El Ple de l'Ajuntament, en la sessió de 12 de desembre de 2002, va aprovar definitivament la "Ordenança sobre la incorporació de sistemes de captació d'energia solar per a la producció d'aigua calenta a edificis i construccions en el terme municipal de L'Hospitalet de Llobregat". El text íntegre de l'esmentada ordenança va ser publicat al Butlletí Oficial de la Província de Barcelona número 67, de 19 de març de 2003.

ORDENANÇA SOBRE LA INCORPORACIÓ DE SISTEMES DE CAPTACIÓ D'ENERGIA SOLAR PER A LA PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA A EDIFICIS I CONSTRUCCIONS EN EL TERME MUNICIPAL DE L´HOSPITALET DE LLOBREGAT

PREÀMBUL

L'energia solar constitueix una font de les anomenades energies renovables i que com a tal s'emmarca en el sí de la Unió Europea. El nostre país es, sens dubte, privilegiat per obtenir aquesta energia alternativa. La demanda energètica fa que cada cop sigui més necessari assolir fonts energètiques renovables que no malmetin els recursos naturals i contribueixin a disposar de més possibilitats per gaudir d'unes condicions ecològiques més sostenibles.

El sisè programa ambiental de la Unió Europea preveu que el 21% de l'energia que es consumeixi provingui de fonts alternatives. Actualment només és el 3% com a promig a tot el territori europeu.

Assolir aquest percentatge del 21% de les fonts renovables és sens dubte un compromís i també una necessitat que de manera reiterada s'ha manifestat a totes les instàncies europees. No en va la Unió Europea ha fet seu també el Protocol de Kyoto que preveu que per arribar a assolir els seus objectius es absolutament indispensable la utilització de les energies renovables.

La nostra situació geogràfica és molt privilegiada per obtenir energia solar i poder satisfer necessitats energètiques immediates. Malauradament però encara no s'instrumenten amb la deguda precisió actuacions concretes per garantir que de manera sistemàtica les obres de nova edificació, els canvis d'usos i, fins i tot, les de rehabilitació dels edificis, incorporin mesures que ho facin possible.

El paper dels ajuntaments i del món local en general, és essencial per contribuir a obtenir més nivell de sostenibilitat, doncs no oblidem que la mateixa Unió Europea ha reiterat que l'actuació dels poders locals en la problemàtica ambiental es del tot imprescindible i "prima facie" constitueix el graó fonamental per a l'actuació pública.

Certament l'energia solar com aprofitament energètic no està prevista a cap norma supralocal que determini amb tota claredat l'àmbit competencial dels ens locals però això no constitueix cap inconvenient ni obstacle perquè es puguin redactar ordenances municipals que tinguin com a finalitat garantir que determinades actuacions , en especial les d'obra nova, modificacions d'usos i de rehabilitació, es porten a terme garantint l'ús de l'energia solar mitjançant les instal·lacions oportunes a les mateixes edificacions.

L'actuació dels ens locals es cabdal doncs en la intervenció de les actuacions que poden contribuir a optimitzar l'ús de l'energia solar. Així doncs no podem defugir del seu paper fonamental en la intervenció de les actuacions urbanístiques i que, per descomptat, comporta també una connexió amb tota la normativa d'edificació, de medi ambient, de sanitat i d'urbanisme.

La intervenció dels ens locals, tot i la manca de normativa autonòmica i bàsica, ve justificada sens dubte per la capacitat i atribucions dimanants del principi d'autonomia local constitucionalment consagrat.

En aquest sentit ens assembla que no podem defugir de la referència obligada al Consell d'Estat que en el seu dictamen de 23 de febrer de 1995 fa al respecte de l'autonomia local i quan textualment senyala: *"Sobre la base de la autonomía constitucionalmente garantizada (art. 140 CE), como se ha dicho, la vigente legislación de Régimen Local reconoce potestad normativa y sancionadora a los Entes Locales en cuestión….En efecto, no existiría autonomía municipal si fuese la ley estatal o autonómica la que estableciera el contenido normativo de la misma, por ejemplo , en este campo de las infracciones y las sanciones. Y tampoco existiría esta autonomía sí, al no hacer tal cosa la ley, se negase la potestad de normar y sancionar que en general se reconoce a dichos Entes"*.

La competència per dictar aquestes ordenances dimana tant del marc constitucional com també de la pròpia Llei de Bases de Règim Local (Llei 7/85), arts. 25 i 26 i de la Llei Municipal de Règim Local de Catalunya (Llei 8/87), arts. 63 i 64 i del text refós de Règim Local RDL 781/86, art. 55, que sens dubte possibiliten la potestat reglamentària i sancionadora.

