

pro»»STO

Practica optima pentru implementarea Ordonantelor Termo-Solare

Un model pentru initiatorii
Ordonantelor Termo-Solare



**Practica optima
pentru implementarea
Ordonantelor Termo-Solare**

Un model pentru initiatorii Ordonantelor Termo-Solare

Prefata

Despre OTS

Ordonantele Termo-Solare (OTS) sunt prevederi legale prin care se impune instalarea de sisteme termo-solare în cladiri.

Obligatia priveste în mod specific constructia de cladiri noi sau lucrarile de renovare capitala. Proprietarul trebuie sa se asigure de instalarea sistemului termo-solar, care respecta cerintele specifice.

Multe din OTS-urile existente se afla în conexiune directa cu legislatia nationala sau regionala si sunt implementate prin codurile municipale privind constructiile.

Un numar din ce în ce mai mare de municipalitati, regiuni si tari au introdus deja obligatiile privind sistemele termo-solare.

În prezent, mai mult de 150 milioane de oameni locuiesc în regiuni reglementate de o Ordonanta Termo-Solara.

Proiectul de fata este destinat in principal dezvoltatorilor Ordonantelor Termo-Solare. El este un ghid practic pentru toti cei care sunt responsabili cu elaborarea unei Ordonante Termo-Solare (OTS) pentru orasul, regiunea sau tara lor. Este un ghid practic, deoarece se bazeaza pe experienta celor cinci comunitati care promoveaza energia solara „ProSTO” („Pro Solar Thermal Ordinances”), respectiv acelea care au implementat OTS. Acest document este conceput astfel încât sa ghideze dezvoltatorul OTS, pas cu pas, în procesul de elaborare si implementare a Ordonantelor Termo-Solare la nivel local.

Capitolul 1 al acestui manual, „OTS în comunitatea dumneavoastra” ofera informatii de fond despre OTS-uri si argumente privind OTS în comunitatea dumneavoastra. Capitolul 2, „OTS-urile pas cu pas” va asigura sprijin în analizarea situatiei initiale si a potentialului OTS, dar si în convingerea partilor interesate si a factorilor de decizie. În Capitolul 3, „Demararea OTS” veti regasi instrumente pentru elaborarea unei Ordonante Termo-Solare eficiente. În capitolul 4 „Pregatirea OTS” se regasesc recomandari pentru masuri de sustinere care maresc impactul OTS. În capitolul 5 se regasesc instrumente pentru implementarea, monitorizarea si evaluarea Ordonantelor Termo-Solare.

Fiecare capitol din acest manual trateaza câte o tema legata de OTS, care cuprinde patru elemente:

? o introducere în tema;

? recomandari ale expertilor;

? referinte si link-uri catre resurse utile pentru tema respectiva;

? exemple practice de la partenerii OTS locali si de la alte comunitati OTS din Europa.

Speram ca acest Proiect pentru dezvoltatorii OTS va contribui la succesul Ordonantelor Termo-Solare în cât mai multe comunitati din Europa.

Decembrie 2009

Cuprins

1. OTS în comunitatea dumneavoastră	1-4
2. OTS-urile pas cu pas	2-8
3. Demararea OTS	3-6
4. Pregătirea OTS	3-16
5. Monitorizare și evaluare	3-30

Nota

Această publicație reprezintă efortul colectiv al partenerilor participanți la proiectul european „ProSTO – Implementarea Ordonanțelor Termo-solare”. ProSTO este co-fințat de Comisia Europeană prin programul Intelligent Energy Europe. Răspunderea privind conținutul acestei publicații revine exclusiv autorilor. Acesta nu reprezintă în mod necesar opinia Comunității Europene. Comisia Europeană nu este răspunzătoare pentru utilizarea informațiilor din prezenta publicație.

Proiectul ProSTO

Obiectivul proiectului ProSTO este acela de a sprijini utilizarea sistemelor termo-solare în țările Uniunii Europene prin promovarea unei implementări eficiente a ordonanțelor termo-solare.

Ordonanțele Termo-solare sunt prevederi legale prin care se impune instalarea de sisteme termo-solare în clădiri. Principalele părți interesate în implementarea OTS-urilor sunt autoritățile locale. Regiunea Lazio, orașele Lisabona, Murcia, Stuttgart și Giurgiu s-au alăturat acestei acțiuni pentru a crea modele de prezentare ale celor mai bune practici de implementare a OTS.

Obiectivul lor este implementarea OTS-urilor optimizate, constând în modele de regulamente, criterii adaptate, proceduri administrative eficiente și măsuri de susținere.

Disponibilitatea instrumentelor practice de lucru pentru pagina de web a proiectului, precum și diseminarea rezultatelor proiectului prin intermediul rețelelor autorităților au ca destinație alte comunități potențiale.

Pagina de web a proiectului:
www.solarordinances.eu



1. OTS în comunitatea dumneavoastra

De Solites si Estif



Energia solara – o sursa de caldura fara emisii

Sistemul termo-solar poate juca un rol cheie în reducerea emisiilor de CO₂ si îmbunatatirea calitatii vietii din comunitatea dumneavoastra. Mai mult de jumătate din energia consumata în Europa este utilizata pentru asigurarea de caldura sau aer rece pentru cladiri si în industrie, în vreme ce azi exista deja o industrie care produce solutii solide pentru caldura si racire. Instalatiile termo-solare au la baza o tehnologie moderna, rentabila, utilizata la scara larga pentru producerea de apa calda si încălzirea spatiilor în numeroase tari. În prezent, pe piata si-au facut loc aplicatii promitatoare cum ar fi racirea aerului si apei prin energia solara, pompele si schimbatoarele de caldura solara. Iata câteva argumente convingatoare pentru utilizarea sistemului termo-solar:

- Energia solara este inepuizabila si disponibila în toata Europa;
- Caldura si racirea sunt produse fara emisii si acolo unde sunt necesare;
- Colectoarele solare sunt integrate în mod estetic în cladiri;
- Energia solara creeaza siguranta în furnizarea de energie, noi locuri de munca si crestere economica.

1.1 Nici o cladire noua fara sistem solar!

Încalzirea cu combustibili fosili devine din ce în ce mai costisitoare si impune un risc economic pentru cetateni si companii. Masurile de înasprire a standardelor privind izolatia cladirilor si de eficientizare a furnizarii de caldura si aer rece sunt necesare si urgente, dar nu suficiente pentru cererea energetica. Pe termen lung, toata energia necesara pentru încălzirea si racirea cladirilor trebuie acoperita din surse regenerabile de energie.

OTS-urile s-au dovedit a fi o masura puternica pentru introducerea sistemelor termo-solare pe pietele nationale sau la nivel comunitar.

Din ce în ce mai multe tari introduc OTS-uri similare. În curând, guvernele statelor membre UE vor trebui sa transpuna cerintele noii Directive privind energia regenerabila în legislatia nationala prin ordonante privind caldura provenita din surse regenerabile.

DIRECTIVA 2009/28/EC încurajeaza utilizarea reglementarilor ca mijloc de crestere a proportiei de surse regenerabile ca sursa de energie pentru cladiri.

Conform art. 13.4: „Statele membre vor introduce în regulamentele si codurile privind constructiile masurile necesare pentru a creste proportia tuturor tipurilor de energie din surse regenerabile în sectorul constructiilor.”

1.2 Beneficiile OTS în comunitatea dumneavoastra

Un beneficiu important al OTS-urilor este eficacitatea acestora combinata cu costurile foarte scazute care trebuie suportate de catre administratiile publice. Parte din procesul de obtinere a autorizatiilor de constructie, verificarea cerintelor privind energia regenerabila este minimala si astfel aceasta masura de suport nu depinde prea mult de bugetul public.

Introducerea unei Ordonante Termo-Solare previne aparitia pietelor volatile, cauzate de programe de stimulare instabile. Aceasta produce siguranta în planificarea activitatilor participantilor si a investitorilor de pe piata, creând crestere economica si locuri de munca noi în aceasta industrie. Se estimeaza ca aproximativ 75% din plusvaloarea caldurii solare se creeaza la nivel local si regional.

Viitorul se construiește azi! Industria de constructii din comunitatea dumneavoastra este pregatita pentru utilizarea energiei regenerabile. Cladirile construite azi vor utiliza energie regenerabila zeci de ani de acum înainte. În plus, OTS-urile au efecte pozitive dincolo de obiectivul lor direct, prin promovarea utilizarii voluntare a sistemelor solare peste nivelurile impuse de Guverne.

În contextul economiilor viitoare - care vor utiliza energia regenerabila pe o scara larga - sistemele termo-solare au potentialul de a contribui serios la furnizarea de caldura, aer cald si aer rece. Prin introducerea de astazi a acestei tehnologii pe scara larga, comunitatea dumneavoastra va atinge obiective ambitioase de protectie a mediului.

Imaginea comunitatii dumneavoastra care foloseste aceasta tehnologie va avea de câstigat prin aceasta politica de energie ecologica, rentabila, moderna, de viitor.

1.3 OTS pas cu pas

OTS pas cu pas... asta suna a teorie! Pentru început Ordonantele Solare ne-ar fi de ajutor sa înțelegem fazele procesului, partile interesate care vor fi implicate si rolul acestora, pentru a implementa ordonanta cu succes. Elaborarea unei OTS este o chestiune 90% politica si doar 10% tehnica. Totusi, specificatiile tehnice trebuie sa fie de buna calitate fie pentru a evita supra-reglementarea, fie birocratia si repetarea erorilor uzuale. De multe ori, OTS este conceputa ca un proces care implica la nivel local partile interesate, participantii de pe piata si cetatenii. Cu siguranta acest proces trebuie adaptat la conditiile individuale ale comunitatii în cauza.



Orasele solare Neckarsulm si Crailsheim în Germania – nici un imobil nou fără sisteme termo-solare

1.4 Partile implicate în procesul OTS

OTS sunt dezvoltate ca un proces în care sunt implicate partile interesate locale, actorii de pe piata si cetatenii

În procesul OTS ar trebui sa fi implicate, în mod ideal, urmatoarele parti:

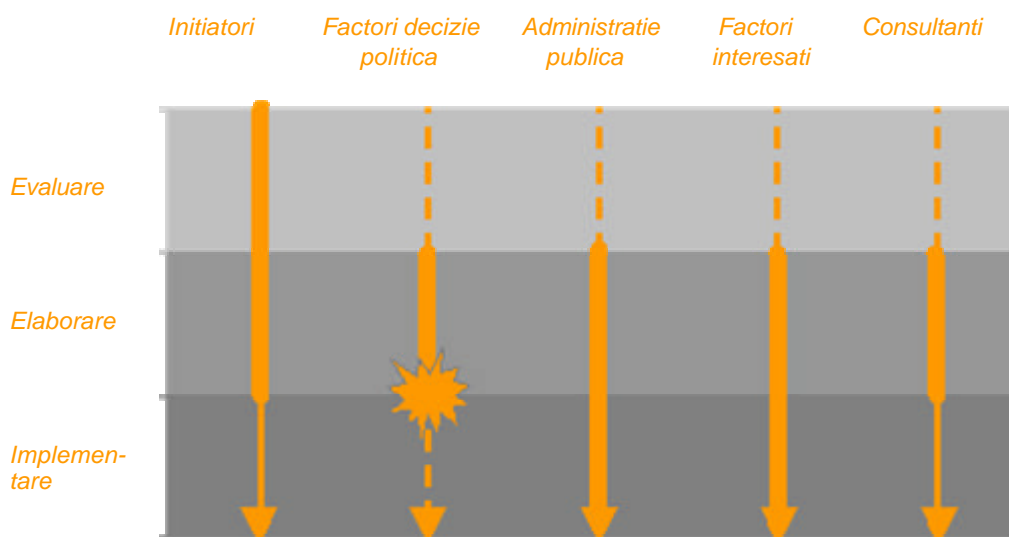
Initiator: O persoana, o organizatie sau un grup care preia initiativa si rolul de lider pentru introducerea OTS. Înca din prima faza, acest grup trebuie sa includa reprezentanti ai urmatoarelor categorii.

Factori de decizie politica – trebuie sa fie implicati pentru adaptarea OTS la obiectivele politice si pentru a asigura adoptarea OTS. OTS trebuie sa aiba, pe cât de mult posibil, sprijin multilateral, astfel încât sa se asigure continuitatea dezvoltarii si implementarii acesteia.

Administratia publica este partea responsabila cu elaborarea si aplicarea OTS si astfel constituie cel mai important element din proces. În mod normal, toate sectoarele administrative implicate de OTS trebuie sa participe la proces (ex.: domenii precum constructii, mediu, sectoarele energetice).

Factori interesati care reprezinta sectorul imobiliar si cel care se ocupa cu sistemele de încălzire, dar si cetatenii. Partile interesate trebuie sa fie consultate pentru a se obtine o cât mai mare acceptare a Ordonantelor Termo-Solare.

Consultantii sunt acei experti care ofera consultanta în chestiuni juridice, economice, tehnice si sociale, vis-a-vis de Ordonantele Solare.



