

# Pla Clima 2018-2030







L'any 2015 a la Cimera del Canvi Climàtic de Nacions Unides de París, després d'una negociació extremadament difícil, es va assolir un compromís global històric: prendre totes les mesures necessàries per evitar que l'augment de la temperatura global superés els 1,5 °C. Des d'aleshores, els Estats –amb l'excepció dels EUA– estan treballant en fixar les seves fites de reducció d'emissions individuals i els plans d'acció associats.

Però les ciutats no ens podem esperar a veure si les seves propostes són prou ambicioses. El futur de la lluita contra el canvi climàtic es juga als nostres carrers i places. Som on viu la major part de la població, els principals responsables de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, i som els principals focus d'innovació. Si volem que les coses canviïn, hem de començar per canviar nosaltres. I això només serà possible si tots ens corresponsabilitzem: ciutadans, empreses, entitats i administracions.

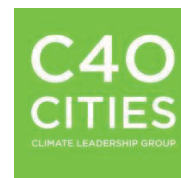
És per això que Barcelona ha decidit fer un pas més en la seva trajectòria de lluita contra el canvi climàtic, ja reforçada l'any 2015 mitjançant el Compromís pel Clima, aprovant un Pla Clima que prepari la ciutat per complir amb el compromís de París.

Un Pla ambiciós que ens ha de portar a una reducció del 45% de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle l'any 2030, i a convertir-nos en una ciutat neutra en carboni l'any 2050. Un Pla que, com no podia ser d'una altra manera, ha estat coproduït per centenars d'organitzacions de la ciutat, i mitjançant el qual reforcem moltes de les mesures que ja estàvem portant a terme i ens compromet a encetar-ne moltes d'altres.

La lluita contra el canvi climàtic ens planteja el repte de portar a terme una gran transformació de ciutat. És un repte pel qual val la pena lluitar, no només perquè és un acte de justícia global, sinó perquè a través d'ell podem aconseguir una ciutat més saludable, més agradable i més sostenible.

Ho podem fer tot si ho fem junts. Ara és l'hora d'actuar contra el canvi climàtic.

Ada Colau Ballano  
Alcaldessa de Barcelona



**CONTACTE**  
contact@c40.org

**VEGEU**  
C40.org  
@c40cities  
#Cities4Climate

Benvolguda alcaldessa Colau,

**Re: Confirmació del Pla d'acció sobre el clima compatible amb l'Acord de París**

L'any 2016, nacions de tot el món van ratificar un acord històric global sobre el canvi climàtic, l'Acord de París, amb el qual es comprometien a mantenir la temperatura mitjana global en un màxim de 2 °C per sobre dels nivells preindustrials i a fer esforços per limitar l'augment de temperatura a 1,5 °C. L'Acord també compromet a enfortir la capacitat dels països per gestionar els impactes inevitables del canvi climàtic mitjançant l'adaptació. Tot això s'estableix en el marc del desenvolupament sostenible i seguint un criteri d'integració de totes les comunitats.

L'objectiu del C40 és que cada ciutat que forma part d'aquest C40 hagi desenvolupat i hagi començat a desplegar un pla d'acció sobre el clima abans del 2020, que propiciarà que s'emprenguin accions en consonància amb els objectius de l'Acord de París i que tracta tant la necessitat de reduir les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle com l'adaptació a les conseqüències del canvi climàtic.

Amb el suport de les nostres ciutats, hem desenvolupat una estratègia de planificació de l'acció sobre el clima que descriu els components essencials d'un pla d'acció sobre el clima que ha de ser compatible amb els objectius de l'Acord de París.

De bon grat puc confirmar que hem revisat el Pla CLIMA de Barcelona i hem determinat que compleix els requisits d'aquesta estratègia de planificació de l'acció sobre el clima. Us donem l'enhorabona a vostè i a tot l'equip per aquest assoliment i per haver elaborat un pla d'acció sobre el clima tan sòlid, integrat i ambiciós. De ben segur que altres ciutats de tot el món s'inspiraran en el vostre lideratge.

Amb molt de gust continuarem donant suport a Barcelona a mesura que avanceu amb el desplegament del Pla CLIMA.

Atentament,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. Watts', written over a light blue horizontal line.

**Mark Watts**  
Director executiu  
Grup de Lideratge Climàtic C40



<b>BLOC 1: CLIMA</b>		Pàgina			Pàgina
<b>1</b>	<b>UN PLA INTEGRADOR</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>ÀMBITS I LÍNIES D'ACCIÓ</b>	<b>62</b>
<b>2</b>	<b>PER QUÈ UN PLA CLIMA DE BARCELONA?</b>	<b>10</b>		Línia d'acció 1. Tenir cura de tothom	64
<b>3</b>	<b>NO PARTIM DE ZERO</b>	<b>12</b>		Línia d'acció 2. Sense talls	68
<b>4</b>	<b>BARCELONA, ARA</b>	<b>16</b>		Línia d'acció 3. Prevenir la calor	72
	4.1. Barcelona en xifres	16		Línia d'acció 4. Edificis millor que nous	78
	4.2. La mitigació, un eix clau en què cal seguir treballant	18		Línia d'acció 5. Recuperar els terrats	88
	4.3. Barcelona, ciutat habitable també per a les persones més vulnerables al canvi climàtic	22		Línia d'acció 6. Planificar en clau climàtica	92
<b>5</b>	<b>BARCELONA, EN EL FUTUR</b>	<b>26</b>		Línia d'acció 7. Molt més verd	94
	5.1. El clima de Barcelona en el futur, quin serà?	26		Línia d'acció 8. Ni una gota perduda	96
	5.2. Els principals efectes del canvi climàtic sobre Barcelona	28		Línia d'acció 9. Renovables en l'espai públic	100
	5.3. Altres impactes derivats del canvi climàtic	38		Línia d'acció 10. Moure'ns bé	104
				Línia d'acció 11. Conservar el mar	108
				Línia d'acció 12. Cercle virtuós	114
				Línia d'acció 13. Consum responsable	118
				Línia d'acció 14. Residu Zero	122
				Línia d'acció 15. Sobirania alimentària	126
				Línia d'acció 16. Acció cultural pel clima	132
				Línia d'acció 17. Cooperació climàtica	136
				Línia d'acció 18. Organitzem-nos	140
<b>BLOC 2: PLA</b>			<b>11</b>	<b>CRONOGRAMA</b>	<b>144</b>
<b>6</b>	<b>ELS PRINCIPIS INSPIRADORS DEL PLA</b>	<b>42</b>	<b>12</b>	<b>SEGUIMENT</b>	<b>155</b>
<b>7</b>	<b>COM S'HA DE PASSAR A L'ACCIÓ</b>	<b>48</b>	<b>13</b>	<b>VOLS MÉS INFORMACIÓ?</b>	<b>157</b>
	7.1. El Compromís de Barcelona pel clima com a precedent	48	<b>14</b>	<b>BARCELONA, CIUTAT COMPROMESA AMB EL CLIMA</b>	<b>158</b>
	7.2. Un pla coproduït per la ciutadania	50	<b>15</b>	<b>ACRÒNIMS</b>	<b>161</b>
	7.3. Eines de governança del Pla Clima	52			
<b>8</b>	<b>TRANSICIÓ VERS UNA CIUTAT NEUTRA EN CARBONI</b>	<b>54</b>			
<b>9</b>	<b>OBJECTIUS ESTRATÈGICS</b>	<b>58</b>			

# Pla Clima



1. UN PLA INTEGRADOR

Pàg. 8



2. PER QUÈ UN PLA CLIMA DE BARCELONA?

Pàg. 10



3. NO PARTIM DE ZERO

Pàg. 12



4. BARCELONA, ARA  
Pàg. 16



5. BARCELONA,  
EN EL FUTUR  
Pàg. 26

# PLA CLIMA

SOSTENIBILITAT / COMPROMÍS INTERNACIONAL  
MITIGACIÓ / ADAPTACIÓ / ACCIÓ / JUSTÍCIA / CLIMA  
FUTUR / VULNERABILITAT + CALOR - AIGUA - PLATGES  
+ INUNDACIONS + ILLA DE CALOR + INCENDIS  
- BIODIVERSITAT - QUALITAT AIRE / SALUT  
QUALITAT DE VIDA / EMISSIONS  
POBRESA  
CONSUM

# 1. UN PLA INTEGRADOR

Les ciutats tenen un desafiament considerable a l'hora d'afrontar el canvi climàtic, ja que són generadores del 70% de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH). Per això, moltes estan adequant la seva agenda per adoptar mesures destinades a reduir les emissions de GEH, a minimitzar la dependència de les energies fòssils, a millorar l'eficiència i reducció dels fluxos metabòlics, i a incrementar la resiliència. Totes aquestes mesures tenen com a finalitat la millora de la qualitat de vida i la sostenibilitat de la ciutat.

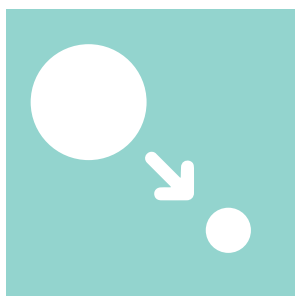
**En el marc de la COP21 - París, Barcelona va presentar el Compromís de Barcelona pel Clima (CBC)**, promogut per més d'un miler d'empreses, entitats ciutadanes i escoles vinculades a la xarxa Barcelona + Sostenible, signants del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat 2012-2022 i el mateix Ajuntament de Barcelona. Aquesta declaració **reafirma els compromisos municipals adquirits** (Pacte d'alcaldes i alcaldesses per l'energia, Pacte d'alcaldes i alcaldesses per l'adaptació) i **defineix el full de ruta 2015-2017 de Barcelona**, on ciutadania i Ajuntament marquen prioritats i reptes a assolir amb la feina conjunta d'uns i altres.

Els objectius del Compromís de Barcelona pel Clima per al 2030 són els següents:

- Pel que fa a la mitigació, reduir el 40% de les emissions de CO<sub>2</sub> equivalent per capita respecte als valors del 2005.
- Pel que fa a l'adaptació, incrementar el verd urbà en 1,6 km<sup>2</sup> (és a dir, 1 m<sup>2</sup> per cada habitant actual).

El Pla Clima de Barcelona compila les estratègies i accions ja existents i en planifica de noves a fi d'aconseguir aquests objectius, **ahora que dona resposta al compromís que la ciutat ha adquirit amb la signatura del Pacte d'alcaldes per l'energia i el clima (2017).**

Els eixos estratègics sobre els quals es fonamenta el Pla Clima són els següents:



La **mitigació**, perquè no podem deixar que un context de recuperació econòmica ens porti un altre cop a consumir de manera insostenible.



L'**adaptació** i la **resiliència**, perquè ja notem els efectes del canvi climàtic i hem de preparar-nos.



La **justícia climàtica**, ja que cal posar les persones més vulnerables en el centre de les polítiques climàtiques.



L'**impuls a l'acció ciutadana**, comptant amb el Compromís de Barcelona pel Clima i promovent projectes de cocreació.



**Mitigació:** totes aquelles accions orientades a reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle.

**Adaptació:** totes aquelles accions orientades a reduir la vulnerabilitat al canvi climàtic.

**Resiliència:** capacitat de les ciutats de prevenir, o en els casos que sigui inevitable, minimitzar l'impacte dels perills naturals i antròpics als que es veu exposada, ja siguin episodis puntuals o tensions dilatades en el temps, i recuperar-se tant aviat com sigui possible per tal de mantenir les seves funcions essencials.

# 2. PER QUÈ UN PLA CLIMA DE BARCELONA?

## Missatges clau

El canvi climàtic és una realitat i està ocasionat per l'ésser humà. El cinquè informe del Panell intergovernamental d'experts sobre canvi climàtic (IPPC) evidencia l'inequívoc increment mitjà de la temperatura de l'aire i els oceans, els canvis en el règim de precipitacions, el desgel generalitzat i l'augment del nivell del mar a escala global. En els últims anys, s'ha fet encara més palesa la necessitat d'incrementar els esforços en la lluita contra el canvi climàtic, i organitzacions i administracions d'arreu del món han adoptat diversos compromisos i mesures, tant en matèria de mitigació com d'adaptació, per reduir les emissions de GEH i reduir la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic.

El cost de no actuar és cada cop més gran. No només en termes de costos socials i ambientals, sinó també econòmics. Actuar el més aviat possible per fer front als efectes actuals i futurs del canvi climàtic és un factor d'oportunitat amb la generació de llocs de treball, amb la innovació i la millora del mateix coneixement sobre la ciutat, la reducció dels riscos associats a les vulnerabilitats de la ciutat davant el canvi climàtic, etc. El preu que la ciutat hauria de pagar si reacciona tard seria massa alt per a tothom.

En aquest context, el Pla Clima esdevé una oportunitat per sumar esforços i fer de Barcelona una ciutat pionera que es fa responsable de la seva contribució al canvi climàtic (redueix les emissions) i que es prepara per ser menys vulnerable als seus efectes (s'adapta) i més equitativa i participativa (promou la justícia climàtica i l'acció ciutadana).

### NOSALTRES EN SOM RESPONSABLES

L'activitat humana és la causa d'aquest canvi climàtic i, per tant, en som responsables. Som part del problema, però també de la solució.

### AFECTA LA SALUT I LA VIDA QUOTIDIANA DE LES PERSONES

I, a més, aquests canvis perjudiquen seriosament la nostra salut i afecten la nostra qualitat de vida.

### CAL ACTUAR JA

Es tracta d'una prioritat que ja no pot esperar. Cal actuar amb urgència, ja no amb prudència.



### EL CANVI CLIMÀTIC ÉS UNA REALITAT

Nombrosos estudis demostren que existeix. No hi ha temps per a l'escepticisme ni per al negacionisme.

### JA ESTÀ PASSANT

Els efectes ja els estem notant: més calor, menys aigua, més fenòmens climàtics extrems, etc.

### EL CANVI CLIMÀTIC ÉS INJUST

No afecta tothom de la mateixa manera; alguns barris i algunes persones en són més vulnerables.

### ENCARA HI SOM A TEMPS

Tenim l'oportunitat d'actuar, i també la capacitat de fer-ho.

# 3. NO PARTIM DE ZERO



L'Ajuntament de Barcelona està fortament compromès a escala local amb les polítiques energètiques i climàtiques marcades tant en àmbit europeu com internacional. Ha subscrit els acords següents:

 <p><b>Covenant of Mayors</b> Committed to local sustainable energy</p>	 <p><b>COMPROMÍS</b> PER UNA BARCELONA MÉS JUSTA, PROGRESIVA I SOSTENIBLE BARCELONA +SOSTENIBLE</p>	 <p>Campanya "Making Cities Resilient" i els seus 10 'essentials' (2013)</p>
 <p><b>MAYORS ADAPT</b> THE COVENANT OF MAYORS INITIATIVE ON ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE</p>	 <p><b>CITIES FOR CLIMATE</b></p>	 <p><b>COMPROMÍS DE BARCELONA PEL CLIMA</b></p>
 <p><b>COMPACT of MAYORS</b></p>	 <p><b>Pacte dels Alcaldes pel Clima i l'Energia</b></p>	 <p><b>GLOBAL COVENANT of MAYORS for CLIMATE &amp; ENERGY</b></p>
<p>Pacte d'alcaldes i alcaldesses per l'energia (2008)</p>	<p>Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat (2012-2022)</p>	
<p>Pacte dels alcaldes i alcaldesses per l'adaptació (2014)</p>	<p>Declaració de París de compromís de les ciutats en la lluita contra el canvi climàtic (2015)</p>	<p>Compromís de Barcelona pel Clima (2015)</p>
<p>Compact of Mayors (2015)</p>	<p>Pacte dels alcaldes pel clima i l'energia (2017)</p>	<p>Global Covenant of Mayors for Climate &amp; Energy (2017)</p>





Barcelona fa temps que treballa en l'àmbit del clima.

Primerament amb mesures directament relacionades amb la mitigació, com l'estalvi i l'eficiència energètica, amb l'[Ordenança solar tèrmica \(1999\)](#), el Pla de millora energètica (2002), l'[Ordenança solar fotovoltaica \(2011\)](#) i el [Pla de l'energia, canvi climàtic i qualitat de l'aire de Barcelona 2011-2020](#) i, posteriorment, amb l'aprovació d'altres plans i estratègies lligades a l'adaptació. Adaptar significa implantar mesures que disminueixin la vulnerabilitat i augmentin la resiliència de la ciutat davant dels efectes no desitjables del canvi climàtic.

Així, en el marc de les polítiques de canvi de model de ciutat, més verda, equitativa, eficient i saludable, s'han desenvolupat els darrers anys diverses mesures de govern i plans estratègics que tenen relació amb l'assoliment dels objectius climàtics. El Pla Clima entén que aquestes mesures ja estan planificades i, per tant, se centra en aquelles que cal impulsar encara més o en mesures innovadores que encara no estan planificades.

En la imatge de la següent pàgina es mostra, per a cada pla, programa o mesura de govern, en quin dels eixos estratègics (mitigació, adaptació, justícia climàtica o impuls a l'acció ciutadana) contribueix amb mesures concretes i en quin horitzó temporal ho fa.

## Mesures de govern i plans estratègics relacionats amb el canvi climàtic

	Mitigació	Adaptació i Resiliència	Justícia climàtica	Impuls a l'acció ciutadana
Pla integral del clavegueram de Barcelona (PICBA) (2006) ▶		●		
Pla de gestió integrada del litoral (PGIL) (2007) ▶		●		
Pla d'energia, canvi climàtic i qualitat de l'aire (2011-2020) ▶	●		●	
Pla de prevenció de residus municipals de Barcelona (2012-2020) ▶	●			●
Pla de Mobilitat Urbana (2013-2018) ▶	●			●
Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona (2013-2020) ▶		●	●	●
Impulsar terrats vius i cobertes verdes a Barcelona (2014) ▶	●	●		●
Eradicació de l'ús de glifosat en els espais verds i la via pública municipal de Barcelona (2015) ▶		●		
Pla de millora de qualitat de l'aire (2015-2018) ▶	●	●	●	●
Programa de mesures contra la contaminació atmosfèrica (2016) ▶	●	●	●	●
"Omplim de vida els carrers" amb la implantació de les Superilles a Barcelona (2016) ▶	●	●	●	●
Resiliència urbana (2016) ▶	●	●	●	●
Creació dels punts d'assessorament energètic i de garantia de subministraments bàsics (2016) ▶	●	●	●	●
Transició cap a la sobirania energètica (2016) ▶	●		●	●
Estratègia d'impuls del consum responsable (2016-2019) ▶	●		●	●
Pla d'impuls de l'economia social i solidària (2016-2019) ▶	●		●	●
Estratègia d'impuls de la política alimentària (2016-2019) ▶	●			●
Estratègia de residu zero de Barcelona (2016-2020) ▶	●			●
Pla per la justícia de gènere (2016-2020) ▶			●	
Pla de barris de Barcelona (2016-2020) ▶	●	●	●	●
Pla pel dret a l'habitatge (2016-2025) ▶	●	●	●	●
Protocol per situació de sequera (2017) ▶		●	●	●
Programa d'impuls de la infraestructura verda urbana (2017) ▶		●	●	●
Programa d'Impuls a la generació d'energia solar a Barcelona (2017-2019) ▶	●		●	●
Democratització de la cura (2017-2020) ▶			●	●
Desenvolupament del vehicle elèctric a Barcelona (2018) ▶	●			
Pla d'estalvi i millora energètica dels edificis municipals (2017-2020) ▶	●			
Pla director de l'arbrat (2017-2037) ▶		●		●
Estratègia de la bicicleta (2018) ▶	●			●
Pla director del Port Olímpic (2018) ▶		●		
Pla tècnic per a l'aprofitament de recursos hídrics alternatius (2018) ▶		●	●	
Pla director de cooperació per a la justícia global (2018-2021) ▶			●	
Pla estratègic dels espais litorals de la ciutat (2018-2025) ▶		●		●
Pla de prevenció per prevenir els efectes de les onades de calor sobre la salut (anual) ▶		●	●	●



# 4. BARCELONA, ARA

## 4.1. Barcelona en xifres

**Ciutat entre aigües i muntanya**, encaixada entre la Serralada Litoral, el mar Mediterrani, el riu Besòs i la muntanya de Montjuïc.

**Ciutat compacta**, una de les més denses d'Europa, amb 1,6 milions d'habitants en 101,3 km<sup>2</sup> i una àrea metropolitana amb més de 3,2 milions d'habitants.

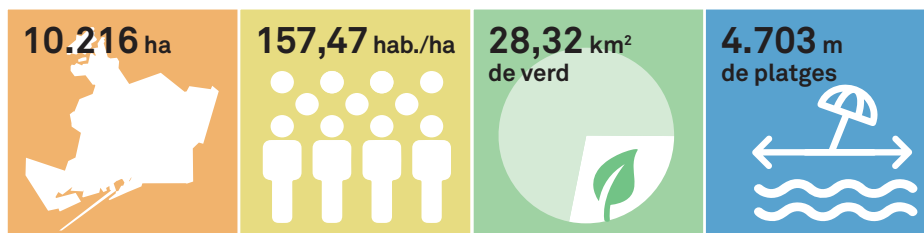
**Ciutat mediterrània**, tant pel seu clima benigne com per la seva situació al litoral mediterrani, amb un dels ports

més importants pel que fa a passatgers d'Europa i del món.

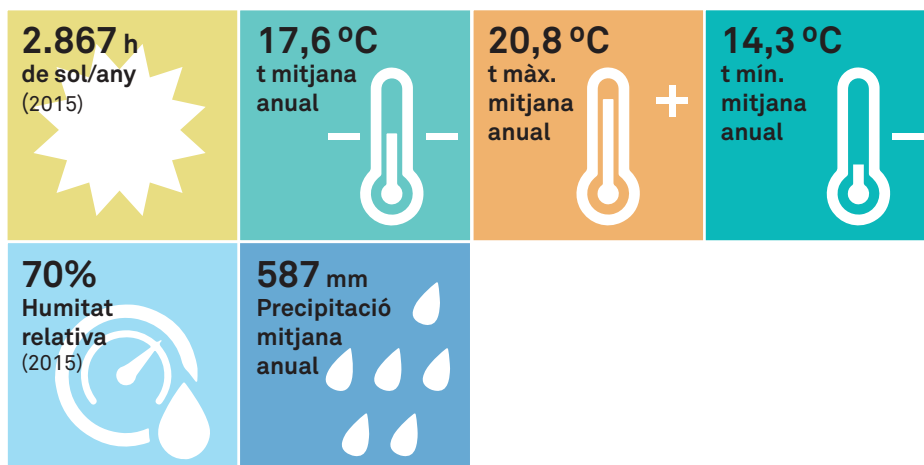
**Ciutat de serveis**, que ha passat en un segle d'una base industrial a una de terciària i molt especialitzada en el turisme, i ha duplicat els seus visitants en el darrer decenni.

**Ciutat i centre econòmic**, amb una àrea d'influència que va més enllà de la mateixa ciutat i la seva àrea metropolitana, i arriba a ser tot Catalunya.

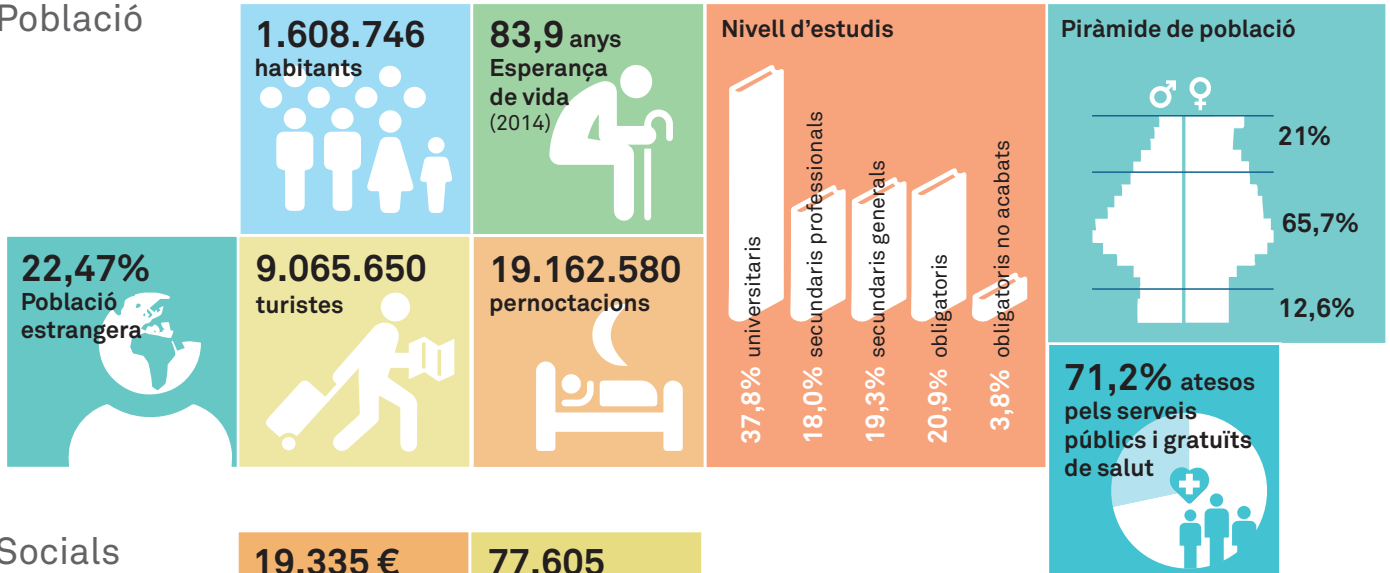
### Territori



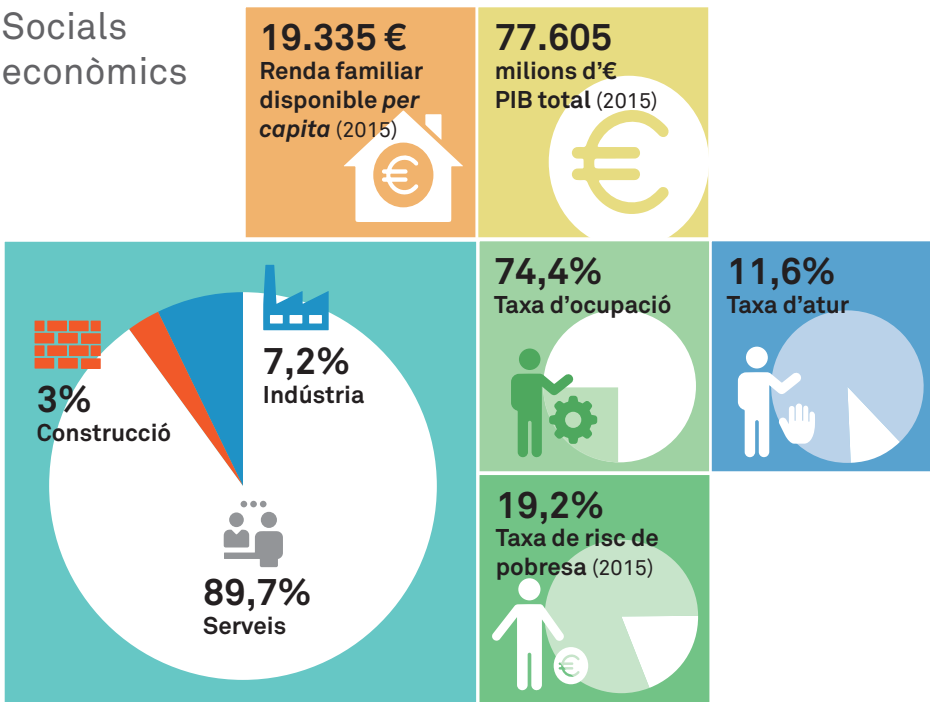
### Clima



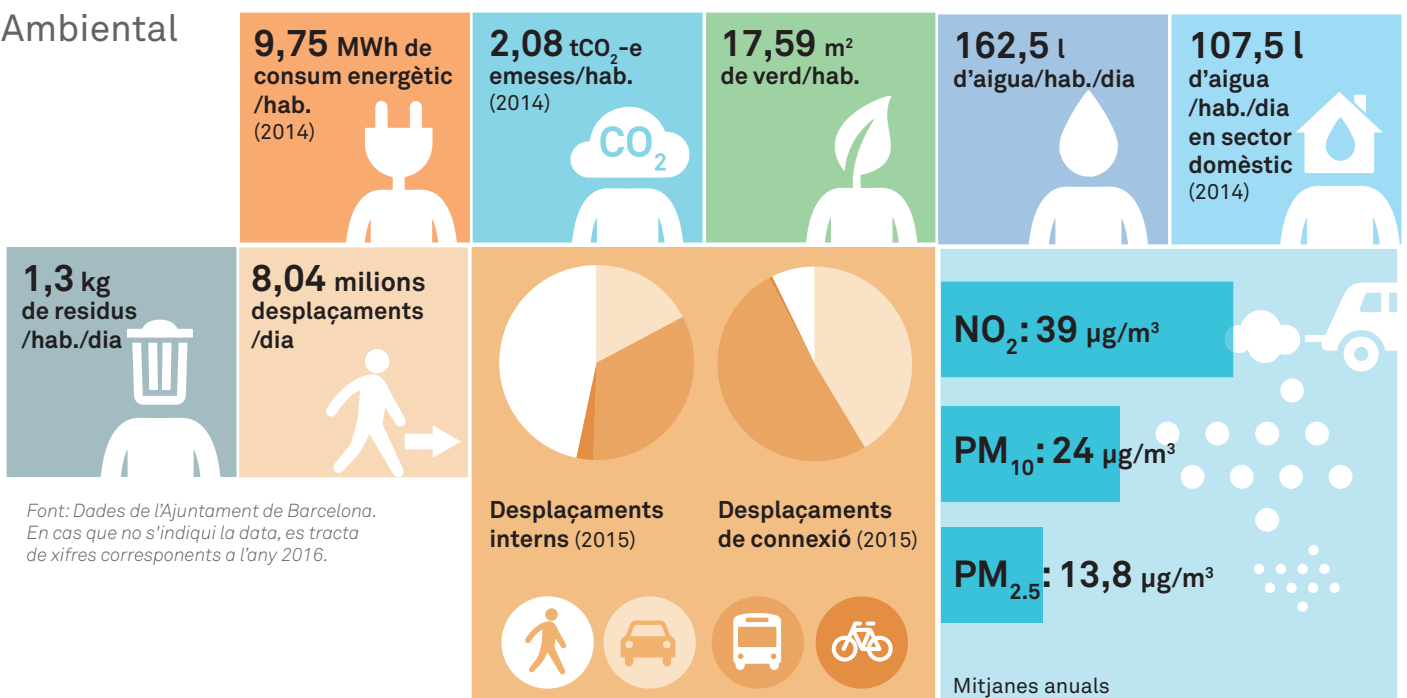
## Població



## Socials econòmics



## Ambiental



## 4.2. La mitigació, un eix clau en què cal seguir treballant

### Emissions encara elevades

El consum d'energia i les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) totals de Barcelona han disminuït els darrers anys, un 2% i un 31%, respectivament, de l'any 1999 al 2014, i especialment des del 2005, any en què van arribar al seu nivell màxim. El context de crisi econòmica i l'augment del preu de l'energia han contribuït en gran mesura al fet que s'hagin implementat accions i bones pràctiques d'estalvi que fins aleshores no s'havien previst. S'evidencia, doncs, l'existència d'una correlació entre el consum d'energia i el context socioeconòmic.

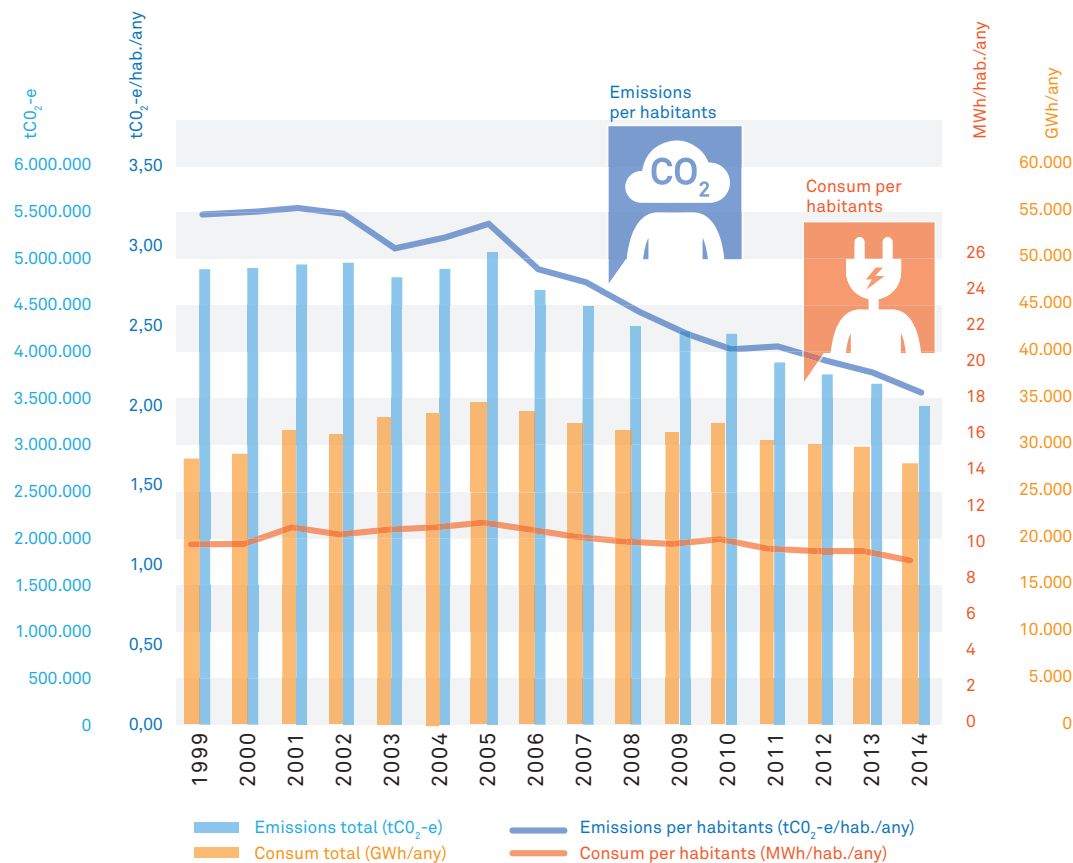
La intensitat energètica de Barcelona (que permet relacionar l'increment del PIB amb l'increment del consum energètic) ha passat de 261,64 Wh/€, l'any 1999, a 215,51 Wh/€, l'any 2014.

Això vol dir que la ciutat ha estat capaç de consumir menys energia per cada euro generat.

Però què passarà quan l'economia es recuperi? Segons les darreres dades disponibles, el consum d'energia i la generació d'emissions dels anys 2015 i 2016 tornen a incrementar-se, comptabilitzant-se l'any 2015 un consum d'energia i emissions de 15.865 GWh i 3.433.000 tones de GEH, respectivament, i per l'any 2016 un consum d'energia final de 15.633 GWh i 3.443.000 tones de GEH, preveient-se una tendència a l'alça per als anys següents. Per tant, **cal estendre una nova cultura de l'energia que desacobli el creixement econòmic del consum energètic.**

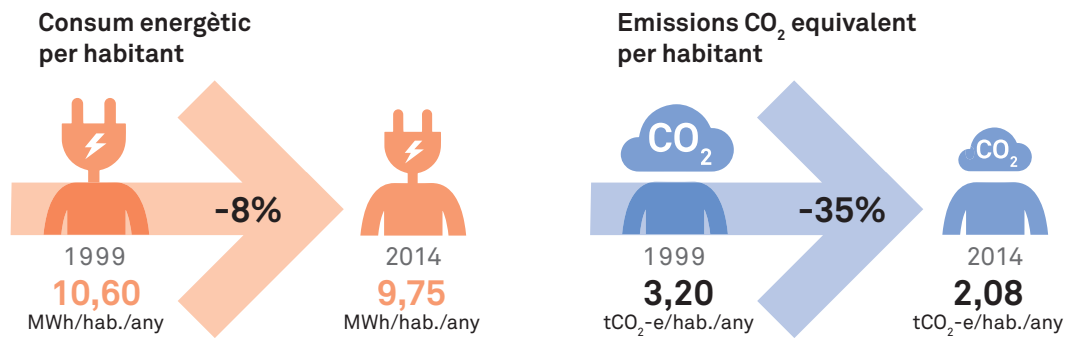
### Evolució del consum d'energia i emissions de GEH a Barcelona

Font: Balanç d'energia de Barcelona, 2014. Agència d'Energia de Barcelona (Ajuntament de Barcelona).



## Evolució del consum d'energia i emissions de GEH a Barcelona

Font: Balanç d'energia de Barcelona, 2014. Agència d'Energia de Barcelona (Ajuntament de Barcelona).



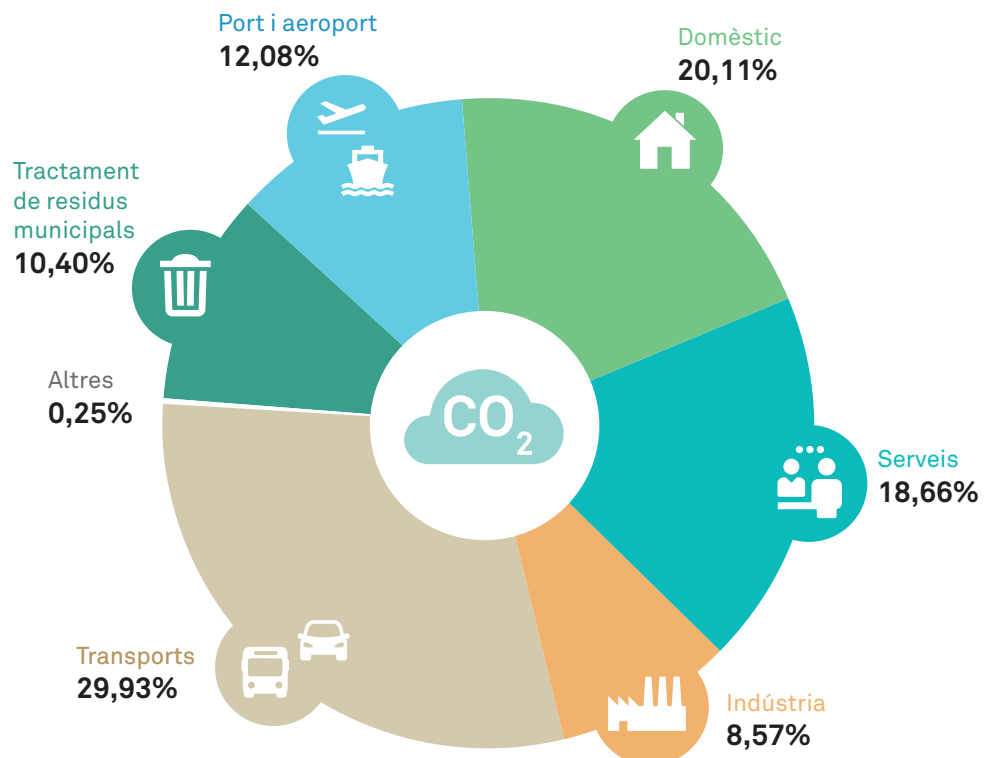
## Com consumeix energia i emet GEH Barcelona?

