edificios existentes de uso residencial privado (vivienda)

Las tablas III.6 y III.7 recogen los valores medios de los indicadores (I_s) de demanda anual, consumo anual de energía primaria no renovable y emisiones anuales de CO_{2e} , totales y desagregados, de los edificios existentes de uso residencial privado (vivienda).

Tabla III.6: Valores de referencia para edificios existentes de uso residencial privado (vivienda) y tipo unifamiliar

Zona climática	Demanda [kWh/m ² · año]		Consumo de EP _{nr} [kWh/m ² · año]			Emisiones [kgCO _{2e} /m ² · año]		
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	cal.	ref.	ACS
<i>Climas de la Península, Ceuta, Melilla e Islas Baleares</i>								
A3	62,50	36,67	118,13	37,40	26,27	28,75	9,17	6,36
A4	62,50	50,93	118,13	51,95	26,06	28,75	12,73	6,31
B3	83,56	36,67	165,45	37,40	26,75	39,27	9,17	6,48
B4	83,56	50,93	165,45	51,95	26,32	39,27	12,73	6,37
C1	125,68	-	226,22	-	27,91	51,53	-	6,76
C2	125,68	18,33	226,22	18,70	27,55	51,53	4,58	6,67
C3	125,68	36,67	226,22	37,40	27,63	51,53	9,17	6,69
C4	125,68	50,93	226,22	51,95	26,93	51,53	12,73	6,52
D1	178,33	-	310,29	-	28,79	67,77	-	6,97
D2	178,33	18,33	310,29	18,70	28,45	67,77	4,58	6,89
D3	178,33	36,67	310,29	37,40	27,89	67,77	9,17	6,75
E1	232,15	-	413,23	-	29,36	95,18	-	7,11
<i>Climas de las Islas Canarias</i>								
$\alpha 1$	-	-	-	-	26,94	-	-	7,35
$\alpha 2$	-	18,33	-	24,01	26,94	-	6,97	7,35
$\alpha 3$	-	36,67	-	48,04	26,94	-	13,93	7,35
$\alpha 4$	-	50,93	-	66,72	26,94	-	19,35	7,35
A1	62,50	-	124,38	-	26,94	33,75	-	7,35
A2	62,50	18,33	124,38	24,01	26,94	33,75	6,97	7,35
A3	62,50	36,67	124,38	48,04	26,94	33,75	13,93	7,35
A4	62,50	50,93	124,38	66,72	27,39	33,75	19,35	7,47
B1	83,56	-	166,28	-	28,38	45,12	-	7,74
B2	83,56	18,33	166,28	24,01	28,38	45,12	6,97	7,74
B3	83,56	36,67	166,28	48,04	28,38	45,12	13,93	7,74
B4	83,56	50,93	166,28	66,72	27,66	45,12	19,35	7,54
C1	125,68	-	250,10	-	29,34	67,87	-	8,00
C2	125,68	18,33	250,10	24,01	28,96	67,87	6,97	7,90
C3	125,68	36,67	250,10	48,04	29,04	67,87	13,93	7,92
C4	125,68	50,93	250,10	66,72	28,30	67,87	19,35	7,72
D1	178,33	-	354,88	-	30,26	96,30	-	8,25
D2	178,33	18,33	354,88	24,01	29,90	96,30	6,97	8,15
D3	178,33	36,67	354,88	48,04	29,32	96,30	13,93	8,00
E1	232,15	-	461,98	-	30,86	125,36	-	8,41



Tabla III.7: Valores de referencia para edificios existentes de uso residencial privado (vivienda) y tipo en bloque

Zona climática	Demanda		Consumo de EP _{nr}			Emisiones		
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	cal.	ref.	ACS
<i>Climas de la Península, Ceuta, Melilla e Islas Baleares</i>								
A3	46,56	26,34	87,99	26,86	19,31	21,42	6,58	4,67
A4	46,56	36,89	87,99	37,63	19,00	21,42	9,22	4,60
B3	64,30	26,34	127,31	26,86	19,56	30,22	6,58	4,73
B4	64,30	36,89	127,31	37,63	19,36	30,22	9,22	4,69
C1	99,78	-	179,60	-	20,44	40,91	-	4,95
C2	99,78	12,76	179,60	13,02	20,25	40,91	3,19	4,90
C3	99,78	26,34	179,60	26,86	20,25	40,91	6,58	4,90
C4	99,78	36,89	179,60	37,63	19,78	40,91	9,22	4,79
D1	144,13	-	250,79	-	21,07	54,77	-	5,10
D2	144,13	12,76	250,79	13,02	20,88	54,77	3,19	5,05
D3	144,13	26,34	250,79	26,86	20,44	54,77	6,58	4,95
E1	189,47	-	337,25	-	21,51	77,68	-	5,21
<i>Climas de las Islas Canarias</i>								
$\alpha 1$	-	-	-	-	19,68	-	-	5,37
$\alpha 2$	-	12,76	-	16,72	19,68	-	4,85	5,37
$\alpha 3$	-	26,34	-	34,50	19,68	-	10,01	5,37
$\alpha 4$	-	36,89	-	48,33	19,68	-	14,02	5,37
A1	46,56	-	92,65	-	19,68	25,14	-	5,37
A2	46,56	12,76	92,65	16,72	19,68	25,14	4,85	5,37
A3	46,56	26,34	92,65	34,50	19,68	25,14	10,01	5,37
A4	46,56	36,89	92,65	48,33	19,96	25,14	14,02	5,45
B1	64,30	-	127,95	-	20,79	34,72	-	5,67
B2	64,30	12,76	127,95	16,72	20,79	34,72	4,85	5,67
B3	64,30	26,34	127,95	34,50	20,79	34,72	10,01	5,67
B4	64,30	36,89	127,95	48,33	20,35	34,72	14,02	5,55
C1	99,78	-	198,56	-	21,48	53,88	-	5,86
C2	99,78	12,76	198,56	16,72	21,29	53,88	4,85	5,80
C3	99,78	26,34	198,56	34,50	21,29	53,88	10,01	5,80
C4	99,78	36,89	198,56	48,33	20,79	53,88	14,02	5,67
D1	144,13	-	286,82	-	22,14	77,83	-	6,04
D2	144,13	12,76	286,82	16,72	21,95	77,83	4,85	5,99
D3	144,13	26,34	286,82	34,50	21,48	77,83	10,01	5,86
E1	189,47	-	377,04	-	22,61	102,31	-	6,17



Las tablas III.8, III.9, III.10 y III.11 recogen las dispersiones (R') de los indicadores de demanda , consumo de energía primaria no renovable (R'_{CEPnr}) y emisiones anuales de CO_2e (R'_E), totales y desagregadas por servicios, para edificios existentes y uso residencial privado (vivienda), en función de su tipo (unifamiliar o bloque) y la zona climática de invierno (ZCI) y/o de verano (ZCV).

