

# TEMA 10

## MARCO NORMATIVO ESPAÑOL

ZALOA AZKORRA LARRINAGA – ÁLVARO CAMPOS CELADOR – AITOR ERKOREKA GONZÁLEZ  
IVÁN FLORES ABASCAL – ESTÍBALIZ INTXAURBE FERNÁNDEZ– JON TERÉS ZUBIAGA



Makina eta Motor  
Termikoak Saila  
Departamento de Máquinas  
y Motores Térmicos



## ÍNDICE DEL TEMA

1. **Objetivos**
2. **Marco Normativo Actual**
3. **Directiva 2002/91 CE relativa a la eficiencia energética en edificios**
4. **Código Técnico de la Edificación CTE 2006.**
5. **Real Decreto 47/2007**
6. **Directiva 2009/28/CE**
7. **Decreto 240/2011**
8. **Orden 12-12-2012**
9. **Orden 02-04-2013**
10. **Real Decreto 235/2013**
11. **Real Decreto 238/2013**
12. **Directiva 2010/31/UE**
13. **Directiva 2012/27/UE**
14. **Bibliografía**



## 1. OBJETIVOS

- Presentar el conjunto de Normas y Directivas Locales, Estatales y Europeas que componen el marco legislativo que regulan el sector de la edificación
- Tener una visión general de la evolución y repercusión de las normativas en la edificación
- Conocer las Normas técnicas que regulaban el sector de la edificación
- Entender la caracterización y cuantificación de las exigencias básicas que establecen las normativas de la eficiencia energética



## 2 - MARCO NORMATIVO ACTUAL

### 2.1. Introducción

En los últimos meses se han aprobado gran cantidad de normativa (Reales Decretos, Decretos autonómicos, Ordenes, ...) en relación a la eficiencia energética de los edificios.

El ámbito de aplicación afecta a:

Instalaciones térmicas de los edificios

Certificación energética de edificios

Necesidad de responder a los mandatos europeos



Fig.1. [\[Fuente\]](#)



## 2 - MARCO NORMATIVO ACTUAL

### 2.2. Normativa

Contexto	Fecha	Documento
Europeo	2002	Directiva 2002/91/CE
Español	2006-07	CTE, RITE
Español	2007	RD 47/2007
Europeo	2010	Directiva 2010/31/UE
Autonómico	2011	Decreto 240/2011
Autonómico	2012	Orden 12-dic-2012
Autonómico	2013	Orden 02-abril-2013
Español	2013	RD 235/2013 certificación energética de edificios existentes (13/04/13)
Español	2013	RD 238/2013 modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del RITE
Europeo	2012	Directiva EE 2012/27/UE
Español	2013	Actualización HE CTE



## 3 - DIRECTIVA 2002/91 CE

### 3.1. Directiva 2002/91 CE relativa a la eficiencia energética en edificios:

#### Objeto

Fomentar la eficiencia energética en los edificios de la Comunidad teniendo en cuenta las condiciones climáticas exteriores y las particularidades locales, así como los requisitos ambientales interiores y la relación coste-eficacia.

#### Eficiencia energética

La eficiencia energética de un edificio se define como la cantidad de energía consumida realmente o que se estime necesaria, para satisfacer las distintas necesidades de calefacción, calentamiento de agua, refrigeración, ventilación o iluminación, asociadas a un uso estándar del edificio.