Segons dades de l'any 2014, els sectors més consumidors d'energia de la ciutat són el comercial i de serveis, seguit de prop del domèstic i del transport, i de més lluny de la indústria i altres sectors. Pel que fa a les emissions de GEH, l'ordre varia: el transport esdevé el gran emissor, amb una contribució d'un 30%. L'any 2015 i 2016 el repartiment de les emissions és similar al 2014.

Des de l'any 1999, però, les emissions dels diversos sectors no han evolucionat de la mateixa manera. Mentre que en el sector comercial i de serveis (sobretot atès l'increment de la quota de consum del turisme i l'activitat comercial relacionada) les emissions s'han incrementat, en el domèstic i de transport s'han mantingut força estables; i en la indústria, han disminuït.

## Emissions de CO<sub>2</sub>-e per sectors

Font: Balanç d'energia de Barcelona, 2014. Agència d'Energia de Barcelona (Ajuntament de Barcelona).



## Un mix poc renovable

Del consum total d'energia primària de ciutat l'any 2014, un 47,24% té un origen fòssil, un altre 47,08%, nuclear, i únicament un 5,68% té un origen renovable (segons el mix català), amb similar origen l'any 2015 i 2016.

Per formats d'energia, Barcelona va consumir l'any 2014 un 41,6% d'electricitat, un 31,7% de gas natural, un 25,7% de combustible d'automoció i un 1,0% de gasos líquuats del petroli (GLP). L'any 2015 i 2016 el

repartiment de consum segueix el mateix esquema, observant-se un lleuger augment del GLP l'any 2015 i recuperant els valors l'any 2016.

Pel que fa a l'origen de l'electricitat, el 74,49% de la que consumim prové d'energia nuclear (motiu pel qual el mix barceloní presenta una emissivitat baixa). Pel que fa a fonts renovables, només el 8,69% de l'electricitat que consumeix Barcelona és d'origen renovable.

### Origen de l'energia primària segons el mix català

Font: Balanç d'energia de Barcelona, 2014. Agència d'Energia de Barcelona (Ajuntament de Barcelona).

#### COMBUSTIBLES FÒSSILS (TOTAL)

**47,24%**

Gas cycle combinat + distribució directa  
27,93%

Combustibles líquids  
13,46%

Fuel/gas amb cogeneració  
4,83%

GLP  
0,63%

Fuel/gas  
0,39%

#### RENOVABLES (TOTAL)

**5,68%**

Hidràulica i altres renovables  
3,69%

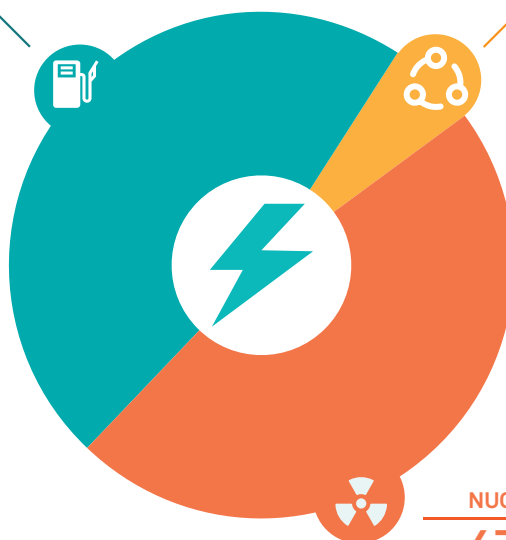
Eòlica  
1,61%

Solar  
0,27%

Residus municipals i industrials  
0,11%

#### NUCLEAR

**47,08%**





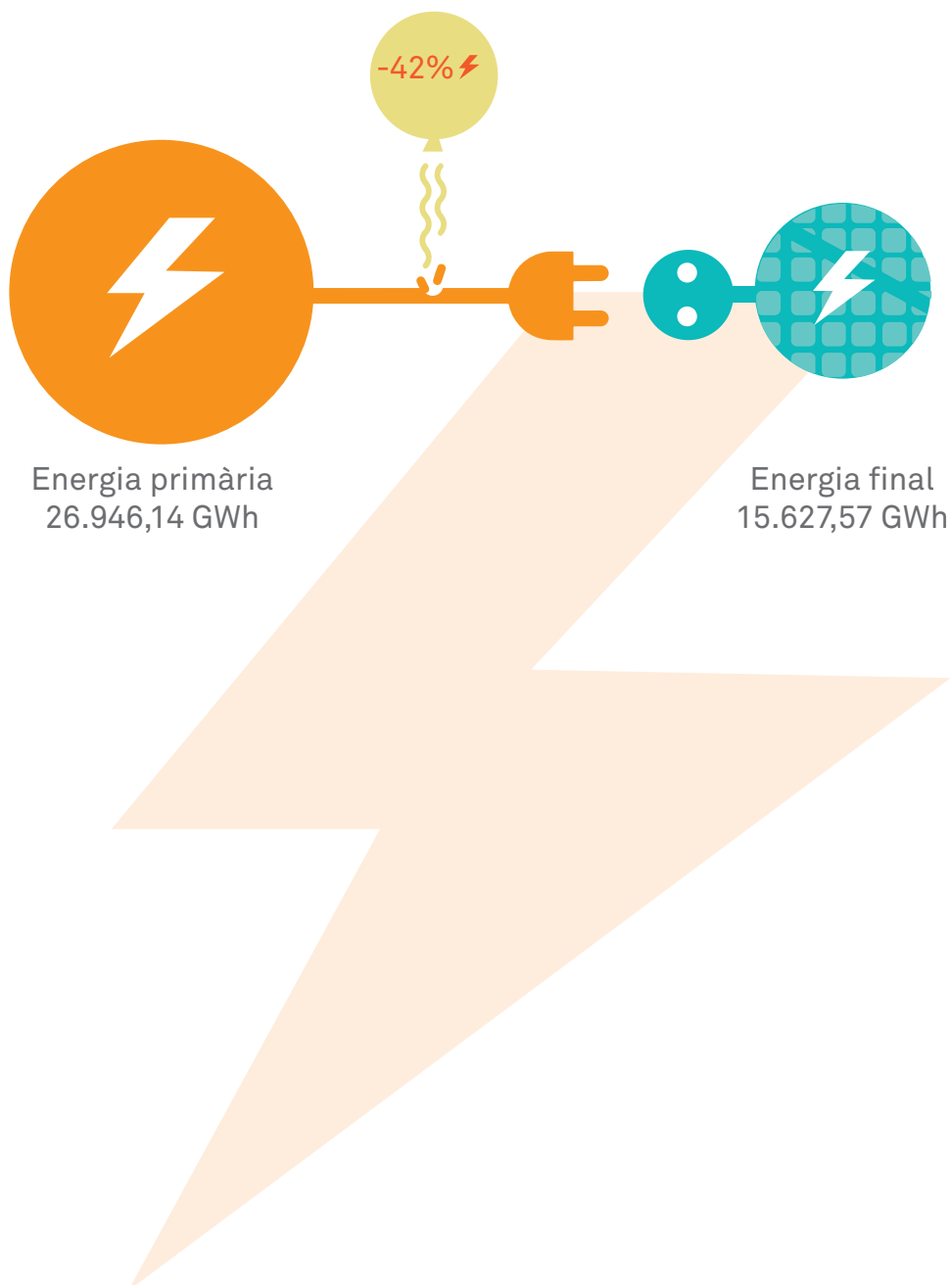
## Eficiència del sistema de generació i transport

Per satisfer els 15.627,57 GWh d'energia final que Barcelona va consumir l'any 2014, van ser necessaris 26.946,14 GWh d'energia primària. És a dir, només un 58% de l'energia primària es va transformar en energia final útil; o, dit d'una altra manera, **un 42% de l'energia primària es va perdre en els processos de generació i transport.**

Aquest comportament es manté igual els anys 2015 i 2016. Cal millorar l'eficiència també d'aquests processos amb les tecnologies més idònies, aspecte que depèn directament de les grans centrals de generació.

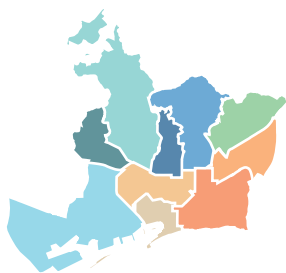
### Eficiència del sistema de generació i transport d'energia

Font: Balanç d'energia de Barcelona, 2014.  
Agència d'Energia de Barcelona (Ajuntament de Barcelona).



## 4.3. Barcelona, ciutat habitable també per a les persones més vulnerables al canvi climàtic

### Una ciutat, deu districtes, deu realitats



#### Riquesa

La renda familiar disponible (RFD) mesura els ingressos de què disposen les llars per destinar-los al consum o a l'estalvi. La RFD *per capita* mitjana anual de Barcelona és de 20.800 euros (dada del 2016), valor equivalent a 100 pel que fa a l'índex de la RFD. Pel que fa als districtes, Sarrià - Sant Gervasi és el que té un índex de RFD més elevat (182,4 euros) i Nou Barris té el més baix (55 euros). En el conjunt de la ciutat, el 16,7% de la població té una renda en els trams alts (superior al 126% de la RFD de Barcelona), el 47,9% en els trams mitjans (entre el 79% i el 126% de la RFD de Barcelona) i el 35,5% en els trams baixos (menor al 79% de la RFD de Barcelona).

#### Accés a l'aigua i l'energia

Nou Barris i Sant Andreu són els districtes amb menys RFD de la ciutat, i és precisament on les persones usuàries dels centres de serveis socials (CSS) pateixen més pobresa energètica (66,2% i 65,1%, respectivament). El usuàries dels CSS dels districtes amb més RFD com Sarrià - Sant Gervasi o les Corts declaren tenir menys pobresa energètica (35,05% i 39,10%, respectivament). D'altra banda, segons l'Enquesta de salut de Barcelona 2016 (ASPB, Agència de Salut Pública de Barcelona), el districte amb més pobresa energètica és Ciutat Vella i el que menys en té, les Corts. Aquestes dues fonts d'informació apunten, doncs, que a Barcelona hi ha una gran diferència de renda segons el districte i que això té conseqüències en l'accés a l'aigua i l'energia. Cal dir, també, que els darrers anys la tendència en la distribució de la renda és d'accentuació de les desigualtats (polarització de la població en els extrems dels trams de renda molt baixa i molt alta).

#### Esperança de vida

L'esperança de vida mitjana a Barcelona, segons dades de l'any 2015, és de 83,9 anys. Aquest indicador té una relació directa amb els nivells sanitaris, socials i econòmics. Si es compara entre els districtes, es pot observar com hi ha una diferència de 4,3 anys entre l'esperança de vida del districte amb un valor més baix (Ciutat Vella, 81,4 anys) i la del districte amb un valor més alt (les Corts, 85,7 anys).

#### Salut per barris

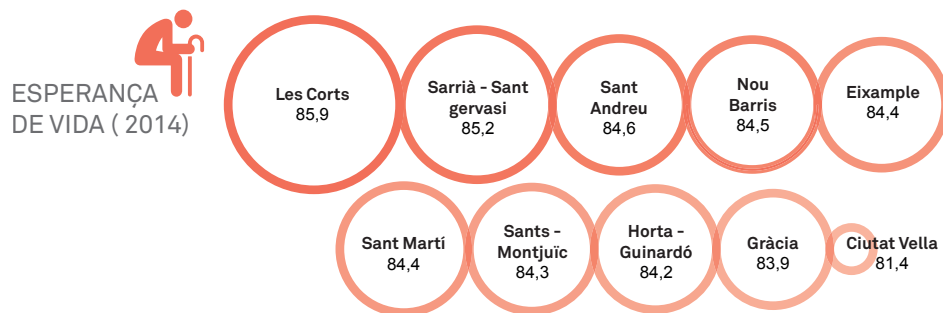
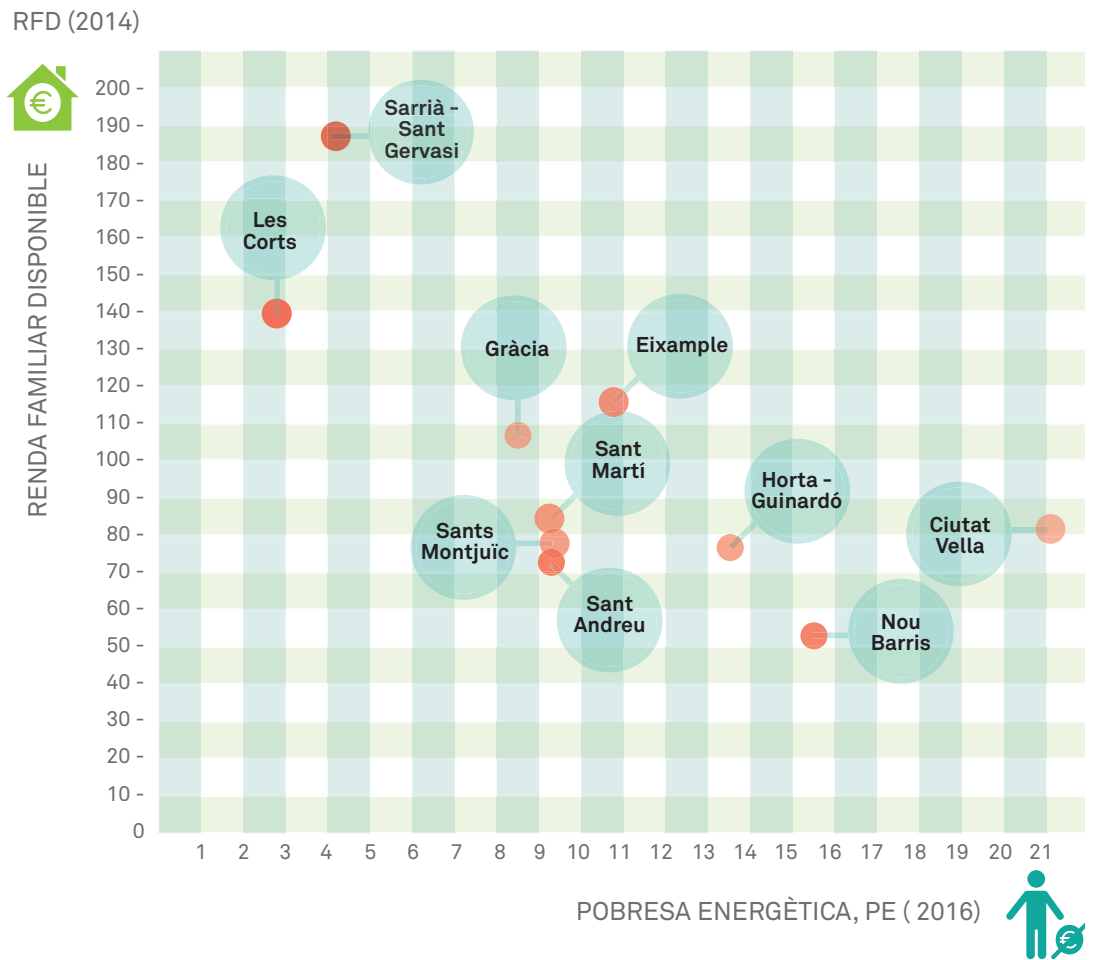
Així doncs, la salut no està distribuïda de manera homogènia a la ciutat, sinó que és desigual segons els barris. Amb l'instrument Urban HEART (Urban Health Equity Assessment and Response Tool), útil per avaluar l'equitat en salut i la resposta en àrees urbanes (elaborat per l'Organització Mundial de la Salut [OMS] amb la contribució de persones investigadores de l'ASPB), es pot identificar i analitzar les desigualtats en salut entre persones que viuen en diferents barris de la ciutat. D'una banda, els barris que concentren pitjors resultats en salut són: 4 barris de Ciutat Vella, 8 de Nou Barris, 3 de Sant Andreu i 1 de Sant Martí, Sants-Montjuïc i Horta-Guinardó. I, d'altra banda, els barris que concentren els millors resultats en salut, un total de 15, estan situats a l'Eixample, Gràcia, les Corts, Sarrià - Sant Gervasi i Sant Martí.

#### Edat i formació

Per grups d'edat no s'observen diferències en pobresa energètica, tret que decreix lleugerament per grup d'edat. Si s'analitza segons la classe social de la persona de referència de la llar, el 23,4% de les classes treballadores no qualificades (unes 15.800 llars) pateixen pobresa energètica, seguits de la classe supervisora en ocupacions tècniques qualificades (13,9%) i de la classe d'ocupacions intermèdies (7,4%).

## Renda familiar disponible (RFD), pobresa energètica (PE) i esperança de vida per barris

Font: Ajuntament de Barcelona.



Les Corts i Sarrià - Sant Gervasi són els dos districtes amb una RFD més elevada de la ciutat i amb l'índex de pobresa energètica més baix. En ambdós casos, l'esperança de vida és la més elevada de la ciutat i la salut, segons l'Urban HEART, és la millor. Nou Barris, en canvi, és el districte amb menys RFD i amb pobresa energètica elevada (en segon lloc, després de Ciutat Vella). En aquest cas, els nivells de salut són baixos en 8 dels seus barris, tot i que l'esperança de vida és de les més elevades. Així doncs, existeix certa relació inversa entre nivell de riquesa i esperança de vida, salut i pobresa energètica.

## Més canvi climàtic, més pobresa energètica



El canvi climàtic podria fer variar els preus de l'aigua, l'energia i els aliments, segurament a l'alça, i dificultar l'accés a aquests recursos bàsics.

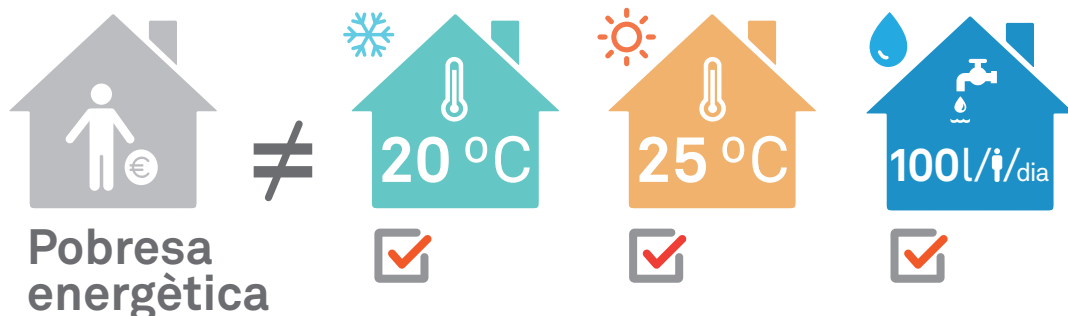
Els principals efectes del canvi climàtic (més calor, menys aigua) també comportaran canvis en els patrons de consum d'energia: es preveu una reducció de la demanda per calefacció, mentre que podria augmentar la demanda d'aigua i refrigeració.

D'altra banda, a causa de les dinàmiques demogràfiques i socioeconòmiques de la ciutat, es preveu que augmentarà la població vulnerable, ja que hi haurà més llars amb menors dependents i llars unipersonals, creixeran els moviments migratoris i l'envelliment de la població serà més evident.

Tots aquests aspectes poden implicar un augment de la pobresa energètica.

Actualment, la pobresa energètica afecta un 10,6% de la població barcelonina (Enquesta de salut de Barcelona de 2016), que correspon a unes 69.500 llars. Un 9,4% de la població no pot mantenir la seva llar a una temperatura adequada durant els mesos freds, un 14,5% declara que s'ha endarrerit en el pagament de serveis (llum, aigua, gas, comunitat) i un 9,2% diu que té goteres o humitats en el seu habitatge. En el cas de les classes socials més desfavorides, aquests percentatges són, respectivament, d'un 15,4%, 21,1% i 11,4%.

### Definició de pobresa energètica



Font: Ajuntament de Barcelona.

### Pobresa energètica

Un **10,6%** de la ciutadania barcelonina pateix pobresa energètica.



**Pobresa energètica:** És la incapacitat d'una llar de satisfer els serveis d'energia i aigua per a les necessitats bàsiques dels seus membres:

- Mantenir l'habitatge en unes condicions de climatització adequades per a la salut (de 18 a 20 °C a l'hivern i 25 °C a l'estiu).
- No disposar dels mínims d'aigua potable (100 litres per persona i dia).

## La calor afecta més la població vulnerable



A Catalunya mor un 19% més de gent quan es produeix una onada de calor. Segons un estudi dut a terme per ISGlobal amb dades compreses entre el 1983 i el 2006, a Barcelona aquesta xifra arriba fins a un 27%.

La durada de l'onada de calor és un factor més important que la intensitat de la calorada. En els mesos d'estiu, l'1,6% de les persones que moren és a causa de la calor. D'altra banda, la gent gran és el col·lectiu més sensible: com més edat, més augmenta la mortalitat quan la calor es dispara. Per a la població d'entre 60 i 70 anys, l'augment és del 15%; per als que en tenen entre

70 i 80, del 17%, mentre que entre els 80 i 90 anys, les morts creixen un 26% quan la calor és forta. Si se superen els 90 anys, l'augment de mortalitat és de fins al 36%. Si bé la gent gran és la més perjudicada en cas de calor forta, els infants de menys d'un any també són un segment vulnerable: l'estudi revela que la mortalitat en infants de menys d'un any també augmenta un 25% en els dies de calor extrema, especialment en els nadons de poques setmanes. Es tracta de molt pocs casos, però analitzant una sèrie llarga d'anys, la tendència és significativa.



**El canvi climàtic no afecta tothom de la mateixa manera. Cada indret té les seves peculiaritats socials i culturals, moltes vegades condicionades per la seva situació geogràfica i econòmica. En el cas de Barcelona, alguns barris (per la seva ubicació, situació socioeconòmica o qualitat dels edificis) i algunes persones (per la seva edat, condició o salut) són més vulnerables. Els reptes més importants que imposarà el canvi climàtic des de la perspectiva de la justícia climàtica seran: un increment de població vulnerable davant la pobresa energètica, problemes de salut vinculats a les onades de calor i el possible encariment de l'alimentació.**

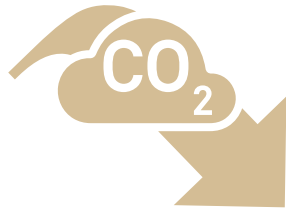


**Persones vulnerables al canvi climàtic:** persones que o bé per la seva situació socioeconòmica o bé per la seva condició, salut o edat pateixen de manera més directa els efectes derivats del canvi climàtic.

# 5. BARCELONA, EN EL FUTUR

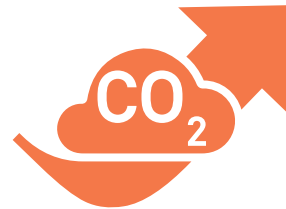
## 5.1. El clima de Barcelona en el futur, quin serà?

Reduir les emissions és un compromís global, però els efectes de no fer-ho són locals. Per això, s'ha analitzat com el canvi climàtic pot afectar Barcelona a partir de les projeccions que ha dut a terme el Servei Meteorològic de Catalunya, que corresponen a una regionalització, i s'ha centrat l'anàlisi en dos escenaris possibles:



### 1. ESCENARI COMPROMÈS (o també RCP4.5)

Un escenari més **compromès** (o també RCP4.5), en què s'assoleixen els objectius de reducció d'emissions de l'Acord de París del 2015. En aquest escenari, la concentració de GEH arribaria a ser superior a l'actual a finals de segle, però l'increment s'atenuaria a partir del 2030 a fi de limitar l'augment màxim de la temperatura global del planeta a 1,5 - 2 °C.

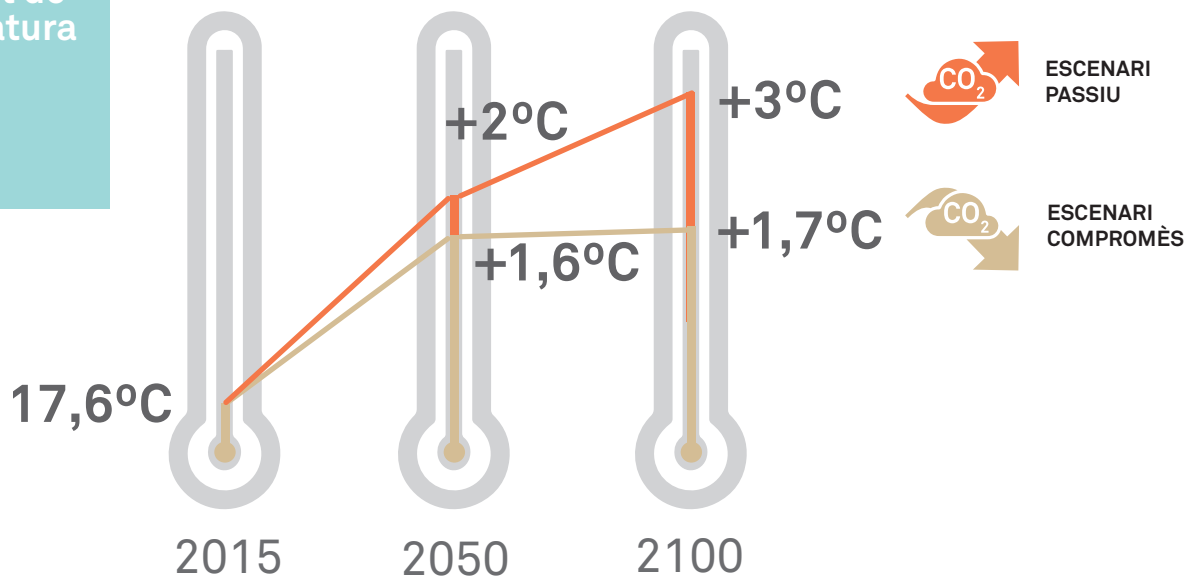


### 2. ESCENARI PASSIU (o també RCP8.5)

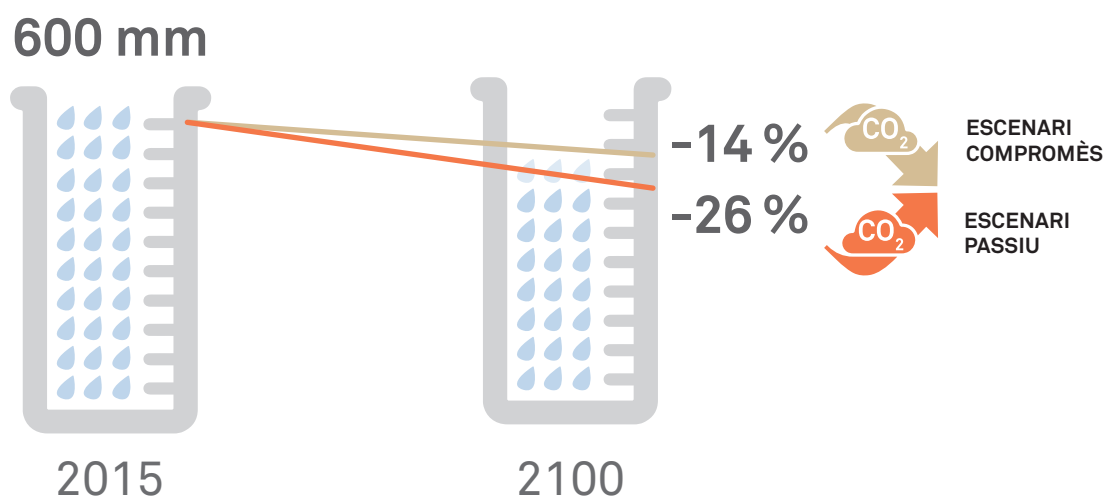
Un escenari més **passiu** (o també RCP8.5), que representa la situació en què no s'assolirien els objectius marcats a París, de manera que les concentracions de GEH a finals de segle serien molt superiors a les actuals. L'augment de temperatura global superaria àmpliament els 2 °C.

Concretament, en el cas de Barcelona es preveu un augment de temperatures i una tendència a la disminució de la precipitació:

### Augment de temperatura



### Disminució de precipitació



## 5.2. Els principals efectes del canvi climàtic sobre Barcelona

El canvi climàtic afectarà la ciutadania de Barcelona en els àmbits següents:

### La salut i supervivència de les persones:

- La calor té un efecte directe sobre la mortalitat, principalment en infants i persones grans.
- El canvi de clima s'acompanya de nous vectors de malalties, com el mosquit tigre, que té la capacitat d'actuar com a transmissor de malalties produïdes per arbovirus com el dengue, la febre groga, la febre del Nil, el chikungunya i el Zika.

### La qualitat de vida i seguretat de les persones:

- Més malestar per la calor.
- Necessitat de millorar el confort dels habitatges.
- Necessitat d'un espai públic més amigable (ombra, fonts, llocs frescos).
- Situacions d'emergència per onades de calor, inundacions, sequeres o incendis.

### La garantia dels subministraments:

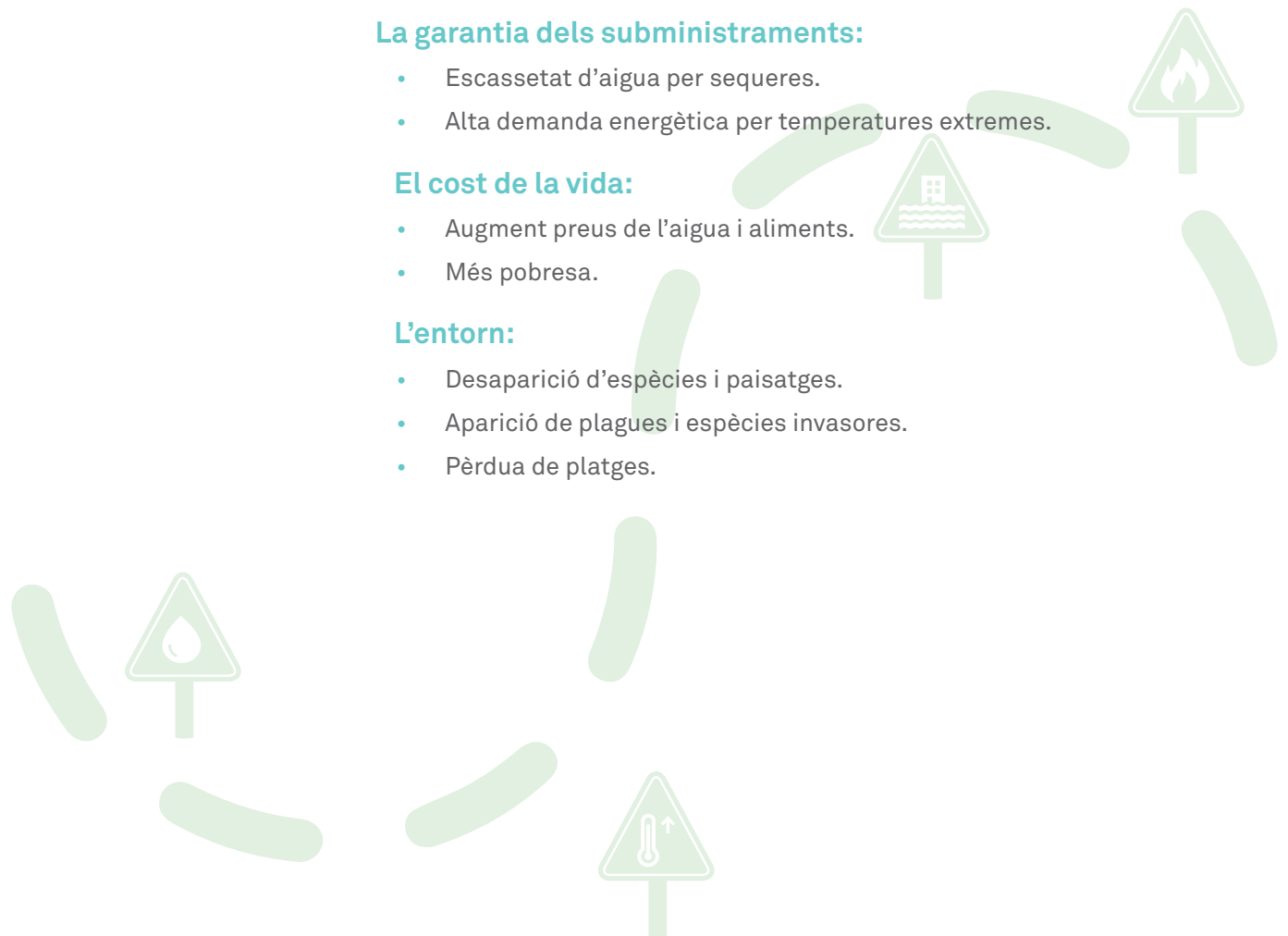
- Escassetat d'aigua per sequeres.
- Alta demanda energètica per temperatures extremes.

### El cost de la vida:

- Augment preus de l'aigua i aliments.
- Més pobresa.

### L'entorn:

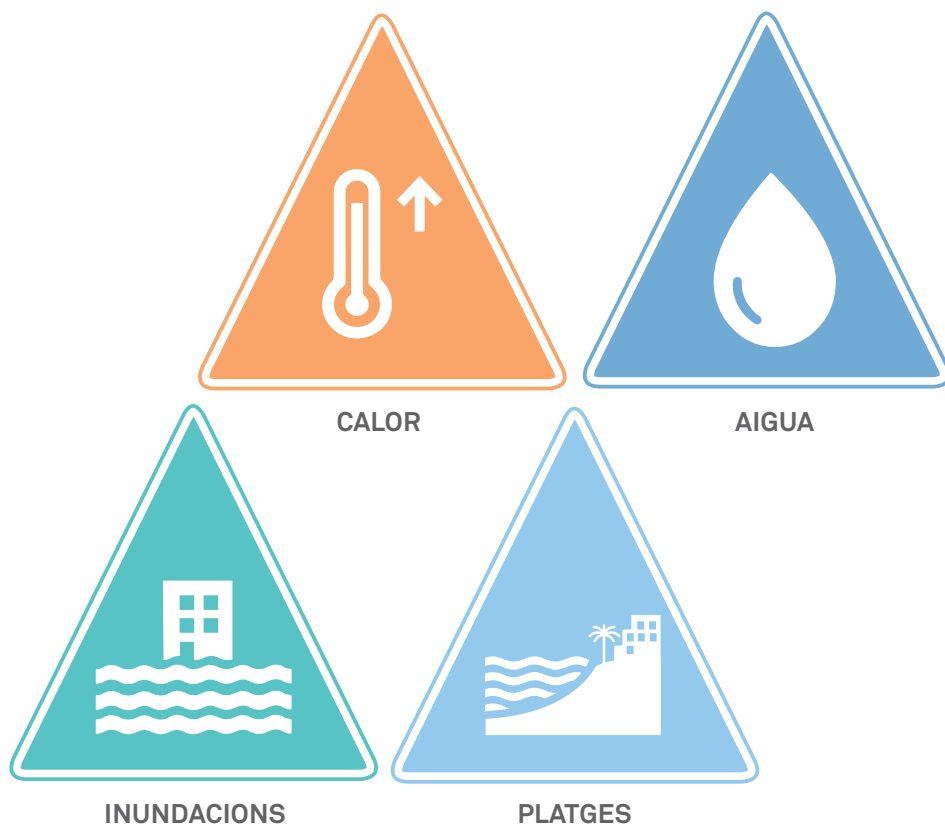
- Desaparició d'espècies i paisatges.
- Aparició de plagues i espècies invasores.
- Pèrdua de platges.



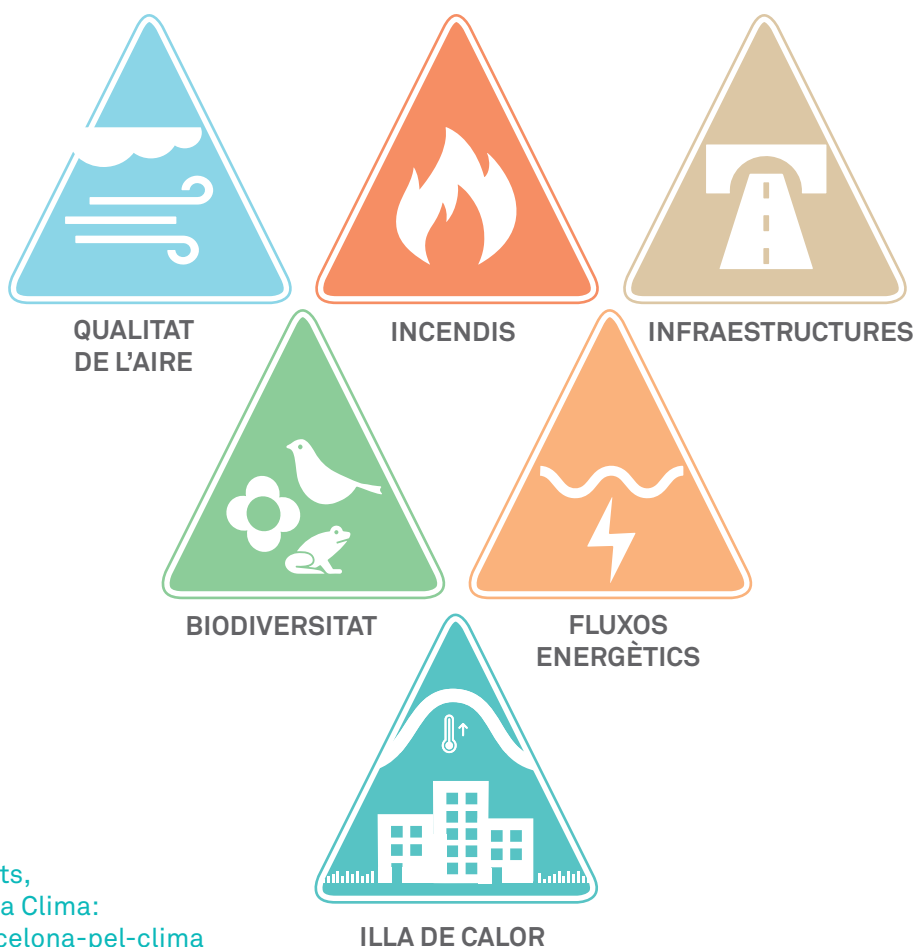


Els reptes més importants que haurà d'afrontar Barcelona amb relació al canvi climàtic són els següents:

- L'augment de la temperatura.
- La menor disponibilitat d'aigua.
- L'increment de les inundacions.
- El retrocés de les platges.

