Qui té accés a l'energia solar a Barcelona?

Renda, propietat i tipus d'habitatge en el desplegament de l'autoconsum

10 ANYS

coòpolis

Qui té accés a l'energia solar a Barcelona?
Renda, propietat i tipus d'habitatge en el desplegament de l'autoconsum

Realitzat per:

Observatori de Coòpolis

Formen part de l'Observatori de Coòpolis:

IDRA, Institut de Recerca Urbana de Barcelona
La Ciutat Invisible
XES Barcelona

Autoria:

Eva Vilaseca,
Rubén Martínez,
IDRA, Institut de Recerca Urbana de Barcelona

Disseny:

La Pera Comunicació

Barcelona, juliol 2026

Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional de Creative Commons. Podeu copiar, distribuir i comunicar públicament l'obra, així com fer-ne obres derivades, sempre que en reconegueu l'autoria, no en feu un ús comercial i distribuïu les obres derivades amb la mateixa llicència que l'obra original. Podeu consultar el text complet de la llicència a: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.ca

Promou i finança:

economia social

Generalitat de Catalunya

Contingut

1. Contingut ... 3
2. Resum executiu ... 4
3. Introducció ... 5
4. Barcelona: una ciutat energèticament dependent ... 6
   - Quanta energia consumeix Barcelona? ... 6
   - Una ciutat encara dependent dels combustibles fòssils ... 7
   - Producció solar a Barcelona: quin consum domèstic podria cobrir? ... 8
5. La geografia desigual de l'energia solar a Barcelona ... 10
   - L'autoconsum es concentra als barris més benestants ... 11
   - L'energia solar a edificis públics segueix una geografia diferent ... 12
   - Compartir l'energia: una oportunitat poc desenvolupada ... 13
   - L'energia solar no arriba allà on és més necessària ... 14
6. Què explica l'accés desigual? ... 15
   - La renda importa, però tenir una teulada encara més ... 15
   - Polítiques que reforcen una desigualtat de partida ... 18
7. Les teulades com una infraestructura d'interès col·lectiu ... 19
8. Bibliografia ... 20
9. Fonts de dades ... 20
10. Nota metodològica ... 21

Resum executiu

Aquest informe analitza **qui té accés a l'energia solar a Barcelona**. Ho fa a partir de dades de producció i potencial fotovoltaic, autoconsum, renda, tipologia i règim de tinença de l'habitatge i vulnerabilitat climàtica, amb una anàlisi territorial dels 73 barris de la ciutat.

La conclusió és que **la transició energètica a la ciutat està encallada i quan avança, ho fa de manera desigual**. Barcelona disposa d'un potencial solar considerable, però amb prou feines l'està aprofitant. El problema no és només la lentitud del desplegament. **L'accés a l'autoconsum està profundament condicionat per la geografia urbana, la renda, la propietat i, sobretot, per la possibilitat de decidir sobre una teulada**.

El resultat és una geografia desigual. L'autoconsum es concentra als barris benestants, mentre que és **pràcticament inexistent en molts barris densos, populars i amb més vulnerabilitat climàtica**. Les polítiques públiques basades en subvencions i bonificacions fiscals han reforçat aquesta desigualtat.

L'informe planteja que **el desplegament de les renovables s'ha de fer de forma ràpida i justa, i que les teulades s'han de tractar com una infraestructura d'interès col·lectiu**.

A continuació se sintetitzen les principals conclusions de l'informe.

- **La ciutat disposa d'un potencial solar considerable, però gairebé no l'està aprofitant**. Les cobertes de la ciutat tenen un potencial estimat de **1.191 GWh anuals**, equivalent al **61,3% del consum elèctric de les llars**. Barcelona només ha desplegat un **2,45% del seu potencial disponible**, en una ciutat que continua depenent completament de l'energia que arriba de fora i on més de la meitat del consum final encara és fòssil.
- **El disseny de la ciutat crea desigualtat de partida per generar energia**. Els barris densos de blocs plurifamiliars disposen de menys superfície de coberta per habitant. Aquesta desigualtat física és el resultat de com s'ha construït històricament Barcelona, amb barris populars que parteixen d'una disponibilitat de teulada per habitant molt inferior.
- **L'autoconsum domèstic es concentra als barris benestants**. Vallvidrera, el Tibidabo i les Planes, la Font d'en Fargues, Sarrià o Pedralbes concentren bona part del desplegament residencial. Combinen renda elevada, baixa densitat i habitatge unifamiliar. A l'altre extrem, barris com Ciutat Meridiana, el Turó de la Peira o la Verneda i la Pau pràcticament no tenen autoconsum. **Vallvidrera, el Tibidabo i les Planes arriba a 147,6 W per habitant i 28 instal·lacions per cada 1.000 habitants, mentre que Ciutat Meridiana no en registra cap.**
- **La renda importa, però tenir i poder decidir sobre una teulada encara més.** Les cases unifamiliars parteixen d'una posició privilegiada al disposar de més superfície de coberta i poder decidir sobre la instal·lació. Als blocs de pisos cal arribar a acords col·lectius i repartir inversions i beneficis. Les persones que viuen de lloguer, a més, no tenen capacitat directa per decidir sobre la coberta.
- **L'energia solar no arriba allà on és més necessària.** Les llars que més necessiten reduir la factura energètica i millorar el confort tèrmic són, sovint, les que tenen menys capacitat per generar la seva pròpia energia. Ciutat Meridiana, el Turó de la Peira, la Barceloneta o el Raval combinen una vulnerabilitat superior a la mediana de Barcelona amb un desplegament fotovoltaic inferior a la mediana.
- **Les polítiques d'incentius reforcen les desigualtats de partida.** Les subvencions i bonificacions fiscals redueixen el cost d'instal·lar plaques, però exigeixen habitualment capital inicial, informació, capacitat de gestió i control sobre l'habitatge. A la província de Barcelona, entre el **78% i el 84% dels expedients residencials bonificats de l'IBI corresponen a habitatges unifamiliars**, les llars dels quals tenen una renda mitjana un 26% superior a les que viuen en edificis plurifamiliars. Sense criteris redistributius, una política aparentment universal pot acabar beneficiant sobretot qui ja partia amb avantatge.
- **Compartir l'energia és imprescindible en una ciutat densa, però continua sent una opció marginal.** Les comunitats energètiques i els projectes municipals d'autoconsum compartit representen només el **0,32% de la potència d'autoconsum de Barcelona.**
- **Democratitzar l'energia solar exigeix tractar les teulades com una infraestructura d'interès col·lectiu.** Amb prop del **97,5% del potencial encara sense aprofitar**, el desplegament no pot dependre exclusivament de la voluntat i la capacitat econòmica de cada propietari. Convenis, cessions d'ús o altres fórmules poden permetre posar cobertes privades al servei de la transició energètica.
- **Un Fons Climàtic Provincial** pot dotar aquest desplegament d'un finançament públic estable, mentre que una distribució de l'energia amb criteris redistributius pot fer arribar els seus beneficis als barris que més ho necessiten.

La qüestió no és només quantes plaques solars instal·la Barcelona, sinó qui pot beneficiar-se de l'energia que produeixen. **La transició energètica no serà justa mentre l'accés a l'energia continuï depenent de qui té teulada pròpia.**

Introducció

L'energia solar s'ha convertit en una de les grans promeses de la transició energètica urbana. Permet generar electricitat neta al mateix lloc on es consumeix, rebaixar la factura de les llars i reduir la dependència d'un sistema energètic centralitzat i majoritàriament fòssil. En una ciutat densa i amb un consum elevat com Barcelona, aprofitar les cobertes per produir energia sembla una via evident cap a un model millor.

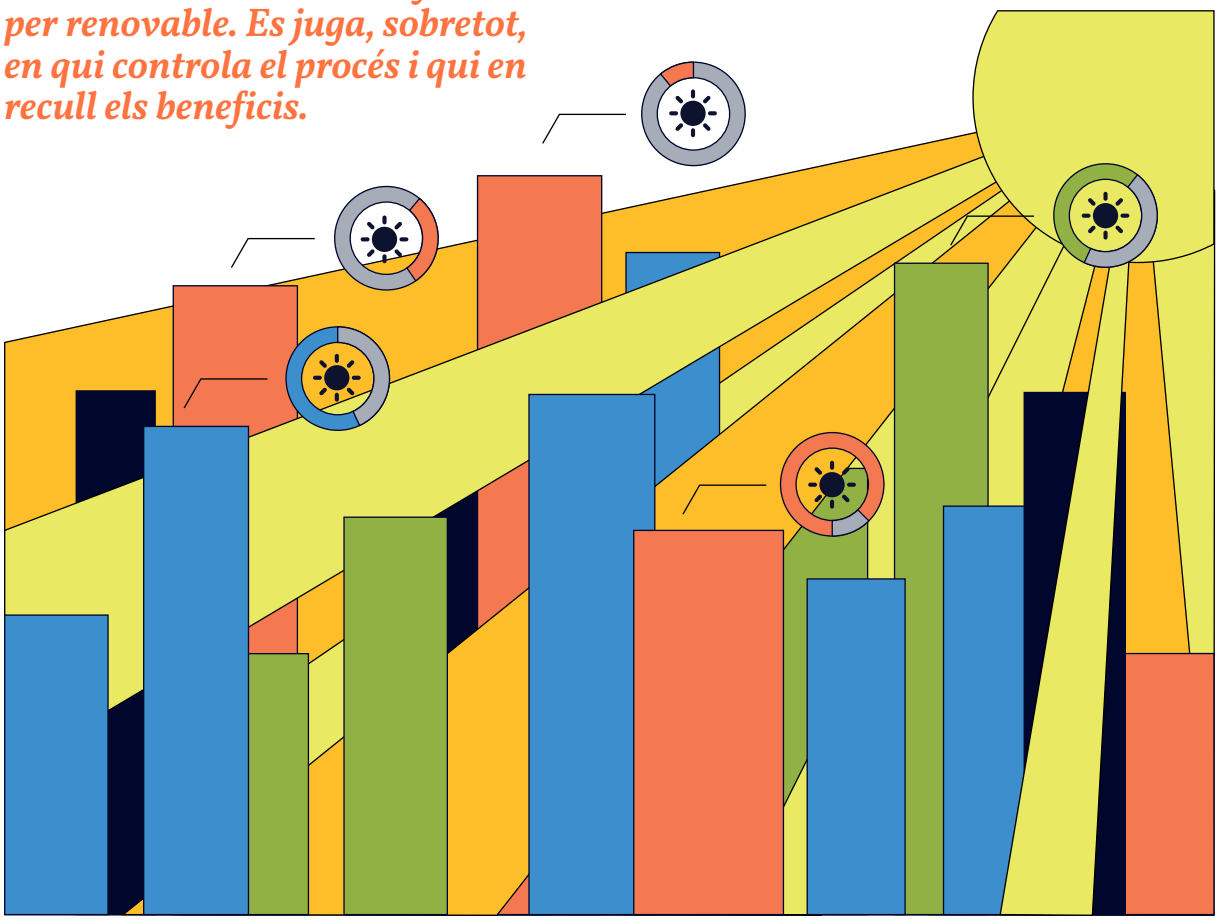
Aquesta promesa, però, no es reparteix per igual. Qui pot installar plaques i beneficiar-se'n depèn de factors que van molt més enllà de la voluntat individual o de la radiació disponible. Hi pesen la renda, el règim de tinença de l'habitatge, el tipus d'edifici i el barri on es viu. El desplegament de l'autoconsum a Barcelona és avui molt reduït i, alhora, profundament desigual. Les llars amb més recursos, propietàries i amb habitatge unifamiliar hi accedeixen amb facilitat, mentre que la major part de la població, que viu en blocs de pisos, de lloguer o en barris densos, en queda pràcticament exclosa. Aquests factors, a més, no pesen igual. Com mostrarem, la renda importa, però tenir una teulada (ser-ne propietari i poder decidir-hi) importa encara més.

