



Ajuntament
de Barcelona



AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

Transició Energètica a Barcelona

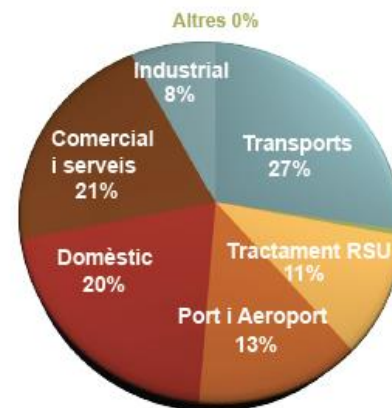
i Sant Andreu



- ✓ El Pla Clima 2018 – 2030 i la Declaració d'Emergència Climàtica posen com a fita la reducció l'any 2030 d'un 50% de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle respecte als valors del 1992, amb l'objectiu de que la ciutat sigui neutra en carboni l'any 2050.
- ✓ Aquesta reducció d'emissions s'ha d'abordar des de tots els sectors, però sobretot des del transport (responsable de gairebé el 30% de les emissions), i **actuant sobre els edificis**, ja que el sector domèstic representa el 20,40% i el de serveis el 20,59% del total d'emissions a la ciutat.



Repartiment de les **emissions de GEH** per sectors a Barcelona l'any 2017



La Declaració d'Emergència Climàtica té un capítol específic pel canvi de model energètic on es fixen els objectius a assolir a la ciutat en matèria de Generació renovable i local, rehabilitació i eficiència energètica.

CANVI DE MODEL D'ENERGIA



El model de consum i generació d'energia que tenim actualment, basat principalment en combustibles fòssils, és un dels principals causants del canvi climàtic. Revertir aquest model de consum i transitar cap a un ús racional de l'energia, basat en l'estalvi, l'eficiència energètica i la generació renovable i local, on es prioritzi l'autoconsum i l'autogeneració, és bàsic per assolir els objectius i compromisos de la ciutat enfront de l'emergència climàtica.

Actuacions clau

Generació renovable i local i impuls a l'electricitat verda

Omplir els terrats de la ciutat d'instal·lacions solars, oferint facilitats per implantar-les (reinterpretació de la normativa i alleugeriment de tràmits) i potenciant els incentius econòmics com ara subvencions, bonificacions fiscals (IBI, ICIO, IAE) o altres mecanismes de finançament, per incorporar l'any 2025 10 MWp d'energia fotovoltaica i 7 MW de solar tèrmica en els edificis residencials i terciaris privats.

Accelerar la implantació de generació renovable als edificis municipals (escoles bressol, equipaments culturals, esportius...) i a l'espai públic incorporant 6 MWp més de generació fotovoltaica al parc municipal l'any 2025.

Engagar un procés per fer que en els grans espais urbans (cobertes industrials, grans terciaris i pèrgoles o estructures en entorns industrials i logístics) s'implantin fins a 25 MWp d'energia fotovoltaica l'any 2025.

Accelerar la implantació de renovables al territori català per assegurar que l'any 2030 el 50% del consum elèctric de Catalunya sigui d'origen renovable, tal com marca el Decret llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, i la Llei 16/2017, d'1 d'agost, del canvi climàtic.

Rehabilitació

Posar en marxa mecanismes necessaris per incrementar el pes de les ajudes públiques amb enfocament energètic i ambiental, dins de la política pública de foment de la rehabilitació, per poder arribar a 10.000 habitatges/any amb ajudes (subvencions o crèdits) en rehabilitació energètica.

Crear figures d'acompanyament que facilitin les actuacions de rehabilitació que cal desenvolupar en funció de la tipologia de l'actuació i les característiques de l'edificació on s'actua (rehabilitadors de capçalera), i que aconsellin sobre aquestes actuacions.

Eficiència energètica

Desenvolupar una ordenança energètica d'edificis que garanteixi que els edificis nous o que es rehabiliten integralment a la ciutat siguin de mínima demanda energètica i màxima generació.