Els ens locals són els grans protagonistes de la protecció ambiental i resten vinculats a l'igual que la resta de poders públics per instrumentar mesures de protecció i regulació encaminades a l'assoliment de condicions més sostenibles pel nostre entorn.

En aquest sentit, l´Ajuntament de l´Hospitalet va aprovar al començament de la Legislatura 2000-2003, al Ple Municipal i per unanimitat, el nomenat "Programa municipal d´actuacions mediambientals 2000-2003", document que marcava les línies d´actuació en relació amb la protecció i millora del medi ambient de la nostra Ciutat, tot seguint els postulats de desenvolupament sostenible de les ciutats definits a la Carta d´Aalborg. Aquest document recollia els tres eixos bàsics del desenvolupament sostenible des del punt de vista energètic, és a dir, l´estalvi energètic, l´eficiència energètica i el foment de les energies renovables. Aquesta Ordenança constitueix una aposta clara, a curt i a llarg termini, pel foment de les energies renovables a la nostra Ciutat.

----------●----------

Article 1
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 i a les construccions situats en el terme municipal de l´Hospitalet de Llobregat que compleixin les condicions fixades en aquesta ordenança.

Article 2
Edificacions afectades

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

1). Realització de noves edificacions o construccions o bé rehabilitació, 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.

2). Que l'ús de l'edificació es correspongui amb algun dels previstos a l'article següent.

3). Quan sigui previsible un volum de demanda diària d'aigua calenta sanitària, l'escalfament de la qual comporti una despesa superior a 126 MJ (35 kWh) útils diaris, en càlcul de mitjana anual.

4) En el cas que durant el tràmit de sol·licitud de llicència d´obres per a un edifici en el que es pensi instal·lar una determinada activitat econòmica es desconegui la tipologia d´aquesta futura activitat, la instal·lació solar tèrmica corresponent, a afegir a la del total de l´edifici, es calcularà tenint en compte la relació següent:

$$1\ m^2 \text{ de local} \rightarrow 0{,}25\ MJ\ (0{,}07\ kWh/dia)$$

Si en la sol·licitud de llicència d´obres no apareixen els càlculs esmentats a l´apartat anterior, s´enten que es renuncia a que l´edifici en qüestió pugui acollir en el futur qualsevol activitat consumidora d´aigua, excepte que quan es sol·liciti la llicència / permis ambiental de la nova activitat, segons la Llei 3/1998, de 27 de febrer, d´intervenció integral de l´Administració ambiental, s'inclueixi el corresponent projecte d´instal·lació solar que demostri que el 60% de l´energia necessària per escalfar l´aigua de tot el edifici procedeix de la instal·lació solar, sempre que el consum energètic total de l´edifici per a escalfar aigua sigui superior a 126 MJ (35 kWh) útils diaris, en càlcul de mitjana anual.

5). També s'aplicaran les determinacions d'aquesta Ordenança a les piscines de nova construcció, tal com preveu l'art. 3r.

Article 3
Usos afectats

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

- Habitatge.
  L'habitatge és l'edifici o la part de l'edifici destinat a allotjament o residència familiar. S'estableixen les categories d'habitatge següent:
  a) Unifamiliar. És el situat en una parcel·la independent, en un edifici aïllat o agrupat horitzontalment amb un altre habitatge o d'ús diferent, i amb accés exclusiu. Per aquest tipus d´habitatge no s´aplicarà aquesta Ordenança.
  b) Plurifamiliar. És l'edifici constituït per habitatges amb accés i elements comuns. S'inclouen en aquesta categoria els apartaments o els habitatges de superfície i programa funcional reduït.

- Residencial.
  1. És l'ús que correspon als edificis destinats a allotjaments comunitaris, com ara residències, asils, llars d'avis, de matrimonis o de joventut i a allotjaments temporals, com poden ser hotels, aparthotels, motels i, en general, els del ram de l'hosteleria.
  2. Hom inclou en l'ús residencial el relatiu a la residència mòbil que es desenvolupa en espais lliures d'edificació amb serveis complementaris, com ara càmpings, "caravanings" o similars.

- Sanitari.

1. Ús sanitari és el corresponent al tractament o als allotjaments de malalts. Comprèn els hospitals, sanatoris, clíniques, dispensaris, consultoris i similars.
2. També s'inclouen en l'ús sanitari les clíniques veterinàries i els establiments similars.

- Esportiu.
  Hom inclou en aquest ús els locals o els edificis condicionats per a la pràctica i l'ensenyament de la cultura física i l'esport.

