

DISPOSICIÓN ADICIONAL 8a DEL PGOU DE GANDIA

ORDENANZA SOLAR DEL MUNICIPIO DE GANDIA

ÍNDICE

- Preámbulo
- Artículo 1. Objeto
- Artículo 2. Ámbito de aplicación
- Artículo 3. Usos afectados
- Artículo 4. Excepciones al cumplimiento de la ordenanza
- Artículo 5. Responsables de la obligatoriedad
- Artículo 6. Garantía del cumplimiento
- Artículo 7. Integración arquitectónica
- Artículo 8. Tecnología
- Artículo 9. Mantenimiento de instalaciones
- Artículo 10. Inspecciones
- Artículo 11. Medición de la energía
- Artículo 12. Montaje de instalaciones
- Artículo 13. Sistemas de apoyo
- Artículo 14. Bonificaciones fiscales
- Artículo 15. Medidas cautelares
- Artículo 16. Infracciones
- Artículo 17. Sanciones
- Disposición Transitoria
- Disposición Derogatoria
- Disposición Final

PREÁMBULO

Durante los últimos años, las necesidades crecientes de consumo energético de la sociedad moderna han supuesto alteraciones importantes en el equilibrio natural del planeta.

Los combustibles fósiles, como fuente tradicional de energía, ocupan un papel clave en este desequilibrio, puesto que su presencia en múltiples procesos de transformación de energía implica la liberación a la atmósfera de grandes cantidades de dióxido de carbono, provocando, con esto, variaciones en el clima terrestre.

Consciente de este problema, la comunidad internacional, a través del Protocolo de Kioto sobre cambio climático, adopta el firme compromiso de aprovechar el enorme potencial de las energías renovables, con el objetivo de reducir las emisiones de CO₂ y de otros gases de efecto invernadero a la atmósfera.

A su vez, la Unión Europea, a través de la elaboración del documento «*Energía para el futuro: las fuentes de energía renovables – Libro Blanco, por el cual se establece una estrategia y un plan de acción comunitarios*» (COM (97) 599), establece, como objetivo, que las fuentes de energía renovables habrán de cubrir el 12% del consumo interior de energía primaria de la UE, antes del año 2012. En nuestro país, este ambicioso objetivo queda adoptado dentro del Plan de Fomento de las Energías Renovables para el periodo 2000-2010 (aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros, de fecha 30 de diciembre de 1999) i en el Plan de Energías Renovables 2005-2010 (PER 2005-2010).

En el ámbito regional, el instrumento de actuación en este sentido es el Plan de Ahorro y Eficiencia Energética de la Comunidad Valenciana. Este Plan persigue, entre otros objetivos, la reducción del impacto ambiental derivado de las distintas transformaciones energéticas que se producen a nuestro territorio, mediante la utilización de energías renovables y menos contaminantes.

En este contexto, es evidente que las energías renovables se constituyen como un instrumento determinante para propiciar el exigido cambio hacia un modelo energético sostenible, basado en una mayor protección del medio ambiente y un uso más racional de los recursos disponibles.

Con el ánimo decidido de continuar aportando iniciativas concretas en base al crecimiento y del desarrollo sostenible de las ciudades, el Excelentísimo Ayuntamiento de Gandia ha elaborado su propia Ordenanza Municipal de Captación Solar para Usos Térmicos.

La Ordenanza, el objetivo de la cual posee un marcado carácter ambiental, persigue introducir los sistemas de aprovechamiento de energía solar térmica de baja temperatura, para producir agua caliente sanitaria en los edificios de la ciudad, utilizando el sol como fuente de energía y reduciendo, así, el consumo de los combustibles fósiles tradicionales.

Esta iniciativa, pues, constituye en sí misma un paso hacia la mejora de los hábitos energéticos en la ciudad de Gandia y, al mismo tiempo, una medida encaminada al cambio en las pautas tradicionales de consumo energético de los ciudadanos, fomentando el uso de la energía solar como un recurso limpio e inagotable.