Desenvolupar un marc regulador per a l'ús de calefacció/climatització en el sector comercial i serveis, per evitar que es malbarati energia i per consciència social, regulant, entre d'altres, l'ús d'estufes a l'exterior i els tancaments o automatismes de les portes exteriors.

Garantir la gestió energètica eficient dels serveis municipals associats al cicle de l'aigua i la recollida i gestió de residus, i optimitzar la gestió energètica i els subministraments de l'enllumenat públic i els edificis i les dependències municipals (incloent-hi les escoles d'infantil i primària), per assolir un estalvi del 10% del consum elèctric en els edificis intervinguts.

Desenvolupar i consolidar les xarxes de calor i fred existents a la ciutat i definir i impulsar una nova xarxa a l'àmbit de la Sagrera.

MODEL ENERGÈTIC ACTUAL A BARCELONA



MODEL ENERGÈTIC QUE VOLEM A BARCELONA



Necessitem poder jugar un paper actiu en el mercat energètic!!!

- Per incrementar la generació energia renovable i local
- Per no malbaratar
- Per lligar consum i generació
- Per estimular el autoconsum i no tenir por als excedents
- Per poder incrementar el apoderament energètic


Barcelona Energia Km 0

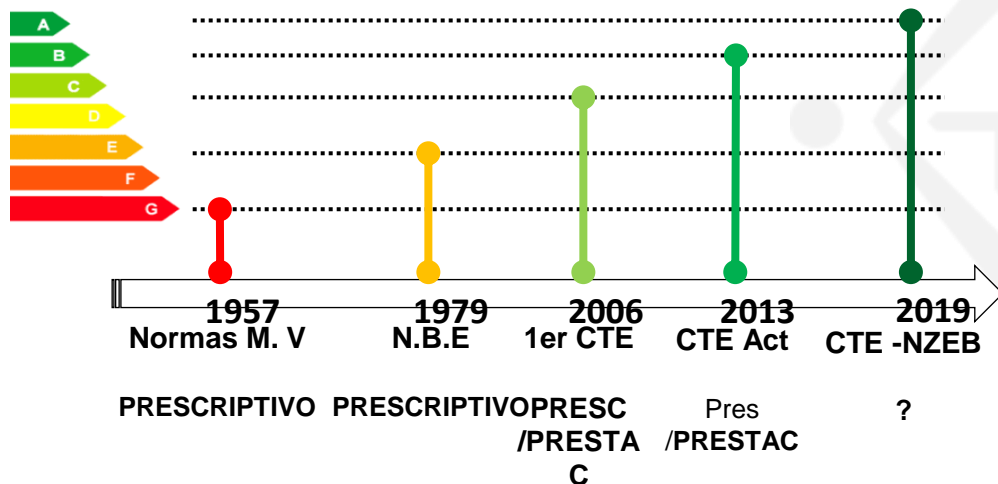
1. Màxim confort, Gestió de la demanda energètica i Mínim consum

1. Rehabilitació amb criteris energètics

- Actuar reduint demanda (façana, coberta, obertures...)
- Actuar incorporant generació

2. Edificis nous

- Criteris d'edificis consum nul. Aplicació nou CTE



Ordenança Energètica en Edificis

- ## 3. Desplegament de la figura del "Acompanyament Energètic" en les dependències municipals que ara entren en funcionament fins l'entrada a règim dels edificis construïts ja amb criteris zero



Rehabilitació d'edificis amb criteris energètics

Diagnosi del parc edificatori

- Barcelona té una superfície de sostre residencial de 62,7 milions de m²
- Tenim un parc edificat amb una antiguitat superior als 65 anys
- És una ciutat molt construïda, densa i amb molt poc sòl lliure
- El consum energètic d'un edifici depèn del clima, de la qualitat de construcció i de l'ús que se'n fa. L'indicador principal de qualitat és la certificació energètica. Més del 70% del parc té una certificació energètica baixa, al voltant d'una E.
- El Codi Tècnic per la Edificació (CTE), modificat al 2019, és la norma que regula les qualitats constructives mínimes dels edificis:
 - En edificis nous, l'estratègia de reducció del CTE està ben orientada
 - En canvi, en la rehabilitació d'edificis existents, no hi ha un enfoc tant definit

