



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO



Instituto para la
Diversificación y
Ahorro de la Energía



Gobierno
de Canarias

Consejería de Empleo,
Industria y Comercio

La Directiva Europea 2002/91 y su transposición a la legislación española



ÍNDICE

- La Directiva de eficiencia energética en edificios 2002/91/CE (DEEE)
- Código Técnico de la Edificación: Documento Básico de Ahorro de Energía (CTE:DB-HE)
- Real Decreto 47/2007
- Consideraciones finales

ÍNDICE

- ▣ **La Directiva de eficiencia energética en edificios 2002/91/CE (DEEE)**
- ▣ Código Técnico de la Edificación: Documento Básico de Ahorro de Energía (CTE:DB-HE)
- ▣ Real Decreto 47/2007
- ▣ Consideraciones finales

ANTECEDENTES

- La preocupación medioambiental actual aplicada al ámbito de la construcción, tiene por finalidad limitar las emisiones de gases de efecto invernadero mediante la mejora de la eficiencia energética.
- Las exigencias de limitación de la demanda energética en los edificios vienen condicionadas por un ahorro de energía en los mismos con el objeto de reducir la emisión de CO₂ .



LA DIRECTIVA 2002/91/CE DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

- Endurecimiento progresivo de la reglamentación sobre calidad térmica de los edificios de nueva planta.
- La promoción de edificios con reducido consumo de energía. Edificios que tendrán el reconocimiento como edificios de **alta eficiencia energética**
- En los edificios existentes, la directiva establece la necesidad de su certificación energética, que conlleva a la identificación, para cada edificio, de una relación de medidas de mejora que, dentro de un contexto de viabilidad técnica y económica, supongan una mejora significativa de la eficiencia de dicho edificio.

EL CONTENIDO DE LA DIRECTIVA 2002/91/CE

La Directiva de Eficiencia Energética de Edificios (DEEE) establece:

- El marco general de una metodología de cálculo de la eficiencia energética integrada de los edificios;
- La aplicación de requisitos mínimos de eficiencia energética de los edificios nuevos;
- La aplicación de requisitos mínimos de eficiencia energética de grandes edificios existentes que sean objeto de reformas importantes;
- La certificación energética de edificios, y
- La inspección periódica de calderas y sistemas de aire acondicionado de edificios y, además, la evaluación del estado de la instalación de calefacción con calderas de más de 15 años.

DEEE (OBJETIVOS VS. INSTRUMENTOS)

OBJETIVOS

- El endurecimiento progresivo de la reglamentación sobre calidad térmica de los edificios de nueva planta
- La promoción de edificios de nueva planta con alta eficiencia energética
- Identificación de medidas de mejora de la eficiencia energética en edificios existentes dentro de un contexto de viabilidad técnica y económica.

as CEE

DEEE (OBJETIVOS VS. INSTRUMENTOS)

OBJETIVOS

- El endurecimiento progresivo de la reglamentación sobre calidad térmica de los edificios de nueva planta
- La promoción de edificios de nueva planta con alta eficiencia energética
- Identificación de medidas de mejora de la eficiencia energética en edificios existentes dentro de un contexto de viabilidad técnica y económica.

INSTRUMENTOS

- Requisitos mínimos de eficiencia energética de los edificios nuevos
- Certificación energética de edificios.
- Inspección periódica de calderas y sistemas de aire acondicionado de edificios

CONTEXTO ESPAÑOL: TRANSPOSICIÓN

INSTRUMENTOS DEEE

- Requisitos mínimos de eficiencia energética de los edificios nuevos
- Certificación energética de edificios.
- Inspección periódica de calderas y sistemas de aire acondicionado de edificios



TRANSPOSICIÓN EN ESPAÑA

- Real Decreto 314/2006
Código Técnico de la Edificación CTE - (DB-HE)
- Real Decreto 47/2007
Certificación energética de edificios nuevos.
- Real Decreto 1027/2007
Reglamento de Instalaciones térmicas de edificios

ÍNDICE

- La Directiva de eficiencia energética en edificios 2002/91/CE (DEEE)
- **Código Técnico de la Edificación: Documento Básico de Ahorro de Energía (CTE:DB-HE)**
- Real Decreto 47/2007
- Consideraciones finales

DOCUMENTO BÁSICO AHORRO DE ENERGÍA (DB-HE)

- Con el fin de cumplir en lo posible con el Protocolo de Kyoto, en el Código Técnico de la Edificación (CTE) se han desarrollado las siguientes exigencias básicas:
 - HE1: Limitación de demanda energética.
 - HE2: Rendimiento de las instalaciones térmicas.
 - HE3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.
 - HE4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.
 - HE5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.
- Tanto el objetivo del requisito básico Ahorro de energía como el de las exigencias básicas, se establecen en el artículo 15 de la Parte I del CTE.