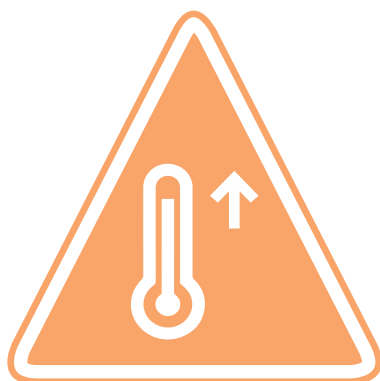


També s'ha analitzat com el canvi climàtic incidirà en els següents aspectes:



Per consultar els estudis complets, dirigiu-vos a la pàgina web del Pla Clima: <http://lameva.barcelona.cat/barcelona-pel-clima>

## Cada cop més calor amb efectes directes sobre la salut



En el cas de Barcelona, es considera que hi ha onada de calor quan les temperatures màximes superen els 33,1 °C durant tres dies consecutius o més.

La calor excessiva i sostinguda comporta un augment de la mortalitat i la morbiditat, especialment en els grups més vulnerables, com la gent gran, els nadons, persones amb discapacitat física o intel·lectual que tenen limitada la mobilitat i l'autocura, persones amb patologies cròniques, les que prenen medicació que actua sobre el sistema nerviós central i les que viuen en condicions socials precàries. S'estima que el nombre de morts com a conseqüència de l'onada de calor del 2003 va ser de 411 (Borrell), tot i que altres estudis eleven aquesta xifra fins a les 537 (Tobias) i 665 morts (Martínez-Navarro, F).

### Avui

En total, s'han comptabilitzat 8 onades de calor a la ciutat en els últims 34 anys i les zones més vulnerables es concentren en barris més propers al sector Besòs, part d'Horta i gran part del districte de Sants-Montjuïc.

### Demà

L'increment de temperatures tindrà conseqüències sobre la salut, però no només les onades de calor. L'augment de temperatures a les nits també hi pot incidir, ja que el període de descans nocturn és el moment que les persones es recuperen de la calor soferta durant tot el dia.

### Mesures implementades

Amb l'objectiu de reduir l'efecte de la calor a Barcelona fa anys que es treballa, per exemple, en:

- L'increment de la quantitat i la qualitat del verd a la ciutat, ja que proporciona ombra i frescor.
- La millora del confort tèrmic dels edificis i equipaments públics a través de la rehabilitació energètica.
- L'atenció i la intervenció necessàries perquè les persones puguin accedir de manera equitativa a l'energia amb els punts d'assessorament energètic (PAE) que ofereixen informació i suport.
- El Pla d'actuació per prevenir els efectes de les onades de calor sobre la salut (POCS).



Avui (Situació actual)

Demà (Finals de segle)

ESCENARI COMPROMÈS



ESCENARI PASSIU



**+33,1 °C**  
Onada de calor: les temperatures màximes superen els 33,1 °C durant tres dies consecutius o més

**1**  
onada de calor /  
4 anys

**2**  
onada de calor / any

**x8**

**4-5**  
onades de calor / any

**x16**

**>30°C**  
Dia càlid

**22**  
dies càlids / any

**x2**

**50**  
dies càlids / any

**x4**

**80**  
dies càlids / any

**x4**

**>35°C**  
Dia tòrrid

**1**  
dia tòrrid / 2 anys

**x5**

**2,5**  
dies tòrrids / any

**x17**

**8,5**  
dies tòrrids / any

**x3**

**>20°C**  
Nit tropical

**38**  
nits tropicals / any

**x2**

**83**  
nits tropicals / any

**x3**

**112**  
nits tropicals / any

**x6**

**>25°C**  
Nit tòrrida

**1**  
nit tòrrida / any

**x2**

**2,5**  
nits tòrrides / any

**x6**

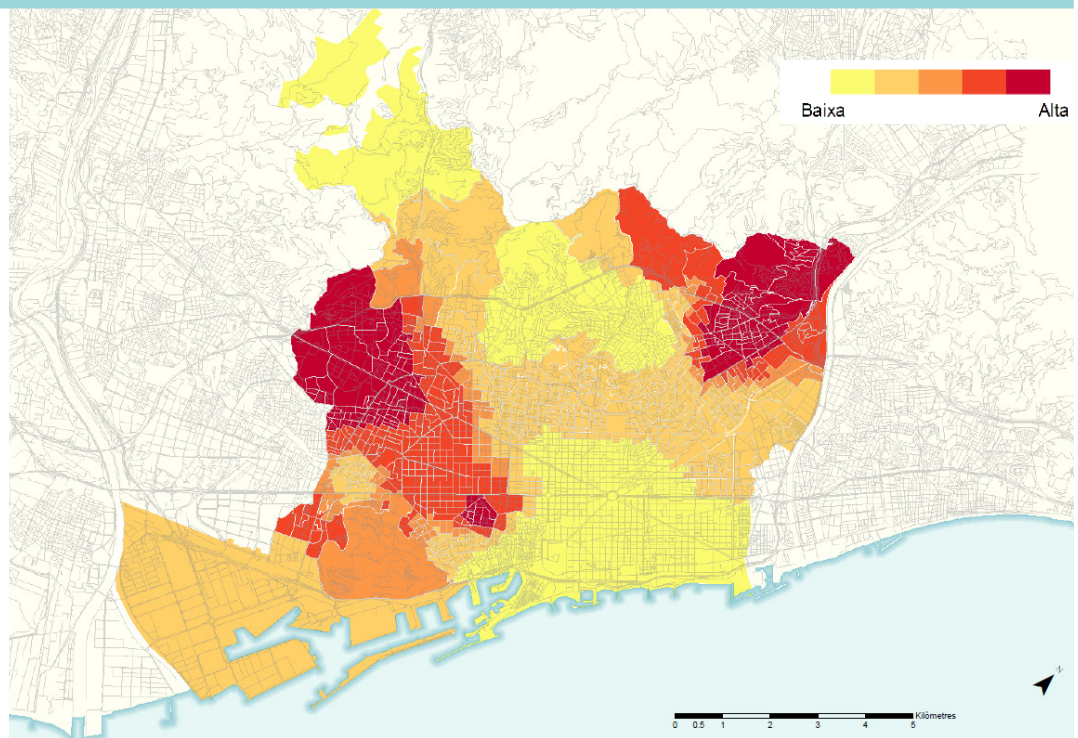
**6**  
nits tòrrides / any

## Les onades de calor afecten de manera diferent als barris segons les seves característiques

S'ha analitzat les onades de calor de 2012 i 2015 i s'ha observat que el valors de temperatura diürnes més elevats es situen al districte de Les Corts, Eixample Esquerra, Nou Barris i Ciutat Vella. Per contra, les zones amb temperatures menys elevades es situen a la zona del litoral concretament a Barceloneta i Poble Nou gràcies a l'efecte termoregulator del mar. A la nit però, la situació és a la inversa i les temperatures més altes es situen en la franja costera. El centre de la ciutat és la zona que presenta una menor variació entre la temperatura màxima i mínima.

### Temperatura de l'onada de calor del 2015 per Secció Censal

Font: Barcelona Regional, 2017.

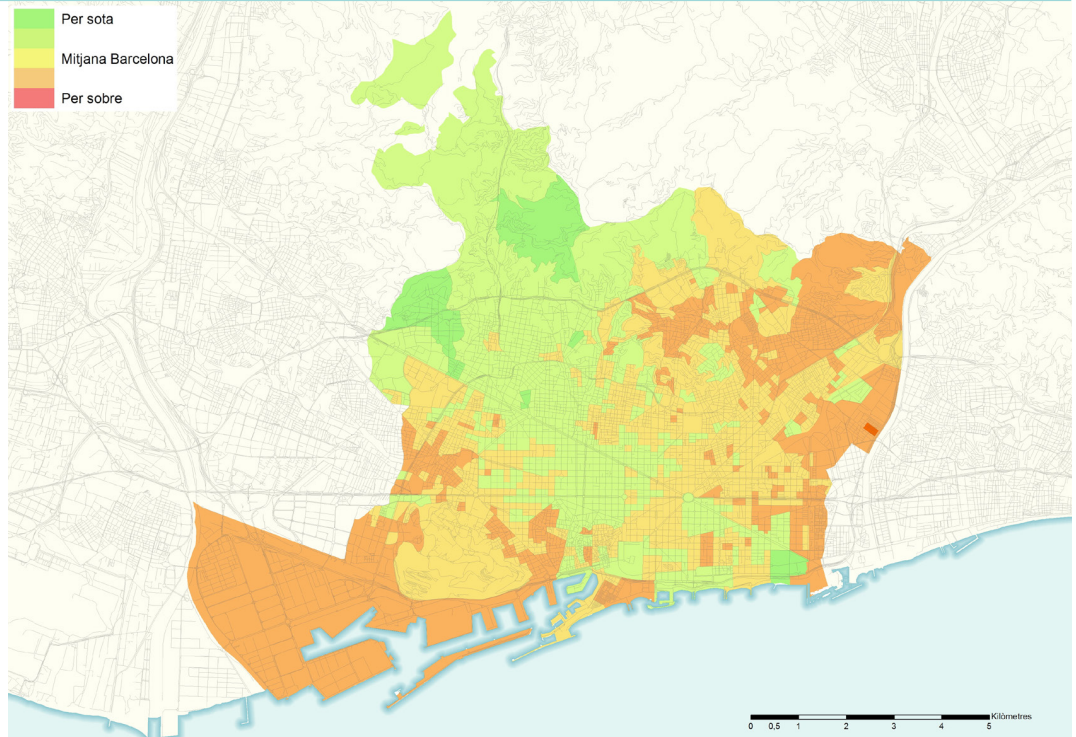


També s'ha estudiat la vulnerabilitat de la ciutat a les altes temperatures associada als paràmetres de risc (població major de 75 anys; comportament energètic dels edificis en funció de la seva demanda de fred; la manca de vegetació i l'indicador socioeconòmic de formació insuficient). Les zones més vulnerables considerant aquests paràmetres es concentren a barris més propers al sector Besòs, part d'Horta i gran part del districte de Sants-Montjuïc.



## Mapa de vulnerabilitat global de Barcelona a les onades de calor

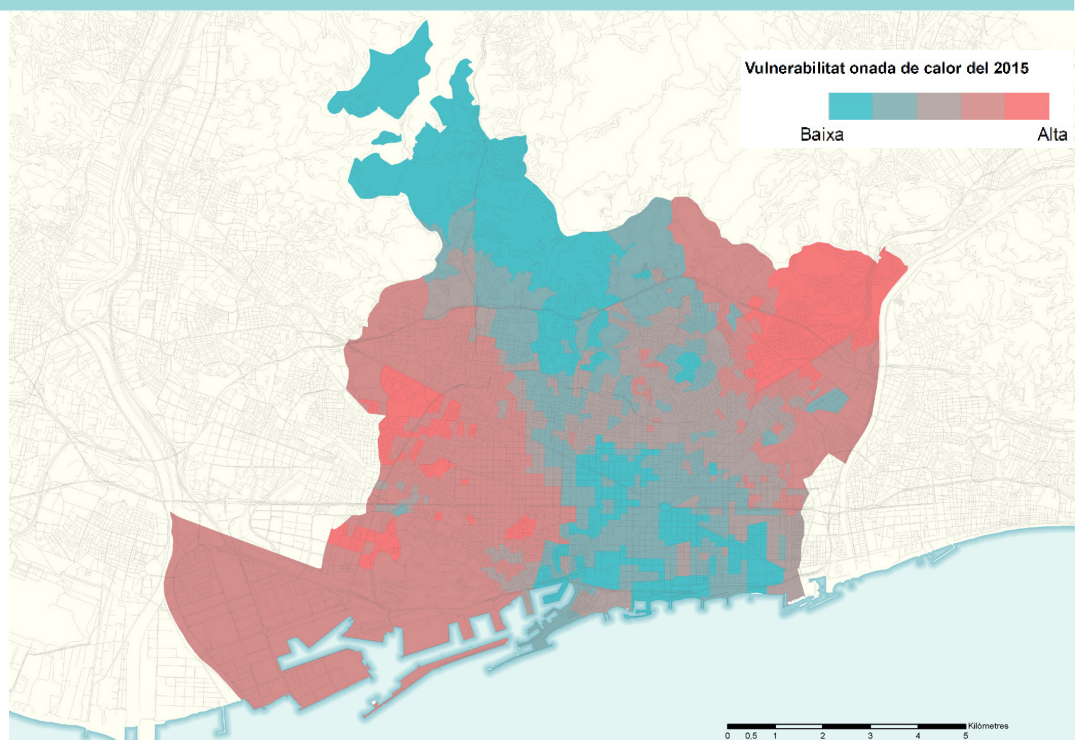
Font: Barcelona Regional, 2017.



Si a l'efecte de l'augment de la temperatura, que afecta de forma diferencial als barris de la ciutat, es creua amb la vulnerabilitat associada als paràmetres de risc s'obté un mapa de les zones on és més prioritari actuar-hi, ja que els efectes sobre la població són majors. Segons el mapa obtingut les zones de la ciutat on més afectarien les onades de calor serien al districte de Nou Barris i algunes zones dels districtes de Sants-Montjuïc, Les Corts i Eixample. Per contra, les zones on els efectes serien menors serien les que conformen una franja central que inclou els districtes de Sarrià – Sant Gervasi, la zona dreta del districte de l'Eixample, i el districte de Sant Martí.

## Mapa de risc a la onada de calor de 2015, creuant la informació sobre la calor soferta el 2015 en el territori amb els diferents factors analitzats

Font: Barcelona Regional, 2017.

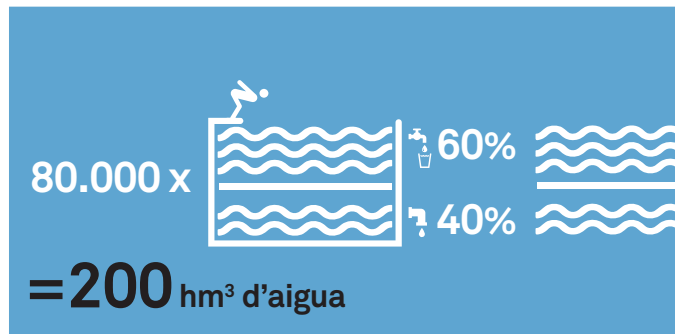


## Cada cop menys aigua: Barcelona necessitarà recursos hídrics addicionals



Barcelona i el seu entorn metropolità concentra una part molt important de població i d'activitats econòmiques, les quals tenen unes necessitats d'aigua potable que no es poden cobrir amb recursos hídrics propis. Per això, actualment una part important de l'abastament de la ciutat es fa amb recursos superficials d'altres conques. Les altres fonts d'entrada d'aigua a la ciutat són els recursos subterranis, la dessalinitzadora i l'aigua de pluja.

Avui (Situació actual)



Demà (Mitjans de segle)

ESCENARI COMPROMÈS



18 hm<sup>3</sup>

Necessitat d'aigua potable addicional

## Avui

Cada any entren a Barcelona uns 200 hm<sup>3</sup> d'aigua (80.000 piscines olímpiques), dels quals el 60% ho fa a través de la xarxa d'aigua potable (117 hm<sup>3</sup>); un 30% correspon a aigua de pluges i un 10% a aigües freàtiques per a usos no potables. La ciutat, però, presenta un sistema d'abastament deficitari, ja que un de cada quatre anys els recursos són inferiors o molt propers a la demanda. Actualment s'ha anat resolent amb les reserves dels embassaments dels anys anteriors, però la garantia d'abastament només és per a un any.

## Demà

Es preveu una lleugera disminució dels recursos hídrics, una variabilitat més gran en la seva disponibilitat i un augment de la demanda. Concretament, en l'horitzó 2050 es preveu una reducció del 12% dels recursos superficials i del 9% dels recursos subterranis, i un increment de la demanda per als diferents usos d'un 4%. Per tant, hi haurà una necessitat de recurs addicional d'aigua potable general per a l'àrea metropolitana de Barcelona de 34 hm<sup>3</sup>/any, i que concretament per a Barcelona s'ha estimat en 18 hm<sup>3</sup>/any.

Per obtenir l'aigua addicional necessària, es preveu augmentar l'ús de recursos hídrics alternatius com 2,7 hm<sup>3</sup> d'ús d'aigua freàtica per a tots els usos municipals que no requereixin una qualitat d'aigua potable, 5 hm<sup>3</sup> d'ús d'aigua regenerada per als usos industrials, 1,3 hm<sup>3</sup> d'ús d'aigües grises en els nous desenvolupaments d'habitatges o en les rehabilitacions, així com explotar l'aqüífer del Besòs (12 hm<sup>3</sup>) o utilitzar aigües pluvials. A banda, es disposa de la planta dessalinitzadora que pot proporcionar aigua quan sigui necessari.

## Mesures implementades

Amb l'objectiu de reduir el consum d'aigua potable i garantir l'abastament en els darrers anys s'han dut a terme les mesures següents:

- La realització de campanyes i programes de sensibilització de la ciutadania.
- La reducció del consum en els serveis municipals (fonts públiques, gestió del verd urbà, etc.).
- La utilització de recursos hídrics alternatius, especialment d'aigua freàtica, per a certs usos (reg, neteja, fonts ornamentals).
- La consolidació i optimització de la xarxa d'abastament per evitar fuites.
- La millora de la redundància del sistema amb la connexió entre dipòsits de capçalera.
- La definició d'un protocol d'actuació en cas de sequera.

## Increment del risc d'inundacions



El risc d'inundació per manca de drenatge a Barcelona està condicionat pel perfil del terreny, l'alt grau d'impermeabilització i l'artificialització dels cursos naturals d'aigua. Aquest efecte es veu incrementat per les característiques del clima mediterrani, que es caracteritza perquè concentra la major part de les pluges en pocs episodis d'alta intensitat.

Avui (Situació actual)

Demà (Mitjans de segle)

1959



2009



ESCENARI COMPROMÈS

ESCENARI PASSIU



### Avui

L'elevat grau d'impermeabilització de la ciutat provoca que més quantitat d'aigua de pluja es transformi en escorrentiu. Entre l'any 1956 i l'any 2009, Barcelona va augmentar la seva superfície impermeable en més de 2.800 ha, i va passar d'un 45% a un 72% sobre el total del municipi.

Actualment, per pluges amb un període de retorn de 10 anys (T10), la xarxa de clavegueram presenta un funcionament correcte (tot i que funciona a pressió en alguns trams).

### Demà

En els dos escenaris de futur analitzats, i amb el grau d'impermeabilització actual, es preveuen desbordaments de la xarxa en alguns punts. Es posa de manifest la fragilitat del sistema en els àmbits del Poblenou, eix de la Diagonal, Sant Andreu, Badal i Sant Antoni.

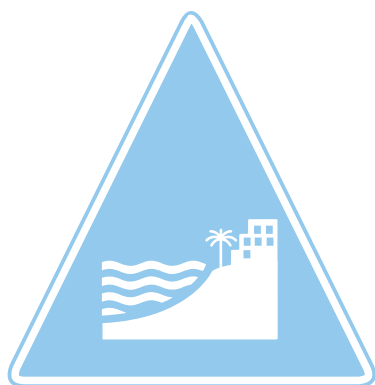
### Mesures implementades

Amb l'objectiu d'evitar inundacions, en els darrers anys s'han implantat mesures com les següents:

- Construcció de 15 dipòsits de retenció d'aigües pluvials, que protegeixen la ciutat davant episodis de pluja intensos i protegeixen la qualitat del medi receptor.
- Foment de sistemes de drenatge urbà sostenible, que són dispositius amb un funcionament anàleg als processos naturals per filtrar, emmagatzemar, infiltrar i evaporar l'aigua d'escorriments de manera descentralitzada i complementària a la xarxa de col·lectors i grans dipòsits.
- Augment de la superfície de verd.



## Retrocés de les platges de la ciutat per l'augment del nivell del mar



La inundació provocada per l'augment del nivell del mar es calcula a partir de la cota d'inundació. Aquesta està determinada per tres paràmetres: la pujada localitzada del nivell mitjà del mar que provoca una inundació permanent; la marea i els canvis de pressió i de vent que generen una inundació potencial; i, finalment, l'efecte de l'onatge que provoca una inundació extremal. Actualment, l'onatge és el responsable d'originar les problemàtiques més importants en el litoral barceloní quan existeixen episodis extrems de temporals.

### Avui

Ja en la situació actual, les vuit platges de Barcelona estan afectades per risc alt amb relació als temporals marítics. A excepció de la platja de la Barceloneta, la resta tenen prop del 80% de la seva superfície afectada per aquest risc.

### Demà

Com a conseqüència del canvi climàtic, es preveu un augment de la inundació, canvis morfològics a les platges i una exposició més gran de les infraestructures portuàries, tot i que en cap cas quedarà afectat el passeig marítim en condicions normals d'onatge.

L'increment del nivell del mar podria comportar un retrocés en totes les platges de la ciutat, perquè es generaria la pèrdua de superfície útil de sorra

per a les persones usuàries en totes les platges. Algunes platges com la de Sant Sebastià podrien arribar gairebé a desaparèixer en el pitjor dels escenaris, mentre que les altres poden patir reduccions d'entre el 30 i el 46%. Les projeccions climàtiques, a escala general, preveuen que els esdeveniments extrems seran més freqüents, tot i que la seva magnitud no variarà gaire. Concretament, a Barcelona, el que abans s'associava a períodes de retorn de 50 anys, es preveu que s'associï, l'any 2050, a períodes de 35 anys.

### Mesures implementades

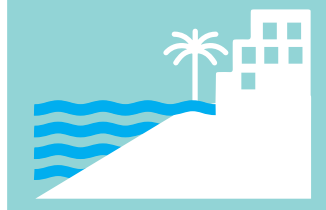
Per fer front a la pèrdua de sorra que es produeix per efecte dels temporals de mar i protegir la façana marítima, s'han construït dics i s'han aportat més de 700.000 m<sup>3</sup> de sorra d'acord amb el Pla d'estabilització de les platges de Barcelona durant el 2009 i 2010.

Avui (Situació actual)



ESCENARI COMPROMÈS

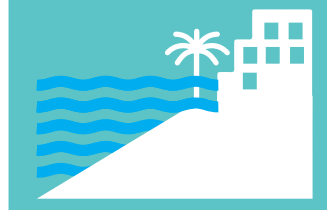
Augment del nivell del mar entre +46 cm/+115 cm



Demà (Finals de segle)

ESCENARI PASSIU

Augment del nivell del mar entre +64 cm/+133 cm



## 5.3. Altres impactes derivats del canvi climàtic



### QUALITAT DE L'AIRE

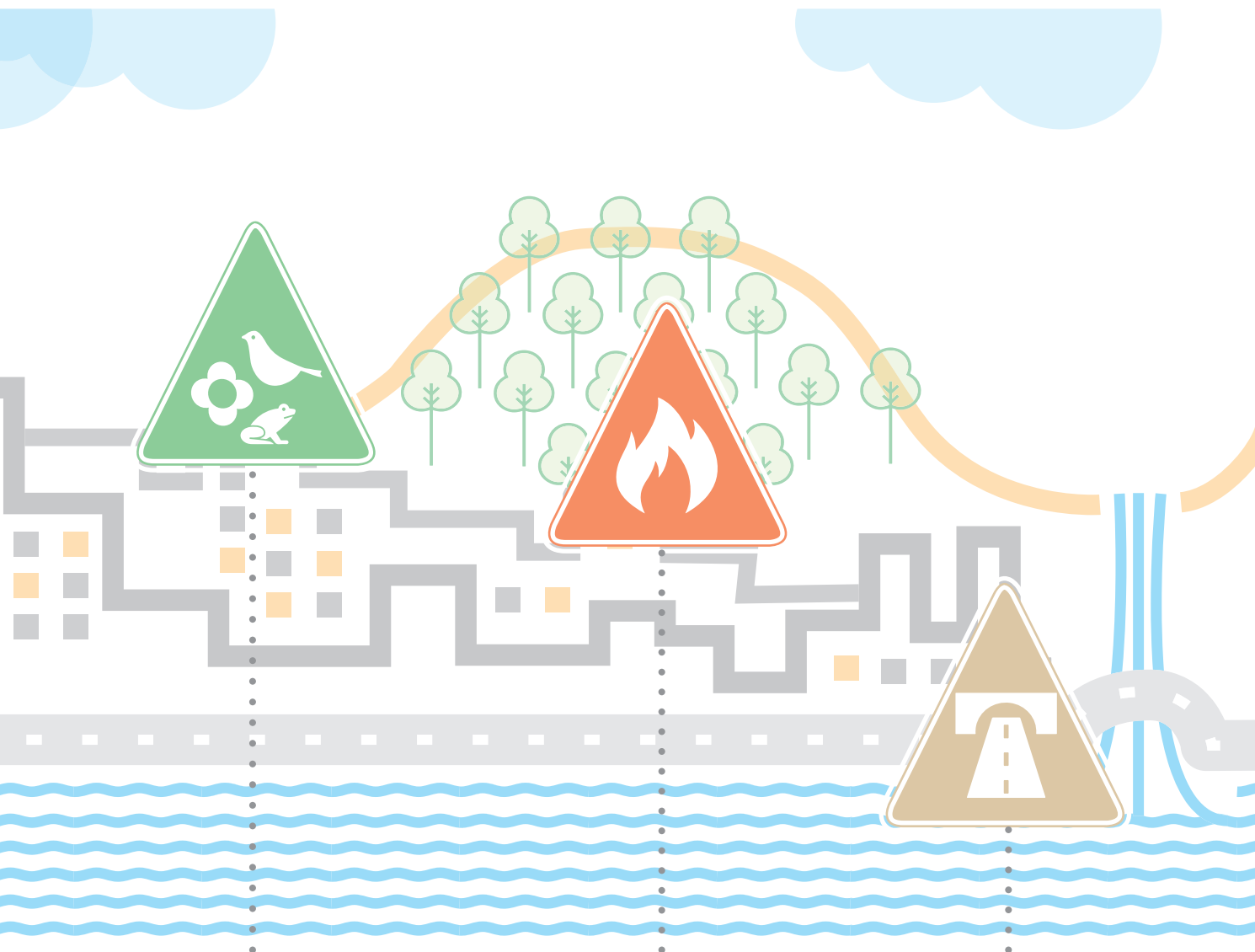
Les projeccions que s'han dut a terme indiquen que els efectes del canvi climàtic podrien comportar un increment en la concentració anual dels tres contaminants analitzats. L'increment seria més important en les partícules  $PM_{10}$ , mitjà en les  $NO_2$  i molt reduït en l' $O_3$ . Tanmateix, aquestes projeccions no consideren que aquests increments podrien quedar contrarestats amb escreix a mesura que les noves tecnologies, que suposen menors emissions, es vagin consolidant, ni la reducció de la mobilitat en vehicle privat.

### EFFECTE ILLA DE CALOR

Actualment, la intensitat més gran de l'efecte de l'illa de calor urbana a Barcelona es produeix en període nocturn i a l'hivern. Les estacions urbanes registren fins a  $3\text{ }^{\circ}\text{C}$  (mitjana anual) més que les de fora de la ciutat, i els màxims observats són de diferències de temperatura de fins a  $7\text{ o }8\text{ }^{\circ}\text{C}$ . El canvi climàtic intensificarà l'efecte illa de calor, ja que augmentarà l'exposició a episodis de temperatures elevades i onades de calor, i n'agreujarà les conseqüències.

### FLUXOS ENERGÈTICS

Si es tenen en compte els consums de tots els sectors (residencial, terciari, transport i industrial), i es considera que no hi haurà cap variació com a conseqüència del canvi climàtic en el dos darrers sectors, les projeccions indiquen que en l'escenari "compromès" la reducció del consum d'energia a finals de segle se situaria en un  $-6,7\%$  del consum actual, i que per a l'escenari més "passiu" aquesta reducció podria arribar a representar el  $-7,3\%$  del consum actual. Malgrat la disminució global del consum energètic, es preveu un canvi en els patrons de consum de la ciutadania i augmentaria la demanda d'electricitat principalment per la necessitat de climatització vinculada a episodis d'altres temperatures i també pels nous consums de la mobilitat elèctrica, fet que comportaria una necessitat més gran d'infraestructures de distribució a la ciutat.



### BIODIVERSITAT

L'increment de temperatures i dels períodes de sequera pot impactar sobre la vegetació de les zones naturals. La fenologia de les plantes ja està actualment afectada, i l'estrès hídric pot suposar una pèrdua de vitalitat de la vegetació, la penetració d'espècies més ben adaptades i més vulnerabilitat a patir plagues i malures.

Quant a la fauna, aquests canvis poden afectar espècies especialment vulnerables: peixos, amfibis i papallones. Cal destacar que algunes espècies plaga (paneroles, cotorreta de pit gris i múrids) podrien veure's beneficiades amb el canvi de les condicions climàtiques, i també algunes espècies de mosquits que transmeten malalties com el dengue, la febre groga, la febre del Nil, el chikungunya i el Zika. En general, tots aquests canvis poden incidir en la simplificació dels ecosistemes i, consegüentment, en una pèrdua de la biodiversitat.

### INCENDIS FORESTALS

Les projeccions climàtiques indiquen que es produirà un increment del risc d'incendis a la regió mediterrània. A l'entorn de Barcelona, però, hi ha altres factors relacionats amb l'activitat humana, els processos d'urbanització i els canvis d'usos del sòl, que són els responsables principals del règim d'incendis. A causa de l'augment de temperatures i de la disminució de la precipitació provocats pel canvi climàtic (que comportaran un augment d'estrès hídric i un increment de la combustibilitat de la vegetació), el perill d'incendi augmentaria moderadament.

A Barcelona, les zones de perill més gran d'incendis actual i futur es concentren al vessant barceloní de Collserola dels barris de Vallvidrera, el Tibidabo i les Planes, Horta, Canyelles i Torre Baró.

### AFECTACIÓ EN LES INFRAESTRUCTURES

Després de les platges, les xarxes de sanejament i de mobilitat són les infraestructures que més podrien quedar afectades per l'augment dels riscos d'inundació (fluvial, urbana, per augment del nivell del mar o per temporal marítim) o d'incendis.

# Pla Clima



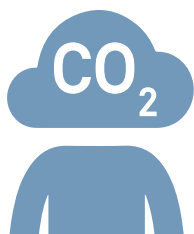
## 6. ELS PRINCIPIS INSPIRADORS DEL PLA

Pàg. 42



## 7. COM S'HA DE PASSAR A L'ACCIÓ

Pàg.48



## 8. TRANSICIÓ VERS UNA CIUTAT NEUTRA EN CARBONI

Pàg. 54



## 9. OBJECTIUS ESTRATÈGICS

Pàg. 58



## 10. ÀMBITS I LÍNIES D'ACCIÓ

Pàg. 60



## 11. CRONOGRAMA

Pàg. 144



## 12. SEGUIMENT

Pàg. 155



## 13. VOLS MÉS INFORMACIÓ?

Pàg. 157



## 14. BARCELONA, CIUTAT COMPROMESA AMB EL CLIMA

Pàg. 158



## 15. ACRÒNIMS

Pàg. 161

# PLA

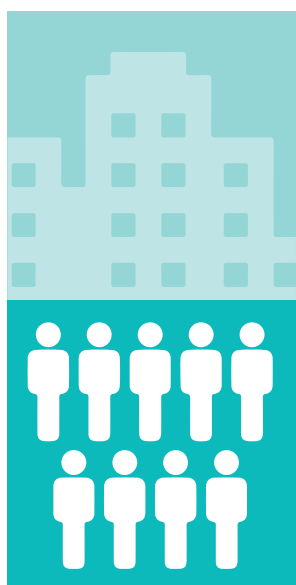
# CLIMA

**COMPROMÍS / RESILIÈNCIA / ESTALVI / EFICIÈNCIA  
RENOVABLES / REHABILITACIÓ / MOBILITAT SOSTENIBLE  
/ GOVERNANÇA / FORMACIÓ / INFORMACIÓ /  
COMUNICACIÓ / COOPERACIÓ / CONSUM RESPONSABLE  
CORRESPONSABILITAT / ACCELERACIÓ / PROACTIVITAT  
INFRAESTRUCTURA VERDA I BLAVA / COPRODUCCIÓ  
LLARG TERMINI / HOLÍSTIC / MULTINIVELL  
MULTIESCALAR / ECONOMIA VERDA I CIRCULAR  
COBERTES PRODUCTIVES / SALUT  
ESCENARIS CLIMÀTICS / PROJECCIONS**

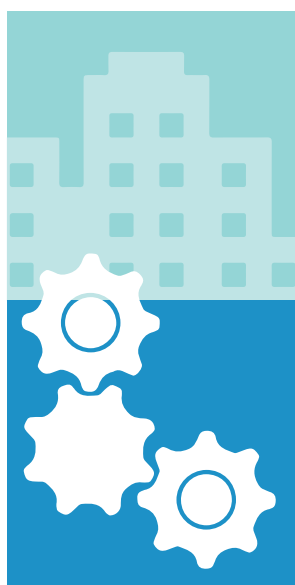
# 6. ELS PRINCIPIS INSPIRADORS DEL PLA



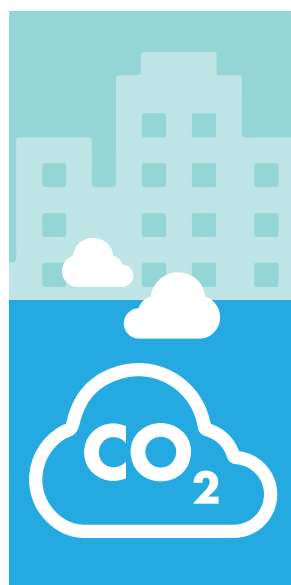
Barcelona es fa responsable de la seva contribució al canvi climàtic i es prepara per ser menys vulnerable als seus efectes.



- Se centra en les persones, perquè afecta directament la salut i la qualitat de vida.



- Transforma la ciutat d'una manera integral per fer front als riscos i convertir-los en oportunitats.



- Accelera l'eficiència, la rehabilitació i la implantació d'energies renovables per adaptar-nos millor.



- S'afronta des de la ciutadania, amb un procés de coproducció.



## Missió

**+ responsables**  
**- vulnerables**  
**+ salut**  
**+ qualitat de vida**

- Reduir la contribució de Barcelona al canvi climàtic.
- Anticipar-se als riscos climàtics per assegurar la funcionalitat de la ciutat i millorar la seva capacitat de resposta.
- Reduir la vulnerabilitat de les persones al canvi climàtic per garantir-ne la salut i el benestar.

## Visió

Una ciutat proactiva que fa front al repte del canvi climàtic d'una manera integral i que n'assumeix la responsabilitat, que sap trobar oportunitats en les dificultats i que s'adapta amb intel·ligència a les noves condicions climàtiques i genera cobeneficis per a les persones i l'activitat socioeconòmica.

# Valors: els pilars d'una Barcelona més sostenible

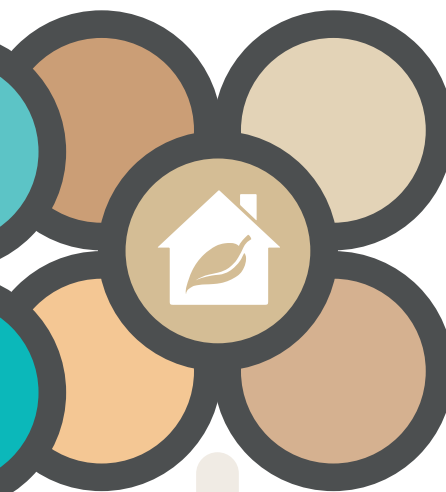
UNA  
BARCELONA  
SALUDABLE



UNA BARCELONA  
SOCIALMENT  
JUSTA



UNA BARCELONA  
HABITABLE  
I SEGURA



**UNA BARCELONA SALUDABLE**, on es respira un aire net, es promou una vida activa, es gaudeix d'uns espais públics de qualitat i es garanteix la salut i el benestar de la ciutadania.

**UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA**, que aplica polítiques i mesures tenint en compte la diversitat socioeconòmica, de gènere, territorial i cultural de la seva ciutadania.

**UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA**, que permet viure de manera confortable, amb una ciutadania cohesionada, amb àrees verdes de qualitat i que genera espais segurs, amables i adequats per a tothom.

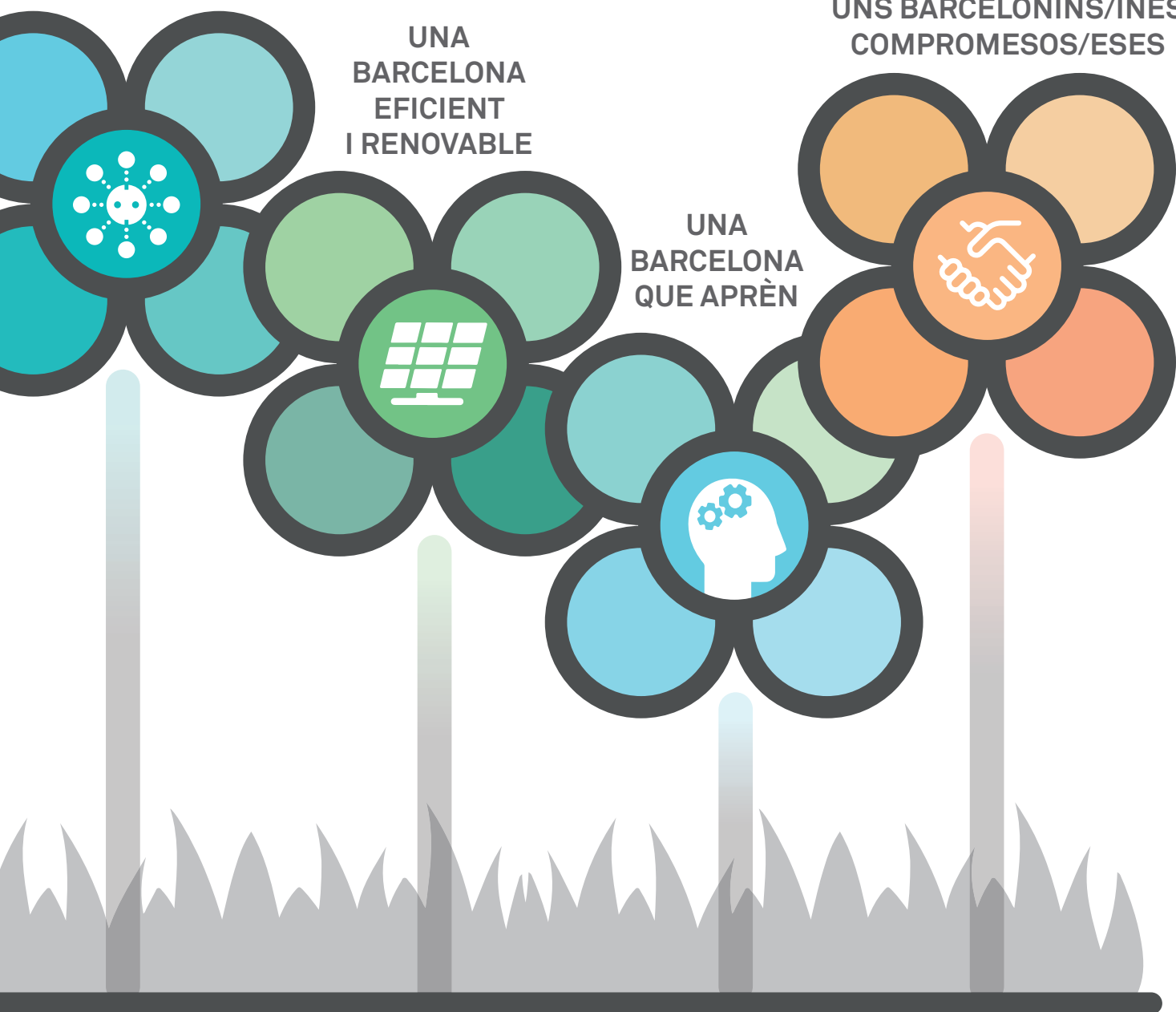


**UNA  
BARCELONA  
BAIXA EN CARBONI  
I DISTRIBUTIVA**

**UNA  
BARCELONA  
EFICIENT  
I RENOVABLE**

**UNA  
BARCELONA  
QUE APRÈN**

**UNS BARCELONINS/INES  
COMPROMESOS/ESES**



**UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA**, que no depèn tant dels combustibles fòssils ni per generar energia ni per generar productes i serveis, i on els beneficis econòmics es distribueixen entre els seus habitants.

**UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE**, amb una mobilitat sostenible, que aprofita bé els seus recursos i tanca cicles.

**UNA BARCELONA QUE APRÈN**, que cada dia assaja solucions i que no perd la memòria; que avança i millora dia a dia sabent, però, que encara li queda molt per aprendre.

**UNS BARCELONINS I BARCELONINES COMPROMESOS I COMPROMESSES**, que tenen clar que amb la seva acció poden canviar la realitat i protegir el futur per a les generacions que vindran.

Les mesures que inclou aquest Pla tenen totes un eix central comú: les persones i el seu benestar. Per això es prioritzaran les accions que responguin als criteris següents:

- Que proporcionin un retorn social, és a dir, amb una relació cost-benefici positiva per a la societat.
- Que siguin replicables i generin un alt impacte positiu i de gran abast.
- Que siguin cobeneficioses, és a dir, que resolguin més d'un repte.
- Que siguin flexibles i escalables a mesura que es vagin produint canvis.
- Que prioritzin mesures verdes o toves (que utilitzen la natura o la governança) per davant de mesures grises (que suposen grans inversions en infraestructures generalment més rígides).
- Que siguin coproduïdes, amb la màxima implicació de tots els agents interessats.
- Que permetin passar a l'acció i aprendre dels errors i dels encerts, tot i no disposar de tota la informació.
- Que no comprometin el futur, ni per temes tecnològics ni contractuals.



# Abast



## **ABAST TEMPORAL: LLARG TERMINI**

El canvi climàtic és un repte d'una complexitat elevada i que requereix canvis profunds en la manera de fer. Per això, les projeccions climàtiques es realitzen en l'horitzó 2100, els objectius plantejats són a llarg termini (2030 i 2050) i les accions associades a curt termini (2020) i mig/llarg termini (2030), d'acord amb la seva rellevància i viabilitat.



## **ABAST TERRITORIAL: MULTIESCALAR**

El canvi climàtic no entén de fronteres. Per això, per analitzar alguns temes específics (per exemple, el cicle de l'aigua) es tenen en compte escales geogràfiques més grans (metropolitana, regional, estatal o internacional). El Pla Clima preveu des de mesures de cooperació internacional a mesures a escala de barri.



## **ABAST COMPETENCIAL: MULTINIVELL I HOLÍSTIC**

Barcelona no pot lluitar sola contra el canvi climàtic. Naturalment, ha d'assumir totes les competències que pugui i liderar-les, però també ha de ser coherent amb les polítiques i les planificacions d'administracions superiors, especialment de l'àmbit metropolità. Per això, des del Pla Clima també ha d'involucrar organitzacions, empreses i ciutadania en el procés i promoure la corresponsabilitat. I, finalment, ho ha de fer des d'una visió holística i intradisciplinària, on les mesures es projectin i es posin en pràctica d'una manera transversal, amb tots els sectors integrats.

# 7. COM S'HA DE PASSAR A L'ACCIÓ

## 7.1 El Compromís de Barcelona pel clima com a precedent

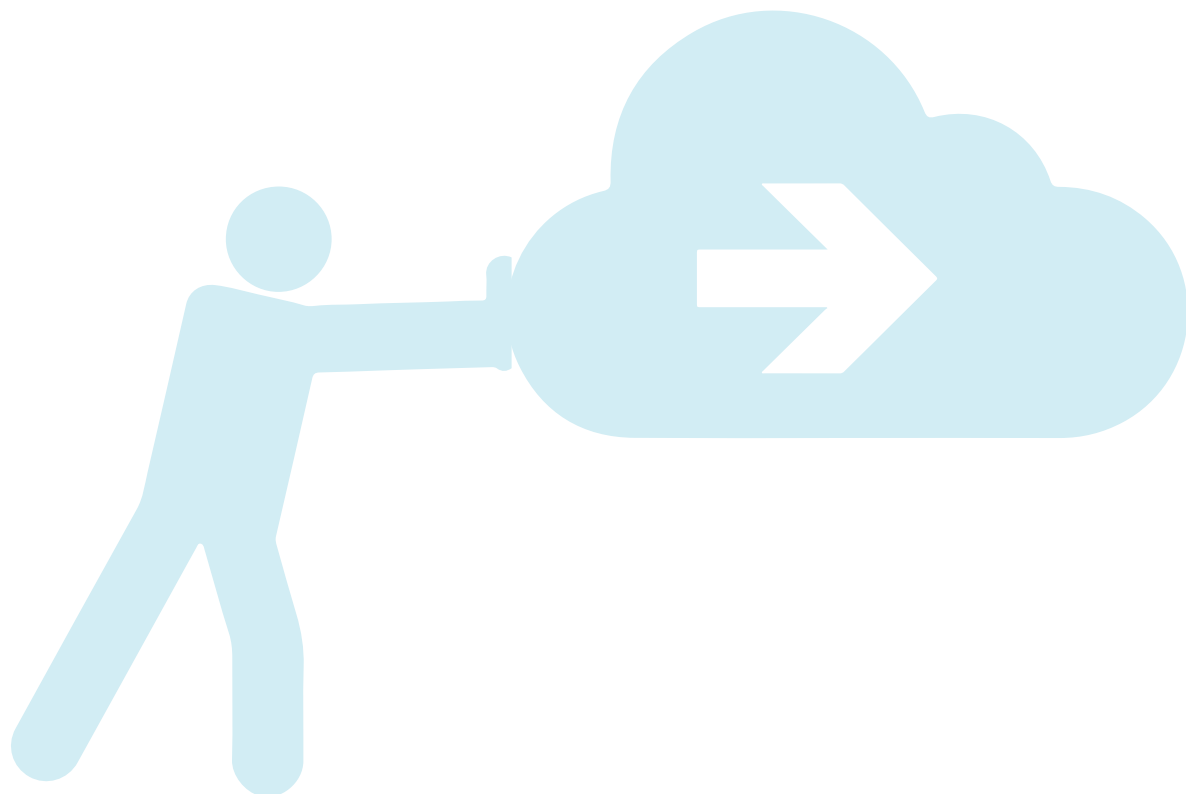
L'any 2015 es va crear un grup de treball dins de la xarxa de signants del Compromís ciutadà per la sostenibilitat amb l'objectiu de definir el full de ruta de la ciutat en relació amb el canvi climàtic i també projectes col·laboratius per als anys 2015-2017. Aquest procés va donar lloc al [Compromís de Barcelona pel Clima \(CBC\)](#).

El procés per redactar el CBC va comptar amb la participació activa de 141 organitzacions. Es van organitzar 4 sessions de participació que van culminar amb la signatura i el lliurament del Compromís a l'alcaldeessa de la ciutat el 23 de novembre de 2015.

Ajuntament i ciutadania es van comprometre junts i entre si, cadascun en el seu àmbit propi, a sumar les iniciatives necessàries per assolir els objectius del CBC. Des de l'Ajuntament es van aportar 5 mesures estratègiques i 7 projectes prioritaris, mentre que la xarxa de ciutadania va definir 9 projectes que s'havien de desplegar en aquests dos anys.

Per definir els projectes ciutadans, es van crear equips específics que van rebre formació i assessorament sobre com definir un projecte i com presentarlo; a més, van disposar d'un referent municipal i d'una persona per facilitar les tasques administratives i es va crear una plataforma virtual "wiki" per fer-hi aportacions. Els equips es van reunir un mínim de 5 vegades per concretar el projecte i hi van participar 135 persones de 86 entitats.

D'altra banda, d'acord amb la signatura del Pacte dels alcaldes i alcaldesses pel clima i l'energia (l'any 2017), des de l'Ajuntament s'ha iniciat la redacció del Pla Clima, que concreta els objectius, les línies estratègiques i les accions que cal dur a terme del 2018 al 2030, amb l'horitzó de ser una ciutat totalment neutra en carboni el 2050.



## 7.2 Un pla coproduït per la ciutadania

### Quins són els objectius i la metodologia?

L'objectiu general del procés de coproducció entre l'Ajuntament i la ciutadania és oferir un espai per afavorir que la ciutadania opini i faci contribucions al Pla Clima. Per tant, els objectius operatius són els següents:

- **Informació:** Informar les entitats i la ciutadania de l'impuls del Pla Clima i donar-lo a conèixer a la xarxa Barcelona + Sostenible i a la ciutadania en general.
- **Diagnosi:** Contrastar la diagnosi del Pla Clima elaborada per l'Ajuntament.
- **Propostes:** Recollir propostes per incorporar-les al Pla Clima.
- **Retorn:** Explicar a la ciutadania com s'han tingut en compte les propostes recollides.

### On i qui ha impulsat el procés?

Aquest procés abasta el conjunt de la ciutat. El seu grup impulsor ha estat el Consell Ciutadà per la Sostenibilitat i s'ha volgut que s'hi impliqués el conjunt de la ciutadania, amb un procés obert i amb una atenció especial als membres de la xarxa Barcelona + Sostenible. S'ha creat també dins del Consell una comissió de seguiment del Pla, amb l'objectiu de vetllar pel bon funcionament del procés participatiu i el compliment de la planificació prevista.

### Calendari participatiu

Del juliol al desembre del 2017 s'ha posat en marxa un procés de coproducció per recollir les aportacions de les persones i les entitats que hi han volgut contribuir:

- La primera sessió va ser el 13 de juliol, a l'Espai Jove Fontana. En aquesta sessió es va presentar el Pla Clima així com el procés de coproducció que tot just s'encetava, i es va respondre a set preguntes clau sobre les causes i els efectes del canvi climàtic a Barcelona. Posteriorment es va fer una dinàmica participativa on es van fer diverses propostes.
- Una segona sessió presencial de propostes d'acció va tenir lloc el 17 d'octubre i s'hi van debatre i enriquir les propostes de línies d'acció.
- També es va organitzar una sessió oberta a tota la ciutadania que va tenir lloc el 14 de setembre de 2017, al Centre Cívic Urgell, on la Plataforma Decidim va recollir 27 propostes.
- La darrera sessió de presentació final del Pla Clima es va celebrar el 27 de febrer de 2018.

## Eines a l'abast de la ciutadania

El Pla Clima s'ha inclòs dins de la [plataforma Decidim Barcelona](#). Compta amb un kit d'eines per ajudar els diversos agents a traslladar el debat sobre el canvi climàtic a Barcelona als seus respectius àmbits i escales de treball. Es tracta d'un [kit de recursos per a organitzacions](#) que ofereix pautes i materials de suport per dur a terme processos de reflexió interna dins les organitzacions mateixes durant dos mesos amb la finalitat de fer aportacions al Pla Clima. El kit inclou:

- Instruccions per organitzar una sessió autònoma.
- Ordre del dia d'una sessió autònoma.
- Vídeo: [Barcelona fa front al canvi climàtic](#).
- Vídeo: [La veu dels tècnics del Pla Clima](#).
- Document de 7 preguntes i 7 respostes sobre el canvi climàtic a Barcelona.
- Informació sobre accions en curs de l'Ajuntament de Barcelona per fer front al canvi climàtic.
- Fitxa de propostes individuals.
- Fitxa de propostes sorgides de la sessió autònoma (fitxa grupal).
- Accés a la plataforma Decidim Barcelona.

Mecanisme de participació	Participants (representants d'organitzacions)	Nombre d'aportacions fetes a la plataforma Decidim
Sessió inicial (13 de juliol de 2017)	58	-
"Fes-te sentir pel clima" (14 de setembre de 2017)	8	27
Sessió de debat (17 d'octubre de 2017)	34	39
Propostes introduïdes directament a la plataforma Decidim	19	46
<b>TOTAL</b>	<b>119</b> (92 persones diferents)	<b>112</b> (85% acceptades)



## 7.3. Eines de governança del Pla Clima

El canvi climàtic és un repte global que requereix d'accions locals. A més, és un fenomen que implica molts vectors ambientals (l'aigua, l'energia, la biodiversitat, els residus, etcètera) i té repercussions socials i econòmiques. Per tant, no es pot treballar des de l'Administració d'una manera aïllada per part d'un departament concret, sinó que s'ha d'impulsar des de la transversalitat i la complexitat pròpia del canvi climàtic. Tota l'Administració s'ha d'involucrar en aquest repte global.

A escala municipal s'ha creat una ponència dins la taula de corresponsabilitat de l'espai públic per tractar el canvi climàtic, i hi són representades totes les àrees municipals amb els objectius següents:

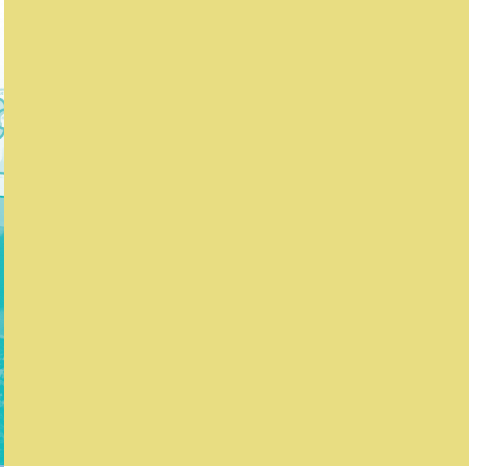
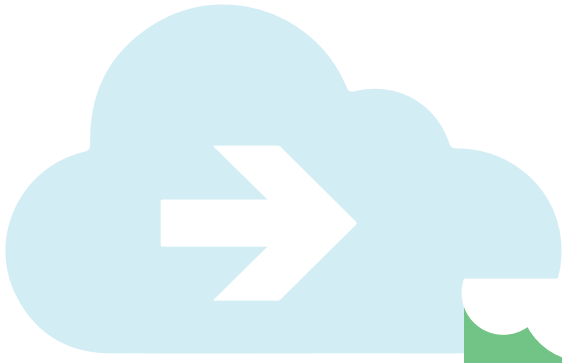
- Avaluar i seguir les polítiques i els projectes de canvi climàtic (mitigació i adaptació) a la ciutat.
- Desenvolupar i impulsar accions i projectes per a la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic (impulsar projectes existents d'àmbit transversal en el seu propi àmbit i proposta de projectes nous).
- Divulgar i donar a conèixer, tant internament com a la ciutadania, els projectes en els quals es treballa en aquest àmbit.
- Augmentar el grau d'informació dels treballadors municipals sobre aquesta temàtica.

En la ponència s'han creat tres grups de treball per tractar temes específics que requereixen d'una transversalitat especial:

- **Grup de treball 1. Pla de resiliència i adaptació al canvi climàtic**, amb l'objectiu d'identificar els riscos i els reptes emergents davant el canvi climàtic.
- **Grup de treball 2. Eficiència energètica en edificis municipals**, amb l'objectiu de reduir el consum en els edificis, avaluant les opcions per fer-ho, i augmentar l'autoproducció.
- **Grup de treball 3. Cultura de l'energia i conscienciació en matèria de canvi climàtic**, amb l'objectiu d'identificar necessitats de formació i comunicació internes en relació amb el canvi climàtic (actors clau, missatges i coneixements que cal transmetre, espais existents que es poden utilitzar, etcètera).

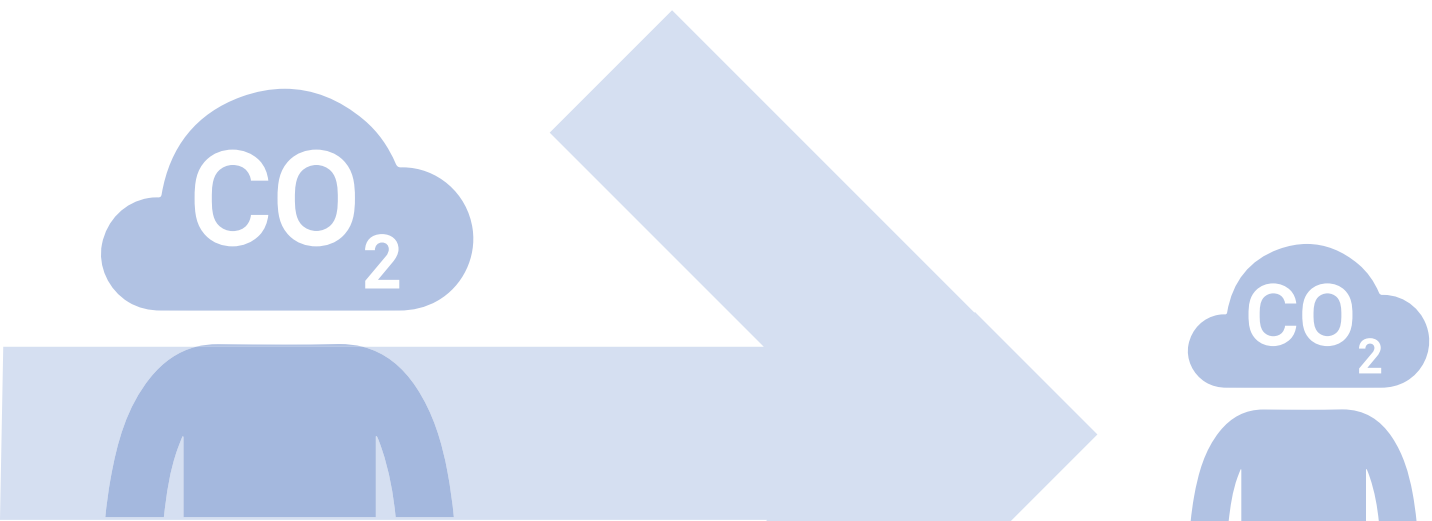
També s'han celebrat reunions específiques amb personal tècnic municipal de les àrees implicades amb el Pla, s'han realitzat varies sessions de caràcter informatiu i s'ha dut a terme una sessió de participació interna amb totes les gerències municipals per definir i consensuar les mesures del Pla Clima.





# 8.

# TRANSICIÓ VERS UNA CIUTAT NEUTRA EN CARBONI



Per analitzar l'evolució futura del consum d'energia i de les emissions de Barcelona per a l'any 2030, s'han definit dos escenaris:

## Escenari tendencial

Considera l'evolució del consum d'energia i les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle derivades, tenint en compte el comportament previst de diferents factors de context (població, PIB, mobilitat, distribució i actualització del parc mòbil, etc.), així com el mix elèctric previst, calculat a partir del que planteja la Llei del canvi climàtic de Catalunya, que preveu, entre d'altres:

- Reduir el consum final d'energia un 2% cada any i, com a mínim, el 27% el 2030.
- Arribar al 50% d'energies renovables en el sistema elèctric català l'any 2030, i al 100% el 2050, amb un consum nul de combustibles d'origen fòssil.

- Plantejar un pla de tancament de les tres centrals nuclears no més enllà de l'any 2027 (Ascó I i II el 2024, i Vandellòs el 2027).

## Escenari d'acció

Considera l'aplicació de les mesures del Pla Clima i el seu efecte quant a reducció de consum d'energia i emissions respecte a l'escenari tendencial. L'assoliment d'aquest escenari d'acció inicia el camí cap a l'horitzó de la neutralitat el 2050, i passa necessàriament per revertir la previsió estimada d'increment de consum d'energia i d'emissions associades.



## Projeccions dels indicadors de context

A l'hora de calcular el consum d'energia en els escenaris plantejats, s'han tingut en compte les variables següents:



- **POBLACIÓ:** s'estima un increment anual de població del 0,3% entre el 2016 i el 2030, que passarà d'1.608.746 a 1.677.047 habitants.



- **PRODUCTE INTERIOR BRUT (PIB):** els percentatges de variació del PIB que s'han considerat a partir del 2018 corresponen a les tendències estàndards de creixement econòmic, però no són particularitzades per a la ciutat de Barcelona. S'assumeix un creixement moderat del PIB interanual d'entre l'1,5 i el 2%.



- **MOBILITAT:** s'ha estimat que a partir del 2014 es produeix un increment molt moderat de la mobilitat amb una taxa interanual del 0,4% fins al 2030. Amb aquest escenari s'arribaria l'any 2030 als 4.500 Mveh/km/any (a principi de la dècada del 2000 es comptabilitzaven entorn de 5.000 Mveh/km/any).

Pel que fa a la font d'energia utilitzada, s'estima una proporció menor de vehicles de gasoil respecte als de gasolina el 2030, amb un increment de la mobilitat elèctrica de fins el 15% del parc circulant com a màxim. La Llei catalana del canvi climàtic preveu que les matriculacions de vehicles elèctrics arribin al 30% l'any 2025.



- **SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA:** en el sector residencial, es preveu un increment d'1.192.617 m<sup>2</sup> fins al 2025 i un de 2.013.278 m<sup>2</sup> el 2030 respecte als valors del 2014; això equival a una taxa interanual del 0,2% entre el 2014 i el 2030, alineada amb la taxa d'increment de població. Respecte a la resta de sectors (terciari i industrial), també s'estima un increment de 2.308.482 m<sup>2</sup>, amb una taxa interanual del 0,5% entre el 2014 i el 2030.

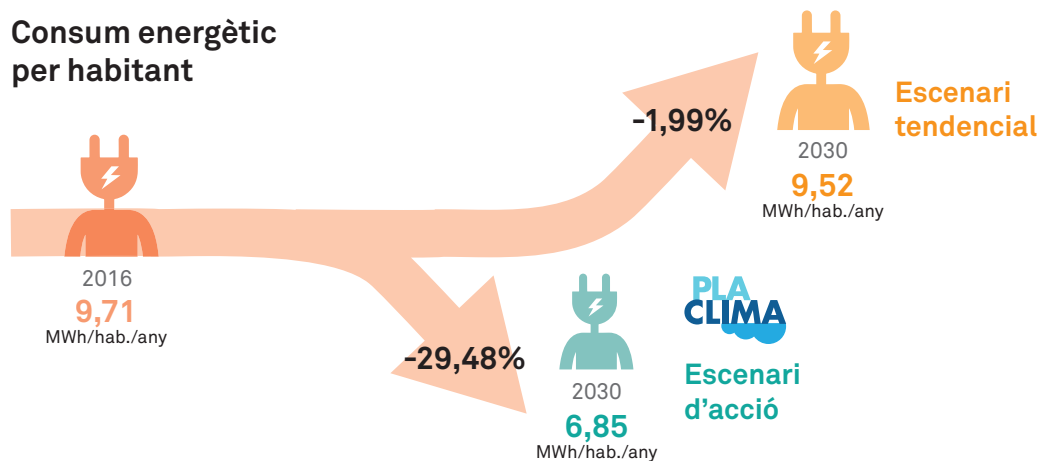


- **INTENSITAT DE CONSUM:** pel que fa al consum d'energia unitari dels habitatges (per unitat de superfície o per unitat de PIB), s'estima una lleugera disminució del consum de gas natural fruit d'una eficiència més gran i dels efectes del canvi climàtic; en canvi, es preveu un increment del consum d'electricitat pels primers efectes del canvi climàtic (augment del nombre d'aires condicionats i més intensitat d'ús dels ja existents) i per una electrificació més gran dels habitatges.

Pel que fa al sector comercial i serveis, les tendències considerades són diferents a les del residencial; els efectes del canvi climàtic sobre el consum de gas natural són menys importants, mentre que el consum de l'electricitat sí que s'hi veu afectat, així com per les millores en l'eficiència. Malgrat tot, aquesta disminució de la intensitat energètica no pot mantenir estable el consum elèctric, que evolucionaria a l'alça com a conseqüència de l'augment esperat del PIB comercial, atès que s'espera que la ciutat aprofundeixi en la terciarització de la seva economia.

**Cal reduir encara més el consum energètic, tot i que s'hagi estabilitzat**

### Consum energètic per habitant



### Escenari tendencial 2016-2030

S'estima un increment anual del consum energètic del 0,14%. Pel que fa al **consum per habitant, i com a conseqüència de l'augment de població previst, es reduirà un 1,99%** i passarà de 9,71 MWh/hab. a 9,52 MWh/hab.

- **Per fonts d'energia**, s'incrementarà lleugerament el consum de gas natural (9,0%) i el d'electricitat (13,5%). En el cas dels combustibles fòssils d'automoció es produeix un descens global (22,7%) i d'un 62,2% en el cas dels gasos líquids del petroli.
- **Per sectors**
  - **Comercial**: s'estima que serà el sector que més incrementarà el seu consum, principalment elèctric, per una demanda més gran de refrigeració.
  - **Domèstic**: s'espera una estabilització després de la baixada dels darrers anys, tot i la pujada del consum d'electricitat per la proliferació d'aparells electrònics i l'augment de la demanda de refrigeració.
  - **Industrial**: es preveu que augmentarà per un consum més elevat de gas natural arran de la recuperació econòmica, però es reduirà el consum elèctric com a resultat de l'aplicació de mesures d'eficiència.

### Escenari d'acció 2016-2030

**Amb l'aplicació de les mesures del Pla Clima, s'espera que el consum per habitant es redueixi un 29,48%**, que equival a una disminució del consum energètic del 2,46% anual.

- **Per fonts d'energia**, es calcula una disminució global del consum de gas natural del 13,53%, i del 12,80% d'electricitat. Pel que fa al consum de combustibles fòssils per automoció, els percentatges de reducció esperats són del 63,70% i el de gasos líquids del petroli del 62,21%.
- **Per sectors**, el que més disminuirà és el consum del sector transports (un 49,44%), de l'industrial (5,27%), del comercial (9,44%) i del domèstic (3,35%). La resta de sectors l'incrementen un 9,51%.



El Pla Clima va més enllà del Pacte dels alcaldes i alcaldesses pel clima i l'energia, n'incrementa l'ambició i se situa en una reducció d'emissions del 45% el 2030. Amb l'aplicació de les mesures previstes en el Pla Clima fins al 2030, Barcelona s'acosta més a l'horitzó de neutralitat en carboni per a l'any 2050.

Aquest objectiu intermedi el 2030 permetrà trencar

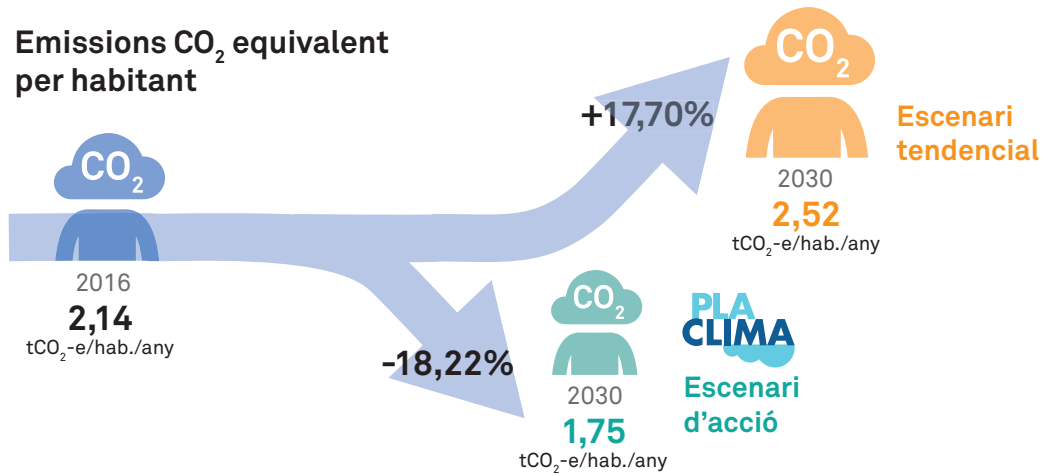
la dinàmica actual de consums i emissions i arribar a l'any 2050 amb valors de neutralitat.

Si no s'implanta el Pla Clima, l'escenari tendencial el 2050 ens situaria en aquest any (el 2050) en la situació que preveiem tenir el 2030 amb el desplegament del Pla Clima i, per tant, ens avancem vint anys. Si no implantéssim el Pla Clima, els esforços que caldria fer serien més grans, més costosos i menys justos.

Es comença a observar un **desacoblament del creixement del PIB respecte al de consum d'energia**; és a dir, la intensitat energètica millora. Això vol dir que, en general, l'activitat econòmica té un impacte

ambiental menor, dinàmica que haurà de millorar en les properes dècades de cara a aconseguir que Barcelona sigui neutra en carboni l'any 2050.

## Si actuem ara podem reduir de manera més fàcil i ràpida les emissions



### Escenari tendencial 2016-2030

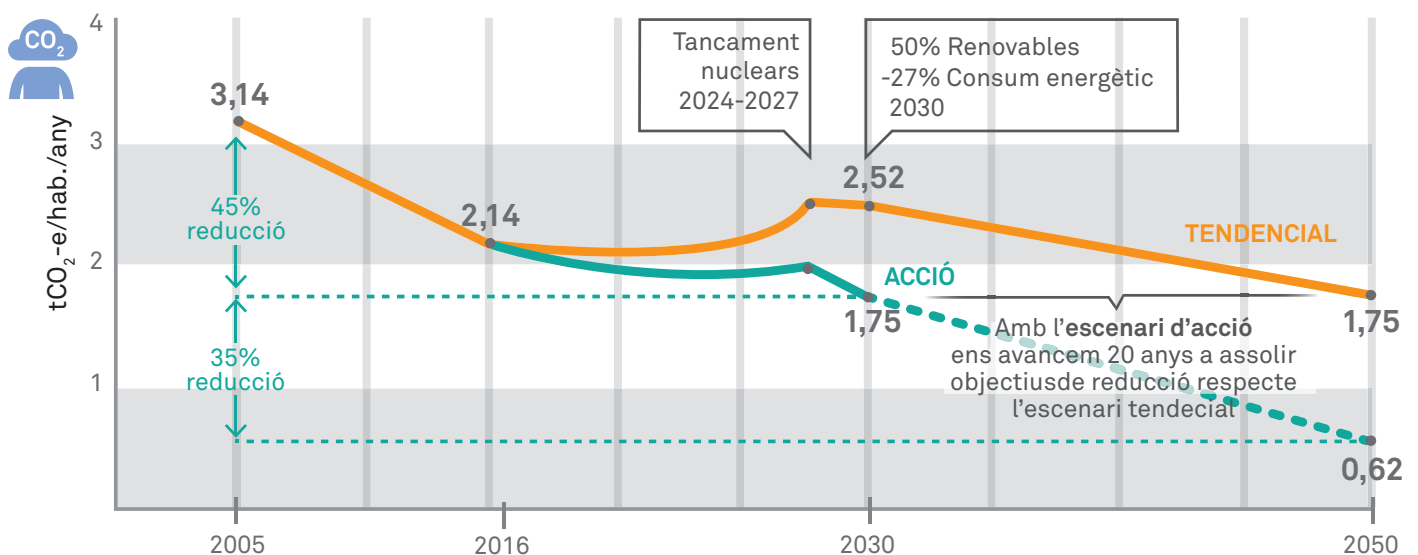
Amb el tancament de les plantes nuclears i l'increment intensiu de renovables previstos en la Llei de canvi climàtic de Catalunya, el factor d'emissió resultant de la generació elèctrica (mix elèctric) augmentarà, cosa que comportarà un creixement de les emissions de GEH del 17,70% i s'assoliran els 2,52 tCO<sub>2</sub>-e/hab. l'any 2030.

- **Per fonts**, les emissions derivades del consum de gas natural incrementaran un 9% i les de l'electricitat un 102%, mentre que les derivades del consum de combustibles fòssils per automoció i del GLP disminuiran un 24,52% i un 62,20% respectivament.
- **Per sectors**:
  - **Transport**: es reduiran les emissions gràcies a la renovació del parc de vehicles (es preveu un 15% de vehicle elèctric circulant per Barcelona). El vehicle de gas natural cobrarà protagonisme perquè és un tipus de vehicle indicat per reduir les emissions de NO<sub>x</sub> i PM<sub>10</sub>, atès que impacta menys en la qualitat de l'aire que els vehicles de gasoil o gasolina.
  - **Tractament de residus**: les emissions es mantindran constants.

### Escenari d'acció 2016-2030

Amb les accions incloses al Pla Clima, es preveu reduir en 1.158.179 tCO<sub>2</sub>-e les emissions totals del 2016, cosa que representa una reducció per capita del 18,22% respecte als valors del 2016 (i del 45% respecte el 2005).

- **Per fonts**, les emissions derivades del GLP i els combustibles fòssils es redueixen de manera molt significativa atesa la corresponent baixada de consum prevista, amb un 62,26% i un 65,23%, respectivament. En canvi, les emissions associades al consum d'electricitat s'incrementen en un 58,87%. Pel que fa a les emissions de GEH procedents del tractament de residus sòlids urbans, també es calcula que disminuiran en un 38,19%.
- **Per sectors**, i en el mateix període, només el transport i el tractament dels residus municipals reduiran les seves emissions, tot i que de manera significativa.



# 9.

# OBJECTIUS ESTRATÈGICS

## Objectius nous i més ambiciosos de reducció d'emissions de GEH de Barcelona, per donar compliment als compromisos adquirits

Segons la nova **Llei de canvi climàtic de Catalunya** es preveu una transició vers una economia neutra en emissions que implica una reducció de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) del 40% l'any 2030, del 65% l'any 2040 i del 100% per a l'any 2050 respecte a l'any base de 1990. La Llei no especifica la contribució de les ciutats a aquest objectiu, però, per assolir-lo, Barcelona hauria de reduir més del 50% de les seves emissions de GEH per capita respecte a l'any 2005 (any de referència del Pla Clima) per al 2030.

Pel que fa als compromisos assumits mitjançant el **Pacte dels alcaldes i alcaldesses pel clima i l'energia** i el **Compromís de Barcelona pel clima**, Barcelona hauria de reduir el 40% de les emissions de GEH per capita per al 2030 respecte a l'any 2005.

Finalment, Barcelona també s'ha compromès a ser una ciutat neutra en carboni el 2050, juntament amb altres ciutats que formen part de la xarxa de ciutats del C40.

Per tot això, el Pla Clima augmenta els seus objectius finals de reducció d'emissions de GEH respecte al Compromís de Barcelona pel clima. Així, va més enllà dels seus compromisos a escala local (>40%) i s'alineja amb el valor marcat per la llei autonòmica per al 2030 (>50%) i de neutralitat en carboni per al 2050.

D'altra banda, l'Ajuntament de Barcelona es compromet a actualitzar periòdicament la trajectòria d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, a estimar periòdicament les emissions residuals i a explorar de manera continuada oportunitats per reduir-les.

Amb l'acció col·lectiva es pretén ser una ciutat totalment neutra en emissions el 2050 i assolir els objectius quantitius següents en l'horitzó 2030:

2030



### Reduir les emissions de GEH per capita un 45%

respecte al 2005 a través del següent:



-20%

Reduir en el 20% la mobilitat en vehicle privat a motor.



x5

Multiplicar per 5 la generació solar local.



+20%

Rehabilitar energèticament el 20% dels edificis residencials de més de 40 anys.



Incrementar el **verd urbà en 1,6 km<sup>2</sup>**, que equival a 1 m<sup>2</sup> més de verd per cada habitant actual.



Obtenir el **100% de finançament net.**



Assolir un **consum d'aigua potable domèstica inferior a 100l/hab./dia.**



Tenir **pobresa energètica zero.**



Disposar d' **1,2 milions d'euros** en subvencions per a projectes col·laboratius ciutadans (200.000 euros bianuals).



# 10. ÀMBITS I LÍNIES D'ACCIÓ

el benestar de la ciutadania

**les persones primer**

la millora de l'eficiència dels edificis

**començar per casa**

la transformació de l'espai públic en un entorn saludable, biodivers, eficient i inclusiu

**transformar l'espai comú**

el desacoblament entre el creixement econòmic i la qualitat de vida de les persones, amb una visió circular que aprofiti els recursos al màxim i eviti generar residus i emissions

**economia climàtica**

i la complicitat d'una ciutadania informada, crítica, proactiva, organitzada i apoderada

**construcció col·lectiva**



El Pla Clima s'estructura en **5 àmbits d'actuació** i **18 línies d'acció**.

Els àmbits d'actuació responen als grans eixos sobre els quals el pla vol incidir d'una manera directa i transversal.

Cadascun d'aquests àmbits d'actuació té uns objectius quantitatius que permetran avaluar l'evolució del pla.