Aquest informe parteix d'una idea bàsica:

La transició energètica no es juga només en la velocitat amb què substituïm combustibles fòssils per renovable. Es juga, sobretot, en qui controla el procés i qui en recull els beneficis.

Aplicada a l'energia solar urbana, aquesta mirada desplaça la pregunta cap a qui produeix l'energia, qui hi té accés i qui en queda fora. Quan els incentius públics no incorporen criteris redistributius, les polítiques d'acció climàtica poden acabar reforçant les desigualtats socials. És el que aquest informe constata en el cas de l'energia solar: l'autoconsum es concentra als barris benestants i els incentius vigents tendeixen a premiar qui ja partia amb avantatge.

L'informe s'organitza en cinc apartats. Després d'aquesta introducció, el text situa el punt de partida i es pregunta com és de dependent Barcelona de l'energia que ve de fora i quina capacitat real té de produir la seva pròpia energia solar (apartat 2). Després descriu la geografia desigual de l'autoconsum, barri per barri, i mostra que allà on més falta faria és sovint on menys arriba (apartat 3). A continuació analitza els factors que expliquen aquest accés desigual (apartat 4). Finalment, defensa que les teulades s'han de tractar com una infraestructura d'interès col·lectiu i proposa instruments per fer-ho possible, amb un Fons Climàtic Provincial com a via de finançament (apartat 5).



2. Barcelona: una ciutat energèticament dependent

Abans d'analitzar qui accedeix a l'energia solar, cal situar el punt de partida de la ciutat. **Barcelona consumeix molta energia i en produeix molt poca** dins del seu propi terme. Depèn gairebé completament de **fonts que arriben de fora** i que continuen sent **majoritàriament fòssils**. Al mateix temps, disposa d'una capacitat de generació solar considerable que amb prou feines ha començat a aprofitar, i que la **mateixa forma de la ciutat reparteix de manera desigual**. Aquesta distància, entre una dependència quasi total i un potencial local desaprofitat, és el marc on s'inscriu tot el que ve després.

Quanta energia consumeix Barcelona?

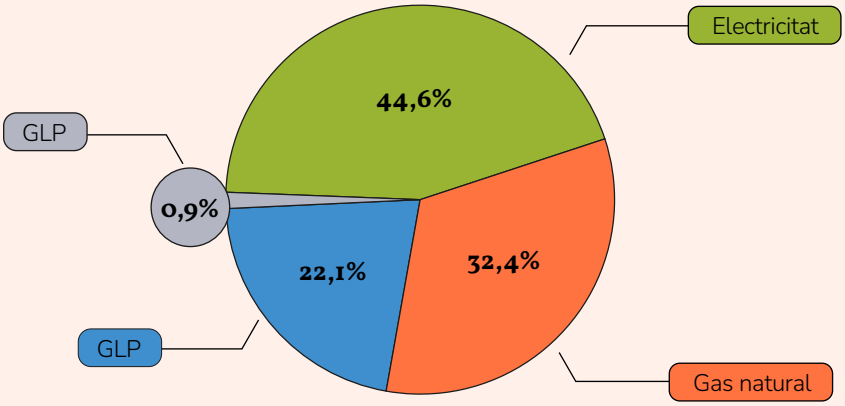
Barcelona va consumir 14.413 GWh d'energia final el 2022. D'aquest total, l'electricitat en representa el 44,6%. La resta, el **55,4%, correspon a combustibles fòssils**, sobretot gas natural (32,4%) i carburants per a l'automoció derivats del petroli (22,1%), amb una part menor de gasos liquats del petroli (0,9%).[1]

Tot i l'avenç de l'electrificació, més de la meitat de l'energia que mou la ciutat continua sent fòssil. Dins del consum elèctric, les llars barcelonines n'utilitzen al voltant del 30%, una part important però lluny de ser majoritària, perquè **el gruix de l'electricitat se'l reparteixen els sectors comercial, de serveis i industrial**. Aquest consum domèstic serà la referència sobre la qual, més endavant, es mesura el potencial solar de la ciutat. S'ha escollit aquest indicador perquè l'informe analitza l'accés de les llars a l'energia solar i la seva capacitat de beneficiar-se de l'autoconsum. La pregunta que ordena l'informe és **fins a quin punt les cobertes de la ciutat podrien satisfer el consum elèctric de les llars i qui hi té accés**.

Gràfic 2.1 Consum d'energia final i consum elèctric per sectors

Energia que arriba als punts de consum

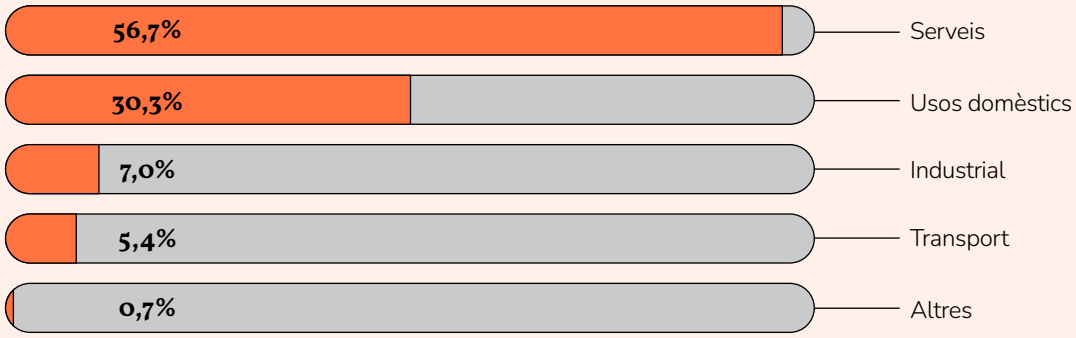
Barcelona · 2022 14.413 GWh d'energia final



1 Agència d'Energia de Barcelona, Balanç d'energia de Barcelona 2022 i ICAEN, consum elèctric municipal per sectors.

Qui consumeix l'electricitat?

Distribució del consum elèctric per sectors — ICAEN · 2022



Font: Balanç d'energia de Barcelona 2022, Agència d'Energia de Barcelona; consum d'energia elèctrica per sectors, ICAEN.

Una ciutat encara dependent dels combustibles fòssils

Barcelona no produeix pràcticament energia dins del seu terme municipal. Com qualsevol gran ciutat densa, importa gairebé tota l'energia que consumeix, tant els combustibles fòssils que cremen els vehicles, les calderes i les cuines com bona part de l'electricitat que li arriba per la xarxa. Aquesta **dependència de l'exterior és estructural** i defineix la seva posició de partida.

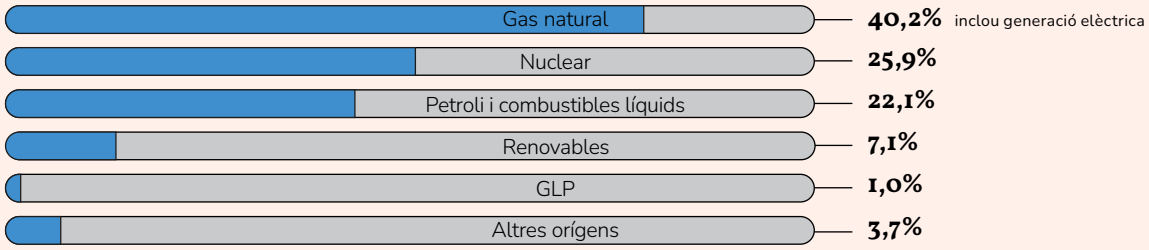
Els combustibles fòssils que l'abasteixen provenen de fora de Catalunya i, en bona mesura, de fora de l'Estat. El subministrament de gas i de petroli s'organitza a escala estatal, no municipal. El gas natural que consumeix Espanya arriba avui principalment d'Algèria i dels Estats Units, i el petroli, d'un conjunt canviant de proveïdors.[2] Sigui quin sigui l'origen concret de cada moment, la conseqüència per a Barcelona és sempre la mateixa, **una part molt gran del seu metabolisme energètic depèn de cadenes de subministrament llunyanes** sobre les quals la ciutat no té cap control.

L'electrificació no resol per si sola aquesta dependència. L'electricitat que consumeix la ciutat tampoc no és neta per definició, perquè **el mix elèctric encara incorpora generació fòssil i nuclear** i la producció renovable pròpia de Barcelona és mínima. A escala catalana, el 2022 el **89,9% de l'energia consumida encara provenia de fonts no renovables** i només el 10,1% tenia origen renovable, en total importava el 65,9% de l'energia que consumia.[3] Barcelona, que amb prou feines genera energia dins del seu terme, combina així una forta dependència exterior amb un consum encara dominat per fonts no renovables (gràfic 2.2).

Gràfic 2.2 — Origen de l'energia consumida a Barcelona

D'on prové l'energia que consumeix Barcelona?

