



ClimateWell™	INDICE
<ul style="list-style-type: none">1. Antecedentes2. Real Decreto 47/20073. Disposiciones Generales4. Calificación Energética5. Certificación Energética6. Etiqueta7. Otras Consideraciones8. Resumen	
	
RD 47/2007	Page 2

- 1. Antecedentes**
- 2. Real Decreto 47/2007**
- 3. Disposiciones Generales**
- 4. Calificación Energética**
- 5. Certificación Energética**
- 6. Etiqueta**
- 7. Otras Consideraciones**
- 8. Resumen**

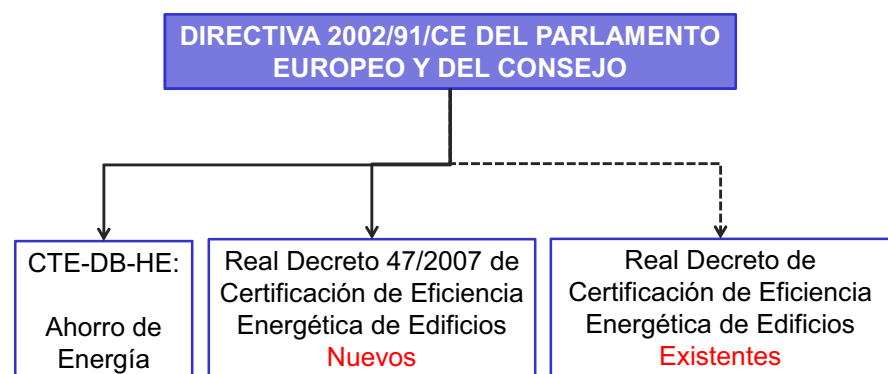
**DIRECTIVA 2002/91/CE DEL PARLAMENTO
EUROPEO Y DEL CONSEJO
de 16 de diciembre de 2002
relativa a la eficiencia energética de los edificios**



DIRECTIVA 2002/91/CE

- Obligación de poner a disposición de los compradores o usuarios de los edificios un certificado de eficiencia energética.
- Los edificios suponen más del 40 % del consumo final de energía en la Comunidad.
- Utilización prudente y racional de la energía y el fomento de la eficiencia energética
- Definir una metodología de calculo de la eficiencia energética de los edificios
- Limitación de las emisiones de dióxido de carbono
- Las operaciones de inspección y mantenimiento periódico de las calderas y sistemas de aire acondicionado a través de personal cualificado
- El proceso de certificación

Page 5



Page 6

1. Antecedentes
2. Real Decreto 47/2007
3. Disposiciones Generales
4. Calificación Energética
5. Certificación Energética
6. Etiqueta
7. Otras Consideraciones
8. Resumen

*REAL DECRETO 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el **Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.***



- El objetivo principal de este real decreto consiste en establecer el Procedimiento básico que debe cumplir la metodología de cálculo de la calificación de eficiencia energética, con el que se inicia el proceso de certificación, considerando aquellos factores que más incidencia tienen en el consumo de energía de los edificios de nueva construcción o que se modifiquen, reformen o rehabiliten en una extensión determinada.
- También se establecen en el mismo las condiciones técnicas y administrativas para las certificaciones de eficiencia energética de los proyectos y de los edificios terminados.
- Desarrollar información objetiva que obligatoriamente se ha de proporcionar a los compradores y usuarios en relación con las características energéticas de los edificios

Publicación BOE:

19 de enero de 2007

Entrada en vigor: a los tres meses de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

19 de Abril de 2007

Periodo transitorio: de carácter voluntario durante un período de seis meses a contar desde su fecha de entrada en vigor.

19 de Octubre de 2007



Capítulo I. Disposiciones generales
Capítulo II. Condiciones técnicas y administrativas
Capítulo III. Etiqueta de eficiencia energética
Capítulo IV. Comisión asesora para la certificación de eficiencia energética
Capítulo V. Régimen sancionador



Anexo I. Especificaciones técnicas de la metodología de cálculo de la calificación de eficiencia energética
Anexo II. Etiqueta de eficiencia energética

1. Antecedentes
2. Real Decreto 47/2007
3. Disposiciones Generales
4. Calificación Energética
5. Certificación Energética
6. Etiqueta
7. Otras Consideraciones
8. Resumen

Objeto

- El objeto es determinar la **metodología de cálculo** de la calificación de eficiencia energética, con el que se inicia el proceso de certificación.