Procesul OTS versus fazele procesului si grupurile interesate

1.5 Fazele unui proces de lansare a OTS

O Ordonanta Termo - Solara este dezvoltata si implementata în 3 (trei) faze.

Un grup restrâns de initiatori face o **evaluare initiala** pentru a aprecia cadrul de pregatire a Ordonantei Solare în zona respectiva. Care sunt efectele pe care le puteti obtine prin introducerea pe scara larga a sistemelor termo-solare? Exista o baza legala solida si suport suficient pentru partile interesate?

În faza de **pregatire/elaborare a OTS** procesul devine „public”, urmând consultari cu factorii politici de decizie, cu partile interesate(factorii interesati) si experti pentru a se obtine un sprijin consistent pentru OTS care urmeaza a se implementa. În aceasta faza se schiteaza OTS. Opiniile trebuie sa fie scurte si la obiect!

Faza de implementare începe cu adoptarea OTS. Chiar si cele mai bune ordonante trebuie însoțite de masuri de sustinere; ex.: campanii de informare care au drept scop cresterea calitatii si a nivelului de perceptie la consumatori si companiile care instaleaza sisteme. Asigurati-va ca OTS are o buna eficienta si monitorizati-i impactul!

Capitolele urmatoare pun în discutie urmatorii pasi de pregatire si implementare a unei OTS pe baza procesului descris anterior si facând referire la informatii mai detaliate, pe care dumneavoastra, ca dezvoltator de OTS, le regasiti în setul de instrumente ProSTO.

Titlu	Descriere	Sursa
Cele mai bune reglementari pentru sistemele termo-solare	Ghid de implementare a OTS	http://www.estif.org
Raport ProSTO(OTS)	Stadiul tehnicii privind OTS, inclusiv un model de proces OTS	Sectiunea Set instrumente OTS a http://www.solarordinances.eu

Referinte

2. Demararea OTS

De Solites

Introducere

2.1. Evaluare initiala

De obicei, evaluarea initiala se efectueaza de catre un grup restrâns de initiatori pentru a aprecia cadrul de pregatire a Ordonantei Solare în zona respectiva. Obiectivul evaluarii este de a crea înca de la început o baza solida pentru luarea deciziilor si pentru convingerea partilor interesate. Punctele cele mai importante sunt crearea unei baze legale pentru ordonanta si competentele si atributiile autoritatilor implicate. Pentru a identifica oportunitatile, obstacolele, partile interesate, precum si rezultatele pe care le puteti obtine cu OTS, analizati piata de sisteme termo-solare deja existenta din comunitatea dumneavoastra. Dar nu omiteti studierea situatiei si la nivel macro. Care sunt initiativele nationale sau chiar internationale care sprijina activitatea dumneavoastra la nivel local? Folositi-va de experienta altor comunitati care au încercat sau care au avut succes în implementarea unei OTS.

Sfatul nostru

Rezultatul evaluarii initiale pe care o realizati poate fi un raport compact si concis, pe care îl puteti utiliza ca si „carte de vizita” a initiativei dumneavoastra. Utilizati-o pentru a convinge factorii interesati relevanti din comunitatea dumneavoastra. Încercati sa identificati cât mai din timp potentialele obstacole din procesul de elaborare a OTS si puneti accent pe acestea în evaluarea dumneavoastra. Chestiunile esentiale privesc, de multe ori, problemele juridice, costurile administrative si responsabilitatea economica a proprietarilor de cladiri. Evitati utilizarea unei abordari academice pentru evaluare, precum si pregatirile prea detaliate sau durata prea mare a acestora.

Referinte

Titlu	Descriere	Sursa
Baza de date OTS	Baza de date online a OTS-urilor existente, inclusiv experienta altor comunitati	http://www.solarordinances.eu
Lista de verificare pentru evaluarea initiala	Lista cu problemele care trebuie evaluate	Sectiunea Set instrumente OTS (<i>STO Toolbox</i>) de pe pagina http://www.solarordinances.eu
Evaluari initiale ale comunitatilor ProSTO	Rapoarte ale evaluarilor initiale	Sectiunea Proiect ProSTO (<i>ProSTO Project</i>) de pe pagina http://www.solarordinances.eu

Exemplu

Toate comunitatile implicate în proiectul ProSTO au realizat o evaluare initiala. Rapoartele lor sunt disponibile pe pagina de web a proiectului (vezi referinte). Din aceste studii de caz se pot extrage numeroase chestiuni importante identificate în comunitatile ProSTO:

- Estetica sistemului si operarea corecta a acestuia reprezinta puncte cheie în comunitatea din Murcia, Spania.
- În Giurgiu, România, trebuie sa se puna la punct masuri avându-se în vedere faptul ca piata sistemelor termo-solare nu a atins „masa critica” – nu exista o piata reala a tehnologiilor solare.
- Initiativa în regiunea Lazio, Italia, se adreseaza municipalitatilor din regiune, care au nevoie de informatii si suport pentru implementarea OTS-urilor.
- În Lisabona, Portugalia, s-a acordat prioritate ordonantei si standardelor energetice îmbunatatite pentru numarul mare de cladiri protejate.
- În Stuttgart, punctele cheie au fost responsabilitatea economica a cetatenilor si companiilor, precum si cel mai bun instrument legal de lucru pentru OTS.



Schimb de experienta în regiunea italiana Lazio privind OTS a municipiilor din aceasta regiune

De Solites

Introducere

2.2 Baza legala pentru OTS

Împartirea competentelor în privinta legislatiei energetice variaza considerabil în statele membre UE. Acestea sunt alocate la nivel national, regional sau municipal. Dar si în cadrul unei singure comunitati competentele pot fi împartite între diferite autoritati (ex. autoritatea de mediu, sau autoritatea pentru constructii). Mai mult decât atât, pentru initiativele OTS pot fi relevante si alte autoritati (ex. autoritatea pentru protectia cladirilor, autoritate de finante sau autoritatea economica). Cadrul de pregatire a OTS este alcatuit din legi si reglementari existente sau care urmeaza a fi adoptate la nivel national sau al UE. De multe ori, modificarea specifica OTS a unei reglementari locale sau nationale existente poate fi mai simplu de realizat decât implementarea unei ordonante noi. O analiza detaliata, realizata de un expert în legislatia administrativa, va asigura o baza solida pentru realizarea initiativei dumneavoastra, în directia buna si alaturi de autoritatile competente locale si centrale.

Se accentueaza importanta unei baze legale solide pentru OTS: De asemenea, se evita un eventual blocaj juridic care ar putea fi creat de un oponent al OTS. În cazurile în care baza legala nu este suficienta pentru adoptarea unei ordonante complete, exista diferite cai alternative care au fost deja implementate în alte comunitati. De exemplu, se poate introduce o obligatie legala în contractele de vânzari de terenuri, planurile de dezvoltare sau programele de stimulare pentru constructia sau renovarea de case. Verificati si modul în care s-au elaborat ordonante asemanatoare (ex.: standarde de constructii îmbunatatite) în comunitatea dumneavoastra sau în comunitatile cu o situatie asemanatoare si care au fost rezultatele.

Sfatul nostru

Referințe

Titlu	Descriere	Sursa
Directiva 2009/28/EC privind utilizarea energiei din surse regenerabile	Noua Directiva europeana privind energiile regenerabile (vezi § 13.4 despre Ordonantele privind sistemele de încălzire cu energie din surse regenerabile)	http://www.eur-lex.europa.eu
Propunere directiva	Directiva privind performanta energetica a cladirilor	Doc. St16082.en09.pdf, al Secretariatului General al Consiliului http://www.eceee.org/buildings/EPBD_Recast/

Exemplu

Conceptul OTS din Stuttgart

Proprietarii de cladiri din Stuttgart trebuie sa respecte doua legi privind sistemele de încălzire cu energie din surse regenerabile. Exista o lege nationala care acopera sistemul privind cladirile noi, în timp ce legea regionala acopera cladirile existente. În ambele cazuri, legea este de multe ori aplicata prin instalarea de statii termo-solare - legea permite si alte tehnologii de încălzire provenind din resurse regenerabile.

Deoarece legea regionala si legea nationala înca lasa anumite posibilitati de interpretare pentru cei care nu instaleaza tehnologii de încălzire din resurse regenerabile, Primaria Stuttgart intentioneaza sa implementeze masuri administrative suplimentare pentru a promova instalarea de sisteme termo-solare în Stuttgart. Cu toate acestea, o a treia ordonanta specifica pentru zona Stuttgart ar întâmpina dificultati de acceptare din partea partilor interesate, datorita situatiei descrise anterior. Si, în plus, situatia juridica a ordonantelor în orasele din Germania este destul de limitata.

De aceea, Primaria Stuttgart intentioneaza sa utilizeze urmatoarele masuri administrative pentru proiectul ProSTO:

1. o obligatie directa „Stuttgarter Solarerklärung” a Primariei Stuttgart si a celor mai importante parti interesate;
2. o obligatie a proprietarilor de case si a constructorilor cu contracte private prin intermediul Primariei Stuttgart acolo unde primaria are influenta; acesta este, de exemplu, cazul în care terenul este vândut de catre primaria constructorilor sau dezvoltatorilor, sau când se elaboreaza noi planuri de dezvoltare; acest instrument de lucru este deja aplicat cu succes de catre primaria pentru introducerea de standarde înalte de energie în sectorul constructiilor (40% sub standardul national).

Aceste actiuni vor fi sustinute prin masuri de promovare si stimulare.

Sapte regiuni din Austria au ales o alta solutie pentru OTS-urile indirecte. Proprietarii de cladiri pot beneficia de programul de stimulare pentru constructia sau modernizarea de case numai când se instaleaza un sistem de încălzire cu energie solara.

2.3 Potentialul sistemelor termo-solare în comunitatea dumneavoastra

De Solites

Introducere

Motivele care stau în spatele inițiativelor OTS pot fi foarte variate. În multe cazuri, va fi relevantă contribuția majoră a sistemelor termo-solare adusă la reducerea emisiilor de CO₂ și, astfel, a atingerii obiectivelor Uniunii Europene privind schimbările climatice. Dincolo de aceasta, orașele beneficiază de emisii reduse, reducerea supraîncălzirii pe timpul verii și evitarea problemelor logistice și de trafic generate de furnizarea de combustibil în centrele orașelor. În privința efectelor dorite, se poate estima și cuantifica potențialul sistemelor termo-solare pentru a demonstra impactul pe termen mediu și lung al OTS. Un avantaj important al acestei tehnologii se bazează pe faptul că energia solară reprezintă o sursă de energie nelimitată, disponibilă oriunde este nevoie. În prezent, sistemele termo-solare pot fi răspândite pe scară largă ca sursă pentru apă caldă menajeră și așa numitele sisteme combinate (*combisystems*), contribuind parțial la încălzirea spațiilor de locuit. Astfel, se poate obține de obicei o reducere pe termen mediu a emisiilor de CO₂ de aproximativ 5%. În multe cazuri, OTS-urile s-au dovedit a fi o măsură eficientă pentru acest prim pas. În contextul economiilor viitoare care vor utiliza energia regenerabilă, sistemele termo-solare au potențialul de a contribui masiv la furnizarea de căldură prin soluții de termoficare.

Sfatul nostru

Faceți distincție între potențialul din prezent și potențialul pe termen lung. În prezent, multe aplicații promitătoare cum ar fi răcirea solară, căldura de procesare solară și termoficarea cu panouri solare se realizează în cadrul proiectelor demonstrative. Cu toate acestea, este necesară accelerarea dezvoltării pieței, prin intermediul OTS, pentru explorarea potențialului pe termen lung. Discutați în cadrul comunității dumneavoastră modul în care furnizarea de energie va arăta în viitor.

De asemenea, prezentați și efectele pozitive ale unei piețe de sisteme termo-solare de succes în comunitatea dumneavoastră.

- Imagine pozitivă a comunității.
- Creștere economică și locuri de muncă în acest sector.
- Sistemele termo-solare creează independență față de creșterile de prețuri la combustibili și reduce riscul economic suportat de cetățeni și companii.
- Sistemele termo-solare reprezintă o tehnologie matură care poate fi bine integrată arhitectural în clădiri.

Referinte

Titlu	Descriere	Sursa
Potentialul sistemelor termo-solare în Europa	Acest raport din 2009 prezinta modul în care sistemele termo-solare pot contribui la furnizarea de caldura în Europa.	Federatia Industriala Europeana pentru Energie Solar-termala ESTIF, http://www.estif.org
Plan de actiune	Brosura care prezinta posibilitatile vaste ale sistemelor termo-solare si potentialul acestora.	Federatia Industriala Europeana pentru Energie Solar-termala ESTIF, http://www.estif.org
Analiza locatiilor însorite	Analiza suprafetelor de acoperis disponibile pe baza datelor de scanare cu laser.	http://www.al.fh-osnabrueck.de/sun-area.html

Exemplu

Potentialul sistemelor termo-solare in Europa

Studiul ESTIF mentionat anterior demonstreaza în amanunt potentialul sistemelor termo-solare si beneficiile economice si ecologice ale acestora pentru toata Europa si cinci tari selectate. Pe termen lung, contributia sistemelor termo-solare la cererea de caldura de temperatura scazuta (EU-27) din Uniunea Europeana este de 8%-47%, în functie de scenariile selectate în acest studiu.