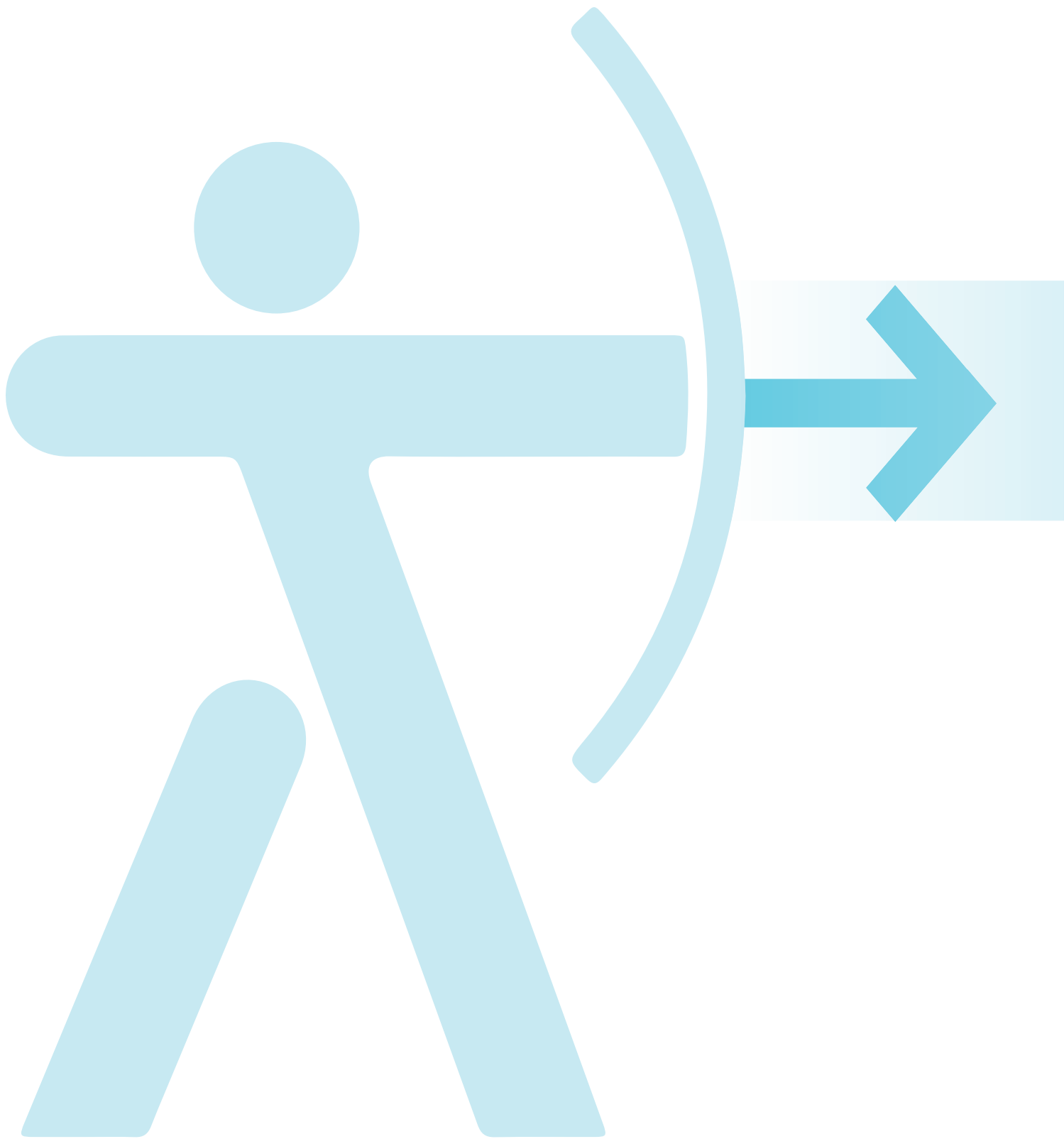
Cadascuna de les línies d'acció presenta:

- L'objectiu de la línia
- La justificació i els beneficis esperats
- Accions ja previstes en la planificació existent
- Accions que cal impulsar a curt termini (2018-2020)
- Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030)

- Una acció il·lustrativa d'exemple
- Els actors municipals clau implicats
- Els eixos estratègics del pla sobre els quals té impacte
- Els valors del pla que cobreix
- Indicadors de seguiment
- Línies d'acció vinculades

En total, el Pla Clima planteja 242 mesures a termini curt, mitjà i llarg que cal aplicar a la ciutat de Barcelona en el període 2018-2030.

Que s'executin correctament dependrà de la coordinació de les diverses àrees de l'Ajuntament mateix i de la seva capacitat de crear complicitats amb la ciutadania.



# Les persones primer

El canvi climàtic afecta la salut i la qualitat de vida, però no afecta tothom de la mateixa manera. Per això, el Pla Clima no pot respondre als efectes que se'n derivin sobre la ciutat i la seva ciutadania d'una forma homogènia. Les mesures impulsades han de prioritzar els col·lectius més vulnerables al canvi climàtic.

Garantir l'abastament d'aigua i energia i el funcionament de serveis i infraestructures crítiques, evitar talls de subministrament a persones en situació de vulnerabilitat, millorar el confort tèrmic dels habitatges, reforçar la cohesió social, etcètera, són alguns exemples de com el Pla Clima proposa fer front al canvi climàtic posant les persones al davant de tot.

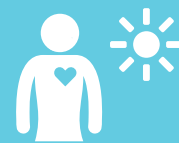
1.  
Tenir cura  
de tothom



2.  
Sense talls



3.  
Prevenir  
la calor



## OBJECTIUS 2030



**Zero pobresa energètica.**



100% de la població a menys de 5 minuts a peu d'un espai de refugi climàtic (equipaments o parcs urbans que proporcionen unes bones condicions de confort tèrmic i que poden acollir població sensible en casos d'onades de calor).



94.000 habitatges rehabilitats.



1 jardí d'aigua per districte.

# Tenir cura de tothom



Millorar i adaptar els serveis, els equipaments i els habitatges de les persones, especialment les més vulnerables al canvi climàtic

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

El canvi climàtic afecta les persones d'una manera diferent depenent de factors diversos: tant per l'estat físic i la salut com per l'edat i el gènere, la situació socioeconòmica, les funcions i les activitats que duen a terme, les característiques de l'entorn físic on viuen i treballen, etcètera.

Cal aprofundir en l'anàlisi de com el canvi climàtic afecta específicament cada col·lectiu per identificar possibles riscos i vulnerabilitats i definir actuacions concretes per donar-hi resposta. Convé enfortir els plans existents, com el Pla de barris o el Pla pel dret a l'habitatge, i treballar en la millora del confort tèrmic d'habitatges i equipaments amb programes específics de rehabilitació energètica.

S'han de reforçar els serveis d'atenció a les persones més vulnerables, en particular els serveis sanitaris i de mobilitat, i crear alternatives a les activitats que els són més dures en episodis climàtics severos.

D'altra banda, les cures a les persones vulnerables i l'impuls de noves activitats productives i comercials comunitàries o de proximitat poden esdevenir oportunitats per a l'ocupació (verd urbà, agricultura i sobirania alimentària, reparació de productes i revalorització de residus, fabricació local, rehabilitació energètica i instal·lació i manteniment d'energies renovables, o cures).

## ACCIONS DEL PLA

### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Pla de mobilitat urbana de Barcelona (2013-2018).
- Estratègia de la bicicleta (2015).
- Pla de barris de Barcelona (2016-2020).
- Pla per la justícia de gènere (2016-2020).
- Pla pel dret a l'habitatge (2016-2025).
- Creació dels punts d'assessorament energètic i de garantia de subministraments bàsics (2016).
- Pla d'actuació per prevenir els efectes de les onades de calor sobre la salut (anual).
- Democratització de la cura (2017-2020).

## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA



### Programa d'arranjament d'interiors d'habitatges per a persones en situació de vulnerabilitat

L'Ajuntament de Barcelona impulsa la rehabilitació d'habitatges amb l'objectiu de garantir un habitatge digne a tota la ciutadania. La nova línia de

subvencions prioritza les mesures d'estalvi energètic i les obres de millora als interiors de pisos.

Els ajuts a la rehabilitació serveixen per impulsar l'accessibilitat i l'habitabilitat dels habitatges. Entre els àmbits de millora inclosos, es preveuen actuacions per millorar les condicions tèrmiques i l'aïllament acústic dels pisos, i per garantir que disposin d'instal·lacions adients i lliures de materials contaminants.

El programa té la finalitat de garantir unes condicions d'habitabilitat, seguretat, accessibilitat, higiene i eficiència energètica mínimes, mitjançant reformes bàsiques d'habitatges on persones en situació vulnerable hagin constituït la seva residència habitual i permanent.

El programa cobreix el 100% de les despeses de rehabilitació, que ha de ser aprovada pel Consorci de l'Habitatge, amb una limitació de 20.000 euros per habitatge, IVA inclòs. A canvi, el titular de l'habitatge es compromet a reemborsar-ne el valor íntegre si transmet la propietat de l'habitatge i, en cas de lloguer, a mantenir un mínim de dos anys les condicions contractuals un cop finalitzades les obres.

## Accions que cal impulsar a curt termini (2018-2020):

- 1.1. **Proporcionar ajudes i subvencions per a la millora energètica d'habitatges** i prioritzar l'actuació sobre els habitatges de famílies vulnerables i en risc d'exclusió social (anualment).
- 1.2. **Impulsar la figura de l'agent energètic** per assessorar i acompanyar la ciutadania en la millora d'hàbits de consum (2020).
- 1.3. **Reforçar els serveis de mobilitat** per als barris i les persones més vulnerables (transport públic, serveis específics de mobilitat a demanda per a les persones amb problemes de salut, *bicing* elèctric, etcètera) (2020).
- 1.4. **Reforçar els serveis adreçats a les persones més vulnerables en les oficines d'atenció ciutadana (OAC)** per ajudar a prevenir els efectes de la calor i altres esdeveniments climàtics extrems (2020).
- 1.5. **Millorar la xarxa social de les persones grans que viuen soles** i reforçar projectes ja existents (vincles, radars, etcètera) i accions específiques sobre col·lectius vulnerables en el servei de teleassistència (2020).
- 1.6. **Impulsar l'"Escola de les cures"**, adreçada a la formació continuada de les persones professionals de les cures i de familiars de dependents (2020).
- 1.7. **Estudiar la creació de la Targeta Cuidadora** adreçada a reconèixer la importància de les persones dedicades a la cura, amb descomptes en transport públic i altres serveis municipals (2020).
- 1.8. **Dissenyar projectes pilots de superilles socials**, orientades al servei integral d'atenció a les persones dependents des d'equips de servei d'atenció domiciliària de proximitat (2020).

## Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

- 1.9. **Adaptar i millorar els serveis d'atenció a les persones** per ajudar-les a fer front als impactes del canvi climàtic sobre la salut (2025).
- 1.10. **Crear un centre d'atenció i un espai d'informació de l'economia de les cures** (2025).
- 1.11. **Incorporar la variable climàtica en les cures** adaptant els serveis existents i posant-ne en pràctica de nous (2025).
- 1.12. **Facilitar l'ocupació** de les persones en sectors econòmics emergents vinculats a l'economia verda, solidària i circular, especialment les més vulnerables, i donar al projecte Labora una visió ambiental (2025).
- 1.13. **Rehabilitar els habitatges** millorant l'aïllament, substituint instal·lacions elèctriques obsoletes, optimitzant la potència contractada i facilitant l'accés a electrodomèstics més eficients, i parar una atenció especial a les llars més vulnerables (2030).
- 1.14. **Reduir les molèsties ocasionades per les males olors** a través de la millora dels sistemes de recollida de residus i del clavegueram en cas de calor (2030).
- 1.15. **Estendre la implantació de les superilles socials** al conjunt de la ciutat, ampliar els serveis de proximitat als col·lectius amb dependència i reforçar el conjunt dels serveis de cura (2030).

## ACTORS MUNICIPALS IMPLICATS

- Drets Socials.
- Ecologia urbana.
- Habitatge.
- Districtes.
- Agència de Salut Pública de Barcelona.
- Consorci Sanitari de Barcelona.
- Consorci d'Educació de Barcelona.

## EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA



## LÍNIA D'ACCIÓ VINCULADA AMB:



Sense talls



Prevenir la calor



Edificis millor que nous



Recuperar els terrats



Planificar en clau climàtica



Molt més verd



Ni una gota perduda

## VALORS DEL PLA CLIMA

-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES

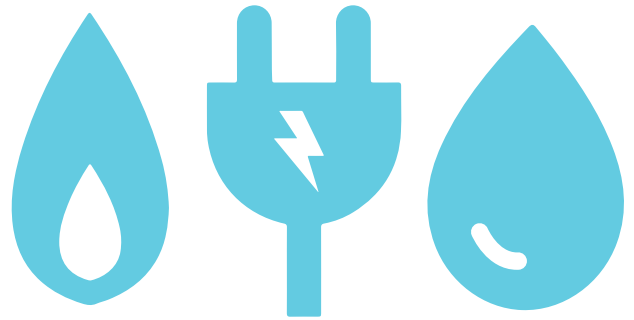


## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Nombre d'habitatges rehabilitats incorporant criteris d'eficiència energètica.
- Nombre d'intervencions en les llars incorporant criteris d'eficiència energètica.
- Nombre de persones beneficiàries d'ajudes i subvencions.
- Nombre de viatges fets en serveis específics de mobilitat per a persones vulnerables.
- Nombre de llocs de treball creats.



-   
Renovables en l'espai públic
-   
Moure'ns bé
-   
Conservar el mar
-   
Cercle virtuós
-   
Consum responsable
-   
Residu zero
-   
Sobirania alimentària
-   
Acció cultural pel clima
-   
Cooperació climàtica
-   
Organitzem-nos



## Garantir els drets energètics per a tothom. Evitar els talls de subministrament d'electricitat, gas i aigua, especialment a les persones més vulnerables

### JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

El canvi climàtic pot tenir conseqüències sobre l'accés de la població als serveis bàsics d'aigua i energia, d'una banda, per l'increment potencial de l'exposició a perills d'elements crítics de les xarxes de subministrament i, de l'altra, pel seu impacte sobre la disponibilitat de recursos hídrics i la necessitat de fer una transició cap a fonts d'energia renovables, així com pels possibles canvis en les patrons de consum i els increments de demanda que pot comportar. Cal treballar per garantir la continuïtat dels serveis i l'accés universal de la població als subministraments bàsics d'aigua i energia, malgrat l'impacte negatiu d'aquests factors.

En el cas dels col·lectius en risc d'exclusió social, la Llei 24/2015 prohibeix a les companyies subministradores efectuar talls de subministrament si l'impagament es produeix per manca de recursos econòmics i les obliga a mantenir el servei d'electricitat, gas i aigua mentre duri la situació de vulnerabilitat o de dificultat econòmica.

Per garantir els drets de la ciutadania davant les empreses subministradores, l'Ajuntament de Barcelona disposa de punts d'assessorament energètic (PAE) a cada districte on ofereix la informació, l'atenció i la intervenció per evitar els talls de subministrament així com per garantir que no es negui l'accés de cap ciutadà a cap servei per part de les companyies subministradores. Des d'aquests punts, també s'ofereix al conjunt de la població informació sobre com reduir les factures, millorar l'eficiència energètica de les llars i els ajuts disponibles amb aquesta finalitat o per a la incorporació d'instal·lacions d'energia solar als edificis.

L'Ajuntament de Barcelona impulsa la garantia de subministraments bàsics en electricitat, aigua i gas per a tota la ciutadania.

### ACCIONS DEL PLA

#### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Creació dels punts d'assessorament energètic i de garantia de subministraments bàsics (2016).
- Transició cap a la sobirania energètica (2016).
- Pla per la justícia de gènere (2016-2020).



## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA

### PERQUÈ NO ET TALLIN



LA LLUM, L'AIGUA O EL GAS

### POSEM TOTA L'ENERGIA

## Punts d'assessorament energètic de l'Ajuntament de Barcelona

Els punts d'assessorament energètic són un servei de l'Ajuntament de Barcelona que ofereixen la informació, l'atenció i la intervenció necessàries perquè les persones puguin exercir els seus drets energètics i les companyies no els neguin l'accés als subministraments bàsics.

A banda, ofereixen assessorament al conjunt de la població per tramitar el bo social, facilitar les ajudes per millorar l'eficiència energètica de la llar i reduir la factura dels subministraments.

## Accions que cal impulsar a curt termini (2018-2020):

- 2.1 Promoure les accions i els acords per **garantir l'abastament públic de l'aigua potable** a la ciutat, amb garantia de qualitat, quantitat i continuïtat, al preu just, per a tota la ciutadania (2018).
- 2.2 **Revisar la taxa de clavegueram** perquè incorpori bonificacions en l'import de la taxa per a col·lectius sensibles (2018).
- 2.3 Treballar per donar resposta a les necessitats de les persones en termes de subministraments i alhora millorar l'eficiència en els consums, així com **garantir el consum bàsic essencial d'aigua potable, electricitat i gas** per a tothom, amb una èmfasi especial en les persones en risc d'exclusió social (2018).
- 2.4 **Crear una comercialitzadora energètica municipal** al servei de tota la ciutadania (2018).
- 2.5 **Desplegar l'operador energètic municipal** que impulsi la producció d'energies renovables en el municipi i en faciliti la implantació tant en espais públics com privats (2020).
- 2.6 **Millorar el coneixement sobre la relació entre pobresa energètica i salut**, a través de l'Enquesta de salut i d'estudis específics que proporcionin indicadors (2020).
- 2.7 **Reforçar els punts d'assessorament energètic (PAE)** que ofereixen la informació, l'atenció i la intervenció necessàries perquè les persones puguin exercir els seus drets energètics i les companyies no els neguin l'accés als subministraments bàsics. Promoure, des dels PAE, la tramitació dels bons socials, el consum d'energia renovable, la divulgació d'ajudes destinades a millorar l'eficiència energètica de les llars i apoderar la ciutadania per fer un consum responsable i racional de l'energia (2020).

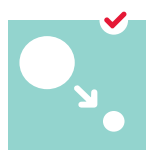
## Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

- 2.8 **Promoure i prioritzar l'autoproducció d'energia provinent de fonts renovables** i fer-la accessible també a les llars vulnerables (continuadament).
- 2.9 **Promoure "bancs d'energia"** que ajudin a cobrir les necessitats de les llars amb vulnerabilitat energètica (2025).
- 2.10 **Estudiar l'impacte que el canvi climàtic pot tenir en el preu dels subministraments bàsics i l'alimentació** (2025).
- 2.11 **Garantir l'abastament d'aigua i energia i la continuïtat dels serveis dels equipaments i infraestructures crítiques** (centres sanitaris, centres de serveis socials, escoles, residències, etcètera) durant situacions d'emergència (calor extrema, inundació, talls d'electricitat, disponibilitat d'aigua, etcètera) (2030).

## ACTORS MUNICIPALS IMPLICATS

- Drets Socials.
- Ecologia urbana.
- Habitatge.
- Districtes.

## EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA



Mitigació



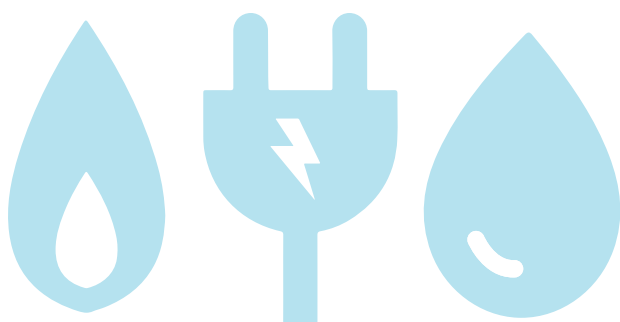
Adaptació



Justícia climàtica



Impuls a l'acció ciutadana



**LÍNIA D'ACCIÓ VINCULADA AMB:**



Tenir cura de tothom



Prevenir la calor



Edificis millor que nous



Recuperar els terrats



Planificar en clau climàtica



Molt més verd



Ni una gota perduda

## VALORS DEL PLA CLIMA

-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES

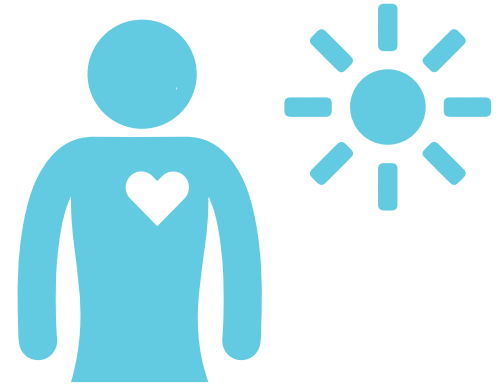


## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Nombre de llars assessorades als punts d'assessorament energètic.
- Nombre de llars que hagin patit talls de subministraments bàsics (aigua, electricitat i gas).
- Nombre d'equipaments i infraestructures crítiques que hagin vist alterada la continuïtat del seu servei durant situacions d'emergència.



# Prevenir la calor



Millorar les condicions de confort tèrmic en edificacions i espais públics de la ciutat i crear una xarxa d'espais de refugi climàtic davant altes temperatures, per garantir la salut i tenir una cura especial dels col·lectius més vulnerables

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

Barcelona ha patit 8 onades de calor en els darrers 34 anys. Aquesta freqüència es veurà augmentada significativament segons les projeccions fetes pel Servei Meteorològic per a Barcelona i al final del segle se'n poden arribar a patir entre 1 i 4 l'any, segons l'escenari considerat. També es preveuen increments en el nombre de nits tropicals (temperatures superiors a 20 °C) i nits tòrrides (temperatures superiors a 25 °C), així com de dies amb temperatures extremes superiors als 35 °C.

Les temperatures elevades tenen un impacte directe sobre la salut de les persones, sobretot de les que tenen condicions de vulnerabilitat, com ara malats crònics, gent gran i infants, així com sobre l'activitat que es duu a terme diàriament a la ciutat i els patrons de consum energètic. A més, cal tenir en compte que afecten d'una manera desigual al territori segons factors com l'estat de l'edificació, la presència de verd o els paràmetres

socioeconòmics de la població, entre d'altres.

El canvi climàtic té efectes diferents depenent del districte i del barri de la ciutat. Per exemple, els valors de temperatura diürna més elevats se situen als districtes de les Corts, Eixample Esquerra, Nou Barris i Ciutat Vella i, per contra, les zones amb temperatures menys elevades se situen a la zona del litoral, gràcies a l'efecte termoregulator del mar. A la nit, però, la situació és a la inversa i les temperatures més altes se situen en la franja costera.

Cal preparar la ciutat per fer front a les altes temperatures intervenint sobre les edificacions i l'espai públic, i també cal preveure la incorporació i la millora de serveis i equipaments adreçats a la ciutadania, amb una atenció especial als col·lectius més vulnerables, durant els episodis extrems.

## ACCIONS DEL PLA

### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Pla d'actuació per prevenir els efectes de les onades de calor sobre la salut (anual).
- Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona (2013-2020).
- Resiliència urbana (2016).
- Pla de barris de Barcelona (2016-2020).
- Pla per la justícia de gènere (2016-2020).
- Programa d'impuls de la infraestructura verda urbana (2017).
- Pla director de l'arbrat (2017-2037).
- Pla d'estalvi i millora energètica dels edificis municipals (2017-2020).

## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA



### Protocols d'actuació per onades de calor per protegir les persones més vulnerable

Dins del Pla específic d'emergència municipal per onades de calor, l'Ajuntament de Barcelona inclou mesures diverses per protegir la població vulnerable de les conseqüències de les temperatures extremes. De fet, des del 15 de juny fins al 15 de setembre es mantenen activades de forma automàtica les fases preventives dels protocols d'actuació per onada de calor. Aquestes fases posen en marxa diverses accions

de caire preventiu que s'activen sense haver d'arribar a la fase d'alerta.

- Informar i formar els col·lectius professionals de serveis socials d'atenció primària municipals, dels centres d'atenció a les persones sense sostre i d'atenció domiciliària.
- Comunicar a la població general què és una onada de calor i difondre recomanacions generals per evitar-ne els efectes a través dels fulls informatius dels centres de serveis socials i dels equipaments municipals per a les persones grans i dels fulls informatius que es reparteixen a les platges.
- Actualitzar, a cada centre de serveis socials i a través del Departament de Salut, el cens de persones i famílies en situació de risc, i de persones vulnerables.
- Actualitzar la llista de recursos assistencials i centres de dia climatitzats.
- Divulgar les mesures per prevenir els efectes de la calor a persones vulnerables dels serveis d'atenció domiciliària.
- Establir un servei telefònic permanent per facilitar la informació a les persones que ho sol·licitin; aquest servei es coordina amb els serveis mèdics en cas de detectar persones amb problemàtiques de salut.

### Accions que cal impulsar a curt termini (2018-2020):

- 3.1 Revisar el Pla d'actuació per prevenir els efectes de les onades de calor sobre la salut**, en vista dels resultats de les projeccions climàtiques de futur per a Barcelona (llindars d'activació també tenint en compte temperatures mínimes, necessitat de reforçar actuacions i serveis, etcètera), i incorporar la visió del territori i de la seva vulnerabilitat. Establir protocols apropiats per als treballs executats a l'exterior quan la temperatura supera els 30 °C. Avaluar-ne l'efectivitat (2020).
- 3.2 Identificar espais de refugi climàtic existents i potencials:** equipaments públics i privats i espais públics (com parcs i jardins) que poden proporcionar condicions de confort tèrmic en episodis extrems i establir els serveis que cal que aquests espais ofereixin vinculats a protocols d'actuació per onades de calor, a banda de quantificar els recursos addicionals necessaris (obertura de parcs 24 hores, utilització de patis d'escoles "enverdits", interiors d'illa, etcètera). Mapar-ne el grau de cobertura per garantir una equitat territorial i tenir en compte els àmbits identificats com a més vulnerables a la calor (2020).
- 3.3 Prioritzar les actuacions refrescants** (més verd, reconversió de llacs i fonts per fer-los accessibles, etcètera) que es facin **en els àmbits territorials més vulnerables a la calor** (2020).

## Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

- 3.4. **Aprofundir en el coneixement sobre com el canvi climàtic afecta la salut** i la mortalitat de les persones a cada barri, a través del projecte europeu de recerca finançat per Climate-fit.city on participen l'ASPB i ISGLOBAL (2025).
- 3.5. **Aprofundir en el coneixement del clima urbà** amb la implantació d'una xarxa d'estacions meteorològiques fixes (per recollir dades que permetin saber el seu efecte sobre la salut o altres sectors d'interès) i estacions puntuals o mòbils (que permetin avaluar l'efectivitat de les mesures aplicades, com ara la mesura de les variables climàtiques abans i després d'intervencions pilot sobre l'espai urbà, especialment en entorns identificats com a més vulnerables) (2025).
- 3.6. **Crear el programa "Barcelona, ciutat d'ombra",** d'intervenció sobre l'espai públic per generar més zones d'ombra: incrementant la cobertura del verd o a través d'elements de mobiliari urbà, preferiblement multifuncionals (com ara pèrgoles fotovoltaïques generadores d'energia), o elements tèxtils efímers o estacionals. Identificar i mapar els itineraris. Fomentar la creació d'ombra a l'espai lliure privat (2025).
- 3.7. **Crear jardins d'aigua** (ruixadors, fonts accessibles, llacs, piscines, etcètera) amb jocs infantils que combinin actuacions permanents amb actuacions efímeres o estacionals. Aquests jardins hauran de ser assumibles pel que fa al consum d'aigua, complir tots els requeriments sanitaris necessaris i estar distribuïts equitativament en el territori (2030).
- 3.8. **Millorar el confort tèrmic dels equipaments de refugi climàtic,** intervenint de manera prioritària sobre els que proporcionen servei a població més vulnerable (escoles bressol, escoles, residències, etcètera), sense que això suposi un increment de consum energètic en la mesura del possible (utilitzant mesures passives com ara la ventilació creuada, la millora dels aïllaments, l'enfosquiment –llum natural dissipada– o la geotèrmia per refrigerar, entre altres) (2030).
- 3.9. **Crear nous espais de refugi climàtic** (espais verds o equipaments) per garantir la cobertura territorial (2030).
- 3.10. **Reforçar les plantilles dels serveis sanitaris per afrontar les onades de calor** (2030).
- 3.11. **Intervenir sobre els paviments i els terrats de la ciutat per incrementar l'índex de reflectància i contribuir a mitigar l'efecte d'illa de calor** (2030).

## ACTORS MUNICIPALS IMPLICATS

- Ecologia urbana.
- Districtes.
- Seguretat i Prevenció.
- Drets Socials.
- Empresa, Cultura i Innovació.
- Agència de Salut Pública de Barcelona.
- Consorci Sanitari de Barcelona.
- Consorci d'Educació.

## EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA



Mitigació



Adaptació



Justícia climàtica



Impuls a l'acció ciutadana

## LÍNIA D'ACCIÓ VINCULADA AMB:



Tenir cura de tothom



Sense talls



Edificis millor que nous



Recuperar els terrats



Planificar en clau climàtica



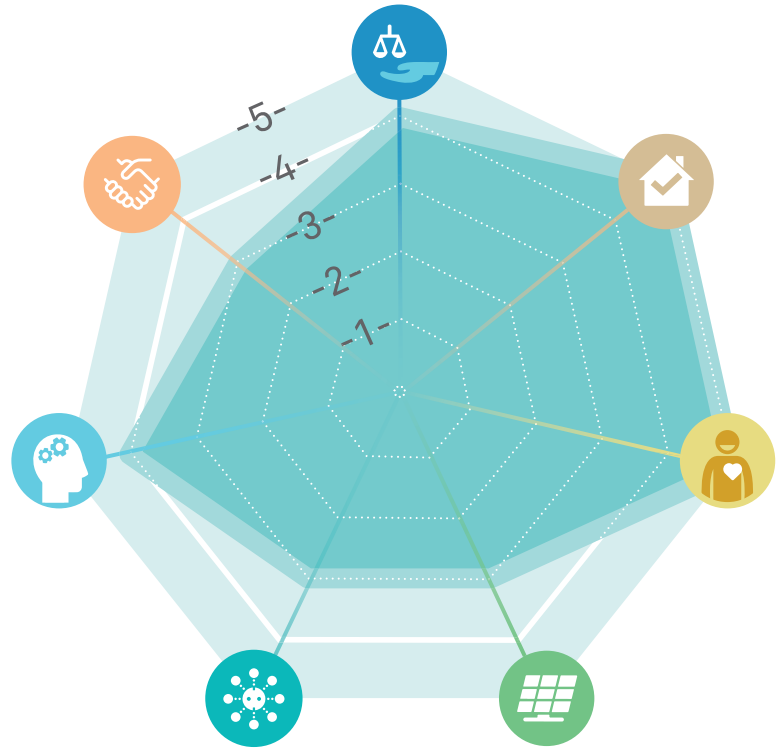
Molt més verd



Ni una gota perduda

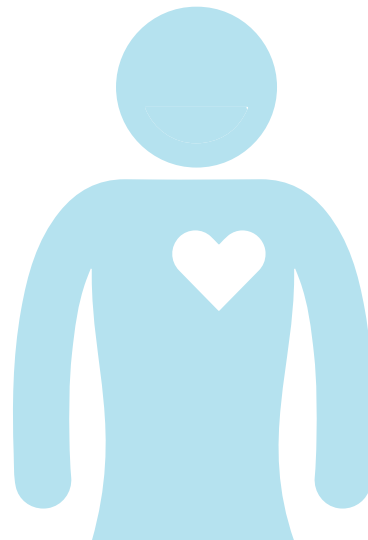
## VALORS DEL PLA CLIMA

-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES

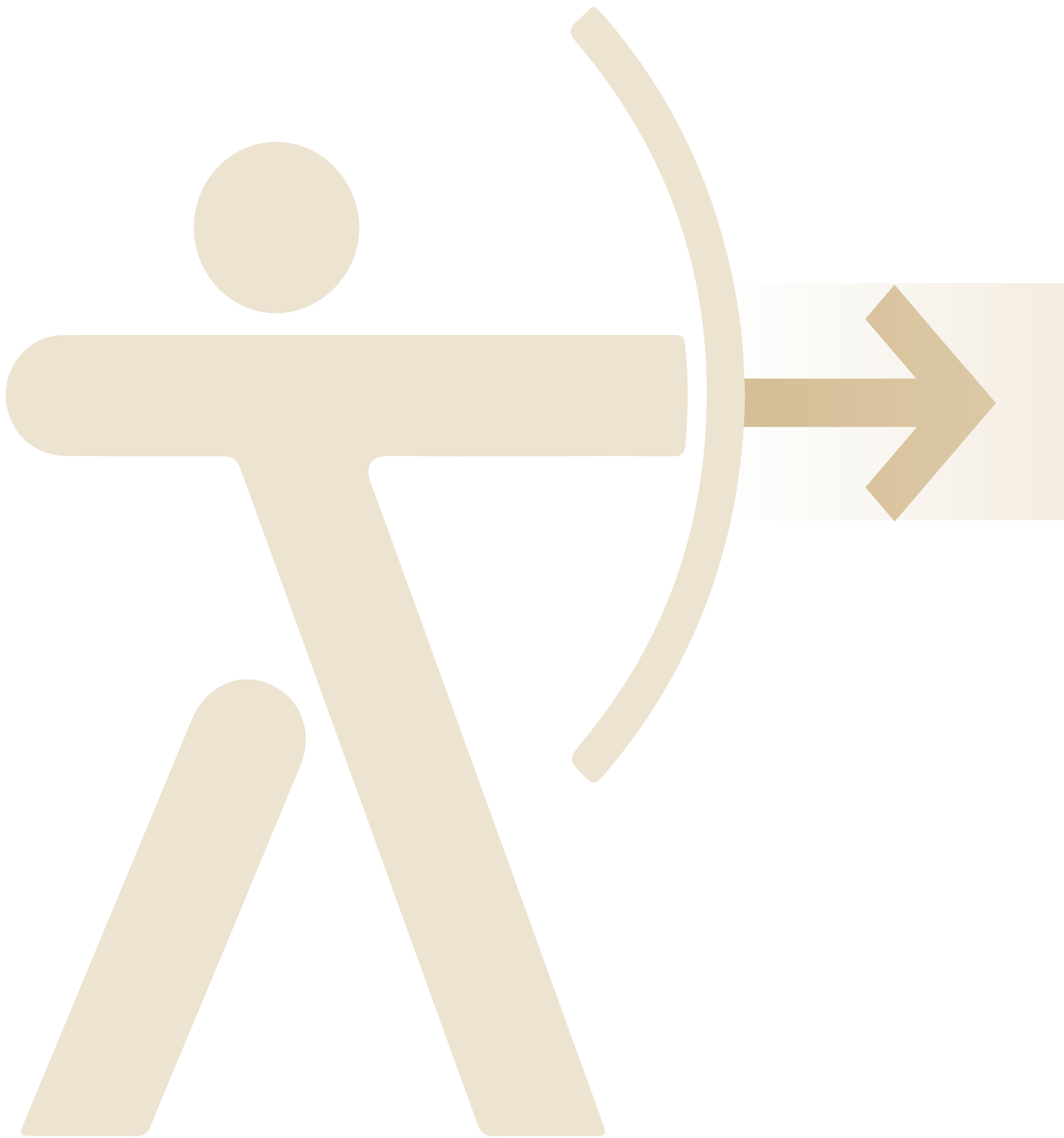


## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Nombre d'espais refugi identificats i habilitats.
- Grau de cobertura dels espais refugi.
- Energia consumida pels equipaments refugi (kWh/m<sup>2</sup>).
- Nombre d'activacions del Protocol d'onades de calor.
- Increment de la cobertura arbòria (%).
- Morbiditat i mortalitat associades a la calor.
- Nombre de jardins d'aigua.



-   
Renovables en l'espai públic
-   
Moure'ns bé
-   
Conservar el mar
-   
Cercle virtuós
-   
Consum responsable
-   
Residu zero
-   
Sobirania alimentària
-   
Acció cultural pel clima
-   
Cooperació climàtica
-   
Organitzem-nos





# Començar per casa

Els edificis són grans consumidors d'energia. Però també poden ser productius i autònoms i generar energia a partir de fonts renovables instal·lades als terrats, mitgeres o façanes.

El Pla Clima preveu la rehabilitació energètica massiva dels edificis existents, que els que es construeixin de nou siguin exemplars, i un augment de la producció

local d'energia solar, de manera que ens apropem a un model d'autoconsum i a edificis de consum quasi nul. Aquestes actuacions permeten que l'energia esdevingui més accessible i assequible per a tothom. Les cobertes, els murs i les façanes es poden aprofitar per posar-hi verd, retenir aigua de pluja, generar energia o crear espais de trobada.

## 4. Edificis millor que nous



## 5. Recuperar els terrats



## OBJECTIUS 2030



Rehabilitar el 20% dels edificis residencials de més de 40 anys.



Reduir el 7% de les emissions de GEH associades al consum d'energia dels edificis i els equipaments municipals.



Arribar a 34.100 m<sup>2</sup> de cobertes i murs i façanes verdes.



Executar 100 cobertes o façanes productives emblemàtiques en edificis públics municipals.

# Edificis millor que nous



Reforçar l'acció de millora energètica dels edificis i els equipaments per reduir-ne la demanda energètica, optimitzar el consum d'energia i impulsar l'autoconsum tendint a edificis de consum quasi nul

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

**Els sectors domèstic, comercial i de serveis de la ciutat representen prop del 60%** del consum energètic total de la ciutat, amb un consum d'energia final al voltant de 10.000 GWh anuals, que, en termes d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, representen el 40% del total d'emissions comptabilitzades per la ciutat. I gran part d'aquest consum correspon als edificis mateixos on es duu a terme l'activitat.

L'any 2014, la superfície de sostre construït a Barcelona era de 124,5 milions de m<sup>2</sup>, el 16% més que l'any 1999, i més de la meitat corresponia al sector residencial (64 milions de m<sup>2</sup>), seguit dels locals del sector industrial, magatzems i aparcaments (25 milions de m<sup>2</sup>). També hi destaca la superfície destinada a oficines i sector comercial (7,3 i 8,4 milions de m<sup>2</sup>, respectivament).

D'altra banda, a Barcelona s'han comptabilitzat 106.004 immobles ja existents i 240 edificis de nova construcció certificats energèticament (2015). Aquesta dada, però, correspon només a un percentatge del total d'immobles de la ciutat. Les categories D i E representen el 58,2% de les certificacions, el 36,4% tenen consums i emissions superiors a la mitjana del parc existent (categories F i G), el 5,2% corresponen a les categories eficients (B i C), i només el 0,2% són molt eficients (categoria A). En el cas d'edificis de nova construcció, el 38,3% tenen una qualificació D i E, mentre que el 45,8% són immobles eficients (categories B i C) i només el 15,8% són molt eficients (categoria A).

Amb aquestes dades es detecta que els edificis de nova construcció són més eficients i que, en els edificis existents, hi ha un potencial important de millora de l'eficiència energètica i de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle.

L'edat mitjana dels edificis residencials supera els 65 anys; per tant, no compleixen amb els estàndards normatius actuals i demanen una gran quantitat d'energia. De fet, el 72% de la superfície d'edificis residencials es va construir abans del 1979, és a dir, abans de les normes tèrmiques.

En aquest context, la rehabilitació energètica dels edificis, els habitatges i els equipaments pren una importància cabdal. L'actuació sobre els edificis i els habitatges existents ha de permetre que demanin menys energia i, en conseqüència, que l'esforç de les famílies per cobrir la despesa energètica sigui menor, un aspecte que és clau, sobretot a les zones més vulnerables de la ciutat.

Pel que fa a l'edificació nova, tot i que hi ha normativa específica en matèria energètica, sovint aquesta normativa es basa en la tecnologia i no tant en les prestacions. En aquest sentit, cal impulsar la construcció eficient d'edificis i equipaments i fer que produeixin, si no tota, una part de l'energia que requereixen i d'aquesta manera obtenir edificis de consum quasi nul.