ARTÍCULO 1 . OBJETO

La presente Ordenanza tiene como objeto regular la aplicación de sistemas de aprovechamiento de la energía solar y determinar los casos que serán de instalación obligatoria en todo el término municipal de Gandia.

ARTÍCULO 2 . ALCANCE DE La OBLIGACIÓN

La presente Ordenanza urbanística resulta de aplicación a las instalaciones de aprovechamiento de la energía solar térmica a baja temperatura, para la producción de ACS y otras aplicaciones.

Estos sistemas serán de uso obligado a los edificios siguientes:

- a) Realización de nuevas edificaciones, construcciones, rehabilitación integral, y cambio del uso dominante de los edificios o construcciones previstas al artículo 3er, tanto si son de titularidad pública como privada. Se incluyen los edificios independientes que pertenecen a construcciones complejas, entendiéndose por tales los formados por diferentes edificios con varios accesos. La presente ordenanza se aplicará a la totalidad de las licencias citadas, con independencia del número de viviendas.
- b) Con independencia de lo que prevé el art. 23.2.C) de la Ley 3/2004, de 30 de junio, de Fomento de la Calidad y de la edificación, y de el art. 36 de la Ley 8/2004, de 20 de octubre, de la Vivienda, se entiende por rehabilitación integral el vaciado del edificio en un porcentaje superior al 25 %, manteniendo únicamente las fachadas.
- c) Las industrias que disponen de vestuarios y necesitan ACS para duchas y lavabos o agua de proceso a temperatura inferior a 100º C
- d) Edificios dotacionales educativos, administrativos, deportivo-recreativos, sanitarios y educativos.
- e) Cualquier otro edificio que comporte el uso de ACS, calefacción por suelo radiante o refrigeración por absorción.

ARTÍCULO 3. USOS AFECTADOS

Los usos que quedan afectados por la incorporación de los sistemas de captación son:

- Residencial y vivienda, en todas sus clases y categorías, incluyendo tanto la unifamiliar como la colectiva.
- Dotacional servicios públicos: administración, seguridad y protección ciudadana, mercados, mataderos, centros de protección animal, defensa, justicia, correos, servicios funerarios y recintos feriales.

- Dotacional educativo, cultural, salud y bienestar Social.
- Dotacional deportivo
- Terciario o comercial en todas sus clases de hospedaje, oficina, recreativo y otros servicios.
- Industrial y servicios empresariales, y cualquier uso industrial que comporte la utilización de agua caliente.

La ordenanza será aplicable cuando estos usos se implantan en edificio exclusivo, o se trate de usos complementarios, asociados o autorizables, que se implantan como consecuencia de la realización de las obras indicadas en el artículo 2.

2. El calentamiento de piscinas que contengan más de 100 m³ de agua, cualquiera que sea el uso principal, tanto si se trata de piscinas cubiertas como descubiertas

Las piscinas descubiertas sólo podrán utilizar, para el calentamiento del agua, fuentes de energías residuales o de libre disposición, de acuerdo con lo que reglamenta el RITE.

En el caso de piscinas cubiertas que se climatizan, la aportación energética de la instalación solar será, como mínimo, del 60 por 100 de la demanda necesaria para el calentamiento del agua del vaso.

3. La obligatoriedad en los usos comerciales afecta los edificios en los cuales el comercio sea el uso principal, no así los locales comerciales existentes en los edificios cuyo uso principal sea la vivienda, por desconocerse *a priori* el uso final de estos locales. En todo caso, se tendrá que reservar un espacio en cubierta para que estos locales comerciales puedan, en el futuro, participar en la instalación solar térmica.

