

ACT(o)17. Calificación energética de los edificios de viviendas y pequeño terciario. On-line

Directora: Pilar Pereda Suquet. *Arquitecta*

Horas lectivas: 48 on-line

Fecha de inicio: 25 de abril

Duración: 8 semanas lectivas

Precio: Arquitectos colegiados COAM y precolegiados COAM: 380€; Otros arquitectos colegiados: 460€;

Otros profesionales: 560€

Descuento del 20% por pronta inscripción aplicable hasta el 5 de abril inclusive.

INTRODUCCIÓN

La publicación del Real Decreto 47/2007 por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción, establece la obligación de que, a partir del 1 de noviembre de 2007, todos los edificios de nueva construcción y aquellos que se modifiquen o reformen dispongan de un certificado de eficiencia energética que señale mediante una etiqueta de eficiencia energética el nivel de calificación de eficiencia energética obtenida por el edificio.

El objetivo último de la certificación energética de edificios es contribuir a limitar las emisiones de dióxido de carbono mediante la mejora de la eficiencia energética conforme a la Directiva 2002/91/CE de la Unión Europea.

OBJETIVOS GENERALES

Con este curso los técnicos obtendrán una formación suficiente para poder realizar la calificación energética de los proyectos de viviendas y pequeño terciario tanto en la opción simplificada mediante los programas desarrollados hasta el momento, como en la opción general mediante el programa CALENER-VYP.

Se estudiarán los conceptos fundamentales para la verificación de la limitación de la demanda energética del Código Técnico de la Edificación, CTE-DB HE 1, tanto en la opción simplificada explicando los programas existentes, como en la general mediante el programa LIDER.

En este curso se tratará únicamente la certificación de los edificios nuevos de vivienda y pequeño terciario.

A QUIÉN VA DIRIGIDO

El curso está dirigido a los arquitectos que quieren realizar la calificación energética de los proyectos de viviendas y pequeño terciario tanto en la opción simplificada, como en la opción general.

PROFESORADO

Pilar Pereda Suquet

Titulada por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid en 1982, ejerce la profesión liberal desde entonces. Colegiada en el COAM. Miembro de la Asociación del GBC, “GREEN BUILDING COUNCIL - ESPAÑA” y de la Asociación Sostenibilidad y Arquitectura ASA. Vocal de varios Comités Técnicos de AENOR, entre ellos CTN/94 “Energía solar” y el CTN/216 “Energías renovables, cambio climático y eficiencia energética”. Autora de libros sobre energía solar, gas, y calificación energética de edificios.

Aurelio Pérez Álvarez

Titulado por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid en 1982, ejerce la profesión liberal desde entonces. Colegiado en el COAM. Secretario de la Junta de Gobierno del COAM, desde 2.002 hasta 2.006. Miembro de la Asociación Sostenibilidad y Arquitectura ASA. Vocal de varios Comités Técnicos de AENOR, entre ellos CTN/198 “Sostenibilidad en la Construcción”, y el CTN/216 “Energías renovables, cambio climático y eficiencia energética”. Autor de libros sobre energía solar, gas, y calificación energética de edificios.

ESTRUCTURA

Semana 1	UD 1 Conceptos generales sobre la certificación energética de los edificios y la normativa aplicable
Semana 2	UD 2 Demanda energética DB HE-1
Semana 3	UD 2 Demanda energética DB HE-1
Semana 4	UD 3 La instalación térmica RD 1027/2007
Semana 5	UD 4 La calificación energética de los edificios de viviendas y pequeño terciario
Semana 6	UD 4 La calificación energética de los edificios de viviendas y pequeño terciario
Semana 7-8	Casos finales

Unidad Didáctica 1:
CONCEPTOS GENERALES SOBRE LA CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS Y LA NORMATIVA APLICABLE

1. Introducción

En esta unidad se van a estudiar las bases generales de la certificación energética de los edificios, su significado, y las formas de dar cumplimiento a sus requisitos.

Se realizará una descripción de la normativa aplicable partiendo de la Directiva 2002/91/CE y de su transposición a la reglamentación española mediante los dos documentos clave el RD 314/2006 (CTE), el RD 1027/2007 (RITE), y el propio RD 47/2007, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción. También se expondrán las novedades de la nueva Directiva 2010/31/UE.

2. Objetivos didácticos específicos.

- Entender lo que es la certificación energética de los edificios, y cuáles son sus características principales,
- Conocer la normativa de aplicación y los métodos existentes para realizarla.

3. Contenido específico

1 GENERALIDADES.

- 1.1 Introducción
- 1.2 Objetivos
- 1.2 Ámbito de aplicación

2 NORMATIVA DE APLICACIÓN.

- 2.1 Relación normativa
- 2.2 Desarrollo del RD 47/2007
 - 2.2.1 Condiciones técnicas y administrativas
 - 2.2.2 Calificación de eficiencia energética de un edificio
 - 2.2.3 Certificación de eficiencia energética de un edificio
 - 2.2.4 Certificado de eficiencia energética del proyecto
 - 2.2.5 Certificado de eficiencia energética del edificio terminado
 - 2.2.6 Control externo
 - 2.2.6 Inspección
 - 2.2.7 Validez, renovación y actualización del certificado de eficiencia energética.
 - 2.2.8 Especificaciones técnicas de la metodología de cálculo de la calificación de eficiencia energética
- 2.3 Aspectos aplicables del RD 314/2006
 - 2.3.1 Limitación de la demanda, HE-1
 - 2.3.2 Instalación térmica, RD 1027/2007
 - 2.3.3 Eficiencia de las instalaciones de iluminación HE-3
 - 2.3.4 Energía solar térmica HE-4
 - 2.3.5 Ventilación HS-3
- 2.4 Métodos de calificación

Unidad Didáctica 2 : DEMANDA ENERGÉTICA

1. Introducción

En esta unidad se van a exponer los aspectos relevantes del DB-HE 1 sobre Limitación de la demanda, y se van a analizar las diferentes opciones de cálculo de la Opción simplificada y de la opción general.