De Bionet

Introducere

2.4 Sustinere economica

Utilizarea de catre populatie a energiei solare pentru generarea de caldura în locuinte si cladiri este prezentata ca o optiune pentru reducerea dependentei de combustibilii fosili si stoparea încalzirii climei. Acceptarea OTS de cetateni depinde, în ultima instanta, de responsabilitatea financiara care revine acestora si de raportul costuri/beneficii al investitiei lor.

În prezent, analiza cost-beneficiu este cea mai utilizata metoda din procesele decizionale, care permite o evaluare a profitabilitatii energiei din surse regenerabile la investitorii privati, dar este si un instrument de lucru pentru acestia în deciziile privind diferite alternative energetice.

Sfatul nostru

Analiza cost-beneficiu include costurile asociate cu activitatea de generare de caldura, cum ar fi cheltuielile cu investitiile si cheltuielile de exploatare.

În privinta beneficiilor, sistemele termo-solare duc la economisirea combustibililor fosili si reducerea cheltuielilor cu electricitatea, precum si la beneficii sociale la nivel local si comunitar.

Analiza cost-beneficiu trebuie sa tina cont de:

- orizontul de timp pentru investitie;
- inflatie si dobânzi;
- costuri si beneficii.

Costurile si beneficiile instalarii sistemelor termo-solare vor depinde de dimensionarea acestora în functie de cererea actuala.

Titlu	Descriere	Sursa
Rapoarte nationale privind sustinerea economica a OTS-urilor	Rapoarte tehnice privind analizele cost-beneficiu din Murcia, Lisabona si Stuttgart	<i>Rezultatele proiectului</i> de pe pagina de web: www.solarordinances.eu

Referinte

Studiu privind costuri suplimentare privind OTS in Stuttgart

Solites si Primaria Stuttgart au pregatit un studiu detaliat privind responsabilitatea financiara estimativa a cetatenilor si sustinerea sociala a OTS. Dincolo de aspectele legale, aceasta este considerata cea mai importanta chestiune pentru obtinerea acceptarii OTS în Stuttgart. Studiul este utilizat ca document de baza pentru discutarea OTS cu partile interesate.

În prezent, primaria din Stuttgart impune nivele ambitioase de eficienta energetica pentru cladirile noi (60 kWh consum energie primara pe an si pe metru patrat de spatiu locuit).

O comparatie economica (excluzând stimulentele financiare) a masurilor active necesare pentru atingerea nivelului impus (sistem termo-solar, sistem *air exchange* cu recuperare de caldura, sisteme de încălzire cu peleti de lemn) are urmatoarele rezultate:

Pentru locuintele uni-familiale, sistemele solare de încălzire a apei reprezinta cea mai fezabila optiune, din punct de vedere economic, dintre cele prezentate.

Pentru locuintele multi-familiale, sistemele termo-solare scad si mai mult costurile pentru caldura si apa calda menajera. Ele completeaza în mod ideal sistemele de încălzire ce utilizeaza drept combustibil lemnul sau peletii de lemn, sisteme economicoase fezabile din punct de vedere economic.

Studiul este disponibil în meniul *Rezultatele proiectului* pe pagina web <<http://www.solarordinances.eu>>.

Exemplu

2.5 Întâlniri cu partile interesate si grupurile sociale

Introducere

Implicarea partilor interesate reprezinta un element important în procesul de elaborare a OTS. La redactarea textului, partile interesate își pot prezenta opiniile. Întâlnirile servesc si la obtinerea unei mai bune acceptari, precum si la depasirea obstacolelor. Punctele cheie sunt, de multe ori, cheltuielile suplimentare pentru companiile din sectorul de locuinte si responsabilitatea financiara suplimentara a cetatenilor.

Sfatul nostru

Trimiteti copii ale proiectului OTS factorilor de interes din diferite sectoare. Principalii factori de interes sunt tehnicienii, organizatiile non-guvernamentale si antreprenorii. Trebuie selectate minim doua organizatii pentru fiecare categorie. Principalii factori de interes vor fi tehnicienii, care își pot aduce contributia la chestiunile de natura tehnica. Astfel puteti discuta cerintele tehnice pentru a stimula tehnicienii sa realizeze un design corect, capabil sa utilizeze cât mai bine energia si sa aplice masuri de eficienta energetica. De asemenea, adresati întrebări asociatiilor de ingineri si arhitecti care se ocupa de astfel de sisteme si de amplasarea acestora în cladiri.

Si antreprenorii sunt foarte importanti. Punctul de vedere economic este important atunci când instalarea sistemelor solare de încălzire este obligatorie. Cetatenii, reprezentati de obicei de asociatiile de consumatori, trebuie consultati în privinta opiniei pe care o au în aceasta chestiune si contactati pentru a li se explica beneficiile sistemelor termo-solare.

Universitatile, agentiile energetice, centrele tehnologice sunt si ele importante pentru explorarea ideilor privind materialele noi, design-uri noi, aplicarea sistemelor informatice pentru monitorizarea pietei etc.

Titlu	Descriere	Sursa
Legea privind caldura obtinuta din surse regenerabile Baden-Württemberg	Dezbateri si proces	Baza de date OTS de pe pagina de web http://www.solarordinances.eu
Ordonanta privind eficienta energetica - Roma	Atitudinea Asociatiei companiilor de constructii	Baza de date OTS de pe pagina de web http://www.solarordinances.eu
Regulamentul portughez privind performanta termica a cladirilor (RCCTE)	Proces, dezvoltare si implementare	Baza de date OTS de pe pagina de web http://www.solarordinances.eu
Ordonante termo-solare în Europa	Concept: cooperarea între factorii implicati	Setul de instrumente OTS de pe pagina de web http://www.solarordinances.eu

Referinte

Exemplu

Dezbateri eficiente în Murcia

În Murcia, proiectul a circulat între aproape 30 de organizatii; în prezent acolo exista asociatii oficiale de tehnicieni, precum asociatii oficiale ale inginerilor industriali sau asociatia oficiala a arhitectilor. Aceste asociatii intermediaza, de obicei, relatia dintre universitati, centre tehnologice, antreprenori, tehnicieni si cetateni. Acestea reprezinta interesele tehnicienilor si garanteaza ca activitatea acestora se deruleaza corect.

Cea mai importanta contributie a fost cea adusa de asociatiile tehnicienilor. În acest caz, acestea au detectat probleme care aveau nevoie de reglementare. În prezent, unii tehnicieni solicita reglementari mai riguroase, deoarece s-au descoperit sisteme termo-solare instalate acum câtiva ani, care nu functionau corect.

Astazi, în Murcia, responsabilitatea design-ului corect al sistemelor depinde de tehnicieni si nu de administratia publica. Cu toate acestea, utilizând acest sistem de organizare, administratia publica trebuie sa se ocupe de supervizarea si verificarea lucrarilor.



“Obiectivul nostru comun este de a face fata tuturor provocarilor si a profita de oportunitatile de a realiza o durabilitate reala, atât pentru administratia municipala si vecinii municipiului nostru. În acest punct, energia termica solara este un potential foarte important pentru municipiul nostru. Obligatia pentru Energie termica solara va contribui la reglementarea si va consolida dezvoltarea acestor sisteme. cresterea gradului de utilizare a energiei provenite din surse regenerabile si reducerea emisiilor de CO2 “

Adela Martínez Cachá

Primar adjunct pentru mediu si calitate urbana în Consiliul Municipal Murcia, Vice-Presedinte a Agentiei pentru Energie si Schimbări Climatice Murcia

3. Pregatirea OTS

De Ambiente Italia

Introducere

Sfatul nostru

3.1 Recomandari generale

În multe domenii se observa existenta multor legi, care, desi sunt perfecte din punct de vedere teoretic, nu functioneaza asa cum s-a estimat la implementare. De multe ori, aceasta se datoreaza unui grad prea mare de complexitate, care face ca legea sa nu fie usor de aplicat. De aceea, complexitatea legilor functioneaza ca o bariera universala în calea implementarii lor eficiente. Aceasta chestiune se întâlnește mai ales atunci când legea reglementeaza „noutati”, cum ar fi sistemele termo-solare sau alte tehnologii regenerabile SRE.

Reglementarile trebuie sa fie simple si clare, deoarece: vor fi mai usor de aplicat (ceea ce înseamna si costuri scazute pentru administrarea OTS)

va fi mai usor sa convingeti factorii interesati si sa va asigurati ca legea este aplicata

Reglementarile trebuie sa prevada perioade de timp si termeni limita clari si directi (ex.: data de incepere a implementarii, termeni limita pentru respectare si raportare, date pentru verificari etc.).

Exemplu

Legea privind sursele regenerabile din Baden-Württemberg

Legea privind caldura obtinuta din surse regenerabile din regiunea Baden-Württemberg din Germania reglementeaza criteriile si cerintele obligatorii pentru 5 (cinci) tehnologii de obtinere a caldurii din surse regenerabile, folosind numai patru pagini de text. Sunt incluse numai cerinte tehnice si de calitate absolut necesare, deoarece acestea sunt deja acoperite de regulamentele si schemele de stimulare ale pietei. Simplitatea legii duce si la un proces de informare si audienta mai eficient si la o mai mare acceptare din partea factorilor interesati. Legea este prezentata alaturi de informatii de fond interesante în baza de date OTS.

“Obiectivele noastre de protectie a climei, în mod justificat ambitioase, se pot realiza. Cu toate acestea, acest lucru are nevoie de sustinatori activi. Cu aceste regulamente am gasit un mod acceptabil, pe de o parte pentru a contribui eficient la reducerea emisiilor de CO₂ si, pe de alta parte, pentru a nu suprasolicita cetatenii. Oamenii respecta aceste regulamente, pentru ca simt ca trebuie sa actionam pentru protejarea climei.”



Tanja Gönner
Ministrul Mediului al Landului
Baden-Württemberg (Germania)

3.2 OTS în politica UE

Obligatiile privind sistemele solare se aplica, de obicei, cladirilor noi, cladirilor care sunt în proces de renovare capitala si, uneori, în cazul înlocuirii sistemelor de încalzire. De multe ori, acestea sunt de fapt obligatii legale privind caldura care provine din surse regenerabile, deoarece cerinta din lege poate fi îndeplinita si cu alte surse de caldura provenita din surse regenerabile, altele decat energia solara.

În timp ce este de dorit ca toate cladirile sa fie incluse în Obligatia privind sistemele termo-solare, autoritatea locala va trebui sa se întrebe unde doreste sa stabileasca limitele. Prima OTS adoptata, o lege din Israel din 1980, acoperea numai cladirile rezidentiale construite cu o înaltime de maxim 27 metri. Cladirile mai înalte si cladirile non-rezidentiale nu intrau sub incidenta acelei legi.

Experienta a aratat ca este necesar sa obtineti un „pachet de politici” integrate în sensul „zero emisii din constructii”, în jurul nucleului cheie de cerinte clare, care vizeaza economisirea de energie, în special limitarea cererii de energie si eficienta energetica a instalatiilor termice.

Un punct cheie al acestui pachet legislativ este calitatea: certificarea sistemelor termo-solare si a componentelor lor; certificarea producatorilor, designerilor si instalatorilor; specificatii tehnice în regulamente; impuneri de garantie (contract de intretinere). Toate documentele relevante ale acestor cerinte de calitate trebuie sa fie integrate în Manualul folosirii cladirilor pentru o gestionare usoara.

Alt punct cheie, cu accent pe depasirea barierelor intampinate, este acela al constientizarii publicului, prin informatii online (liste cu echipamentele si instalatorii certificati, descrierea tehnica a echipamentelor, manual de bune practici, materiale instructive si implementarea de cursuri de instruire pentru toate partile interesate).

