



Ajuntament de Parets del Vallès

**ORDENANÇA REGULADORA DE LA  
INCORPORACIÓ DE SISTEMES DE  
CAPTACIÓ D'ENERGIA SOLAR PER A LA  
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA EN  
EDIFICIS I CONSTRUCCIONS**

**2005**



## **ORDENANÇA REGULADORA DE LA INCORPORACIÓ DE SISTEMES DE CAPTACIÓ D'ENERGIA SOLAR PER A LA PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA EN EDIFICIS I CONSTRUCCIONS AL MUNICIPI DE PARETS DEL VALLÈS**

*(Aprovada definitivament pel Ple de l'Ajuntament de 3 de març de 2005 i publicada al BOP número 69, de 22 de març de 2005)*

### **Article 1. Exposició de motius**

Aquesta Ordenança es crea com a conseqüència del procés d'implantar de l'Agenda XXI de Parets del Vallès. En el Pla d'acció ambiental de l'Agenda es fa esment, concretament, de la necessitat de promoure l'estalvi energètic i l'ús de les energies renovables.

Actualment, els sistemes de captació i utilització d'energia solar tèrmica, objecte d'aquesta ordenança, s'han implantat ja a diversos països i poblacions del nostre entorn i l'experiència recollida demostra que són útils i rendibles. És per això que proposem la implantació d'aquests sistemes al nostre municipi.

### **Article 2. Objecte**

L'objecte d'aquesta Ordenança és regular la incorporació obligada de sistemes de captació i utilització d'energia solar activa de baixa temperatura per a la producció d'aigua calenta sanitària als edificis, construccions, situats al terme municipal de Parets del Vallès que compleixin les condicions fixades en aquesta ordenança.

### **Article 3. Edificacions afectades**

Les determinacions d'aquesta Ordenança són d'aplicació en els supòsits en què concorrin conjuntament les circumstàncies següents:

- a) Realització de noves edificacions o construccions, o bé rehabilitació o reforma integral o canvi d'ús de la totalitat de l'edifici o de les construccions existents, tant si són de titularitat pública com privada. Hom inclou els edificis independents que pertanyen a instal·lacions complexes.
- b) Que l'ús de l'edificació es correspongui amb alguns dels usos previstos a l'article següent.
- c) Quan sigui previsible un volum de demanda diària d'aigua calenta sanitària, l'escalfament de la qual comporti una despesa superior a 105 MJ (29 kWh) útils diaris, en càlcul de mitjana anual, que correspon al consum de 5 habitatges tipus.



- d) També s'aplicaran les determinacions d'aquesta ordenança a les piscines de nova construcció, tal com preveu l'article següent.

#### **Article 4. Usos afectats**

1. Els usos en què cal preveure la instal·lació de captadors d'energia solar activa de baixa temperatura per a la producció d'aigua calenta sanitària, són:

- Habitatge
- Edificis destinats a allotjaments comunitaris, com ara residències, asils, llars d'avis, de joventut, i allotjaments temporals, com poden ser hotels, hotels apartament, motels i en general els del ram de l'hostaleria.
- Sanitari
- Esportiu
- Comercial, referit només als establiments subjectes a llicència comercial regulada pel Pla territorial sectorial d'equipaments comercials.
- Industrial, quan sigui preceptiva la instal·lació de dutxes per al personal.
- Qualsevol altra que comporti l'existència de menjadors, cuines o bugaderies col·lectives.

Tots aquests usos s'han d'entendre en el sentit que defineixen els articles de les Normes urbanístiques de Pla general d'ordenació.

2. L'Ordenança s'aplicarà, també, a les noves instal·lacions per a l'escalfament de l'aigua dels vasos de les piscines cobertes climatitzades amb un volum d'aigua superior als 100 m<sup>3</sup>. En aquests casos, l'aportació de la instal·lació d'energia solar serà, com a mínim del 60% de la demanada anual d'energia derivada de l'escalfament del vas i de l'aigua de renovació. L'escalfament de piscines descobertes només es podrà realitzar amb sistemes d'aprofitament de l'energia solar.

#### **Article 5. Responsables del compliment d'aquesta Ordenança**

Són responsables del compliment d'allò que s'estableix en aquesta Ordenança quant a la instal·lació del sistema d'energia solar, el promotor de la construcció o de la reforma, el propietari de l'immoble afectat o bé el facultatiu que projecta i dirigeix les obres, en l'àmbit de les seves facultats. També és subjecte obligat per l'Ordenança quant a la utilització i manteniment d'aquesta instal·lació d'energia solar, el titular de les activitats que s'hi duen a terme i el responsable que exerceix l'activitat final que es desenvolupa en l'edifici i/o immoble.

