



## ENERGIA SOLAR TERMICA PARA ACS (Elaboración de proyectos de ACS)

### Introducción

El CTE (Código Técnico de la Edificación) responde a una mejora de la calidad de la edificación, y de promover la innovación y la sostenibilidad, el cual nos abre nuevas posibilidades de negocio, entre ellas la contribución solar mínima de agua caliente sanitaria (ACS) que hay que dotar a los edificios de nueva construcción, por lo que es de obligado cumplimiento realizar una instalación solar térmica para ACS.

La normativa aplicable (RITE y ordenanzas solares), exige la realización de un Proyecto o Memoria técnica (según casos) de instalaciones de energía solar térmica para ACS, que podrá ser realizado por un Ingeniero o Ingeniero Técnico competente. Incluso existen ayuntamientos que para solicitar la licencia de obras exigen la presentación de dicho proyecto.

El objetivo de dicha instalación, es contribuir con una fracción solar mínima de ACS, la cual está formada por:

- Subsistema de captación
- Subsistema hidráulico
- Subsistema de intercambio y acumulación
- Subsistema de apoyo

### Objetivos

Conocer las diferentes configuraciones de instalaciones para ACS y sus características. Analizar casos reales.

Identificar y dimensionar los diferentes elementos importantes de una instalación. Conocer su funcionamiento, características y tipos.

Calcular las pérdidas que afectan a una instalación: orientación, inclinación y sombras. Manejar graficas y tablas.

Dimensionar diámetros de tuberías.

Elaborar un proyecto de energía solar térmica para ACS:

- Definir configuración idónea según tipo de edificación y necesidades
- Determinar los parámetros iniciales de cálculo para dimensionar la instalación (fracción solar mínima).
- Método de calculo f-Chart
- Dimensionado de los subsistemas de captación, hidráulico, ínteracumulación y auxiliar.

### Temario y programación

Normativa aplicable:

- CTE
- RITE
- Ordenanzas municipales

Tipos de instalaciones solares para calentamiento de agua (acumulación centralizada, acumulación distribuida y equipos compactos prefabricados).  
Funcionamiento y tecnología de estas instalaciones.  
Datos de partida necesarios para el diseño de la instalación.  
Elementos básicos de una instalación solar térmica de baja temperatura.  
Colectores/captadores solares térmicos. Modos de instalación.  
Acumuladores. Aspectos de diseño y funcionamiento.  
Intercambiadores de calor. Tipos y características principales.  
Circuito hidráulico: tuberías, accesorios, vaso de expansión, bomba, etc.  
Sistemas de regulación y control.  
Sistemas prefabricados.  
Dimensionado de la instalación solar térmica: Cálculo de la demanda energética y traslación a necesidades de colectores (método f-Chart).  
Cálculo de las pérdidas por sombreado, orientación e inclinación.  
Cálculo de las estructuras soporte.  
Explicación del manejo de las hojas de cálculo adjuntas y de programas de simulación para energía solar térmica.  
Casos prácticos.  
Elaboración de un proyecto:

- Trabajos preliminares a la redacción del proyecto.
- Documentos básicos del proyecto, su contenido y cálculos necesarios.
- Planos y esquemas de principio del proyecto.
- Pliego de condiciones del proyecto.
- Presupuesto y medidas del proyecto.
- Estudio básico de seguridad y salud.

Instalación de los proyectos solares térmicos. Integración arquitectónica.  
Puesta en funcionamiento.  
Mantenimiento y prevención de fallos.

#### **Dirigido a:**

A Ingenieros Titulados y futuros Titulados, libres ejercientes y a profesionales del sector, y que quieran adquirir la información y habilidades necesarias, así como el funcionamiento y cálculo de las instalaciones de ACS para poder realizar Proyectos de ACS.

No se requieren conocimientos básicos acerca de instalaciones de energía solar térmica para ACS ni conocimientos hidráulicos.

#### **Metodología**

Exposición oral del curso con soporte de medios multimedia.  
Propuesta y resolución de supuestos prácticos.  
Entrega de documentación, esquemas, resúmenes y gráficas.

**Importe del seminario: 125€ COLEGIADOS/PRECOLEGIADOS**  
**175€ NO COLEGIADOS**  
**25€ Colegiados/Precolegiados en Paro**

**Duración:** 20 horas

**Fechas y horarios:**

Sabado 27 de Marzo de 2010 -- De 9:00h a 14:00h y de 15:30h a 20:30h

Domingo 28 de Marzo de 2010 -- De 9:00h a 14:00h y de 15:30h a 20:30h

**Lugar:**

Hotel en la ciudad de Alicante (el hotel esta por determinar)

**Matriculaciones:**

PONERSE EN CONTACTO CON EL COITTCV POR TELEFONO O MAIL.

**Profesorado:**

- Vicente Sancho Ibáñez: es Ingeniero Técnico de Telecomunicación, consultor en Energías Renovables. Libre ejerciente, realizando proyectos de ACS.