### 3 - DIRECTIVA 2002/91 CE

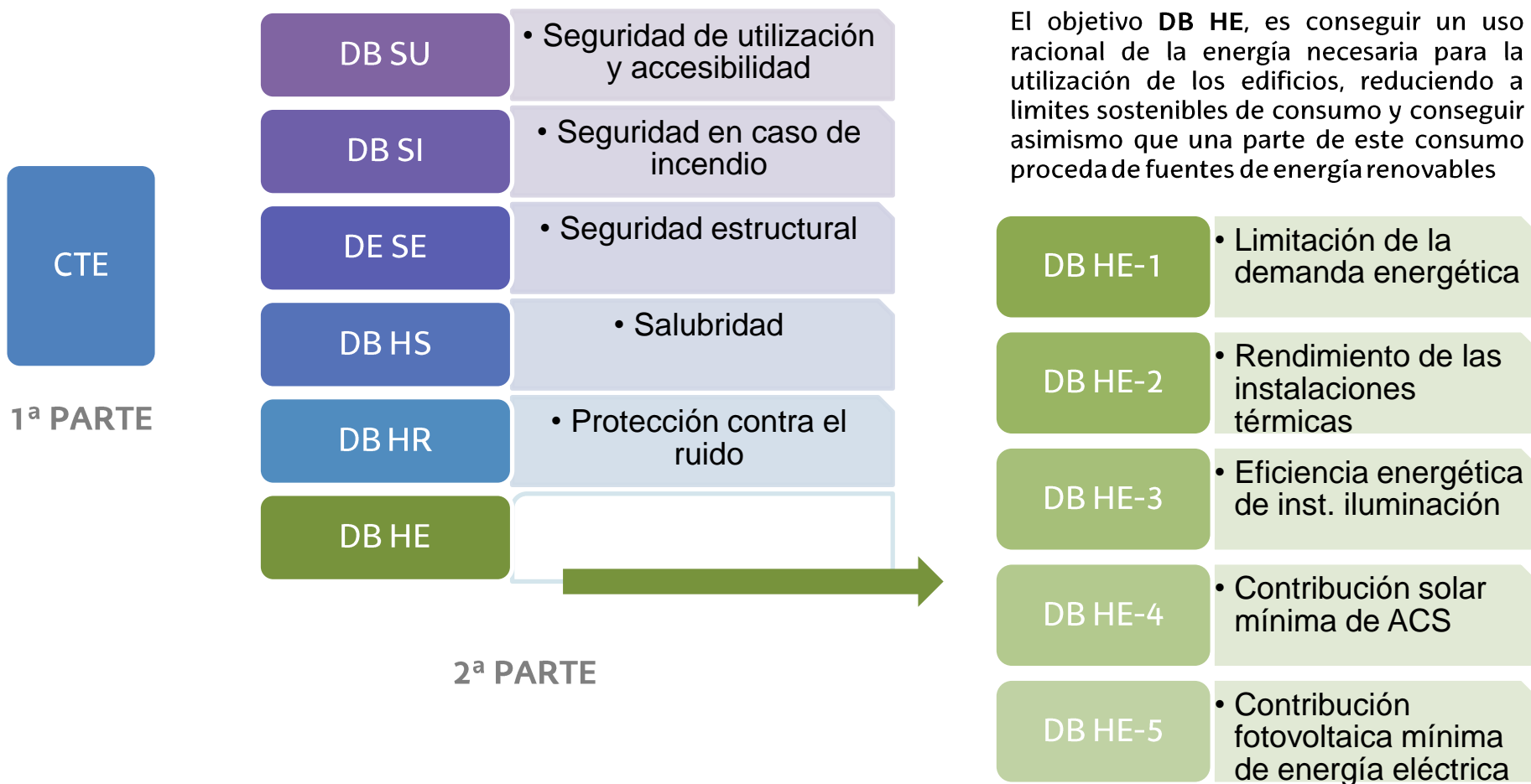
#### 3.2. Trasposición de la directiva 2002/91CE sobre la eficiencia energética en edificios:





## 4 - CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN CTE 2006

### 4.1. Requisitos Mínimos Ahorro de Energía







## 4 - CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN CTE 2006

### 4.2. Estrategias de Ahorro del DB HE



$$C = \frac{\text{Demanda de energía}}{\text{Rendimiento estacional del sistema}}$$

→ HE 4  
→ HE 5

Calefacción → HE 2  
Refrigeración → HE 3  
ACS  
Iluminación

Diseño Pasivo → HE 1



## 5. REAL DECRETO 47/2007

### 5.1. Real Decreto 47/2007 Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción

#### Objeto

Promover la eficiencia energética mediante la información objetiva que obligatoriamente se ha de proporcionar a los compradores y usuarios de los edificios sobre las características energéticas del mismo.

Edificios de nueva construcción

**Ámbito de Aplicación** Modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una sup. útil > 1000 m<sup>2</sup> donde se renueve mas del 25% del total de los cerramientos

**Tipos de certificados** Los certificados: CEE de proyectos y CEE de edificio terminado tienen una Validez de 10 años como máximo.

El propietario es responsable de la renovación o de su modificación voluntaria.