Tabla III.8: Dispersiones para el servicio de calefacción en edificios existentes de uso residencial privado (vivienda)

ZCI	$R'_{D,cal}$		$R'_{E,cal}$		$R'_{CEPnr,cal}$	
	unifamiliar	bloque	unifamiliar	bloque	unifamiliar	bloque
α	-	-	-	-	-	-
A	1,4	1,1	1,4	1,2	1,3	1,2
B	1,3	1,1	1,3	1,2	1,3	1,1
C	1,2	1,1	1,4	1,2	1,3	1,2
D	1,2	1,1	1,4	1,2	1,3	1,2
E	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2

Tabla III.9: Dispersiones para el servicio de refrigeración en edificios existentes de uso residencial privado (vivienda)

ZCV	$R'_{D,ref}$		$R'_{E,ref}, R'_{CEPnr,ref}$	
	unifamiliar	bloque	unifamiliar	bloque
1	-	-	-	-
2	1,3	1,3	1,5	1,6
3	1,3	1,3	1,4	1,5
4	1,3	1,3	1,4	1,5

Tabla III.10: Dispersiones en edificios existentes de uso residencial privado (vivienda) y tipo unifamiliar

ZCI	$R'_{E,total}$				$R'_{CEPnr,total}$			
	1	2	3	4	1	2	3	4
α	1,20	1,20	1,25	1,10	1,20	1,20	1,20	1,10
A	1,20	1,20	1,25	1,10	1,20	1,20	1,20	1,10
B	1,25	1,20	1,20	1,30	1,20	1,20	1,20	1,25
C	1,35	1,25	1,40	1,30	1,25	1,20	1,35	1,35
D	1,30	1,45	1,25	-	1,30	1,40	1,35	-
E	1,20	-	-	-	1,20	-	-	-

Tabla III.11: Dispersiones en edificios existentes de uso residencial privado (vivienda) y tipo en bloque

ZCI	$R'_{E,total}$				$R'_{CEPnr,total}$			
	1	2	3	4	1	2	3	4
α	1,15	1,15	1,15	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
A	1,15	1,15	1,15	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
B	1,15	1,15	1,15	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
C	1,25	1,20	1,15	1,15	1,15	1,15	1,10	1,15
D	1,25	1,20	1,25	-	1,20	1,20	1,15	-
E	1,20	-	-	-	1,20	-	-	-



Anexo IV. Escalas de eficiencia energética para uso residencial privado (vivienda)

Las tablas IV.1, IV.2, IV.3 y IV.4, recogen los límites superiores de las clases de eficiencia de los distintos indicadores para uso residencial privado (vivienda), en función de la zona climática y el tipo de edificio (unifamiliar o en bloque).

La clase de eficiencia para un indicador de eficiencia energética dado corresponde a la primera clase cuyo límite superior sea mayor que el valor del indicador ($lim_{sup, \text{clase } i-1} \leq x_{\text{clase } i} < lim_{sup, \text{clase } i}$). La clase de eficiencia G se asigna a todos los valores iguales o mayores que el límite superior de la clase F.

Tabla IV.1: Clases de eficiencia para edificios de uso residencial privado (vivienda) de tipo unifamiliar, en climas peninsulares

Límite superior de la clase	Demandा		Consumo de EP _{nr}				Emisiones				
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total	
<i>Zona A3</i>											
A	5,2	10,0	7,5	10,2	6,6	19,1	1,7	2,5	1,6	4,4	
B	12,0	14,3	17,4	14,6	7,8	36,3	3,8	3,6	1,9	8,4	
C	21,7	20,4	31,5	20,8	9,4	61,4	6,9	5,1	2,3	14,2	
D	36,3	29,7	52,7	30,3	11,9	98,4	11,6	7,4	2,9	22,8	
E	62,5	36,7	118,1	37,4	26,3	181,8	28,8	9,2	6,4	44,3	
F	80,6	45,1	145,3	46,0	28,6	212,7	37,1	11,3	7,4	53,1	
<i>Zona A4</i>											
A	5,2	13,9	7,5	14,2	5,3	21,1	1,7	3,5	1,3	4,9	
B	12,0	20,0	17,4	20,4	6,3	40,1	3,8	5,0	1,5	9,4	
C	21,7	28,4	31,5	29,0	7,6	67,8	6,9	7,1	1,8	15,8	
D	36,3	41,4	52,7	42,3	9,5	108,6	11,6	10,4	2,3	25,3	
E	62,5	50,9	118,1	52,0	26,1	196,1	28,8	12,7	6,3	47,8	
F	80,6	62,6	145,3	63,9	28,4	213,8	37,1	15,7	7,4	52,1	
<i>Zona B3</i>											
A	9,7	10,0	14,1	10,2	7,7	23,8	3,1	2,5	1,9	5,5	
B	18,4	14,3	26,7	14,6	9,0	45,1	5,9	3,6	2,2	10,4	
C	31,1	20,4	45,1	20,8	10,9	76,2	10,0	5,1	2,6	17,5	
D	49,9	29,7	72,3	30,3	13,7	122,1	16,0	7,4	3,3	28,1	
E	83,6	36,7	165,4	37,4	26,8	229,6	39,3	9,2	6,5	54,9	
F	102,8	45,1	203,5	46,0	29,2	268,6	48,3	11,3	7,6	64,3	
<i>Zona B4</i>											
A	9,7	13,9	14,1	14,2	5,9	29,1	3,1	3,5	1,4	6,7	
B	18,4	20,0	26,7	20,4	6,9	50,2	5,9	5,0	1,7	11,6	
C	31,1	28,4	45,1	29,0	8,4	81,9	10,0	7,1	2,0	19,0	
D	49,9	41,4	72,3	42,3	10,6	128,6	16,0	10,4	2,6	29,8	
E	83,6	50,9	165,4	52,0	26,3	243,7	39,3	12,7	6,4	58,4	
F	102,8	62,6	203,5	63,9	28,7	292,5	48,3	15,7	7,5	71,8	
<i>Zona C1</i>											
A	19,7	-	28,6	-	13,3	35,8	6,3	-	3,2	8,1	
B	32,0	-	46,3	-	15,6	58,1	10,2	-	3,8	13,1	
C	49,5	-	71,8	-	19,0	90,0	15,9	-	4,6	20,3	
D	76,2	-	110,5	-	23,8	138,4	24,4	-	5,8	31,1	
E	125,7	-	226,2	-	27,9	254,1	51,5	-	6,8	58,3	
F	147,0	-	278,3	-	30,4	305,0	66,5	-	7,9	73,4	

continúa en la página siguiente ...