2. Objetivos didácticos específicos

- Conocer los condicionantes del DB-HE 1 Limitación de la demanda, en cuanto a la caracterización y cuantificación de los requisitos, y los aspectos de cálculo y dimensionado necesarios para su cumplimiento.
- Análisis de las opciones general y simplificadas de cumplimiento del DB-HE 1.

3. Contenido específico

3 DEMANDA ENERGÉTICA.

3.1 Limitación de la demanda DB HE-1

3.1.1 Ámbito de aplicación

3.1.2 Caracterización y cuantificación de las exigencias

Demanda energética

Condensaciones

Permeabilidad al aire

3.1.3 Cálculo y dimensionado

Datos previos

Zonas climáticas

Cálculo de los parámetros característicos de la demanda

Condensaciones

Procedimiento de verificación

3.1.4 Construcción

3.2 Opción simplificada mediante la hoja Excel del COAM y otras opciones de cumplimiento

3.2.1 Objeto

3.2.2 Aplicabilidad

3.2.3 Definición de materiales

3.2.4 Cerramientos

3.2.5 Conformidad con la opción simplificada HE-1

3.3 Opción general mediante el programa informático de referencia: Líder

3.3.1 Objeto

3.3.2 Aplicabilidad

3.3.3 Definición de materiales

3.3.4 Cerramientos

3.3.5 Construcción del edificio: plantas y espacios

3.3.6 Conformidad con la opción general

Unidad Didáctica 3: INSTALACIÓN TÉRMICA

1. Introducción
Puesto que el RD 1027/2007, RITE, transpone parcialmente la Directiva 2002/91/CE, en esta unidad se van a analizar los aspectos de este Reglamento que inciden directamente en la calificación energética de los edificios
2. Objetivos didácticos específicos
Poder evaluar los requisitos mínimos de eficiencia energética que deben cumplir las instalaciones térmicas de los edificios.
3. Contenido específico
 1. Aspectos aplicables del RD 1027/2007.
 2. Condiciones generales de diseño.
 - 2.1. Exigencia de bienestar e higiene.
 - 2.2. Exigencia de eficiencia energética.
 - 2.2.1 Rendimiento energético de los equipos de generación de calor y frío.
 - 2.2.2 Distribución de calor y frío.
 - 2.2.3 Regulación y control.
 - 2.2.4 Contabilización de consumos.
 - 2.2.5 Recuperación de energía.
 - 2.2.6 Utilización de energías renovables.
 - 2.2.7 Limitación de utilización de energía convencional
 - 2.3. Exigencia de seguridad.
 3. Inspección
 - 3.1. Inspecciones periódicas de eficiencia energética.
 - 3.2. Periodicidad de las inspecciones de eficiencia energética.

Unidad Didáctica 4 : CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

1. Introducción
En esta unidad se va a estudiar el procedimiento general CALENER VYP y los distintos procedimientos simplificados existentes para realizar la calificación energética de los edificios nuevos de viviendas.
2. Objetivos didácticos específicos
Conocer los distintos programas de calificación existentes y cuando se pueden aplicar.
3. Contenido específico
 - 1 Opciones simplificadas.
 - 1.1 Prestaciones medias estacionales de equipos y sistemas
 - 1.2 Certificación de Eficiencia Energética de Edificios de Viviendas inicial (2007)
 - 1.3 Certificación de Eficiencia Energética de Edificios de Viviendas CE2 (2009)
 - 1.4 Propuesta documento Calificación Energética en Edificios de Viviendas de Nueva Construcción CES
 - 1.5 Propuesta documento Estimación de la Calificación Energética en Edificios de Viviendas de Nueva Construcción C.E.R.M.A.

- 2 Opción general.
 - 2.1 Programa CALENER_VYP:
Componentes de la instalación
Sistemas integrados en el programa:
 - Sistemas de producción de calor/frío:
 - Sistemas de producción de agua caliente sanitaria
 - Sistema mixto de calefacción y agua caliente sanitaria
 - Sistema climatización multizona por expansión directa para terciario
 - Sistema de climatización multizona por conductos para terciarios
 - 2.2 Calificación energética de los edificios mediante la opción general

CASO FINAL INTEGRADOR DEL CURSO (opcional)

Se realizarán tres casos prácticos

1. Enunciado
 - 1.1 Calificación energética de una vivienda unifamiliar en dos localidades distintas y con distintas posibilidades de climatización.
 - 1.2 Calificación energética de un bloque de viviendas con locales comerciales.
 - 1.3 Calificación energética de un edificio de pequeño terciario.
2. Objetivos
Saber realizar la calificación energética de viviendas y pequeño terciario.