Cal treballar tant en el desenvolupament de normativa adaptada a la realitat de la ciutat, i assegurar-ne l'aplicació i el compliment, com en eines (de gestió i econòmiques, mitjançant incentius i bonificacions, entre altres) perquè l'actuació sobre l'edificació sigui efectiva i assumeixi la part que li pertoca pel que fa a reduir el consum i les emissions de la ciutat.

Des del punt de vista municipal, els edificis i els equipaments suposen més del 50% del consum municipal d'energia. Des de l'Ajuntament s'ha de continuar treballant per la millora energètica del

parc existent propi i s'ha de donar exemple de les possibilitats de millora que existeixen. També és important demostrar que els edificis poden generar part de les seves necessitats energètiques i, en aquest sentit, des de l'Ajuntament s'ha de continuar en la línia d'implantar generació energètica en els edificis públics per demostrar-ne la viabilitat, i en paral·lel promoure l'actuació de privats. N'és un exemple la posada en marxa del Programa d'impuls a la generació d'energia solar a Barcelona.

Per tant, actuar sobre la qualitat constructiva i de prestacions dels edificis, però també sobre el seu

comportament pel que fa a l'ús i la gestió energètica, des de tots els nivells i sectors (residencial, comercial i serveis, públic i també industrial), i garantir un bon manteniment, amb el grau d'especialització i recursos necessaris, són factors clau per assolir reduccions importants del consum d'energia final i, en conseqüència, de les emissions associades. En aquest objectiu, també suma la conscienciació i l'apoderament ciutadà a l'hora de canviar hàbits i consumir menys i de manera més eficient, un espai en el qual hi ha molt recorregut per fer, tant a escala pública com privada.

## ACCIONS DEL PLA

### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Pla de barris de Barcelona (2016-2020).
- Pla d'estalvi i millora energètica dels edificis municipals (2017-2020).
- Programa d'impuls a la generació d'energia solar a Barcelona (2017-2019) i edicions posteriors (2020-2030).

## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA

### Can Portabella, equipament rehabilitat



La rehabilitació del centre cívic Can Portabella permet mostrar la incorporació de criteris d'eficiència energètica, amb la prioritització de l'ús de la fusta, de manera que l'edifici obté una inèrcia tèrmica que assegura temperatures càlides a l'hivern i més fresques a l'estiu. La façana té un aïllament exterior de 12 centímetres de fibra de fusta i una gran finestra en un lateral que permet l'entrada de llum a totes les sales durant pràcticament tot el dia. Can Portabella també té una coberta ventilada amb un aïllament de 24 centímetres de cotó reciclat i captació fotovoltaica. Pel que fa a l'ascensor, funciona amb bateria, fet que permet un estalvi considerable en un dels elements principals de consum d'energia de l'edifici. Per últim, disposa d'un pati de llum natural i d'un aïllament de solera al terra.

Can Portabella va tancar el 2016 amb un balanç positiu, ja que va produir més energia de la que va consumir. Aquest model serveix d'exemple per a projectes futurs a la ciutat, ja que l'objectiu de l'Ajuntament és treballar en aquesta línia per garantir l'eficiència i minimitzar la despesa energètica en tots els equipaments municipals.

### Accions que cal impulsar a curt termini (2018-2020):

- 4.1. **Crear una comercialitzadora energètica municipal** al servei de tota la ciutadania (2018).
- 4.2. **Impulsar accions i eines per a la millora energètica del sector del comerç de Barcelona** (2018).
- 4.3. **Generar accions comunicatives i divulgatives per fomentar l'estalvi energètic en els edificis:**
  - Marató per a l'estalvi energètic, on es fan tasques de sensibilització als treballadors municipals (i visitants o usuaris dels centres) en edificis municipals de tipologies diverses (2018).

- Accions tàctiques de comunicació (continuadament).
  - Tallers d'educació ambiental (continuadament).
  - Consolidació del mapa de recursos energètics (2018).
  - Publicació de guies de suport a ciutadania i professionals sobre desenvolupament d'instal·lacions de generació (2018).
  - Publicació d'una guia de procediment de connexió d'instal·lacions de generació en autoconsum (2018).
  - Difusió de consells i eines per fomentar l'estalvi energètic (calculadora energètica) (2018).
- 4.4. **Reforçar les ajudes i les subvencions per a la rehabilitació d'edificis** amb criteris sostenibles, i per a la implantació de millores energètiques, tant d'elements passius com actius (per a instal·lacions noves i per a rehabilitació d'instal·lacions existents) en edificis (anualment).
- 4.5. **Proporcionar bonificacions fiscals per a la incorporació de mesures d'eficiència** més enllà del marc normatiu (anualment).
- 4.6. **Desplegar l'operador energètic municipal** que impulsi la producció d'energies renovables en el municipi i en faciliti la implantació tant en espais públics com privats (2020).
- 4.7. **Estudiar solucions energètiques tradicionals** (balconeres, coberta ventilada, etcètera) i com encaixar-les en el context edificatori actual (2020).
- 4.8. Estudiar i **establir prescripcions tècniques pel que fa als nous estàndards de confort tèrmic** que es volen aconseguir localment a Barcelona, i treballar per assolir un canvi de mentalitat tant dels promotors com dels usuaris dels edificis (2020).
- 4.9. **Analitza el temps que necessitaran els nous sistemes ambientalment més responsables per ser competitius amb els sistemes tradicionals** i quin serà el balanç cost-benefici en termes econòmics, socials i ambientals (2020).
- 4.10. **Monitoritzar energèticament edificis, habitatges i equipaments públics** per facilitar el coneixement del consum i de l'aplicació de millores energètiques (continuadament).

## Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

- 4.11. **Estudiar sistemes i solucions constructives** adaptats a Barcelona **per afavorir la protecció davant la calor i la refrigeració passiva dels edificis**, i complementar les normatives constructives vigents establint prescripcions tècniques i normatives de caràcter local. Incorporar criteris de protecció dels edificis davant períodes climàtics (com ara ventades) (2025).
- 4.12. **Elaborar i aplicar una ordenança energètica d'edificis de prestacions**, que dinamitzi el mercat i exemplifiqui l'aposta de la ciutat per reduir el consum d'energia i les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle i contaminants locals, i que prioritzi l'ús de materials sostenibles i el subministrament energètic a partir de fonts residuals (xarxes de calor i fred) (2030).



### LÍNIA D'ACCIÓ VINCULADA AMB:



## VALORS DEL PLA CLIMA

-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES



## ACTORS MUNICIPALS IMPLICATS

- Ecologia urbana.
- Habitatge.
- Empresa, Cultura i Innovació.
- Recursos.
- Districtes.
- Drets Socials.
- Presidència i Economia.

## EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA



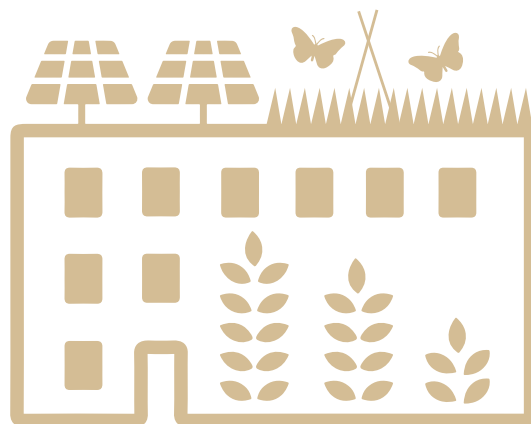
## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Nombre de rehabilitacions d'edificis fetes.
- Nombre de sol·licituds d'ajuts tramitades.
- Nombre d'edificis amb qualificació energètica A i B.
- Potència fotovoltaica / solar tèrmica instal·lada.



# Recuperar els terrats

impulsar les cobertes, els murs i les mitgeres que proporcionen serveis socioambientals de valor afegit



## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

En una ciutat densa i compacta com Barcelona, cal aprofitar cada metre quadrat de superfície per corregir els efectes adversos del canvi climàtic. L'ús de les cobertes, els murs i les mitgeres com a superfícies productives obre nous espais urbans per dur-hi a terme activitats i usos diversos amb l'objectiu tant de mitigar el canvi climàtic com d'adaptar-s'hi amb la implicació ciutadana. Els terrats, que consisteixen en cobertes planes i lleugerament inclinades, representen el 67% del total de superfície de cobertes de la ciutat, concretament 1.764,4 ha.

Aquestes superfícies, sumades a les de les façanes, esdevenen escenaris potencials per proporcionar serveis socioambientals de valor afegit, ja que permeten:

- Generar energia renovable (coberta energètica).
- Augmentar el verd i la biodiversitat (coberta verda).
- Cultivar aliments (coberta comestible).
- Emmagatzemar aigua (coberta aljub).
- Refredar la ciutat (coberta freda).
- Socialitzar-ne l'ús (coberta activa).

A Barcelona ja hi ha diverses iniciatives per promoure les cobertes productives, com ara alguns estudis sobre cobertes verdes, la mesura de govern per impulsar terrats vius i cobertes verdes a Barcelona, l'edició de la Guia de terrats vius i cobertes verdes o el Programa d'impuls a la generació energètica renovable a Barcelona (2017-2019) i línies de subvencions.

## ACCIONS DEL PLA

### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona (2013-2020).
- Impuls dels terrats vius i cobertes verdes a Barcelona (2014).
- Programa d'impuls de la infraestructura verda urbana (2017).
- Programa d'impuls a la generació d'energia solar a Barcelona (2017-2019) i edicions posteriors (2020-2030).



## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA



### Coberta productiva agrícola al mercat de la Vall d'Hebron - Teixonera

La remodelació del mercat (amb una inversió municipal associada de 10 milions d'euros) consisteix en una ampliació del volum de l'edifici, una remodelació de la planta baixa i el soterrani, i la urbanització dels voltants. A més, incorpora una coberta productiva agrícola de 1.400 m<sup>2</sup> de superfície.

S'està treballant perquè una entitat social es faci càrrec de la gestió, en el marc de la xarxa de foment per a l'ocupació que ha constituït el districte d'Horta-Guinardó.

Projecte coordinat des de l'Institut de Mercats de Barcelona i el districte.

### Accions que cal impulsar a curt termini (2018-2020):

- 5.1. **Redactar una ordenança per fomentar les cobertes productives** per a edificis de nova construcció, gran rehabilitació i canvi d'ús de l'edifici, que inclogui incentius i la proposta de canvis normatius necessaris per permetre l'agricultura o elements constructius sobre cobertes, i que assegurï un compromís pel que fa al manteniment (2018).
- 5.2. **Redactar una instrucció tècnica per a edificis públics municipals que inclogui l'ús de cobertes/murs/façanes productives** (2018).
- 5.3. **Crear una comercialitzadora energètica municipal** al servei de tota la ciutadania (2018).
- 5.4. **Reforçar les ajudes i les subvencions per a la generació d'energia i altres tipologies de cobertes productives** a partir de l'aprofitament de l'energia solar (tant per a instal·lacions noves com per a rehabilitació d'instal·lacions existents) en edificis, i assegurar un compromís de manteniment (anualment).
- 5.5. **Proporcionar bonificacions fiscals per a la incorporació d'elements de generació energètica** que aprofitin l'energia solar, més enllà del marc normatiu i estudiar altres bonificacions possibles a altres tipologies de **cobertes productives** (anualment).
- 5.6. **Consolidar el concurs de cobertes verdes:** una coberta per districte (anualment).
- 5.7. **Promoure accions comunicatives i divulgatives relacionades amb les cobertes productives:**
  - Creació d'un mapa interactiu de cobertes i murs existents i potencials productius on es podria aplicar cada tipologia de coberta, que la ciutadania pugui consultar (2020).
  - Publicació d'un catàleg de les cobertes existents, amb vídeos amb experiències (2020).
  - Mapatges col·laboratius (continuadament).
  - Disseny d'un element d'identificació a la façana en edificis públics amb coberta accessible (2020).

## Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

5.8. **Oferir assessorament tècnic sobre cobertes i murs productius** a través dels punts d'assessorament energètic, les oficines d'habitatge o altres serveis existents (2025).

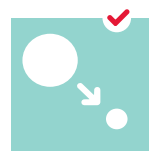
5.9. **Incrementar la generació fotovoltaica en cobertes industrials** associada al desplegament del Pla director estratègic de la plataforma econòmica del delta del Llobregat i altres (2025).

5.10. **Potenciar la recollida i la reutilització de les aigües pluvials als edificis** (2030).

## ACTORS MUNICIPALS IMPLICATS

- Ecologia urbana.
- Habitatge.
- Empresa, Cultura i Innovació.
- Districtes.

## EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA



Mitigació



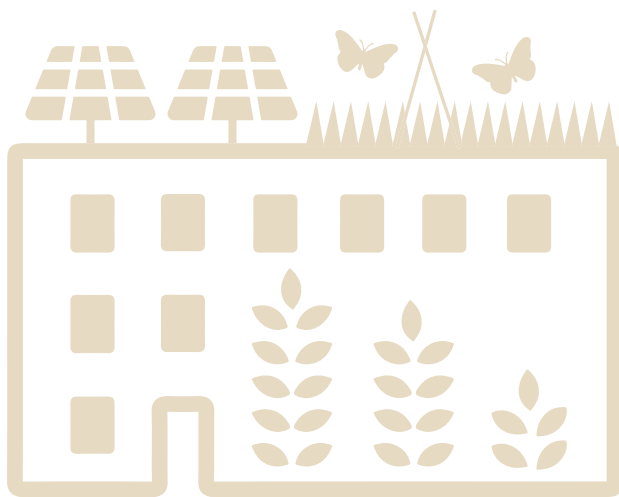
Adaptació



Justícia climàtica



Impuls a l'acció ciutadana



## LÍNIA D'ACCIÓ VINCULADA AMB:



Tenir cura de tothom



Sense talls



Prevenir la calor



Edificis millor que nous



Planificar en clau climàtica



Molt més verd

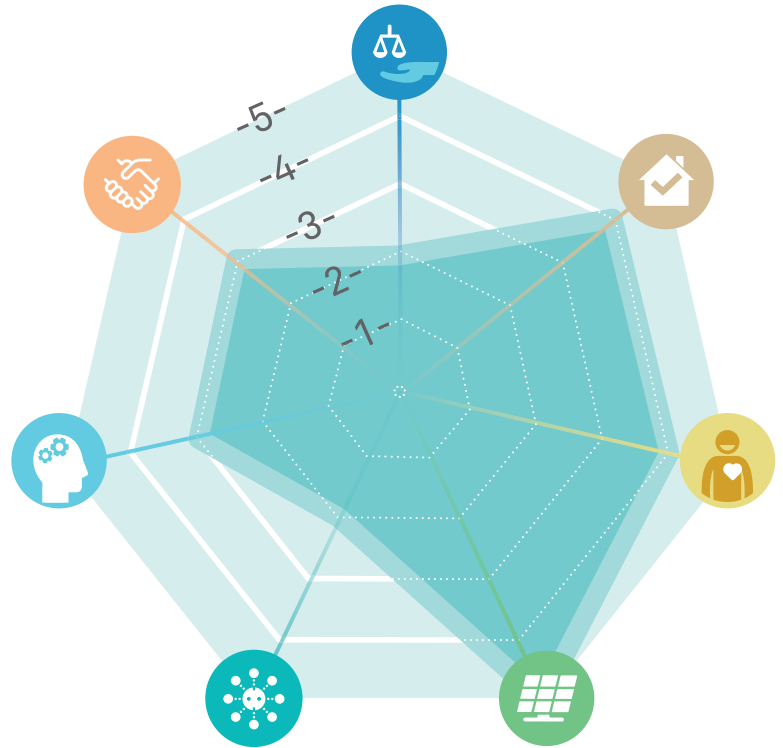


Ni una gota perduda



## VALORS DEL PLA CLIMA

-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES



## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Nombre de cobertes productives construïdes per tipologia.
- Superfície (hectàrees) de coberta productiva construïda per tipologia.
- Generació solar (quilovats hora, nombre i tipus d'instal·lació, metres quadrats de superfície solar tèrmica, i quilovatt pic de fotovoltaica).





# Transformar l'espai comú











Cal planificar la ciutat també en clau climàtica, fent que l'eficiència i l'autoconsum en siguin peces clau i afavorint la mobilitat de vianants i bicicletes.

El Pla Clima convida a incorporar la lògica metabòlica en projectar l'espai urbà, per assolir que aquest espai no únicament

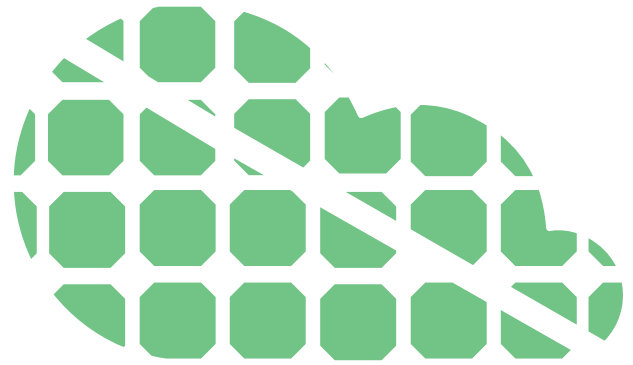
funcioni sinó que també esdevingui funcional i alhora garanteixi el benestar de les persones. La presència de molt més verd a la ciutat, l'aprofitament de recursos hídrics alternatius per disminuir el consum d'aigua potable, la generació d'energia solar arreu, una mobilitat més sostenible i saludable, i la conservació del litoral són estratègies que cal impulsar.

<p>6. Planificar en clau climàtica</p> 	<p>7. Molt més verd</p> 	<p>8. Ni una gota perduda</p> 
<p>9. Renovables en l'espai públic</p> 	<p>10. Moure'ns bé</p> 	<p>11. Conservar el mar</p> 

## OBJECTIUS 2030

 <p><b>Reduir les emissions de GEH per capita en el 45% respecte al 2005.</b></p> <p>- 45%</p>	 <p><b>Reduir el consum d'aigua domèstica potable a 100 l/hab./dia.</b></p> <p>-100 l/dia</p>
 <p><b>Aconseguir 1,6 km<sup>2</sup> més de verd.</b></p>	 <p>Augmentar en 2,7 hm<sup>3</sup> l'ús d'aigua subterrània.</p>
 <p>Augmentar en un 5% la cobertura arbòria (2037).</p>	 <p>Aconseguir 18 hm<sup>3</sup> d'aigua potable addicional en col·laboració amb altres administracions (2050).</p>
 <p>Passar del 30% al 40% d'espècies d'arbrat adaptades.</p>	 <p>Contractació del 100% dels autobusos de transport públic, taxis i flotes municipals baixes en carboni (2025).</p>
 <p>Reduir la mobilitat en transport privat motoritzat en el 20%.</p>	 <p>Tenir el 95% de la població a menys de 300 m d'un carril bici (2018).</p>

# Planificar en clau climàtica



## Incorporar la variable climàtica en la planificació urbana

### JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

La forma de planificar i dissenyar la ciutat, tant pel que fa a l'espai públic com al parc edificatori, esdevé un element clau sobre com la ciutat pot reduir les seves emissions de gasos amb efecte d'hivernacle i com pot donar resposta als efectes que es deriven del canvi climàtic. El seu caràcter transversal exigeix que s'apliquin mesures de caràcter estructural que poden tenir un impacte fort en el medi urbà.

La incorporació de la variable climàtica (inclòs també l'efecte d'illa de calor) i de criteris de resiliència i sostenibilitat al procés urbanístic és una tasca molt complexa i que implica molts actors. S'entén com a procés urbanístic el que s'origina en la planificació, continua amb la gestió urbanística i amb l'execució del planejament (edificacions i espai públic) i finalitza en el manteniment dels espais. Tot i que s'han

impulsat projectes que, en un grau divers, integren una perspectiva socioambiental i per bé que hi ha moltes accions sectorials endegades, encara cal una visió holística, sistematitzada i integral.

És molt rellevant el fet que, mentre es redacta el Pla Clima, també s'estigui redactant el **Pla director urbanístic metropolità** (PDUM). Cal tenir present que la redacció d'aquest nou marc de planificació i ordenació urbanística és una oportunitat molt important per introduir criteris de resiliència i sostenibilitat.

Així mateix, el projecte de les superilles esdevé una oportunitat per treure cotxes i, per tant, reduir emissions de gasos amb efecte d'hivernacle i guanyar espai per posar més verd (adaptació).

### ACCIONS DEL PLA

#### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona (2013-2020).
- “Omplim de vida els carrers amb la implantació de les superilles a Barcelona” (2016).
- Pla per la justícia de gènere (2016-2020).
- Programa d'impuls de la infraestructura verda urbana (2017).
- Pla de barris de Barcelona (2016-2020).

## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA

### Recuperació de 100.000 m<sup>2</sup> d'espai públic en interiors d'illa a l'Eixample.



El mapa d'interiors d'illa de l'Eixample ja suma 48 espais recuperats i posats a disposició de la ciutadania (2017). El projecte de recuperació d'aquests espais va començar el 1987 i continua avançant, amb l'objectiu que la ciutadania disposi d'una zona verda a menys de 200 m de casa.

Aquests espais renaturalitzats són espais d'oportunitat i de proximitat que afavoreixen la cohesió social (sovint estan vinculats a equipaments i proporcionen àrees de joc infantil), la salut (alguns estan dotats d'espais de gimnàstica de manteniment per a gent gran), el lleure i, fins i tot, refrescar-se (alguns incorporen petites platges urbanes). Per aconseguir-ho, va ser necessari fer modificacions puntuals en el Pla general metropolità.

### Accions a impulsar a curt termini (2018-2020):

- 6.1. **Adaptar les normes urbanístiques vigents** necessàries perquè contribueixin a assolir els objectius de mitigació i adaptació al canvi climàtic (2020).
- 6.2. **Elaborar una guia de disseny i incorporar-hi criteris de sostenibilitat i resiliència** (basada en els tallers d'urbanisme sostenible) a mida per a arquitectes, enginyers, etcètera, i també actors clau com ara centres de recerca o universitats (2020).
- 6.3. **Redactar la Carta del verd i de la biodiversitat**, amb l'objectiu de disposar d'un instrument que reculli els criteris tècnics, ambientals i de disseny que cal tenir en compte a l'hora de projectar els espais verds i l'arbrat urbà, amb l'esperit de conservar i potenciar la biodiversitat vegetal i animal de la ciutat. Ha de reunir, en un mateix document, els aspectes tècnics que ha de complir un projecte de zona verda o una plantació d'arbrat viari: qualitat de les terres, volum de sòl, distàncies de plantació, distàncies entre arbres i fanals i altre mobiliari urbà, etcètera. També ha de determinar la selecció de les espècies més indicades (segons els recursos necessaris, la producció d'al·lèrgens i que evitin plagues i malures) i les recomanacions per obtenir més serveis (2020).
- 6.4. **Analitzar com el canvi climàtic afecta específicament cada districte** per identificar possibles riscos i vulnerabilitats (calor, presència de persones vulnerables al canvi climàtic, edificis en mal estat, manca de verd, etcètera) i definir actuacions específiques per donar-hi resposta, en col·laboració amb plans existents i les seves actualitzacions, com el Pla de barris o el Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona (2020).
- 6.5. **Localitzar i caracteritzar les zones amb risc** (per calor extrema, risc d'inundació, talls d'electricitat, disponibilitat d'aigua, etcètera) (2020).

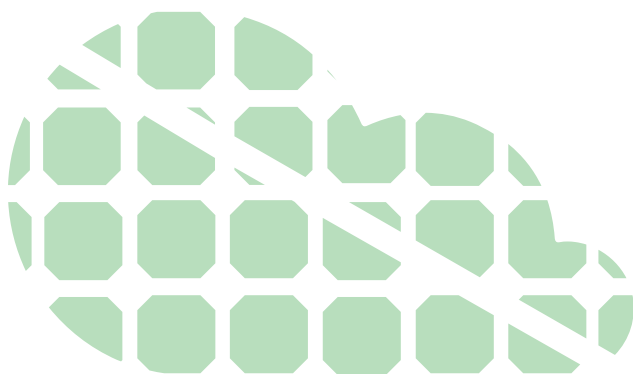
## Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

- 6.6. **Influir en els instruments de planejament superior**, com el Pla director urbanístic (PDU) i la legislació urbanística (Llei d'urbanisme) per incorporar determinacions urbanístiques que assegurin la presència real de verd de qualitat, com els corredors verds, les reserves d'espai per assegurar la infiltració d'aigua en el subsol, la protecció de les zones per risc climàtic o l'ús agrícola a escala metropolitana (2025).
- 6.7. **Caracteritzar els teixits urbans d'acord amb els riscos que els afecten** i establir correlacions amb les claus urbanístiques existents, per poder incorporar mesures correctores en revisions de planejament (2025).
- 6.8. **Reservar espai suficient en el sòl i el subsol per facilitar la prestació dels serveis climàtics necessaris** (augment de la infiltració d'aigua, millora de la qualitat del sòl per permetre un bon creixement de la vegetació, etcètera) (2025).
- 6.9. **Repensar i adaptar criteris en els protocols de projectes i obres i en les prescripcions tècniques de l'espai urbà** per dotar-los d'una visió més transversal i garantir el compliment d'aquests criteris de sostenibilitat i resiliència en projectes de transformació urbana (2025).

## ACTORS MUNICIPALS IMPLICATS

- Ecologia urbana.
- Agència de Salut Pública de Barcelona.
- Drets Socials.
- Districtes.

## EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA



## LÍNIA D'ACCIÓ VINCULADA AMB:



## VALORS DEL PLA CLIMA

-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES

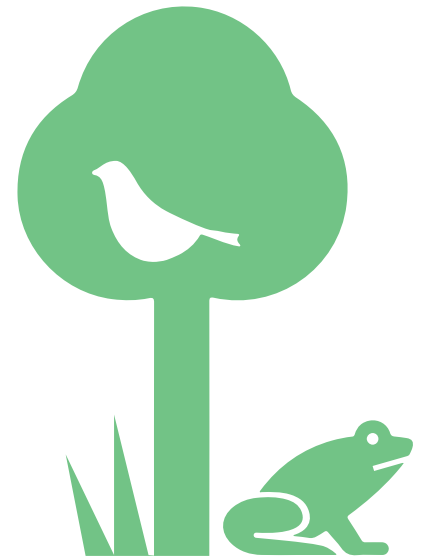


## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Nombre de projectes avaluats a través dels protocols de projectes i obres.
- Superfície de sòl i subsol reservada per prestar serveis climàtics.



# Molt més verd



Aconseguir 1,6 km<sup>2</sup> més de verd i preservar les espècies vulnerables al canvi climàtic

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

La biodiversitat, entesa com la varietat de la vida, és un element clau en la funcionalitat dels ecosistemes que proporcionen un gran nombre de serveis com la regulació hídrica i microclimàtica, la millora de la qualitat de l'aire, l'aportació d'aliments, etcètera. Les mesures adoptades fins ara pel que fa a la conservació de la biodiversitat són necessàries, però encara resulten insuficients.

El canvi climàtic pot tenir repercussions importants sobre els ecosistemes de la ciutat i alterar part dels beneficis que aporten i, fins i tot, afavorir la presència d'algunes plagues (paneroles, cotorreta de pit gris o rates i ratolins). En aquest sentit, cal analitzar quina és la millor manera de fer-hi front per evitar que els efectes del canvi climàtic esdevinguin una amenaça per a la salut o una pèrdua de biodiversitat i de funcionalitat ecològica i, per tant, en una pèrdua de la qualitat de vida dels habitants de Barcelona.

A més, l'augment de les temperatures i les variacions en la humitat poden afectar les poblacions d'alguns insectes i augmentar el risc de transmissió de determinats arbovirus (com el dengue, la febre groga, el zika, el virus del Nil Occidental o el chikungunya). Cada

any se'n notifiquen diversos casos (l'any 2014 es va avisar de 70 casos d'arbovirosis a Barcelona) i ja hi ha establerts uns protocols de vigilància i control.

D'altra banda, hi ha un consens i una constatació evident sobre la pèrdua sostinguda de diversitat biològica en les darreres dècades, tant de poblacions, com d'espècies, hàbitats i paisatges. A Barcelona, hi viuen certes poblacions de fauna especialment sensibles al canvi climàtic (amfibis, papallones, ratpenats, avifauna, etcètera) que s'han de conservar.

En aquest sentit, el **Compromís de Barcelona pel clima es marca com a objectiu l'increment d'1,6 km<sup>2</sup> de verd per al 2030**. El Programa d'impuls a la infraestructura verda urbana (PIVU) concreta una part del Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona i també detalla com aconseguir aquests 1,6 km<sup>2</sup> de verd addicional. També cal destacar el Pla director de l'arbrat (PDA) que marca criteris de selecció de l'arbrat i promou que sigui biodivers, adaptat a l'ecosistema urbà i al clima i que preveu un increment del 5% de la cobertura arbòria per al 2037.

## ACCIONS DEL PLA

### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona (2013-2020).
- Erradicació de l'ús de glifosat en els espais verds i la via pública municipal de Barcelona (2015).
- Programa d'impuls de la infraestructura verda urbana (2017).
- Pla director de l'arbrat (2017-2037).



## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA



### El parc de Joan Miró inclou un espai d'especial interès per a la biodiversitat

Aquest espai de 448 m<sup>2</sup> afavoreix la fauna mitjançant una selecció acurada d'espècies vegetals nectaríferes que ofereixen possibilitats d'alimentació a diverses espècies de papallones i altres pol·linitzadors. També està dissenyat amb petites rocalles i acumulació de troncs per oferir possibilitats de refugi i alimentació a altres grups faunístics, com ocells, insectívors i altra fauna beneficiosa.

Gairebé el 99% del jardí s'ha construït amb material orgànic i l'1% restant correspon al reg i als camins que hi ha dins de l'espai per dirigir el pas de les persones i evitant que es trepitgin les plantacions.

### Accions a impulsar a curt termini (2018-2020):

- 7.1 **Incorporar criteris de canvi climàtic al Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del parc natural de la Serra de Collserola (2020).**
- 7.2 **Continuar amb els serveis de prevenció i extinció d'incendis**, amb atenció especial a les zones més vulnerables al perill d'incendi i el límit urbà-forestal dels barris de muntanya. Promoure i vetllar per la gestió forestal sostenible (continuadament).
- 7.3 **Crear criteris de disseny i planificar d'una manera participativa la xarxa de corredors verds urbans**, entesos com una malla que connecta els espais verds entre si i amb els espais naturals de l'entorn, i reforçar expressament la funció del verd com a mesura d'adaptació als possibles efectes del canvi climàtic (2020).
- 7.4 **Prioritzar les actuacions previstes en el PIVU en els districtes i els barris amb menys presència de verd i en els punts més exposats a la calor (2020).**
- 7.5 **Consolidar els programes existents de conservació de fauna vulnerable al canvi climàtic** (avifauna en edificis, amfibis, ratpenats) i crear-ne de nous (peixos com el barb cua-roig a Collserola, pol·linitzadors) (2020).
- 7.6 **Intensificar el control integral per reduir plagues** (paneroles, mosquit tigre, etcètera) amb l'ús mínim de fitosanitaris i biocides (2020).
- 7.7 **Consolidar els programes de control de les arbovirosis i altres malalties** transmeses per vectors i els protocols de control de mosquits (ASPB) (continuadament).
- 7.8 **Buscar solucions al problema de la reproducció de mosquits en els embornals i cobertes aljub (2020).**

## Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

- 7.9 **Redactar un catàleg d'espècies d'arbrat** que es prioritzarà segons la seva capacitat de resistir unes condicions climàtiques extremes (calor i poca aigua) i alhora proporcionar serveis ecosistèmics (regulació tèrmica, refugi i aliment, captació de contaminants, etcètera), després de fer els estudis pertinents i d'acord amb el PDA (2025).
- 7.10 **Determinar les zones** (amb altes temperatures, molta població exposada, ús intens de l'espai públic i presència d'aigua freàtica) **on cal potenciar una vegetació de tipus termoregulator, les zones on no és necessari i potser amb vegetació xeròfila** (adaptada als ambients secs i amb poca demanda d'aigua) **ja és suficient**. Als parcs, cal prioritzar les espècies autòctones o ben adaptades i afavorir les perennifòlies i assegurar-se que els projectes d'espai públic introdueixin aquestes espècies, principalment prop de bancs i àrees d'estada (2025).
- 7.11 **Millorar el coneixement dels efectes del canvi climàtic sobre els sistemes naturals** (fenologia, al·lèrgies, plagues, etcètera) (2025).
- 7.12 **Crear jardins efímers o de temporada** (10 a l'any, 1 per districte) (2025).
- 7.13 **Crear una xarxa de reserves de natura urbana** d'alt valor pedagògic que, entre altres, tingui l'objectiu de preservar fauna vulnerable al canvi climàtic i que incorpori el parc dels Tres Turons, el penya-segat de Montjuïc i la ribera del riu Besòs, com a mínim (2030).
- 7.14 **Recuperar el rec Comtal** (2030).

## ACTORS MUNICIPALS IMPLICATS

- Ecologia urbana.
- Districtes.
- Agència de Salut Pública de Barcelona.

## EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA



Mitigació



Adaptació



Justícia climàtica



Impuls a l'acció ciutadana

## LÍNIA D'ACCIÓ VINCULADA AMB:



Tenir cura de tothom



Sense talls



Prevenir la calor



Edificis millor que nous



Recuperar els terrats



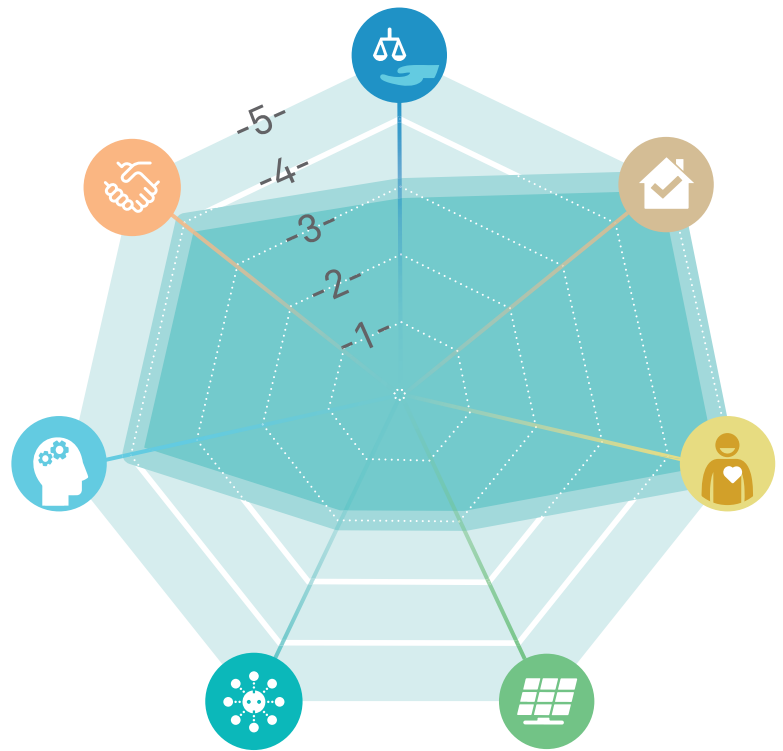
Planificar en clau climàtica



Ni una gota perduda

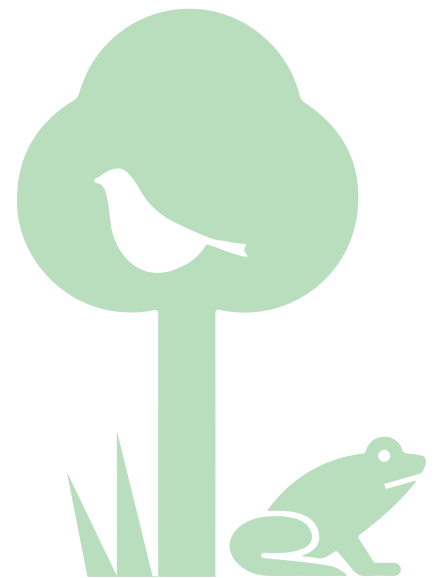
## VALORS DEL PLA CLIMA

-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES



## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Superfície de verd (hectàrees totals i hectàrees/habitant).
- Proximitat del verd (percentatge de la població a menys de 5 minuts d'un espai verd de qualitat).
- Superfície protegida (hectàrees de reserves de natura).
- Percentatge d'espècies d'arbrat adaptades.
- Nombre de jardins efímers per districte.
- Nombre d'intervencions de control de poblacions de mosquits realitzades.



-  Renovables en l'espai públic
-  Moure'ns bé
-  ✓ Conservar el mar
-  Cercle virtuós
-  Consum responsable
-  Residu zero
-  Sobirania alimentària
-  ✓ Acció cultural pel clima
-  Cooperació climàtica
-  ✓ Organitzem-nos

# Ni una gota perduda



Tancar el cicle de l'aigua i optimitzar l'ús d'aigua freàtica, promoure els usos d'aigües pluvials i regenerades i afavorir la infiltració d'aigua en el subsol

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

D'una manera recurrent, Barcelona pateix episodis de sequera que converteixen l'aigua potable en un recurs molt valuós i posen en risc la capacitat d'abastament d'aigua de la ciutat. A més, la ciutat presenta un grau d'impermeabilització molt elevat (72% sobre el total del municipi).

Els efectes que pot tenir el canvi climàtic en el cicle de l'aigua, tal com sembla que indiquen diverses projeccions climàtiques, són:

- una lleugera disminució dels recursos, especialment cap al final de segle.
- una variabilitat més gran de la disponibilitat dels recursos hídrics, que s'incrementa tant els períodes de sequera com en els episodis de pluges torrencials amb l'augment conseqüent del risc de saturació de les xarxes de drenatge urbanes.
- un lleuger augment de la demanda d'aigua, que pot provocar que s'agregui la situació de dèficit en l'abastament que la ciutat ja pateix actualment.

Concretament, en l'horitzó 2050 es preveu una reducció del 12% dels recursos superficials i del 9% dels recursos subterranis, i un increment de la demanda per a usos diversos del 4%. Per tant, hi haurà una necessitat de recurs addicional d'aigua potable general per a l'àrea metropolitana de Barcelona de 34 hm<sup>3</sup>/any i que concretament per a Barcelona s'ha estimat en 18 hm<sup>3</sup>/any.

Com a conseqüència de les situacions crítiques viscudes, s'impulsen una sèrie de mesures per reduir el consum d'aigua potable (actualment de 107 l/hab./dia de consum domèstic), com ara les campanyes de conscienciació per reduir el consum o la construcció de la planta dessalinitzadora.