ARTÍCULO 4. EXCEPCIONES AL CUMPLIMIENTO DE LA PRESENTE ORDENANZA

4.1 La contribución solar mínima determinada en aplicación de la exigencia básica que se desarrolla en esta Sección, podrá disminuirse justificadamente en los casos siguientes:

- a) cuando se cubra esta aportación energética de agua caliente sanitaria mediante el aprovechamiento de energías renovables, procesos de cogeneración o fuentes de energía residuales procedentes de la instalación de recuperadores de calor ajenos a la misma generación de calor del edificio;
- b) cuando el emplazamiento del edificio no cuenta con suficiente acceso al sol por barreras externas a este;
- c) en rehabilitación de edificios, cuando haya limitaciones no enmendables, derivadas de la configuración previa del edificio existente o de la normativa urbanística aplicable;
- d) en edificios de nueva planta, cuando haya limitaciones no enmendables, derivadas de la normativa urbanística aplicable, que imposibiliten, de forma evidente, la disposición de la superficie de captación necesaria;
- e) cuando así lo determine el órgano competente que haya de emitir informe en materia de protección histórico-artística.

ARTÍCULO 5. RESPONSABLES DE LA OBLIGATORIEDAD

5.1 Son responsables del cumplimiento de la presente ordenanza los agentes de la edificación previstos en el art. 37 y siguientes de la Ley 3/2004, de Fomento de la Calidad y la Edificación, y, en particular los agentes de la edificación previstos a la normativa Sectorial sobre la edificación.

5.2 También, podrán ser responsables de la obligatoriedad de esta ordenanza, los titulares de las actividades desarrolladas a los edificios.

5.3 El titular de la actividad desarrollada en el inmueble dotado de una instalación de energía solar está obligado a mantenerla en perfecto estado de funcionamiento y conservación, de

forma que el sistema sea plenamente operativo y permita tener un aprovechamiento eficiente de la energía solar.

5.4 Para facilitar la comprobación del funcionamiento correcto del sistema, las operaciones realizadas por la empresa mantenedora habrán de quedar acreditadas en el libro de mantenimiento del edificio.

5.5 Si la infracción es imputada a una persona jurídica, podrán ser consideradas, también, como responsables las personas que integran los organismos rectores o de dirección.

5.6 Cuando el cumplimiento de las obligaciones corresponda a varias personas conjuntamente, estas responderán de forma solidaria de las infracciones que cometan y de las sanciones que se impongan.

ARTÍCULO 6. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

1. Todas las construcciones o usos a los cuales, según el artículo 3, sea aplicable esta Ordenanza habrán de incluir en la solicitud de la licencia urbanística o licencia de actividad y junto con el proyecto básico de la obra, el proyecto correspondiente de la instalación de captación de energía solar para agua caliente sanitaria. Este proyecto deberá ser considerado como un proyecto independiente del correspondiente a la licencia de obras.

En él se tendrá que justificar el cumplimiento de esta norma y su contenido mínimo será el especificado en el apartado 2 de este artículo.

2. El proyecto de la instalación estará suscrito por un técnico competente y visado por el colegio oficial correspondiente, y contendrá, como mínimo:

A) Memoria que incluya:

- 1) Configuración básica de la instalación.
- 2) Descripción general de las instalaciones y sus componentes.
- 3) Criterios generales de diseño: dimensionado básico, diseño del sistema de captación, con justificación de la orientación, inclinación, sombras e integración arquitectónica.
- 4) Descripción del sistema de energía auxiliar.
- 5) Justificación de los parámetros especificados en esta Ordenanza.

B) Planos, incluyendo esquema del sistema de captación con su dimensionado.

C) Presupuesto de las instalaciones.

3. . La concesión de la licencia de ocupación o la licencia de apertura requerirá la presentación de la certificación final de la instalación, suscrita por el técnico director de estas, dónde, además, se declare expresamente que la instalación de captación y utilización de la energía solar ejecutada se ajusta al proyecto de instalación autorizado por el Ayuntamiento.

En todo caso, la concesión de la licencia de ocupación requerirá la presentación previa de un contrato de mantenimiento de las instalaciones solares, de acuerdo con el que prevé lo RITE, y que asegure una revisión de esta, como mínimo, cada dos años.