## 5. REAL DECRETO 47/2007

### 5.2. Escala de Calificación

Instrumento objetivo para comparar y evaluar el comportamiento energético del edificio

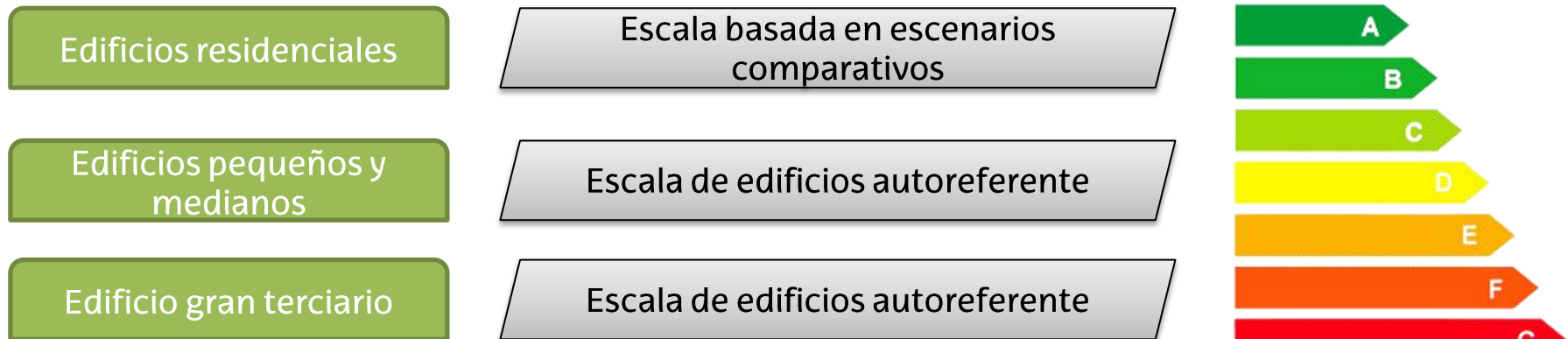


Fig. 2. Imagen CC [\[Fuente\]](#)



## 5. REAL DECRETO 47/2007

### 5.2. Escala de Calificación

#### Que se compara

Indicador de comportamiento energético (indicador principal kg de CO<sub>2</sub> anuales por m<sup>2</sup> de superficie útil y energía primaria anual en kWh anuales por m<sup>2</sup> de superficie útil.

#### Procedimiento de obtención de los indicadores

Orientación, clima condiciones ambientales interiores, características térmicas de los cerramientos, sistemas solares pasivos, instalaciones térmicas individuales y colectivas, ventilación natural, iluminación interior artificial, iluminación natural, sistemas solares pasivos u otros de calefacción o producción de electricidad basados en energías renovables...



## 5. REAL DECRETO 47/2007

### 5.2. Escala de Calificación

#### Indicadores complementarios para cada clima y tipo de edificio

Aportan información sobre el buen o mal comportamiento del edificio y por tanto sugieren acciones correctoras para mejorarlo.

Demanda de calefacción

Demanda de refrigeración

CO<sub>2</sub> calefacción

CO<sub>2</sub> refrigeración

CO<sub>2</sub> ACS

CO<sub>2</sub> Iluminación



## 6 . DIRECTIVA 2009/28 CE

### 6.1. Directiva 2009/28 CE Fomento de las Energías Renovables procedentes de fuentes renovables

#### Objeto

- Fomento de la energía procedente de fuentes renovables
- Fija objetivos nacionales obligatorios en relación con la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía (ES 20%) y con la energía en el transporte (ES 10%)
- Establece normas, procedimientos administrativos, información, el acceso a la red eléctrica para la energía procedente de fuentes renovables, etc....
- Define los criterios de sostenibilidad para los biocarburantes y biolíquidos.