Origen del conjunt de l'energia final · 2022



Font: Agència d'energia de Barcelona, Balanç d'energia de Barcelona 2022

2 Enagás i CORES, butlletins estadístics del sistema gasista i petrolier espanyol, 2024–2026. El subministrament és d'àmbit estatal i varia segons l'any.

3 Xarxa per la Sobirania Energètica (Xse), Enginyeria Sense Fronteres i Observatori del Deute en la Globalització (ODG), *Quina energia necessitarem el 2050 a Catalunya? Propostes per a una transició energètica territorial i col·lectiva*, autoria d'Anna San Clemente i Paco Jofra, febrer de 2026. Les dades de mix i importacions es refereixen al 2022.

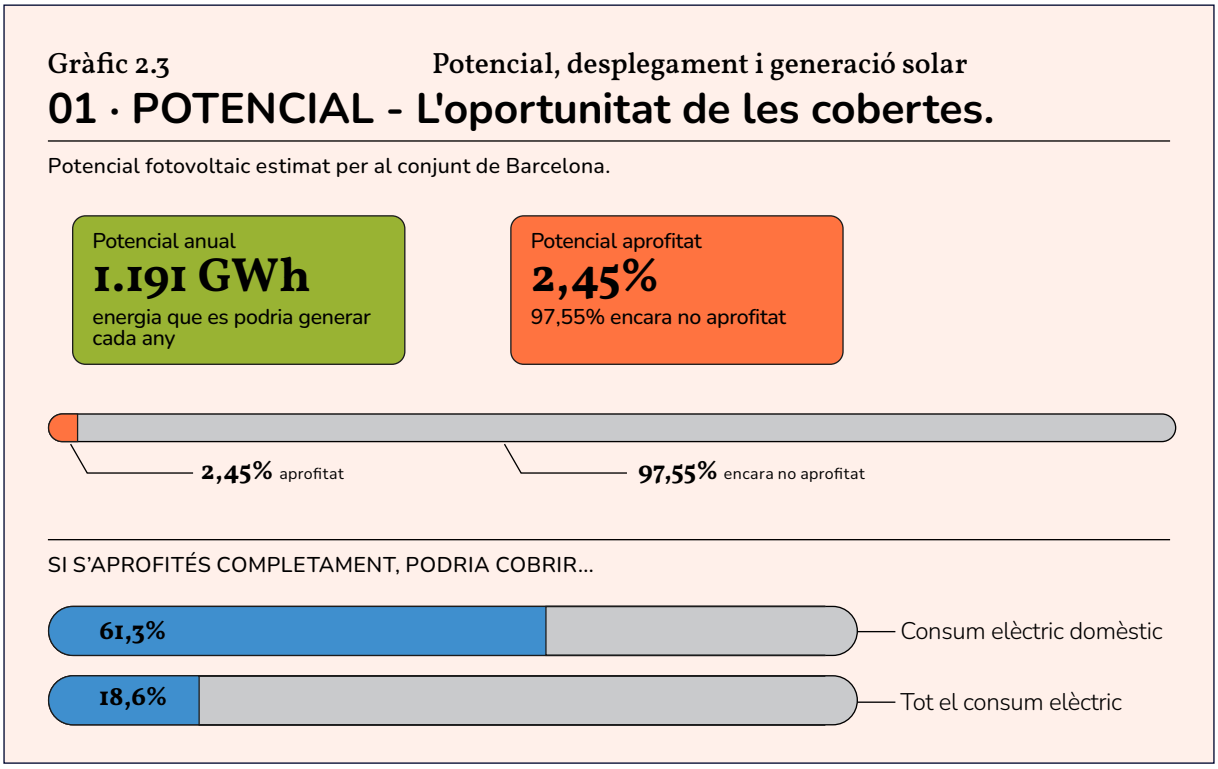
Producció solar a Barcelona: quin consum domèstic podria cobrir?

Davant d'aquesta dependència, Barcelona disposa d'un actiu poc explotat, les seves cobertes. El potencial de generació solar de la ciutat és considerable. Si s'aprofitessin les teulades disponibles, **es podria generar l'equivalent a aproximadament el 60% de l'electricitat que consumeixen les llars barcelonines**.[4] Aquest percentatge pren com a referència el conjunt de cobertes de la ciutat —residencials, però també industrials, comercials i d'equipaments— i s'expressa en relació amb el consum de les llars per dimensionar el recurs disponible. L'autogeneració efectiva de cada llar depèn de la coberta del seu propi edifici. Parlem d'una capacitat que permetria cobrir bona part de la demanda domèstica amb energia produïda a la mateixa ciutat.

Aquest potencial, però, **no es reparteix per igual pel territori**, i la raó de fons és anterior a la renda o a qui és propietari de cada edifici, factors que veurem més endavant. Té a veure amb la forma mateixa de la ciutat. Barcelona, com qualsevol ciutat, és un producte històric, i la manera com s'han construït els seus barris respon a decisions econòmiques i polítiques sobre qui hi havia de viure i en quines condicions. Els grans polígons d'habitatge que van créixer a la perifèria durant els anys seixanta i setanta es van aixecar per allotjar el màxim de població amb el mínim de sòl, apilant molts habitatges en poca superfície de coberta. Aquesta manera de **produir barris populars, barata i densa, deixa avui una empremta directa sobre la capacitat de generar energia**. En un barri com Ciutat Meridiana, encara que s'omplissin de plaques totes les teulades, la superfície disponible per habitant seria tan escassa que la producció amb prou feines cobriria una part petita del consum. La possibilitat de convertir-se en productor d'energia ve condicionada, d'entrada, per una **geografia urbana que precedeix qualsevol política d'incentius**.

Aquesta capacitat, a més, amb prou feines s'utilitza. La producció fotovoltaica actual cobreix l'equivalent a l'**1,5% del consum elèctric de les llars**. Posada en relació amb el potencial de les cobertes, que permetria cobrir-ne prop del 60%, la xifra significa que la ciutat **només ha desplegat al voltant del 2,5% de la seva capacitat**.[5] El desplegament de l'autoconsum, **menys de dues instal·lacions per cada 1.000 habitants**, es manté molt per sota de la mitjana catalana, situada en 17 instal·lacions cada 1.000 habitants.[6] Fins a quin punt aquest desplegament tan escàs, a més, es reparteix de manera desigual pels barris de la ciutat és el que analitza l'apartat següent.

Gràfic 2.3 Potencial, desplegament i generació solar



4 *Mapa: Quanta energia podeu generar?* Ajuntament de Barcelona.

5 Agència d'Energia de Barcelona, *Balanç d'energia i emissions de gasos amb efecte d'hivernacle de Barcelona 2022*; Ajuntament de Barcelona i Agència d'Energia de Barcelona, *Mapa de recursos energètics de Barcelona*

6 Generalitat de Catalunya, nota de premsa «Catalunya supera les 138.000 instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic» (2026)

02 · DESPLEGAMENT - Què hi ha instal·lat?

3.344
Instal·lacions

76,21 MW
de potència instal·lada

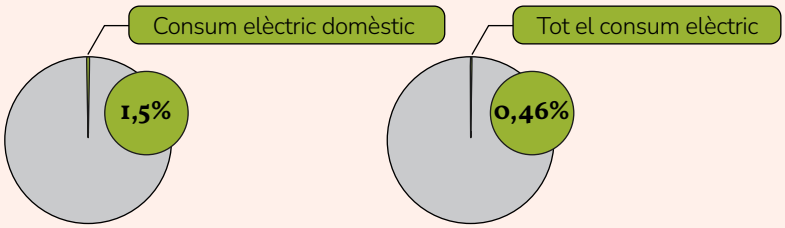
44,8 W
instal·lats per habitant

Nota: La potència (MW) expressa capacitat instal·lada; no és energia generada (GWh).

03 · GENERACIÓ ACTUAL - Què aporta la fotovoltaica?

Generació fotovoltaica de Barcelona l'any 2022.

Generació anual
29,21 GWh
equival al percentatge següent del consum de la ciutat



Fonts: Mapa: Quanta energia podeu generar? Aj. de Barcelona (potencial i superfície); Balanç d'energia de Barcelona 2022, Agència d'Energia de Barcelona; consum elèctric municipal 2022, Institut Català d'Energia (ICAEN), Observatori de l'Autoconsum de Catalunya (ICAEN), dades acumulades a 31/12/2024; població: Oficina Municipal de Dades, padró a 01/01/2024 (1.702.814 habitants).

3. La geografia desigual de l'energia solar a Barcelona

La capacitat de generar energia solar no es distribueix de manera homogènia per Barcelona. **La densitat urbana, la tipologia dels edificis i la superfície de coberta disponible fan que alguns barris disposin de molt més potencial fotovoltaic per habitant que d'altres**. El mapa 3.1 representa el potencial per habitant del conjunt de les cobertes de cada barri, incloses les residencials, industrials, comercials, municipals i les d'altres equipaments. Per tant, no mostra exclusivament el potencial residencial ni la superfície de coberta directament accessible per les llars. La presència de grans naus, empreses o equipaments pot explicar els valors elevats de barris com el Bon Pastor o el Parc i la Llacuna del Poblenou.

En termes generals, els barris menys densos o amb grans superfícies industrials i d'equipaments disposen de més potencial fotovoltaic per habitant. En canvi, els barris densos i formats principalment per edificis plurifamiliars acostumen a tenir menys superfície de coberta disponible per resident, com Verdun, Roquetes o Ciutat Meridiana. Per tant, **el disseny de la ciutat estableix unes oportunitats físiques de partida molt diferents**.