Finalidad

- La finalidad es la promoción de la **eficiencia energética**, mediante la información objetiva que obligatoriamente se ha de proporcionar a los compradores y usuarios en relación con las características energéticas de los edificios

Ámbito de Aplicación

- a) edificios de nueva construcción.
- b) modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes, con una superficie útil superior a 1.000 m² donde se renueve más del 25 por cien del total de sus cerramientos.

Se excluyen del ámbito de aplicación:

- a) Aquellas edificaciones que por sus características de utilización deban permanecer abiertas
- b) Edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, cuando el cumplimiento de tales exigencias pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto.
- c) Edificios utilizados como lugares de culto y para actividades religiosas.
- d) Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.
- e) Edificios industriales y agrícolas, en la parte destinada a talleres, procesos industriales y agrícolas no residenciales.
- f) Edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².
- g) Edificios de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.





Documentos reconocidos para la certificación de eficiencia energética.



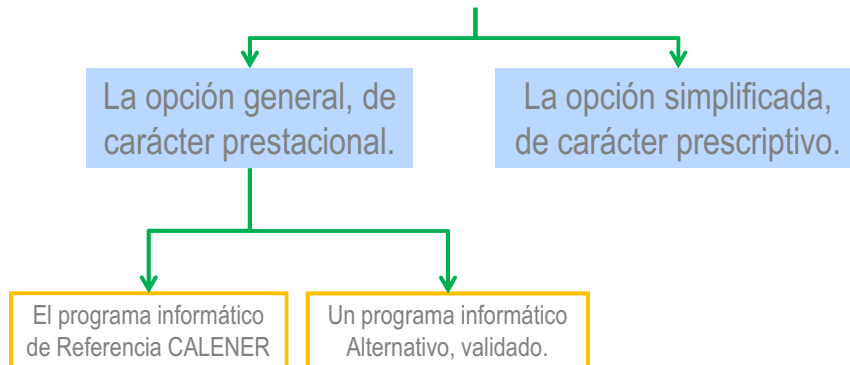
Los documentos reconocidos podrán tener el contenido siguiente:

- a) Programas informáticos de calificación de eficiencia energética.
- b) Especificaciones y guías técnicas o comentarios sobre la aplicación técnico-administrativa de la certificación de eficiencia energética.
- c) Cualquier otro documento que facilite la aplicación de la certificación de eficiencia energética, excluidos los que se refieran a la utilización de un producto o sistema particular o bajo patente.



- 1. Antecedentes
- 2. Real Decreto 47/2007
- 3. Disposiciones Generales
- 4. Calificación Energética
- 5. Certificación Energética
- 6. Etiqueta
- 7. Otras Consideraciones
- 8. Resumen

La **Calificación** de eficiencia energética de un Edificio es la **expresión del consumo** de energía que se estima necesario para satisfacer la demanda energética del edificio en unas condiciones normales de funcionamiento y ocupación.



El método a emplear se basa en el sistema denominado «auto-referente», mediante el cual el edificio a certificar se compara con otro denominado de referencia que cumple determinadas condiciones normativas y se valúa si alcanza la misma o superior eficiencia energética, teniendo en cuenta:

- Edificio a certificar y edificio de referencia (geometría, instalación y orientaciones)
- Condiciones normales de funcionamiento y ocupación del edificio.
- Cálculo de la demanda energética y del rendimiento



La opción simplificada

• Podrá utilizarse cuando se cumplan simultáneamente las condiciones de que el porcentaje de huecos en cada fachada sea inferior al 60% de su superficie, y que el porcentaje de lucernarios sea inferior al 5% de la superficie total de la cubierta.

•Asignación Directa Clase D o E

Viviendas Unifamiliares

Tabla 1.- Opciones de obtención de clase D para viviendas unifamiliares en las zonas A3, A4, B4, C3 y C4

CONCEPTO	OPCIONES DE OBTENCIÓN DE CLASE D			
	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4
Envoltorio térmico	Completado en m	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5
Rendimiento de la Bomba de calor-Aparatos Conectados	F	Todos	D	F
Rendimiento de la Bomba de calor-Aparatos Conectados	F	Todos	D	F
Rendimiento de la Bomba de calor-Aparatos Conectados	D	F	D	D
Instalación de calefacción	G/N	G/N	LIQSLP	G/N
Rendimiento de la Caldera individual	***	Todos	***	***
Rendimiento de la Caldera individual	G/N	G/N	LIQSLP	G/N
Rendimiento de la Caldera individual	***	Todos	***	***
Rendimiento de la Caldera individual	***	G/N	***	***
Rendimiento de la Caldera eléctrica	-	-	-	-
Rendimiento de la Caldera eléctrica	-	-	-	-
Rendimiento de la Caldera eléctrica	-	-	-	-
Instalación de refrigeración	Todos	D	Todos	A
Rendimiento del generador Análisis-Aparatos Conectados	Todos	C	Todos	A
Rendimiento del generador Análisis-Aparatos Conectados	Todos	A	Todos	-
Rendimiento de la Caldera con acumulación	Todos	Todos	Todos	Todos
Rendimiento de la Caldera con acumulación	Todos	Todos	Todos	Todos
Rendimiento de la Caldera eléctrica	Todos	Todos	Todos	Todos