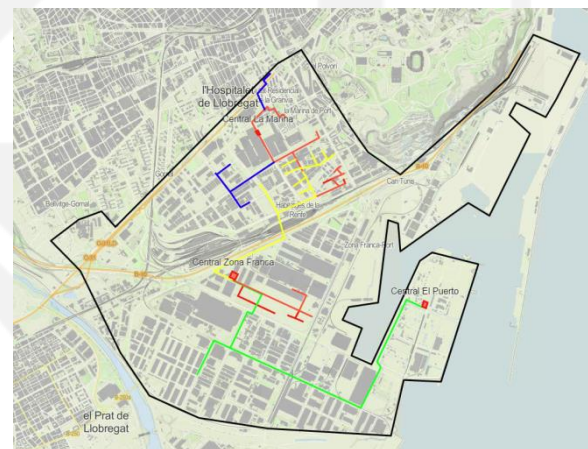
3. Aprofitament energia residual: xarxes de calor i fred

1. Consolidar i optimitzar Districlima

- Nova central de producció de fred

2. Desplegar Ecoenergies

- Connexió al Fred d'Enegas
- Connexió Mercabarna, Port



2. Transició Justa mitjançant comunitats energètiques en Finques Alta Complexitat

Potencial de generació



A) Finca C/ d'Escudellers Blancs núm. 3

B) Finca C/ del Parc núm. 1

C) Finca C/ Rodrigo Caro núm. 2

D) Finca P. Santa Coloma, núm. 102

E) Finca Pare Pérez del Pulgar núm. 15

F) Finca Via de Bàrcino núm. 81

De manera general, s'han descartat zones molt ombrejades i tècnicament poc viables.

Pel que fa a l'estat de coberta s'entén que estan totes elles en bon estat donat que s'han seleccionat d'un conjunt i fins i tot es poden haver fet actuacions prèvies.

Generació Energètica FACs (Finques Alta Complexitat)

Potencial de generació

FINCA	M2 COBERTA	SUP. COBERTA APROFITABLE [m2]	POTÈNCIA INSTAL·LABLE [KW]	ENERGIA GENERADA [kWh/any]	ESTALVI AUTOCONSUM [€]	COST INSTAL·LACIÓ [€]	EQUIPAMENTS
C/ d'Escudellers Blancs 3	121	43	5,81	6.966	1.239 €	10.536 €	Oficina per la No discriminació
C/ del Parc 1	162	74	9,99	11.988	2.132 €	18.132 €	CSS Gòtic
C/ Rodrigo Caro 2	61	44	5,94	7.128	1.268 €	10.781 €	Escola Bressol El torrent
P. Santa Coloma, 102	398	114	15,39	18.468	3.285 €	27.933 €	Centre Cívic Baró de Viver
Pare Pérez del Pulgar 15	214	32	4,32	5.184	922 €	7.841 €	Centre cívic Trinitat Vella
Via de Bàrcino 81	180	50	6,75	8.100	1.441 €	12.251 €	Centre cívic Trinitat Vella
TOTAL		357	48	57.834	10.287 €	87.474 €	

Es podria disposar d'un total de 48kW, que generarien més de 57.000kWh a l'any i que suposaria un estalvi d'emissions superior als 20.000 kg de CO2 equivalent. **L'energia generada equival a l'electricitat que consumeixen 25 llars.**

Considerant un autoconsum del 100% de l'energia la instal·lació té un **retorn econòmic inferior als 10 anys el que implicaria disposar d'energia gratuïta des del moment de l'amortització i fins el final de la vida útil.** Actualment el rendiment de la instal·lació està garantit un 80% els 25 primers anys pels proveïdors dels mòduls i existeixen instal·lacions de generació més antigues amb rendiments molt bons.