Mapa 3.1

Potencial fotovoltaic de les cobertes de Barcelona

Potència potencial estimada de les cobertes en watts per habitant

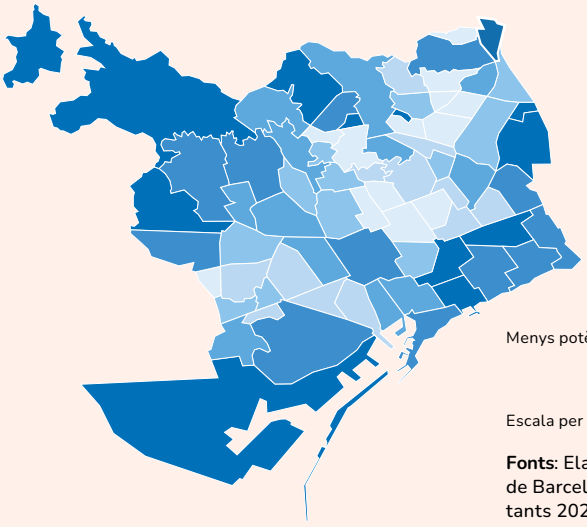
DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL

5 Barris amb més potencial per habitant

1	la Marina del Prat Vermell	40.415 W/hab.	Potencial 116.233 kW · 2.616 Cobertes
2	el Bon Pastor	1.813 W/hab.	Potencial 28.855 kW · 1.833 Cobertes
3	Can Peguera	665 W/hab.	Potencial 1.443 kW · 587 Cobertes
4	el Parc i la Llacuna del Poblenou	641 W/hab.	Potencial 11.292 kW · 1.047 Cobertes
5	Pedralbes	635 W/hab.	Potencial 8.032 kW · 1.329 Cobertes

5 Barris amb menys potencial per habitant

1	Verdun	92 W/hab.	Potencial 1.249 kW · 474 Cobertes
2	la Teixonera	95 W/hab.	Potencial 1.195 kW · 527 Cobertes
3	les Roquetes	104 W/hab.	Potencial 1.795 kW · 653 Cobertes
4	Ciutat Meridiana	104 W/hab.	Potencial 1.178 kW · 183 Cobertes
5	la Prosperitat	108 W/hab.	Potencial 3.020 kW · 959 Cobertes



Menys potència — Més potència

Sense població

Escala per sextils dels 73 barris · unitat: W instal·lats per habitant

Fonts: Elaboració pròpia a partir del mapa de recursos energètics de Barcelona (capa de cobertes de 2015) i Padró municipal d'habitants 2025.

L'autoconsum es concentra als barris més benestants

Quan observem únicament l'autoconsum residencial, la desigualtat, que ja intuíem observant la potència instal·lada per habitant, es dispara. El mapa 3.2 analitza les instal·lacions amb una potència igual o inferior a 10 kW. Aquest llindar s'utilitza com una aproximació al desplegament de l'autoconsum residencial, ja que inclou bona part de les instal·lacions de cases unifamiliars, habitatges de major consum i petites comunitats de propietaris.

La geografia de l'autoconsum fotovoltaic domèstic[7] reflecteix la desigualtat urbana de Barcelona. Les instal·lacions es concentren sobretot als barris de muntanya, com Vallvidrera, el Tibidabo i les Planes, la Font d'en Fargues, Sarrià o Pedralbes, que comparteixen tres característiques: una renda elevada, una baixa densitat urbana i una forta presència d'habitatges unifamiliars. En canvi, als barris més populars, densos i amb menys recursos, com Ciutat Meridiana, el Turó de la Peira o la Verneda i la Pau, l'autoconsum és inexistent. La desigualtat és molt significativa. **Vallvidrera, el Tibidabo i les Planes disposa de 147,6 W de potència fotovoltaica instal·lada per habitant, 28 instal·lacions per cada 1.000 habitants, mentre que Ciutat Meridiana no en registra cap**.

Mapa 3.2 Autoconsum domèstic per barri (≤10 kW)

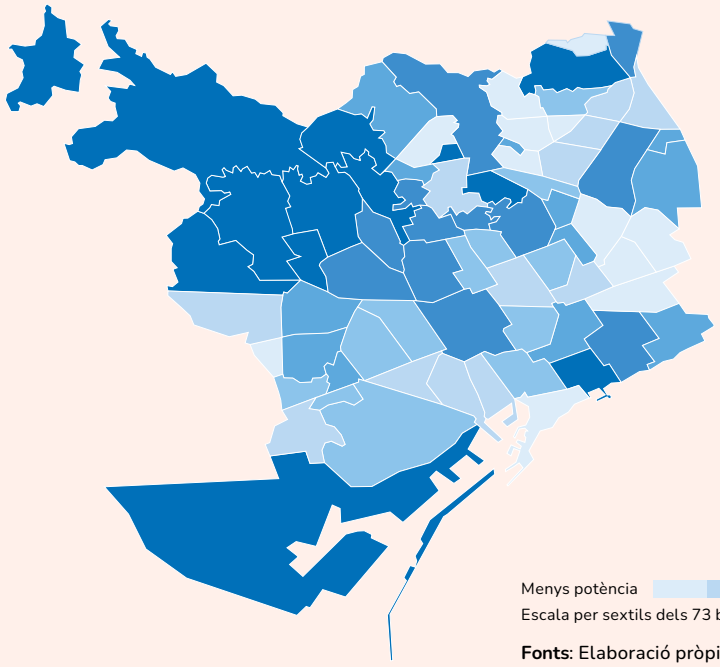
Potència de les instal·lacions iguals o inferiors a 10 kW en watts per habitant — DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL

5 Barris amb més potència per habitant

1	Vallvidrera, el Tibidabo i les Planes	147,6 W/hab.	188 Installacions — 732,37 kW totals
2	la Font d'en Fargues	31,85 W/hab.	86 Installacions — 316,96 kW totals
3	Sarrià	27,38 W/hab.	150 Installacions — 692,20 kW totals
4	Vallcarca i els Penitents	27,29 W/hab.	111 Installacions — 461,75 kW totals
5	Pedralbes	25,42 W/hab.	55 Installacions — 321,58 kW totals

5 Barris amb menys potència per habitant

1	Ciutat Meridiana	0,00 W/hab.	0 Installacions — 0,00 kW totals
2	el Turó de la Peira	0,00 W/hab.	0 Installacions — 0,00 kW totals
3	la Guineueta	0,00 W/hab.	0 Installacions — 0,00 kW totals
4	la Vall d'Hebron	0,00 W/hab.	0 Installacions — 0,00 kW totals
5	la Verneda i la Pau	0,00 W/hab.	0 Installacions — 0,00 kW totals



Menys potència — Més potència

Escala per sextils dels 73 barris · unitat: W instal·lats per habitant

Fonts: Elaboració pròpia a partir del Registre d'autoconsum a Catalunya (instal·lacions registrades fins al 30 de juny de 2024) i Padró municipal d'habitants 2025.

7 S'entén per autoconsum domèstic la producció d'electricitat destinada al consum d'una o diversesles llars, mitjançant instal·lacions individuals o col·lectives. A efectes de l'anàlisi, s'aproxima a partir de les instal·lacions fotovoltaiqvues de fins a 10kW, ja que el registre no n'identifica l'ús final.

L'energia solar a edificis públics segueix una geografia diferent

El desplegament de la fotovoltaica municipal segueix un patró diferent del de l'autoconsum privat (mapa 3.3). En total són **284 instal·lacions[8] distribuïdes per les teulades d'edificis públics**. Els barris amb més potència municipal instal·lada són Horta, el Besòs i el Maresme, el Poble-sec, el Fort Pienc i Sant Martí de Provençals. Tot i així, l'estratègia global de la ciutat té fixat l'objectiu d'arribar a les 381 instal·lacions fotovoltaiques l'any 2027, fet que permetrà assolir una potència total de 19.192 kWp[9]. Actualment, aquesta energia cobreix els consums dels mateixos edificis públics. Mentre sigui així, no contribueix a tancar la desigualtat de l'autoconsum domèstic.

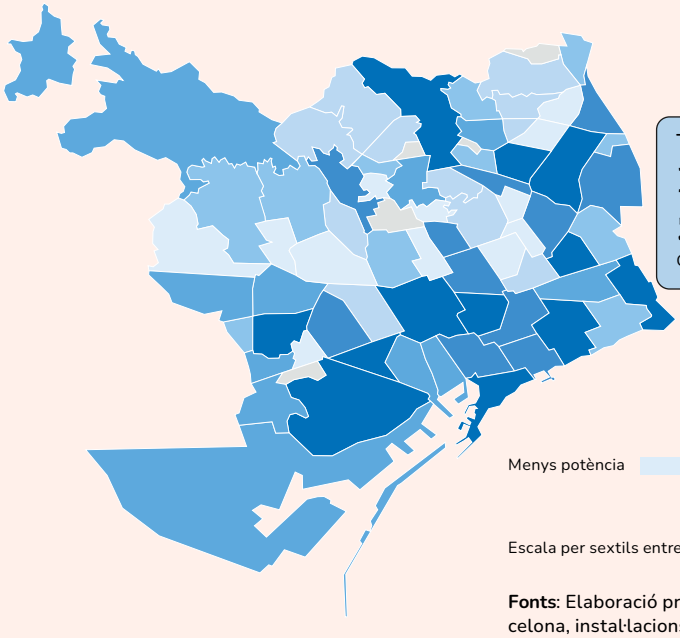
Mapa 3.3

Potència fotovoltaica municipal instal·lada per barri

Suma de la potència nominal de les instal·lacions municipals · desembre de 2025

5 Barris amb més potència per habitant

1 Horta	830,5 W/hab.	5 Instal·lacions — 1.022,0 MWh/any
2 el Besòs i el Maresme	631,7 W/hab.	8 Instal·lacions — 678,8 MWh/any
3 el Poble-sec	621,5 W/hab.	6 Instal·lacions — 776,8 MWh/any
4 el Fort Pienc	615,0 W/hab.	5 Instal·lacions — 768,8 MWh/any
5 Sant Martí de Provençals	497,6 W/hab.	5 Instal·lacions — 621,9 MWh/any



TOTAL BARCELONA

11.557,01 kWp · 284 instal·lacions

Generació anual associada: 14.088,86 MWh/any

Menys potència — Més potència

Sense població

Escala per sextils entre els barris amb instal·lacions · unitat: kWp

Fonts: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament de Barcelona, instal·lacions fotovoltaiques municipals (desembre 2025).