... viene de la página anterior

Límite superior de la clase	Demandas		Consumo de EP _{nr}				Emisiones			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona C2</i>										
A	19,7	3,9	28,6	4,0	13,1	39,7	6,3	1,0	3,2	9,0
B	32,0	6,4	46,3	6,5	15,4	64,4	10,2	1,6	3,7	14,6
C	49,5	9,9	71,8	10,1	18,7	99,9	15,9	2,5	4,5	22,7
D	76,2	15,2	110,5	15,5	23,5	153,6	24,4	3,8	5,7	34,9
E	125,7	18,3	226,2	18,7	27,6	272,5	51,5	4,6	6,7	62,8
F	147,0	22,5	278,3	23,0	30,0	318,8	66,5	5,6	7,8	75,3
<i>Zona C3</i>										
A	19,7	10,0	28,6	10,2	7,5	36,4	6,3	2,5	1,8	8,3
B	32,0	14,3	46,3	14,6	8,8	62,9	10,2	3,6	2,1	14,3
C	49,5	20,4	71,8	20,8	10,7	102,7	15,9	5,1	2,6	23,4
D	76,2	29,7	110,5	30,3	13,5	161,2	24,4	7,4	3,3	36,7
E	125,7	36,7	226,2	37,4	27,6	291,3	51,5	9,2	6,7	67,4
F	147,0	45,1	278,3	46,0	30,1	367,0	66,5	11,3	7,8	86,9
<i>Zona C4</i>										
A	19,7	13,9	28,6	14,2	6,4	38,8	6,3	3,5	1,6	8,9
B	32,0	20,0	46,3	20,4	7,5	67,0	10,2	5,0	1,8	15,3
C	49,5	28,4	71,8	29,0	9,1	109,3	15,9	7,1	2,2	25,0
D	76,2	41,4	110,5	42,3	11,5	171,6	24,4	10,4	2,8	39,3
E	125,7	50,9	226,2	52,0	26,9	305,1	51,5	12,7	6,5	70,8
F	147,0	62,6	278,3	63,9	29,3	384,4	66,5	15,7	7,6	87,1
<i>Zona D1</i>										
A	28,9	-	41,9	-	13,7	54,6	9,2	-	3,3	12,2
B	46,8	-	67,9	-	16,1	84,0	15,0	-	3,9	18,8
C	72,6	-	105,2	-	19,6	125,3	23,2	-	4,7	28,1
D	111,6	-	161,8	-	24,6	186,6	35,7	-	6,0	41,8
E	178,3	-	310,3	-	28,8	339,1	67,8	-	7,0	74,7
F	208,6	-	381,7	-	31,4	417,1	87,4	-	8,2	91,9
<i>Zona D2</i>										
A	28,9	3,9	41,9	4,0	10,4	51,6	9,2	1,0	2,5	11,6
B	46,8	6,4	67,9	6,5	12,3	83,6	15,0	1,6	3,0	18,8
C	72,6	9,9	105,2	10,1	14,9	129,6	23,2	2,5	3,6	29,2
D	111,6	15,2	161,8	15,5	18,7	199,3	35,7	3,8	4,5	44,8
E	178,3	18,3	310,3	18,7	28,5	357,4	67,8	4,6	6,9	79,2
F	208,6	22,5	381,7	23,0	31,0	461,1	87,4	5,6	8,1	103,8
<i>Zona D3</i>										
A	28,9	10,0	41,9	10,2	7,6	54,2	9,2	2,5	1,8	12,2
B	46,8	14,3	67,9	14,6	8,9	87,8	15,0	3,6	2,2	19,9
C	72,6	20,4	105,2	20,8	10,8	136,1	23,2	5,1	2,6	30,8
D	111,6	29,7	161,8	30,3	13,6	209,3	35,7	7,4	3,3	47,3
E	178,3	36,7	310,3	37,4	27,9	375,6	67,8	9,2	6,8	83,7
F	208,6	45,1	381,7	46,0	30,4	473,2	87,4	11,3	7,9	100,4
<i>Zona E1</i>										
A	47,5	-	68,9	-	10,4	67,7	15,2	-	2,5	15,1
B	68,2	-	98,9	-	12,2	104,0	21,8	-	3,0	23,2
C	97,1	-	140,8	-	14,8	155,2	31,1	-	3,6	34,5
D	141,5	-	205,2	-	18,6	231,1	45,3	-	4,5	51,5
E	232,2	-	413,2	-	29,4	442,6	95,2	-	7,1	102,3
F	271,6	-	483,5	-	32,0	517,8	111,4	-	8,3	119,7



Tabla IV.2: Clases de eficiencia para edificios de uso residencial privado (vivienda) de tipo unifamiliar, en climas extrapeninsulares (Islas Canarias, Ceuta, Melilla e Islas Baleares)