ARTÍCULO 7. INTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA

En las instalaciones de energía solar reguladas en esta Ordenanza les son aplicables las normas urbanísticas destinadas a impedir la desfiguración de la perspectiva del paisaje o perjuicios a la armonía paisajística o arquitectónica, y también la preservación y protección de

los edificios, conjuntos, entornos y paisajes incluidos en los catálogos o en los planes urbanísticos.

El Ayuntamiento de Gandia verificará la adecuación de las instalaciones a las normas y valorará su integración arquitectónica, así como los posibles beneficios y perjuicios ambientales, que no podrán producir reflejos que ocasionan molestias a personas residentes en edificios colindantes.

ARTÍCULO 8. TECNOLOGÍA

Menos las viviendas individuales, donde se permitirá el uso de equipos compactos por termosifón, en los otros casos se utilizarán sistemas con primario independiente que utilizan medios portadores de calor resistentes a muy bajas temperaturas, sin congelarse, y a altas temperaturas, sin provocar vapor.

Tanto los colectores como el resto de subsistemas dispondrán de los certificados de calidad y garantías oportunos, de forma que se asegure una fiabilidad y durabilidad de las instalaciones.

Concretamente, para los colectores hará falta adjuntar las curvas de rendimiento certificadas por un laboratorio de reconocida solvencia que cumpla la normativa sobre Homologación de Paneles Solares.

En el ANEXO 1 se exponen la metodología y los sistemas de cálculo, con el fin de homogeneizar los datos de todos los proyectos.

ARTÍCULO 9. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

Los responsables de la obligatoriedad de esta instalación previstos en el art. 5 son responsables de mantener las instalaciones en buen uso.

Con esta finalidad, tendrán que adecuar los contratos de mantenimiento de las instalaciones energéticas, según el RITE, incluyendo las solares.

ARTÍCULO 10. INSPECCIONES

10.1. Los servicios técnicos del Ayuntamiento de Gandia tienen plena facultad para la realización de inspecciones, tanto durante como a la finalización de las obras, así como en cualquier periodo de uso de éstas.

10.2. Con el objeto de verificar el cumplimiento efectivo de la presente ordenanza, el Ayuntamiento de Gandia podrá dictar las órdenes de ejecución respecto a la presente ordenanza y aplicar las sanciones previstas por la ley.

10.3 Si se observaron anomalías en la instalación, o en su mantenimiento, el Ayuntamiento de Gandia realizará los requerimientos necesarios y, si corresponde, dictará las órdenes de ejecución que se consideren necesarias, para asegurar el cumplimiento de esta Ordenanza.

ARTÍCULO 11. MEDICIÓN DE LA ENERGÍA

Será preceptivo, en todos aquellos edificios de más de 5 viviendas con instalaciones centralizadas, así como en instalaciones de calentamiento de piscinas y sector terciario, disponer de un contador de energía que permita medir las cantidades de esta, expresadas en kWh, que han sido realmente cedidas al sistema de utilización o, lo que es lo mismo, conocer la cantidad de energía ahorrada y sustituida por la solar.

ARTÍCULO 12. MONTAJE DE INSTALACIONES

Este tipo de instalaciones están incluidas en el RITE (apartado ITE. 10) y, como tales, habrán de cumplir todo el que este reglamento especifica en cuanto al montaje y a las empresas instaladoras que los realizan.

Asimismo, será de obligado cumplimiento el Pliego de condiciones técnicas para instalaciones solares térmicas de baja temperatura”, emitido por la IDAE.

ARTÍCULO 13. SISTEMAS DE APOYO

13.1. Se admiten, como sistemas de apoyo, el gas natural, el butano, el propano, así como la energía eléctrica.

13.2. Excepcionalmente, se admitirá, previa justificación de la imposibilidad de utilizar los sistemas anteriores, el gasoil, pero se prohíbe expresamente la utilización del fueloil.