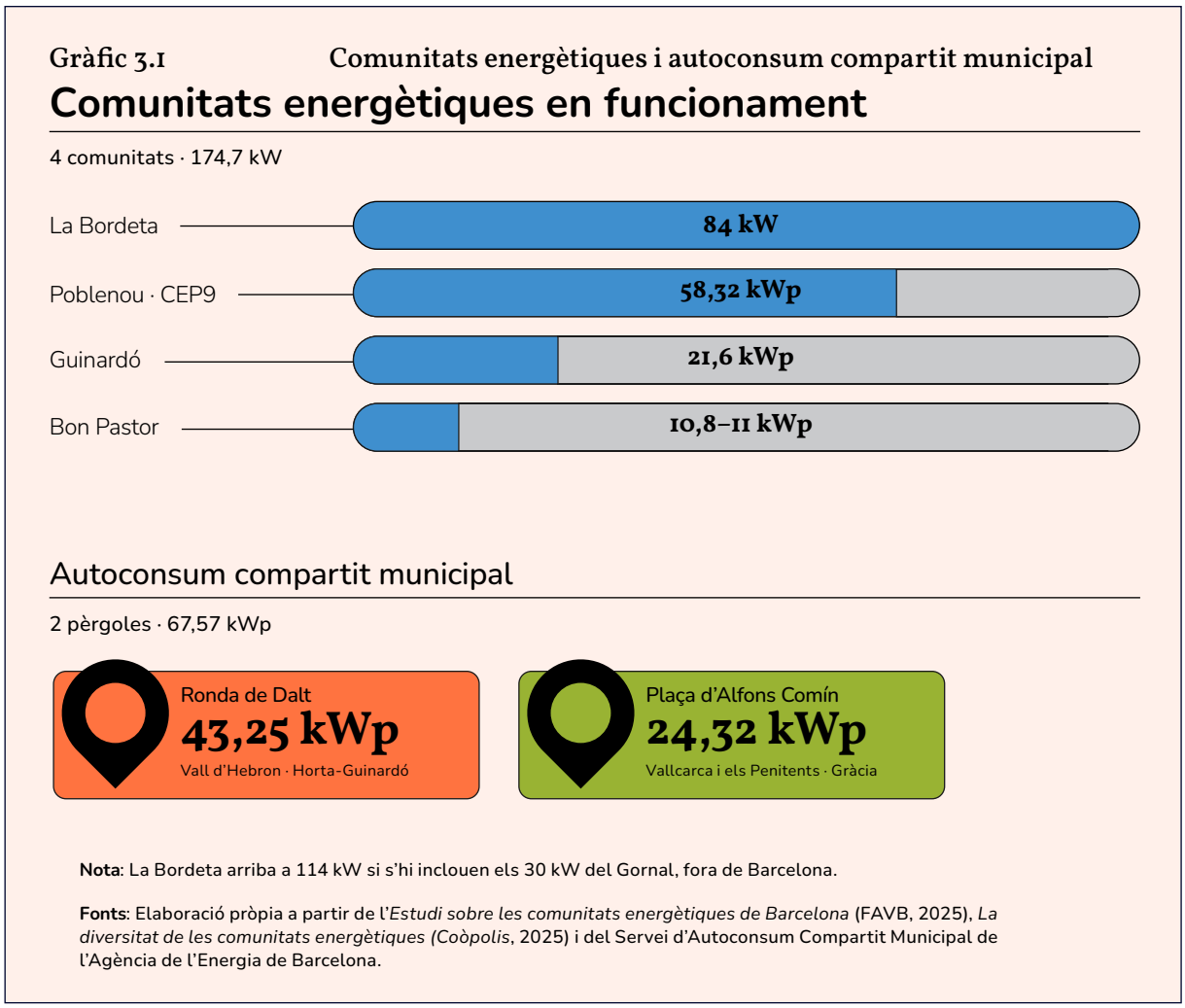
8 Ajuntament de Barcelona, *Mapa de generació fotovoltaica municipal* (2025).

9 Aquest objectiu forma part de la mesura de govern de 2024 "Accelerem la generació d'energia fotovoltaica a Barcelona". L'aposta implica aprofitar al màxim els espais disponibles, com cobertes d'edificis municipals, pèrgoles, murs o façanes, per generar energia renovable.

Compartir l'energia: una oportunitat poc desenvolupada

En una ciutat amb la densitat de Barcelona, les comunitats energètiques i l'autoconsum compartit municipal són eines imprescindibles per democratitzar l'accés a l'energia solar, però malgrat el seu potencial, continuen tenint un caràcter anecdòtic. En total sumen 0,242 MW, **que representa el 0,32% de la potència d'autoconsum de la ciutat**. Avui només hi ha quatre comunitats energètiques operatives, als barris **del Poblenou, la Bordeta, el Guinardó i el Bon Pastor**, tot i que hi ha altres iniciatives en procés de desenvolupament a Poble-sec, Nou Barris, el Clot-Camp de l'Arpa, la Sagrera o Sarrià[10]. **La principal barrera per avançar és la dificultat d'accedir a cobertes**, juntament amb la complexitat administrativa i reguladora i la manca de recursos econòmics i tècnics. A això s'hi afegeix una forta dependència del voluntariat: impulsar i gestionar una comunitat energètica requereix temps, coneixements i capacitat d'organització. Com a resultat, moltes iniciatives arriben a constituir-se, però no es tradueixen en installacions fotovoltaiques operatives[11]. En paral·lel, l'**Ajuntament també ha començat a impulsar l'autoconsum compartit a partir de cobertes municipals**. Les dues experiències pilot, situades a les pèrgoles d'Alfons Comín i de la Ronda de Dalt, reparteixen l'energia fotovoltaica entre prop d'un centenar de llars i comerços, incloent-hi una reserva per a famílies vulnerables.

Gràfic 3.1 Comunitats energètiques i autoconsum compartit municipal



Nota: La Bordeta arriba a 114 kW si s'hi inclouen els 30 kW del Gornal, fora de Barcelona.

Fonts: Elaboració pròpia a partir de l'*Estudi sobre les comunitats energètiques de Barcelona* (FAVB, 2025), *La diversitat de les comunitats energètiques (Coòpolis*, 2025) i del Servei d'Autoconsum Compartit Municipal de l'Agència de l'Energia de Barcelona.

10 Federació d'Associacions Veïnals de Barcelona (FAVB), *Estudi sobre les comunitats energètiques de Barcelona*, Barcelona, novembre de 2025.

11 Coòpolis – Ateneu Cooperatiu de Barcelona. *La diversitat de les comunitats energètiques*. Barcelona, 2025. L'estudi analitza l'estat de les comunitats energètiques a Barcelona, la seva diversitat de models i els principals reptes que en dificulten el desplegament, tant des del punt de vista jurídic i administratiu com del finançament, la governança i la participació ciutadana.

Les perspectives de desplegament de l'autoconsum compartit són ara més favorables. El Reial decret llei 7/2026[12] ha ampliat fins a 5 km la distància màxima entre els punts de generació i de consum en les instal·lacions d'autoconsum associades a través de les xarxes de transport o distribució. Aquesta ampliació s'aplica a instal·lacions fotovoltaiques o eòliques de fins a 5 MW i facilita la incorporació de consumidors situats més enllà de l'entorn immediat de la instal·lació, una possibilitat especialment interessant per barris densos. També, l'Ajuntament ha iniciat la cessió de deu cobertes municipals per desenvolupar noves instal·lacions d'autoconsum compartit per arribar a 415 kWp[13].

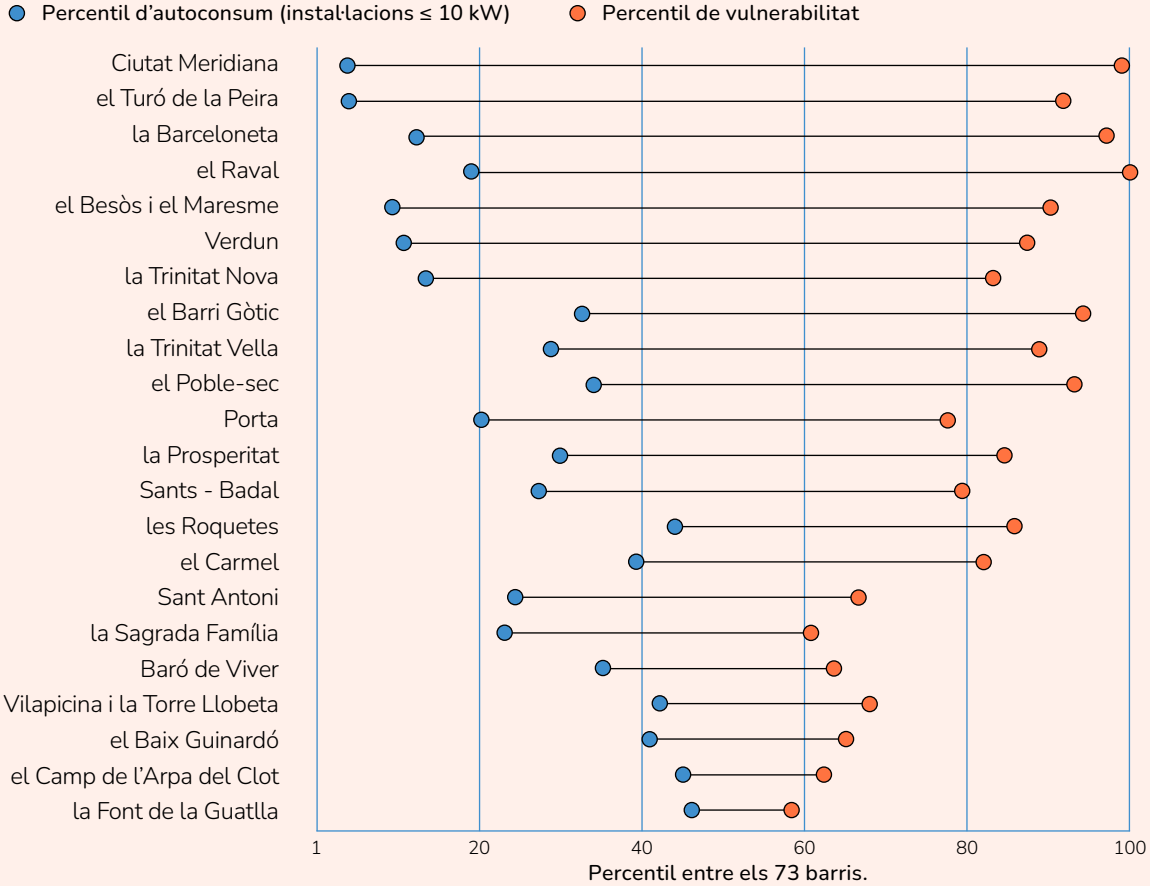
L'energia solar no arriba allà on és més necessària

La transició energètica avança de manera desigual: **els barris amb més vulnerabilitat climàtica es troben també entre els que tenen menys autoconsum domèstic**. El gràfic 3.2 identifica els barris on coincideixen una vulnerabilitat climàtica superior a la mediana de la ciutat i una presència d'instal·lacions d'autoconsum de fins a 10 kW inferior a la mediana. **Ciutat Meridiana, el Turó de la Peira, la Barceloneta i el Raval en són alguns dels exemples més destacats**. Aquests barris són també els que tenen una necessitat més gran de millorar el confort tèrmic dels habitatges. Tanmateix, són els que menys poden beneficiar-se de l'autoconsum domèstic, que permet reduir la factura elèctrica durant els episodis de temperatures extremes i així tenir la possibilitat de protegir-se de la calor. **Aquesta distància entre els dos indicadors evidencia una escletxa territorial en transició energètica i en adaptació al canvi climàtic, i assenyala àmbits prioritaris per impulsar mesures de desplegament de l'autoconsum col·lectiu**.