- Comercial.
  Hom inclou, exclusivament, els establiments on es desenvolupa l'activitat d'elaborar i vendre begudes i productes alimentaris per al consum directe en els mateixos locals i que a l'interior no instal·lin fonts acústiques (musicals, ambientals, etc.) que produeixin un nivell sonor superior a 68 dB. En concret, l'ús que s'inclou en la present Ordenança es refereix als establiments de restauració mixta, dins dels quals s'autoritza la instal·lació de forns o cuines de qualsevol tipus, amb les instal·lacions d'extracció de fums i les condicions de seguretat prescrites a la normativa vigent.

- Industrial.
  En general, si cal aigua calenta sanitària, quan sigui preceptiva la instal·lació de dutxes per al personal (o bé, presència de cuina, bugaderia, etc.).

- Altres usos.
  qualsevol altre que comporti l'existència de menjadors, cuines, bugaderies col·lectives.

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

3). Aquesta Ordenança s'aplicarà a les instal·lacions industrials que utilitzin aigua calenta sanitària, sempre que la mitjana de consum energètic per a l'escalfament de l'aigua des de la temperatura de la xarxa o subministrament propi fins a la temperatura d'ús, superi 126 MJ / dia (35 kWh / dia).

Article 4
Responsables del compliment d'aquesta Ordenança

Són responsables del compliment d'allò que s'estableix en aquesta Ordenança 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 el titular de les activitats que s'hi duen a terme als edificis o a les construccions que disposen d'energia solar.

Article 5
Millor tecnologia disponible

L'aplicació d'aquesta Ordenança es farà en cada cas d'acord amb la millor tecnologia disponible. L'Ajuntament dictarà les disposicions adients per adaptar les previsions tècniques d'aquesta Ordenança als canvis tecnològics que es puguin produir.

Article 6
Requisits formals a incorporar a les llicències d'obres o d'activitat

1). A la sol·licitud de la llicència d'obres o de la llicència mediambiental caldrà acompanyar el projecte bàsic de la instal·lació d'energia solar, amb els càlculs analítics escaients per justificar el compliment d'aquesta Ordenança. Aquest projecte haurà d´estar signat per un tècnic competent i visat pel Col·legi Oficial corresponent.

2). L'esmentat projecte d'energia solar s'incorporarà al projecte de construcció, rehabilitació, adequació, reforma o canvi d'us de l'habitatge. La seva tramitació es farà conjuntament amb el projecte principal i les determinacions que es fixin formaran part del contingut de l'autorització o llicència d'obres o usos corresponent. Es prestarà especial atenció a que tots el equips del subsistema de captació estiguin degudament homologats.

3). El funcionament de les instal·lacions d'energia solar no podrà posar-se en marxa fins que no s'acrediti la presentació del certificat de compliment de mesures realitzat segons el model d'apèndix 06.1 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis i les seves instruccions tècniques (en endavant RITE) i redactat per un tècnic competent. L'instal·lador haurà d´estar degudament autoritzat.

4) Per a la obtenció de la corresponent llicència d'ocupació o el tràmit de visita de comprovació és condició necessària la presentació d´un contracte de manteniment de la instal·lació solar que contempli, com a mínim, una revisió de la instal·lació cada dos anys.

Article 7
Sistema adoptat

1). El sistema a instal·lar constarà del subsistema de captació mitjançant captadors solars, amb aigua en circuit tancat, del susbsistema d'intercanvi entre el circuit tancat del captador i l'aigua de consum, del subsistema d'emmagatzematge solar, del subsistema de suport amb altres energies i del subsistema de distribució i consum.

Excepcionalment, en el cas de les piscines, es podrà emprar un subsistema col·lector 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. Al projecte, caldrà aportar-ne 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 per Reial Decret 1751/1998 de 31 de juliol i, d'una manera especial, els seus capítols ITE 10.1, Producció d'ACS mitjançant sistemes solars actius i ITE 10.2, Acondicionament de piscines.

Article 8
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 del subministrament propi: 10ºC, llevat que es disposi dels valors de la temperatura real mensual de l'aigua de la xarxa, mitjançant una certificació de l'entitat subministradora.
- Temperatura mitjana de l'aigua calenta: 45ºC.
- Temperatura de disseny per a l'aigua del vas de les piscines cobertes climatitzades: les establertes 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, a cobrir amb la instal·lació de captadors solars de baixa temperatura: 60%, d'acord amb la fórmula següent:
  $DA = [A / (A + C)] * 100$
  (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 per cobriment de les necessitats.)
- Fracció percentual (DA) de la demanda energètica total anual, per a l'escalfament d'aigua de les piscines cobertes climatitzades a cobrir amb la instal·lació de captadors solars de baixa temperatura: 60%.