DOCUMENTO BÁSICO AHORRO DE ENERGÍA (DB – HE)

Artículo 15. Exigencias Básicas de Ahorro de Energía

El objetivo del requisito básico “Ahorro de energía” consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas.

El Documento Básico “DB – HE Ahorro de energía” especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

ÍNDICE

- La Directiva de eficiencia energética en edificios 2002/91/CE (DEEE)
- Código Técnico de la Edificación: Documento Básico de Ahorro de Energía (CTE:DB-HE)
- **Real Decreto 47/2007**
- Consideraciones finales

REAL DECRETO 47/2007

- El Real Decreto 47/2007, de 19 de enero aprueba el Procedimiento Básico para la Certificación Energética de edificios de nueva construcción.
- Antes del 4 de enero del 2009 se aprobará el Procedimiento Básico para los edificios existentes.

RD 47/2007, 19 DE ENERO DE 2007 (BOE 31/01/2007)

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN.

■ **Capítulo I: Disposiciones Generales**

□ **Artículo 1. Objeto, finalidad y definiciones.**

- **Objeto:** es el de aprobar un procedimiento básico de certificación energética de edificios. Con la finalidad de ofrecer información a los usuarios y consumidores.
- **Definiciones:**
 - Eficiencia energética de un edificio: consumo
 - Calificación de la eficiencia energética de un edificio: expresión de la eficiencia.
 - Certificado de eficiencia energética (proyecto/edificio terminado): Documento
 - Etiqueta de eficiencia energética:

CAPÍTULO I:

DISPOSICIONES GENERALES

□ Artículo 2. **Ámbito de aplicación**

- Edificios de nueva construcción.
- Modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes $> 1.000 \text{ m}^2$ y se renueva más del 25% de sus cerramientos.
- Se excluyen ...Construcciones abiertas, monumentos, edificios de culto, construcciones provisionales < 2 años, edificios industriales / agrícolas, superficie útil $< 50 \text{ m}^2$.

□ Artículo 3. **Documentos reconocidos para la certificación .**

- Programas informáticos de calificación.
- Guías para la aplicación técnico-administrativa.
- Documentos que faciliten la aplicación de la certificación.

CAPÍTULO II:

CONDICIONES TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS

- ❑ **Artículo 4. Calificación de la eficiencia energética de un edificio**
 - Metodología de cálculo del Anexo I
 - Etiqueta energética del Anexo II
 - **Opción general (prestacional):**
 - Programa informático Oficial: CALENER
 - Alternativo: Aprobado por la comisión asesora
 - **Opción simplificada (prescriptiva):**
 - Soluciones técnicas precalculadas

- ❑ **Artículo 5. Certificación de la eficiencia energética de un edificio**
 - El certificado de eficiencia energética contendrá
 - Identificación del edificio
 - Indicación de la normativa energética-Indicación de la opción de calificación y el programa usado
 - Descripción de las características energéticas del edificio y sus instalaciones
 - Etiqueta de calificación
 - Pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo para verificar la información incluida en el certificado

CAPÍTULO II:

CONDICIONES TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS

- ❑ **Artículo 6. Certificado de eficiencia energética del proyecto.**
 - Suscrito por el proyectista.
 - Incorporado al proyecto de ejecución
- ❑ **Artículo 7. Certificado de eficiencia energética del edificio terminado**
 - Suscrito por la dirección facultativa de la obra
 - Posible modificación del certificado del proyecto.
 - Registrado por las Comunidades Autónomas e incorporado al libro del edificio.
- ❑ **Artículo 8. Control externo.**
 - A decidir por parte de las comunidades autónomas.
- ❑ **Artículo 9. Inspección.**
 - A decidir por parte de las comunidades autónomas
- ❑ **Artículo 10. Validez, renovación y actualización del Cert. Ener. Edif.**
 - 10 años
 - Renovación / actualización a fijar por las comunidades autónomas.

CAPÍTULO III: ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

- ❑ **Artículo 11. Etiqueta de eficiencia energética**
 - De acuerdo con el Anexo II.
 - Debe figurar para la venta / alquiler del edificio.