13.3. Se exigirán las instalaciones centralizadas, en lugar de las individualizadas, para edificios con más de 5 viviendas, atendido el ahorro que representa una instalación centralizada, en relación con las individuales.

13.4. Pueden utilizarse contadores de energía en la distribución de los sistemas de calor de edificios en viviendas, tanto para el ACS como para la calefacción, porque el hecho de que la instalación esté centralizada no impide que su uso sea individualizado, así como el control del consumo.

ARTÍCULO 14. BONIFICACIONES FISCALES

14.1 Serán de aplicación las bonificaciones previstas en el Texto Refundido de Haciendas Locales y en la ordenanza fiscal del Ayuntamiento reguladora del impuesto de construcciones, instalaciones y obras.

14.2. La solicitud de bonificación y la gestión tributaria de ésta se realizará de acuerdo con lo que prevé la ordenanza reguladora del Impuesto de Construcciones, Instalaciones y Obras de Gandía, aprobada con fecha de 3 de agosto de 2004 y publicada definitivamente en *el BOP* núm. 234, de 1-10-2004.

ARTÍCULO 15. MEDIDAS CAUTELARES

15.1. El Ayuntamiento de Gandía, de conformidad con lo previsto en la normativa urbanística podrá ordenar la suspensión de las obras o instalaciones que se realizan incumpliendo esta ordenanza, así como podrá ordenar la retirada del material o de la maquinaria utilizada, con cargo al promotor o del propietario.

15.2. La orden de suspensión irá precedida, en todo caso, de un requerimiento al responsable de las obras e instalaciones, al cual se le concederá el plazo de audiencia correspondiente.

ARTÍCULO 16. INFRACCIONES

16.1. Son infracciones al régimen establecido en esta ordenanza las previstas en los arts. 30 y siguientes de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria o bien la legislación sectorial que la sustituya y, en particular, las siguientes:

16.1.1. Se consideran como infracciones muy graves:

- a) La retirada del sistema de captación de energía solar, cuando sea obligatorio de acuerdo con lo que prevé esta ordenanza.

- b) La no utilización del sistema de calentamiento de agua sanitaria, por parte del titular de la actividad, que se realice en el edificio.

16.1.2) Constituyen infracciones graves:

- a) La realización incompleta o insuficiente de las instalaciones de captación de energía solar que corresponde, de acuerdo con las características del edificio y las necesidades previsibles de agua sanitaria.
- b) La realización de obras, la manipulación de las instalaciones o la falta de mantenimiento que suponga la disminución de la efectividad de las instalaciones por debajo de lo que es exigible.
- c) El incumplimiento de los requerimientos de ejecución dictados para asegurar el cumplimiento de esta ordenanza.

ARTÍCULO 17. SANCIONES

Las sanciones que corresponden por cometer infracciones al régimen de esta ordenanza son las siguientes:

- a) Por infracciones muy graves, multa hasta 3.000 €.
- b) Por infracciones graves, multa hasta 1.500 €.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

La presente ordenanza se aplicará a las licencias municipales solicitadas, a partir de su entrada en vigor.

No será de aplicación preceptiva a:

- a) Las licencias solicitadas antes de la fecha de entrada en vigor de esta ordenanza.
- b) Los proyectos aprobados por las administraciones públicas o visados por los colegios profesionales antes de la fecha de entrada en vigor de la ordenanza, siempre que la licencia se presente en un plazo de 2 meses, a partir de la fecha de entrada en vigor de la ordenanza.

DISPOSICIÓN FINAL

La presente ordenanza urbanística entrará en vigor según lo que dispone el art. 59.2 de la LRAU.