2). Tal i com s'ha dit a l'article 3, aquesta Ordenança s'aplicarà a les instal·lacions industrials que utilitzin aigua calenta sanitària, sempre que la mitjana de consum energètic per a l'escalfament de l'aigua des de la temperatura de la xarxa o subministrament propi fins a la temperatura d'ús superi 126 MJ / dia (35 kWh / dia).

3). D'acord amb les circumstàncies l'Ajuntament pot augmentar aquests paràmetres en allò referent al grau de cobertura de la demanda d'aigua sanitària per part del sistema de captació d'energia solar, fins a arribar a un 80%.

Article 9
Paràmetres específics de consum per a habitatges

1). Al projecte es considerarà un consum mínim d'aigua calenta a la temperatura de 45ºC o superior, de 140 litres per habitatge tipus i dia (mitjana anual, a partir d'un consum de 35 litres/habitant/dia), equivalent després de rendiments a 21 MJ per dia i habitatge tipus.

2). S'entén per habitatge tipus, aquell que correspon a un programa funcional de quatre persones, d'acord amb el criteris que s'estableixen a les Normes Urbanístiques i Ordenances Metropolitanes d'Edificació. 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:

$$Ci = 140 * P/4$$

On Ci 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 l'expressió següent:

$$C = f * \sum Ci$$

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

$f = 1$	si $n \leq 10$ habitatges
$f = 1{,}2 - (0{,}02 * n)$	si $10 < n < 25$
$f = 0{,}7$	si $n \geq 25$ habitatges

NOTA: Per calcular la demanda energètica derivada de la producció d'aigua calenta sanitària i determinar si aquesta demanda es troba per sobre del límit establert per aplicar l'Ordenança (35 kWh), s'aplica la fórmula següent:

$$DE = \frac{(C_{mACS}) * [(T_{AC}) - (T_{AF})]}{860}$$

On:
DE: Demanda energètica diària, en kWh.
C_{mACS}: Mitjana de consum diari d'aigua calenta, en litres.
T_{AC}: Temperatura de l'aigua calenta, en ºC.
T_{AF}: Temperatura de l'aigua freda, en ºC.

Article 10

Paràmetres específics de consum per a altres tipologies d'edificació

1). Als projectes corresponents a altres tipologies, diferents de les corresponents a habitatges o a piscines climatitzades, es consideraran els consums d'aigua calenta la temperatura de 45ºC o superior, llistats en la taula I adjunta:

TAULA 1: CONSUMS DIARIS A CONSIDERAR SEGONS TIPOLOGIA D'EDIFICIS

Hospitals i clíniques (*)	60 litres / llit
Residències d'adults (*)	40 litres / persona
Escoles	5 litres / alumne
Casernes (*)	30 litres / persona
Fàbriques i tallers (**)	20 litres / persona
Oficines	5 litres / persona
Càmpings	60 litres / plaça
Hotels (segons categoria) (*)	100-160 litres / habitació
Gimnasos	30-40 litres / usuari
Bugaderies	5-7 litres / kg de roba
Restaurants	8-15 litres / àpat
Cafeteries	2 litres / esmorzar

(*) Sense considerar consums per restauració i bugaderia.
(**) Sense considerar consums d'aigua de procés.

Article 11
Orientació i inclinació del subsistema de captació

1). Per tal d'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 ± 25º. Només en circumstàncies excepcionals, com ara quan hi hagi ombres creades per edificacions o obstacles naturals o per millorar la seva integració a l'edifici, es podrà modificar l'orientació esmentada.

2). Amb la mateixa intenció 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 aquesta sigui la mateixa que la latitud geogràfica de L´Hospitalet de Llobregat, es a dir, 41º 22´.

Aquesta inclinació pot variar entre +10º i -10º, segons si les necessitats d'aigua calenta són preferentment a l'hivern o a l'estiu, respectivament.

Quan siguin previsibles diferències notables pel que fa a la demanda entre diferents mesos o estacions, podrà adoptar-se l'angle d'inclinació que resulti més favorable en relació amb l'estacionalitat de la demanda. En tot cas, caldrà la justificació analítica comparativa que la inclinació adoptada correspon al millor aprofitament en el cicle anual conjunt.

3). En casos excepcionals d´edificis singulars i per motius d´integració paisatgística, es podran admetre altres inclinacions, però sempre que es demostri documentalment que s´asoleix el 60% de la demanda energètica total anual mitjançant la instal·lació solar proposada.

4). Per evitar un impacte visual inadmissible, les realitzacions als edificis on s'instal·li un sistema de captació d'energia solar hauran de preveure les mesures necessàries per assolir la seva integració a l'edifici.

En tot cas, cal que el tancament perimetral del terrat tingui la màxima alçada permesa per les ordenances d'edificació, a fi que formi una pantalla natural que amagui tan bé com es pugui el conjunt de captadors i altres equips complementaris.