També es disposa del Pla de recursos hídrics alternatius (PLARHAB), que contempla un seguit d'accions per augmentar la infiltració i l'ampliació de l'ús d'aigües freàtiques, pluvials, regenerades i grises. L'aplicació del PLARHAB implica l'extensió del sistema d'aigua freàtica i l'ampliació del volum anual de la concessió per a l'aprofitament de les aigües subterranies en 2,7 hm<sup>3</sup>/any, per passar dels 1,8 hm<sup>3</sup>/any actuals a 4,4 hm<sup>3</sup>/any.

Fer més permeable la ciutat permet reduir el risc d'inundacions urbanes i l'impacte dels abocaments al medi receptor. Per aconseguir-ho és necessari integrar la gestió de l'aigua d'escorrentiu en el model urbà de la ciutat, a través dels sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS), les cobertes aljub o verdes o l'augment de la superfície verda permeable de la ciutat.

Tenir un cicle de l'aigua eficient i optimitzat és un dels reptes que Barcelona té sobre la taula, també pel que fa a l'àrea metropolitana, i que en el futur encara es planteja més rellevant. També es preveu reduir el consum domèstic d'aigua potable a 100 l/hab./dia.

## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA



### Parc de Joan Reventós, un espai verd que absorbeix l'aigua de pluja

L'any 2009 es va inaugurar el parc Joan Reventós, al barri de Sarrià, amb una superfície de 20.000 m<sup>2</sup>, com a resultat de la recuperació de l'antiga riera de les Monges. Construït amb un sistema innovador de drenatge sostenible, es recull l'aigua pluvial a través de diversos tipus de paviments drenants que filtren l'aigua i alhora la depuren, de manera que finalment s'infiltra al subsol. En cas de pluges torrencials, l'aigua queda retinguda a la zona de detenció o en àrees inundables creades per a aquest propòsit.

## ACCIONS DEL PLA

### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Pla integral de clavegueram de Barcelona (2006) i actualitzacions previstes.
- Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona (2013-2020).
- Programa d'impuls de la infraestructura verda urbana (2017).
- Pla director de l'arbrat (2017-2037).
- Protocol per situació de sequera (2017).
- Pla tècnic per a l'aprofitament dels recursos hídrics alternatius (2018) i les seves actualitzacions.

### Accions a impulsar a curt termini (2018-2020):

- 8.1 **Fomentar l'estalvi d'aigua a escala municipal** en el reg, les fonts, la neteja i els edificis municipals (continuadament).
- 8.2 **Incorporar projeccions climàtiques actualitzades en futures revisions del Protocol per situació de sequera** (2018).
- 8.3 **Augmentar la permeabilitat del sòl a través de la definició d'una estratègia de drenatge urbà sostenible de Barcelona** que estableixi recomanacions de disseny a través d'una guia, protocols de manteniment (i formació a professionals per fer-ho correctament) i com fer-ne el seguiment i avaluar la seva eficàcia a través de la monitorització i la sensorització (2020).
- 8.4 **Utilitzar paviments drenants**, a través de contractació pública innovadora (2020).
- 8.5 **Fer campanyes de comunicació per fomentar l'estalvi d'aigua a escala domèstica** i per a l'any 2018, vincular-lo a la celebració del Memorial de l'Aigua (continuadament).
- 8.6 **Preveure el reg de l'arbrat i incrementar-lo quan sigui necessari per obtenir els serveis d'evapotranspiració i refrescament desitjats** (de manera òptima a través del telecontrol segons el balanç hídric) (2020).
- 8.7 **Assegurar el compliment del protocol de buidat d'aigua en els estanys naturalitzats**, en cas de sequera, per conservar i protegir els amfibis i la flora aquàtica (continuadament).
- 8.8 **Avaluar i fer un seguiment continuat de la qualitat de l'aigua de boca i freàtica** per determinar si durant períodes de molta pluja o sequera queda afectada (2020).
- 8.9 **Disposar d'un pla d'abastament de la ciutat de Barcelona** (2020).



## Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

- 8.10. **Elaborar un mapa base del subsol** de la ciutat per tal de conèixer el grau d'ocupació i permeabilitat actual i crear espais de reserva per a la infiltració (2025).
- 8.11. **Potenciar l'ús de les aigües grises** en els nous desenvolupaments d'habitatges o en les rehabilitacions i per a usos industrials, i estudiar-ne la inclusió en revisions futures de l'Ordenança municipal de medi ambient urbà (2025).
- 8.12. **Estudiar l'impacte energètic de l'abastament d'aigua** (dessalinitzadora, plantes d'aigua regenerada, etcètera) (2025).
- 8.13. **Estudiar la viabilitat de la producció d'aigua regenerada a l'EDAR Besòs** per alimentar l'aqüífer del Besòs, per mantenir els cabals ecològics del riu i per alimentar la planta potabilitzadora (2025).
- 8.14. **Explotar el recurs de l'aqüífer del Besòs** com a aigua potable i construir una planta potabilitzadora (2030).
- 8.15. **Utilitzar aigua regenerada del Llobregat per als usos industrials** del Consorci de la Zona Franca i per recarregar l'aqüífer (2030).
- 8.16. **Construir basses de recàrrega** en punts alts de la ciutat que facilitin la infiltració i generin un efecte de retenció i laminació del cabal d'avinguda, i instal·lar sistemes de captació d'aigües pluvials a Collserola que permetin reutilitzar-les. Valorar-ne el cost d'explotació (2030).
- 8.17. **Utilitzar les aigües de bombeig del freàtic** provinent d'instal·lacions subterrànies (metro, aparcaments) per infiltrar a l'aqüífer (2030).
- 8.18. **Evitar la intrusió salina** a través de l'ús d'aigua regenerada i del freàtic sobrant (2030).

## ACTORS MUNICIPALS IMPLICATS

- Ecologia Urbana (BCASA).
- Districtes.
- Àrea Metropolitana de Barcelona.
- Agència Catalana de l'Aigua.
- Agència de Salut Pública de Barcelona.

## EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA



Mitigació



Adaptació



Justícia climàtica



Impuls a l'acció ciutadana

## LÍNIA D'ACCIÓ VINCULADA AMB:



Tenir cura de tothom



Sense talls



Prevenir la calor



Edificis millor que nous



Recuperar els terrats



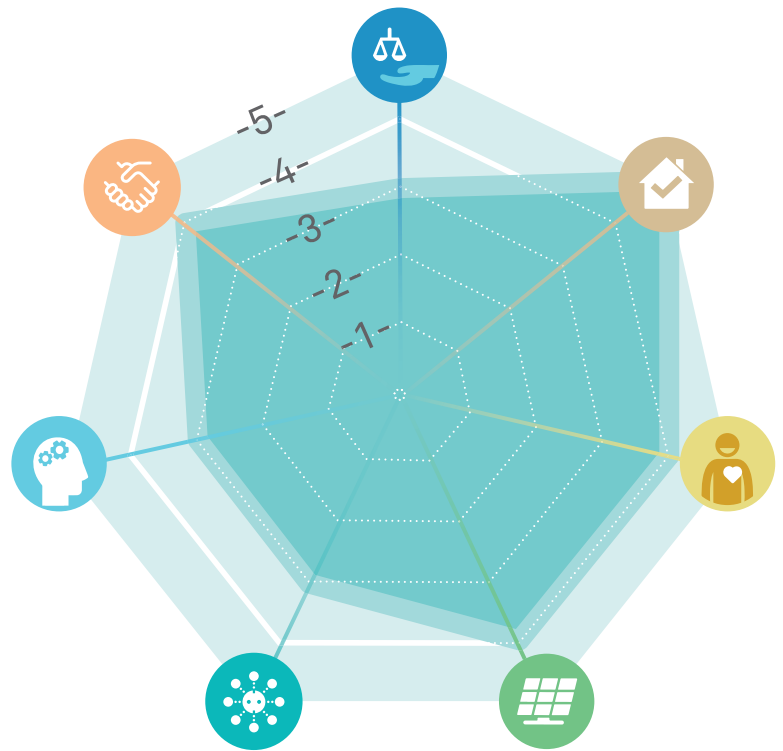
Planificar en clau climàtica



Molt més verd

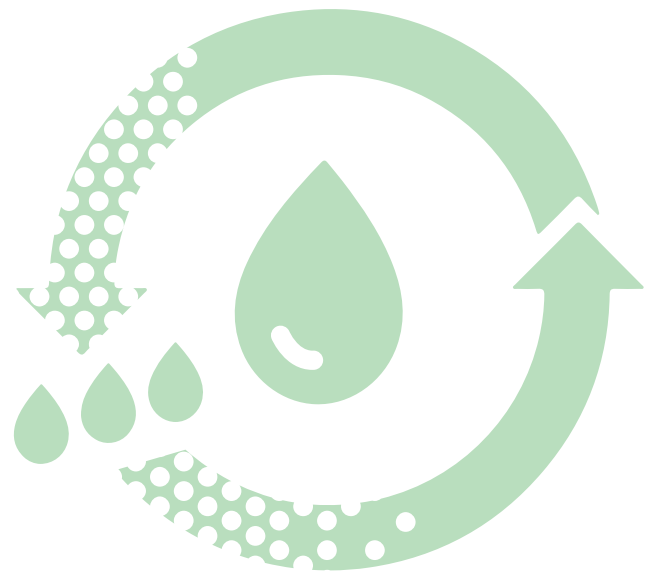
## VALORS DEL PLA CLIMA

-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES



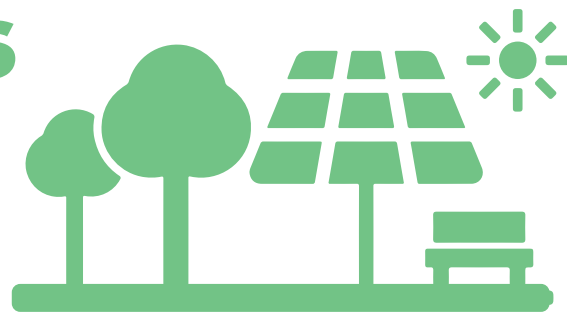
## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Consum d'aigua per tipologia i ús (metres cúbics).
- Longitud de xarxa freàtica construïda (quilòmetres).
- Nombre d'edificis rehabilitats o construïts amb reutilització d'aigües grises.
- Nombre de projectes que incorporen SUDS.
- Percentatge de superfície permeable de la ciutat.



-  Renovables en l'espai públic
-  Moure'ns bé
-  Conservar el mar
-  Cercle virtuós
-  Consum responsable
-  Residu zero
-  Sobirania alimentària
-  Acció cultural pel clima
-  Cooperació climàtica
-  Organitzem-nos

# Renovables en l'espai públic



Impulsar el desenvolupament d'instal·lacions de generació solar a l'espai públic mitjançant elements nous o transformació d'elements urbans existents

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

Barcelona aposta per un canvi de model energètic a termini curt/mitjà per passar a utilitzar majoritàriament fonts d'energia netes i renovables. Aquesta reestructuració necessàriament va lligada a un canvi significatiu dels patrons de generació i consum d'energia, amb la promoció, entre altres, del desenvolupament d'instal·lacions d'energia solar, el recurs renovable més abundant en el nostre territori.

Així doncs, s'impulsa la incorporació d'instal·lacions de generació, tant en edificis i equipaments com en l'espai públic, que aprofitin els recursos locals renovables o residuals disponibles, principalment el sol, per reduir la importació d'energia procedent de la xarxa.

En aquesta línia, es posa en marxa el Programa d'impuls a la generació d'energia solar a Barcelona,

des del qual es vol donar una empenta al desenvolupament d'instal·lacions de generació solar sobre edificis i en l'espai públic existent, ja sigui públic o privat, i mitjançant inversió pública o privada.

Una mostra de com es pot aprofitar l'espai públic i els seus elements com a generadors d'energia ha estat mitjançant la instal·lació de pèrgoles generadores i mitjançant la reconversió de pèrgoles existents en generadores d'energia.

Barcelona disposa (el 2016) d'una quinzena de pèrgoles generadores d'energia, repartides per la ciutat, i la intenció és continuar desenvolupant noves actuacions.

## ACCIONS DEL PLA

### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Programa d'impuls a la generació d'energia solar a Barcelona (2017-2019) i edicions posteriors (2019-2030).



## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA

### Pèrgola fotovoltaica sobre un parc infantil a la plaça del Centre de Barcelona



Aprofitant la renovació de la plaça del Centre, al districte de les Corts, s'ha executat una pèrgola sobre una zona de jocs infantils que, a més d'ombrejar l'àrea, genera energia elèctrica a partir de l'aprofitament de l'energia del sol.

Aquesta pèrgola compta amb mòduls fotovoltaics que sumen 12,48 kWp de potència instal·lada. Està connectada a un sistema de bateries d'ió liti i subministra energia elèctrica d'origen renovable i local a les 25 lluminàries públiques instal·lades a la mateixa plaça i al tram de l'avinguda de Madrid que la travessa. Anualment, subministra el 70% de les necessitats energètiques de l'enllumenat de la plaça. Quan no hi ha prou energia emmagatzemada a les bateries, és la xarxa elèctrica la que directament subministra electricitat a les lluminàries.

### Accions a impulsar a curt termini (2018-2020):

- 9.1. **Crear una comercialitzadora energètica municipal** al servei de tota la ciutadania (2018).
- 9.2. **Desplegar l'operador energètic municipal** que impulsi la producció d'energies renovables en el municipi i en faciliti la implantació tant en espais públics com privats (2020).
- 9.3. **Facilitar la integració d'elements generadors d'energia a l'espai públic** interpretant el marc normatiu existent (2020).

### Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

- 9.4. **Crear programes de foment de l'ocupació a l'entorn de la generació energètica renovable i local** (continuadament).
- 9.5. **Avaluar la incorporació de la generació en altres elements de l'espai públic**, com paviments de places, vials, etcètera (2025).

## ACTORS PRINCIPALS IMPLICATS

- Ecologia urbana.
- Empresa, Cultura i Innovació.
- Districtes.
- Presidència i Economia.

## EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA



Mitigació



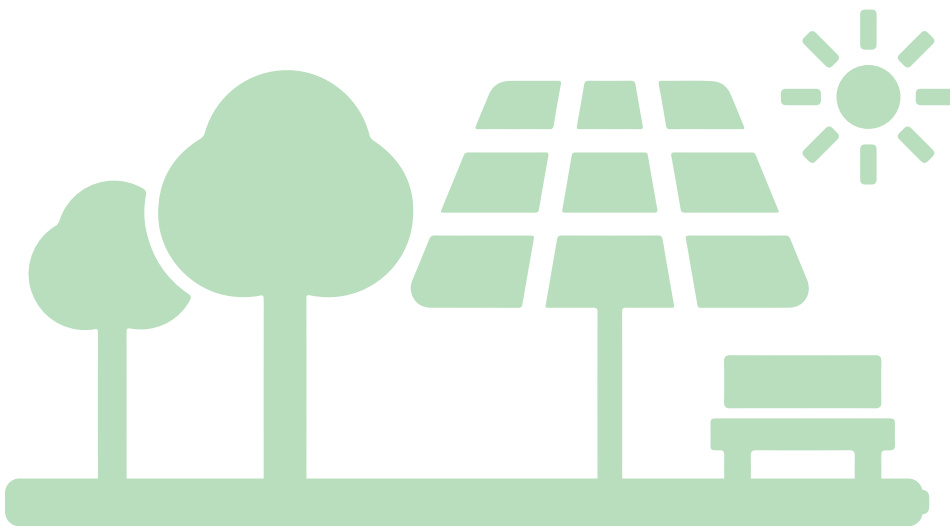
Adaptació



Justícia climàtica



Impuls a l'acció ciutadana



## LÍNIA D'ACCIÓ VINCULADA AMB:



Tenir cura de tothom



Sense talls



Prevenir la calor



Edificis millor que nous



Recuperar els terrats



Planificar en clau climàtica



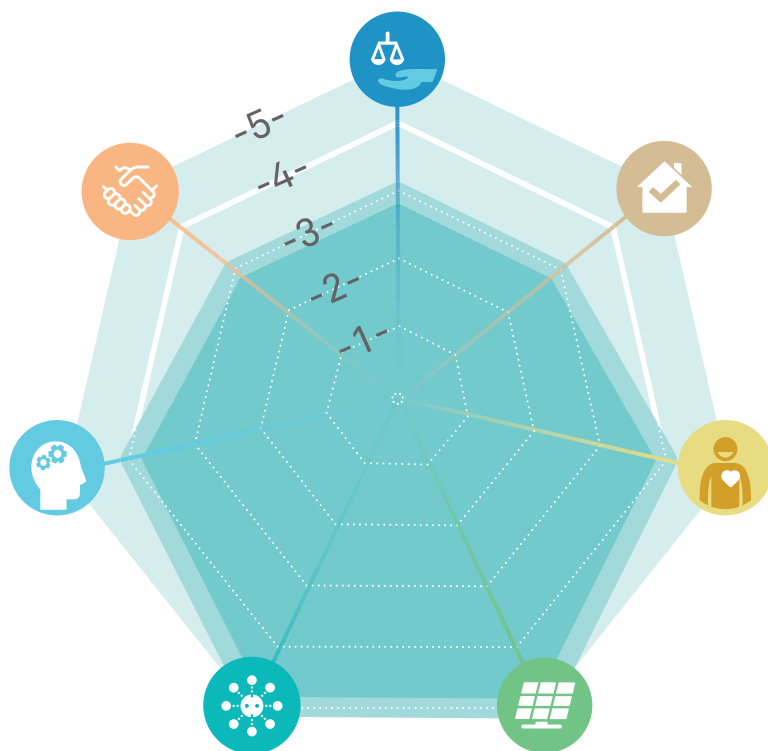
Molt més verd



Ni una gota perduda

## VALORS DEL PLA CLIMA

-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES



## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Potència instal·lada de generació.



Moure'ns bé



Conservar el mar



Cercle virtuós



Consum responsable



Residu zero



Sobirania alimentària



Acció cultural pel clima



Cooperació climàtica



Organitzem-nos



## Optimitzar la trama urbana per afavorir un canvi de model de ciutat que derivi en més espais per a vianants i menys per a vehicles privats a motor

### JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

La mobilitat constitueix un factor clau per al desenvolupament urbà. El dia a dia ciutadà no es pot entendre sense els milions de desplaçaments que es fan a peu, en bicicleta, en transport públic col·lectiu o en vehicle privat a motor, a més dels viatges dels vehicles comercials. Però, avui, el transport i la mobilitat rodada suposen per a la ciutat el 30% de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle. Per tant, és un dels principals sectors on és necessari actuar.

Reduir el nombre de vehicles, i que els que circulin siguin més nets, i facilitar el transvasament cap als modes més eficients, amb el foment del transport públic i col·lectiu i els desplaçaments a peu i en bicicleta, són dues de les línies d'actuació primordials en les quals es vol continuar actuant per fer front al canvi climàtic i també per millorar la qualitat ambiental de la ciutat.

Impulsar un canvi modal per reemplaçar el vehicle privat i anar cap a una mobilitat més sostenible per temes de salut és una prioritat. En aquest sentit, es treballa per oferir altres possibilitats per desplaçar-se per la ciutat, principalment el transport públic, però també altres opcions de vehicles compartits. La idea és

disposar d'una oferta àmplia de mobilitat que s'adeqüi a les necessitats de cada desplaçament i en millori l'eficiència.

Treure cotxes del carrer també significa recuperar espai públic per omplir de vida els carrers, guanyar espai per posar-hi més verd, millorar el drenatge de l'aigua de pluja, disposar de més espai per als vianants, etcètera.

Cal repensar, doncs, com es planifica i transforma la ciutat per donar més protagonisme als vianants i als ciclistes, fomentar l'ús del transport públic col·lectiu, millorant les infraestructures existents, i reduir l'ús del vehicle privat i, en general, aconseguir que la mobilitat de la ciutat s'orienti a millorar la qualitat de vida de la ciutadania. En aquest sentit, el programa Superilles és una oportunitat per treure cotxes de la ciutat i recuperar l'espai per a la ciutadania.

La millora de la mobilitat també passa, necessàriament, per la coordinació amb les administracions supramunicipals per fer efectives les infraestructures del transport previstes a la ciutat de Barcelona i que han de facilitar l'assoliment d'objectius.

### ACCIONS DEL PLA

#### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Pla de mobilitat urbana (2013-2018) i actualitzacions posteriors.
- Estratègia de la bicicleta (2015).
- Pla de millora de qualitat de l'aire (2015-2018)
- Programa de mesures contra la contaminació atmosfèrica (2016).
- “Omplim de vida els carrers amb la implantació de les superilles a Barcelona” (2016).
- Desenvolupament del vehicle elèctric a Barcelona (2018).

## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA



### Ampliació de la infraestructura ciclista com un dels objectius principals per aplicar les mesures del Pla de mobilitat urbana (2013-2018).

L'Ajuntament de Barcelona té per objectiu arribar a 308 quilòmetres de carril bici l'any 2019, fet que suposa un increment del 165% respecte al punt de partida de la Mesura de l'estratègia de la bicicleta al 2015 (que parteix d'una trama de 116 quilòmetres). D'aquesta manera, s'aconsegueix que el 95% de la població de la ciutat disposi d'un carril bici a 300 m de distància del seu domicili, com a mínim.

Amb aquest objectiu s'efectuen prop de 130 actuacions en carrers i ubicacions per tal d'aconseguir el desplegament total de la xarxa de carrils bici. En la majoria dels punts es configuren nous carrils bici, tot i que, en alguns àmbits, es milloren o se senyalitzen carrers per a la circulació dels ciclistes (zones 30) o per a itineraris ciclistes.

### Accions a impulsar a curt termini (2018-2020):

- 10.1 **Millorar l'accessibilitat al transport públic i les freqüències de pas** (continuadament).
- 10.2 **Impulsar la bicicleta:** desenvolupar infraestructura (xarxa de carrils bici), potenciar diversos tipus de mobilitat en bicicleta (de propietat, bici compartida, tant elèctrica com mecànica) (continuadament).
- 10.3 **Millorar la intermodalitat entre bicicleta i transport públic** (continuadament).
- 10.4 **Proporcionar ajuts i subvencions per anar a la feina en bici:** Impulsar una prova pilot, ajudar a la compra de bicicletes per a empreses i avaluar la possibilitat de proporcionar als treballadors una compensació econòmica pel quilometratge fet per anar en bici a la feina (anualment).
- 10.5 **Electrificar i diversificar les flotes de vehicles municipals** (continuadament).
- 10.6 **Impulsar la moto elèctrica o híbrida endollable** (continuadament).
- 10.7 **Impulsar les flotes de bicicletes elèctriques i mecàniques** (continuadament).
- 10.8 **Potenciar i crear nova infraestructura relacionada amb la penetració del vehicle elèctric** a la ciutat: ampliar els punts de recàrrega en aparcaments municipals, pilots de punts de recàrrega per a distribució urbana de mercaderies, taxis, etcètera (continuadament).
- 10.9 **Regular l'estacionament i fiscalitzar per promoure l'ús del vehicle elèctric** a la ciutat (continuadament).
- 10.10 **Implantar i consolidar serveis relacionats amb la promoció dels vehicles elèctrics:** consolidació del taxi elèctric, serveis de repartiment de darrera milla amb vehicle elèctric, etcètera (continuadament).
- 10.11 **Consolidar la zona de baixes emissions com a permanent** (continuadament).
- 10.12 **Millorar la distribució de mercaderies** i potenciar que la distribució de darrera milla es faci en bici, moto elèctrica, etcètera a partir de microplataformes (continuadament).
- 10.13 **Consolidar la superilla del Poblenou i crear noves superilles** a la ciutat (Horta - barri antic, Eixample - Sant Antoni, Sants-Hostafrancs, les Corts - la Maternitat i Sant Ramón), i estudiar-ne de noves (2020).
- 10.14 **Posar en pràctica el pla de mobilitat a l'Ajuntament de Barcelona** (2020).

## Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

- 10.15 Impulsar la creació de plans de mobilitat sostenible a les empreses (2025).
- 10.16 Diversificar combustibles i vehicles elèctrics en flotes captives de vehicles (2025).
- 10.17 Potenciar una flota de taxis 100% de baixes emissions. D'acord amb la mesura presa per l'AMB, a partir del 2019 no s'atorgaran llicències de taxi als vehicles dièsel (2025).
- 10.18 Connectar els tramvies (2025).
- 10.19 Renovar la flota d'autobusos i autocars per tecnologies menys contaminants, i prioritzar els vehicles d'emissió zero. Segons l'acord "C40 - Fossil Fuel Free Cities", a partir del 2025 només es compraran autobusos elèctrics (2025). Cal crear una zona lliure de combustibles fòssils, d'acord amb el compromís C40 (2030).
- 10.20 Crear zones de *park & ride*, en col·laboració amb altres administracions (2030).
- 10.21 Estendre el concepte de les superilles per tota la ciutat (2030).
- 10.22 Incrementar el nombre de carrils bus de la ciutat i desplegar la xarxa ortogonal d'autobusos completament (2030).

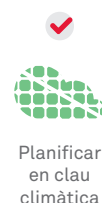
## ACTORS MUNICIPALS IMPLICATS

- Ecologia urbana.
- Districtes.
- TMB.

## EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA

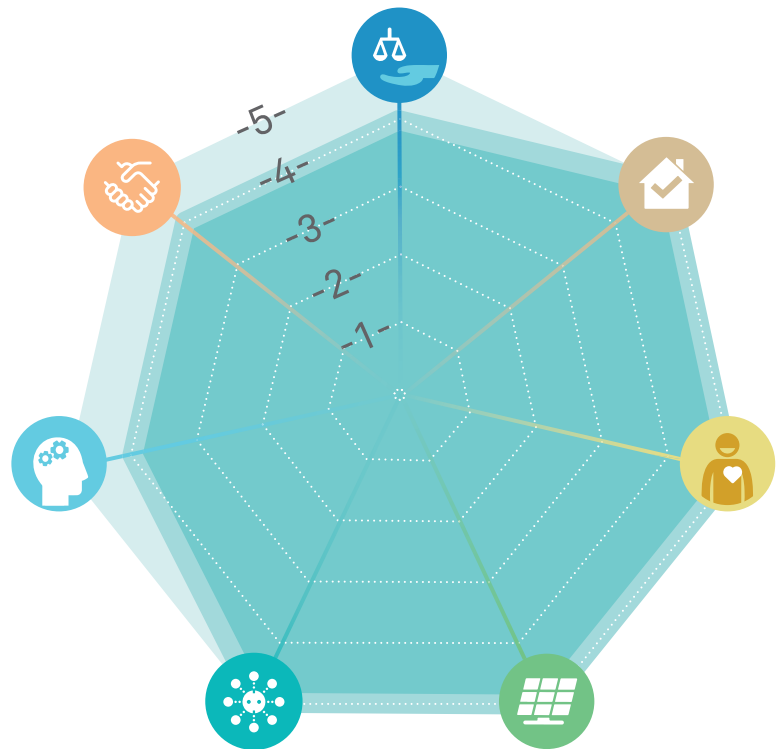


## LÍNIA D'ACCIÓ VINCULADA AMB:



## VALORS DEL PLA CLIMA

-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES



## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Quilòmetres de carril bici implantats.
- Nombre de superilles implantades.
- Emissions d'NO<sub>x</sub> i PM<sub>10</sub> (micrograms / metre cúbic).
- Nombre de punts de recàrrega de vehicles elèctrics.
- Consum energètic de la flota de vehicles municipal per tipus de combustible.
- Nombre de zones park & ride creades.



Renovables en l'espai públic



Conservar el mar



Cercle virtuós



Consum responsable



Residu zero



Sobirania alimentària



Acció cultural pel clima



Cooperació climàtica



Organitzem-nos



# Conservar el mar



## Aprofitar i mantenir els serveis ambientals que aporta el litoral i el mar per combatre el canvi climàtic. Garantir la integritat funcional del litoral

### JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

Des dels seus inicis, la història de Barcelona ha estat lligada íntimament al mar. La línia de costa s'ha anat transformant al llarg del temps i ha passat d'un paisatge de llacunes i maresmes a un paisatge fortament antropitzat amb predomini d'instal·lacions industrials al segle XIX, fins a arribar a un front urbà consolidat com el que tenim avui en dia.

Sense cap mena de dubte, obrir Barcelona al mar ha estat un dels grans reptes i assoliments de les polítiques municipals dels darrers 40 anys. El resultat d'aquesta obertura és que, amb les seves platges i els parcs litorals, la ciutat disposa de més de 133 ha d'espai lliure i forma un dels espais públics més grans de la ciutat. Com es pot comprovar per la cartografia històrica, aquestes platges se situen en una posició avançada respecte de la posició "natural" de la vora costanera.

Els mars i els oceans exerceixen un paper clau en la mitigació del canvi climàtic. Més d'una quarta part del CO<sub>2</sub> que s'emet a l'atmosfera queda segregat i emmagatzemat als fons dels nostres oceans a través de certs processos físics, químics i biològics. Tanmateix, l'increment en les emissions i l'excés de gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera poden posar en risc el funcionament correcte d'aquest sistema i, en darrera instància, reduir-ne el potencial mitigador. D'altra banda, el litoral de Barcelona presta uns

serveis ambientals clau: regula el clima, protegeix les infraestructures i els barris que hi ha darrere les platges, proveeix d'aliment, s'utilitza per al lleure, etcètera. A més, hi ha serveis que han de ser utilitzats per fer front als efectes adversos que pot produir el canvi climàtic. Les platges i els parcs litorals, per exemple, poden ser un lloc de refugi davant les onades de calor, ja que, a banda de ser la zona amb menys temperatura diürna de la ciutat, també hi ha el mar per refrescar-se.

Però per aprofitar tots els serveis ambientals que ofereix el litoral, és imprescindible tenir-ne cura. Cal tenir les masses d'aigua marina en condicions per al bany i mantenir els ecosistemes marins en condicions òptimes, ja que el cicle vital del mar, per exemple, també afavoreix la captació de carboni atmosfèric, l'anomenat *carboni blau*. Per això, no només cal adequar el sistema de sanejament sinó que també és imprescindible divulgar i donar a conèixer a la població la vulnerabilitat de l'ecosistema marí i les accions que es poden emprendre per mantenir-lo en bones condicions.

Per garantir la funcionalitat ambiental de la costa de la ciutat, doncs, cal assegurar que les platges tinguin sediments i que en disposin en una quantitat suficient: això significa garantir el seu balanç sedimentari mitjançant les mesures adients i incrementar la seva resiliència.

### ACCIONS DEL PLA

#### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Pla de gestió integrada del litoral (PGIL) (2007).
- Pla estratègic dels espais litorals de la ciutat (2018-2025).
- Pla director del Port Olímpic (2018).



## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA

### Transvasament de sorres de la bocana del Port Olímpic a les platges de Barcelona en el marc del PGIL, una eina de col·laboració entre les administracions competents



El Pla de gestió integral del litoral (PGIL) és l'eina de l'Ajuntament de Barcelona que estableix com es duu a terme la gestió de les platges de la ciutat i defineix un marc conjunt de treball per als agents que hi treballen. Aquest pla està emparat per l'article 6.3 de la Llei 1/2006, de 13 de març, i es basa en un conveni interadministratiu entre la Generalitat de Catalunya, l'Estat espanyol i l'Ajuntament de Barcelona, signat l'any 2007, que esdevé un espai de col·laboració interinstitucional.

Els transvasaments de les sorres que queden retingudes per les estructures dels ports esportius del litoral del Maresme a les platges situades a ponent és una exigència plantejada pel Ministeri de Medi Ambient i la Generalitat que es satisfà mitjançant accions de transvasament de sorres.

De manera anàloga, en el litoral de Barcelona, i en el marc del PGIL, es fan dragatges anuals de la sorra que queda dipositada a la bocana del Port Olímpic a les platges del Somorrostro i la Barceloneta (actualment es transvasen a l'entorn de 8.000 m<sup>3</sup>/any). Caldria analitzar la viabilitat d'augmentar l'eficàcia dels dragatges i el transvasament de la sorra per poder arribar a alimentar altres platges de la ciutat, així com incrementar l'eficàcia de les operacions d'alimentació de les platges per maximitzar la conservació de la sorra aportada.

### Accions a impulsar a curt termini (2018-2020):

- 11.1 **Analitzar la percepció social pel que fa als efectes del canvi climàtic sobre el litoral** (ampliant l'enquesta de persones usuàries de les platges) amb l'objectiu de prioritzar i redissenyar les actuacions de sensibilització i comunicació de les platges (2018).
- 11.2 **Aprofundir en l'estudi de la vulnerabilitat per erosió i inundació marina** (2019).
- 11.3 **Definir l'estratègia de protecció i ús específica per a cada platja** segons els resultats dels estudis (2020).
- 11.4 **Establir mesures de conservació dels sediments:** regeneracions de platges, canvi de granulometria dels sediments aportats, anàlisi d'altres opcions de protecció de la costa (2020).
- 11.5 **Redefinir els usos litorals existents** per adequar-los a les necessitats futures i a la disponibilitat de platja, i introduir criteris de sostenibilitat en totes les activitats que es duguin a terme (2020).
- 11.6 **Naturalitzar la costa de Barcelona** amb l'objectiu que els espais de terra puguin arribar a esdevenir un corredor verd i el mar litoral augmenti la seva qualitat fisicoquímica i biològica i la seva biodiversitat (2020).
- 11.7 **Impulsar un ús sostenible del mar**, fomentar activitats marines respectuoses amb el medi, a través de les escoles de mar del litoral, i donar a conèixer el parc d'esculls de Barcelona, etcètera (2020).
- 11.8 **Apropar el coneixement del mar a la població**, promocionar-ne el valor patrimonial i la divulgació científica i la ciència ciutadana (àmbit públic de recerca experimental del CSIC, programa educatiu del Centre de la Platja, etcètera) (2020).

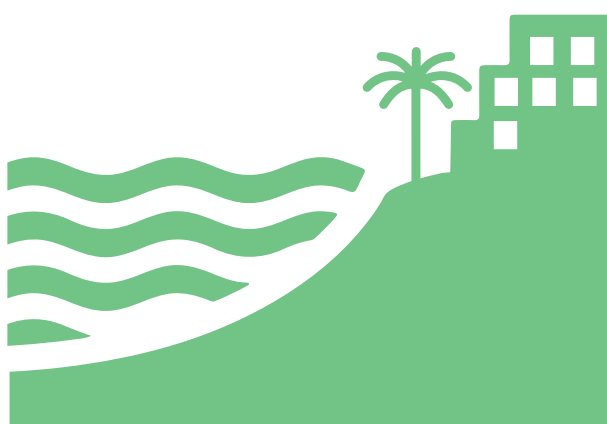
## Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

- 11.9 **Aplicar les mesures d'adaptació i augment de la resiliència que siguin adients al litoral barceloní (2030).**
- 11.10 **Augmentar la biodiversitat marina amb la instal·lació de nous esculls artificials (2030).**
- 11.11 **Estudiar els efectes del canvi climàtic sobre la temperatura del mar i les seves implicacions sobre la qualitat de l'aigua, la biodiversitat marina, la pesca, etcètera (2030).**
- 11.12 **Reduir els abocaments al medi receptor en períodes de pluja intensa i assegurar una suficient qualitat de l'aigua abocada al medi natural (2030).**
- 11.13 **Fomentar la protecció i l'augment dels embornals de carboni marins actuals (principalment els boscos de praderies marines del Garraf i del Maresme) entre els municipis del litoral de Barcelona, i potenciar la col·laboració en xarxa (2030).**
- 11.14 **Replanificar el model d'usos dels espais litorals en coherència amb una política de millora contínua de les pràctiques ambientals i de prevenció de la contaminació al litoral, amb l'objectiu final de mantenir la qualitat, la biodiversitat, la productivitat i el dinamisme del nostre mar (2030).**

## ACTORS PRINCIPALS IMPLICATS

- Gerència Municipal.
- Ecologia Urbana.
- Districtes.
- Centres d'investigació del litoral.
- Organitzacions de la ciutadania.
- Altres.

## EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA



### LÍNIA D'ACCIÓ VINCULADA AMB:



Tenir cura de tothom



Sense talls



Prevenir la calor



Edificis millor que nous



Recuperar els terrats



Planificar en clau climàtica



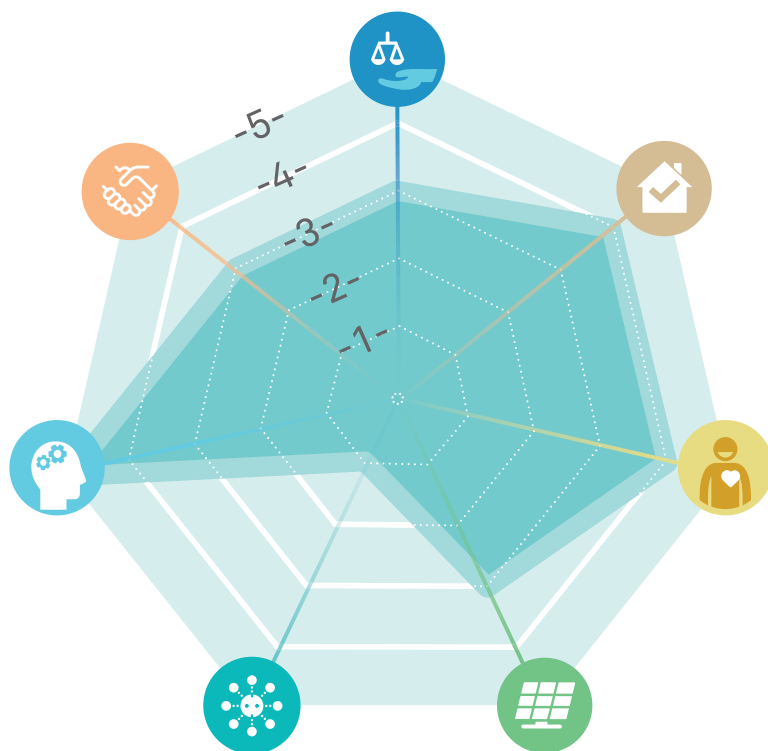
Molt més verd



Ni una gota perduda

## VALORS DEL PLA CLIMA

-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES



## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Amplada de platja emergida (metres).
- Volum de platja total (metres cúbics).
- Percentatge d'espai de platja ocupat / espai de platja lliure.
- Índex de qualitat de les masses d'aigua litoral, fluvial i de biodiversitat.





El Pla Clima reivindica la necessitat de replantejar el model econòmic actual, descarbonitzar l'economia i modificar els patrons de consum. S'ha d'impulsar una economia que tanqui cicles, que afavoreixi l'ús eficient dels recursos, el consum responsable, la prevenció de residus i la seva reutilització i reciclatge posteriors, i que camini cap a la sobirania alimentària.