3. MES Barcelona Mecanisme per l'Energia Sostenible de Barcelona

Fes la teva sol·licitud

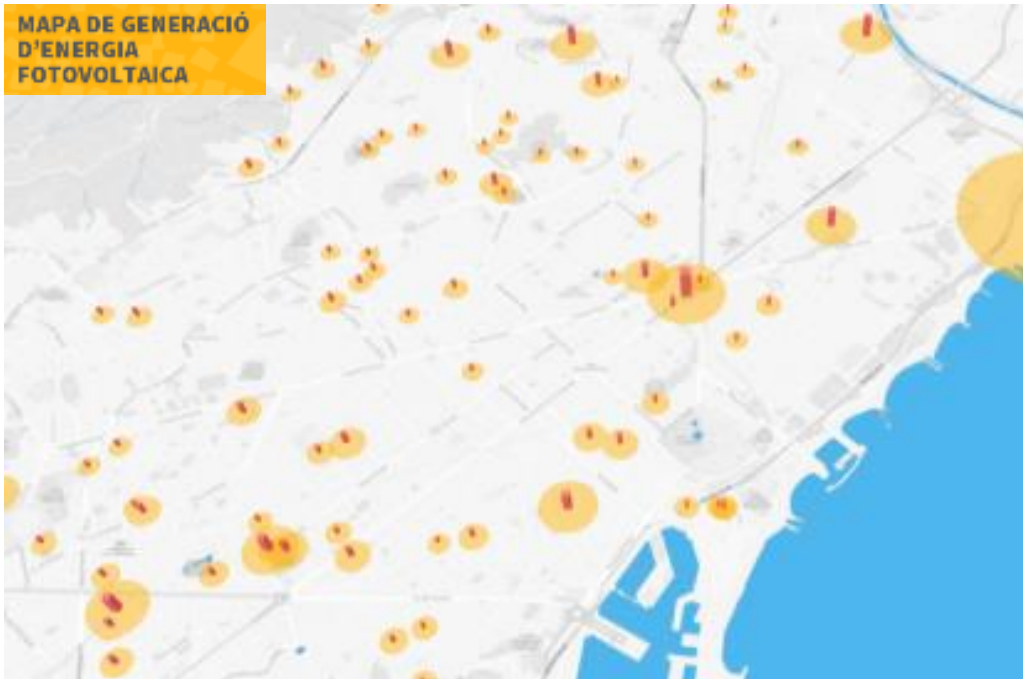
Sol·licita la valoració del teu edifici

Per participar-hi, pots enviar-nos una sol·licitud d'alta. Un cop rebem la teva petició, la farem arribar a les empreses homologades, les quals es posaran en contacte amb tu per tal d'estudiar la viabilitat del projecte i definir-ne les condicions.

Quan hagi completat la sol·licitud, rebràs un codi de sol·licitud i les dades de contacte de les empreses a les quals l'hem fet arribar. Per qualsevol consulta o seguiment del projecte, accedeix a l'[espai de seguiment](#).



4. Aprofitar al màxim tots els equipaments municipals per la generació d'energia renovable



A inicis de mandat Barcelona comptava amb 134 instal·lacions en edificis i equipaments públics, façanes, mitgeres i murs verticals i pèrgoles a l'espai públic. Aquestes instal·lacions tenien a 2019, 3,52 MWp de potència fotovoltaica, que equivalia a l'energia per abastir 1.894 llars.

Amb totes les 86 instal·lacions que s'estan posant en marxa, un total de 21 ja s'estan executant o tenen projecte i 65 més se n'està fent el projecte. Amb aquestes noves instal·lacions s'arribarà a 8,07 MWp de potència fotovoltaica, el que permetrà estalviar un total de 3.456 tones de CO2 equivalent (tCO2-e) cada any amb un subministrament equivalent de 4283 llars.