Article 12
Irradiació solar

1). El dimensionat de la instal·lació es farà d'acord amb 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 anuals, a l´Hospitalet de Llobregat, en kWh / m^2, per a captadors orientats al sud (azimut = 0º) amb una inclinació fixa de 40º respecte de l'horitzontal i protegits d'ombres, es recullen a la taula següent:

TAULA 2: RADIACIÓ SOLAR PER A CAPTADORS INCLINATS 40º RESPECTE DE L'HORITZONTAL I ORIENTACIÓ SUD (kWh / m^2)

gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol
94	103	138	155	173	172	177
agost	setembre	octubre	Novembre	desembre		total anual
168	145	125	97	89		1635

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. A l'*Atlas de radiació solar de*

Catalunya, publicat per l'Institut Català d'Energia (ICAEN), es poden trobar més dades sobre la radiació solar.

Article 13

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 a les operacions de manteniment i reparació, el conjunt de canonades per a l'aigua freda i calenta del sistema i el subministrament de suport i complementaris que s'escaiguin. Cal que aquestes instal·lacions discorrin per l'interior dels edificis o celoberts, llevat que comuniquin edificis aïllats; en aquest cas hauran d'anar soterrades o de qualsevol altra forma que minimitzi el seu impacte visual. Queda prohibit, de forma expressa i sense excepcions, el seu traçat per façanes principals, per patis d'illa i per terrats, excepte, en aquest darrer cas, en trams horitzontals fins a assolir els muntants verticals.

Article 14

Sistema de control

1). Cal que totes les instal·lacions que s'executin en compliment d'aquesta Ordenança disposin dels aparells adequats de mesura d'energia tèrmica i control (temperatures, cabals, pressió) que permetin comprovar el funcionament del sistema.

2). En concret, el control de temperatura s'efectuarà mitjançant la mesura de la temperatura diferencial (és a dir diferencia de temperatura entre l'entrada i la sortida). En cap cas el control de temperatura serà la temperatura mitja.

3). Totes les instal·lacions hauran de ser revisades, cada 8 anys, per entitats degudament autoritzades atenent al que preveu l'article 14 del RITE. El titular haurà de lliurar a l'ajuntament, copia autèntica de l'informe que hagi emès l'empresa i, en el seu cas, haurà de procedir a corregir les anomalies o defectes de funcionament posats de relleu per l'informe de l'empresa, aportant, en aquest supòsit, justificant (en modalitat d'informe) de l'empresa acreditatiu de la subsanació de les deficiències. Aquestes revisions son independents del contracte de manteniment que s´exigeix a l´article 6 d´aquesta Ordenança.

Article 15

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 a la preservació i a la protecció dels edificis, els conjunts, els entorns i els paisatges inclosos en els corresponents catàlegs o plans urbanístics de protecció del patrimoni.

2). L'Ajuntament verificarà l'adequació de les instal·lacions a la normativa urbanística, valorant especialment la seva integració arquitectònica, el seu impacte ambiental i les molèsties que llur instal·lació pugui produir als veïns.

Article 16
Exempcions

1). Queden exempts de l'obligació de cobrir el 60% de la demanda energètica mitjançant un sistema d'energia solar aquells edificis on sigui tècnicament impossible assolir les condicions establertes a l'article 8 de la present Ordenança. 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 demanda 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:

- No es disposi, a la coberta, d'una superfície mínima de 5 m^2 / habitatge tipus, o superfície equivalent d'acord amb el programa funcional dels habitatges. A l'efecte de l'equivalència esmentada es procedirà de la manera com s'especifica a l'article 9, i s'aplicarà als 5 m^2 / habitatge, el coeficient 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 a gas), utilització de calor residual, recuperació calorífica o del potencial tèrmic de les aigües dels aqüífers del subsòl a través de bombes de calor, de forma que la suma d'aquesta aportació i l'aportació solar sigui el 100% de les necessitats.

Article 17
Obligacions del titular

El titular de l'activitat que es desenvolupa a l'immoble dotat d'energia solar està obligat a la seva utilització i a fer les operacions de manteniment i les reparacions que calgui, per mantenir la instal·lació en perfecte estat de funcionament i eficiència, de manera que el sistema operi adequadament i amb els millors resultats.

Article 18
Inspecció, requeriments, ordres d'execució i multa coercitiva

1). Els Serveis Municipals tenen plena potestat d'inspecció en relació amb les instal·lacions dels edificis a l'efecte de comprovar el compliment de les previsions d'aquesta Ordenança.

2). Un cop comprovada l'existència d'anomalies quant a les instal·lacions i el seu manteniment, els Serveis Municipals corresponents practicaran els requeriments corresponents i, en el seu cas, 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% del cost de les obres estimades o de la sanció que correspon.