Notas:

- En caso de que los parámetros característicos del edificio no permitan su inclusión en alguna de las opciones propuestas, el edificio obtendrá la clase de eficiencia E.
- Cuando alguna de estas condiciones quede reflejada en los tablos mediante un símbolo "-", el edificio obtendrá la clase de eficiencia E.

Bloques de Viviendas

Tabla 7.- Opciones de obtención de clase D para bloques de viviendas en las zonas A4, B3, B4, C3 y C4

CONCEPTO	OPCIONES DE OBTENCIÓN DE CLASE D			
	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4
Envoltorio térmico	Completado en m	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5
Rendimiento de la Bomba de calor-Aparatos Conectados	D	Todos	D	D
Rendimiento de la Bomba de calor-Aparatos Conectados	C	Todos	C	C
Rendimiento de la Bomba de calor-Aparatos Conectados	B	F	B	B
Instalación de calefacción	-	G/N	LIQSLP	-
Rendimiento de la Caldera individual	-	Todos	-	-
Rendimiento de la Caldera individual	-	G/N	LIQSLP	-
Rendimiento de la Caldera individual	-	Todos	-	-
Rendimiento de la Caldera individual	-	G/N	LIQSLP	-
Rendimiento de la Caldera con acumulación	-	G/N	LIQSLP	-
Rendimiento de la Caldera con acumulación	-	Todos	-	-
Rendimiento de la Caldera eléctrica	-	-	-	-
Rendimiento de la Caldera eléctrica	-	-	-	-
Rendimiento de la Caldera eléctrica	-	-	-	-
Instalación de refrigeración	Todos	D	A	-
Rendimiento del generador Análisis-Aparatos Conectados	Todos	C	-	-
Rendimiento del generador Análisis-Aparatos Conectados	Todos	A	-	-
Rendimiento de la Caldera con acumulación	Todos	Todos	Todos	Todos
Rendimiento de la Caldera con acumulación	Todos	Todos	Todos	Todos
Rendimiento de la Caldera eléctrica	Todos	Todos	Todos	Todos
Rendimiento de la Caldera eléctrica	Todos	Todos	Todos	Todos

Notas:

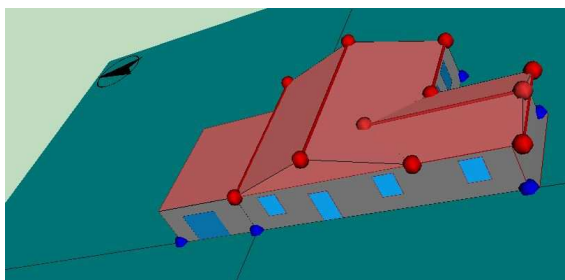
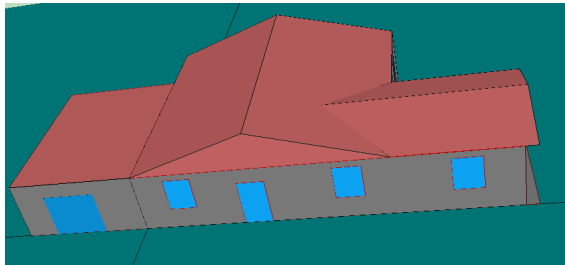
- En caso de que los parámetros característicos del edificio no permitan su inclusión en alguna de las opciones propuestas, el edificio obtendrá la clase de eficiencia E.
- Cuando alguna de estas condiciones quede reflejada en los tablos mediante un símbolo "-", el edificio obtendrá la clase de eficiencia E.

