APROBACION: Pleno 30-08-2002.
PUBLICACION: B.O.P. 21-01-2003.

ORDENANZA SOBRE LA INCORPORACION DE SISTEMAS DE CAPTACION DE ENERGIA SOLAR EN LOS EDIFICIOS

Artículo 1. Objeto.

El objeto de esta Ordenanza es regular la incorporación de sistemas de captación y utilización de energía solar activa de baja temperatura para la producción de agua caliente sanitaria, en los edificios y construcciones situados en el término municipal de Fuengirola.

Artículo 2. Edificaciones afectadas.

Las determinaciones de esta Ordenanza son de aplicación a los supuestos en que concurran conjuntamente las siguientes circunstancias:

a) Realización de nuevas edificaciones o construcciones o rehabilitación, reforma integral y/o cambio de uso de la totalidad de los edificios o construcciones existentes, tanto si son de titularidad pública como privada. Se incluyen los edificios independientes que pertenecen a instalaciones complejas.
b) Que el uso de la edificación se corresponda con alguno de los previstos en el artículo siguiente.
c) Cuando sea previsible un volumen de demanda diaria de agua caliente sanitaria (ACS) el calentador del cual comporte un gasto superior a 292 MJ (megajulios) útiles en cálculo de media anual.

Artículo 3. Usos afectados.

1. Los usos para los que hace falta prevenir la instalación de captadores de energía solar activa de baja temperatura para el calentamiento del agua sanitaria, son:

- Viviendas.
- Residencial.
- Sanitario.
- Deportivo.
- Comercial.
- Industrial, en general si hace falta agua caliente para el proceso y también, cuando sea necesaria la instalación de duchas para el personal.
- Cualquier otro que comporte la existencia de comedores, cocinas o lavaderos colectivos.

2. Todos estos usos han de entenderse en el sentido en que se definen los artículos de las normas urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana.

3. La ordenanza se aplicará así mismo a las instalaciones para el calentamiento del agua de los vasos de piscinas cubiertas climatizadas en los casos en que el volumen

de agua sea superior a 100 m3. En estos casos la aportación energética de la instalación solar será como mínimo del 60% de la demanda anual de energía derivada del calentamiento del agua del vaso. El calentamiento de piscinas descubiertas, solamente se podrá realizar con sistemas de aprovechamiento de energía solar.

Artículo 4. Responsables del cumplimiento de esta Ordenanza.

Son responsables del cumplimiento de lo que se establece en ésta Ordenanza el promotor de la construcción o reforma, el propietario del inmueble afectado o bien el facultativo que proyecta y dirige las obras en el ámbito de sus facultades. También es sujeto obligado por la ordenanza el titular de las actividades que se lleven a término en los edificios o construcciones que dispongan de energía solar.

Artículo 5. Requisitos formales a incorporar en las licencias de obra o actividad.

En la solicitud de la licencia de obra se deberá acompañar el proyecto básico de la instalación con los cálculos analíticos correspondientes para justificar el cumplimiento de esta ordenanza.

Artículo 6. Sistema adoptado.

1.- El sistema a instalar constará del subsistema de captación, mediante captadores solares con agua de circuito cerrado, del subsistema de intercambio entre el circuito cerrado del colector y el agua de consumo, del subsistema de almacenamiento solar, el subsistema de soporte con otras energías, y del subsistema de distribución y consumo.

Excepcionalmente, en el caso de piscinas se podrá emplear un subsistema colector en circuito abierto, sin intercambiador y sin depósito de almacenamiento en la medida que el vaso de la piscina haga estas funciones.

2.- En las instalaciones sólo podrán emplearse colectores homologados por una entidad convenientemente habilitada. En el proyecto se deberá aportar la curva característica y los datos de rendimiento.

En todos los casos se deberá cumplir el REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS –RITE- aprobado por Real Decreto 1751/1998 de 31 de Julio, y en especial el capítulo ITE 10.1, Producción ACS mediante Sistemas Solares Activos, y ITE 10.2, Acondicionamiento de piscinas.

Artículo 7. Cálculo de la demanda: parámetros básicos.