#### **Article 6. Millor tecnologia disponible**

L'aplicació d'aquesta Ordenança es farà en cada cas d'acord amb la millor tecnologia disponible.



### **Article 7. Requisits formals per incorporar a les llicències d'obres o d'activitat**

A la sol·licitud de la llicència d'obres o de la llicència ambiental caldrà acompanyar el projecte bàsic de la instal·lació d'energia solar, amb els càlculs analítics escaients, signats pel tècnic competent per justificar el compliment d'aquesta ordenança.

### **Article 8. Sistema adoptat**

1. El sistema que s'haurà d'instal·lar constarà del subsistema de captació mitjançant captadors solars, amb aigua en circuit tancat, del subsistema d'intercanvi entre el circuit tancat del captador i l'aigua de consum i del subsistema d'emmagatzematge solar i del de distribució i consum.

Excepcionalment, en el cas de les piscines, es podrà emprar un subsistema captador en circuit obert, sense intercanviador i sense dipòsit d'emmagatzematge, en la mesura que el vas de la piscina en faci les funcions.

2. En les instal·lacions només podran emprar-se col·lectors homologats per una entitat degudament habilitada i l'accionament del sistema de circulació del fluid transportador d'energia es farà mitjançant un termòstat diferencial. Caldrà aportar al projecte la corba característica i les dades de rendiment.

En tots els casos s'haurà de complir el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis "RITE", aprovat pel Reial decret 1751/1998 de 31 de juliol i, en especial, els seus capítols ITE 10.1. sobre producció d'ACS mitjançant sistemes solars actius i ITE 10.2 sobre condicionament de piscines, així com els Criteris de qualitat i disseny d'instal·lacions d'energia solar per a aigua calenta i calefacció elaborats per APERCA i publicats per l'ICAEN (Departament d'Indústria Comerç i Turisme) el gener de 1999, i/o les recomanacions de l'IDAE i/o la normativa concordant a la instal·lació de compliment obligat.

### **Article 9. Càlcul de la demanda: paràmetres bàsics**

1. Els paràmetres que cal utilitzar per calcular la instal·lació són els següents:
  - Temperatura de l'aigua freda, tant si prové de la xarxa pública com de subministrament propi: 10° C, llevat que es disposi dels valors de la temperatura real mensual de l'aigua de xarxa, mitjançant una certificació de l'entitat subministradora.
  - Temperatura mínima de l'aigua calenta: 45° C.
  - Temperatura de disseny per a l'aigua del vas de les piscines cobertes climatitzades: les fixades al Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis – RITE, ITE 10.2.1.2 Temperatura de l'aigua.
  - Fracció percentual (DA) de la demanda energètica total anual, per a aigua calenta sanitària, per cobrir amb la instal·lació de captadors solars de baixa temperatura: 60%, d'acord amb la expressió següent:  $DA = [A / (A + C)] \times 100$

On A és l'energia termosolar subministrada als punts de consum i C és l'energia tèrmica addicional, procedent de fonts energètiques tradicionals de suport, aportada pel cobriment de les necessitats.



- Fracció percentual (DA) de la demanda energètica total anual, per a l'escalfament d'aigua de les piscines cobertes climatitzades per cobrir amb la instal·lació de captadors solars de baixa temperatura: 60%.

### Article 10. Paràmetres específics de consum per habitatges

1. En el projecte es considerarà un consum mínim d'aigua calenta a la temperatura de 45 °C o superior, de 140 litres per habitatge tipus i dia (mitjana anual, a partir d'un consum de 35 litres / habitant i dia), equivalent després de rendiments a 21 MJ per dia (5,8 kWh/dia) i habitatge tipus.
2. S'entén per habitatge tipus, aquell que correspon a un programa funcional de quatre persones. Per a habitatges amb altres programes funcionals caldrà considerar el consum que resulti d'aplicar el criteri de proporcionalitat, segons el nombre de persones que legalment correspongui al seu programa funcional, d'acord amb l'expressió següent:  $C_i = 140 \times P/4$ .