Page 19

Opción General: El programa informático de Referencia



Page 20



Indicador	Edificio	Referencia
Indicador kgCO ₂ /m ²	52.2 D	50.3 D
Demanda calefacción kWh/m ²	D 55.2	E 48.3
Demanda refrigeración kWh/m ²	C 18.4	C 16.5
Emissiones CO ₂ calefacción kgCO ₂ /m ²	D 15.6	E 21.9
Emissiones CO ₂ refrigeración kgCO ₂ /m ²	D 2.1	D 4.4
Emissiones CO ₂ ACS kgCO ₂ /m ²	C 1.6	D 2.9

Indicador	Edificio	Referencia
Indicador kWh/m ²	52.2 D	50.3 D
Indicador kWh/m ²	52.2 D	50.3 D
Indicador kWh/m ²	52.2 D	50.3 D
Indicador kWh/m ²	52.2 D	50.3 D
Indicador kWh/m ²	52.2 D	50.3 D
Indicador kWh/m ²	52.2 D	50.3 D
Indicador kWh/m ²	52.2 D	50.3 D
Indicador kWh/m ²	52.2 D	50.3 D
Indicador kWh/m ²	52.2 D	50.3 D
Indicador kWh/m ²	52.2 D	50.3 D

Esquema

		Opción general		Opción simplificada
		Procedimiento de referencia	Procedimientos alternativos	
Requisitos mínimos	Demanda de calefacción y refrigeración	Programa LIDER	Programas alternativos a LIDER	Cumplimiento de la opción simplificada del CTE-HE1
	Rendimiento de instalaciones térmicas	Cumplimiento de requisitos de CTE-HE2	Cumplimiento de requisitos de CTE-HE2	Cumplimiento de requisitos de CTE-HE2
	Contribución solar mínima de ACS	Cumplimiento de porcentajes previstos en CTE-HE4	Cumplimiento de porcentajes previstos en CTE-HE4	Cumplimiento de porcentajes previstos en CTE-HE4
Calificación Energética		Programa CALENER	Programas alternativos a CALENER	Asignación directa de Clase de eficiencia D o E

1. Antecedentes
2. Real Decreto 47/2007
3. Disposiciones Generales
4. Calificación Energética
5. Certificación Energética
6. Etiqueta
7. Otras Consideraciones
8. Resumen

La certificación de eficiencia energética de un edificio es el proceso por el que se verifica la conformidad de la calificación de eficiencia energética obtenida por el **proyecto** del edificio y por el **edificio terminado** y que conduce, respectivamente, a la expedición de un certificado.

Certificado de eficiencia energética del proyecto.

Certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

Debe presentarse, por el promotor o propietario, en su caso, al órgano competente de la Comunidad Autónoma

Certificado energético

El certificado de eficiencia energética de un proyecto de edificación



suscrito por el proyectista del edificio o del proyecto parcial de sus instalaciones térmicas



El certificado de eficiencia energética del edificio terminado



suscrito por la dirección facultativa de la obra.



RD 47/2007

Page 25

El certificado de eficiencia energética contendrá como mínimo la siguiente información:

- a) Identificación del edificio.
- b) Indicación de la normativa energética que le es de aplicación en el momento de su construcción.
- c) Indicación de la opción elegida, general o simplificada y en su caso programa informático de Referencia o Alternativo utilizado para obtener la calificación de eficiencia energética.
- d) Descripción de las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones normales de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación de eficiencia energética del edificio.
- e) Calificación de eficiencia energética del edificio expresada mediante la etiqueta energética
- f) Descripción de las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo durante la ejecución del edificio con la finalidad de establecer la conformidad de la información contenida en el certificado de eficiencia energética con el edificio terminado.

RD 47/2007

Control Externo, a realizar por agentes autorizados (organismos o entidades) o técnicos independientes cualificados conforme al procedimiento que establezca el órgano competente de por la Comunidad Autónoma

Inspección: comprobar y vigilar el cumplimiento de la certificación de eficiencia energética de edificios

Validez, renovación y actualización del certificado de eficiencia energética.

1. El certificado de eficiencia energética tendrá una validez máxima de **10 años**.
2. El órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente establecerá las condiciones específicas para proceder a su renovación o actualización.
3. El propietario del edificio es responsable de la renovación o actualización del certificado de eficiencia energética conforme a las condiciones que establezca el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

1. Antecedentes
2. Real Decreto 47/2007
3. Disposiciones Generales
4. Calificación Energética
5. Certificación Energética
6. Etiqueta
7. Otras Consideraciones
8. Resumen

Etiqueta de eficiencia energética: Distintivo que señala el nivel de calificación de eficiencia energética obtenida por el proyecto de un edificio o por el edificio terminado.