1. Los parámetros que se deben utilizar para calcular la instalación son los siguientes:

- Temperatura del agua fría tanto si proviene de la red pública o suministro propio: 10º C, a no ser que se pueda probar fehacientemente, mediante certificación de entidad homologada, la temperatura real mensual del suministro.
- Temperatura mínima del agua caliente: 45ºC.

- Temperatura de diseño para el agua del vaso de las piscinas climatizadas: las fijadas en el Reglamento de instalaciones térmicas de los edificios RITE, ITE 10.2.1.2. Temperatura del agua.
- Fracción porcentual (DA) de la demanda energética total anual, para agua caliente sanitaria, a cubrir con la instalación de captadores solares de baja temperatura: 60%, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$DA= \{ A/(A+C)\} X 100$$

En la que A es la energía termo-solar aportada a los puntos de consumo y C es la energía térmica adicional, procedente de fuentes energéticas tradicionales de refuerzo aportadas para cubrir las necesidades.

- Fracción porcentual (DA) de la demanda energética total anual, para el calentamiento del agua de las piscinas cubiertas climatizadas a cubrir con la instalación de captadores solares de baja temperatura: 60%.

2. En función de las circunstancias el Alcalde puede aumentar estos parámetros en aquello referente al grado de cobertura de la demanda de agua sanitaria por parte del sistema de captación de energía solar, hasta llegar a un 80%.

Artículo 8. Parámetros específicos de consumo para vivienda.

1. Al proyectar se considera un consumo mínimo de agua caliente a la temperatura de 45ºC o superior, de 140 l por vivienda tipo y día (media anual, a partir de un consumo de 35 l./habitante día), equivalente después de rendimientos, a 21 MJ por día y vivienda tipo.

2. Se entiende por vivienda tipo, aquella que corresponde a un programa funcional de cuatro personas, de acuerdo con los criterios que se establecen en las Normas Urbanísticas. Para viviendas con otros programas funcionales deberá considerarse el consumo que resulte de aplicar el criterio de proporcionalidad según el número de personas que legalmente corresponda a su programa funcional, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$Ci= 140 \times P/4$$

Donde:

- Ci es el consumo de agua caliente sanitaria para el diseño de la instalación, expresado en litros/día, correspondiente a la vivienda.
- P es el número de personas del programa funcional de la vivienda en cuestión.

3. Para instalaciones colectivas en edificios de viviendas, el consumo de agua caliente sanitaria a efectos del dimensionamiento de la instalación se calculará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$C= f \quad Ci$$

Donde C es el consumo de agua caliente sanitaria para el diseño de la instalación expresada en l/día, correspondiente a todo el edificio de viviendas. Ci es la sumatoria de los consumos Ci de todas las viviendas

del edificio, calculadas según la fórmula indicada anteriormente. F es un factor de reducción que se determina en función del número de viviendas del edificio (n), según la fórmula siguiente:

F=1	si n< 10 viviendas.
F=1,2 (0,02*n)	si 10< n< 25
F=0,7	si n > 25 viviendas

Artículo 9. Parámetros específicos de consumo para otras tipologías de edificación.

En el proyecto se considerarán los consumos de agua caliente a la temperatura de 45ºC o superior, listados en la tabla 1 adjunta.

Tabla 1 : Consumos diarios considerados en Europa según la tipología del edificio.

Hospitales y clínicas*	60 l/ cama.
Residencias geriátricas*	40 l/ persona.
Colegios	5 l/ alumno.
Fábricas y talleres	20l/persona
Oficinas	5 l/ persona.
Camping	60 l/ emplazamiento.
Hoteles (según categorías)*	100 a 160 l/ habitación.
Gimnasios	30 a 40 l/ usuario
Lavanderías	5 a 7 l/ kilo de ropa.
Restaurantes	8 a 15 l/ comida.
Cafeterías	2 l/ almuerzo.

* sin considerar el consumo de comedores y lavanderías.

Artículo 10. Orientación e inclinación del subsistema de captación.

1. Con objeto de asumir la máxima eficiencia en la captación de energía solar, hace falta que el subsistema de captación esté orientado al sur, con un margen máximo de 25º. Solo en circunstancias excepcionales, como por ejemplo, cuando haya sombras creadas por edificaciones u obstáculos naturales, o para mejorar la integración en el edificio, se podrá modificar dicha orientación.