Gràfic 3.2

Barris amb més vulnerabilitat climàtica i menys autoconsum domèstic

Barris amb vulnerabilitat superior a la mediana i desplegament d'autoconsum ≤ 10 kW inferior a la mediana



Fonts: Elaboració pròpia a partir de l'Índex de Vulnerabilitat al Canvi Climàtic (IVAC), Àrea Metropolitana de Barcelona, i del registre d'Autoconsum de Catalunya (instal·lacions de potència igual o inferior a 10kw registrades fins el 30 de juny de 2024). Autoconsum expressat com a instal·lacions per 1000 habitants.

12 Reial decret llei 7/2026, de 20 de març, disposició final catorzena pel qual s'amplia el radi de l'autoconsum col·lectiu a 5 km. *Boletín Oficial del Estado* (BOE).

13 Ajuntament de Barcelona. Un *pas endavant en l'impuls de la producció d'energia fotovoltaica a les cobertes dels equipaments municipals* (16 de juliol de 2026).

4. Què explica l'accés desigual?

Fins ara hem constatat dues realitats. La primera és que l'expansió de l'energia fotovoltaica a Barcelona és quasi inexistent: només cobreix l'1,5% del consum elèctric de les llars. La segona és que l'autoconsum domèstic es distribueix de manera profundament desigual: es concentra sobretot als barris més benestants i té una presència molt menor en aquells on la vulnerabilitat climàtica és més alta.

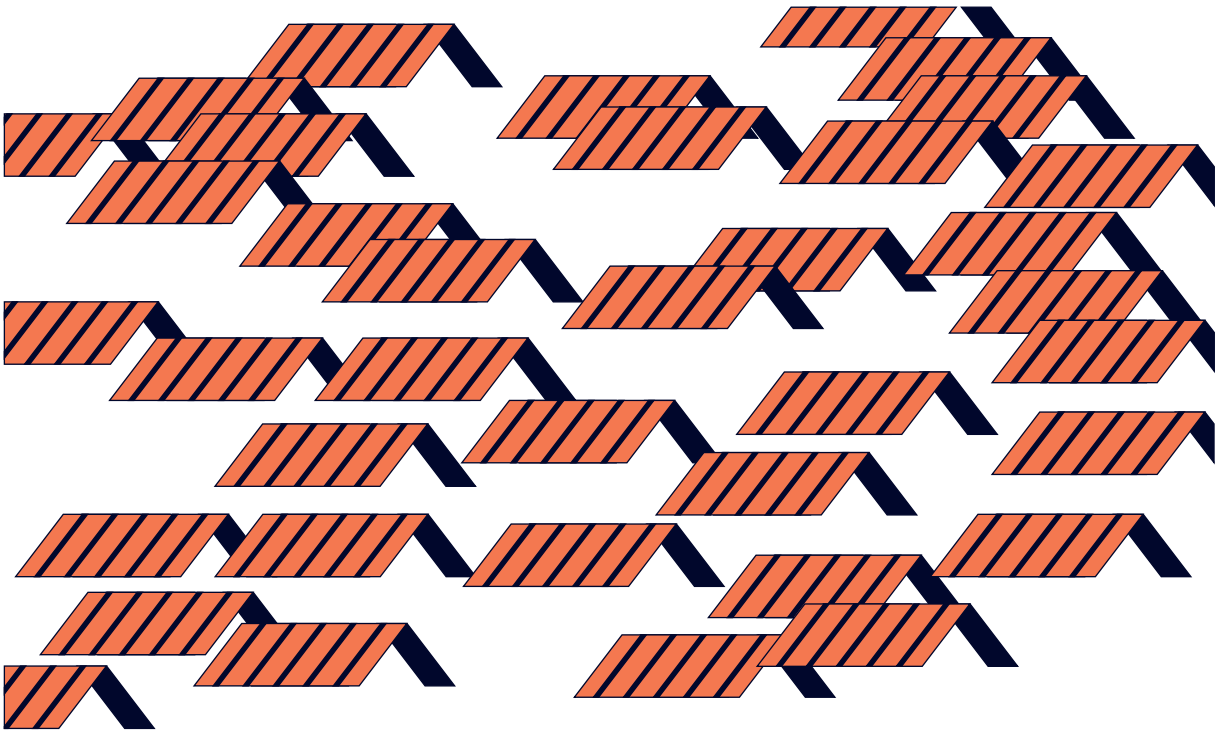
Aquest apartat analitza què explica el baix desplegament general i la seva distribució desigual. La hipòtesi és que tots dos fenòmens són el resultat de la combinació de tres dimensions. En primer lloc, **la forma urbana**, que condiciona el potencial solar disponible a cada barri i ja s'ha analitzat en apartats anteriors (vegeu el mapa 3.1): els barris més densos disposen de menys superfície de coberta per habitant i parteixen, per tant, d'unes oportunitats físiques més limitades.

Aquest apartat se centra en les dues restants, que **operen sobre aquesta base física**. D'una banda, **les condicions socials i residencials** (especialment la renda, la tipologia d'habitatge i el règim de tinença) determinen qui pot aprofitar aquest potencial disponible. De l'altra, el disseny de les polítiques públiques decideix si aquestes desigualtats es compensen o es reforcen.

La renda importa, però tenir una teulada encara més

Poder assumir la inversió

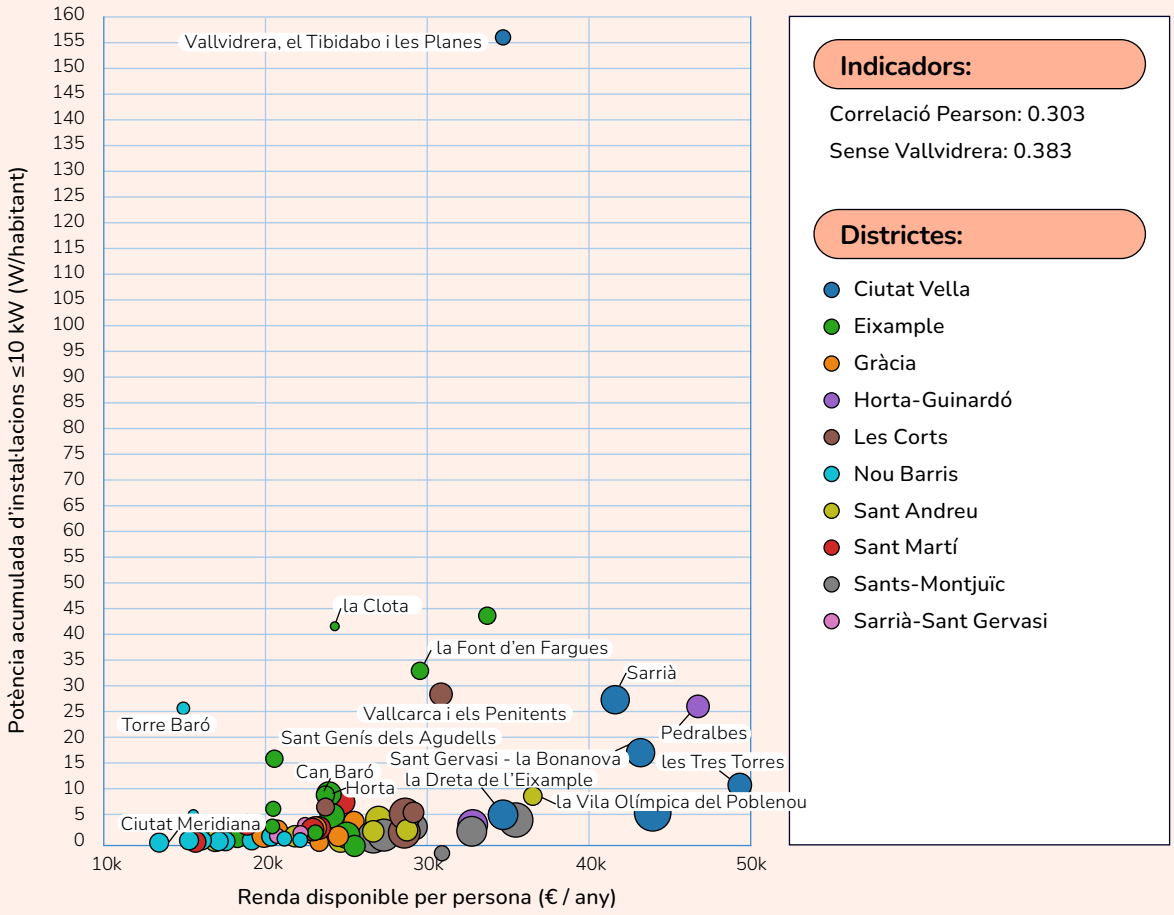
L'autoconsum residencial requereix una inversió inicial que continua sent una barrera per a moltes llars. Tot i l'existència de subvencions i bonificacions fiscals, **instal·lar plaques solars exigeix disposar d'uns recursos econòmics que no tothom té**. El gràfic 4.1 mostra una relació positiva entre la renda disponible i el desplegament de l'autoconsum residencial. En general, els barris amb més renda acumulen més potència fotovoltaica per habitant. Ara bé, aquesta relació és només moderada, fet que indica que la renda facilita l'accés a l'autoconsum, però no l'explica per si sola. Barris amb rendes similars presenten nivells molt diferents d'implantació, i fins i tot barris de renda baixa, com Torre Baró, disposen d'algunes instal·lacions.



Gràfic 4.1

Renda i autoconsum domèstic als barris de Barcelona

Renda disponible per persona (2023) vs potència acumulada d'instal·lacions ≤10 kW en W per habitant



Nota: Font: La mida dels punts representa aproximadament la població del barri. Renda mitjana de les seccions censals del barri.

