

Instal·lació solar fotovoltaica al CEIP Font d'en Fargas

PROMOTORS

Ajuntament de Barcelona:
Comissió de Sostenibilitat i Ecologia Urbana, Institut Municipal de Paisatge Urbà, Institut Municipal d'Educació de Barcelona i Districte Horta-Guinardó

Institut Català de l'Energia (ICAEN)
Departament d'Indústria, Comerç i Turisme
Av. Diagonal 453 bis, àtic
08036 Barcelona
Tel. 93.439.28.00

CEIP Font d'en Fargas
Passeig Font d'en Fargas, 65
08032 Barcelona
Tel. 93.357.61.48

OBJECTIUS DE L'ACTUACIÓ



Instal·lació a l'escola Font d'en Fargas de Barcelona d'una central solar fotovoltaica, connectada a la xarxa de subministrament elèctric, per promoure l'ús de recursos naturals renovables, les energies de producció neta -reduint l'energia nuclear i els combustibles fòssils en la producció d'electricitat- i l'estalvi energètic. Potenciar, a més, la independència energètica i la sensibilització mediambiental de tota la comunitat educativa.

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

A iniciativa de l'AMPA (Associació de mares i pares d'alumnes), l'equip directiu i l'alumnat del centre, l'Ajuntament de Barcelona i l'Institut Català d'Energia (ICAEN) han impulsat la instal·lació d'uns col·lectors solars destinats a l'aprofitament de l'energia solar fotovoltaica per a la producció neta d'electricitat. Les plaques estan connec-

tades a uns ondulators que converteixen el corrent continu que aquestes generen en corrent altern. En estar en connexió amb la xarxa elèctrica general, l'edifici es converteix en una petita central elèctrica que ven el total de l'energia produïda i compra el total de la que consumeix, afavorint que una part de l'electricitat de la xarxa provingui d'una

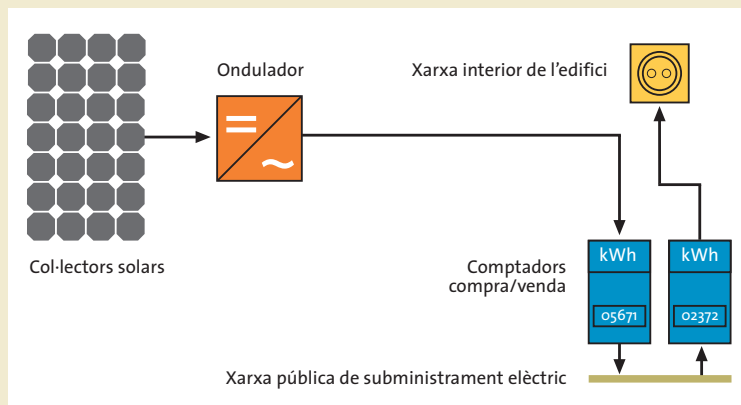
font renovable i no contaminant. Per tal d'incentivar aquest tipus d'actuacions, el preu de venda de 66 ptes/kWh (segons el RD 2818/1998 per a una instal·lació de 5kWp) és 4 vegades superior al preu de compra. Amb aquest sistema, no és necessari emmagatzemar l'energia elèctrica en acumuladors o bateries per assegurar l'autonomia del centre.



Instal·lació solar fotovoltaica al CEIP Font d'en Fargas

L'aprofitament de l'energia solar fotovoltaica per obtenir electricitat permet estalviar combustibles fòssils, al mateix temps que evita l'abocament de CO₂ a l'atmosfera i la producció de deixalles nuclears (el 80% de l'electricitat consumida a Barcelona és d'origen nuclear)

ESQUEMA BÀSIC D'UN SISTEMA CONNECTAT A LA XARXA



El camp fotovoltaic produeix electricitat en forma de corrent continu (DC) que els onduladors converteixen en corrent altern (AC) de 220V a 50Hz per poder-la injectar a la xarxa elèctrica.

ASPECTES PEDAGÒGICS

La instal·lació serveix als alumnes com a familiarització amb l'energia solar. Els quadres elèctrics de control i comptadors d'energia propis estan situats dins del centre per ser consultats i, a més, una web (connectada a la xarxa telemàtica educativa de Catalunya) permetrà als alumnes i al públic en general fer un seguiment de les dades sobre la captació solar en temps real.

Les activitats pedagògiques entorn de la central, a més de la sensibilització sobre la producció i l'ús de les energies netes i renovables, també permeten promoure la idea viable d'estalvi energètic.

FITXA TÈCNICA

Col·lectors solars: 60 mòduls fotovoltaics opacs estàndard de 85 Wp de potència nominal
 Superfície total de captació solar: 38,4 m²
 Orientació: Sud 35°
 Potència total: 5100 Wp
 Onduladors: 5 (el conjunt està dividit en 5 subcamps per aconseguir la potència i la tensió adequades).

SUBMINISTRADOR D'EQUIPS

TFM (teulades fotovoltaiques multifuncionals)
 Pol. Ind. Pla d'en Coll - Gaia,5 (Montcada i Reixac)
 Tel. 93.575.36.66

RESULTATS ENERGÈTICS I AMBIENTALS

ENERGIA ELÈCTRICA GENERADA

La central fotovoltaica permet la producció anual d'uns 7064 kWh d'electricitat neta, equivalent al consum de 13,5 bombetes de 60W en un any.

ESTALVI D'EMISSIONS

1,62 Tm CO₂, caldria un any perquè mitja hectàrea de bosc mediterrani convertís aquest CO₂ en oxigen. (La reducció d'aquest tipus d'emissions és un dels compromisos de la Cimer de la Terra de Rio de Janeiro de 1992 i del protocol de Kioto de 1997 per combatre l'efecte hivernacle.)

INVERSIÓ ECONÒMICA

El cost total de la instal·lació és de 6 milions de pessetes, cofinançat per l'Ajuntament de Barcelona, l'ICAEN i l'AMPA del centre.

Aquest tipus d'instal·lacions d'iniciativa privada poden gaudir de subvencions de l'IDAE (Institut para la Diversificació y el Ahorro de la Energía), l'ICAEN i el propi Ajuntament de Barcelona. Amb aquests ajuts, una central d'aquestes característiques es pot arribar a amortitzar en 5 o 6 anys.

ALTRES EXPERIÈNCIES SIMILARS

Cal destacar l'IES Celestí Bellera de Granollers i altres experiències com l'edifici nou de l'Ajuntament de Barcelona, la Biblioteca de Mataró, la Fundació Terra o el Museu de la

Ciència i la Tècnica de Catalunya (Terrassa).

En l'àmbit europeu, Alemanya, Àustria i els Països Escandinaus són una referència obligada.