Concretament a Sant Andreu

Districte	09 - Sant Andreu
-----------	------------------

Actualitzat 21/10/2021

Tipologia	NOM	Adreça	Potència [kWp]	Energia que produeix [kWh]	Número de llars que es podrien arribar a subministrar	Quantes emissions estalvia [Kg CO2eq]	Any / Estat	Programa / Origen
Coberta	CEE M. Pont del Dragó	C/ Sagrera, 179	4,80	6.000	3	2.160	2003	Agència d'energia de Barcelona
Coberta	Casal de Gent Gran Navas	C/ Capella s/n	6,20	7.750	3	2.790	2008	Agència d'energia de Barcelona
Coberta	Centre Cívic Baró de Viver	C/ Quito, 5	14,30	17.875	8	6.435	2015	Agència d'energia de Barcelona
Coberta	Casal de bàmi Can Portabella	Carrer Virgili, 18, 08030	9,80	12.250	5	4.410	2017	Agència d'energia de Barcelona
Coberta	Centre Cívic Can Clariana (Espai Felip II)	C/ Felip II 222	2,76	3.450	2	1.242	2017	Agència d'energia de Barcelona
Coberta	Centre Cívic Trinitat Vella	C/ Foradada, 36	28,38	35.475	15	12.771	2018	Agència d'energia de Barcelona
Coberta	Biblioteca Trinitat Vella-José Barbero	Carrer de Galicia, 16, 08033	15,12	18.900	8	6.804	2018	Programa Impuls_ Fase I
Coberta	Aneu municipal de Sant Andreu	Carrer Segadors, 2, 08030	12,65	15.813	7	5.693	2019	Programa Impuls_ fase I
Coberta	Escola Ignasi Iglesias	Pg. Torras i Bages 108 - C. Palomar 52-56	18,00	22.500	10	8.100	2019	REPs Nova edificació o Rehabilitació
Coberta	Seu del Districte de Sant Andreu	Plaça d'Orfila, 1, 08030	13,23	16.538	7	5.954	2020	Programa Impuls_ Fase I
Coberta	IES Príncep de Viana / CEIP Pegaso	Carrer de Torroella de Montgrí, 6, 08027	91,30	114.125	50	41.085	2020	Programa Impuls_ fase I
Coberta	IES Doctor Puigvert	Passatge de Santa Coloma, 46, 08030	47,88	59.850	26	21.546	2020	Programa Impuls_ fase I
Coberta	Pavelló Poliesportiu Camp del Ferro	Plaça Albert Badia i Mur	51,06	63.825	28	22.977	2020	REPs Nova edificació o Rehabilitació
Coberta	Camp de Futbol Provisional Baró de Viver	Carrer Ciutat d'Asunción, 73	18,09	22.613	10	8.141	En obra	REPs Nova edificació o Rehabilitació
Coberta	Casal d'entitats de poma Trinitat	Carretera de Ribes 51-65	60,52	75.650	33	27.234	En obra	REPs Nova edificació o Rehabilitació
Coberta	Biblioteca Ignasi Iglesias - Can Fabra	Carrer Segre, 22, 08030	140,80	176.000	77	63.360	Projecte tancat	Programa Impuls_ Fase II
Coberta	Biblioteca Bon Pastor	Carrer de l'Estadella, 64, 08030	15,50	19.375	8	6.975	Projecte en redacció	Programa Impuls_ fase II
Parets i mitgeres	Biblioteca Ignasi Iglesias - Can Fabra. Fagana	Carrer del Segre, 22-32, 08030	4,4	4400	2	1.584	2003	Agència d'energia de Barcelona
Parets i mitgeres	Pl. Trinitat (Biblioteca Trinitat Vella). Mitgera	Carrer de Galicia, 16, 08033	8,4	8400	4	3.024	2014	IMPU i Agència d'energia de Barcelona
Pèrgoles i espai públic	Pèrgola de Bon Pastor	carrer de l'Avançada, 1	107,80	134.750	59	48.510	2008	Agència d'energia de Barcelona
Pèrgoles i espai públic	Pilar Miró	Plaça Pilar Miró	92,00	115.000	50	41.400	2021	Agència d'energia de Barcelona
Pèrgoles i espai públic	Reconversió pèrgola Via Bardo 1A	Via Bardo 96	25,20	31.500	14	11.340	Projecte tancat	Programa d'Impuls reconversió pèrgoles
Pèrgoles i espai públic	Reconversió pèrgola Plaça Josep Andreu Abelló	Plaça Josep Andreu Abelló	21,28	26.600	12	9.576	En obra	Programa d'Impuls reconversió pèrgoles
Pèrgoles i espai públic	Reconversió pèrgola Nus Trinitat - Parc de la Trinitat Vella	Via Bardo 95	33,44	41.800	18	15.048	En obra	Programa d'Impuls reconversió pèrgoles
Pèrgoles i espai públic	Reconversió pèrgola circuit de modelisme - Parc de la Trinitat Vella	Parc de la Trinitat Vella	38,00	47.500	21	17.100	En obra	Programa d'Impuls reconversió pèrgoles
Pèrgoles i espai públic	Reconversió Pèrgoles Casernes Sant Andreu	Parc Casernes Sant Andreu	20	20.000	9	7.200	Projecte en redacció	Agència d'energia de Barcelona
			900,91	1.117.938	486	402.458		