## 6. DIRECTIVA 2009/28 CE

### 6.1. Directiva 2009/28 CE Fomento de las Energías Renovables procedentes de fuentes renovables

#### Edificios

- Obligación a los EM de introducir en sus normas o códigos de construcción las medidas apropiadas para aumenta la cuota de todos los tipos de energía procedentes de fuentes renovables
  - Antes de 2015: niveles mínimos de energía procedente de fuentes renovables, para satisfacer, entre otras cosas, la demanda de calefacción y refrigeración, en los edificios nuevos y en los ya existentes que sean objeto de una renovación importante.
  - A partir del 01.01.2012: Se incita a que los organismos locales y regionales incluyan, a la hora de planificar, diseñar, construir y renovar zonas industriales o residenciales, equipos y sistemas para la utilización de electricidad, calor y frío a partir de fuentes renovables y sistemas urbanos de calefacción y refrigeración
- Etiquetas o certificados que fomenten el uso de sistemas o equipos de calefacción y refrigeración a partir de fuentes renovables.
- Todo esto en consonancia con las normativas que fomentes la arquitectura NZEB.



## 7. DECRETO 240/2011

### 7.1. Decreto 240/2011 Regulación de la certificación de la eficiencia energética de los edificios de nueva construcción.

#### Objeto

El presente Decreto regula la recepción, registro, renovación, actualización, inspección y control externo de los Certificados de Eficiencia Energética, tanto de los proyectos como de los edificios terminados, su reflejo en las Etiquetas de Eficiencia Energética, el uso de éstas y la información que, en esta materia, la persona vendedora debe suministrar al comprador o compradora, a los efectos de la protección de los derechos de las personas consumidoras y usuarias

**Pendiente para edificios existentes**



Fig. 3. [\[Fuente\]](#)



Fig. 4. [\[Fuente\]](#)





## 8. ORDEN 12-12-2012

### 8.1. Orden 12 de Diciembre de 2012, del Consejero de Industria, Innovación, Comercio y Turismo, por la que se regula el control externo de la Certificación de Eficiencia Energética.

#### Objetivo

Garantizar la corrección de la información consignada en el Certificado:

- Exactitud de los **datos** (Coherencia con el proyecto o edificio).
- Cumplimiento del **procedimiento**.
- Corrección de la **calificación energética** obtenida, empleando el mismo método y a partir de los ficheros informáticos proporcionados.



## 8. ORDEN 12-12-2012

8.1. Orden 12 de Diciembre de 2012, del Consejero de Industria, Innovación, Comercio y Turismo, por la que se regula el control externo de la Certificación de Eficiencia Energética.

**Alcance** - El control externo será **obligatorio** para todos los certificados (tanto de proyecto como de edificio terminado) que tengan una calificación **A, B ó C**.  
**Voluntario** para el resto de calificaciones

### Borrador nuevo DB-HE

Documento Básico HE Ahorro de Energía

## 2.2 Cuantificación de la exigencia

### 2.2.1 Edificios nuevos o ampliaciones de edificios existentes

- 1 La *calificación energética* para el indicador *consumo energético global de energía primaria* del edificio o la parte ampliada, en su caso, debe ser de una eficiencia igual o superior a la clase C.

Misma consideración para las **renovaciones y actualizaciones** del CEE



## 9. ORDEN 02-04-2013

### 9.1. Orden de 2 de abril de 2013, de la Consejera de Desarrollo Económico y Competitividad, del registro de certificados de eficiencia energética de edificios.

Regula el procedimiento de:

#### Objetivo

- **Inscripción** de los **certificados** de eficiencia energética del **proyecto**.
- **Inscripción** de los **certificados** de eficiencia energética del **edificio terminado\***.
- **Renovación** o **actualización** de otros certificados anteriores.
- **Cancelación** de la inscripción de cualquiera de los anteriores.
- \* Idem para viviendas, locales y partes certificadas de forma independiente.



## 9. ORDEN 02-04-2013

### 9.1. Orden de 2 de abril de 2013, de la Consejera de Desarrollo Económico y Competitividad, del registro de certificados de eficiencia energética de edificios.

#### Finalidad

- Facilitar el acceso a la **información a los usuarios** sobre la calificación energética de edificios.
- Facultar para disponer de la **Etiqueta Energética**
- Servir como **instrumento para** el ejercicio de las labores de **inspección y control** por parte de la Administración.
- Propiciar la elaboración por parte de la administración de **estudios, análisis, estadísticas** que permitan diseñar medidas y establecer criterios para la mejora de la eficiencia energética



## 10. REAL DECRETO 235/2013

### 10.1. Real Decreto 235/2013. Certificación energética para edificios existentes

- Debe ser de aplicación **a partir del 01 de Junio de 2013**, para todo edificio que se arrende o venda a un nuevo propietario/arrendatario, será exigibles en los contratos de compraventa o arrendamiento, además de a cualquier oferta o publicidad.
- También es de aplicación para edificios nuevos (se deroga 37/2007)
- El técnico competente (I.I., I.T, Arquitecto o Aparejador) será el único habilitado para realizar el certificado energético, pudiendo actuar también un técnico auxiliar. En los edificios públicos los certificados podrán ser realizados por técnicos de la administración.
- El certificado Debe incluir medidas de mejora y tendrá una duración de 10 años.