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m ² · año]		Consumo de EP _{nr} [kWh/m ² · año]				Emisiones [kgCO ₂ e/m ² · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona α1</i>										
A	-	-	-	-	5,5	2,3	-	-	1,5	0,6
B	-	-	-	-	6,5	4,4	-	-	1,8	1,2
C	-	-	-	-	7,8	7,5	-	-	2,1	2,1
D	-	-	-	-	9,9	12,0	-	-	2,7	3,3
E	-	-	-	-	26,9	26,9	-	-	7,3	7,3
F	-	-	-	-	29,4	31,5	-	-	8,6	8,6
<i>Zona α2</i>										
A	-	3,9	-	5,2	5,5	6,4	-	1,5	1,5	1,8
B	-	6,4	-	8,4	6,5	12,1	-	2,4	1,8	3,4
C	-	9,9	-	13,0	7,8	20,5	-	3,8	2,1	5,8
D	-	15,2	-	20,0	9,9	32,9	-	5,8	2,7	9,3
E	-	18,3	-	24,0	26,9	51,0	-	7,0	7,3	14,3
F	-	22,5	-	29,5	29,4	59,6	-	8,6	8,6	16,7
<i>Zona α3</i>										
A	-	10,0	-	13,1	5,5	10,6	-	3,8	1,5	3,0
B	-	14,3	-	18,7	6,5	20,1	-	5,4	1,8	5,7
C	-	20,4	-	26,7	7,8	33,9	-	7,7	2,1	9,7
D	-	29,7	-	38,9	9,9	54,4	-	11,3	2,7	15,6
E	-	36,7	-	48,0	26,9	75,0	-	13,9	7,3	21,3
F	-	45,1	-	59,1	29,4	87,7	-	17,1	8,6	25,5
<i>Zona α4</i>										
A	-	13,9	-	18,2	5,5	13,8	-	5,3	1,5	4,0
B	-	20,0	-	26,2	6,5	26,2	-	7,6	1,8	7,5
C	-	28,4	-	37,3	7,8	44,4	-	10,8	2,1	12,7
D	-	41,4	-	54,3	9,9	71,1	-	15,7	2,7	20,4
E	-	50,9	-	66,7	26,9	93,7	-	19,4	7,3	26,7
F	-	62,6	-	82,1	29,4	102,1	-	23,8	8,6	29,1
<i>Zona A1</i>										
A	5,2	-	8,0	-	5,5	12,9	2,0	-	1,5	3,2
B	12,0	-	18,6	-	6,5	24,6	4,6	-	1,8	6,1
C	21,7	-	33,6	-	7,8	41,5	8,2	-	2,1	10,4
D	36,3	-	56,3	-	9,9	66,5	13,8	-	2,7	16,6
E	62,5	-	124,4	-	26,9	151,3	33,8	-	7,3	41,1
F	80,6	-	153,0	-	29,4	177,0	43,5	-	8,6	48,1
<i>Zona A2</i>										
A	5,2	3,9	8,0	5,2	5,5	17,0	2,0	1,5	1,5	4,4
B	12,0	6,4	18,6	8,4	6,5	32,2	4,6	2,4	1,8	8,4
C	21,7	9,9	33,6	13,0	7,8	54,5	8,2	3,8	2,1	14,2
D	36,3	15,2	56,3	20,0	9,9	87,3	13,8	5,8	2,7	22,7
E	62,5	18,3	124,4	24,0	26,9	175,3	33,8	7,0	7,3	48,1
F	80,6	22,5	153,0	29,5	29,4	205,1	43,5	8,6	8,6	56,2
<i>Zona A3</i>										
A	5,2	10,0	8,0	13,1	5,5	21,2	2,0	3,8	1,5	5,6
B	12,0	14,3	18,6	18,7	6,5	40,2	4,6	5,4	1,8	10,7
C	21,7	20,4	33,6	26,7	7,8	67,9	8,2	7,7	2,1	18,0
D	36,3	29,7	56,3	38,9	9,9	108,8	13,8	11,3	2,7	28,9
E	62,5	36,7	124,4	48,0	26,9	199,4	33,8	13,9	7,3	55,0
F	80,6	45,1	153,0	59,1	29,4	233,2	43,5	17,1	8,6	66,0

continúa en la página siguiente ...



... viene de la página anterior

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m ² · año]		Consumo de EP _{nr} [kWh/m ² · año]				Emisiones [kgCO ₂ e/m ² · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona A4</i>										
A	5,2	13,9	8,0	18,2	5,6	24,5	2,0	5,3	1,5	6,6
B	12,0	20,0	18,6	26,2	6,6	46,4	4,6	7,6	1,8	12,5
C	21,7	28,4	33,6	37,3	8,0	78,5	8,2	10,8	2,2	21,1
D	36,3	41,4	56,3	54,3	10,0	125,8	13,8	15,7	2,7	33,8
E	62,5	50,9	124,4	66,7	27,4	218,5	33,8	19,4	7,5	60,6
F	80,6	62,6	153,0	82,1	29,9	238,2	43,5	23,8	8,7	66,0
<i>Zona B1</i>										
A	9,7	-	15,0	-	6,7	17,9	3,7	-	1,8	4,5
B	18,4	-	28,5	-	7,9	34,0	7,0	-	2,1	8,5
C	31,1	-	48,3	-	9,6	57,4	11,8	-	2,6	14,3
D	49,9	-	77,3	-	12,0	92,0	19,0	-	3,3	23,0
E	83,6	-	166,3	-	28,4	194,7	45,1	-	7,7	52,9
F	102,8	-	204,5	-	30,9	227,8	55,5	-	9,1	63,4
<i>Zona B2</i>										
A	9,7	3,9	15,0	5,2	6,7	22,0	3,7	1,5	1,8	5,6
B	18,4	6,4	28,5	8,4	7,9	41,6	7,0	2,4	2,1	10,7
C	31,1	9,9	48,3	13,0	9,6	70,4	11,8	3,8	2,6	18,1
D	49,9	15,2	77,3	20,0	12,0	112,8	19,0	5,8	3,3	29,0
E	83,6	18,3	166,3	24,0	28,4	218,7	45,1	7,0	7,7	59,8
F	102,8	22,5	204,5	29,5	30,9	255,9	55,5	8,6	9,1	70,0
<i>Zona B3</i>										
A	9,7	10,0	15,0	13,1	6,7	26,1	3,7	3,8	1,8	6,9
B	18,4	14,3	28,5	18,7	7,9	49,6	7,0	5,4	2,1	13,0
C	31,1	20,4	48,3	26,7	9,6	83,8	11,8	7,7	2,6	22,0
D	49,9	29,7	77,3	38,9	12,0	134,3	19,0	11,3	3,3	35,2
E	83,6	36,7	166,3	48,0	28,4	242,7	45,1	13,9	7,7	66,8
F	102,8	45,1	204,5	59,1	30,9	284,0	55,5	17,1	9,1	78,2
<i>Zona B4</i>										
A	9,7	13,9	15,0	18,2	6,6	33,4	3,7	5,3	1,8	8,9
B	18,4	20,0	28,5	26,2	7,7	57,7	7,0	7,6	2,1	15,3
C	31,1	28,4	48,3	37,3	9,4	94,1	11,8	10,8	2,6	25,0
D	49,9	41,4	77,3	54,3	11,8	147,8	19,0	15,7	3,2	39,2
E	83,6	50,9	166,3	66,7	27,7	260,7	45,1	19,4	7,5	72,0
F	102,8	62,6	204,5	82,1	30,2	312,8	55,5	23,8	8,8	88,6
<i>Zona C1</i>										
A	19,7	-	30,6	-	8,0	34,9	7,5	-	2,2	8,7
B	32,0	-	49,5	-	9,4	56,6	12,1	-	2,6	14,1
C	49,5	-	76,8	-	11,4	87,7	18,8	-	3,1	21,8
D	76,2	-	118,1	-	14,3	134,9	28,9	-	3,9	33,5
E	125,7	-	250,1	-	29,3	279,4	67,9	-	8,0	75,9
F	147,0	-	307,6	-	32,0	335,3	87,5	-	9,4	95,6
<i>Zona C2</i>										
A	19,7	3,9	30,6	5,2	7,9	40,0	7,5	1,5	2,1	10,2
B	32,0	6,4	49,5	8,4	9,3	64,9	12,1	2,4	2,5	16,5
C	49,5	9,9	76,8	13,0	11,2	100,6	18,8	3,8	3,1	25,5
D	76,2	15,2	118,1	20,0	14,1	154,6	28,9	5,8	3,9	39,3
E	125,7	18,3	250,1	24,0	29,0	303,1	67,9	7,0	7,9	82,7
F	147,0	22,5	307,6	29,5	31,6	354,6	87,5	8,6	9,2	99,3