Fonts: Elaboració pròpia a partir de l'Ajuntament de Barcelona — Open Data BCN, *Renda disponible de les llars per persona*, 2023— i de l'Institut Català d'Energia (ICAEN), *Instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum, amb dades fins al juny de 2024*.

Poder decidir sobre la teulada

El desplegament de l'autoconsum està fortament condicionat per la tipologia i el règim de tinença de l'habitatge. **Les cases unifamiliars ofereixen una posició privilegiada per instal·lar plaques solars**, mentre que les llars situades en edificis plurifamiliars afronten moltes més dificultats, gràfic 4.2. En els blocs de pisos, les persones propietàries necessiten l'acord de la comunitat i han de repartir la inversió i els beneficis. Aquesta gestió col·lectiva fa el procés més complex i pot reduir-ne la rendibilitat. Això ajuda a explicar que barris de renda alta, però formats majoritàriament per edificis plurifamiliars, com l'Eixample, presentin nivells relativament baixos d'autoconsum. Les persones que viuen de lloguer afronten una barrera addicional, ja que no tenen capacitat directa per decidir sobre la coberta ni incentius per assumir una inversió vinculada a un habitatge que no és seu. A més, en **una part del parc plurifamiliar la coberta pertany a propietaris verticals únics**, en un mercat on la propietat presenta nivells notables de concentració (OMHB, 2018). Qui controla la coberta és, doncs, una qüestió tan decisiva com qui pot pagar la instal·lació.

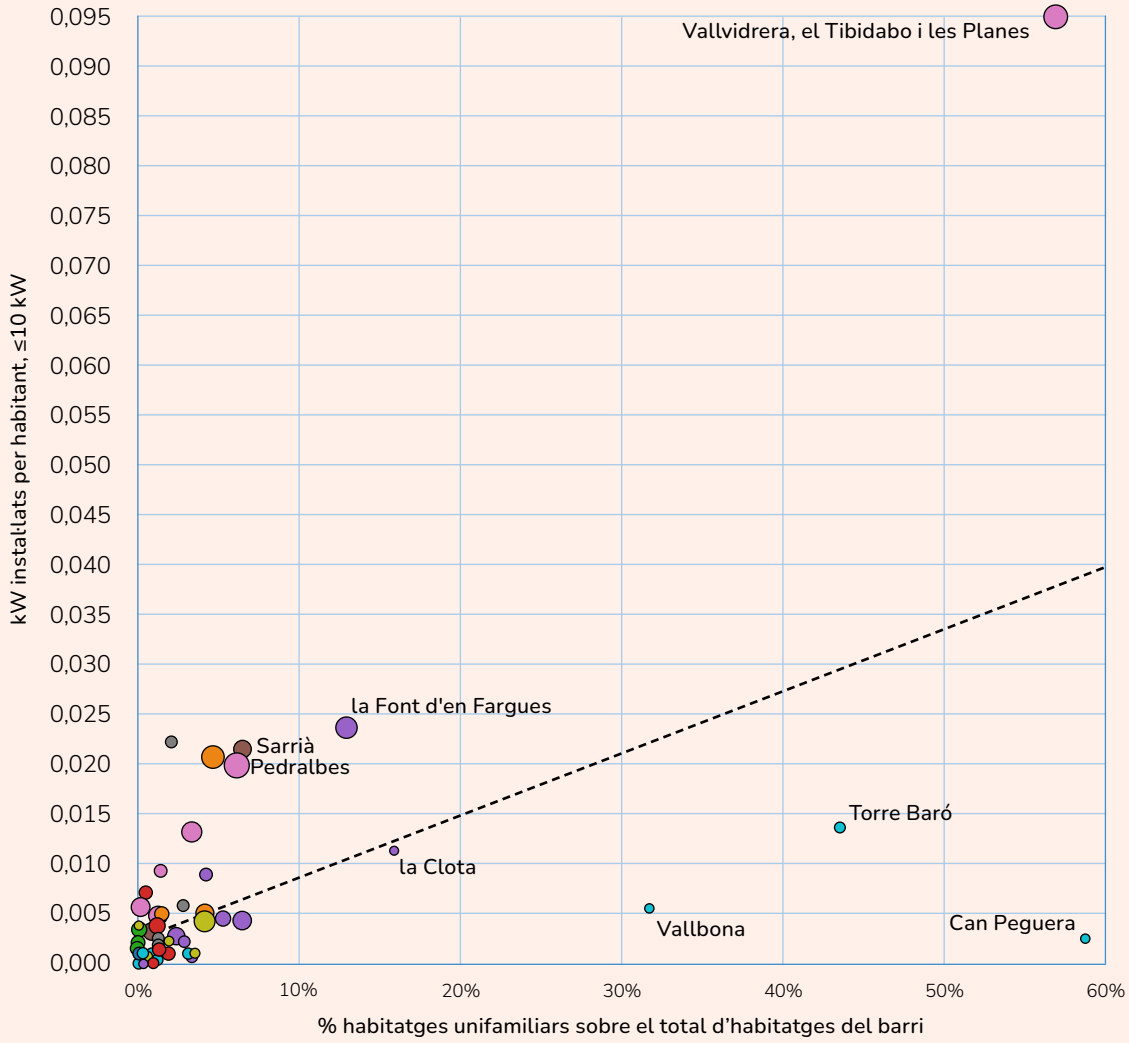
Vallvidrera, el Tibidabo i les Planes és el barri amb més autoconsum de la ciutat, amb una elevada presència d'habitatge unifamiliar. En canvi, Can Peguera o Vallbona combinen percentatges alts d'habitatge unifamiliar amb poc autoconsum. Aquestes excepcions confirmen que la tipologia residencial és important, però que el seu efecte depèn també de la capacitat d'inversió[14]. Disposar d'una coberta pròpia facilita la instal·lació, però la capacitat econòmica continua determinant si aquesta oportunitat s'aprofita.

14 La interacció entre renda i tipus d'habitatge coincideix amb els resultats de Mejía, López i Checa (2023) per al conjunt de l'àrea metropolitana. L'estudi mostra que, fins i tot entre els barris formats exclusivament per teixits residencials de baixa densitat, la implantació de l'autoconsum augmenta a mesura que ho fa la renda.

Gràfic 4.2

Habitatge unifamiliar i autoconsum domèstic als barris de Barcelona

Relació entre % d'habitatges unifamiliars i kW instal·lats per habitant en instal·lacions fotovoltaiques ≤10 kW



Indicadors:

Correlació: 0,59

Barris creuats: 73

Instal·lacions ≤10 kW: 1.610

Mida punt: nombre d'instal·lacions

Districtes:

- Ciutat Vella
- Eixample
- Gràcia
- Horta-Guinardó
- Les Corts
- Nou Barris
- Sant Andreu
- Sant Martí
- Sants-Montjuïc
- Sarrià-Sant Gervasi

Fonts: Elaboració pròpia a partir del % d'habitatges unifamiliars per barri cedits per l'Observatori Metropolità de l'Habitatge de Barcelona (O-HB) elaborades a partir del Cadastre de 2026; i de les Instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum, amb dades fins al juny de 2024, de l'Institut Català d'Energia (ICAEN)

Polítiques que reforcen una desigualtat de partida

La forma urbana, la renda i el règim de tinença creen condicions de partida desiguals, però no determinen per si sols el resultat final. Les polítiques públiques poden compensar aquestes diferències o, al contrari, reforçar-les si els ajuts es concentren en les persones que ja disposen de capital, són propietàries de l'habitatge i controlen directament una coberta.

Fins ara, el foment de l'autoconsum s'ha basat sobretot en subvencions i bonificacions fiscals. Aquests incentius redueixen el cost de les instal·lacions, però normalment exigeixen prendre la iniciativa, avançar els diners i gestionar els tràmits. Per això, són més accessibles per a les llars amb renda, informació i habitatge en propietat. L'avaluació elaborada per KSNET sobre les bonificacions de l'IBI a la província de Barcelona mostra que **els habitatges unifamiliars concentren entre el 78% i el 84% dels expedients residencials bonificats (2023-2025)**[15]. A més, les llars que viuen en aquesta tipologia residencial tenen una renda mitjana un 26 % superior a la de les llars en edificis plurifamiliars. L'estudi qualifica la incidència d'aquest benefici públic com a «regressiva en origen»: **el gruix de l'ajut recau sobre un col·lectiu amb renda mitjana més elevada**. L'estudi matisa que aquest biaix es redueix lleugerament amb el temps a mesura que guanya pes el parc plurifamiliar, tot i que no compensa el desequilibri agregat. **A aquest biaix d'accés s'hi afegeix un efecte patrimonial**: l'estalvi i la revalorització associats a la instal·lació es capitalitzen en el valor de l'immoble, de manera que l'incentiu públic acaba engrossint el patrimoni de llars que ja en tenien.[16]

Aquesta situació evidencia els límits d'un model de foment basat principalment en el voluntarisme i la inversió privada. Sense mecanismes específics per als edificis plurifamiliars, les llars de lloguer i els barris amb menys recursos, unes polítiques aparentment universals poden acabar reproduint, i fins i tot ampliant, les desigualtats que pretenen corregir.

15 KSNET, per encàrrec de la Diputació de Barcelona, *Avaluació d'impacte de les bonificacions de l'IBI per promoure instal·lacions fotovoltaiques solars*, informe de síntesi, octubre de 2025. L'anàlisi es limita als municipis que deleguen la gestió de l'IBI a l'Organisme de Gestió Tributària (ORGT) de la Diputació i no inclou la ciutat de Barcelona, que gestiona el seu propi impost. Les xifres són, doncs, provincials; s'hi recorre perquè avaluen el mateix tipus d'instrument que la ciutat també aplica.

16 La recerca comparada documenta el mateix patró: els subsidis a les renovables domèstiques es concentren en llars amb més renda i capacitat patrimonial encara que el disseny formal sigui universal, i els beneficis econòmics de la transició tendeixen a acumular-se en forma d'actius verds en mans de propietaris. Veure: Feger, F., Pavanini, N. i Radulescu, D. (2022), «Distributional Effects of Renewable Energy Subsidies», *Journal of Public Economics*, 208, 104629; Carley, S. i Konisky, D. M. (2020), «The Justice and Equity Implications of the Clean Energy Transition», *Nature Energy*, 5, 569–577.

