

El código técnico de la edificación y la energía solar térmica

El Código Técnico de la Edificación será el marco normativo que establece las exigencias que deberán cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad establecidos en la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE). Para fomentar la innovación y el desarrollo tecnológico, el Código Técnico de la Edificación adapta el enfoque internacional más moderno en materia de normativa de edificación: los Códigos basados en prestaciones u objetivos.

Así, de una manera estructurada y jerarquizada, en el proyecto de Código Técnico se han establecido las exigencias que desarrollan los objetivos de la ley y sus requisitos básicos, apoyándose en los llamados Documentos de Aplicación del Código, DAC, redactados en forma de reglas técnicas que contienen métodos de verificación o soluciones aceptables, reconocidos como medios que permiten presumir la satisfacción de las exigencias en los proyectos y en las obras, si bien dejando abierta la posibilidad de proponer otros medios diferentes para su cumplimiento, como una alternativa a los establecidos. Estos DAC revisan y actualizan la reglamentación técnica existente (por ejemplo: NBE-EA, NBE-AE, etc.) además de incorporar áreas no tratadas hasta el momento por la Reglamentación técnica existente.

Dentro de los siete DAC del Código Técnico, se encuentra el DAC HE cuyo requisito básico "Ahorro de energía" consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovables. Con este objetivo se han redactado las cinco secciones, cada una con una exigencia básica, dos de las cuales hacen referencia directa a la energía solar (Solar térmica y solar fotovoltaica).

La inclusión de energía solar en el Código Técnico de la Edificación va a suponer una apuesta legislativa muy importante en unas tecnologías que en España cuentan con unos niveles técnicos de diseño y ejecución muy altos, además de contar con una situación privilegiada del recurso solar. Todo esto hace que las instalaciones sean económicamente rentables durante su periodo de vida útil.

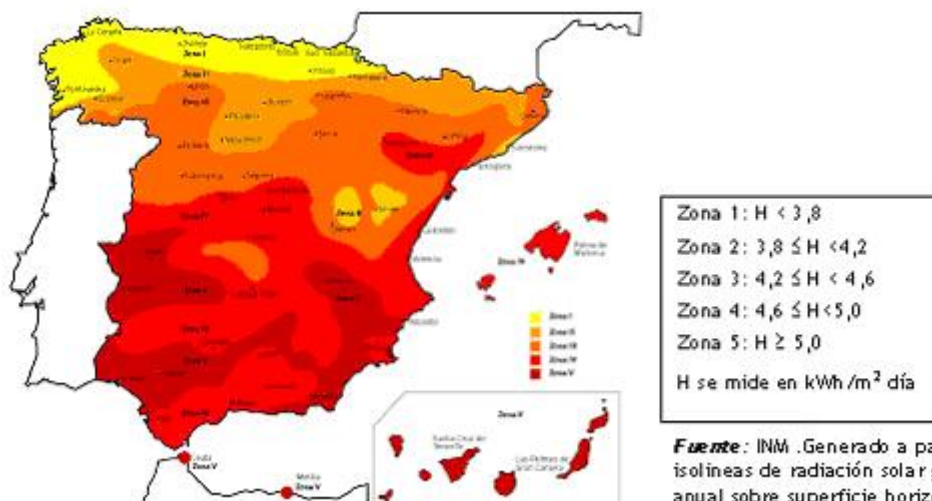
Exigencia básica HE4: Contribución solar mínima de Agua Caliente Sanitaria (A.C.S.)

Esta sección obliga a que en los edificios nuevos o los que se rehabiliten, cuando exista una demanda de agua caliente sanitaria, una parte de estas necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubra mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura. Así mismo la obligación se extiende a la climatización de piscinas.

El porcentaje de aporte con energía solar se calcula a través de una tabla de dos entradas con las siguientes variables:

1. Demanda energética del edificio, cuyo cálculo se realiza con una tabla de consumos unitarios, repartidos por usos y a 60 °C, existiendo la posibilidad de reducir esta temperatura a la hora de diseñar la instalación en función de la legislación vigente en materia sanitaria.
2. Zona climática en la que se encuentre el edificio objeto de la instalación. Se acompaña un mapa con las cinco zonas en las que se ha dividido España, además de una tabla con los principales municipios de cada provincia con la zona climática a la que pertenecen.