## 10. REAL DECRETO 235/2013

### 10.1. Real Decreto 235/2013. Certificación energética para edificios existentes

- Responsabilidades de las CCAA:

- Registro de certificados realizadas

- Listado de técnicos y empresas acreditadas

- Inventariar, inspeccionar e informar al ministerio de las certificaciones realizadas

- Establecer condiciones para la renovación del certificado

- Edificios exentos: De culto, protegidos, provisionales (menos de 2 años), industriales, agrícolas, de defensa, edificios menores de 50m<sup>2</sup>, edificios demoler, edificios con uso anual inferior a 4 meses o con consumo energético menor al 25% del valor anual estimado.



## 11. REAL DECRETO 238/2013

**11.1. Real Decreto 238/2013. se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por el real decreto 1027/2007, de 20 de julio.**

Obedece al compromiso de revisión periódica del RITE.

Evolución de la tecnología.

Nuevos requerimientos de ahorro y eficiencia energética.

Aclaración de contenidos ambiguos.



## 11. REAL DECRETO 238/2013

□ (artículo 2). *Ámbito de aplicación.* Se modifica la **definición de reforma**.

3. Se entenderá por reforma de una instalación térmica todo cambio que se efectúe en ella y que suponga una modificación del proyecto o memoria técnica con el que fue ejecutada y registrada. En tal sentido, se consideran reformas las que estén comprendidas en alguno de los siguientes casos:

- a) La incorporación de nuevos subsistemas de climatización o de producción de agua caliente sanitaria o la modificación de los existentes.
- b) La sustitución de un generador de calor o frío por otro de diferentes características.
- c) La ampliación del número de equipos generadores de calor o frío.
- d) El cambio del tipo de energía utilizada o la incorporación de energías renovables.
- e) El cambio de uso previsto del edificio.





## 11. REAL DECRETO 238/2013

□ (artículo 2). *Ámbito de aplicación.* Se modifica la **definición de reforma**.

4. También se considerará reforma, a efectos de aplicación del RITE, la sustitución o reposición de un generador de calor o frío por otro de similares características, aunque ello no suponga una modificación del proyecto o memoria técnica.

5. Con independencia de que un cambio efectuado en una instalación térmica sea considerado o no reforma de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior, todos los productos que se incorporen a la misma deberán cumplir los requisitos relativos a las condiciones de los equipos y materiales en el artículo 18 de este Reglamento.



## 11. REAL DECRETO 238/2013

□ (Artículo 28). *Certificado de mantenimiento.*

2. El certificado de mantenimiento, según modelo establecido por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, tendrá como mínimo el contenido siguiente:

- a) Identificación de la instalación, incluyendo el número de expediente inicial con el que se registró la instalación.
- b) Identificación de la empresa mantenedora, mantenedor habilitado responsable de la instalación y del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva.
- c) Declaración expresa de que la instalación ha sido mantenida de acuerdo con el Manual de Uso y Mantenimiento y que cumple con los requisitos exigidos en la IT 3.
- d) Resumen de los consumos anuales registrados: combustible, energía eléctrica, agua para llenado de las instalaciones, agua caliente sanitaria, totalización de los contadores individuales de agua caliente sanitaria y energía térmica.
- e) Resumen de las aportaciones anuales: térmicas de la central de producción y de las energías renovables y/o cogeneración si las hubiese.



## 11. REAL DECRETO 238/2013

□ (Artículo 31). *Inspecciones periódicas de eficiencia energética.*

1. Las instalaciones térmicas se inspeccionarán periódicamente a lo largo de su vida útil, con el fin de verificar el cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética de este RITE. La IT 4 determina las instalaciones que deben ser objeto de inspección periódica, así como los contenidos y plazos de estas inspecciones, y los criterios de valoración y medidas a adoptar como resultado de las mismas, en función de las características de la instalación.