De LNEG/INETI

Introducere

Sfatul nostru

Referințe

Titlu	Descriere	Sursa
Set STO: Elemente componente ale ordonantei (Secțiunea 3.1.1): Sfera de acțiune a OTS (2009)	Acest document discută diverse abordări despre modul în care se poate stabili sfera de acțiune a OTS, adică definirea tipului de clădiri care trebuie acoperite de OTS.	Pagina de web proSTO: http://www.solarordinances.eu
Cele mai bune reglementări pentru sistemele termo-solare (2007)	Acest studiu prezintă modul în care obligațiile pot constitui singura și cea mai importantă modalitate de a promova energia termo-solara.	Federația Industrială Europeană pentru Energie Solar-termala ESTIF, http://www.estif.org
Plan de acțiune – sisteme termo-solare	Brosura care prezintă posibilitățile vaste ale sistemelor termo-solare și potențialul acestora.	Federația Industrială Europeană pentru Energie Solar-termala ESTIF, http://www.estif.org
Codul tehnic de construcții - Spania (Decretul Regal 214/2006 din 17 martie 2006)	Acest document este traducerea celor mai relevante secțiuni din Codul tehnic de construcții (CTE) din Spania, care privesc sistemele termo-solare	Federația Industrială Europeană pentru Energie Solar-termala ESTIF, http://www.estif.org

Exemplu



"Energia solara va fi "soarele energiei"

Profesorul Eduardo de Oliveira Fernandes

Secretar de Stat pentru Mediu (guvernul portughez 1984-1985) și Secretar de Stat la Ministerul Economiei pentru Energie și Energie Solar (guvernul portughez 2001-2002) fost membru și sedinte al Comisiei pentru regulamente tehnice ale cladirilor

Politica energetica eficienta pentru sectorul de constructii portughez

Va prezentăm un bun exemplu al unui parteneriat între Sistemul Managerial de Certificare din domeniul Energetic Portughez și o întreprindere privată din sector, pentru implementarea unei platforme de "Casa certificada", astfel încât orice cetățean poate găsi sugestii pentru a obține certificate pentru casa lui, inclusiv sugestii despre energie regenerabilă (inclusiv termo-solare). Acest tip de informații publice poate fi văzut ca o abordare în sens invers a informațiilor oficiale furnizate pe site-ul portughez oficial, cum ar fi cele de la apa caldă termo-solara, cu identificarea tuturor instalatorilor certificați și echipamente, precum și o multitudine de publicații și de știri (a se vedea la referințe „Água Quente Solar”) de certificare energetică a clădirilor, care oferă informații privind experții calificați și clădirile certificate precum și legislația și forumuri cu întrebări frecvente, documente tehnice interesante, link-uri, și așa mai departe, ambele administrate de Sistemul Managerial de Certificare din domeniul Energetic Portughez (a se vedea ADENE).

Perioada	Eficiența mare locuințe	Eficiența joasă a locuințe
1950-1959	4.64 %	95.33 %
1960-1969	5.62 %	94.38 %
1970-1979	5.00 %	95.00 %
1980-1989	5.98 %	94.02 %
1990-1999	16.26 %	83.74 %
2000-2005	46.08 %	53.92 %
2006-2009	62.83 %	37.17 %

Impactul regulamentului STO portughez în 2006. Distribuția nivelului de eficiență energetică a locuințelor portugheze pe an de construcție. A se vedea sursa: „Stimulente financiare pentru adoptarea produselor energetice eficiente rezidențiale“

3.3 Sfera de acțiune a OTS

De ESTIF

Introducere

Obligațiile privind sistemele solare se aplică, de obicei, clădirilor noi, clădirilor care sunt în proces de renovare capitală și, uneori, în cazul înlocuirii sistemelor de încălzire. De multe ori, acestea sunt de fapt obligații legale privind căldura care provine din surse regenerabile, deoarece cerința din lege poate fi îndeplinită și cu alte surse de căldură provenită din surse regenerabile, altele decât energia solară.

În timp ce este de dorit ca toate clădirile să fie incluse în Obligația privind sistemele termo-solare, autoritatea locală va trebui să se întrebe unde dorește să stabilească limitele. Prima OTS adoptată, o lege din Israel din 1980, acoperea numai clădirile rezidențiale construite cu o înălțime de maxim 27 metri. Clădirile mai înalte și clădirile non-rezidențiale nu intrau sub incidența acelei legi.

Sfatul nostru

Următoarele elemente ar trebui să ajute autoritățile locale să specifice sfera de acțiune a OTS. Se poate începe cu doar o parte dintre clădiri și să se prevadă extensii treptate pentru ca, în cele din urmă, să se acopere toate clădirile existente și viitoare.

Următoarele criterii pot fi utilizate pentru a se determina sfera de acțiune a ordonanței privind sistemele termo-solare:

- Tipul utilizării (rezidențiale, non-rezidențiale)
- Vechime (nou construite, clădiri existente)
- Marime (ex.: suprafața în metri pătrați a spațiului util, înălțime, număr de apartamente. ...)
- Utilizarea energiei (ex.: numai clădiri care utilizează cel puțin un număr stabilit de kWh de energie primară pe an, sau a căror amprentă de carbon este de cel puțin ...)

Pentru cladirile utilizate ca lacase de cult sau pentru activitati religioase, cladiri temporare, cladiri monument protejate, cladiri cu umbra etc. pot exista alti parametri sau exceptii posibile. Aceste exceptii trebuie sa fie cât mai clar definite pentru a nu submina scopul OTS.

Sunt necesare masuri suplimentare care sa se adreseze cladirilor care nu sunt acoperite de OTS si care sa incurajeze utilizarea energiei termo-solare pe baza de voluntariat, adica prin campanii de crestere a nivelului de percepere, consultanta la achizitia de solutii termo-solare si stimulente sau facilitati financiare.

Referinte

Titlu	Descriere	Sursa
Set instrumente OTS: Elemente componente ale ordonantei (Sectiunea 3.1.1): Sfera de actiune a OTS (2009)	Acest document discuta diverse abordari despre modul în care se poate stabili sfera de actiune a OTS, adica definirea tipului de cladiri care trebuie acoperite de OTS.	Pagina de web proSTO: http://www.solarordinances.eu
Cele mai bune reglementari pentru sistemele termo-solare (2007)	Acest studiu prezinta modul în care obligatiile pot constitui singura si cea mai importanta modalitate de a promova energia termo-solara.	Federatia Industrială Europeana pentru Energie Solar-termala ESTIF, http://www.estif.org
Plan de actiune – sisteme termo-solare	Brosura care prezinta posibilitatile vaste ale sistemelor termo-solare si potentialul acestora.	Federatia Industrială Europeana pentru Energie Solar-termala ESTIF, http://www.estif.org
Codul tehnic de constructii - Spania (Decretul Regal 214/2006 din 17 martie 2006)	Acest document este traducerea celor mai relevante sectiuni din Codul tehnic de constructii (CTE) din Spania , care privesc sistemele termo-solare	Federatia Industrială Europeana pentru Energie Solar-termala ESTIF, http://www.estif.org

Exemplu

Sfera de actiune a Codului tehnic de constructii din Spania (CTE)

Guvernul spaniol a adoptat un nou Cod tehnic de constructii (CTE,Codigo Tecnico de la Edificacion) în martie 2006, care include o obligatie (din septembrie 2006) prin care sa se acopere parte din cererea de apa calda cu energie termo-solara. Aceasta obligatie se aplica tuturor cladirilor noi si celor care sunt supuse renovarilor capitale.

Contributia solara impusa variaza între 30 si 70% în functie de trei factori:

- Cererea de apa calda a cladirii (litri/zi),
- Zona climatica
- Combustibilul conventional care este înlocuit (numai pentru cladirile aflate în renovare).

În lege sunt definite unele exceptii, în principal în cazul cladirilor care fie își satisfac necesarul de apa calda prin alte sisteme care folosesc energie

provenita din surse regenerabile, fie prin cogenerare sau pentru cladirile umbrite.

Este important de accentuat faptul ca obligatiile privind energia solara ale municipalitatilor, aprobate în ultimii câtiva ani de numeroase municipalitati, inclusiv Barcelona în 2000 si Madrid în 2003, ramân în vigoare atâta timp cât sunt mai eficiente decât obligatia similara la nivel national din CTE.

Efectele asupra cererii au fost partial decalate de scaderea neasteptata a pietei de constructii din Spania în 2008 si 2009. Cu toate aceste, obligatiile privind energia solara au devenit decisive pe piata de sisteme termo-solare din Spania, deoarece estimarile arata ca 80% din instalatii au avut la baza ordonantele CTE sau municipale.

Pentru mai multe informatii, cititi varianta în limba engleza a sectiunilor CTE cele mai relevante.

3.4 Obligatia cantitativa

Chintesenta unei OTS este prevederea care mentioneaza ca sistemele termo-solare trebuie sa acopere cel putin un procentaj minim din consumul de apa calda si consumul total de caldura din cladire.

De aceea, OTS-urile trebuie sa includa:

- definitia calitativa si cantitativa a obligatiei;
- descrierea procedurii de calcul.

Sunt posibile mai multe abordari, de ex:

- Obligatia de a acoperi un procentaj minim din cererea de apa calda menajera prin sisteme termo-solare (ex.: de la 40% la 80%); acest procentaj minim ar putea avea diferite valori, în functie de mai multi parametri (ex.: destinatia cladirii, cererea de apa calda, disponibilitatea resursei solare si a zonei acoperisului).
- Setarea zonei minime de sisteme termo-solare care urmeaza a fi instalate în functie de cifre binecunoscute si standardizate din sectorul de constructii, cum ar fi metri patrati ai zonei respective sau numarul de ocupanti. De asemenea, ar putea fi necesar un set de valori, în privinta climei, tehnologiei panourilor solare etc.

Atat obligatia cantitativa, cât si metoda de calcul trebuie definite rapid, împreuna cu emiterea OTS; în caz contrar va exista o perioada de „uitare”, în care obligatia nu poate sa functioneze.

Obligatia cantitativa trebuie:

- sa nu fie ambigua;
- sa nu amestece diferite tipuri de energie (spre exemplu, obligatiile pentru apa calda menajera si incalzire trebuie sa fie separate);

De Ambiente Italia

Introducere

Sfatul nostru

- sa fie rezonabila (spre exemplu, nu solicitati o contributie de energie solara de 80% într-o tara din nordul Europei).

Metoda de calcul trebuie:

- sa fie usor de inteles, sa nu ocupe mult timp si sa fie simplu de aplicat si de catre cei care nu sunt experti;
- sa se refere, atunci când e posibil, la standardele existente sau la cifre pe care proiectantii le cunosc (ex.: legatura dintre m^2 de energie solara necesar si m^2 din spatiul din cladire);
- sa includa un instrument de lucru simplu (ex.: un fisier Excel) pentru factorii interesati (proiectanti, companii de constructii si personalul primariilor).

Referinte

Titlu	Descriere	Sursa
EN 15316-4-3	Standard pentru calculul caldurii generate de un sistem termo-solar	Comitetul european pentru standardizare (CEN) www.cen.eu
UNI TS 11300-1 si UNI TS 11300-2 (numai în limba italiana)	Standarde italiene pentru determinarea necesarului de caldura pentru încălzirea spatiilor, apa calda si aer conditionat în cladiri	Entitatea Nationala Italiana a Unificarii - Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI): www.uni.com

Exemplu

Diferite abordari în Europa pentru definirea suprafetei necesare pentru colectorul solar

Legea portugheza prevede 1 m^2 de colector solar per ocupant, în timp ce regulamentul din Murcia stipuleaza ca sistemul de încălzire solara trebuie sa acopere 60-70% din necesarul de caldura pentru apa calda menajera. Legea germana privind caldura obtinuta din surse de energie regenerabile si legea regionala din Baden-Württemberg stipuleaza ca, pentru cladirile existente 10%, iar pentru cladirile noi 20% din totalul necesarului de caldura sunt acoperite din surse de energie regenerabile. Aceste cifre sunt atinse atunci când se instaleaza 0,04 m^2 colector solar per m^2 spatiu locuibil din cladire.

De Ambiente Italia si ESTIF

3.5 Cerinte de calitate

Introducere

Introducerea obligatiei solare modifica fundamental modul de functionare al pietei de sisteme termo-solare. Fara masuri corespunzatoare de asigurare a calitatii, instalatiile solare de calitate inferioara pot împânzi piata, ducând la o pierdere a profiturilor obtinute din energia solara si la o acceptare redusa a obligatiei solare si a tehnologiei solare în general. Prin urmare, regulamentele trebuie concepute astfel încât sa se garanteze ca produsele, proiectarea, instalarea si întreținerea sistemului sunt de cea mai înalta calitate.



“În prezent, energia este o parte din viața de zi cu zi! Ca lideri în comunitatea noastră, avem obligația de a stabili un exemplu c bună practică în domeniile de economisire a energiei și utilizare energiei regenerabile, astfel încât cetățenii să recunoască importanța fiecărui gest, destinat să contribuie la starea de sănătate a planetei.”

Lucian Iliesc

Primar al Municipiului Giurgiu (RC)

Nu includeți prea multe cerințe tehnice deoarece:

- nu este posibil să le verificați pe toate;
- acestea nu asigură întotdeauna calitatea;
- blochează aplicarea inovației și dezvoltării tehnologice.

Regulile privind calitatea trebuie să fie:

- clare;
- aplicabile (ex.: dacă este necesară certificarea produsului, pe piața trebuie să fie deja disponibil un număr suficient de produse certificate; dacă nu este așa, acordați timp suficient pentru respectarea cerințelor de certificare incluse în OTS);
- cuprinzătoare (să includă cerințe privind proiectarea și planificarea, produsele, instalarea, operarea și întreținerea);
- pentru produse: se recomandă referirea la standarde europene (ex.: Solar Keymark);
- pentru instalare: ați putea solicita una sau mai multe condiții (ex.: instalatori autorizați, contract de întreținere etc.);
- pentru operare și întreținere: ați putea solicita una sau mai multe condiții (ex.: schema de rezultate garantate ale sistemelor solare, monitorizarea sistemului, verificări aleatorii, contract de întreținere etc.);
- pe de altă parte, solicitați aceleași condiții de calitate ca și în cazul altor aparate casnice, și nu unele mult mai stricte!