- ❑ **Artículo 12. Obligación de exhibir la etiqueta de eficiencia energética.**
 - Los edificios públicos > 1.000 m²

- ❑ **Artículo 13. Información sobre el certificado de eficiencia energética.**
 - Publicidad para la información del consumidor

CAPÍTULO IV:

COMISIÓN ASESORA PARA LA CERT. EFIC. EDF.

- ❑ **Artículo 14. Objeto y funciones.**
 - Aprobar los documentos reconocidos.
- ❑ **Artículo 15. Composición.**
- ❑ **Artículo 16. Organización.**

CAPÍTULO V:

RÉGIMEN SANCIONADOR.

- ❑ **Artículo 17. Infracciones y sanciones: Ley de Defensa del Consumidor**

ANEXO II: ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Calificación Energética de Edificios
proyecto/edificio terminado

Más

Menos

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.

Edificios de viviendas:

- Emisiones de CO₂:
Climatización + A.C.S.

$$C1 = \frac{\left(\frac{I_o}{I_r} R\right) - 1}{2 \epsilon - 1} + 0.6$$

$$C2 = \frac{\left(\frac{I_o}{I_s} R'\right) - 1}{2 \epsilon' - 1} + 0.5$$

Calificación de eficiencia energética del edificio	Índices de calificación de eficiencia energética
A	$C1 < 0.15$
B	$0.15 \leq C1 < 0.50$
C	$0.50 \leq C1 < 1.00$
D	$1.00 \leq C1 < 1.75$
E	$C1 > 1.75$ y $C2 < 1.00$
F	$C1 > 1.75$ y $1.00 \leq C2 < 1.5$
G	$C1 > 1.75$ y $1.50 \leq C2$

Edificios destinados a otros usos

- Emisiones de CO₂:
Climatización + A.C.S. + iluminación

$$C = \frac{I_o}{I_r}$$

Calificación de eficiencia energética del edificio	Índices de calificación de eficiencia energética
A	$C < 0.40$
B	$0.40 \leq C < 0.65$
C	$0.65 \leq C < 1.00$
D	$1.00 \leq C < 1.3$
E	$1.3 \leq C < 1.6$
F	$1.6 \leq C < 2$
G	$2 \leq C$

ÍNDICE

- La Directiva de eficiencia energética en edificios 2002/91/CE (DEEE)
- Código Técnico de la Edificación: Documento Básico de Ahorro de Energía (CTE:DB-HE)
- Real Decreto 47/2007
- **Consideraciones finales**

CONSIDERACIONES FINALES

- Las entidades o grupos empresariales que desarrollen actividades relacionadas con las energías renovables, la eficiencia energética, la sostenibilidad etc, o aquellas entidades que abogan por la sostenibilidad como uno de sus elementos de imagen de marca y por determinados promotores que, por motivos de prestigio, querrán para sus edificios una buena calificación.
- Por tanto, es muy probable que para buena parte de los edificios del sector terciario pertenecientes a dichas entidades, así como para sus propios edificios corporativos se quiera tener una calificación energética A o, como mínimo, B.
- Por supuesto, los edificios públicos tienen que ser ejemplares en este sentido y lo mismo podría decirse de edificios financiados con capital público.

CONSIDERACIONES FINALES

- Líneas futuras de actuación de la administración autonómica:
 - Desarrollo normativo del RD47/2007:
 - Desarrollo de la modalidad específica del certificado de eficiencia energética.
 - Desarrollo de procedimientos simplificados adaptados a las peculiaridades constructivas y climáticas.
 - Exigencias particulares (en indicadores /o clases)
 - Seguimiento de los resultados obtenidos que permita la toma de decisiones progresivas y fundamentadas sobre la política energética.
 - Política para incentivar la mejora de la eficiencia energética en edificios.

CONSIDERACIONES FINALES

Acciones futuras de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio con la colaboración del IDAE para el apoyo a la Certificación Energética de Edificios :

- Jornadas de divulgación.
- Cursos de formación para el uso de los programas informáticos CALENER de calificación energética.
- Servicio de asistencia técnica y asesoramiento al usuario de CALENER.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO



Instituto para la
Diversificación y
Ahorro de la Energía



Gobierno
de Canarias

Consejería de Empleo,
Industria y Comercio

La Directiva Europea 2002/91 y su transposición a la legislación española