ANEXO I

METODOLOGÍA Y EQUIPOS

1. . PROYECTO

1.1. DATOS BÁSICOS

Cada proyecto habrá de expresar claramente los datos siguientes:

- Promotor o propietario
- Proyecto
- Autor del proyecto de energía solar
- Lugar de instalación:
 - Referencia catastral
 - Calle y número
 - Coordenadas geográficas (longitud y latitud)

*Aplicaciones de la energía solar:

- Producción de ACS
- Producción de ACS y apoyo a calefacción
- Producción de ACS, calefacción y piscina
- Producción de agua Caliente para procesos industriales
- Climatización
- Otros: exponer cualquier otra aplicación

- Características de la superficie dónde se instalarán los colectores
- Fabricante de los colectores y curvas de rendimiento
- Energía de apoyo empleada (propano, gas natural, etc.)
- Sistemas de aprovechamiento adoptados y equipos de apoyo
- Certificados de ensayo de colectores
- Orientación del edificio

1.2. CÁLCULOS

Seleccionado el colector que se haya de emplear, se definirán:

- Su inclinación respecto a la horizontal.
- Su orientación respecto al SUR.
- La interposición de sombras por edificios o vegetación próximos.

Se calcularán las demandas energéticas para las aplicaciones que se hayan considerado.

Temperatura media en ° C del agua de la red de distribución municipal:

ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAYO	JUNI	JULI.	AGO..	SEPT.	OCT.	NOV.	DES.
8	9	11	13	14	15	16	15	14	13	11	8.

Demanda de ACS a 60° C:

Tipo de edificación	Litros de ACS/día	Por
Vivienda unifamiliar	30	Persona
Vivienda multifamiliar	22	Persona
Hospitales	55	Cama
Hotel ****	70	Cama
Hotel***	55	Cama
Hotel**	40	Cama
Hostal*Pensión	35	Cama
Cámping	40	Emplazamiento
Residencias	55	Cama
Vestuarios	15	Servicio
Escuelas	3	Alumno
Cuarteles	20	Persona
Oficinas	3	Persona
Gimnasios	20	Usuario
Lavanderías	5	Kilo de ropa
Restaurantes	5 a 10	Comida
Cafeterías	1	Almuerzo
Industrias	A justificar	Proceso

Número de personas según la vivienda:

Dormitorios	Personas
1	1,5
2	3.
3	4.
4	6.
5	7.
6	8.
7	9.
>8	Como Hostales

Irradiación solar sobre una superficie HORIZONTAL:

Según METEOSAT:

Global Horizontal Irradiance
Valores medios diarios (Wh/m²)

Wh/m².

ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUNI	JULI.	AGO..	SEPT.	OCT.	NOV.	DES.
2199	3436	4638	5841	6352	7179	7497	6424	4800	3724	2552	2035.

Según CENSOLAR :

ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUNI	JULI.	AGO..	SEPT	OCT.	NOV.	DES	UNIDAD
7,6	10,6	14,9	18,1	20,6	22,8	23,8	20,7	16,7	12	8,7	6,6	MJh/ m ² .
2,1	2,9	4,1	5,0	5,7	6,3	6,6	5,8	4,6	3,3	2,4	1,8	kWh/ m ² .

Factor de corrección "k" para superficies inclinadas en latitud 39 ° Norte

°Inc.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUNI	JULI.	AGO	SEPT	OCT.	NOV.	DES.
0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
5	1,07	1,06	1,04	1,03	1,02	1,01	1,02	1,03	1,05	1,07	1,09	1,08
10	1,14	1,11	1,08	1,05	1,03	1,02	1,03	1,06	1,10	1,14	1,17	1,16
15	1,19	1,16	1,11	1,07	1,03	1,02	1,03	1,07	1,13	1,20	1,24	1,23
20	1,25	1,20	1,14	1,07	1,03	1,01	1,03	1,08	1,16	1,25	1,31	1,29
25	1,29	1,23	1,15	1,07	1,02	1,00	1,02	1,08	1,18	1,29	1,36	1,35
30	1,33	1,25	1,16	1,07	1,00	0,97	1,00	1,08	1,19	1,33	1,41	1,40
35	1,35	1,27	1,16	1,05	0,97	0,94	0,98	1,06	1,20	1,35	1,45	1,43
40	1,37	1,27	1,15	1,03	0,94	0,91	0,94	1,04	1,19	1,37	1,48	1,46
45	1,38	1,27	1,14	1,00	0,90	0,87	0,90	1,01	1,18	1,37	1,05	1,48
50	1,39	1,26	1,12	0,97	0,86	0,82	0,86	0,98	1,16	1,37	1,51	1,50
55	1,38	1,25	1,09	0,93	0,81	0,77	0,81	0,94	1,13	1,36	1,55	1,50
60	1,37	1,22	1,05	0,88	0,75	0,71	0,75	0,89	1,10	1,34	1,51	1,49
65	1,35	1,19	1,01	0,83	0,69	0,65	0,69	0,83	1,05	1,31	1,49	1,47
70	1,32	1,15	0,96	0,77	0,63	0,58	0,63	0,77	1,00	1,27	1,46	1,45
75	1,28	1,11	0,91	0,70	0,56	0,51	0,56	0,71	0,95	1,23	1,42	1,41
80	1,23	1,06	0,84	0,64	0,49	0,43	0,48	0,64	0,80	1,17	1,37	1,37
85	1,18	1,00	0,78	0,56	0,41	0,35	0,41	0,56	0,81	1,11	1,32	1,32
90	1,12	0,93	0,71	0,49	0,33	0,28	0,33	0,49	0,74	1,04	1,25	1,26

Con estos datos, se procede a calcular el número de colectores, con el objeto que la fracción solar para el ACS otorgue, al menos, el 70 % y de esta cifra se obtiene el número de colectores. Para el apoyo a otras necesidades estacionales (calefacción) cuando no haya cabeza otra aplicación que absorba calor en verano, se limita el número de colectores, puesto que el rendimiento total de la instalación solar no tiene que ser inferior al 30 %.

La contribución solar real no sobrepasará el 110 % de la demanda energética en cualquier mes del año o el 100 % en más de tres meses consecutivos.

Se aplicará especial atención a las desviaciones de inclinación y orientación, si la integración arquitectónica u otras causas obligaran a que sean distintas de las óptimas, y se habrán de analizar las pérdidas de radiación que, por este motivo, se produzcan.

Asimismo, hace falta considerar las sombras, si existieran.

La fracción solar para la obtención de agua caliente sanitaria viene dada por la expresión:

$$F_s = (E_s / (E_s + E_a)) \times 100.$$

Dónde:

Fs = Fracción solar en %

Es = Energía realmente obtenida de la instalación solar y aplicada en los sistemas

Ea = Energía aportada por los sistemas de apoyo (caldera)

De acuerdo con el que dispone lo RITE, el ACS que proviene de un sistema de energía solar puede acumularse a la temperatura que resulto del intercambio térmico; sin embargo, los sistemas de apoyo habrán de incrementar la temperatura hasta conseguir que esta sea de 60 ° C en el punto más alejado de la acumulación que se utilizo para consumo; todo esto, con objeto de eliminar la legionela, según la legislación vigente.

2. DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Se realiza una remisión expresa al modelo de diseño y ejecución previsto en el pliego de prescripciones técnicas de la IDAI para instalaciones solares de baja temperatura, las prescripciones de la cual son de obligado cumplimiento, con independencia de la presente ordenanza.

El diseño del sistema energético de apoyo se realizará como si no estuviera el sistema de energía solar.

2.1. COLECTORES

Las filas de colectores tendrán el mismo número de unidades y se conectarán con retorno invertido. Solamente en casos excepcionales y previa autorización del Ayuntamiento, se utilizarán válvulas de control de caudal para conseguir el equilibrio hidráulico.

La conexión en serie o en paralelo se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante y la aplicación a la cual se destina.

