

Seminario

Régimen Jurídico de la Energía: su incidencia en la Administración Local



Compromiso medioambiental

- Responde a una opción política sobre modelo de ciudad:

La CIUDAD SOSTENIBLE necesita de:

- Voluntad política
- Vida cotidiana
- Complicidad de la ciudadanía



Evolución de las estrategias del Ayuntamiento

- Inversiones municipales y emblemáticas
 - Ahorro energético en los edificios municipales
 - Energía solar térmica y fotovoltaica en edificios emblemáticos, escuelas y polideportivos
 - La actuación del Patronato Municipal de la vivienda: los pliegos de condiciones y las viviendas de las “voves”



- Políticas de promoción
 - Incentivos fiscales
 - Subvenciones
 - Campañas de información y sensibilización
- Actuaciones normativas
 - Ordenanza de captación solar térmica
 - Plan especial de infraestructuras de Poble Nou
- Plan Energético de la Ciudad de Barcelona
- Agencia Local de Energía



La Ordenanza

La Ordenanza es una aportación básica en el campo de la normativa legal para el ahorro energético y la promoción de energías alternativas.



El Sol en Barcelona

Barcelona tiene una situación privilegiada para impulsar el uso de la energía solar, por su situación y su climatología:

La insolación en Barcelona equivale 10 veces al consumo energético total, y 28 veces al total del consumo eléctrico.



El Sol en Barcelona

Mucho sol pero poca energía solar

- Horas de sol: 2.351 horas/año
- El municipio de Barcelona recibe:

524,35 PJ/año = 145,65 TWh/año,ie

10 veces el consumo energético de la ciudad

28 veces el consumo de electricidad de la ciudad

- La energía solar-fotovoltaica y térmica es menos del 0,1% de la electricidad consumida



El Sol en Barcelona

- Para agua caliente de uso doméstico sería necesario cubrir:
 - 1,61 km² (1,61 % del área de la ciudad; o 2,82% de superficie construida)
- Esto significa:
 - 1,07 m² /habitante
 - 2,4 m² / apartamentos
 - 20,15 m² / edificios



Apostar por la Energía solar:

- Independencia energética
- Conservación de recursos naturales extinguidos
- Menores facturas energéticas
- Garantías ante el incremento de los precios de los combustibles
- Reducción de la vulnerabilidad ante los suministros de combustible
- Incremento del valor de las viviendas
- Concienciación medioambiental



Artículo 1: ALCANCE

Regular la incorporación de sistemas de captación y utilización de **energía solar activa de baja temperatura** para la producción de **agua caliente sanitaria** (ACS), en los edificios situados dentro del término municipal de la ciudad de Barcelona



Artículo 2: Edificios afectados

- Nuevas edificaciones
- Rehabilitación integral
- Cambio de uso
- Demanda diaria superior a 292 MJ



Artículo 3: Usos afectados

- Viviendas
- Residencial, con inclusión de casernas
- Sanitario
- Deportivo
- Comercial
- Industrial
- Cualqueir otro con ACS
- Piscinas



Artículo 4: Responsables del cumplimiento de la Ordenanza

- El promotor
- El propietario
- El profesional
- El Usuario



Artículo 6: Requisitos formales a incorporar en las licencias de obra o actividad

- En la solicitud de la licencia de obra o de la licencia medioambiental, se deberá acompañar el proyecto básico de la instalación con los cálculos analíticos correspondientes para justificar el cumplimiento de esta Ordenanza.