2. Las inspecciones de eficiencia energética se realizarán de manera independiente por las entidades o agentes cualificados o acreditados por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, elegidos libremente por el titular de la instalación de entre los habilitados para realizar estas funciones.

3. Los órganos competentes de las Comunidades Autónomas o las entidades en las que aquellas hubieran delegado la responsabilidad de ejecución de los sistemas de control independientes de acuerdo con la Directiva 2010/31/UE bajo la supervisión del órgano competente de la Comunidad Autónoma, harán una selección al azar de al menos un porcentaje estadísticamente significativo del total de informes de inspección emitidos anualmente y los someterán a verificación.

4. Los órganos competentes de las Comunidades Autónomas informarán del resultado de este control externo a los Ministerios de Industria, Energía y Turismo, y de Fomento.



## 11. REAL DECRETO 238/2013

### □ Instrucciones técnicas (IT 1.1.4.2.4)

Se ha modificado la categoría de aire exterior pasando de 5 a 3 ODAs ➡ Modificación de los niveles de filtración

ODA 1: aire puro que se ensucia sólo temporalmente (por ejemplo polen).

ODA 2: aire con concentraciones altas de partículas y, o de gases contaminantes.

ODA 3: aire con concentraciones muy altas de gases contaminantes (ODA 3G) y, o de partículas (ODA 3P).

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA1	IDA2	IDA3	IDA4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF*+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6



## 11. REAL DECRETO 238/2013

### ❑ *Instrucciones técnicas (IT 1.2.4.2.1.2)*

Aumentan los **espesores mínimos de aislamiento** de las redes de distribución.

Se añade un artículo

“En cualquier caso se **evitará** la formación de **condensaciones** superficiales e intersticiales en instalaciones de frío y redes de agua fría sanitaria”

### ❑ *Instrucciones técnicas (IT 3.3).*

Se han actualizado las **operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad**

Tabla 3.1 Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.

Equipos y potencias útiles nominales (Pn)	Usos	
	Viviendas	Restantes usos
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas $24,4 \text{ kW} \leq P_n$ .....	5 años	2 años
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas $24,4 \text{ kW} < P_n \leq 70 \text{ kW}$ ..	2 años	anual
Calderas murales a gas $70 \text{ kW} \leq P_n$ .....	2 años	anual
Resto instalaciones calefacción $70 \text{ kW} \leq P_n$ .....	anual	anual
Aire acondicionado $12 \text{ kW} \leq P_n$ .....	4 años	2 años
Aire acondicionado $12 \text{ kW} < P_n \leq 70 \text{ kW}$ .....	2 años	anual
Instalaciones de potencia superior a $70 \text{ kW}$ .....	mensual	mensual



## 12. DIRECTIVA 2010/31UE

### 12.1. Directiva 2010/31/UE eficiencia energética (edificios de energía casi nula NZEB)

**Edificio de energía casi nulo (NZEB)** Edificio con un nivel de eficiencia energética muy alto. La cantidad casi nula o muy baja de energía requerida debería estar cubierta, en muy amplia medida, por energía procedente de fuentes renovables, incluida energía procedente de fuentes renovables producida in situ o en el entorno.

- Edificios nuevos: para 2021 (en 2019 los ocupados propiedad de autoridades publicas).
- Edificios existentes: No se marcan plazos concretos. Políticas y objetivos “para estimular la transformación de edificios que se reforman en edificios NZEB”.
- Los EM elaboraran planes nacionales destinados a aumentar el numero de edificios de consumo de energia casi nulo.

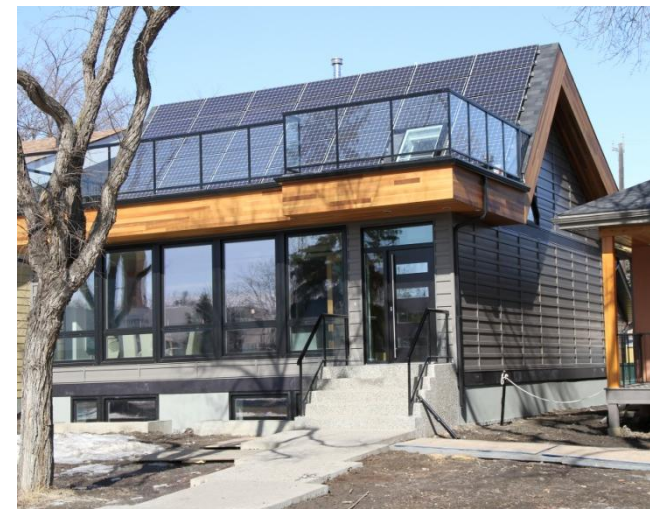


Fig. 5. [\[Fuente\]](#)