2. Con el mismo objeto de obtener el máximo aprovechamiento energético, en instalaciones con una demanda de agua caliente sensiblemente constante durante el año, si la inclinación del subsistema de recogida respecto a la horizontal es fija, hace falta que esta sea la misma que la latitud geográfica, es decir, 41,25º. Esta inclinación se puede variar ente + 10º y – 10º, según si las necesidades de agua caliente son preferentemente en invierno o verano.

Cuando sean previsibles diferencias notables en cuanto a la demanda entre diferentes meses o estaciones, podrá adoptarse un ángulo de inclinación que resulte más favorable en relación con la estacionalidad de la demanda. En cualquier caso, hará falta la justificación analítica comparativa de que la inclinación adoptada, corresponde al mejor aprovechamiento global en un ciclo anual conjunto.

3. Para evitar un impacto visual inadmisible, las realizaciones en los edificios donde se instale un sistema de captación de energía solar se deberán prever las medidas necesarias para asumir su integración al edificio.

En cualquier caso hará falta que el vallado perimetral del terrado tenga la máxima altura permitida por las ordenanzas de edificación, a fin de que formen una pantalla natural que escondan lo mejor posible, el conjunto de captadores y otros equipos complementarios.

Artículo 11. Irradiación solar.

El dimensionado de la instalación se hará en función de la irradiación solar recibida por la orientación y la inclinación adoptadas en el proyecto. Los valores unitarios de la irradiación solar incidente, totales mensuales y anuales, en Fuengirola en KWh/m2 para captadores orientados al sur con una inclinación fija de 40º-orientación sur- y protegidos de sombras, se recogen en el cuadro siguiente:

Tabla II. Radiación solar para captadores inclinados respecto a la horizontal 40º.

EN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AG	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
94	103	138	155	173	172	177	168	145	125	97	89	1.635

La instalación de sistemas calculados de acuerdo a parámetros diferentes deberá justificar los datos de la irradiación solar recibida por cualquier procedimiento, analítico o experimental, científicamente admisible.

Artículo 12. Instalación de tuberías y otras canalizaciones.

En las partes comunes de los edificios, y en forma de patios de instalaciones, se situarán los montantes necesarios para alojar, de forma ordenada y fácilmente accesibles para las operaciones de mantenimiento y reparación, el conjunto de tuberías para el agua fría y caliente del sistema y suministros de apoyo y complementarios que corresponda. En cualquier caso hará falta que discurran, por el interior de los edificios o a cielo abierto, cuando comunique edificios aislados; deberán ir enterradas o de cualquier otra forma que minimicen su impacto visual. Queda prohibido de forma expresa y sin excepciones su trazado por fachadas principales y por terrazas, excepto en los tramos horizontales hasta conseguir los montantes verticales.

Artículo 13. Sistema de control.

Todas las instalaciones que se ejecuten en cumplimiento de esta ordenanza dispondrán de los aparatos adecuados de medida de energía térmica y control –temperatura, caudal, presión- que permitan comprobar el funcionamiento del sistema.

Artículo 14. Protección del paisaje urbano.

A las instalaciones reguladas en ésta ordenanza le es de aplicación aquello que establecen los artículos de las normas urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana en orden a impedir la desfiguración de la perspectiva del paisaje o la rotura de la armonía paisajista o arquitectónica y también a la preservación y protección de los edificios, conjuntos, entornos y paisajes incluidos en los correspondientes catálogos o planes de protección del patrimonio,

Artículo 15. Excepciones.

1. Quedan exentos de la obligación de cubrir el 60% de la demanda energética mediante captadores solares aquellos edificios en que sean técnicamente imposibles asumir las condiciones del artículo 7. En estos casos se deberá justificar adecuadamente con el correspondiente estudio técnico.