On  $C_i$  és el consum d'aigua calenta sanitària per al disseny de la instal·lació, expressat en litres/dia corresponent a l'habitatge, i  $P$  és el nombre de persones del programa funcional de l'habitatge en qüestió.

3. Per a instal·lacions col·lectives en edificis d'habitatges, el consum d'aigua calenta sanitària a efectes del dimensionament de la instal·lació solar es calcularà d'acord amb la següent expressió:  $C = f \times \sum C_i$

On  $C$  és el consum d'aigua calenta sanitària per al disseny de la instal·lació, expressat en litres/dia corresponent a tot l'edifici d'habitatges,  $\sum C_i$  és la suma dels consums  $C_i$  de tots els habitatges de l'edifici, calculats segons la fórmula indicada anteriorment,  $f$  és un factor de reducció que es determina en funció del nombre d'habitatges de l'edifici ( $n$ ), segons la fórmula següent:

$$\begin{aligned} f &= 1 && \text{si } n \leq 10 \text{ habitatges} \\ f &= 1,2 - (0,02 \times n) && \text{si } 10 < n < 25 \text{ habitatges} \\ f &= 0,7 && \text{si } n \geq 25 \text{ habitatges} \end{aligned}$$

### Article 11. Paràmetres específics de consum per a altres tipologies d'edificació

Al projecte es consideraran els consums d'aigua calenta a la temperatura de 45° C o superior, llistats en la taula l adjunta.

<i>Hospitals i clíniques (*)</i>	<i>60 litres/lit</i>
<i>Residències de gent gran (*)</i>	<i>40 litres/persona</i>
<i>Escoles</i>	<i>5 litres/alumne</i>
<i>Fàbriques i tallers</i>	<i>20 litres/persona</i>
<i>Oficines</i>	<i>5 litres/persona</i>
<i>Hotels (segons categories) (*)</i>	<i>100 a 160 litres/habitació</i>
<i>Gimnasos</i>	<i>30 a 40 litres/usuar</i>



<i>Bugaderies</i>	<i>5 a 7 litres/quilo de roba</i>
<i>Restaurants</i>	<i>8 a 15 litres/menjar</i>
<i>Cafeteries</i>	<i>2 litres/esmorzar</i>
<i>(*) Sense considerar el consum de restauració i bugaderia</i>	

*Taula I: Consums diaris considerats a Europa segons la tipologia d'edificis <sup>1</sup>*

## **Article 12. Orientació i inclinació del subsistema de captació**

1. Per assolir la màxima eficiència en la captació de l'energia solar, cal que el subsistema de captació estigui orientat al sud amb un marge màxim de  $\pm 45^\circ$ . Només en circumstàncies excepcionals, com ara que hi hagi ombres creades per edificacions o obstacles naturals, es podrà modificar l'orientació esmentada.
2. A fi d'obtenir el màxim aprofitament energètic en instal·lacions amb una demanda d'aigua calenta sensiblement constant al llarg de l'any, si la inclinació del subsistema de captació respecte a l'horitzontal és fixa, cal que tingui la mateixa que la latitud geogràfica. Aquesta inclinació pot variar entre  $+10^\circ$  i  $-10^\circ$ , segons si les necessitats d'aigua calenta són preferentment a l'hivern o a l'estiu.
3. Quan siguin previsibles diferències pel que fa a la demanda entre diferents mesos o estacions, podrà adoptar-se l'angle d'inclinació que resulti més favorable en relació a l'estacionalitat de la demanda. En qualsevol cas, caldrà la justificació analítica comparativa que la inclinació adoptada correspon al millor aprofitament en el cicle anual conjunt.
4. Per evitar un impacte visual inadmissible, als edificis on s'instal·li un sistema de captació d'energia solar, s'hauran de preveure les mesures necessàries per integrar-se a l'edifici.

En qualsevol cas, el tancament perimetral del terrat podrà assolir la màxima alçada permesa per les ordenances d'edificació, per tal de formar una pantalla natural que amagui de la vista, el millor possible, el conjunt de captadors i altres equips complementaris. Tanmateix, en casos justificats podrà admetre's la possibilitat de compensar altres inclinacions de les plaques amb l'augment de la superfície corresponent.

## **Article 13. Irradiació solar**

1. El dimensionat de la instal·lació solar es farà en funció de la irradiació solar rebuda segons l'orientació i la inclinació adoptades en el projecte. Els valors unitaris de la irradiació solar incident, totals mensuals i anual a Barcelona, en kWh/m<sup>2</sup> per a captadors orientats al sud amb una inclinació fixa de  $40^\circ$  i lliures d'ombres, es recullen a la taula II següent.

gen	feb.	març	abr	maig	juny	jul.	ag.	set.	oct.	nov	des	anual
.			.							.	.	