## 12. DIRECTIVA 2010/31UE

### 12.1. Directiva 2010/31/UE eficiencia energética (edificios de energía casi nula NZEB)

#### Energía procedente de fuentes renovables

Energía procedente de fuentes renovables no fósiles, es decir, energía eólica, solar, aerotérmica, geotérmica, higratérmica y oceánica, hidráulica, biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración y biogás.

**Certificación energética** Certificado reconocido por un estado miembro o por un persona jurídica designada por este, en el que se indica la eficiencia energética de un edificio o unidad de este, calculada con un arreglo a una metodología adaptada de conformidad con el artículo 3.



Fig. 6. [\[Fuente\]](#)



## 12. DIRECTIVA 2010/31UE

### 12.2. Directiva 2010/31 UE ¿Hacia donde vamos? Implicaciones en la Política Energética Edificadora Española

Los requisitos de **eficiencia energética** deben endurecerse paulatinamente para poder llegar en el año 2021 a diseños de edificios con bajos niveles de demanda energética y alta eficiencia energética.

- Revisión CTE
  - Definición del concepto NZEB para los distintos climas de España y usos
- Confluencia con la calificación energética
  - La escala de calificación deberá ser ampliada (+A, ++A) o redefinida
  - Mayor control en la calificación, inspección, sanciones- Competencias CAA
- Nuevas exigencias respecto a renovables (biomasa, geotermia, solar térmica...)
- Nivel óptimo de rentabilidad





## 12. DIRECTIVA 2010/31UE

### 12.2. Directiva 2010/31 UE ¿Hacia donde vamos? Implicaciones en la Política Energética Edificadora Española

Establecimiento de requisitos para **edificios existentes**:

En el CTE o ampliar ámbito de aplicación

- Promoción de medidas que apoyen la transformación de edificios de consumo de energía casi cero (NZEB) : Plan estatal de vivienda y rehabilitación 2009-2012 (PEVR), Plan de acción 2008-2012, Futura Ley de Calidad y Sostenibilidad del Medio Urbano



Fig. 7. [\[Fuente\]](#)



## 12. DIRECTIVA 2010/31UE

### 12.2. Directiva 2010/31 UE ¿Hacia donde vamos? Implicaciones en la Política Energética Edificadora Española

#### Fomento de renovables

- Conceptualmente, los edificios están empezando a pasar de ser un consumidor de energía a un productor-consumidor de energía, que puede ser autosuficiente e incluso excedentario
- Avance de la tecnología
- Renovables en los existentes e instalaciones de distrito
- Plan de energía renovables

#### Subvenciones

- Plan de acción 2008-2012 y plan Estatal de Vivienda y rehabilitación 2009-2012
- Planes de información y concienciación, mediante programas de y campañas informativas dirigidas a agentes afectados
- Plan de acción de ahorro de Eficiencia energética 2011-2020