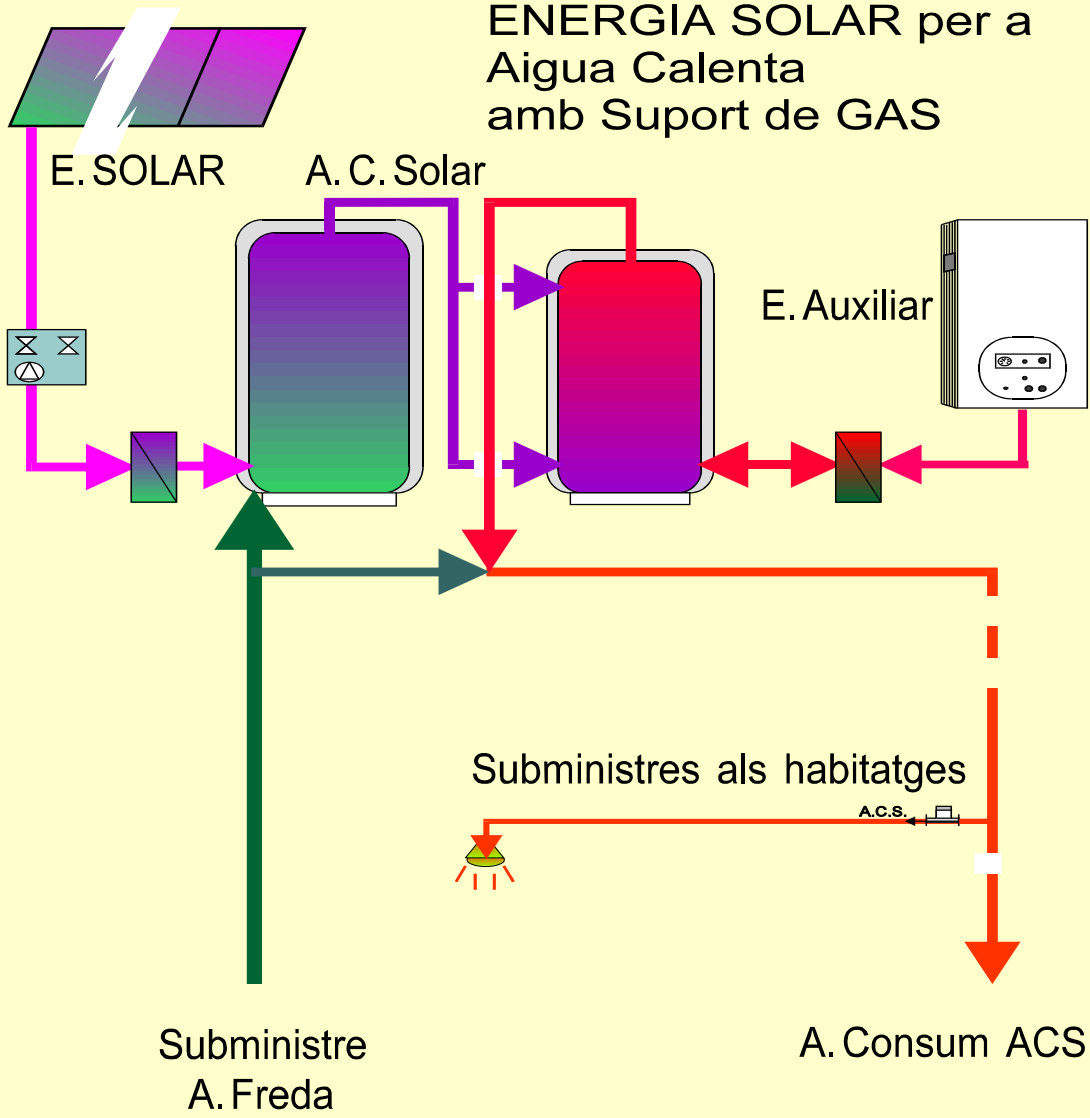
Artículo 7: Sistema adoptado

El sistema constará de las siguientes partes:

- Subsistema de captación mediante captadores solares en circuito cerrado
- El intercambiador entre el circuito cerrado y el agua de consumo
- El subsistema de almacenamiento
- El subsistema de soporte con otras energías
- El subsistema de distribución y consumo



ENERGIA SOLAR per a Aigua Calenta amb Suport de GAS



E. SOLAR

A. C. Solar

E. Auxiliar

Subministre
A. Freda

Subministres als habitatges

A. Consum ACS

Artículo 8: Cálculo de la demanda

- **Parámetros básicos:**

- **Temperatura del agua de entrada: 10°C**
- **Temperatura mínima del ACS: 45°C**
- **Fracción porcentual de demanda de ACS (DA) a cubrir con la instalación de captadores solares térmicos: 60 % según la expresión:**

