



## Sobre SOLARGE

SOLARGE es un proyecto Europeo cuyo objetivo es dar apoyo a la introducción de las instalaciones solares térmicas colectivas en el mercado. SOLARGE está enfocado en las instalaciones con áreas de colectores solares superiores a los 20 m<sup>2</sup> para generar ACS, y contribuir a la producción de calefacción y refrigeración. Dichas instalaciones se pueden aplicar en edificios residenciales plurifamiliares, hoteles, hospitales, etc.

### La propuesta detallada de SOLARGE es:

- Cursos y formación continua para arquitectos y fabricantes
- Recopilación bien documentada de proyectos existentes
- Entrevistas con operadores de instalaciones, fabricantes e inversores
- Campañas informativas para inversores
- Presentación y participación en eventos y ferias
- Apoyo a las autoridades locales y entidades con capacidad de decisión
- Difusión a nivel europeo de los resultados del proyecto (por ejemplo los estudios de mercado)
- Creación de una base de datos práctica y útil
- Una página Web informativa del proyecto

Toda la información y los resultados de proyecto están a su disposición en [www.solarge.org](http://www.solarge.org)

## Información

[www.solarge.org](http://www.solarge.org)

## Consortio del Proyecto

SOLARGE se está realizando por toda Europa a través de la siguiente colaboración:

- ADEME – Francia
- Ambiente Italia srl – Italia
- Berliner Energieagentur GmbH – Alemania
- Bundesverband Solarwirtschaft e. V. (BSW) – Alemania
- Ecofys Netherlands BV – Holanda
- Ecofys S. L. – España
- ENERPLAN – Francia
- Federación de la Industria Europea Solar Térmica (ESTIF) – Bélgica
- Ramboll Danmark A/S – Dinamarca
- target GmbH – Alemania y (Coordinador del Proyecto)
- Universidad de Ljubljana – Eslovenia

SOLARGE España está apoyado por: Ecostream International



### Contacto:

Ecofys S.L.  
Ronald Voskens/Roger Marcos  
Pº del Ferrocarril 335, 4º 1a  
08860 Castelldefels (Barcelona)  
T: + 34 93 64 55 458  
F: +34 93 64 55 184  
E-Mail [r.voskens@ecofys.com](mailto:r.voskens@ecofys.com)

Casa editora: Berliner Energieagentur GmbH, Marzo 2007

Intelligent Energy Europe

El contenido de este folleto solo compromete a su autor y no refleja necesariamente la opinión de las Comunidades Europeas. La Comisión Europea no es responsable de la utilización que se podrá dar a la información que figura en la misma.



Enlarging Solar Thermal Systems in Multi-Family-Houses, Hotels, Public and Social Buildings in Europe

Apoyando a los sistemas colectivos de energía solar térmica en los sectores de la edificación, hotelero y público

## Preguntas frecuentes



# SOLARGE Preguntas frecuentes

## Tecnología

### ¿Cuántas instalaciones solares térmicas se han construido hasta el día de hoy?

Actualmente existen aproximadamente 1 millón de m<sup>2</sup> de área receptora operando en España. Sólo en el 2005, unos 100.000 m<sup>2</sup> fueron añadidos al mercado y se prevé que el crecimiento en el sector sea de un factor 10 o superior en los próximos años. Este crecimiento se debe mayoritariamente a la entrada en vigor del nuevo CTE que obliga a instalar energía solar térmica en prácticamente toda la nueva edificación. Este hecho, en combinación con el gran volumen de construcción existente, hace que el crecimiento sea muy importante. En contradicción con la mayoría de países europeos, en España dominan las instalaciones solares semi-colectivas grandes de más de 20m<sup>2</sup>. En el año 2005 se añadieron aproximadamente 2000 grandes sistemas de este tipo, representando más del 60 % de la superficie de colectores instalados en España. Algunos ejemplos de los distintos campos de aplicación de las instalaciones solares térmicas están documentados en la web del proyecto Solarge: [www.solarge.org](http://www.solarge.org)

### ¿Está muy desarrollada la tecnología de las instalaciones colectivas de solar térmica?

La industria solar térmica cuenta con una experiencia de 25 años. Durante este periodo los productos y componentes de los sistemas han evolucionado y mejorado de forma continua. Algunos fabricantes también ofrecen componentes para los grandes sistemas térmicos pero el grado estándar de estas aplicaciones es mínimo.

Las instalaciones de sistemas individuales en aplicaciones para particulares son comunes, permitiendo a la tecnología solar de hoy en día ser una instalación sin limitaciones.

### ¿Cómo integrar una instalación solar en un edificio?

Es posible realizar instalaciones solares en muchas superficies o áreas distintas. La ubicación ideal es en un tejado sin sombra, donde los colectores tengan una orientación entre el sur-oeste y el sur-este. Los colectores solares también pueden ser instalados en la fachada, con una orientación entre el sur-oeste y el sur-este. Ésta es una opción muy interesante para la nueva edificación. Existen diferentes variantes de diseño, desde la integración casi invisible de los colectores en los edificios hasta la realización de la instalación como un elemento activo y creativo.