94	103	138	15 5	173	172	177	168	145	125	97	89	1635
----	-----	-----	---------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	------

Taula II. Radiació solar per a captadors inclinats respecte a l'horitzontal 40°

2. En la instal·lació de sistemes calculats d'acord amb paràmetres diferents, caldrà justificar les dades de la irradiació solar rebuda per qualsevol procediment, analític o experimental, científicament admissible. En l'Atlas de Radiació Solar de Catalunya, publicat per l'ICAEN es poden trobar més dades sobre la radiació solar.

#### **Article 14. Instal·lació de canonades i altres canalitzacions**

A les parts comunes dels edificis i en forma de patis d'instal·lacions se situaran els muntants necessaris per allotjar, de forma ordenada i fàcilment accessible per les operacions de manteniment i reparació, el conjunt de canonades per a l'aigua freda i calenta del sistema, amb el corresponent aïllament tèrmic i el subministrament de suport, i amb els complements que s'escaiguin. Cal que aquestes instal·lacions discorrin per l'interior de les edificacions o celoberts, llevat que comuniquin edificis aïllats; en aquest cas hauran d'anar soterrades o de qualsevol altre forma que en minimitzi l'impacte visual. Queda prohibit, de forma expressa i sense excepcions, el traçat per façanes principals, per patis d'illa i per terrats, excepte, en aquest darrer cas, en els curts trams horitzontals fins a assolir els muntants verticals.

#### **Article 15. Sistema de control**

Totes les instal·lacions que s'executin en compliment d'aquesta ordenança disposaran dels sistemes de control adient per tal de comprovar-ne el correcte funcionament. Les instal·lacions amb una superfície de captació solar igual o superior a 30 (m<sup>2</sup>), hauran de disposar de comptador energètic.

#### **Article 16. Protecció del paisatge urbà**

- 1) A les instal·lacions regulades en aquesta ordenança, s'hauran d'observar les prescripcions de la normativa urbanística general per tal d'impedir la desfiguració de la perspectiva del paisatge o el trencament de l'harmonia paisatgística o arquitectònica, i també la de la preservació i protecció dels edificis, dels conjunts, dels entorns i paisatges inclosos als corresponents catàlegs o plans urbanístics de protecció del patrimoni.
- 2) L'Ajuntament verificarà l'adequació de les instal·lacions a la normativa urbanística, valorant-ne especialment la integració arquitectònica, l'impacte ambiental i les molèsties que llur instal·lació pugui produir als veïns.

#### **Article 17. Exempcions**

1. Queden exempts de l'obligació de cobrir el 60% de contribució de la demanda energètica mitjançant un sistema d'energia solar aquells edificis on sigui tècnicament impossible assolir les condicions establertes a l'article 8. En aquests casos s'haurà de justificar adequadament amb el corresponent estudi tècnic.



2. Es podrà reduir el percentatge del 60% de contribució de l'energia solar a la demanada d'aigua calenta sanitària o a l'escalfament de l'aigua de les piscines cobertes climatitzades, a què es refereix l'article 8, en els casos següents:
  - Quan no es disposi, a la coberta, d'una superfície mínima de 5 m<sup>2</sup>/habitatge tipus o equivalent, en funció del programa funcional dels habitatges. A fi de mantenir l'esmentada equivalència es procedirà de la mateixa forma que s'especifica en l'article 9, aplicant als 5 m<sup>2</sup>/habitatge, el coeficient corrector P/4. En aquest cas, caldrà aprofitar la màxima superfície disponible. Si només es pot cobrir fins a un 25% de la demanda, procedeix l'exempció total.
  - Una quantitat superior al 40% de la demanda total d'aigua calenta sanitària o d'escalfament de l'aigua de les piscines cobertes climatitzades es cobreix mitjançant la generació combinada de calor i electricitat (cogeneració) o de fred i calor (bomba de calor de gas), la utilització de calor residual, la recuperació calòrica, o del potencial tèrmic de les aigües dels aquífers del subsòl a través de bombes de calor, de forma que la suma d'aquesta aportació i l'aportació solar sigui del 100% de les necessitats.