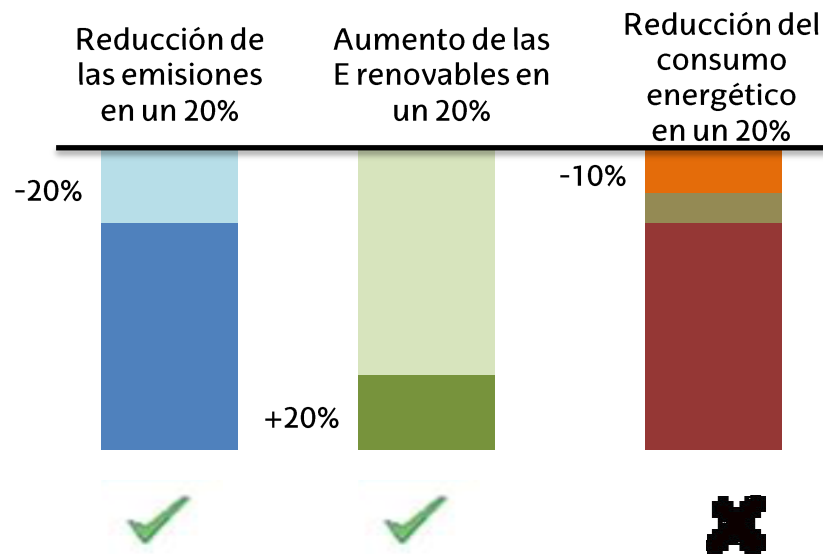
## 13. DIRECTIVA 2012/27/UE

### 13.1. Directiva 2012/27 UE ¿Hacia donde vamos? Nueva Directiva sobre Eficiencia Energética (EED)

#### Urge cumplir los objetivo "20-20-20" en 2020

La UE no esta en camino de cumplir el objetivo de un 20 de ahorro energético en 2020

Propuesta de nueva Directiva de Eficiencia Energética (EED)





## 13. DIRECTIVA 2012/27/UE

### 13.1. Directiva 2012/27 UE ¿Hacia donde vamos? Nueva Directiva sobre Eficiencia Energética (EED)

Aprobada por el PE el 11 de septiembre de 2012 (Plazo para trasponer la Directiva: año y medio)  
Se propone que el Sector Publico debe dar ejemplo.

En la actualidad	Propuestas de la EDD
El sector publico presenta una parte importante del PIB de la UE	Licitación de bienes, servicios y edificios con alta eficiencia energética
Un 12% de los edificios pertenece al sector publico	Renovación de un 3% anual de los edificios públicos de mas de 250m2
En general, la eficiencia energética de los edificios públicos es baja	Introducción de planes locales de eficiencia energética y sistemas de gestión energéticos
Una renovación económicamente eficiente puede generar un 60% de ahorro	Un uso mas sistemático de los contratos de eficiencia energética



## 13. DIRECTIVA 2012/27/UE

### 13.1. Directiva 2012/27 UE ¿Hacia donde vamos? Nueva Directiva sobre Eficiencia Energética (EED)

Mejora de la competitividad de las empresas a través de la eficiencia energética..

En la actualidad	Propuestas de la EDD
La industria representa una parte importante del consumo final de energía	Incentivos para la PYMES para que mejoren su eficiencia energética
Progresos considerables pero todavía hay margen de mejora	Difusión de buenas practicas" sobre los sistemas de gestión energética en las PYMES
Tecnologías energéticas a nuestro alcance	Auditorias energéticas obligatorias para las grandes empresas e incentivos a la introducción de sistemas de gestión energética



## 14. REFERENCIAS IMÁGENES

Fig.	Pag	Autor	Fuente	Licencia
1	4	Smlp.	<a href="#">[Fuente]</a>	CC BY 2.0
2	11	Acuatro Arquitectos	<a href="#">[Fuente]</a>	CC BY-SA 3.0
3	16	Takazart	<a href="#">[Fuente]</a>	Pub. Dom.
4	16	Santi MB	<a href="#">[Fuente]</a>	CC BY-NC-ND 2.0
5	30	David Dodge	<a href="#">[Fuente]</a>	CC BY-NC-SA 2.0
6	31	Hernán Piñeira	<a href="#">[Fuente]</a>	CC BY-SA 2.0
7	33	Images money	<a href="#">[Fuente]</a>	CC BY 2.0

Normativa	Fuente
Directiva 2002/91 CE	<a href="#">[Fuente]</a>
CTE 2006	<a href="#">[Fuente]</a>
RITE 2007	<a href="#">[Fuente]</a>
Real Decreto 47/2007	<a href="#">[Fuente]</a>
Directiva 2009/28 CE	<a href="#">[Fuente]</a>
Decreto 240/2011	<a href="#">[Fuente]</a>
Orden 12 de Diciembre de 2012	<a href="#">[Fuente]</a>
Orden de 2 de abril de 2013	<a href="#">[Fuente]</a>
Real Decreto 235/2013	<a href="#">[Fuente]</a>
Real Decreto 238/2013	<a href="#">[Fuente]</a>
Directiva 2010/31/UE	<a href="#">[Fuente]</a>
Directiva 2012/27 UE	<a href="#">[Fuente]</a>