La calificación de eficiencia energética asignada al edificio será la correspondiente al índice de calificación de eficiencia energética obtenido por el mismo, dentro de una escala de siete letras, que va desde la letra A (edificio más eficiente) a la letra G (edificio menos eficiente).

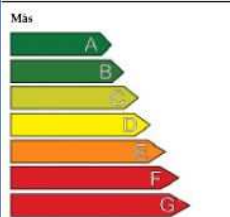
El índice de calificación de eficiencia energética



Emisiones de CO₂ del edificio

La etiqueta debe ser incluida en toda oferta, promoción y publicidad dirigida a la venta o arrendamiento del edificio

Calificación Energética de Edificios proyecto/edificio terminado



Edificio: _____
 Localidad/Zona climática: _____
 Uso del Edificio: _____
 Consumo Energía Anual: _____ kWh/año
 (_____ kWh/m²)
 Emisiones de CO₂ Anual: _____ kgCO₂/año
 (_____ kgCO₂/m²)

El Consumo de Energía y sus Emisiones de Dióxido de Carbono son las obtenidas por el Programa para unas condiciones normales de funcionamiento y ocupación.
El Consumo real de Energía del Edificio y sus Emisiones de Dióxido de Carbono dependerán de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros factores.



Calificación Energética



Edificio, localización (zona climática) y uso

Consumo de Energía del Edificio

Emisiones de CO₂

1. Antecedentes
2. Real Decreto 47/2007
3. Disposiciones Generales
4. Calificación Energética
5. Certificación Energética
6. Etiqueta
7. Otras Consideraciones
8. Resumen

Comisión asesora para la certificación de eficiencia energética

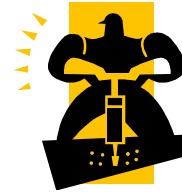
Objetivo: contribuir a alcanzar los objetivos de mejora de la eficiencia energética mediante la certificación energética

Formado por representantes de:

- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- Ministerio de Vivienda
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)
- Ministerio de Medio Ambiente
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- Ministerio de Sanidad y Consumo
- Comunidades Autónomas

Régimen sancionador

El incumplimiento de cualquiera de los preceptos contenidos en el Procedimiento básico, se considerará infracción en materia de protección al consumidor, de acuerdo con lo establecido en los apartados 6 y 8 del artículo 34 de la Ley 26/1984, de 19 de julio, general para la defensa de los consumidores y usuarios y será sancionada administrativamente de acuerdo con la misma.



1. Antecedentes
2. Real Decreto 47/2007
3. Disposiciones Generales
4. Calificación Energética
5. Certificación Energética
6. Etiqueta
7. Otras Consideraciones
8. Resumen



- Establecer la **metodología de cálculo** de la calificación de eficiencia energética, con el que se inicia el proceso de certificación, considerando aquellos factores que más incidencia tienen en el **consumo de energía de los edificios** de nueva construcción o que se modifiquen, reformen o rehabiliten en una extensión determinada.

- También se establecen las condiciones técnicas y administrativas para las **certificaciones de eficiencia energética** de los **proyectos** y de los **edificios terminados**.

- Información objetiva** que obligatoriamente se ha de proporcionar a los compradores y usuarios en relación con las características energéticas de los edificios, existiendo un **control externo** de verificación de cumplimiento

- Definir el distintivo que señala el nivel de calificación de eficiencia energética, es decir, la **Etiqueta de Eficiencia energética**



Conclusiones

- ☐ La Certificación de edificios es obligatoria desde el 27 de octubre de 2007
- ☐ Según la UE el 40% de las emisiones de CO2 están relacionadas con la construcción
- ☐ La herramienta de cálculo oficial para la Cualificación Energética española, el CALENER, es, poco flexible y difícil de utilizar. Necesaria formación oficial.
- ☐ La Certificación de Eficiencia Energética es importante ya que da información objetiva al usuario final.
- ☐ Una calificación en energética favorable implica un ahorro en el consumo de energía convencional y reducción de las emisiones de CO2.
- ☐ Los promotores y constructores necesitarán **diferenciarse** para favorecer las ventas en el mercado inmobiliario
- ☐ Identificación de nuevos perfiles técnicos : inspección, auditoría, formación... Aun sin definir
- ☐ La Certificación se podrá utilizar como una herramienta de Marketing – Mayor Eficiencia, Rentabilidad, Sostenibilidad....
- ☐ La eficiencia energética esta ligada a la Independencia de las subidas de Precios de Energía (gas y electricidad), con previsiones de subidas importantes en los próximos años.

MUCHAS GRACIAS

ClimateWell™

Frío Solar



RD 47/2007