



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAIE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía

JORNADA SOBRE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EDIFICIOS



Fundación de la Energía
de la Comunidad de Madrid



ASOCIACIÓN SOLAR
de la INDUSTRIA TÉRMICA



Comunidad
de Madrid

PRESENTACIÓN GUÍA TÉCNICA DE LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA



Carlos Montoya Rasero
Jefe Departamento Solar IDAE
Madrid, 6 de mayo de 2021



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAIE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía

MARCO EUROPEO

Clean energy for all Europeans



PAQUETE DE ENERGÍA LIMPIA 4 Directivas – 2 Reglamentos



DIRECTIVA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS 2018/844

- Senda para **descarbonizar edificación en 2050 (ECN)**.
- Lucha contra **pobreza energética** en hogares.
- **Rehabilitación** energética del parque existente.



DIRECTIVA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA 2018/2002

- Objetivo de **Ahorro Energético del 32,5%** en 2030, desde 20% en 2020.
- **Ahorro medio del 4,4% del consumo anual** del EM entre 2020 y 2030.
- **Incentivos** a sector industrial, servicios y residencial para usar nuevas tecnologías.



DIRECTIVA DE ENERGÍAS RENOVABLES 2018/2001

- Objetivo del **32% de EERR en 2030**, desde 20% en 2020.
- Desarrollo **Generación Distribuida y Autoconsumo**.
- Incorporación de **EERR en Calor y Refrigeración**.

ADEMÁS:

- *Directiva 2019/944: **MERCADO INTERIOR DE LA ELECTRICIDAD** y Reglamento*
- *Reglamento de **GOBERNANZA***

OBJETIVOS DE ESPAÑA Y LA ESTRATEGIA DE DESCARBONIZACIÓN



	2016	2020	2030	2050
Reducción de emisiones vs. 1990	+13%	+15%	-23%	-90%
Energía final de origen renovable	16%	20%	42%	100%
Electricidad de origen renovable	41%	39%	74%	100%
Mejora de la eficiencia energética		20%	40%	



MEDIDA 1.5. MARCO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES TÉRMICAS

Objetivo: Penetración de fuentes de Energías Renovables y **desplazamiento de fuentes fósiles**, expansión de tecnologías poco implantadas, **participación de nuevos actores e innovación.**

MECANISMOS: Mecanismo de obligaciones **Origen de fondos, Comunidades Energéticas Renovables, Garantías de origen térmico**, Renovables en la edificación- **Revisión CTE y RITE**,

Programas de ayudas: Préstamos y subvenciones en edificios o redes de calor, en función de las características, potencial y costes de cada tecnología, así como potencial de mejora de la huella de carbono. **La renovación del parque solar térmico instalado.**

- **Adecuación del marco fiscal** para establecer señales que incentiven la electrificación y el uso de renovables para las necesidades térmicas, así como evitar una subvención indirecta de los combustibles fósiles.
- **Promoción de redes de calor y frío:** Evaluación del potencial de uso de energías renovables y calor y frío residual en redes.
- **Desarrollo normativo:** Evaluación del potencial de estas redes en nuevos desarrollos urbanísticos, desarrollo de comunidades energéticas renovables en redes de climatización, etc.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAIE

Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía

MEDIDAS PNIEC

MEDIDA 1.12. GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO, DIVULGACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN

Objetivo: Divulgar el **conocimiento de EERR** entre el mayor número de agentes

- **Campañas de información y formación sectorial en materia de energía y clima**
- **Colaboraciones con sectores objetivo** (convenios): **Programas con imagen propia** ligada a un control de calidad de las empresas asociadas que trataba de garantizar el éxito de las operaciones realizadas.
- **Acceso a la información del consumo**
- Fomento de la inclusión de **criterios ecológicos** en la **contratación pública**.
- Fomento del cálculo de la **huella de carbono** y su reducción.
- Formación de profesionales (**Guías Técnicas**).