#### **Article 18. Obligacions del titular**

El titular o responsable de la instal·lació d'energia solar està obligat a utilitzar i a realitzar les operacions d'ampliació, de manteniment i les reparacions que calgui, per mantenir la instal·lació en perfecte estat de funcionament i eficiència, de forma que el sistema operi adequadament i amb els millors resultats.

#### **Article 19. Inspecció, requeriments, ordres d'execució i multa coercitiva**

1. Els serveis municipals tenen plena potestat d'inspecció en relació a les instal·lacions dels edificis a fi de comprovar el compliment de les previsions d'aquesta Ordenança en base a la llicència municipal concedida per dur a terme la instal·lació corresponent.
2. Un cop comprovada l'existència d'anomalies quant a les instal·lacions i el seu manteniment, els serveis municipals corresponents practican els requeriments corresponents, i si procedeix, les ordres d'execució que s'escaiguin per tal d'assegurar el compliment d'aquesta ordenança.
3. Hom imposarà multes coercitives per tal d'assegurar el compliment dels requeriments i ordres d'execució cursades d'una quantia no superior al 20% dels cost de les obres estimades o de la sanció que correspon.
4. La imposició de multes coercitives s'entén sense perjudici de les sancions que s'imposin als infractors per l'incompliment d'aquesta ordenança i com a conseqüència de la tramitació del corresponent expedient sancionador.

#### **Article 20. Mesures cautelars**

1. L'alcalde o el regidor delegat són competents per ordenar la suspensió de les obres d'edificació que es realitzin incomplint aquesta ordenança, així com ordenar





la retirada dels materials o la maquinària utilitzada, a càrrec del promotor o el propietari.

2. L'ordre de suspensió anirà precedida en tot cas d'un requeriment al responsable de les obres, en el qual es concedirà un termini per tal que es compleixin les obligacions derivades d'aquesta ordenança

### **Article 21. Infraccions**

Són infraccions al règim establert en aquesta Ordenança les previstes a la legislació general sobre l'habitatge i medi ambient i, en particular, les següents:

1. Constitueix infracció molt greu no instal·lar el sistema de captació d'energia solar quan sigui obligatori d'acord amb el que preveu aquesta Ordenança.
2. Constitueixen infraccions greus:
  - a) La realització incompleta o insuficient de les instal·lacions de captació d'energia solar que correspon, ateses les característiques de l'edificació i les necessitats previsibles d'aigua sanitària.
  - b) L'incompliment dels requeriments i ordres d'execució dictats per assegurar el compliment d'aquesta Ordenança.
  - c) No utilitzar, el titular de l'activitat que es du a terme a l'edifici, el sistema d'escalfament d'aigua sanitària, estant aquest sistema en estat operatiu
3. Constitueixen infraccions lleus:
  - a) La realització d'obres i/o la manipulació de les instal·lacions i/o la manca de manteniment que suposi la disminució de l'efectivitat de les instal·lacions per sota del que és exigible.

### **Article 22. Sancions**

Les sancions que corresponen per la Comissió d'Infraccions al règim d'aquesta Ordenança són les següents:

- a) per sancions lleus, multa fins a 6.000 €
- b) per sancions greus, multa fins a 48.000 €
- c) per sancions molts greus, multa fins a 60.000 €

La recaptació esdevinguda de l'aplicació d'aquestes sancions tindrà com a finalitat principal la reinversió en aplicacions energètiques solars dins el terme municipal de Parets del Vallès i passarà a dotar el pressupost destinat a aquestes partides l'any següent.

### **Article 23. Procediment sancionador**

El procediment sancionador, les circumstàncies de qualificació de les infraccions i les mesures complementàries a les sancions són les que s'estableixen a la legislació sobre habitatge de Catalunya.



### **Disposició Transitòria**

Les actuacions afectades per aquesta ordenança respecte a les quals s'hagi demanat llicència d'obres, d'ús (ambiental o permís ambiental) i es trobin actualment en tramitació, abans de l'entrada en vigor d'aquesta ordenança, els serà d'aplicació el règim jurídic vigent en el moment d'incoar l'expedient de legalització.

### ***Disposició derogatòria***

Queden derogades totes les disposicions municipals que s'oposin, contradiguin o resultin incompatibles amb aquesta ordenança.

### **Disposició final**

Aquesta ordenança entrarà en vigor ..... d'haver estat publicada al BOP i regirà de forma indefinida fins a la seva derogació o modificació.