- $$\gg DA = \frac{A}{A + C} \times 100$$

A: Energía termosolar

C: Energía procedente de fuentes convencionales



Artículo 9: Parámetros específicos en viviendas

- **Consumo en vivienda tipo***

→ **35 litros/persona/día**

→ **140 litros /vivienda tipo/día**

→ **21 MJ/vivienda tipo/día**

*** Vivienda tipo es aquella que corresponde a un programa funcional de 4 personas. Para otros programas funcionales se empleará la expresión**

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

C_i : Consumo de ACS en l/día

P : Número de personas del programa



Artículo 10: Parámetros específicos en otras tipologías de edificación

- **Hospitales y clínicas** **60 litros/cama**
- **Residencias geriátricas** **40 litros/persona**
- **Escuelas** **5 litros/alumno**
- **Oficinas** **5 litros/persona**
- **Fábricas y talleres** **20 litros/persona**
- **Hoteles (s/categoría)** **100 a 160 litros/habitación**
- **Restaurantes** **8 a 15 litros/comida**
- **Cafeterías** **2 litros/almuerzo**
-



Artículo 11: Orientación e inclinación del subsistema de captación

- **Orientación:** Sur $\pm 25^\circ$

- **Inclinación:** $41,25^\circ \pm 10^\circ$

En los sistemas fijos, se ha tomado como referencia la misma inclinación que la latitud geográfica, dando un margen de $\pm 10^\circ$ según las necesidades de ACS tengan preferencia en invierno o en verano.



Artículo 16: Excepciones

- **Imposibilidades técnicas** de asumir las condiciones del art.8 (deberán justificarse con un estudio técnico)
- **El porcentaje del 60 % podrá ser reducido** en los siguientes casos:
 - No se disponga en la cubierta del suficiente espacio (mínimo 5 m² vivienda tipo o superficie equivalente)
 - Si solo se puede cubrir el 25 % de la demanda, procede la excepción total.
 - Si más del 40 % del ACS o de calentamiento de agua de las piscinas climatizadas es cubierta por un sistema de:
 - ↓ Generación combinada de calor y electricidad (cogeneración)
 - ↓ Generación combinada de frío y calor (bomba de calor)
 - ↓ Calor residual, de recuperación o potencial térmico de las aguas del acuífero con bomba de calor

Artículo 17: Obligaciones del titular

El titular de la actividad, que se desarrolle en el edificio, con energía solar, está obligado a:

- **Su utilización**
- Ejecutar las operaciones de **mantenimiento y reparación** necesarias para mantener la instalación, de forma que el sistema opere adecuadamente y con los mejores resultados.



Artículo 18, 19, 20 y 21: Inspecciones, Requerimientos, Ordenes de ejecución y Multa coercitiva

- Los servicios municipales tienen plena potestad de **inspección** en relación a la instalación del edificio a efectos de comprobar el cumplimiento de ésta ordenanza.
- Se impondrán **multas coercitivas** para asegurar el cumplimiento de los requerimientos, dependiendo de la **infracción**:

| | |
|---|------------------|
| ↑ Infracciones leves , multa hasta | 1.000.000 ptas. |
| ↑ Infracciones graves , hasta | 8.000.000 ptas. |
| ↑ Infracciones muy graves , hasta | 10.000.000 ptas. |



El proceso de aprobación y debate

- La ordenanza solar fue aprobada en julio de 1999 por el Ayuntamiento
- El debate previo - con colegios profesionales, arquitectos y promotores inmobiliarios, constructores- suscitó algunas resistencias
- Oferta de instaladores en el mercado
- Encarecimiento del precio de los pisos
- Se acordó una moratoria de un año y entró en vigor en agosto del 2000



Balance del primer año:

- Inicio ordenanza solar: 1-08-2000
 - En un año, se han multiplicado por 4 el número de m² de placas solares térmicas en la ciudad
-
- Julio 2000 1.632 m²
 - Diciembre 2001 6.321 m²



Principales resultados

- 65 nuevos edificios con energía solar térmica
- Ahorro de 2.838 toneladas de emisiones de CO₂



Seminario

Régimen Jurídico de la Energía: su incidencia en la Administración Local