2.2. APOYOS

Los apoyos y anclajes de los colectores serán de tal manera que quedan ampliamente cumplidas las normas NBT y MV en relación con los esfuerzos de tracción provocados por el viento y otras sollicitaciones.

Por otro lado, estos anclajes serán de materiales resistentes a la corrosión.

En cualquier caso, los pernos de sujeción serán de acero inoxidable.

2.3. TUBERÍAS

En la parte del primario solamente se podrán utilizar tuberías de acero inoxidable, con soldaduras en atmósfera inerte o, alternativamente, tubería de cobre con soldadura fuerte (60 % de plata).

En todos los casos, estas tuberías estarán calorífugas, de forma que se cumplan las condiciones marcadas por el RITE.

En el proyecto tienen que preverse alojamientos para el recorrido de las tuberías, de forma que haya galerías de servicio practicables, para asegurar un fácil mantenimiento y que se mejore al máximo la integración arquitectónica y el aislamiento térmico.

En el secundario y según las aplicaciones, se podrán utilizar tuberías de polipropileno reticulado, siempre que la temperatura sea inferior a 100 ° C y debidamente homologadas por AENOR.

Si es posible, se evitará el uso de tubos de acero al carbono por la cantidad de escamas interiores que se producen y la incrustación de depósitos calcáreos.

Tanto en el primario como en el secundario, se tendrá que justificar el cálculo del depósito de expansión, si la instalación es cerrada.

Igualmente, las bombas circuladoras tendrán que ser adecuadas en caudal y presión y se adjuntará al proyecto sus curvas de funcionamiento. Para instalaciones de más de 50 m² de colectores, se instalarán siempre 2 bombas, tanto en el primario como en el secundario, a fin de que una de ellas sea utilizada en funciones de reserva, por las posibles anomalías que presente la primera.

También tendrá que justificarse la pérdida de carga, tanto en el primario como en el secundario. El caudal del circuito primario estará comprendido entre 1 y 2 l/s por cada 100 m² de colector, y se considerará, asimismo, la especificación del fabricante del colector.

La energía de apoyo no se aplicará nunca sobre el circuito primario de los colectores.

2.4. SISTEMAS DE INTERCAMBIO Y ACUMULACIÓN

Tienen que justificarse los intercambiadores seleccionados, así como el volumen de acumulación solar, y se detallará la tipología de los depósitos, así como los fabricantes.

La entrada de agua caliente al acumulador, procedente del intercambiador o del primario, se realizará siempre a una altura de entre el 50 y el 75 % de dicho acumulador.

Si el intercambiador es exterior, la potencia será, como mínimo, de 0,5 KW por cada m² de colector.

Cuando haya más de un depósito, la conexión entre ellos se realizará en serie invertida y se asegurará una circulación permanente a bajo caudal, para homogeneizar la temperatura en todos.

2.5. SISTEMAS DE REGULACIÓN

Las instalaciones podrán funcionar en manual y automáticamente, según las preferencias que se establezcan en el uso del calor.

En cualquier caso, la operación manual se reservará únicamente para el mantenimiento preventivo de las instalaciones.

La operación automática partirá siempre de las sondas de temperatura y funcionará por diferencia y comparación de estas, poniendo en marcha o parando las bombas circuladoras que corresponda.

La diferencia de temperatura entre la puesta y la parada del termostato diferencial no será inferior a 2 ° C.

En ningún caso se admitirá que las bombas del primario y del secundario se encuentren paradas si la diferencia de temperatura entre ambos sistemas es superior a 5° C.

Para instalaciones superiores a 5 m², se dispondrá de un sistema de medición para indicar:

*Temperatura y caudal del agua fría de la red con totalizador.

*Temperatura de salida del acumulador solar.

*Totalizador de volumen de agua de entrada al acumulador solar.

APROBADA DEFINITIVAMENTE POR ACUERDO DEL PLENO MUNICIPAL DE
14/10/2005

PUBLICADA EN EL BOP DE 28-11-2005

ENTRA EN VIGOR EL 17-12-2005