2. Se podrá reducir el porcentaje del 60% de contribución de la energía solar a la demanda de agua caliente sanitaria o al calentamiento del agua de las piscinas cubiertas climatizadas a que se refiere el artículo 8 en los siguientes casos:

- No se disponga en la cubierta, de una superficie mínima de 5m2/vivienda tipo o superficie equivalente en función del programa funcional de las viviendas. A los efectos de la mencionada equivalencia, se procederá de la misma forma que se especifica en el artículo 8, aplicando a los 5 m2/vivienda, el coeficiente corrector P/4. En este caso hará falta aprovechar la máxima superficie disponible. Si solamente se puede cubrir hasta un 25% de la demanda, procede la exención total.
- Una cantidad superior al 40% de la demanda total del agua caliente sanitaria o de calentamiento del agua de las piscinas cubiertas climatizadas, es cubierta mediante la generación combinada de calor y electricidad (cogeneración) o de frío y calor (bomba de calor o gas), utilización de calor residual, recuperación calórica o del potencial térmico de las aguas del acuífero del subsuelo a través de bombas de calor, de forma que la suma de esta aportación solar sea el 100% de las necesidades.

Artículo 16. Obligaciones del titular.

El titular de la actividad que se desarrolla en el inmueble dotado de energía solar, está obligado a su utilización y a realizar las operaciones de mantenimiento y las reparaciones que haga falta, para mantener la instalación en perfecto estado de funcionamiento y eficiencia, de forma que el sistema opere adecuadamente y con los mejores resultados.

Artículo 17. Inspección, requerimientos, órdenes de ejecución y multa coercitiva.

1. Los servicios municipales tienen plena potestad de inspección en relación a las instalaciones del edificio a efectos de comprobar el cumplimiento de las previsiones de ésta ordenanza.

2. Una vez comprobada la existencia de anomalías en cuanto a las instalaciones y su mantenimiento, los servicios municipales correspondientes practicarán los requerimientos que tengan lugar, y en su caso, las órdenes de ejecución que correspondan con tal de asegurar el cumplimiento de ésta ordenanza.

3. Se impondrán multas coercitivas con tal de asegurar el cumplimiento de los requerimientos y órdenes de ejecución cursadas de una cuantía no superior al 20% del costo de las obras estimadas o de la sanción que corresponda.

C/ Arts. 62 y 70 L/24/91 de la vivienda.

Artículo 18. Medidas cautelares.

1. El Alcalde o Concejal Delegado son competentes para ordenar la suspensión de las obras de edificios que se realicen incumpliendo ésta ordenanza, así como ordenar la retirada de material o maquinaria utilizada, a cargo del promotor o del propietario.

2. La orden de suspensión irá precedida en todo caso de un requerimiento al responsable de las obras, en el que se concederá un término para dar cumplimiento a las obligaciones derivadas de ésta ordenanza.

C/ Art. 64 L 24/91 de la vivienda.

Artículo 19. Infracciones.

Son infracciones al régimen establecido en ésta ordenanza las previstas en la legislación general sobre vivienda y medio ambiente y, en particular, las siguientes:

1) Constituye infracción muy grave no instalar el sistema de captación de energía solar que corresponde de acuerdo con las características del edificio y las necesidades previsibles de agua sanitaria.
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 efectividad de las instalaciones por debajo de lo que es exigible.
    c) La no utilización del sistema de calentamiento de agua sanitaria por parte del titular de la actividad que se lleve a cabo en el edificio.
    d) El incumplimiento de los requerimientos de ejecución dictados para asegurar el cumplimiento de ésta ordenanza.

    C/ Arts. 57.1, 58.1.a/c y 58.7 L 24/91 de la vivienda.

Artículo 20. Sanciones.

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

a) Por infracciones leves, multa hasta 6.000 €.
b) Por infracciones graves, multa hasta 48.000 €.
c) Por infracciones muy graves, multa hasta 60.000 €.

Artículo 21. Procedimiento sancionador.

El procedimiento sancionador, las circunstancias de calificación de las infracciones y las medidas complementarias a las sanciones son las que se establecen en la legislación sobre vivienda de Andalucía.

Artículo 22. Tecnología disponible.

La aplicación de ésta ordenanza se realizará en cada caso de acuerdo con la mejor tecnología disponible. El Alcalde dictará las disposiciones correspondientes para adaptar las previsiones técnicas de ésta Ordenanza a los cambios tecnológicos que se puedan producir.

Disposición final.

Todas las instalaciones se adaptarán a las disposiciones contenidas en el Real Decreto 909/2001, de 27 de julio, sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionela.