

Este curso se celebrará íntegramente a través de la plataforma de formación on-line del COATIE de Lugo

Fecha de comienzo: **20 de Octubre de 2016**

Fecha prevista de finalización: **2 de diciembre de 2016**

Horas lectivas: **42**

### METODOLOGÍA

- Al comenzar el curso el alumno contará con la información de los módulos para facilitar su organización personal.
- Cada uno de los módulos cuenta con documentación de soporte, para el estudio del tema al que hace referencia, en archivos 'pdf', y explica de forma pormenorizada su contenido, buscando en todo momento que su formato sea atractivo para el alumno y fomente el interés del mismo.
- Las lecciones irán acompañadas de anexos de normativa, herramientas informáticas de apoyo y enlaces que complementan su estudio.

### SEGUIMIENTO Y EVALUACION

- Lo alumnos contarán con conexión continua con el profesor, mediante una cuenta de correo electrónico específica para el curso, y las propias herramientas de contacto de la plataforma Moodle.
- La consulta de dicha cuenta será diaria y el tiempo de respuesta máximo estimado, por parte del profesor, de 48 horas.
- Si el período fuera superior, por motivos de festividades, técnicos o por alguna razón justificada, se comunicará a los alumnos convenientemente.
- Los módulos teóricos irán acompañados de una prueba para comprobar la superación de los mismos. La prueba se corregirá y el alumno tendrá los resultados por correo electrónico.
- En la parte práctica, el alumno tendrá que entregar un ejercicio planteado por el profesor en los distintos módulos del curso para evidenciar su aprovechamiento. Al finalizar el curso se planteará un ejercicio que será el de evaluación final del mismo.

### REQUERIMIENTOS INFORMÁTICOS.

- Es imprescindible disponer de un ordenador con:
  - Windows XP o superior.
  - Acceso a Internet y una cuenta de correo electrónico.
  - Acrobat Reader o superior.
  - Microsoft Office 2003 o superior.

**\*La fecha de comienzo del curso, dependerá de que se reúna un número mínimo de alumnos inscritos**

# Justificación del cumplimiento del DB HE y certificación energética de viviendas con el programa CERMA V4

**Ponente:** D. José Manuel Grandío Rodríguez. Arquitecto Técnico

La directiva 2010/31/UE establece, además de la obligatoriedad de fijar unos requisitos mínimos de eficiencia energética de los edificios o partes de éste con el fin de alcanzar niveles óptimos de rentabilidad, la obligatoriedad de que **antes del 31 de diciembre de 2020** todos los nuevos edificios tengan un **consumo de energía casi nulo**. Para ello será necesario que antes se establezca una definición de ámbito nacional del concepto «edificio de consumo de energía casi nulo» determinándose el correspondiente nivel de eficiencia energética así como el porcentaje de la energía requerida que deberá estar cubierta por energía procedente de fuentes renovables. En esta dirección, la actualización del Documento Básico de Ahorro de energía, DB-HE, con las exigencias que en el mismo se establecen, constituye la primera fase de aproximación hacia ese objetivo de conseguir «edificios de consumo de energía casi nulo» antes de las fechas citadas.

### OBJETIVO DEL CURSO

El objetivo del curso es conocer el procedimiento de justificación de las exigencias básicas contenidas en el DB HE 2013, en lo que respecta a edificios de viviendas, tanto nuevas, como existentes. El seguimiento con aprovechamiento del curso garantiza los conocimientos necesarios para:

- La justificación del DB HE0 Limitación del consumo con CERMA V4
  - Limitación del consumo en edificios de viviendas
- La justificación del DB HE1 Limitación de la demanda con CERMA V4
  - Limitación de la demanda en edificios de nueva construcción o ampliación de edificios existentes
  - Justificación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado
  - Justificación de la limitación de condensaciones superficiales e intersticiales
- La aplicación del DB HE2 RITE a las instalaciones de acondicionamiento térmico y de ACS del edificio de viviendas
  - Cálculo y definición en CERMA V4 de sistemas de acondicionamiento térmico y de ACS.
- La justificación del DB HE4 Contribución de ACS solar (Aplicación de cálculo Excel y CERMA V4)
  - Cálculo de la demanda de ACS
  - Cálculo de la superficie de captación y del volumen de acumulación
  - Justificación del cumplimiento de la exigencia básica
  - Definición del aporte de ACS solar en CERMA V4

Durante la realización del curso se explicará, con amplia profusión de ejemplos, el programa reconocido por los Ministerios de Industria y Fomento CERMA V4, para la justificación de las exigencias del DB HE y también para la certificación energética, tanto en fase de proyecto, como en fase de obra terminada, de edificios de viviendas de nueva planta y de viviendas existentes.

## PROGRAMA Y CONTENIDO

### Módulo 1.-

#### **DB HE1 Limitación de la demanda energética**

- Estudio de la exigencia básica HE1 Limitación de demanda energética
- Documento de apoyo DA DB HE1: Parámetros característicos de la demanda
- Documento de apoyo DA DB HE2: Condensaciones
- Documento de apoyo DA DB HE3: Puentes térmicos
- Cálculo de transmitancias y condensaciones con aplicación eCondensa2

### Módulo 2.-

#### **DB HE2 RITE**

- Estudio de la exigencia básica HE2
- Equipos de climatización y ACS
- Clasificación de los sistemas de climatización y ACS

#### **DB HS3 Calidad del aire interior**

- Caracterización y cuantificación de las exigencias
- Cálculo con aplicación Excel

#### **DB HE4 Contribución solar de ACS**

- Estudio de la exigencia básica HE4
- Cálculo de la demanda de ACS con aplicación Excel
- Cálculo de la superficie de captación con aplicación Excel
- Cálculo del volumen de acumulación con aplicación Excel

#### **DB HE0 Limitación del consumo**

- Estudio de la exigencia básica HE0

### Módulo 3.-

#### **Programa CERMA V4.- Se desarrolla un ejemplo de una vivienda unifamiliar y se propone otro ejercicio de evaluación**

- Actuaciones previas: clasificación y características de los espacios, datos administrativos, zona climática, tipo de edificio, alcance del proyecto (verificación de HE1 y HE0, certificación o verificación de HE1 y HE0 y orientación del edificio)
- Cálculo de las renovaciones hora y del consumo de ACS
- Creación de cerramientos opacos, huecos y puentes térmicos
- Justificación de la demanda

## PROGRAMA Y CONTENIDO

Se desarrolla un ejercicio de vivienda unifamiliar aislada: demanda, según HE1, consumo, según HE0 y certificación con CERMA V4

### Módulo 4.-

#### **Definición de las instalaciones térmicas y de ACS en el Programa CERMA V4**

- Sistemas térmicos y de ACS de CERMA V4
- Equipos generadores y de acumulación
- Se finaliza el ejemplo de la vivienda unifamiliar del módulo 2:
- Cálculo de cargas térmicas y de ACS
- Introducción de sistemas
- Resultados: certificación energética y consumo

Se propone la finalización del ejercicio de evaluación del módulo 2

### Módulo 5.-

#### **Programa CERMA V4.- Se desarrolla un ejemplo de un bloque de viviendas y se propone un ejercicio de evaluación**

- Actuaciones previas: clasificación y características de los espacios, datos administrativos, zona climática, tipo de edificio, alcance del proyecto (verificación de HE1 y HE0, certificación y verificación de HE1 y HE0 o solo certificación) y orientación del edificio
- Cálculo de las renovaciones hora y del consumo de ACS
- Sombras propias y remotas
- Creación de cerramientos opacos, huecos y puentes térmicos
- Justificación de la demanda
- Definición de instalaciones térmicas y de ACS
- Certificación energética y justificación del consumo

Se desarrolla un ejercicio de un edificio de viviendas entre medianeras, justificando la demanda de acuerdo con HE1, el consumo de acuerdo con HE0 y realizando la certificación energética de proyecto, todo ello con el programa CERMA 4