Autoritățile naționale sau locale care stabilesc măsuri de suport, inclusiv obligații solare, trebuie să evite stabilirea de condiții privind produsele, care nu se bazează strict pe standardele și schemele de certificare europene existente. Dacă se stabilesc condiții suplimentare sau divergente, piețele se fragmentează, competiția se reduce, cresc costurile de certificare, iar în final, utilizatorii au de pierdut în privința selecției, calității și prețurilor.

Referințe

Titlu	Descriere	Sursa
Solar Keymark	Standard de calitate european	Secțiunea Set instrumente OTS a http://www.solarordinances.eu
Reguli de bună practică pentru Proiectul privind sistemele termo-solare „Principalele condiții pentru căldura provenită din surse regenerabile în Europa” (2007)	Acest studiu prezintă modul în care obligațiile pot constitui singura și cea mai importantă modalitate de a promova energia termo-solară.	Federația Industrială Europeană pentru Energie Solar-termală ESTIF, http://www.estif.org
Efectele obligației spaniole privind sistemele termo-solare asupra necesarului, produselor și valorilor	Acest compendiu prezintă efectele obligației privind sistemele termo-solare asupra necesarului, produselor și valorilor în Spania	David Perez Navarro, eclareon la estec2009 – lucrare prezentată în cadrul Conferinței estec2009 http://www.estec2009.org
Qualit'EnR și Qualisol în Franța	Descrierea schemei calitative franceze pentru sistemele solare și alte instalații energetice pe baza de surse regenerabile	http://www.qualitenr.fr

Exemple

Rolul Qualit'EnR si Qualisol în Franta

Qualit'EnR este o asociatie din Franta creata de asociatii din industria surselor regenerabile de energie (Enerplan & SER) si 3 sindicate (CAPEB, UCF/FFB, UNCP/FFB). În cadrul Qualit'EnR, sindicatele si asociatiile din industria surselor regenerabile de energie au colaborat pentru cresterea calitatii în instalatii, sistemele termo-solare alaturi de Qualisol, combustibil pe baza de lemn cu QualiBois si sisteme fotovoltaice (PV) cu QualiPV.

Qualisol este o certificare pentru companiile de instalatii care include 10 angajamente (de la consultanta la serviciu post-vânzare, cu reguli privind instalatiile). Este un angajament voluntar pe o perioada de trei ani cu solicitare anuala. Pentru a deveni „Qualisol”, o companie trebuie sa își îmbunatateasca pregatirea tehnica privind sistemele termo-solare prin experienta acumulata anterior sau certificate de specializare. În timpul celor trei ani de angajament, Qualit'EnR va dispune un audit calitativ efectuat la o instalatie realizata de companie.

Auditul este prezentat ca un instrument pedagogic pentru compania de instalatii si un angajament de încredere pentru clientul final. În functie de numarul de cazuri în care au fost descoperite nereguli, auditul poate avea patru niveluri diferite de rezultate, de la „executie perfecta” pâna la „instalatie defectuoasa”. Pe baza rezultatului auditului, compania de instalatii pastreaza sau nu dreptul de a utiliza marca înregistrata de calitate.

În 2008 s-au efectuat peste 5000 de audituri (cheltuieli de peste 1 milion de Euro) si peste 85% din cele 5000 de audituri au fost evaluate pozitiv.

Codul tehnic de constructii – Spania

Certificarea colectorilor/sistemelor: Începând cu luna ianuarie 2008, întreaga instalatie trebuie sa respecte UNE-EN 12975 (colectorii solari) sau 12976 (sisteme prefabricate). Testele necesare pentru omologare trebuie efectuate în laboratoare acreditate care îndeplinesc cerintele din norma UNE-EN-ISO/IEC 17025 si sunt acreditate de organizatii prevazute în capitolul II sectiunea 2 din Regulamentul de infrastructura pentru calitate si securitate industrială, aprobat prin Decretul regal 2200/1995, la 28 decembrie, sau de orice alt organism cu semnatura de acreditare la Acordul multilateral de recunoastere al "Cooperarii europene pentru acreditare" (EA).

Standardele de instalatii: instalatorul trebuie sa fie tehnician autorizat în instalarea sistemelor termo-solare în cladiri; Ghidul pentru proiecte solare publicat de ASIT asigura suport instalatorilor în privinta procedurilor de *know how*. Instalatiile trebuie sa includa un contor termic pentru ca utilizatorul sa stie în orice moment care este consumul de energie.

Cerintele pentru monitorizarea sistemelor: instalatiile termo-solare trebuie inspectate periodic, pentru a se verifica daca este îndeplinita fractiunea minima de energie solara pentru necesarul de apa calda si caldura.

3.6 Integrarea arhitecturala si cladirile protejate

Chestiunea integrarii arhitecturale a colectoarelor solari în cladiri are o importanta majora în OTS, în special daca municipalitatea, regiunea sau tara în care se aplica OTS are un numar mare de cladiri sau zone protejate.

O OTS bine realizata trebuie sa includa conditii pentru integrarea arhitecturala si reguli clare privind cladirile care ar putea fi exceptate de la lege, datorita chestiunilor de valoare istorica. Desigur, conditiile privind integrarea arhitecturala pentru cladirile noi ar putea fi mai stricte decât cele prevazute pentru cladirile existente.

Includeti reguli simple, verificabile si realizabile, de exemplu:

- Instalarea pe acoperisuri plate sau terase: luati în calcul înaltimea aticelor si stabiliți aceasta valoare ca fiind înaltimea maxima a câmpului pentru colectori; astfel, impactul vizual este minim. Orientarea colectoarelor trebuie sa fie complet libera. Totusi, se pot specifica directii preferabile pentru un impact vizual optim si eficienta.
- Instalarea pe acoperisuri înclinate: colectorii trebuie sa aiba aceeasi panta si orientare ca si acoperisul.

Evitati exceptarile fara sens, care includ categorii prea mari, bazate pe criterii prea vagi.

Standardizati pe cât posibil tipologiile de integrare arhitecturala (vezi ghidul GSE din Italia). Pentru cladirile sau zonele protejate ar putea fi necesare conditii de integrare mai riguroase.

Fiti permisivi în privinta simplificarii chestiunilor birocratice privind procedurile de autorizare, conform prevederilor din recenta Directiva europeana privind sursele regenerabile de energie.

De Ambiente Italia

Introducere

Sfatul nostru

Referinte

Titlu	Descriere	Sursa
Ghid GSE privind integrarea arhitecturala	Ghid italian realizat de GSE privind clasificarea tipologiilor de integrare arhitecturala pentru instalatiile PV	http://www.gse.it/attivita/ContoEnergiaF/Pubbllnf/Documents/GuidaIntegrazioneArchitettonica.pdf
Integrarea arhitecturala a sistemelor termo-solare	Aceasta prezentare trateaza diferite aspecte si posibilitati de integrare arhitecturala.	Sectiunea Set instrumente OTS (<i>STO Toolbox</i>) de pe pagina http://www.solarordinances.eu

Exemplu

Exceptie de la legea italiana privind eficienta energetica si utilizarea energiilor regenerabile la cladiri

Printre altele, aceasta lege stipuleaza obligatia de a acoperi din energii regenerabile cel putin 50% din necesarul de apa calda menajera la cladirile noi si renovate. Acest procent obligatoriu scade la 20% în cazul cladirilor localizate în zone istorice. Acesta este un exemplu bun pentru „exceptari fara sens”. Daca legea precizeaza ca impactul vizual al instalatiei termo-solare va fi evitat în zonele istorice, atunci nu are sens autorizarea unei instalatii termo-solare de dimensiuni mai mici, care are acelasi efect negativ ca si o instalatie mare. În loc de aceasta prevedere, s-ar putea solicita conditii speciale pentru integrarea arhitecturala în zonele sau cladirile speciale.

De Lisboa E-Nova



Sisteme termo-solare prioritare în Lisabona Aria Baixa Pombalina

Integrarea sistemelor solare în zona istorica Baixa Pombalina din Lisabona

Cladirile de patrimoniu sunt considerate exceptii de la legislatia nationala portugheza din punct de vedere al performantei energetice a cladirilor.

În contextul planului de de reamenajare urbana a zonei Baixa Pombalina, Lisboa E-Nova, în colaborare cu Municipality Lisabona si IGESPAR (entitatea responsabila de gestionarea patrimoniului national arheologic si arhitectural), promoveaza dezvoltarea "Potentialului integrarii sistemelor solare în zona Baixa Pombalina din Lisabona ". Aceste informatii urmeaza sa fie integrate în planul de reamenajare urbana a zonei, cu scopul de a promova integrarea de sisteme solare în procesul de renovare a cladirilor, în conformitate cu cerintele patrimoniului cultural. Aceasta evaluare va fi însoțita de un Manual de integrare, pentru a se actiona în functie de solutiile existente pe piata de sisteme solare si de criteriile relevante pentru integrarea unor astfel de sisteme în cladirile de patrimoniu.

4. Masuri de sustinere a OTS

De Lisboa E-Nova

4.2 Relatii publice

La implementarea unei OTS, prioritatile de comunicare trebuie sa se concentreze pe companiile de proiectare si instalatii, precum si pe consumatorul final, pentru care OTS nu are fundament, cadru legal si este perceputa ca ceva complet nou si, acum, obligatoriu.

Prima regula privind modul de comunicare a OTS catre publicul larg este sa ii dati o forma simpla. Pentru reusita în comunicarea cu publicul, obiectivul principal trebuie sa fie crearea unei impresii pozitive privind beneficiile si avantajele sistemelor termo-solare, cu intentia nu numai de a creste nivelul de percepere la consumatorii finali, dar si de a crea entuziasmi în adoptarea tehnologiilor termo-solare. Tehnicienii si inginerii se axeaza de obicei pe informatiile tehnice care, pentru ei, reprezinta cele mai importante caracteristici ale colectoarelor. Cu toate acestea, consumatorul final este interesat sa afle daca panourile colectoare vor produce suficienta energie pentru casa lor sau cât mai au de platit pentru solutiile conventionale de încălzire a apei.

Introducere

OTS trebuie sa fie clara si usor de prezentat. Stabiliti reguli si criteriile de eligibilitate clare pentru OTS pentru a evita neintelegerile si pentru a nu face exceptari necorespunzatoare. Analizati piata si identificati cele mai bune campanii de comunicare. Stabiliti o strategie de comunicare cu un mesaj simplu de retinut si produse livrabile direct, cum ar fi fluturasi si pagini de web care contin toate informatiile relevante si cuprinzatoare. Nu uitati sa includeti informatii de baza si avantajele tehnologiei, deoarece mesajul principal este efectul pozitiv al OTS si nu responsabilitatea dobândita datorita unei obligatii.

Promovati expozitiile de profil si contactul direct al comunitatii cu tehnologia. Organizati ateliere si sesiuni de informare destinate nu numai factorilor interesati din piata de constructii, ci si consumatorului final si cetatenilor interesati. Daca este posibil, pregatiti un spatiu public unde cei interesati sa poata obtine mai multe informatii despre OTS, modalitatea de adoptare, parteneri disponibili, reguli ce trebuie respectate, stimulente financiare si cum pot fi acestea accesate.

Sfatul nostru

Referințe

Titlu	Descriere	Sursa
Ghidul Soltherm („Soltherm Europe Campaign Guidelines“)	Ghid ce descrie diferite masuri de specialitate	Setul de instrumente OTS de pe pagina de web http://www.solarordinances.eu
Planificarea și instalarea sistemelor termo-solare: Un ghid pentru instalatori, arhitecți și ingineri	Ecofys & German Solar Energy Society, 2005 (Capitolul 11: Marketing și promovare)	James&James
Aspecte cheie pentru încălzire din surse regenerabile în Europa (K4RES-H). Stimulente financiare pentru energie termo-solara	Ghid privind cele mai bune practici și probleme ce pot fi ocolite	Aspecte cheie pentru încălzire din surse regenerabile în Europa (K4RES-H), IEE/04/204/S07.38607, www.estif.org

Exemplu



Spatiul Lisboa E-Nova dedicat energiei și mediului din Lisabona

De Lisboa E-Nova

Introducere

Punctul de informare privind energia și mediul înconjurător

Ca urmare a implementării complete a Sistemului Național pentru Certificarea Energetică și a Calității Aerului a Clădirilor (SCE), care introduce obligația națională de adoptare a sistemului termo-solar la clădirile noi și la cele renovate, Lisboa E-Nova a inaugurat pentru public un spațiu dedicat energiei și mediului la Lisabona la începutul anului 2009, în colaborare cu ADENE, Agenția Națională pentru Energie și APA, Agenția Națională de Mediu. Acest spațiu este pregătit să primească cetățenii și să le răspundă la toate întrebările legate de procesul de certificare energetică. În privința OTS națională, sunt disponibili tehnicieni care pot răspunde întrebărilor legate de procedurile în vigoare, tehnologiile disponibile pe piață, companii și instalatori. De asemenea, sunt disponibile informații privind regulile locale pentru adoptarea sistemelor termo-solare care se adaugă condițiilor impuse de legislația națională și subvențiile oferite în prezent de guvernul național și local. Este oferit acces la Internet, iar un grup de tehnicieni de la instituțiile partenere sta la dispoziția cetățenilor în timpul orelor de program (9:00 – 18:00). Acest prim punct de informare este un proiect pilot care urmează să fie extins de către autoritățile naționale în cooperare cu agențiile energetice locale.