4). La imposició de multes coercitives s'entén sens perjudici de les sancions que s'imposin als infractor per l'incompliment d'aquesta ordenança i com a conseqüència de la tramitació del corresponent expedient sancionador.

El que s'estableix en aquest article és a l'empar dels articles 62 i 70 de la Llei 24/91, de l'Habitatge.

Article 19
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, salvaguardant, en tot cas, el principi d'audiència a l'interessat, en el qual es concedirà un termini per tal que es doni compliment a les obligacions derivades d'aquesta Ordenança.

El que s'estableix en aquest article és a l'empar de l'article 64 de la Llei 24/91, de l'Habitatge.

Article 20
Infraccions

Són infraccions al règim establert en aquesta Ordenança les previstes a la legislació general sobre 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 o d'aigua de piscines.
b) La realització d'obres, la manipulació de les instal·lacions o la manca de manteniment que suposi la disminució de l'efectivitat de les instal·lacions per sota del que és exigible.
c) La no-utilització del sistema d'escalfament d'aigua sanitària per part del titular de l'activitat que es duu a terme a l'edifici o a l'instal·lació.
d) L'incompliment dels requeriments i de les ordres d'execució dictats per assegurar el compliment d'aquesta Ordenança.

El que s'estableix en aquest article és a l'empar dels articles 57.1, 58.1, 58.5.a) i c) i 58.7 de la Llei 24/91, de l'Habitatge.

Article 21
Sancions

Les sancions que corresponen per la comissió d'infraccions al règim d'aquesta Ordenança són les següents:
a) Per infraccions greus, multa fins a 18.030 €.
b) Per infraccions molt greus, multa fins a 30.050 €.

El que s'estableix en aquest article és a l'empar dels articles 65 i 71.2 de la Llei 24/91, de l'Habitatge

Article 22
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.

El que s'estableix en aquest article és a l'empar dels articles 61, 62 i 68 de la Llei 24/91, de l'Habitatge.

DISPOSICIÓ TRANSITÒRIA

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

DISPOSICIÓ ADDICIONAL

Mitjançant el corresponent instrument de planificació urbanística, es podrà fer obligatori el compliment d´aquesta Ordenança per l'aigua de procés de les industries en determinades zones de la Ciutat.

En aquests casos, el compliment de l´Ordenança serà obligatori quan la despesa energètica conjunta per a l´escalfament de l´aigua sanitària i de l´aigua de procès, sigui superior a 126 MJ (35 kWh) útils diaris, en càlcul de mitjana anual.

Per a calcular la despesa energètica per a l´escalfament de l´aigua de procés es considera un salt tèrmic des de la temperatura de la xarxa de subministrament propi (si es desconeix, es considerarà una temperatura de l´aigua freda de 10º C) fins a 60º C (o la temperatura d´us, si és inferior a 60º C).

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 als quinze dies d'haver estat publicada al BOP i regirà de forma indefinida fins la seva derogació o modificació.

ANNEX

1.- IDENTIFICACIÓ

Títol del projecte: ……
Direcció de l´obra: ……...

Promotor: ……..
Nom de l´arquitecte: ……

Tipus d´actuació:

- ☐ Nova edificació
- ☐ Rehabilitació
- ☐ Canvi d´us
- ☐ Ampliació

Us de l´edifici:

- ☐ Habitatges
- ☐ Residencial
- ☐ Sanitari
- ☐ Esportiu
- ☐ Comercial
- ☐ Industrial
- ☐ Altres

Aplicació:

- ☐ Producció d´aigua calenta sanitaria (ACS)
- ☐ Escalfament de l´aigua dels vasos de piscines cobertes

2.- CÀLCUL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

2.1.- Sistemes de producció d´aigua calenta sanitària

Temperatura de l´aigua

Temperatura de l´aigua freda [(1)]: …… º C
Temperatura de l´aigua calenta [(2)]: …… º C

Càlcul de les necessitats d´aigua calenta sanitària

Per a edificis d´habitatges
Nombre d´habitatges [(3)]: ……
Nombre de persones [(4)]: ……
Consum per persona [(5)]: …… litres/dia
Coeficient de reducció f [(6)]: ……
Consum diari total d´aigua calenta de l´edifici [(7)]: ……... litres/dia
Demanda energètica total diaria [(11)]: ……... kWh/dia
Demanda energètica total anual [(12)]: …… kWh/any

Per a altres tipus d´edificació
Tipus d´edifici [(8)]: ……..
Consum anual total d´aigua calenta al edifici [(9)]: …… …… litres/any
Consum diari total d´aigua calenta al edifici [(10)]: …….. litres/dia
Demanda energètica total diaria [(11)]: …….. kWh/dia