continúa en la página siguiente ...



... viene de la página anterior

Límite superior de la clase	Demandas		Consumo de EP _{nr}				Emisiones			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona C3</i>										
A	19,7	10,0	30,6	13,1	7,9	40,5	7,5	3,8	2,2	10,4
B	32,0	14,3	49,5	18,7	9,3	69,9	12,1	5,4	2,5	18,0
C	49,5	20,4	76,8	26,7	11,3	114,0	18,8	7,7	3,1	29,4
D	76,2	29,7	118,1	38,9	14,2	179,0	28,9	11,3	3,9	46,2
E	125,7	36,7	250,1	48,0	29,0	327,2	67,9	13,9	7,9	89,7
F	147,0	45,1	307,6	59,1	31,7	412,2	87,5	17,1	9,3	115,7
<i>Zona C4</i>										
A	19,7	13,9	30,6	18,2	7,7	44,1	7,5	5,3	2,1	11,5
B	32,0	20,0	49,5	26,2	9,1	76,1	12,1	7,6	2,5	19,9
C	49,5	28,4	76,8	37,3	11,0	124,2	18,8	10,8	3,0	32,4
D	76,2	41,4	118,1	54,3	13,8	194,9	28,9	15,7	3,8	50,8
E	125,7	50,9	250,1	66,7	28,3	345,1	67,9	19,4	7,7	94,9
F	147,0	62,6	307,6	82,1	30,8	434,9	87,5	23,8	9,0	116,8
<i>Zona D1</i>										
A	28,9	-	44,7	-	8,2	54,5	11,0	-	2,2	13,5
B	46,8	-	72,6	-	9,7	83,8	17,8	-	2,6	20,8
C	72,6	-	112,5	-	11,7	125,0	27,6	-	3,2	31,0
D	111,6	-	172,9	-	14,8	186,2	42,4	-	4,0	46,1
E	178,3	-	354,9	-	30,3	385,1	96,3	-	8,3	104,6
F	208,6	-	436,5	-	33,0	473,7	124,2	-	9,7	128,6
<i>Zona D2</i>										
A	28,9	3,9	44,7	5,2	8,1	54,3	11,0	1,5	2,2	13,7
B	46,8	6,4	72,6	8,4	9,6	88,1	17,8	2,4	2,6	22,2
C	72,6	9,9	112,5	13,0	11,6	136,6	27,6	3,8	3,2	34,4
D	111,6	15,2	172,9	20,0	14,6	210,0	42,4	5,8	4,0	52,9
E	178,3	18,3	354,9	24,0	29,9	408,8	96,3	7,0	8,2	111,4
F	208,6	22,5	436,5	29,5	32,6	527,3	124,2	8,6	9,5	146,0
<i>Zona D3</i>										
A	28,9	10,0	44,7	13,1	8,0	59,6	11,0	3,8	2,2	15,2
B	46,8	14,3	72,6	18,7	9,4	96,6	17,8	5,4	2,6	24,6
C	72,6	20,4	112,5	26,7	11,4	149,8	27,6	7,7	3,1	38,2
D	111,6	29,7	172,9	38,9	14,3	230,3	42,4	11,3	3,9	58,7
E	178,3	36,7	354,9	48,0	29,3	432,2	96,3	13,9	8,0	118,2
F	208,6	45,1	436,5	59,1	32,0	544,6	124,2	17,1	9,4	141,9
<i>Zona E1</i>										
A	47,5	-	73,7	-	8,4	70,7	18,1	-	2,3	17,5
B	68,2	-	105,7	-	9,9	108,7	25,9	-	2,7	26,9
C	97,1	-	150,5	-	12,0	162,1	36,9	-	3,3	40,1
D	141,5	-	219,4	-	15,1	241,5	53,8	-	4,1	59,7
E	232,2	-	462,0	-	30,9	492,8	125,4	-	8,4	133,8
F	271,6	-	540,5	-	33,6	576,6	146,7	-	9,8	156,5



Tabla IV.3: Clases de eficiencia para edificios de uso residencial privado (vivienda) de tipo en bloque, en climas peninsulares