4.2 Campanii locale

Obiectivul campaniilor locale este acela de a promova gradul de percepere al publicului și de a comunica cu publicul și cei interesați prin diferite mijloace pentru a cultiva modificarea comportamentului în privința adoptării de noi tehnologii și soluții. Este important să ajutați publicul să înțeleagă contextul acțiunii, obiectivul exact, ce este de făcut și, cel mai important, ce are acesta de câștigat. În timpul implementării unei OTS încercați să modificați modalitatea în care publicul rezolvă problemele legate de necesarul de apă caldă. Pentru a explica eficient care sunt diferențele, care sunt principalele rezultate și avantaje ale utilizării sistemelor termo-solare în

loc de solutii conventionale si combustibili fosili, trebuie sa definiti o strategie locala de comunicare care se concentreaza pe întrebările si dilemele publicului privind energia termo-solara si solutiile disponibile. La nivel local, probleme pot fi abordate din doua perspective: pe de o parte, ce are orasul de oferit si cum pot fi exploatate sursele regenerabile de energie, pe de alta parte ce beneficii aduce aceasta exploatare orasului si cresterii calitatii vietii la nivel local. Pentru a doua perspectiva, cea mai importanta chestiune este prezentarea datelor reale si promovarea monitorizarii continue a OTS si a sistemelor instalate în oras. Aceasta va permite estimarea cantitatii de energie termo-solara care poate contribui la matricea energetica a orasului. În continuare, discutati cu comunitatea dumneavoastra si identificati întrebările acesteia.

Indreptandu-va atentia catre cetatean, puteti contura principiile de baza cu care sa definiti o campanie de comunicare în functie de nevoile si interesele grupurilor tinta.

- birou local de informare cu experti si materiale de specialitate
- ateliere si sesiuni de comunicare
- dialoguri cu experti în sisteme termo-solare
- contact cu piata
- contact cu tehnologia

Atunci cand organizati actiuni de comunicare retineti ca actiunile restranse pot fi mai profitabile si personale decat conferintele de anvergura, deoarece oamenii, atunci cand se afla în medii neprotocolare si intime se simt în largul lor si pot pune întrebări relaxati, iar dialogul dintre public si experti are loc mai usor. Frecventa actiunilor este de asemenea importanta. Trebuie stabilit un calendar la începutul actiunilor pentru a implementa cu eficienta o campanie de comunicare continua care poate ajunge la un numar cât mai mare de oameni. În cadrul acestor actiuni, prezentarea datelor reale despre performanta si impactul real al adoptarii sistemelor termo-solare este foarte importanta si ajuta la clarificarea dilemelor, lamureste miturile false care împiedica dezvoltarea sistemelor termo-solare.

Sfatul nostru

Referinte

Titlu	Descriere	Sursa
Ghidul Soltherm („Soltherm Europe Campaign Guidelines“)	Ghid ce descrie diferite masuri de specialitate	Setul de instrumente OTS de pe pagina de web http://www.solarordinances.eu
Zilele europene solare	Masuri coordonate de campanie la nivel european	Setul de instrumente OTS de pe pagina de web http://www.solarordinances.eu

Exemplu



Reprezentantii municipalitatii portugheze la „Turul Solar“

„Turul solar” din Lisabona atrage reprezentantii municipalitatilor din Portugalia

În Lisabona, existenta unei obligatii termo-solare la nivel national a crescut semnificativ nivelul de percepere a problemelor care tin de sistemele termo-solare. Obligatia nationala impune instalarea a unui metru patrat de panouri termo-solare per ocupant în cladirile noi sau renovate capital. Din 2006, panourile termo-solare încep sa fie prezente pe acoperisurile cladirilor noastre. Cu toate acestea, cetatenii încă nu înțeleg exact ce sunt panourile solare, sau care sunt diferentele si avantajele reale ale instalarii unor astfel de echipamente. Lipsa cunostintelor este vazuta ca fiind una din barierele principale care blocheaza adoptarea acestor tehnologii. În acest context, Lisboa E-Nova a promovat un Tur Solar în Lisabona pentru mai multe instalatii termo-solare si fotovoltaice. Initiativa a fost foarte bine primita si în numai o zi locurile au fost ocupate. Obiectivul vizitei a fost acela de a prezenta diferite aplicatii ale energie solare de la centre de investigatii la locuinte sociale si scoli, permitând vizitatorilor sa puna întrebări despre tehnologie, aflându-se în contact cu echipamentele si experti tehnici. Turul a cuprins: un centru de investigatii unde tehnologia termo-solara asigura apa calda în cladire si unde se poate observa si un câmp de colectori pentru acclimatizare, o scoala unde s-a instalat un sistem termo-solar pentru asigurarea apei calde în bucatarie, o cladire speciala în care apa calda din bai este asigurata de sisteme solare si unde se pot observa câteva sisteme fotovoltaice solare pentru cladirile de locuinte sociale si o piscina interioara, unde apa este încălzita cu ajutorul energiei solare.

Campania din regiunea Lazio vizeaza municipalitatile

De multe ori legile din Italia nu sunt aplicate corespunzator datorita lipsei de masuri de sustinere si specializarii necesare pentru pregatirea personalului administrativ care transpune procedurile. Prima lege regionala privind OTS a fost aprobata de consiliul local Lazio în 2004, dar, datorita lipsei referintelor operationale, cum ar fi ghidurile de aplicare, aceasta nu a reusit sa fie adoptata de municipalitatile regionale. În 2008 legea a fost amendata si adaugata unei legi cadru privind arhitectura durabila si constructiile bio, oferind masuri de finantare a programelor de specializare tehnica privind SRE si EE pentru grupuri tinta specifice. În cazul OTS, regiunea Lazio a organizat programe de specializare juridice si administrative pentru personalul tehnic al municipalitatii, cu cursuri structurate în grupe de 10-15 persoane. Aproximativ 100 de municipalitati s-au alaturat initiativei, din cele 387 de municipalitati prezente în Lazio, contribuind la specializarea a peste 300 de persoane. Buna practica este reprezentata chiar de legea cadru, deoarece abordeaza toate conditiile necesare pentru raspândirea informatiilor privind SRE si EE în cadrul populatiei, un pas preliminar pentru a creste cererea si oferta de energie durabila, prevazut în aceeasi lege prin stimulente financiare pentru ambele parti. În urma acestor programe de specializare s-a publicat un manual privind utilizarea panourilor solare si eficienta energetica, manual care va fi trimis tuturor municipalitatilor si agentilor interesate în furnizarea informatiilor pe aceasta tema.



“Sursa termo-solara are un potential enorm si costuri mici. Provocarea noastra în Lazio este de a convinge publicul asupra avantajelor care rezulta din folosirea acesteia.”

Filiberto Zaratti
Ministrul Mediului si Cooperarii cu
Publicul din Regiunea Lazio (IT)

4.3 Masuri privind cresterea cererii

Obiectivul acestor masuri este acela de a creste cererea pietei pentru sisteme termo-solare si de a promova investitia privata a proprietarilor de case, dezvoltatorilor, companiilor de constructii si altor factori relevanti. Scopul final este de a stimula cererea utilizatorului final pentru sisteme termo-solare pe baza ofertei solide a pietei, campanii de crestere a nivelului de percepere si stimulente economice care creeaza un mediu de încredere si motivare pentru adoptarea de solutii termo-solare. Strategiile de adoptare si crestere a cererii trebuie definite la nivel politic, în functie de nevoi si posibilele stimulente. În acest sens, rolul autoritatilor publice este acela de a crea un mediu de concurenta libera între furnizori, promovând dezvoltarea unei pietei solide, în paralel cu un program masiv de crestere a nivelului de percepere, care asigura comunicarea eficienta cu publicul larg. În privinta strategiilor de piata, este esential sa se promoveze coexistenta solutiilor termo-solare si a celor conventionale pentru a include aceste sisteme în lista de cumparaturi a consumatorului. Aceasta permite compararea pe loc între sistemele conventionale de furnizare a apei calde si cele termo-solare, încurajând utilizatorii sa exploreze noi solutii.

De Lisboa E-Nova si SPES

Introducere

Sfatul nostru

Pentru a crește perceperea vizavi de sistemele termo-solare la același nivel cu cea privind sistemele convenționale de furnizare a apei calde, este esențial să se implementeze campanii publicitare clare și specifice în toate tipurile de media (TV, ziare, outdoor etc.....). Aceste campanii trebuie să țină cont de importanța furnizării de informații corecte despre obligația termo-solară în vigoare și de performanța efectivă a sistemelor termo-solare, fără a crește prea mult așteptările și evidențiind nevoia de a utiliza în continuare surse energetice convenționale ca soluție de rezervă pentru energia solară. Înțelegerea greșită a potențialului efectiv al tehnologiilor poate compromite încrederea publicului în adoptarea unei noi tehnologii. De asemenea, consumatorul trebuie să fie informat despre diferitele soluții disponibile și importanța adaptării fiecărei soluții la nevoile utilizatorului final, subliniind rolul proiectului în îndeplinirea cerințelor specifice și nevoia de a implica utilizatorii în selectarea datelor pentru elaborarea proiectului pentru a se realiza o vânzare avantajoasă și corespunzătoare.

Referințe

Titlu	Descriere	Sursa
Ghidul Soltherm („Soltherm Europe Campaign Guidelines”)	Ghid ce descrie diferite măsuri de specialitate	Setul de instrumente OTS de pe pagina de web http://www.solarordinances.eu

Exemplu



Campania nationala din Portugalia privind adoptarea sistemelor termo-solare

Guvernul portughez a lansat în 2009 o campanie de promovare a adoptării sistemelor termo-solare în clădirile existente. Programul, dezvoltat în contextul Planului National de Acțiune pentru Eficiența Energetică sprijină achiziția de sisteme termo-solare, prin suportarea a jumătate din costul unui sistem, în parteneriat direct cu guvernul, instituții de finanțare și furnizorii de certificate. Instituțiile de finanțare oferă condiții speciale de creditare consumatorului final care dorește să instaleze colectori termo-solari. Modelul de business se bazează pe o soluție standard, unde instituțiile financiare prezintă trei opțiuni consumatorului și oferă credite în condiții preferențiale. Pentru consumatorul final, aceste avantaje se reflectă în prețul final al sistemului, care este redus la jumătate din costul inițial. Restul costurilor sunt suportate prin participarea guvernului, în valoare de 100 milioane Euro.

Campanie portugheză pentru promovarea sistemelor termo-solare
(Sursa: www.paineissolares.gov.pt)

Introducere

Sfatul nostru

4.4 Suport pentru personal si asigurarea calitatii

Masurile pentru sustinerea personalului trebuie sa includa politici publice si private deopotriiva. Masurile publice sunt politici microeconomice care au ca scop îmbunatatirea performantei economice a pietelor si a factorilor interesati. Masurile private au acelasi scop ca si masurile voluntare. Ambele tipuri de masuri pot fi vazute ca o completare a masurilor de crestere a cererii.

Rolul autoritatilor publice este de a crea un mediu concurential liber, unde toti cei implicati sa aiba de câstigat prin eficacitate si eficienta. Cele mai des întâlnite masuri sunt cele privind cerintele de calitate ale OTS, privind echipamentele autorizate, instalatorii autorizati si metodele de calcul standardizate, garantia pentru întretinere s.a.m.d.

Cea mai conventionala solutie privata si cea mai des întâlnita este existenta magazinelor specializate, care ofera solutii tehnice si suport pentru adoptarea sistemelor termo-solare.

Pentru a promova includerea solutiilor termo-solare în lista de cumparaturi a consumatorului si pentru a crea o piata specifica sustenabila este fundamentala organizarea unei campanii publicitare alaturi de un plan de stimulente, precum si un plan de autorizare (pentru produse, instalatori, proiectanti etc.) si cursuri de specializare.

OTS va integra conditiile privind aceste masuri, si anume metodele de calcul a necesarului de energie solara pentru producerea apei calde, autorizarea proiectantilor, instalatorilor si echipamentelor si garantia de intretinere a operarii eficiente a sistemelor termo-solare pentru o perioada de timp defnita dupa instalare. Defnirea acestor conditii necesita interactiunea cu piata pentru adaptarea cererii la posibilitatile reale ale pietei.

Pentru a fi eficace, OTS trebuie integrata în regulamentul privind cladirile cu sisteme termo-solare. Acest regulament trebuie integrat în sistemul national de certificare energetica a cladirilor, cu proceduri de certificare si tarife clar defnite. Regulamentul de la nivel municipal trebuie sa defneasca conditiile exacte privind eficienta energetica a cladirilor si integrarea energiei regenerabile. O posibilitate ar fi crearea Manualului Energetic al Cladirilor. Un document care ar furniza informatii privind utilizarea corecta si întretinerea cladirii si ar include toate documentele relevante, si anume Procesul de certificare a performantei energetice a cladirii, Procesele de proiectare, instalare, operare si întretinere ale sistemului termo-solar, contracte cu furnizorii de servicii energetice s.a.m.d.