### ¿Cómo se integra la instalación solar térmica con el sistema de suministro energético de los edificios?

Los sistemas solares térmicos se pueden combinar con casi todos los sistemas de calefacción existentes. Esto es cierto sobre todo, cuando existe un sistema centralizado para el ACS y la calefacción.

En el caso de edificios existentes tanto los acumuladores como las conducciones existentes se pueden seguir utilizando, con lo cual se consigue un importante ahorro en los costes de la instalación. El momento ideal para la colocación de una instalación solar es en la fase de diseño de una nueva edificación o en el momento de renovar el sistema de ACS y calefacción de un edificio ya existente. Las instalaciones más eficientes se pueden realizar mediante el concepto de un sistema integrado.

## Economía

### ¿Qué parte de la demanda energética puede ser cubierta por la energía solar térmica?

Los sistemas solares térmicos semi-colectivos para la generación de ACS de uso doméstico pueden alcanzar una fracción solar desde el 30 % hasta el 70 % en los casos más comunes (edificios residenciales multi-familiares, hoteles y residencias para la tercera edad). Estos son los requisitos mínimos del CTE para la nueva edificación dependiendo de la zona climática y de la demanda de ACS. Una fracción solar de entre el 15 % y el 25 % de la demanda anual de calefacción y ACS se podría cubrir mediante la integración del sistema a la calefacción del edificio. Se pueden conseguir fracciones solares mayores en los nuevos edificios, especialmente en combinación con la arquitectura sostenible orientada al ahorro energético.

### ¿Cuáles son los precios de un sistema solar térmico?

El coste de una instalación solar colectiva grande con colectores planos puede estar entre los 400 y los 900 Euros por m<sup>2</sup> de área de placas colectoras instalada. Las instalaciones colectivas son más económicas que las instalaciones en casas unifamiliares. El motivo de esto es la economía de escala. El coste de las instalaciones de mediano tamaño puede ser un poco más alto. La situación del edificio es también un factor que incide en el coste total de la instalación. La posible combinación de una instalación de este tipo (solar colectiva grande) con otras medidas de renovación es, en muchos casos, muy eficaz.

### ¿Cómo son, en términos económico-financieros, las instalaciones solares térmicas colectivas?

Es muy difícil hacer generalizaciones sobre la eficiencia o rentabilidad económica de un sistema solar térmico. Un primer factor decisivo es el perfil de demanda de ACS en los edificios. El período de amortización se ha conseguido reducir a menos de 10 años en los casos típicos de aplicación (con sistemas eficientes y teniendo en cuenta las posibles subvenciones). La aportación solar es gratuita al final del periodo de amortización. En comparación con las fuentes de energías convencionales, se consiguen resultados muy considerables de ahorro durante los 25 años previstos de su utilización.



### ¿Qué subvenciones hay disponibles para las instalaciones solares térmicas?

En España, las instalaciones solares térmicas pueden estar subvencionadas por los municipios y los gobiernos regionales de las distintas comunidades autónomas. Los subsidios cambian de una región a otra y pueden variar a lo largo del tiempo. Las subvenciones son de una magnitud alrededor del 30 % del total del coste de la inversión. Para las empresas privadas existe un incentivo del 10 % al impuesto de beneficios sobre la inversión en energías renovables. Los sistemas obligatorios por ley no gozan normalmente de dichos planes de financiamiento. El Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético (IDAE) suministra, a nivel nacional, un crédito especial para sistemas solares térmicos superiores a 20 kW. Para estos sistemas hay un préstamo disponible con un interés Euribor + 0.3 % en un plazo de 11 años. Podrán conocer las últimas noticias e informaciones referentes al tema en las siguientes páginas Web: [www.idea.es](http://www.idea.es), [www.asit-solar.com](http://www.asit-solar.com)

## Implementación

### ¿Se necesita un permiso de edificación para la instalación de un sistema solar térmico?

La mayoría de los casos no es necesario ningún permiso para la realización de instalaciones solares térmicas y su integración en el tejado. Sin embargo, en los casos de nueva construcción y de grandes proyectos de renovación, el sistema solar térmico representa una parte muy importante y decisiva en el proceso para obtener el permiso de edificación. En cuanto a los edificios monumentales (de interés arquitectónico/histórico), normalmente se requiere un permiso de la administración encargada de la protección monumental.

### ¿Quién puede ayudar con la instalación de sistemas solares térmicos colectivos?

Para la correcta instalación de sistemas solares térmicos de gran tamaño se requiere conocimiento específico y práctico. Es muy recomendable colaborar con proyectistas, instaladores y fabricantes de componentes, experimentados y profesionales. Para encontrar dichos actores del campo de la energía solar térmica, puede utilizar como ejemplo la útil y práctica base de datos de [www.solarge.org](http://www.solarge.org). En esta base de datos puede encontrar referencias de distintos profesionales, proyectistas y fabricantes.