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m ² · año]		Consumo de EP _{nr} [kWh/m ² · año]				Emisiones [kgCO ₂ e/m ² · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona A3</i>										
A	3,0	5,5	4,4	5,6	4,9	12,3	1,0	1,4	1,2	2,9
B	7,0	8,9	10,2	9,1	5,7	23,3	2,3	2,2	1,4	5,4
C	12,7	13,9	18,4	14,1	6,9	39,4	4,1	3,5	1,7	9,2
D	21,2	21,3	30,8	21,7	8,7	63,1	6,8	5,3	2,1	14,7
E	46,6	26,3	88,0	26,9	19,3	134,2	21,4	6,6	4,7	32,7
F	50,7	32,4	102,9	33,0	21,0	146,2	25,1	8,1	5,5	36,9
<i>Zona A4</i>										
A	3,0	7,8	4,4	7,9	3,9	13,7	1,0	1,9	0,9	3,2
B	7,0	12,6	10,2	12,8	4,6	25,9	2,3	3,1	1,1	6,1
C	12,7	19,5	18,4	19,9	5,5	43,8	4,1	4,9	1,3	10,3
D	21,2	30,0	30,8	30,6	7,0	70,2	6,8	7,5	1,7	16,4
E	46,6	36,9	88,0	37,6	19,0	144,6	21,4	9,2	4,6	35,2
F	50,7	45,4	102,9	46,3	20,7	157,6	25,1	11,3	5,4	38,4
<i>Zona B3</i>										
A	4,6	5,5	6,7	5,6	5,6	15,6	1,9	1,4	1,4	3,6
B	10,7	8,9	15,5	9,1	6,6	29,6	3,7	2,2	1,6	6,8
C	19,2	13,9	27,9	14,1	8,0	50,0	6,2	3,5	1,9	11,5
D	32,2	21,3	46,7	21,7	10,0	80,1	10,0	5,3	2,4	18,5
E	64,3	26,3	127,3	26,9	19,6	173,7	30,2	6,6	4,7	41,5
F	70,1	32,4	138,8	33,0	21,3	189,4	35,4	8,1	5,5	46,9
<i>Zona B4</i>										
A	4,6	7,8	6,7	7,9	4,3	19,2	1,9	1,9	1,1	4,4
B	10,7	12,6	15,5	12,8	5,1	33,1	3,7	3,1	1,2	7,7
C	19,2	19,5	27,9	19,9	6,2	54,0	6,2	4,9	1,5	12,5
D	32,2	30,0	46,7	30,6	7,8	84,8	10,0	7,5	1,9	19,7
E	64,3	36,9	127,3	37,6	19,4	184,3	30,2	9,2	4,7	44,1
F	70,1	45,4	138,8	46,3	21,1	200,9	35,4	11,3	5,5	48,1
<i>Zona C1</i>										
A	7,7	-	11,2	-	9,7	24,2	3,3	-	2,4	5,4
B	17,9	-	26,0	-	11,4	39,2	6,2	-	2,8	8,8
C	32,4	-	46,9	-	13,9	60,7	10,5	-	3,4	13,7
D	54,2	-	78,5	-	17,5	93,4	16,8	-	4,2	21,0
E	99,8	-	179,6	-	20,4	200,0	40,9	-	4,9	45,9
F	108,8	-	210,1	-	22,3	226,0	47,9	-	5,8	55,0
<i>Zona C2</i>										
A	7,7	2,1	11,2	2,1	9,6	26,8	3,3	0,5	2,3	6,1
B	17,9	3,9	26,0	4,0	11,3	43,4	6,2	1,0	2,7	9,9
C	32,4	6,6	46,9	6,7	13,8	67,3	10,5	1,7	3,3	15,3
D	54,2	10,6	78,5	10,8	17,3	103,5	16,8	2,6	4,2	23,5
E	99,8	12,8	179,6	13,0	20,3	212,9	40,9	3,2	4,9	49,0
F	108,8	15,7	210,1	16,0	22,1	240,5	47,9	3,9	5,7	57,3
<i>Zona C3</i>										
A	7,7	5,5	11,2	5,6	5,5	24,5	3,3	1,4	1,3	5,6
B	17,9	8,9	26,0	9,1	6,5	42,3	6,2	2,2	1,6	9,7
C	32,4	13,9	46,9	14,1	7,9	69,1	10,5	3,5	1,9	15,8
D	54,2	21,3	78,5	21,7	9,9	108,5	16,8	5,3	2,4	24,7
E	99,8	26,3	179,6	26,9	20,3	226,7	40,9	6,6	4,9	52,4
F	108,8	32,4	210,1	33,0	22,1	247,1	47,9	8,1	5,7	59,2

continúa en la página siguiente ...



... viene de la página anterior

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m ² · año]		Consumo de EP _{nr} [kWh/m ² · año]				Emisiones [kgCO ₂ e/m ² · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona C4</i>										
A	7,7	7,8	11,2	7,9	4,7	26,2	3,3	1,9	1,1	6,0
B	17,9	12,6	26,0	12,8	5,5	45,2	6,2	3,1	1,3	10,4
C	32,4	19,5	46,9	19,9	6,7	73,7	10,5	4,9	1,6	16,9
D	54,2	30,0	78,5	30,6	8,4	115,8	16,8	7,5	2,0	26,5
E	99,8	36,9	179,6	37,6	19,8	237,0	40,9	9,2	4,8	54,9
F	108,8	45,4	210,1	46,3	21,6	267,8	47,9	11,3	5,6	62,1
<i>Zona D1</i>										
A	11,7	-	16,9	-	10,0	37,5	4,9	-	2,4	8,4
B	27,0	-	39,2	-	11,8	57,7	9,3	-	2,9	12,9
C	48,7	-	70,7	-	14,3	86,1	15,8	-	3,5	19,3
D	81,6	-	118,3	-	18,0	128,2	25,3	-	4,4	28,7
E	144,1	-	250,8	-	21,1	271,9	54,8	-	5,1	59,9
F	157,1	-	293,4	-	23,0	318,1	64,1	-	6,0	71,8
<i>Zona D2</i>										
A	11,7	2,1	16,9	2,1	7,7	35,3	4,9	0,5	1,9	7,9
B	27,0	3,9	39,2	4,0	9,0	57,2	9,3	1,0	2,2	12,9
C	48,7	6,6	70,7	6,7	10,9	88,7	15,8	1,7	2,6	20,0
D	81,6	10,6	118,3	10,8	13,8	136,3	25,3	2,6	3,3	30,7
E	144,1	12,8	250,8	13,0	20,9	284,7	54,8	3,2	5,1	63,0
F	157,1	15,7	293,4	16,0	22,8	333,1	64,1	3,9	5,9	73,7
<i>Zona D3</i>										
A	11,7	5,5	16,9	5,6	5,6	37,1	4,9	1,4	1,3	8,4
B	27,0	8,9	39,2	9,1	6,5	60,1	9,3	2,2	1,6	13,6
C	48,7	13,9	70,7	14,1	7,9	93,2	15,8	3,5	1,9	21,1
D	81,6	21,3	118,3	21,7	10,0	143,3	25,3	5,3	2,4	32,4
E	144,1	26,3	250,8	26,9	20,4	298,1	54,8	6,6	4,9	66,3
F	157,1	32,4	293,4	33,0	22,3	336,8	64,1	8,1	5,8	79,6
<i>Zona E1</i>										
A	15,7	-	22,7	-	7,6	46,9	8,4	-	1,8	10,4
B	36,3	-	52,6	-	8,9	72,1	13,7	-	2,2	16,1
C	65,5	-	94,9	-	10,8	107,5	21,2	-	2,6	24,0
D	109,6	-	158,9	-	13,6	160,1	32,6	-	3,3	35,7
E	189,5	-	337,3	-	21,5	358,8	77,7	-	5,2	82,9
F	206,5	-	394,6	-	23,4	419,8	90,9	-	6,1	97,0