5. Les teulades com una infraestructura d'interès col·lectiu

Barcelona només ha desplegat al voltant del 2,5% del seu potencial. **Les teulades són el principal recurs del qual disposa la ciutat per multiplicar la producció d'energia solar**, i alhora avui són el principal límit, ja que la propietat de les teulades en condiciona el desplegament. Per això haurien de ser considerades una infraestructura d'interès col·lectiu, un bé comú.

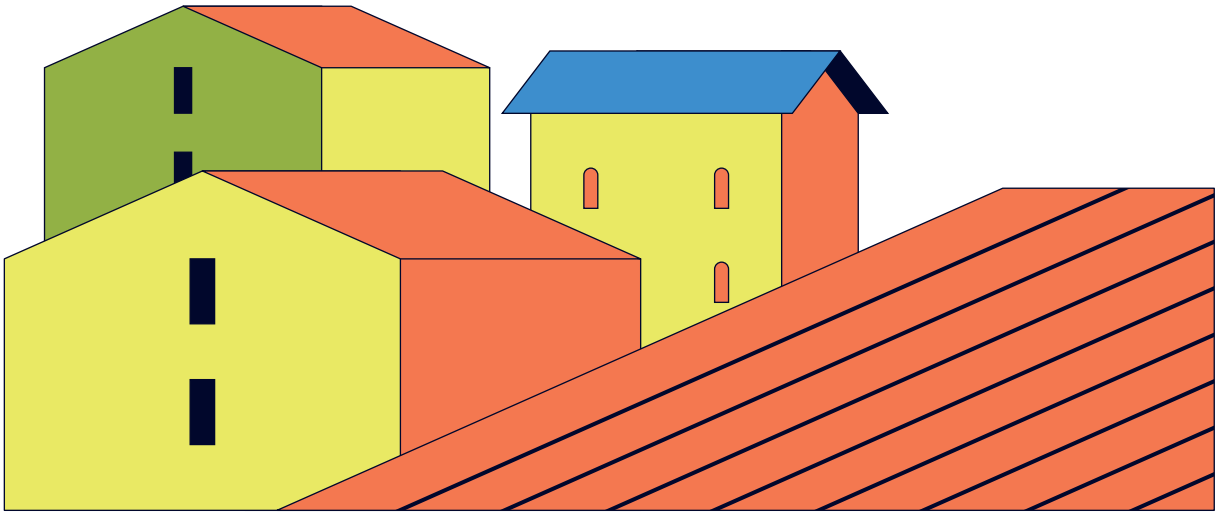
Cal desenvolupar mecanismes que permetin posar les cobertes privades al servei de la transició energètica mitjançant una declaració d'utilitat pública, convenis, cessions d'ús o altres fórmules que garanteixin la seguretat jurídica i una compensació adequada a la propietat.

Aquesta actuació troba suport en el Reial decret llei 7/2026, que ha incorporat la transició energètica entre les competències pròpies dels ens locals. La inversió podria ser assumida per una empresa pública o públic-comunitària, mentre que l'**energia generada hauria de distribuir-se amb criteris redistributius**, prioritzant els barris on coincideixen més vulnerabilitat climàtica i menys autoconsum (gràfic 3.2), de manera que viure en un pis de Ciutat Meridiana deixi de ser un obstacle per accedir als beneficis de l'energia solar que avui queden reservats, de facto, a qui té una casa a Vallvidrera.

Aquest desplegament **hauria de finançar-se a través d'un Fons Climàtic Provincial**[17] alimentat principalment per la fiscalitat sobre els sectors més contaminants i responsables de la crisi climàtica, pels fons estatals i europeus destinats a l'adaptació al canvi climàtic i pels beneficis de les infraestructures de generació renovable de titularitat pública o públic-comunitària. Aquest instrument permetria finançar de manera estable les inversions necessàries per desplegar una transició energètica justa, **prioritzant els barris i municipis amb més vulnerabilitat climàtica**.

Cal, però, ser honestos amb l'escala. Fins i tot desplegant totes les cobertes disponibles, la generació cobriria –com ja hem indicat– al voltant del 60% del consum elèctric de les llars. L'aportació d'aquesta proposta és reduir la factura, reforçar la protecció davant la calor i democratitzar l'accés a la generació. L'**autosuficiència queda fora de l'abast d'una ciutat densa**, i per això el desplegament urbà s'ha d'inscriure en una planificació energètica supramunicipal, l'escala en què el Fons Climàtic Provincial pren tot el sentit.

La transició energètica no serà justa mentre l'accés a l'energia solar continuï depenent de qui té una teulada pròpia. Les teulades de Barcelona són un recurs limitat i estratègic; posar-les al servei de l'interès col·lectiu és una condició necessària perquè la ciutat pugui desplegar tot el seu potencial renovable i garantir que els beneficis de la transició arribin també als barris que avui en queden exclosos.



17 El Fons Climàtic Provincial es desenvolupa amb més detall a l'informe Qui pot protegir-se de la calor? (IDRA, 2026), on es proposa com un instrument estable de justícia climàtica destinat a finançar polítiques d'adaptació i de transició energètica justa. El fons es nodriria de la fiscalitat sobre els sectors més contaminants, dels recursos del Fons Climàtic de Catalunya, del Pla Social pel Clima i el Fons Social per al Clima de la Unió Europea, i dels rendiments de les instal·lacions renovables públiques o públic-comunitàries. Els recursos es distribuirien segons criteris objectius de vulnerabilitat social i climàtica.

Bibliografia

Agència d'Energia de Barcelona. (2022). *Balanç d'energia i emissions de gasos amb efecte d'hivernacle de Barcelona 2022*. Ajuntament de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona. *Mesura de govern: Accelerem la generació d'energia fotovoltaica a Barcelona*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 2024.

Carley, S., i Konisky, D. M. (2020). The Justice and Equity Implications of the Clean Energy Transition. *Nature Energy*, 5, 569–577.

Coòpolis - Ateneu Cooperatiu de Barcelona. (2025). *La diversitat de les comunitats energètiques*. Barcelona.

Federació d'Associacions Veïnals de Barcelona (FAVB). (2025). *Estudi sobre les comunitats energètiques de Barcelona*. Barcelona.

Feger, F., Pavanini, N., i Radulescu, D. (2022). Distributional Effects of Renewable Energy Subsidies. *Journal of Public Economics*, 208, 104629.

Generalitat de Catalunya, Institut Català d'Energia. (2024). *Catalunya supera les 138.000 installacions d'autoconsum fotovoltaic* [Nota de premsa].

IDRA. (2026). *Qui pot protegir-se de la calor?* Respondre a la desigualtat davant la calor a la província de Barcelona.

KSNET. (2025). *Avaluació d'impacte de les bonificacions de l'IBI per promoure installacions fotovoltaiques solars: informe de síntesi*. Diputació de Barcelona.

LaFede.cat. (2022). M*apa dels impactes del model energètic de Barcelona al Sud Global*. Barcelona.

Mejía, V., López, J., i Checa, J. (2023). ¿Hacia una transición energética justa?: consumo energético y segregación residencial en el área metropolitana de Barcelona. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 55(215), 77–96.

Observatori Metropolità de l'Habitatge de Barcelona. (2018). ***Estructura i concentració de la propietat d'habitatge a la ciutat de Barcelona***. Barcelona.

Real Decret-llei 7/2026, de 20 de març, disposició catorzena (publicat al BOE núm. 71 de 21 de març de 2026)

San Clemente, A., i Jofra, P. (2026). *Quina energia necessitarem el 2050 a Catalunya? Propostes per a una transició energètica territorial i collectiva*. Xarxa per la Sobirania Energètica, Enginyeria Sense Fronteres i Observatori del Deute en la Globalització.

Fonts de dades

Agència d'Energia de Barcelona. *Servei d'Autoconsum Compartit Municipal*.

Ajuntament de Barcelona. *Mapa de generació fotovoltaica municipal*.

Ajuntament de Barcelona. Mapa: *Quanta energia podeu generar?*

Àrea Metropolitana de Barcelona. *Índex de Vulnerabilitat al Canvi Climàtic (IVAC)*.

Institut Català d'Energia. *Consum d'energia elèctrica per municipis i sectors*. Dades de 2022.

Institut Català d'Energia. *Observatori de l'autoconsum a Catalunya*. Installacions registrades fins al 30 de juny de 2024. Generalitat de Catalunya. Disponible a:

OMHB- Observatori Metropolità de l'Habitatge de Barcelona. (2026). *Percentatge d'habitatges unifamiliars per barri*. Elaboració a partir de dades de la Direcció General del Cadastre.

Oficina Municipal de Dades - Ajuntament de Barcelona. *Padró municipal d'habitants (2025)*, *Renda disponible de les llars per persona i per barri*.

Nota metodològica

L'informe analitza la distribució territorial de l'energia solar als 73 barris de Barcelona a partir de diverses fonts públiques. Les dades sobre installacions provenen del Registre d'autoconsum de Catalunya de l'ICAEN, amb data de tall del 30 de juny de 2024. Per aproximar-nos a l'autoconsum domèstic, s'han seleccionat les installacions de potència igual o inferior a 10 kW i se n'ha calculat el nombre per cada 1.000 habitants i la potència installada per habitant. Aquest criteri no identifica de manera exacta l'ús residencial: pot incloure installacions de petits comerços i deixar fora installacions collectives de més potència.

Les dades d'autoconsum s'han relacionat amb la renda disponible de les llars, la presència d'habitatges unifamiliars i la vulnerabilitat climàtica de cada barri. El potencial fotovoltaic procedeix del Mapa *Quanta energia podeu generar?*, de l'Agència d'Energia de Barcelona, d i inclou el conjunt de cobertes residencials, industrials, comercials i d'equipaments; per tant, no representa exclusivament la superfície disponible per a les llars. Les installacions municipals s'han analitzat separadament de l'autoconsum privat.

Les fonts corresponen a anys diferents, principalment entre 2023 i 2025, de manera que els resultats ofereixen una aproximació al desplegament recent i no una fotografia estrictament simultània. Les relacions observades entre renda, tipologia residencial, vulnerabilitat i autoconsum són associacions descriptives i no demostren per si soles causalitat. Tot i aquestes limitacions, l'anàlisi permet identificar patrons territorials clars i els barris on coincideixen una vulnerabilitat climàtica elevada i un menor accés a l'autoconsum.

10 ANYS
coòpolis