- España ha sido **pionera** en **Obligaciones Renovables** en sus **Códigos Constructivos y Ordenanzas Municipales**: Secciones **HE4 y HE5 CTE 2006** y **ordenanzas solares** en **2000**, cuando la Directiva de EERR de 2009 establecía una **obligación para 2015**.
- **PCT IDAE** - Instalaciones solares térmicas para baja temperatura – Elaborado entre CENSOLAR e IDAE Original **2002** y Revisión **2009**.
- En 2010 se publica la **Guía de la Energía Solar Térmica de ASIT** como **Documento Reconocido del RITE**.
- Evolución del **CTE 2013**: **Simplificación y racionalización** de las exigencias. Penetración de **todas las renovables** sin distinción por tecnología. El CTE no debe establecer las prescripciones técnicas detalladas de las instalaciones, en su momento fue una referencia, pero es el **RITE quien debe de establecer los requerimientos**.
- **CTE 2013** añade la **sección HE0** que considera a las EERR en Calefacción y Refrigeración y por tanto hace necesarias **herramientas para seleccionar la instalación** o combinación de instalaciones que mejor se adapte a las circunstancias del edificio.
- Desconocimiento de las **posibilidades de las diferentes tecnologías Renovables**. Necesidad de **Guías de buenas prácticas y/o Documentos Reconocidos RITE** sobre tecnologías Renovables.
- La **imagen de la Energía Solar Térmica se ha visto dañada** por cierto volumen de instalaciones solares térmicas derivadas de aplicación del CTE, que en ocasiones no reunían los requisitos técnicos mínimos para un correcto funcionamiento.



Objetivo: ¿Porqué una guía solar térmica?

Cubrir el “hueco” de prescripciones Técnicas de la Normativa y dar información clara y precisa de cómo deben **diseñarse, ejecutarse, operar y mantener instalaciones Solares Térmicas** en Edificios.

Alcance:

- Servir de **referencia** a todos los agentes implicados: **diseñadores, instaladores, mantenedores y usuarios.**
- Necesidad de aportar y reforzar la **formación específica en Instalaciones Solares Térmicas.**
- Poner en práctica la **experiencia adquirida durante casi 20 años** desde la primera Ordenanza solar y posteriores CTEs. Optimizar diseños y **justificar técnicamente** las soluciones propuestas.
- Mejorar el conocimiento y las posibilidades de las instalaciones solares térmicas y que **diferencias hay con otras energías renovables y como deben integrarse con estas y con instalaciones convencionales.**
- Presentar un **carácter gráfico fácilmente entendible**, esquemas, fotos, cuadros comparativos, alertas, etc.
- Extender el alcance a otras aplicaciones como **calefacción y refrigeración.**
- Válida para **nueva edificación y edificios existentes.**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía

CONTENIDO:

- CONFIGURACIONES
- COMPONENTES
- CONDICIONES DE TRABAJO
- INTEGRACIÓN EN EDIFICIOS
- DISEÑO HIDRÁULICO Y TÉRMICO
- CALCULO DE PRESTACIONES ENERGÉTICAS
- MONTAJE, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
- OPERACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO
- CALENTAMIENTO SOLAR DE PISCINAS
- SISTEMAS DE CALEFACCIÓN SOLAR
- SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN SOLAR
- SISTEMAS SOLARES PARA CLIMATIZACIÓN URBANA
- INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA





CONCLUSIONES:

- La normativa existente, CTE y RITE, contiene actualmente las **prescripciones técnicas mínimas** sobre instalaciones solares.
- La Guía de 2010, documento actualmente reconocido, requería de una actualización que refleje unas **prescripciones técnicas claras y detalladas**, con los mejores **procedimientos de diseño, ejecución y mantenimiento** de instalaciones, teniendo en cuenta los últimos avances de la tecnología.
- Es necesario **despejar las incógnitas** acerca de sus posibilidades **entre todos los agentes involucrados**, incluidos los usuarios.
- La energía solar térmica tiene un **impacto grande en la Calificación Energética de los Edificios** ya que la demanda de ACS permanecerá invariable independientemente de las exigencias de Eficiencia Energética.
- Todo ello motiva la redacción de una **nueva Guía** que complemente CTE y RITE con un **documento reconocido actualizado, vivo y extenso** que ponga en **valor la experiencia adquirida en 20 años**.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Carlos Montoya Rasero
cmontoya@idae.es