Mapa de zonificación en función de la radiación solar global sobre superficie horizontal



Esta tabla de dos entradas es doble en función del combustible que produce la energía del sistema convencional. Así tenemos por un lado el caso general con los combustibles fósiles (gasóleo, gas natural, etc.) y por otro la electricidad con efecto Joule; en este último caso, debido a su eficiencia se va a exigir un mayor porcentaje de aporte con energía solar.

Contribución solar mínima en %. Caso General.					
<i>Demanda total de ACS del edificio (l/d)</i>	<i>Zona Climática</i>				
	I	II	III	IV	V
50-5000	30	30	50	60	70
5000-6000	30	30	55	65	70
6000-7000	30	35	61	70	70
7000-8000	30	45	63	70	70
8000-9000	30	52	65	70	70
9000-10000	30	55	70	70	70
10000-12500	30	65	70	70	70
12500-15000	30	70	70	70	70
15000-17500	35	70	70	70	70
17500-20000	45	70	70	70	70
>20000	52	70	70	70	70

Contribución solar mínima en %. Caso Efecto Joule.					
<i>Demanda total de ACS del edificio (l/d)</i>	<i>Zona Climática</i>				
	I	II	III	IV	V
50-1000	50	60	70	70	70
1000-2000	50	63	70	70	70
2000-3000	50	66	70	70	70
3000-4000	51	69	70	70	70
4000-5000	58	70	70	70	70
5000-6000	62	70	70	70	70
>6000	70	70	70	70	70

Tablas de contribución solar mínima según los casos considerados en la exigencia HE4 del Código Técnico de la Edificación.

La tabla correspondiente a la climatización de piscinas es única y solo depende de la zona climática donde se encuentre la misma.

Tablas de contribución solar mínima según los casos considerados en el caso de piscinas cubiertas.

No obstante, estas contribuciones mínimas con energía solar se podrán reducir en determinados casos como por ejemplo en el caso de edificios que cuenten con protección histórico-artística, cuando no tengamos suficiente acceso al sol por la existencia de otros edificios, por la normativa urbanística que sea de aplicación, etc. En estos casos deberemos complementar la disminución de aporte con energía solar con otras soluciones energéticamente equivalentes como por ejemplo el uso de otras energías renovables con aplicaciones térmicas, incremento en los aislamientos, etc.

Una vez que hemos determinado nuestra contribución solar, tenemos que diseñar y ejecutar una instalación que cubra este porcentaje de aporte además de garantizar cuantitativamente la producción y por consiguiente disminución de la utilización de la energía convencional; optimizar el ahorro energético global de la instalación en combinación con el resto de equipos térmicos del edificio; garantizar la durabilidad y calidad de la instalación y garantizar un uso seguro de la misma. Para todo ello, en esta sección se incluyen unas condiciones generales que deben cumplir las instalaciones, unos requisitos mínimos de los componentes de las mismas, así como un plan de mantenimiento obligatorio con unas labores y una frecuencia mínima óptima para el cumplimiento de los objetivos anteriores.

Estas prescripciones técnicas, tienen un carácter de mínimos, que se pueden completar con las que establezcan las Comunidades Autónomas y Entidades locales para sus territorios. Esto mismo es aplicable al aporte mínimo exigido.

La aplicación de la ejecución de las instalaciones solares, y en general de todo lo referente al Código Técnico de la Edificación, va a depender de muchos actores (arquitectos, proyectistas de energía solar, instaladores, técnicos municipales, ciudadanos, etc.) que deben actuar coordinados para que en los edificios se pueden ejecutar todo este tipo de instalaciones sin que esto suponga un deterioro de la imagen de los mismos. El arquitecto deberá diseñar un edificio teniendo en cuenta las instalaciones solares, y de acuerdo con el proyectista de las mismas buscar las soluciones en cada momento que supongan el cumplimiento de los requisitos de la norma, y lo que es más importante, instalaciones que funcionen y sean fiables técnica y económicamente.

Por otro lado, los técnicos municipales deberán velar por el cumplimiento de las normas recogidas en el Código, por lo que es necesaria una fuerte labor de formación para que éstos puedan en todo momento proteger a los ciudadanos del municipio.

Contando con la buena voluntad de todos los actores, podremos conseguir en España en el horizonte del 2010 una superficie de captadores solares térmicos y una potencia fotovoltaica importante que nos permitirán disminuir la dependencia de los combustibles fósiles, además de disminuir la contaminación que estos generan con todos los beneficios económicos y medioambientales que esto supone para los usuarios de las instalaciones y en general para la sociedad en su conjunto.

Jesús Ruiz Castellano
Departamento Solar, IDAE