Potència
900 kWp
Llars equivalents
486
402 tn de CO2

5. Generació energètica una Quotidianitat

1. Incentivar el consum compartit

- Promoure actuacions en edificis públics, edificis privats i espai públic
- Promoure algun projecte de Comunitat Energètica
- Actuacions de difusió de bones pràctiques
- Ajust i bonificacions fiscals

2. Promoure projectes que promoguin “Salt d’Escala”

- Mapa d’actors
- Fòrum Generació
- Projectes específics
 - Àmbit Consorci Zona Franca
 - Mercabarna
 - Hospital de Sant Pau
 - Port de Barcelona àmbit Moll Pescadors





Autoconsum en habitatges residencials

Que volem?

Que la **generació renovable esdevingui una quotidianitat** de ciutat

Com fer-ho?

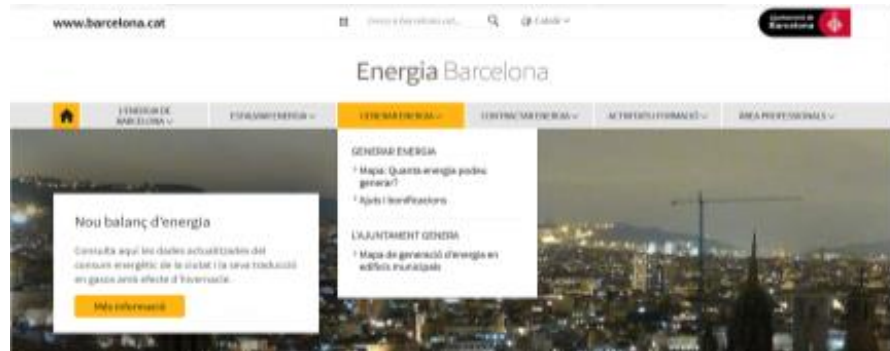
Posant a disposició dels interessants les **eines, recursos i acompanyament** que ajudin a la proliferació d'aquestes instal·lacions:

- ✓ Mapa de recurs
- ✓ Guia d'autoconsum i altra documentació web
- ✓ Jornades de difusió de casos d'èxit i oportunitats per ciutadania i específiques per altres col·lectius.
- ✓ Posant a disposició incentius i bonificacions fiscals
- ✓ Bústia de consulta i equip assessor d'acompanyament per a l'autoconsum

Autoconsum en habitatges residencials

Mapa de recursos (1/3)

El mapa de potencial de generació és un recurs més dins el nou web d'energia.



Quanta energia pots generar?

Molts edificis de Barcelona tenen les condicions apropiades per fer-hi les equips de generació d'energia al seu terrat. Per poder conèixer tot aquest potencial generador d'energia, l'Ajuntament ha desenvolupat el Mapa de recursos energètics de Barcelona.