Pentru a sprijini toti profesionistii din domeniu, autoritatea responsabila pentru implementarea OTS va implementa puncte de informare privind OTS în institutii, cu toate informatiile relevante, cum ar fi legislatie, autoritati de certificare, institutii care organizeaza cursuri de specializare autorizate, manualul de autorizare a instalatorilor etc. Aceasta va permite profesionistilor din domeniu sa raspunda cerintelor de calitate impuse de OTS, alaturi de standardele de calitate ale pietei.

Referinte

Titlu	Descriere	Sursa
Certificação Energética e Ar Interior de Edificios	Punct de informare privind autorizarile pentru sistemele termo-solare în Portugalia (inclusiv OTS)	www.adene.pt
Água quente solar	Manual de certificare termo-solara, liste cu instalatorii autorizati si echipamente, companii de trening etc.	http://www.aguaquentesolar.com
Ghidul Soltherm („Soltherm Europe Campaign Guidelines“)	Ghid ce descrie diferite masuri de specialitate	Setul de instrumente OTS de pe pagina de web http://www.solarordinances.eu

Exemplu

Piata la nivel national si local

OTS din Portugalia, integrata în RCCTE (Regulamentul privind performanta termica a cladirilor, aprobat prin Decreto-Lei n. ° 80/2006, care face parte din setul de regulamente care aplica directiva UE 2002/91/CE) impune, pentru cladirile noi si renovate, utilizarea colectoarelor termo-solari pentru productia de apa calda daca exista conditii favorabile pentru expunere (daca acoperisul sau terasa sunt pozitionate între SE si SV fara obstacole semnificative) la o baza de 1 m² per persoana (totalul poate fi redus la 50% daca spatiul este necesar pentru alte utilizari). Pentru calculul performantei acestor sisteme, este necesara autorizarea conform standardelor europene. Calculul performantei se efectueaza utilizând programul Solterm realizat de LNEG/INETI. În privinta cerintelor, instalatorii de sisteme termo-solare trebuie sa fie autorizati, iar sistemul trebuie sa beneficieze de o garantie de sase ani.

În plus, municipalitatea din Lisabona a aprobat propriul regulament de planificare si instructiuni, RMUEL, care a introdus pentru prima data un capitol dedicat eficientei energetice si integrării energiilor regenerabile, cu reguli specifice pentru:

1. Îmbunatatirea performantei energetice a cladirilor si rationalizarea resurselor naturale si energetic;
2. Eficienta energetica;
3. Controlul beneficiilor obtinute din energia solara;

4. Beneficii obtinute din climatizarea naturala;
5. Utilizarea energiei regenerabile, cu accent pe integrarea arhitecturala a colectoarelor termo-solari si, de asemenea, obligatia de a instala sisteme centralizate în noile cladiri rezidentiale.

În privinta OTS, toate regulile aprobate prin RMUEL completeaza regulile aprobate în regulamentul national.

4.5 Stimulente financiare

De obicei, atunci când discutam despre stimulente financiare, ne gândim în primul rând la subventiile pentru instalarea sistemelor termo-solare în cladirile proprietarilor particulari.

Între timp, odata cu acceptarea "principiului poluatorul plateste", care obliga partile responsabile sa plateasca pentru degradarea mediului, guvernele, atât la nivel regional, cât si la nivel national, aplica din ce în ce mai mult o deducere a taxelor de constructii si stimulente financiare mai consistente, un nivel mai scazut sau mediu al TVA pentru produsele termo-solare, un anumit procentaj de deducere la colectarea valorii de achizitie a echipamentelor noi pentru productia de energie termo-solara cu o anumita limita la deducerea totala a impozitului pe venit la persoanele fizice, un procentaj de deducere mai mare la amortizarea echipamentelor termo-solare la impozitul pe venit al companiilor s.a.m.d.

Mai mult decât atât, autoritatile integreaza aceste masuri în OTS, ca instrument vital pentru accelerarea penetrarii pe piata a solutiilor termo-solare si ca un mijloc de creare a locurilor de munca.

Acordati granturi si subventii pentru instalarea colectoarelor termo-solari si a bazinelor de stocare în cladirile particulare si publice în cadrul campaniilor de informare si crestere a nivelului de percepere.

Pentru a da sustenabilitate noii pietei de sisteme termo-solare, aplicati principiul "poluatorul plateste" la toate nivelurile, prin intermediul urmatoarelor masuri integrate:

- împrumuturi oferite la o dobânda mai scazuta decât dobânda pietei
- deducere a taxelor pentru constructii;
- deducere a taxelor anuale pentru constructii;
- TVA scazut sau mediu la produsele pentru sistemele termo-solare
- un anumit procent de deducere la colectare cu o anumita limita
- un procent mai mare de deducere la amortizarea echipamentelor termo-solare

De LNEG/INETI,

Lisboa E-Nova si ESTIF

Introducere

Sfatul nostru

Integrati aceste masuri într-un plan de stimulente financiare alaturi de criteriile cheie pentru continuitatea planului, coerența parametrilor, simplitatea procedurilor de aplicare și plata și relații publice pentru stimulentele disponibile până când se atinge un anumit nivel al capacității instalate, în cadrul pieței de instalații termo-solare auto-sustenabile, cu condiția ca impactul și efectele acestui plan să fie monitorizate și comunicate.

Referințe

Titlu	Descriere	Sursa
Probleme privind căldura provenit din surse regenerabile în Europa (K4RES-H), Stimulente financiare pentru sistemele termo-solare	Ghid privind buna practică și probleme care pot fi evitate	Probleme privind căldura provenită din surse regenerabile în Europa (K4RES-H), IEE/04/204/S07.38607, www.estif.org
Set instrumente OTS – Stimulente financiare pentru completarea OTS	Recomandări pentru planurile de stimulente financiare	Sectiunea Set instrumente OTS (<i>STO Toolbox</i>) de pe pagina http://www.solarordinances.eu
Plan de acțiune – sisteme termo-solare (2007)	Brosura care prezintă posibilitățile vaste ale sistemelor termo-solare și potențialul acestora.	Federația Industrială Europeană pentru Energie Solar-termală ESTIF, http://www.estif.org
dena-Subvenții - Prezentare generală	dena – Subvenții - Prezentare generală EU-27 – pentru căldura provenită din surse regenerabile oferă informații de ultimă oră privind programele de grant-uri și cadrele de reglementare specifice în statele membre UE.	Dena - Agenția pentru Energie din Germania http://www.dena.de

Exemplu

Regulamentele din Portugalia stabilesc următoarele stimulente fiscale:

Impozitul pe venit la persoanele fizice: Este deductibilă colectarea a 30% din valoarea de achiziție a echipamentelor noi pentru producerea de energie termică, cu o limită de €777.

Impozitul pe venit la companii: Durata de viață a echipamentelor pentru energia solară este stabilită la 4 ani. Astfel, este deductibilă, pentru fiecare din cei 4 ani, 25% din valoarea de achiziție a noilor echipamente pentru producția de energie termică.

Taxa pe valoarea adăugată: Taxa pe valoarea adăugată pentru echipamentele pentru energie solară are o valoare intermediară de 12%.

Între 2002 și 2008, în Portugalia, suprafața totală a colectoarelor termo-solare instalați a crescut cu aproximativ 116%, de la 180.000 m² zona cu colectori termo-solare operaționali în 2002, la 390.000 m² în 2008, cu 86.820 m² instalați în 2008.

Experiența eterogenă vizavi suportul direct acordat investițiilor pentru programele de stimulare (ST): În termeni numerici, programul german „Marktanreizprogramm” (Program de stimulare a pieței) are cel mai mare

succes. Exista multe exemple excelente de planuri de stimulare pentru instalatiile termo-solare la nivel regional sau local. Cu toate acestea, exista si numeroase exemple negative, acolo unde designul concret sau implementarea planului a creat mai multe încurcaturi în piata si a facut mai mult rau decât bine.

4.6 Pregatirea personalului

Este binecunoscut faptul ca primul obstacol în penetrarea pietei este nivelul de percepere. Perceperea modului de functionare a produsului, ce tehnologii se utilizeaza, cum trebuie instalat produsul, ce trebuie facut pentru ca produsul sa își pastreze performantele, care este costul economic al utilizarii sale, cum se compara produsele de pe piata pentru a se satisface aceeasi nevoie si asa mai departe.

Conform clauzei 6.7 din ISO/DIS 9004:2008, "Managementul organizatiei trebuie sa stabileasca, sa implementeze si sa mentina procesele pentru a administra resursele esentiale, cum ar fi gradul de cunoastere, informatia si tehnologia. Procesele trebuie sa vizeze modul de identificare, obtinere, mentinere, protejare, utilizare si evaluare a nevoilor pentru aceste resurse. Managementul organizatiei trebuie sa comunice aceste cunostinte, informatii si tehnologii factorilor interesati, dupa caz. ..."

Unul din aceste procese este comunicarea cunostintelor cu toti factorii interesati, prin promovarea cursurilor de specializare, cu punerea la dispozitie online a materialelor pedagogice pentru nivelul cel mai bun de cunoastere a produsului si raspândirea bunelor practici privind instalarea, utilizarea si întretinerea produsului.

Puneti la dispozitia personalului comunitar cursuri de specializare despre bunele practici si datele actuale si permiteti accesul liber al tuturor factorilor interesati la toate materialele de curs de pe pagina dvs. de web. Tot personalul comunitar care se ocupa cu sistemele termo-solare trebuie sa detina cunostinte despre 1) cadrul juridic la nivel national, regional si local, 2) radiatia solara si utilizarea acesteia, 3) componentele sistemelor termo-solare, 4) sisteme pentru locuinte unifamiliale si plurifamiliale, 5) furnizori de servicii energetice din surse regenerabile, 6) marketing si promovare, 7) programe de simulare pentru instalatiile termo-solare, 8) calificare calitativa.

Includeti toate aceste chestiuni relevante si o inspectie tehnica într-un curs de trei zile. Implicati factorii interesati in predarea cursurilor.

De LNEG/INETI

Introducere

Sfatul nostru

Referințe

Titlu	Descriere	Sursa
Curs de specializare OTS pentru personalul public	Ghid sumar pentru specializarea autoritatilor locale	Sectiunea Set instrumente OTS (<i>STO Toolbox</i>) de pe pagina http://www.solarordinances.eu
Planificarea si instalarea sistemelor termo-solare: Un ghid pentru instalatori, arhitecti si ingineri	Acest ghid cuprinde informatii despre designul, instalarea, operare si mentenanta sistemelor termo-solare. Detalii despre marketingul tehnologiilor termo-solare, o trecere în revista a instrumentelor de simulare relevante.	Ecofys & German Solar Energy Society, 2005, James & James
Sistemele termo-solare – planificare si constructie eficiente	Sumarizeaza cunostintele teoretice si practice obtinute pe parcursul a 20 de ani de cercetare, implementare si operare a instalatiilor termo-solare.	Felix Peuser, Karl-Heinz Remmers si Martin Schnauss, Solarpraxis 2002, James & James
SRCC Education	Pagina de web care prezinta sistemul de calificare SRCC.	http://www.solar-rating.org/

Exemplu



Curs de solar-termal pentru personalul municipiului Lisabona

Curs de solar-termal la municipalitatea din Lisabona

La 4 aprilie 2006, guvernul portughez a publicat noile reguli de performanta energetica a cladirilor, care definesc si obligatia privind energia termo-solara la nivel national. În stadiul în care obligatia este în vigoare, este crucial sa se asigure suport tehnic pentru tehnicienii municipalitatii, esponsabili pentru asigurarea respectarii noii obligatii, precum si pentru alti profesioniști din domeniu. Aceasta va permite tehnicienilor sa își formeze competentele necesare, nu numai pentru a fi la curent cu si a verifica OTS actuala, ci si pentru a identifica oportunitatile de interventie, în special atunci când se pot utiliza orice alte forme de energie din surse regenerabile care colecteaza anual energie echivalenta cu cea captata de colectorii solari. Astfel, este importanta organizarea de cursuri de specializare care sa acopere chestiunile juridice care privesc procesul de adoptare a solutiilor termo-solare, la nivel national si local, precum si cerintele tehnice asociate cu OTS.

În Lisabona, accentul pus pe conditiile locale este cel mai important, si anume pe chestiunile care privesc integrarea arhitecturala si adoptarea sistemelor termo-solare în noile cladiri rezidentiale, chestiuni care sunt specifice legii nationale privind Cadrul legal pentru cladiri urbane din Lisabona. Punând accentul pe detaliile practice ale OTS, cursurile de specializare din Lisabona au fost organizate în strânsa cooperare cu jucatorii de pe piata, care au prezentat conceptul companiilor ESCO (Energy Service Companies) si cu producatorii de sisteme termo-solare care au organizat vizite la fabricile lor, o experienta utila prin care s-a putut analiza procesul de productie, conditiile de întretinere si cele mai des întâlnite probleme la instalatiile solare.