Tabla IV.4: Clases de eficiencia para edificios de uso residencial privado (vivienda) de tipo en bloque, en climas extrapeninsulares (Islas Canarias, Ceuta, Melilla e Islas Baleares)

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m ² · año]		Consumo de EP _{nr} [kWh/m ² · año]				Emisiones [kgCO ₂ e/m ² · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona α1</i>										
A	-	-	-	-	4,0	1,7	-	-	1,1	0,5
B	-	-	-	-	4,7	3,2	-	-	1,3	0,9
C	-	-	-	-	5,7	5,5	-	-	1,6	1,5
D	-	-	-	-	7,2	8,8	-	-	2,0	2,4
E	-	-	-	-	19,7	19,7	-	-	5,4	5,4
F	-	-	-	-	21,5	21,5	-	-	6,3	6,1
<i>Zona α2</i>										
A	-	2,1	-	2,7	4,0	4,4	-	0,8	1,1	1,2
B	-	3,9	-	5,1	4,7	8,4	-	1,5	1,3	2,4
C	-	6,6	-	8,7	5,7	14,1	-	2,5	1,6	4,0
D	-	10,6	-	13,9	7,2	22,7	-	4,0	2,0	6,4
E	-	12,8	-	16,7	19,7	36,4	-	4,9	5,4	10,2
F	-	15,7	-	20,6	21,5	39,7	-	6,0	6,3	11,5
<i>Zona α3</i>										
A	-	5,5	-	7,2	4,0	7,4	-	2,1	1,1	2,1
B	-	8,9	-	11,7	4,7	14,0	-	3,4	1,3	4,0
C	-	13,9	-	18,2	5,7	23,6	-	5,3	1,6	6,8
D	-	21,3	-	27,9	7,2	37,9	-	8,1	2,0	10,8
E	-	26,3	-	34,5	19,7	54,2	-	10,0	5,4	15,4
F	-	32,4	-	42,4	21,5	59,1	-	12,3	6,3	17,4
<i>Zona α4</i>										
A	-	7,8	-	10,2	4,0	9,7	-	2,9	1,1	2,8
B	-	12,6	-	16,5	4,7	18,4	-	4,8	1,3	5,3
C	-	19,5	-	25,5	5,7	31,0	-	7,4	1,6	8,9
D	-	30,0	-	39,3	7,2	49,7	-	11,4	2,0	14,3
E	-	36,9	-	48,3	19,7	68,0	-	14,0	5,4	19,4
F	-	45,4	-	59,4	21,5	74,1	-	17,2	6,3	21,1
<i>Zona A1</i>										
A	3,0	-	4,7	-	4,0	7,9	1,2	-	1,1	2,0
B	7,0	-	10,9	-	4,7	15,0	2,7	-	1,3	3,8
C	12,7	-	19,7	-	5,7	25,4	4,8	-	1,6	6,4
D	21,2	-	32,9	-	7,2	40,7	8,1	-	2,0	10,2
E	46,6	-	92,6	-	19,7	112,3	25,1	-	5,4	30,5
F	50,7	-	108,4	-	21,5	122,4	29,4	-	6,3	34,5
<i>Zona A2</i>										
A	3,0	2,1	4,7	2,7	4,0	10,6	1,2	0,8	1,1	2,8
B	7,0	3,9	10,9	5,1	4,7	20,1	2,7	1,5	1,3	5,3
C	12,7	6,6	19,7	8,7	5,7	34,0	4,8	2,5	1,6	8,9
D	21,2	10,6	32,9	13,9	7,2	54,5	8,1	4,0	2,0	14,2
E	46,6	12,8	92,6	16,7	19,7	129,1	25,1	4,9	5,4	35,4
F	50,7	15,7	108,4	20,6	21,5	140,7	29,4	6,0	6,3	40,0
<i>Zona A3</i>										
A	3,0	5,5	4,7	7,2	4,0	13,6	1,2	2,1	1,1	3,6
B	7,0	8,9	10,9	11,7	4,7	25,7	2,7	3,4	1,3	6,9
C	12,7	13,9	19,7	18,2	5,7	43,5	4,8	5,3	1,6	11,6
D	21,2	21,3	32,9	27,9	7,2	69,7	8,1	8,1	2,0	18,6
E	46,6	26,3	92,6	34,5	19,7	146,8	25,1	10,0	5,4	40,5
F	50,7	32,4	108,4	42,4	21,5	160,0	29,4	12,3	6,3	45,8

continúa en la página siguiente ...