El Mapa classifica els edificis segons el seu aprofitament energètic: solar fotovoltaic, solar tèrmic o mixt, i a més, dona informació sobre l'energia que es pot generar, l'estada d'instal·lació de plaques amb efecte d'inversió i el cost estimat de la inversió que caldrà realitzar.

El Mapa proporciona una superfície de **de captació de 7.895.532 m²**, tenint en compte que s'han considerat com a lígones per a la generació d'energia solar les cobertes amb radiació disponible.

Segons aquestes dades, el potencial generador dels terrats és de:

- **1.181 GWh/any d'energia solar fotovoltaica**, quantitat equivalent al 50 % aproximadament del consum elèctric del sector domèstic de Barcelona l'any 2012.
- **5.495 GWh/any d'energia solar tèrmica**, l'equivalent al consum anual per obtenir alguna calorífica sanitària d'aproximadament 4.800 piscines com les Piscines8.

Vols saber quanta energia pots generar a casa teva? Cerca el teu edifici i descobreix el seu potencial energètic:



Si estàs pensant en generar la teva pròpia energia primer et cal saber si la coberta de casa teva o del teu edifici té recurs.

Introdueix la teva adreça al cercador del mapa i fes doble clic sobre el teu edifici. Podràs saber.



- ⓪ Si la radiació solar al teu terrat és prou bona per generar energia
- ⓪ Quina superfície útil pots utilitzar
- ⓪ Quanta energia pots arribar a generar
- ⓪ Quin cost aproximat tindria la instal·lació i també el de manteniment
- ⓪ Quants diners t'estalvies i quantes emissions de CO₂ estalvies al planeta

Autoconsum en habitatges residencials

Mapa de recursos (2/3)

El mapa de potencial de recurs està subdividit en 3 tipologies: solar tèrmic, solar fotovoltaic i minieòlica.

Mapa Solar Tèrmica Mapa Solar Mapa Minieòlica

Espai on incloure l'adreça completa de la llar. No és necessari incloure-hi el pis, només carrer, número i indicar com a ciutat, Barcelona. A mesura que omplis el camp t'aniran sortint suggeriments. Això facilita la recerca.

Elements a seleccionar per escollir les diferents dades de potencial en funció de la tecnologia utilitzada.

Si es vol, es pot canviar el fons sobre el qual es mostren les dades de potencial de generació del mapa.

Autoconsum en habitatges residencials

Mapa de recursos (3/3)

Altres qüestions que cal considerar del mapa

Quan la casella està destacada en blanc vol dir que està activat.

Per allunyar-te o apropar-te en la vista del mapa cal clicar la tecla *shift* alhora que desplaces la roda del ratolí en tots dos sentits.

Per accedir a la informació completa cal clicar a sobre la parcel·la.

Amb el cursor de la dreta es pot baixar i seguir accedint a la resta de dades.

Mapa Solar Tèrmica

Dades de recurs

- Radiació solar incident: 1400 kWh/m²
- Superfície coberta amb aïllament [m²]: 170

Dades de Rendiment

- Superfície útil [m²]: 1400
- Potència instal·lable [kW]: 11.0
- Energia generada [kWh/any]:

Autoconsum en habitatges residencials

Guia d'autoconsum

Hi ha la guia pràctica amb les qüestions claus que pot tenir la ciutadania sobre la possible implementació en la coberta d'instal·lacions d'autoconsum.



Autoconsum en habitatges residencials

Incentius i bonificacions fiscals

Actualment l'Ajuntament de Barcelona bonifica el 50% de l'IBI durant els 3 primers anys per instal·lacions FV i ST voluntàries, tant el sector residencial com en el sector terciari (sense superar el cost total de la instal·lació).

8. Gaudiran d'una bonificació del 50% de la quota íntegra de l'impost per als béns immobles destinats a l'ús d'habitatge o terciari, en els quals s'hagin instal·lat sistemes per a l'aprofitament tèrmic o elèctric de l'energia provinent del sol, durant els tres períodes impositius següents a la data de legalització de la instal·lació.