Cursuri privind implementarea STO organizate de Provincia Roma

Provincia Roma a organizat cursuri de instruire intensiva pentru grupuri de 10-20 persoane cu doi lectori experti: unul din ei cu experienta profesionala în domeniul tehnologiei solare si celalalt specializat în codul locuintelor si legislatie. Instruirea s-a bazat pe exemple practice, urmate de discutii libere despre problemele întâlnite. Obiectivul acestor cursuri a fost de a permite municipalitatii sa gestioneze OST într-un mod eficient si adecvat si de a sustine proiecte si masuri adiacente:

- Vizite la cele mai bune practice privind sistemele combinate solare
- Rapoarte tehnice privind apa calda menajera si încălzirea spatiilor folosind sisteme solare termice
- Postere cu informatii care sa fie amplasate la birourile municipalitatii în ceea ce priveste integrarea arhitecturala a colectoarelor solare
- Workshop cu tehnicienii locali pentru a verifica si rezolva problemele tehnice.

Pentru informatii suplimentare va rugam sa consultati Instrumentul STO pentru Instruirea personalului public.



Curs privind energia termo-solara pentru personalul municipalitatii din Provincia Roma

5. Monitorizare si Evaluare

De Bionet

Introducere

5.1 Monitorizarea pietei

Scopul acestui capitol este acela de a creste nevoia de determinare cantitativa a gradului de implementare al sistemelor de încălzire cu energie solara din cladiri, facilitatile si activitatile din perimetrul OTS pentru a demonstra impactul acesteia.

Sfatul nostru

Identificati o sursa sigura de informatii în zona respectiva. La nivel local, se pot utiliza informatiile privind procedurile de autorizare de constructie a cladirilor sau informatii din planurile de stimulente financiare de la nivel regional sau national.

Disponibilitatea informatiilor detaliate creeaza oportunitatea de motivare a cetatenilor si politicianilor, prin provocarea comunitatilor si cartierelor vecine din teritoriul OTS.

Referinte

Titlu	Descriere	Sursa
Impactul CTE (Codul tehnic de constructii) asupra sectorul termo-solar: potential vs. realitate si analiza aspectelor cheie în implementarea CTE în contributia solara	Studiu de impact asupra obligatiei CTE în Spania	ASIT: Asociatia din industria termo-solara
Piata termo-solara din Europa	Statisticile anuale privind pietele termo-solare nationale si europene	Federatia Industriala Europeana pentru Energie Solar-termala ESTIF, http://www.estif.org
Solaratlas	Sistem interactiv de evaluare statistica pentru baza de date a planului de stimulente din Germania	Sectiunea Instrumente OTS (<i>STO Tools</i>) de pe pagina http://www.solarordinances.eu

Exemplu

Dezvoltarea suprafetei de colectori în Murcia

Tabelul de mai jos prezinta dezvoltarea suprafetei de colectori în Murcia, la nivel national în Spania si în UE, conform bazei de date IDAE.

Suprafata de colectori în m² instalati cumulat (Sursa: IDAE)

An	Regiunea Murcia	Spania	UE
2004	19.321	700.400	15.361.824
2005	24.290	795.571	17.267.538
2006	25.405	930.238	-

Introducere

5.2 Evaluarea ca procedura interna

O buna modalitate de evaluare a implementarii ordonantei este efectuarea de inspectii pentru verificarea instalatiilor si a functionarii sistemului la fata locului. Aceasta faza este extrem de importanta pentru a realiza o mentenanta adecvata.

Proprietarul instalatiei, indiferent daca aceasta este utilizata individual sau colectiv, trebuie sa aiba obligatia de a efectua operatiuni de intretinere, inclusiv masuratori periodice, precum si reparatiile necesare pentru a pastra instalatia în stare buna de functionare, precum si în ceea ce priveste eficienta, siguranta, sanatatea si aspectul.

Dupa efectuarea inspectiei si a operatiunilor de intretinere, trebuie realizate studii privind economisirea de energie si verificarea, de exemplu, a procentajului de emisii de CO₂.

Pentru a verifica cu exactitate modul de operare a ordonantei, faceti o lista cu informatiile tehnice pe care trebuie sa le controlati. Faceti un sondaj si evaluati rezultatele. Sondajele realizate cu persoanele si companiile implicate pot fi si ele o metoda buna de evaluare a ordonantei. Sondajele pot fi efectuate la telefon, pe Internet sau pe strada. Aceste sondaje trebuie sa ofere informatii despre:

- Gradul de satisfactie al publicului privind implementarea OTS
- Economisirea de energie si cheltuieli realizata prin OTS
- Posibilul impact asupra peisajului zonei
- Experiente legate de intretinerea instalatiilor
- Impactul asupra economiei locale

Sfatul nostru

Titlu	Descriere	Sursa
Impactul CTE (Codul tehnic de constructii) asupra sectorul termo-solar: potential vs. realitate si analiza aspectelor cheie în implementarea CTE în contributia solara	Studiu de impact asupra obligatiei CTE în Spania	ASIT: Asociatia din industria termo-solara

Referinte

Introducere

5.3 Monitorizare si penalitati

Implementarea OTS trebuie monitorizata, iar nerespectarea conditiilor OTS va fi penalizata. De multe ori este necesar sa se verifice nu numai daca sistemele sunt instalate, ci si modul în care acestea au fost instalate, deoarece în prima faza piata sufera o scadere a calitatii instalarii.

OTS-urile sunt adesea legate de regulamentele de constructii ale municipalitatilor; cu toate acestea, pentru introducerea penalitatilor sunt necesare ordonante superioare sau legi de stat.

Sfatul nostru

In cazul ideal, primaria detine un registru public al instalarii în autorizatiile de constructie, pentru a monitoriza OTS, dar si pentru a verifica beneficiile asupra mediului prin intermediul unui studiu statistic al efectelor ordonantei.

Asigurati-va ca ordonanta autorizeaza autoritatile locale sa efectueze inspectii si verificari ale instalatiilor din cladiri, pentru a controla respectarea prevederilor Ordonantei. Aceste inspectii sunt efectuate de serviciile tehnice municipale sau prin participarea companiilor sau entitatilor acreditate în acest sens.

Alternativ, se poate solicita un certificat privind corecta instalare si operare a sistemului, emis de un organism autorizat. În unele cazuri, pentru evaluarea operarii corecte a sistemului sunt necesare echipamente corespunzatoare. Cu toate acestea, datorita costurilor, acest lucru poate fi luat în calcul în cazul instalatiilor de mari dimensiuni.

Referinte

Titlu	Descriere	Sursa
OTS - Barcelona si St. Joan Despi	Încalcarile ale OTS si penalitati conform legii catalane (24/1991)	Consiliul local Barcelona

Exemplu

În Murcia se aplica urmatoarele categorii de penalitati:

Încalcarile foarte grave ale OTS (amenzi cuprinse între 1500 si 3000 €):

- sistemul de încălzire solara nu a fost instalat la timp
- implementarea instalatiei fara autorizatia de planificare necesara
- refuzul de a pune la dispozitie informatii solicitate de municipalitate

Încalcări grave ale OTS (amenzi cuprinse între 1500 și 3000 €):

- instalarea incompletă sau insuficientă a sistemului de încălzire solară în privința caracteristicilor clădirii și a necesarului de apă caldă
- instalarea nefinalizată sau lipsa mentenanței
- sistemul de încălzire solară nu este utilizat
- colectori solari sunt instalați astfel încât nu pot fi supuși operațiunii de întreținere sau nu respectă condițiile privind protecția peisajelor
- absența unui contract de întreținere.

Abateri minore (amenzi de până la 750 €):

- reclamații privind reflectarea/reflexia asupra clădirilor adiacente.

Mai multe informatii

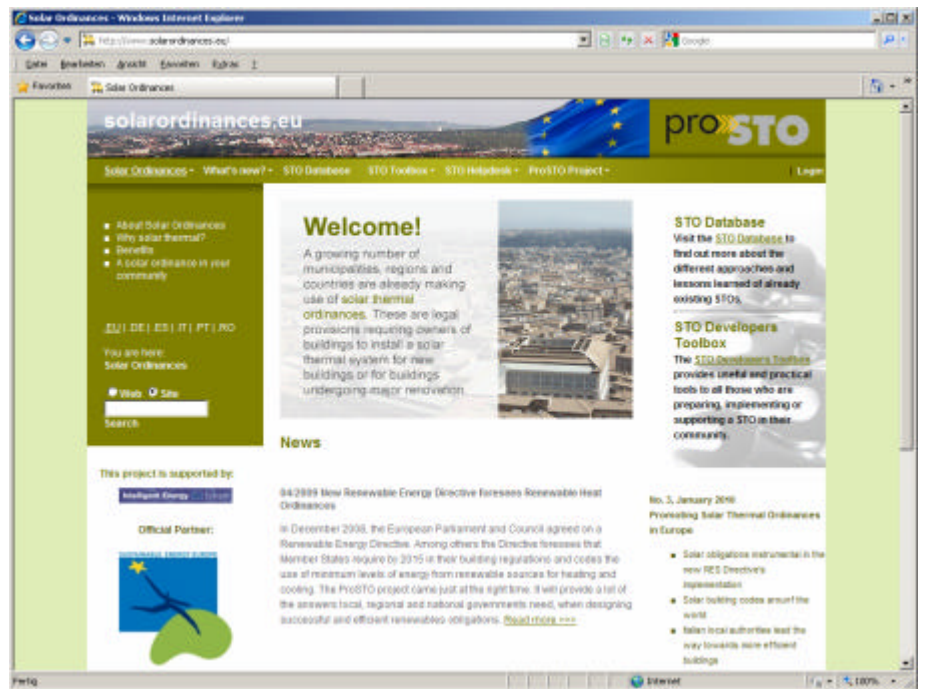
Proiectul ProSTO

Stimularea utilizarii sistemelor termice solare în tarile europene este obiectivul principal al proiectului ProSTO prin promovarea implementarii eficiente a ordonantelor termice solare si sprijinirea autoritatilor locale europene în planificarea, dezvoltarea, introducerea si gestionarea eficienta a ordonantelor termice solare (OTS).

Regiunea Lazio (Italia), orasele Lisabona (Portugalia), Murcia (Spania), Stuttgart (Germania) si Giurgiu (România) participa la aceasta actiune comuna de a prezenta cele mai bune practice OTS. Scopul este acela de a implementa OTS îmbunatatite, constând din modele de regulamente, criterii adaptate, proceduri administrative eficiente si masuri de sustinere.

Un mare numar de instrumente practice sunt disponibile pe pagina web www.solarordinances.eu, cum ar fi Baza de date OTS, setul de instrumente OTS si biroul de asistenta OTS. Diseminarea de informatii despre rezultatele proiectului prin intermediul retelelor din cadrul autoritatilor vor avea ca tinta alte posibile comunitati care sa adopte OTS-uri.

Pagina web a proiectului:
www.solarordinances.eu



Baza de date OTS

Vizitati Baza de date OTS pe www.solarordinances.eu pentru a afla mai multe despre diferite abordari si lectii învatate în cadrul dezvoltarii OTS-urilor existente deja.

Setul de instrumente OTS

Setul pentru initiatorii OTS pe www.solarordinances.eu furnizeaza instrumente utile si practice pentru toti cei care pregatesc, implementeaza sau sprijina OTS în comunitatea lor.



Proiectul ProSTO

Parteneri ai Proiectului

Ambiente Italia srl
Municipalitatea Stuttgart
Solites – Steinbeis Research Institut for
Solar and Sustainable Thermal Energy Systems
Lisboa E-Nova
LNEG/INETI
SPES
Consiliul Local Murcia
Ecofys ema SL
Regiunea Lazio
Reseda
ESTIF
Primaria Giurgiu
ASTER Consulting

Management de proiect

Ambiente Italia srl
Via Carlo Poerio 39
20129 Milano

T. +39 02 277 44 1
E. info@ambienteitalia.it
W. www.ambienteitalia.it



Nota

Aceasta publicatie reprezinta efortul colectiv al partenerilor participanti la proiectul european „Pro STO – A Blueprint for Action”.

Pro STO este co-finatat de Comisia Europeana prin programul Intelligent Energy Europe.

Raspunderea privind continutul acestei publicatii revine exclusiv autorilor. Aceasta publicatie nu reprezinta în mod necesar opinia Comunitatii Europene. Comisia Europeana nu este raspunzatoare pentru utilizarea informatiilor din prezenta publicatie.

Mai multe detalii: www.solarordinances.eu

Editor

Versiune în româna:

ASTER Consulting

Versiune în engleza:

Best Practice Implementation of Solar Thermal Ordinances
A STO Developer's Blueprint

Editor:

Thomas Pauschinger, Solites, www.solites.de

La redactarea acestui text au contribuit:

Alessandro Drago, Lazio Region
Célia Galeotti, Pedro Dias, ESTIF
Fernando Sánchez Lara, Municipality of Murcia
Joana Fernandes, Lisboa E-Nova
Manuel João Lopes Prates, LNEG/INETI
Maria Baião, SPES
Óscar Alcaraz, Bionet
Riccardo Battisti, Ambiente Italia
Roberto Salutstri, Reseda

Grafica

Markus Unterberger

Stuttgart, Decembrie 2009