Demanda energètica total anual [12]: …….. kWh/any

2.2.- Sistemes d´escalfament del vasos de piscines cobertes

Demanda energètica total anual [13]: …….. kWh/any

3.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR

3.1.- Subsistema de captación

Marca i model dels captadors solars: ……..……
Homologació [14]: ……
Homologació vàlida fins el [14]: ……..……
Tipus de captadors:
- ☐ Captadors de buit
- ☐ Captadors amb coberta transparent
- ☐ Captadors sense coberta

Superfície total útil de captació: …….. m^2
Inclinació [15]: ……..…… º
Orientació [16]: ……..…… º

3.2.- Subsistema d´intercanvi

Tipus de bescanviador [17]:
- ☐ Bescanviador intern
- ☐ Bescanviador extern

3.3.- Subsistema d´emmagatzematge

Tipus d´emmagatzematge [18]:
- ☐ Col·lectiu
- ☐ Individual

Volum total d´emmagatzematge solar [19]: …….. litres

3.4.- Subsistema de suport

Tipus d´energia emprada com a suport del sistema solar:
- ☐ Electricitat (resistències elèctriques)
- ☐ Electricitat (bomba de calor)
- ☐ Gas natural (calderes individuals)
- ☐ Gas natural (caldera col·lectiva)
- ☐ Propà
- ☐ Gasoil

3.5.- Sistema de mesura de l´energia tèrmica

Tipus de sistema emprat [20]:……..

4.- FRACCIÓ SOLAR

Producció energètica de la instal·lació solar: ……..…… kWh/any
Producció per unitat de superfície de captació [21]: …… kWh/m^2 any
Demanda energètica total anual [22]: …… kWh/any
Fracció solar DA [23]: …… %

5.- OBSERVACIONS

NOTES EXPLICATIVES DE L´ANNEX

CÀLCUL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

Sistemes de producció d´aigua calenta sanitària

(1): Indiqueu la temperatura mitjana de l´aigua de subministrament utilitzada pel càlcul de la demanda energètica, en º C. En general es considerarà una temperatura d´aigua freda de 10 º C, constant durant tot l´any, llevat que es disposi dels valors de la temperatura real de l´aigua de la xarxa, mitjançant una certificació de l´entitat subministradora.

(2): Indiqueu la temperatura de l´aigua calenta de consum, en º C. Com a mínim, la temperatura de l´aigua calenta utilitzada pel càlcul de la demanda energètica serà de 45 º C.

Per a edificis d´habitatges

(3): Indiqueu el nombre d´habitatges de l´edifici.

(4): Indiqueu el nombre de persones pel conjunt de l´edifici, segons el programa funcional dels habitatges, d´acord amb el criteris que s´estableixin a les Normes Urbanístiques i Ordenances Metropolitanes d´Edificació.

En habitatges, es considerarà el nombre d´usuaris en funció del nombre i superfície útil dels dormitoris:

Sup. < 8m2 $\rightarrow$ 1 persona
Sup. $\geq$ 8 m2 $\rightarrow$ 2 persones

(5): Indiqueu el consum mitjà d´aigua calenta sanitària per persona, en litres/dia, Com a mínim, aquest consum serà de 35 litres a 45 º C per persona i dia.

(6): Per a instal·lacions col·lectives de producció d´aigua calenta en edificis d´habitatges, indiqueu el valor del coeficient de correcció (f), establert en funció del nombre d´habitatges de l´edifici (n), segons les següents fórmules:

Si n $\leq$ 10 habitatges $\rightarrow$ f = 1
Si 10 < n < 25 $\rightarrow$ f = 1,2 – (0,02 $*$ n)
Si n $\geq$ 25 habitatges $\rightarrow$ f = 0,7

(7): Calculeu el consum mitjà d´aigua calenta sanitària de l´edifici, en litres/dia, segons la següent fórmula:

$$\left[\begin{array}{c}(7)\\ \text{Consum}\\ \text{total}\\ \text{aigua calenta}\end{array}\right] = \left[\begin{array}{c}(5)\\ \text{Consum}\\ \text{per}\\ \text{persona}\end{array}\right] * \left[\begin{array}{c}(4)\\ \text{Nombre}\\ \text{de}\\ \text{persones}\end{array}\right] * \left[\begin{array}{c}(6)\\ \text{Coeficient}\\ \text{de}\\ \text{reducció f}\end{array}\right]$$

Per a altres tipus d´edificació

(8): Indiqueu el tipus d´edifici. Si és possible, trieu una de les tipologies de la taula de la nota següent (9).