... viene de la página anterior

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m ² · año]		Consumo de EP _{nr} [kWh/m ² · año]				Emisiones [kgCO ₂ e/m ² · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona A4</i>										
A	3,0	7,8	4,7	10,2	4,1	15,9	1,2	2,9	1,1	4,3
B	7,0	12,6	10,9	16,5	4,8	30,2	2,7	4,8	1,3	8,2
C	12,7	19,5	19,7	25,5	5,8	51,0	4,8	7,4	1,6	13,8
D	21,2	30,0	32,9	39,3	7,3	81,7	8,1	11,4	2,0	22,1
E	46,6	36,9	92,6	48,3	20,0	160,9	25,1	14,0	5,4	44,6
F	50,7	45,4	108,4	59,4	21,8	175,4	29,4	17,2	6,4	48,6
<i>Zona B1</i>										
A	4,6	-	7,1	-	4,9	11,5	2,3	-	1,3	2,9
B	10,7	-	16,5	-	5,8	21,8	4,4	-	1,6	5,5
C	19,2	-	29,8	-	7,0	36,9	7,4	-	1,9	9,2
D	32,2	-	49,9	-	8,8	59,1	11,8	-	2,4	14,8
E	64,3	-	127,9	-	20,8	148,7	34,7	-	5,7	40,4
F	70,1	-	139,5	-	22,7	162,1	40,6	-	6,6	45,6
<i>Zona B2</i>										
A	4,6	2,1	7,1	2,7	4,9	14,2	2,3	0,8	1,3	3,7
B	10,7	3,9	16,5	5,1	5,8	26,9	4,4	1,5	1,6	6,9
C	19,2	6,6	29,8	8,7	7,0	45,5	7,4	2,5	1,9	11,7
D	32,2	10,6	49,9	13,9	8,8	72,9	11,8	4,0	2,4	18,8
E	64,3	12,8	127,9	16,7	20,8	165,5	34,7	4,9	5,7	45,2
F	70,1	15,7	139,5	20,6	22,7	180,4	40,6	6,0	6,6	51,1
<i>Zona B3</i>										
A	4,6	5,5	7,1	7,2	4,9	17,2	2,3	2,1	1,3	4,5
B	10,7	8,9	16,5	11,7	5,8	32,5	4,4	3,4	1,6	8,6
C	19,2	13,9	29,8	18,2	7,0	55,0	7,4	5,3	1,9	14,5
D	32,2	21,3	49,9	27,9	8,8	88,2	11,8	8,1	2,4	23,2
E	64,3	26,3	127,9	34,5	20,8	183,2	34,7	10,0	5,7	50,4
F	70,1	32,4	139,5	42,4	22,7	199,7	40,6	12,3	6,6	56,9
<i>Zona B4</i>										
A	4,6	7,8	7,1	10,2	4,8	22,1	2,3	2,9	1,3	5,9
B	10,7	12,6	16,5	16,5	5,7	38,2	4,4	4,8	1,6	10,2
C	19,2	19,5	29,8	25,5	6,9	62,3	7,4	7,4	1,9	16,6
D	32,2	30,0	49,9	39,3	8,7	97,8	11,8	11,4	2,4	26,1
E	64,3	36,9	127,9	48,3	20,4	196,6	34,7	14,0	5,6	54,3
F	70,1	45,4	139,5	59,4	22,2	214,3	40,6	17,2	6,5	59,2
<i>Zona C1</i>										
A	7,7	-	12,0	-	5,8	23,3	3,9	-	1,6	5,8
B	17,9	-	27,8	-	6,9	37,9	7,3	-	1,9	9,4
C	32,4	-	50,1	-	8,3	58,7	12,4	-	2,3	14,6
D	54,2	-	83,9	-	10,5	90,2	19,9	-	2,9	22,5
E	99,8	-	198,6	-	21,5	220,0	53,9	-	5,9	59,7
F	108,8	-	232,3	-	23,4	248,6	63,0	-	6,9	71,7
<i>Zona C2</i>										
A	7,7	2,1	12,0	2,7	5,8	26,8	3,9	0,8	1,6	6,8
B	17,9	3,9	27,8	5,1	6,8	43,4	7,3	1,5	1,9	11,0
C	32,4	6,6	50,1	8,7	8,3	67,3	12,4	2,5	2,3	17,1
D	54,2	10,6	83,9	13,9	10,4	103,4	19,9	4,0	2,8	26,3
E	99,8	12,8	198,6	16,7	21,3	236,6	53,9	4,9	5,8	64,5
F	108,8	15,7	232,3	20,6	23,2	267,3	63,0	6,0	6,8	75,5

continúa en la página siguiente ...



... viene de la página anterior

Límite superior de la clase	Demandas		Consumo de EP _{nr}				Emisiones			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona C3</i>										
A	7,7	5,5	12,0	7,2	5,8	27,2	3,9	2,1	1,6	7,0
B	17,9	8,9	27,8	11,7	6,8	47,0	7,3	3,4	1,9	12,2
C	32,4	13,9	50,1	18,2	8,3	76,8	12,4	5,3	2,3	19,9
D	54,2	21,3	83,9	27,9	10,4	120,5	19,9	8,1	2,8	31,2
E	99,8	26,3	198,6	34,5	21,3	254,3	53,9	10,0	5,8	69,7
F	108,8	32,4	232,3	42,4	23,2	277,2	63,0	12,3	6,8	78,8
<i>Zona C4</i>										
A	7,7	7,8	12,0	10,2	5,7	29,8	3,9	2,9	1,5	7,8
B	17,9	12,6	27,8	16,5	6,7	51,5	7,3	4,8	1,8	13,5
C	32,4	19,5	50,1	25,5	8,1	84,0	12,4	7,4	2,2	21,9
D	54,2	30,0	83,9	39,3	10,1	131,8	19,9	11,4	2,8	34,5
E	99,8	36,9	198,6	48,3	20,8	267,7	53,9	14,0	5,7	73,6
F	108,8	45,4	232,3	59,4	22,7	302,5	63,0	17,2	6,6	83,1
<i>Zona D1</i>										
A	11,7	-	18,1	-	6,0	37,3	5,8	-	1,6	9,2
B	27,0	-	41,9	-	7,1	57,3	11,1	-	1,9	14,2
C	48,7	-	75,5	-	8,6	85,5	18,7	-	2,3	21,2
D	81,6	-	126,4	-	10,8	127,4	30,0	-	2,9	31,6
E	144,1	-	286,8	-	22,1	309,0	77,8	-	6,0	83,9
F	157,1	-	335,6	-	24,1	361,5	91,1	-	7,1	100,6
<i>Zona D2</i>										
A	11,7	2,1	18,1	2,7	6,0	37,1	5,8	0,8	1,6	9,3
B	27,0	3,9	41,9	5,1	7,0	60,1	11,1	1,5	1,9	15,1
C	48,7	6,6	75,5	8,7	8,5	93,2	18,7	2,5	2,3	23,5
D	81,6	10,6	126,4	13,9	10,7	143,3	30,0	4,0	2,9	36,1
E	144,1	12,8	286,8	16,7	21,9	325,5	77,8	4,9	6,0	88,7
F	157,1	15,7	335,6	20,6	23,9	380,8	91,1	6,0	7,0	103,7
<i>Zona D3</i>										
A	11,7	5,5	18,1	7,2	5,8	40,8	5,8	2,1	1,6	10,4
B	27,0	8,9	41,9	11,7	6,9	66,1	11,1	3,4	1,9	16,9
C	48,7	13,9	75,5	18,2	8,3	102,5	18,7	5,3	2,3	26,2
D	81,6	21,3	126,4	27,9	10,5	157,6	30,0	8,1	2,9	40,2
E	144,1	26,3	286,8	34,5	21,5	342,8	77,8	10,0	5,9	93,7
F	157,1	32,4	335,6	42,4	23,4	387,4	91,1	12,3	6,9	112,4
<i>Zona E1</i>										
A	15,7	-	24,3	-	6,1	48,9	10,0	-	1,7	12,1
B	36,3	-	56,3	-	7,2	75,2	16,2	-	2,0	18,6
C	65,5	-	101,5	-	8,8	112,2	25,2	-	2,4	27,7
D	109,6	-	169,9	-	11,0	167,1	38,7	-	3,0	41,3
E	189,5	-	377,0	-	22,6	399,6	102,3	-	6,2	108,5
F	206,5	-	441,1	-	24,6	467,6	119,7	-	7,2	126,9