A efectes de l'ús del bé immoble, es considera ús de terciari, la classificació dels usos cadastrals següent:

- A: Aparcament
- C: Comerç
- E: Ensenyament i Cultura
- G: Turisme i Hostaleria
- K: Esportiu
- O: Oficines
- P: Administracions Públiques
- R: Religios
- T: Espectacles
- Y: Sanitat

L'aplicació d'aquesta bonificació estarà condicionada a que:

- la instal·lació solar no sigui obligatòria per normativa;
- pel cas d'habitatges unifamiliars s'estableix un mínim de potència a instal·lar en:
 - habitatges unifamiliars amb una quota íntegra de l'impost de fins a 2.000 €/any, cal una potència pic mínim instal·lada d'1 kWp;
 - habitatges unifamiliars amb una quota íntegra de l'impost de fins a 3.000 €/any, cal una potència pic mínim instal·lada d'1,5 kWp;
 - habitatges unifamiliars amb una quota íntegra de l'impost de fins a 4.000 €/any, cal una potència pic mínima instal·lada de 2 kWp;
- els col·lectors solars tèrmics disposin de la corresponent homologació per un organisme competent (Ministeri d'Indústria, Generalitat de Catalunya, Keymark Management Organization, entre d'altres), en el cas d'instal·lacions de producció de calor;

- la instal·lació estigui degudament legalitzada per l'òrgan competent de la Generalitat de Catalunya;
- l'Ajuntament hagi acceptat el comunicat d'obres que correspongui;
- el·la sol·licitant justifiqui la seva participació econòmica, en el cas d'instal·lacions comunitàries;
- el·la sol·licitant no sigui beneficiari/a de la bonificació de l'IAE pel mateix motiu;

A aquest efecte, el cost de la instal·lació es considerarà amb IVA, en el cas que la sol·licitud la faci una persona física, i sense IVA, en cas de sol·licitud per una persona jurídica. No s'estableix bonificació quan la quota íntegra de l'IBI sigui superior a 4.000 € en el cas d'habitatges unifamiliars.

La bonificació haurà de ser sol·licitada per l'interessat/a en el termini de tres mesos posteriors a la data de registre del tràmit de legalització de la instal·lació a l'òrgan competent de la Generalitat de Catalunya, acreditant:

- el document d'admissió del comunicat d'obres per l'Ajuntament;
- la factura de la instal·lació executada signada i segellada per l'empresa instal·ladora;
- en el cas d'instal·lacions col·lectives en edificis amb divisió de propietat horitzontal, còpia de l'acta de la comunitat de propietaris que inclogui:
 - l'acord de participació i repartiment de costos de la instal·lació,
 - el consentiment exprés signat per tal que un tercer presenti una sol·licitud única de bonificació en nom de tots els participants, actuant com a representant, si escau;
- en el cas de sistemes solars fotovoltaics:
 - el justificant de presentació de la sol·licitud de posada en servei o l'autorització administrativa en el registre d'entrada de l'Oficina de Gestió empresarial de la Generalitat de Catalunya, segons model correspongui.

A banda puntualment l'Ajuntament publica també ajuts o subvencions per instal·lacions de generació FV i ST (Subvencions a la rehabilitació)

Autoconsum en habitatges residencials

Bústia de consulta i equip assessor d'autoconsum

L'Ajuntament de Barcelona i l'Agència d'energia ha posat a disposició de ciutadania i d'altres col·lectius o professionals que ho requereixin i una bústia específica de consultes per temes d'autoconsum amb un equip especialista en aquesta matèria.

A banda de resoldre consultes mitjançant correu electrònic es fan trobades presencials i virtuals amb ciutadania i interessants per tal d'acompanyar en el procés de definició del projecte, en fase d'implementació, seguiment, etc.



A banda es manté la bústia de consultes
assessorenergia@bcn.cat.



Ajuntament
de Barcelona



AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