(9): Indiqueu el consum total d´aigua calenta sanitària de l´edifici en litres/any. El càlcul del consum anual es pot realitzar a partir de les previsions d´utització de l´edifici i les dades orientatives de la taula següent:

Tipus	Consum diari
Hospitals i clíniques (∗)	60 litres / llit
Residències d'adults (∗)	40 litres / persona
Escoles	5 litres / alumne
Casernes (∗)	30 litres / persona
Fàbriques i tallers (∗∗)	20 litres / persona
Oficines	5 litres / persona
Càmpings	60 litres / plaça
Hotels (segons categoria) (∗)	100-160 litres / habitació
Gimnasos	30-40 litres / usuari
Bugaderies	5-7 litres / kg de roba
Restaurants	8-15 litres / àpat
Cafeteries	2 litres / esmorzar

(∗): Sense considerar consums per restauració i bugaderia.
(∗∗): Sense considerar consums d´aigua de procés.

(10): Indiqueu el resultat de dividir el consum anual de la anterior nota (9) entre 365 dies per obtenir el consum mitjà diari.

(11): Calculeu la demanda energètica per a la producció d´aigua calenta sanitària, en kWh/dia, segons la fórmula següent.

$$DE = \frac{(C_{mACS}) * [(T_{AC}) - (T_{AF})]}{860}$$

On:

DE: Demanda energètica diària, en kWh (11).
C_{mACS}: Mitjana de consum diari d'aigua calenta, en litres. Utilitzeu les notes (7) o (10), segons sigui un edifici d´habitatges o un altre tipus d´edificació, respectivament.
T_{AC}: Temperatura de l'aigua calenta, en ºC, segons nota (2).
T_{AF}: Temperatura de l'aigua freda, en ºC, segons nota (1).

(12): Calculeu la demanda energètica per a la producció d´aigua calenta sanitària, en kWh/any, segons la fórmula següent.

$$(12) \quad (11)$$
$$\text{(Demanda energètica anual)} = \text{(Demanda energètica diaria)} * 365$$

Sistemes d´escalfament del vasos de piscines cobertes

(13): Indiqueu la demanda energètica anual per l´escalfament dels vasos de les piscines cobertes en kWh/any. Aquest càlcul s´ha de justificar al projecte de la instal·lació.

DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR

(14): Els captadors solars han d´estar homologats per una entitat degudament habilitada. Indiqueu el nombre de la homologació dels captadors, el nom de la entitat i la data fins a la que la homologació és vàlida. Per exemple:

Homologació: *NPS-XXXX*
Entitat: *Ministerio de Ciencia y Tecnología*
Vàlida fins el: *22/11/2004*

(15): Indiqueu la inclinació dels captadors solars respecte a la horitzontal. Aquesta inclinació ha d´estar compresa entre 31 i 51 º.

(16): Indiqueu els graus de desviació de la orientació dels captadors solars respecte al Sud. En general, els captadors solars han d´estar orientats al Sud, amb una desviació màxima de 25 º a l Est o a l´Oest. Si per circumstàncies excepcionals (ombres, clara millora de la integració al edifici, etc.) aquesta desviació és superior, s´ha de justificar aquesta decisió al projecte de la instal·lació.

(17): Marqueu amb una creu la casella correponent, segons el bescanviador estigui a dins o a fora dels acumuladors solars.

(18): Marqueu amb una creu la casella correponent. S´enten que l´emmagatzematge és col·lectiu si tota l´aigua calenta de consum surt d´un únic subsistema d´acumulació (encara que hi hagi més d´un dipòsit). El sistema d´emmagatzematge és individual si hi ha un dipòsit a cada punt de consum (per ex., un dipòsit per habitatge).

(19): Indiqueu el volum total d´emmagatzematge solar en litres, és a dir, la suma del volum de tots els dipòsits que rebin l´aigua escalfada amb els captadors solars.

(20): Indiqueu el sistema emprat per la mesura de l´energia tèrmica produida pel sistema solar. Per exemple:

Tipus de sistema emprat: *Comptador d´energia*

FRACCIÓ SOLAR

(21): Calculeu la producció energètica solar per m2 de captació, dividint la producció energètica de la instal·lació solar, en kWh/any, per la superfície útil de captació.

(22): Indiqueu la demanda energètica anual, copiant el valor de la nota (12) pels sistemes de producció dáigua calenta sanitària, o el valor de la nota (13) pels sistemes d´escalfament de l´aigua dels vasos de les piscines

(23): Indiqueu el percentatge de la demanda que es cubreix amb la instal·lació solar, segons la fórmula següent:

$$\text{Fracció solar} = 100 * \frac{\text{Producció energètica anual de la instal·lació solar}}{\text{Demanda energètica anual (nota 22)}}$$