### Módulo 6.-

#### **Programa CERMA V4.- Certificación energética de viviendas existentes.-**

Se desarrollan dos casos:

- Una vivienda en planta 1ª de un edificio de viviendas con planta baja diáfana
- Otra vivienda en el mismo edificio en una planta intermedia

Una vez finalizado el período de preinscripción, si el curso tiene una demanda suficiente, se abrirá el período de matriculación, que finalizará dos días antes del comienzo del mismo. Para formalizar la matrícula, el Colegio se pondrá en primer lugar en contacto con los preinscritos, que deberán confirmar su matrícula realizando el pago correspondiente.

Las plazas que queden libres, podrán ser ocupadas por las personas que no se preinscribieron y que estén interesadas en realizar el curso. Tendrán preferencia los colegiados en el COATIE de Lugo ante los no colegiados en dicho colegio.

El número de plazas está limitado a 100 para poder contestar con la debida atención las dudas planteadas por los alumnos y se reservarán por riguroso orden de inscripción, siendo necesario un número mínimo de 60 matriculados para la realización del curso.

Al finalizar, se emitirá un certificado de haber realizado el curso a los asistentes que acrediten un aprovechamiento mínimo del mismo. El encargado de evaluar este aprovechamiento es el profesor, a través de las diferentes pruebas de evaluación.

En caso de no poder realizar el curso una vez formalizada la matrícula, una vez finalizado el plazo de preinscripción, por falta de demanda suficiente o por causas imputables únicamente al COATIE DE LUGO, se procederá a la devolución del importe de la preinscripción. Si la cancelación del curso obedece a cualquier otra causa NO imputable al COATIE DE LUGO, no dará lugar a devolución alguna.

Para realizar la PREINSCRIPCION se debe remitir al Colegio, en el plazo establecido a tal efecto, este BOLETIN DE PREINSCRIPCION / MATRICULA debidamente cubierto con los datos que se solicitan, junto con el justificante de haber abonado el importe de la preinscripción.

Transcurrido el plazo de preinscripción, por parte del Colegio, se comunicará la apertura de plazo para la formalización de la matrícula, durante el cual los interesados deberán abonar el importe de la misma.



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES, ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACION DE LUGO  
Cl. Ribadeo, 6-8 - 27002 LUGO  
Telf. 982231011 Fax. 982244807 Correo electrónico. [correo@coatlugo.com](mailto:correo@coatlugo.com)

## CURSO ON-LINE:

### Justificación Del Cumplimiento Del DB – HE Y Certificación Energética De Viviendas Con El Programa CERMA V 4

Se abre el plazo de preinscripción que finaliza a las **14:00 horas del día 13 de octubre de 2016.**

## DATOS PERSONALES

Apellidos: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ D.N. I: \_\_\_\_\_

Colegio profesional: \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

Nº Colegiado: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

## DATOS FACTURA

Apellidos y Nombre / Razón Social: \_\_\_\_\_

CIF/NIF: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

CP / Población: \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_ Telef: \_\_\_\_\_

**MATRÍCULA** (Se formalizará una vez confirmada la celebración del curso)

Precio: **200,00 €**

## FORMA DE PAGO

Transferencia a favor del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Lugo. IBAN: ES31 3070 0002 7861 3088 6820 CAIXA RURAL GALEGA

**Preinscripción: 50,00 €** - Resto al formalizar la matrícula

## FIRMA:

De conformidad con la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, el Colegio Oficial de Aparejadores, A.T. e Ingenieros de Edificación de Lugo le informa que los datos de carácter personal que se recogen en el presente formulario pasarán a formar parte de un fichero registrado en la Agencia Española de Protección de Datos con la finalidad de la organización y seguimiento de las actividades formativas. Podrá ejercer los derechos de acceso, cancelación y rectificación dirigiéndose a Colegio Oficial de Aparejadores, A. T. e Ingenieros de Edificación de Lugo, Cl. Ribadeo, 6-8 Lugo.