El resultat són processos i productes que emeten menys gasos amb efecte d'hivernacle i una ciutadania que adapta els seus hàbits de consum a un model més conscient i responsable. L'impuls de la innovació i de

la competitivitat de les empreses locals és cabdal per afavorir l'ocupació, en particular de la població més vulnerable. Alhora, cal tendir cap a un model que fomenti l'economia social, solidari, que prioritzi la satisfacció de les necessitats de les persones per sobre del lucre, amb valors d'equitat, solidaritat, sostenibilitat, participació, inclusió i compromís amb la comunitat, que també són promotors de canvi social.

Es tracta d'una transició radical vers un nou paradigma econòmic i social, que ha de ser justa i decidida i que cal accelerar.

# Economia climàtica

12.  
Cercle  
virtuós



13.  
Consum  
responsable



14.  
Residu  
Zero



15.  
Sobirania  
alimentària



## OBJECTIUS 2030



**Obtenir el 100% de finançament net.**



Seguir l'estratègia Residu Zero.

- Assolir 1,20 kg/hab./dia de residus.
- Assolir el 60% de recollida selectiva (respecte a la generació total) i una recollida de qualitat de la fracció orgànica, amb un 8% màxim en pes d'impropis.
- >130.000 t de CO<sub>2</sub> estalviades per any.
- >4.500 llocs de treball amb el desplegament complet de l'estratègia Residu Zero.



Arribar al 10% del PIB generat per economia social i solidària



Triplicar les hortalisses fresques consumides a la ciutat amb origen en la província de Barcelona.



1 mercat de pagès per districte.



Presència de productes de proximitat a tots els mercats municipals.



0 vaixelles d'un sol ús no compostables als esdeveniments públics i en els edificis municipals.



Incorporar criteris socials i ambientals en el 80% de la contractació pública

# Cercle virtuós



## Elaborar una estratègia d'economia verda i circular

### JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

Barcelona aspira a ser una ciutat que utilitzi eficaçment els recursos propis i que redueixi els impactes sobre altres territoris d'una forma substancial, a fi de permetre un desenvolupament local amb capacitat de reforçar l'ocupació, la cohesió social i la millora de la qualitat de vida de tota la població.

L'impuls de l'economia circular serveix de suport per a la transició vers un ús més eficient dels recursos

i baixes emissions, que ha de permetre lluitar contra el canvi climàtic i els seus impactes derivats. L'impuls de la innovació i de la competitivitat de les empreses locals és cabdal per afavorir l'ocupació local, en particular de la població més vulnerable, i alhora enfortir l'economia social i solidària.

### ACCIONS DEL PLA

#### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Pla d'impuls a l'economia social i solidària (2016-2019) i actualitzacions posteriors.

## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA

### Nova política municipal de relació amb les entitats financeres, amb la incorporació de criteris i clàusules socials i ambientals.



Des del lideratge públic de l'Ajuntament, es pretén afavorir una economia més plural i incorporar noves entitats financeres, nous serveis bancaris i noves ofertes de finançament en la gestió municipal, amb uns valors també socials i ambientals. Fins a l'any 2016, la banca tradicional cobria el 92% de les necessitats de finançament municipal, aproximadament. En canvi, el 28% de les noves operacions financeres de l'any 2017 de l'Ajuntament de Barcelona corresponen a l'emissió de bons verds i sostenibles; el 32%, a banca pública; el 18%, a banca ètica, i el 22%, a banca tradicional.

Es tracta d'obrir-se a noves entitats bancàries que apostin pels principals valors del Pla Clima.

### Accions a impulsar a curt termini (2018-2020):

- 12.1 **Elaborar una mesura de govern sobre economia verda i circular** (2019).
- 12.2 **Fomentar la contractació pública baixa en carboni** a través de l'elaboració d'instruccions i la compra pública innovadora (2020).
- 12.3 **Establir programes de formació i ocupació en economia circular**, a través de Barcelona Activa (2020).

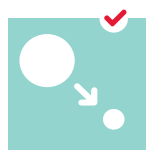
### Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

- 12.4 **Dissenyar una Estratègia municipal d'economia verda i circular** (2025).
- 12.5 **Adaptar Barcelona Activa per a la promoció de l'economia verda i de proximitat** (2025).
- 12.6 **Crear programes de foment de l'ocupació verda, l'autoocupació i l'ecoemprenedoria** en sectors econòmics vinculats al canvi climàtic (rehabilitació energètica, instal·lació i manteniment de plaques solars, manteniment de SUDS, nova jardineria, etcètera) (2025).
- 12.7 **Revisar les actuacions amb les entitats financeres per incorporar i potenciar la banca ètica i les entitats de l'economia cooperativa, social i solidària** (ECSS) (2025).
- 12.8 **Consolidar l'emissió bons sostenibles** per atreure capital internacional i local per fer projectes sostenibles a la ciutat (2025).
- 12.9 **Impulsar un mecanisme de compensació de les emissions generades per les grans obres a la ciutat**, en favor d'accions de lluita contra el canvi climàtic (2025).
- 12.10 **Estudiar opcions de millora de la fiscalitat ambiental** per a les empreses "baixes en carboni" (2030).
- 12.11 **Assessorar les empreses per facilitar la reducció de residus i emissions**, tant en la planificació com en l'aplicació de les millores (2030).
- 12.12 **Facilitar la substitució de maquinària i vehicles professionals per altres de baixes emissions** (2030).
- 12.13 **Millorar l'eficiència en el consum energètic de les empreses, en particular en comerços i serveis** (2030).
- 12.14 **Impulsar l'autoproducció i l'autoconsum d'energies renovables per part de les empreses i les entitats** (2030).
- 12.15 **Impulsar el consum de productes i subministraments provinents de la revalorització de residus** (2030).
- 12.16 **Estudiar la viabilitat de disposar d'una comptabilitat verda a l'Ajuntament**, tant si és classificant les accions dels pressupostos municipals que es dediquen a economia verda com creant una classificació ambiental addicional (2030).

## ACTORS MUNICIPALS IMPLICATS

- Ecologia urbana.
- Drets Socials.
- Districtes.
- Comissionat d'Economia Cooperativa, Social i Solidària.
- Presidència i Economia.

## EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA



Mitigació



Adaptació



Justícia climàtica



Impuls a l'acció ciutadana



## LÍNIA D'ACCIÓ VINCULADA AMB:



Tenir cura de tothom



Sense talls



Prevenir la calor



Edificis millor que nous



Recuperar els terrats



Planificar en clau climàtica



Molt més verd



Ni una gota perduda



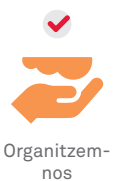
## VALORS DEL PLA CLIMA

-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES



## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Nombre de persones ocupades, assalariades i autònomes i nombre d'empreses relacionades amb l'economia verda, social i circular.
- Potència instal·lada de generació solar.
- Intensitat energètica.
- Percentatge de finançament net.
- Nombre de contractes baixos en carboni.



# Consum responsable



Promoure el consum conscient impulsant formes de vida més saludables i sostenibles, facilitant l'elecció i l'accés a productes i a serveis sostenibles i socialment justos

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

El consum afecta i determina molts aspectes fonamentals de la vida (l'alimentació, l'habitatge, la roba, els subministraments bàsics, l'oci, el transport, etcètera) i, per tant, el model de producció i consum té unes profundes implicacions socials, econòmiques, ambientals i ètiques, tant per a la ciutat mateixa com més enllà, ja que els serveis i els productes sovint es fabriquen en altres indrets. En aquest sentit, el consum té un efecte directe en les emissions de GEH, ja que, per exemple, no és el mateix comprar productes alimentaris de proximitat que fabricats a milers de quilòmetres, o substituir un electrodomèstic vell per un de nou i eficient, etcètera.

Promoure un consum responsable, entès d'una forma holística i de responsabilitat col·lectiva, amb el foment d'hàbits i patrons de vida que s'encaminin cap a l'oferta i la demanda de productes i serveis sostenibles i socialment justos, i tendir vers un model que fomenti

l'economia social i solidària (que prioritza la satisfacció de les necessitats de les persones per sobre del lucre, amb valors d'equitat, solidaritat, sostenibilitat, participació, inclusió i compromís amb la comunitat, i que també són promotors de canvi social), són aspectes clau per minimitzar els impactes ambientals i socials de la nostra societat.

El nivell de conscienciació de la ciutadania de Barcelona pel que fa al consum responsable és cada cop més gran, però cal definir estratègies i establir mesures per facilitar l'accés a aquests productes, hàbits i patrons de vida, així com fer accions que ajudin els agents econòmics a transitar cap al consum responsable, amb un mercat més sostenible i que, alhora, sigui accessible i assequible també per a la població més vulnerable.

## ACCIONS DEL PLA

### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Pla de prevenció de residus municipals de Barcelona (2012-2020).
- Estratègia Residu Zero de Barcelona (2016-2020).
- Estratègia d'impuls del consum responsable (2016-2019) i actualitzacions posteriors.
- Pla d'impuls a l'economia social i solidària (2016-2019) i actualitzacions posteriors.
- Estratègia d'impuls de la política alimentària (2016-2019) i actualitzacions posteriors.

## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA



**La Fira de Consum Responsable, Economia Social i Solidària proposa una alternativa amb una oferta de productes nadalencs propers, sostenibles i equitatius.**

Des de l'any 2016, l'Ajuntament de Barcelona organitza una fira de Nadal els dies de més consum relacionat amb les festes tradicionals. La mostra convida entitats i empreses d'economia social i solidària a exposar, vendre i divulgar els seus serveis i productes per fer partícip la ciutadania que cal practicar un consum responsable i de proximitat. Hi participen una seixantena d'entitats i projectes que ofereixen un ventall ampli d'oferta d'alimentació, roba, cultura i coneixement, comunicació, finances ètiques, salut i cura, i altres.

A més de propostes per a un consum responsable, també s'hi duen a terme activitats de caire cultural que permeten acostar la ciutadania a un mercat l'objectiu principal del qual no és obtenir un benefici econòmic sinó millorar la qualitat de vida del màxim nombre de persones. Evitar el consum compulsiu i irreflexiu habitual en les dates nadalencs és un dels objectius d'aquesta fira alternativa.

## Accions a impulsar a curt termini (2018-2020):

- 13.1. **Crear un nou espai de referència (Espai Consum) a la ciutat que promogui el consum responsable**, ofereixi informació i recursos específics per facilitar el consum responsable i esdevingui punt de trobada per als agents vinculats amb el consum (2018).
- 13.2. Potenciar una nova manera de fer social i ambientalment més respectuosa, amb la **creació del FAR de la innovació socioeconòmica**, un equipament per promoure l'economia social i solidària i els punts d'assessorament en economia social i solidària als districtes, amb l'ampliació de l'oferta formativa i amb la creació d'una línia de finançament per a projectes empresarials amb convenis amb la banca ètica, entre altres (2018).
- 13.3. **Ampliar i enfortir l'associació Xarxa de Municipis per l'Economia Social i Solidària**, que fomenta noves formes de produir i consumir democràtiques, solidàries i sostenibles, amb l'objectiu de fer una transició cap a un model econòmic més resistent als efectes de les grans crisis econòmiques (2018).
- 13.4. Enfortir la promoció de les iniciatives i els projectes socials i ciutadans i **dotar de continuïtat la línia específica de subvencions del consum responsable** (continuadament).
- 13.5. **Enriquir l'Oficina Municipal d'Informació al Consumidor (OMIC) amb la perspectiva del consum responsable** i ampliant els recursos d'informació i assessorament amb temes específics sorgits d'una nova manera de fer com, per exemple, l'economia de plataforma i l'economia col·laborativa (2019).
- 13.6. Identificar i **visibilitzar les estratègies i les bones pràctiques en matèria de consum responsable de l'Administració** per potenciar el paper exemplificador en les polítiques públiques (2019).
- 13.7. **Impartir formació interna específica de consum responsable** dins l'Ajuntament (2020).
- 13.8. **Consolidar la Fira de l'Economia Social i Solidària i la Fira de Nadal del Consum Responsable** com a punts de trobada i de potenciació de les iniciatives econòmiques que promouen valors de justícia social i ambiental (continuadament).
- 13.9. **Aplicar i potenciar l'ús dels criteris de compra social i ambiental en la compra i la contractació pública** (continuadament).

## Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

13.10. **Fomentar les iniciatives econòmiques basades en el consum responsable** i en models d'organitzacions de l'economia social i solidària (2021).

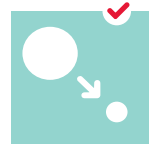
13.11. **Incrementar la sensibilització i la consciència en la responsabilitat de l'elecció en el consum** del conjunt de la ciutadania (2025).

13.12. **Enfortir l'ambientalització dels esdeveniments públics i publicoprivats** en relació amb l'ús de gots d'un sol ús i aigua envasada (2030).

### ACTORS MUNICIPALS IMPLICATS

- Ecologia urbana.
- Drets Socials.
- Districtes.
- Comissionat d'Economia Cooperativa, Social i Solidària.
- Presidència i Economia.

### EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA



Mitigació



Adaptació



Justícia climàtica



Impuls a l'acció ciutadana



### LÍNIA D'ACCIÓ VINCULADA AMB:



Tenir cura de tothom



Sense talls



Prevenir la calor



Edificis millor que nous



Recuperar els terrats



Planificar en clau climàtica



Molt més verd



Ni una gota perduda

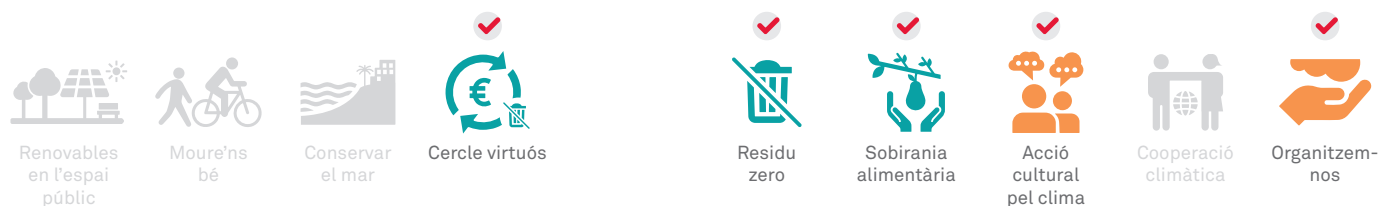
## VALORS DEL PLA CLIMA

-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES



## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Nombre d'usuaris dels equipaments del Far, dels punts d'assessorament en ESS i Espai Consum.
- Nombre d'assessoraments en consum responsable duts a terme.
- Nombre d'esdeveniments ambientalitzats.
- Nombre d'usuaris i activitat econòmica a la Fira de Nadal de Consum Responsable.
- Resultat de subvencions de consum responsable atorgades.



# Residu Zero



Desplegar l'estratègia Residu Zero a través del seu pla d'acció, per reduir la generació de residus substancialment, millorar la recollida selectiva i promoure'n la revalorització com a recursos

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

El millor residu és el que no es produeix.

Actualment, la gestió i el tractament de residus representa aproximadament el 10% de les emissions de gasos d'efecte hivernacle comptabilitzades a la ciutat; per tant, reduir els residus així com separar-los i gestionar-los correctament és clau per poder disminuir aquest impacte.

Prioritzar mesures de prevenció, reducció, reparació i reutilització esdevé el primer pas en la cerca d'un objectiu de residu zero. La gestió correcta dels residus generats i la seva possible revalorització són estratègies finalistes que, tot i ser necessàries, consumeixen energia i generen emissions. Així doncs, com menys residus s'hagin de tractar, millor.

## ACCIONS DEL PLA

### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Pla de prevenció de residus municipals de Barcelona (2012-2020).
- Estratègia Residu Zero de Barcelona (2016-2020).
- Estratègia d'impuls del consum responsable (2016-2019) i actualitzacions posteriors.
- Pla d'impuls a l'economia social i solidària (2016-2019) i actualitzacions posteriors.
- Estratègia d'impuls de la política alimentària (2016-2019) i actualitzacions posteriors.

## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA



### Tallers de reparació

L'Ajuntament de Barcelona disposa d'un programa de tallers de reparació per a centres cívics i casals de barri que es basa a dotar la ciutadania dels coneixements necessaris per reparar els seus propis aparells electrònics i petits electrodomèstics.

Els objectius principals dels tallers són:

- **Promoure la prevenció** de residus.
- **Preservar les matèries primeres** i evitar esgotar-les per fer aparells nous.
- **Evitar generar nous residus** i, per tant, els costos econòmics i ambientals vinculats al seu tractament posterior.
- **Donar eines a la població** per allargar la vida útil dels aparells.

### Accions a impulsar a curt termini (2018-2020):

- |   |  |
|---|--|
| <p>14.1. <b>Afavorir les xarxes d'intercanvi i de comercialització de productes de segona mà</b> (continuadament).</p> <p>14.2. <b>Reforçar la implantació dels serveis de reparació i recuperació de productes i apoderar la ciutadania</b> perquè es reperi els seus objectes (com, per exemple, els programes de tallers de reparació de l'Ajuntament de BCN o els de l'AMB) (continuadament).</p> <p>14.3. <b>Fomentar sistemes de dipòsit, devolució i retorn (SDDR) a la ciutat</b> (continuadament).</p> | <p>14.4. <b>Implantar i fomentar l'ús d'un servei de préstec de vaixela reutilitzable</b> per a esdeveniments ciutadans (2018).</p> <p>14.5. <b>Fomentar els ateneus de fabricació 2.0</b> (2018).</p> <p>14.6. <b>Impulsar accions de reducció, gestió i reaprofitament de residus per a esdeveniments i fires i congressos</b> (com, per exemple, el <i>Donation Room</i>) (2020).</p> <p>14.7. <b>Optimitzar les rutes de transport</b> per reduir desplaçaments i millorar el servei de recollida de residus (2020).</p> |
|---|--|

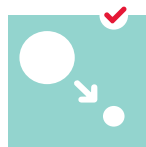
### Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

- |  |   |
|--|---|
| <p>14.8. <b>Renovar la flota de neteja i recollida de residus per vehicles menys contaminants del mercat</b> (2025).</p> <p>14.9. <b>Fomentar accions de prevenció de residus en el comerç de proximitat i grans superfícies</b> (2025).</p> <p>14.10. <b>Estendre el sistema porta a porta allà on sigui factible</b> (2030).</p> | <p>14.11. <b>Afavorir i impulsar els productes i els formats comercials que redueixin o eliminin l'emblatge (<i>packaging</i>) i els residus vinculats a l'emblatge i al transport de productes</b> (2030).</p> |
|--|---|

## ACTORS MUNICIPALS IMPLICATS

- Ecologia urbana.
- Districtes.
- Comissionat d'Economia Cooperativa, Social i Solidària.
- Empresa, Cultura i Innovació.
- Presidència i Economia.

## EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA



Mitigació



Adaptació



Justícia climàtica



Impuls a l'acció ciutadana



## LÍNIA D'ACCIÓ VINCULADA AMB:



Tenir cura de tothom



Sense talls



Prevenir la calor



Edificis millor que nous



Recuperar els terrats



Planificar en clau climàtica



Molt més verd

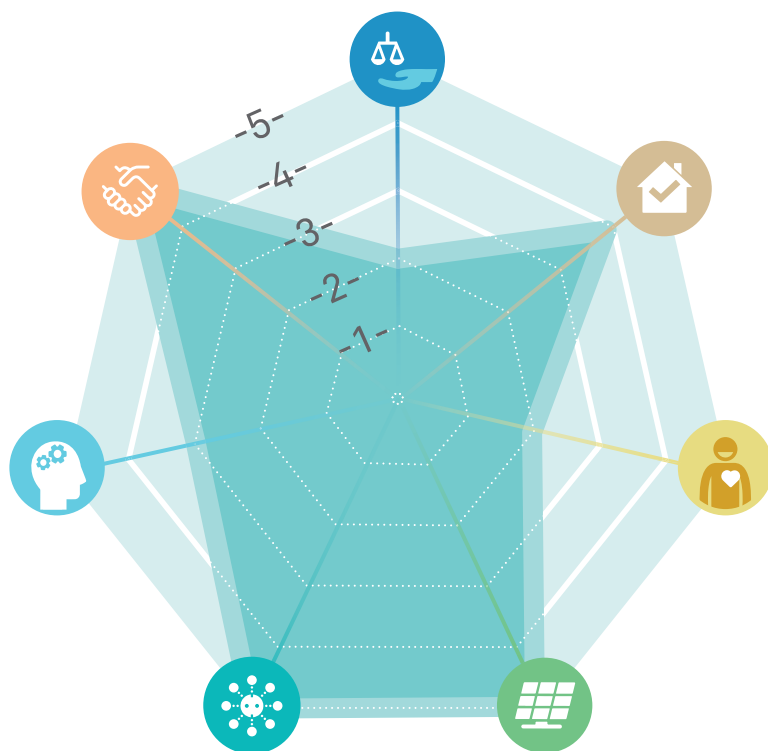


Ni una gota perduda



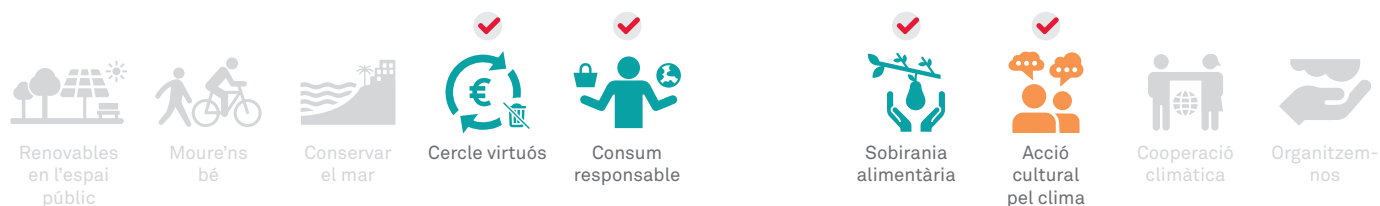
## VALORS DEL PLA CLIMA

-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES



## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Quilograms de residus evitats.
- Quilograms de residus reaprofitats.
- Percentatge de l'economia dedicada a la reparació, a l'upcycling o reciclatge de valor afegit, i a l'intercanvi de productes.



# Sobirania alimentària



Posar en valor els productes de proximitat, ecològics i saludables perquè contribueixin a millorar la qualitat de vida de la població i preservin el medi ambient.

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

El model agroalimentari actual (agricultura industrialitzada, amb grans quantitats de recursos i transports, dietes poc sostenibles, etcètera) és responsable d'entre un quart i un terç de les emissions mundials de gasos d'efecte hivernacle. Es calcula que, en internalitzar tots els impactes, per cada euro que paguem els consumidors per un producte agrícola, el conjunt de la població en paga dos més relacionats amb els danys ambientals i sobre la salut de les persones.

Transitar cap a un model alimentari amb circuits curts i productes de proximitat, pràctiques ecològiques i de temporada, i reducció de la proteïna animal és caminar cap a la sobirania alimentària, cap a un model territorial amb més equilibri de poder entre els actors, cap a la generació de llocs de treball, cap a la millora de la salut i cap a una disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, per la reducció de la necessitat de transport, de les quantitats de recursos i de la dependència de recursos externs.

Els aliments són un producte de primera necessitat,

però Barcelona no n'és productora sinó consumidora. L'accés a productes de proximitat o ecològics encara és difícil en un entorn urbà i dens com Barcelona, però les cooperatives i els grups de consum ecològics, l'oferta de productes de proximitat existent en els mercats municipals i de pagès i l'existència de botigues amb productes ecològics estan millorant l'accés a aquest tipus d'aliments més saludables i sostenibles, alhora que genera sortida per a les apostes de producció agroecològica del territori proper i, per tant, una economia local.

Tanmateix, aquest mercat encara és insuficient i només està a l'abast d'una part de la ciutadania. Promoure aquest tipus de productes, pràctiques, circuits curts i entitats hauria de permetre que el seu ús fos més generalitzat, flexible i accessible a tothom, d'una banda, perquè els seus beneficis han de poder arribar al màxim de persones i, de l'altra, perquè un augment de la demanda permetrà que l'oferta s'estabilitzi i es diversifiqui.

## ACCIONS DEL PLA

### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Pla de prevenció de residus municipals de Barcelona (2012-2020).
- Estratègia Residu Zero de Barcelona (2016-2020).
- Estratègia d'impuls del consum responsable (2016-2019) i actualitzacions posteriors.
- Pla d'impuls a l'economia social i solidària (2016-2019) i actualitzacions posteriors.
- Estratègia d'impuls de la política alimentària (2016-2019) i actualitzacions posteriors.

## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA



### L'accés a una dieta equilibrada i mediterrània en els centres escolars esdevé una gran oportunitat per promoure uns hàbits alimentaris més saludables.

Totes les escoles bressol municipals disposen d'una cuina pròpia en la qual s'elaboren diàriament els menús. Això facilita l'ús de productes frescos i ecològics.

Els aliments que se serveixen en els menjadors escolars provenen de l'agricultura ecològica. Per exemple, tots els lactis subministrats són ecològics (la llet, els iogurts i els formatges), també les fruites més utilitzades (la poma, la pera, la taronja i el plàtan) i els sucus de fruita, el pa, l'arròs, les patates, la pasta i els llegums. Pel que fa a les verdures, són ecològiques durant els mesos en què estacionalment és possible trobar-les (per exemple, enciam, cebes, pastanaga i carabassa tot el curs, i tomàquet, porros, mongeta tendra i bròquil quan n'és el temps).

Pel que fa a les proteïnes d'origen animal, durant tot el curs el pollastre és ecològic. El peix que s'ofereix als infants és lluç, bacallà, rap o llenguado. A les escoles bressol no es consumeix carn de porc ni derivats, ni tampoc perca o halibut. I en cada àpat s'ofereix amanida com a acompanyament.

Aquesta aposta per una dieta ecològica amb força presència d'aliments crus, de verdures i de proteïna vegetal no només fa possible que molts infants accedeixin a aliments de qualitat i d'una manera equitativa, sinó que possibilita que les famílies, en tenir mensualment el menú escolar, incorporin part d'aquests hàbits en la seva alimentació quotidiana.

## Accions a impulsar a curt termini (2018-2020):

- 15.1. **Potenciar la visió agroecològica**, una proposta amb un enfocament triple (com una ciència, un moviment social i una proposta de pràctiques agràries), treballant amb projectes i amb el teixit i fomentant els vincles dels actors que hi estan relacionats (2018).
- 15.2. **Crear i potenciar dels mercats de pagès**, amb agents productors de les proximitats de Barcelona (2018).
- 15.3. **Desenvolupar circuits curts alimentaris** amb accions i actors diversos, per reforçar l'agricultura ecològica i de proximitat, amb instruments logístics per facilitar aquests circuits (2018).
- 15.4. **Crear un pavelló ecològic i de proximitat en el context de Mercabarna**, amb la col·laboració d'altres municipis, l'AMB, la DIBA, la Generalitat, el Parc Agrari del Llobregat, el Pla estratègic metropolità i organitzacions de productors (2019).
- 15.5. **Promoure el consum de productes alimentaris ecològics i de proximitat entre la ciutadania** a partir del suport al creixement de grups de consum ecològic, campanyes de sensibilització, l'edició de guies, el Mapa Barcelona + Sostenible, etcètera (2019).
- 15.6. **Consolidar l'adquisició de productes ecològics i de proximitat i la fruita i l'hortalissa de temporada per part dels menjadors comunitaris** (escoles bressol, escoles, residències, etcètera) i en esdeveniments públics diversos (servei d'àpats) a través de la contractació pública de serveis d'alimentació (2019).
- 15.7. **Conscienciar a la ciutadania de la important contribució de l'alimentació** (cadena alimentària, distribució, hàbits alimentaris i pautes de consum) **al canvi climàtic**. Fer de les escoles espais on transmetre els valors d'una alimentació saludable i sostenible (2020).
- 15.8. **Fer el pas cap a una dieta més saludable i baixa en carboni**, és a dir, augmentant la producció i el consum de productes ecològics i de proximitat, impulsant dietes més fresques i riques en proteïna vegetal (i per tant, reduint-ne la carn) i menys processades (precuinats) (2020).
- 15.9. **Promoure l'ús d'aliments ecològics i de proximitat en el sector de la restauració** (2020).
- 15.10. **Acompanyar en l'aparició d'iniciatives de cooperatives de consumidors** amb una escalabilitat més alta, i altres projectes que potenciïn l'oferta de productes i serveis de consum responsable a la ciutat (preferentment des de l'ESS) (2020).

15.11. **Lluitar contra el malbaratament alimentari** promovent una gestió integrada del cicle productiu dels aliments que eviti que es facin malbé, establint mecanismes obligatoris i circuits per reutilitzar l'excedent alimentari, estudiant possibles bonificacions en les taxes de residus, fent campanyes de comunicació per al públic consumidor, promovent la cuina de reaprofitament, etcètera (2020).

15.12. Potenciar i fomentar formacions i activitats amb l'objectiu d'**acostar el coneixement del vegetarianisme** en àmbits diversos (2020).

### Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

15.13. **Consolidar el projecte de mercats verds i crear nous mercats de pagès** distribuïts equitativament en el territori (2025).

15.14. **Afegir, a la instrucció** per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en els serveis **d'alimentació, l'opció vegana/vegetariana** (2025).

15.15. **Promoure el comerç de proximitat en l'àmbit de l'alimentació** (2025).

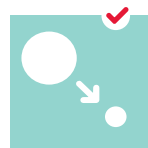
15.16. **Promoure la xarxa d'horts urbans** per la seva funció social i com a eina de divulgació, **i fomentar l'agricultura periurbana i la ramaderia ecològiques** juntament amb altres administracions supramunicipals (2025).

15.17. **Fomentar la creació de botigues d'alimentació i d'espais als mercats destinats a fer valer els aliments de qualitat amb caducitat pròxima** per afavorir l'estalvi i reduir el malbaratament alimentari (2030).

### ACTORS MUNICIPALS IMPLICATS

- Ecologia urbana.
- Drets Socials.
- Districtes.
- Comissionat d'Economia Cooperativa, Social i Solidària.
- Empresa, Cultura i Innovació.
- Presidència i Economia.

### EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA



Mitigació



Adaptació



Justícia climàtica



Impuls a l'acció ciutadana

### LÍNIA D'ACCIÓ VINCULADA AMB:



Tenir cura de tothom



Sense talls



Prevenir la calor



Edificis millor que nous



Recuperar els terrats



Planificar en clau climàtica



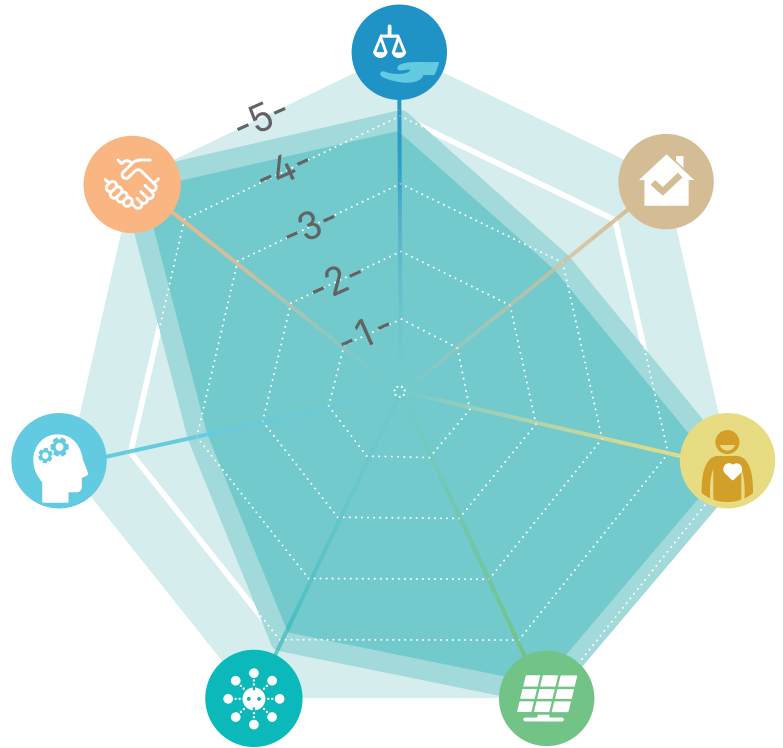
Molt més verd



Ni una gota perduda

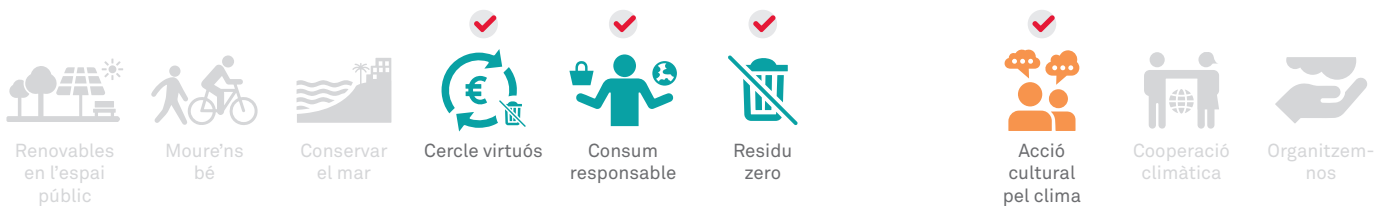
## VALORS DEL PLA CLIMA

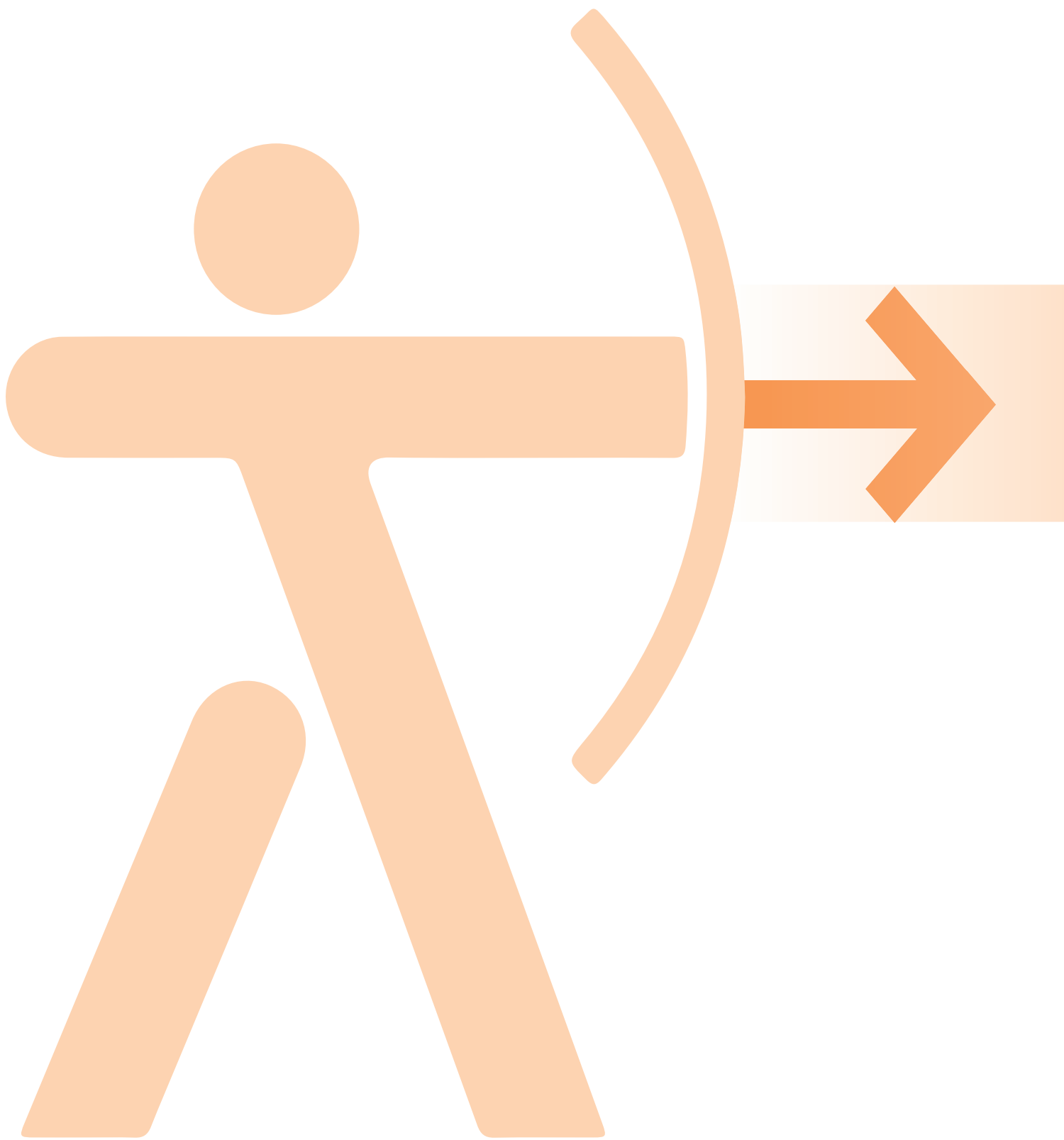
-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES



## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Nombre de mercats de pagès.
- Nombre de mercats amb productes de proximitat.
- Nombre de menjadors comunitaris amb producte de temporada i ecològic.
- Superfície (hectàrees) urbana i metropolitana dedicada a l'agricultura.





# Construcció col·lectiva

A les ciutats, s'hi concentra la major part de la població i, per tant, la intel·ligència col·lectiva. La col·laboració de tothom (ciutadania, empreses, institucions, Administració, etcètera) i la cooperació entre ciutats i regions, farà que el canvi que necessitem sigui real.

La innovació és indispensable i ens hem de dotar dels coneixements, les eines, les estructures i els recursos necessaris per fer front al canvi climàtic. L'educació i la comunicació són instruments fonamentals per estendre el coneixement i facilitar la presa de consciència per part de tothom. Així mateix, cal facilitar i fomentar el debat i l'acció ciutadana.

16.  
Acció cultural  
pel clima



17.  
Cooperació  
climàtica



18.  
Organitzem-nos



## OBJECTIUS 2030



Destinar 1,2 milions d'euros en subvencions per a projectes col·laboratius ciutadans (200.000 euros bianuals).



Disposar d'un equipament cultural sobre sostenibilitat per districte

# Acció cultural pel clima



Enfortir la cultura del clima  
i impulsar la capacitat ciutadana  
en la reducció d'emissions  
i en l'adaptació al canvi climàtic

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

La cultura és un element clau per sortir de totes les crisis, atès que el context cultural és el marc de referència que modela la manera de viure i d'actuar de les persones. Hi ha el repte de transformar una cultura basada en el consum creixent d'energia i recursos, ignorant dels seus efectes indesitjables sobre l'hàbitat, en una cultura que reconegui els límits planetaris i aboni formes de vida sostenibles.

Cal estendre el coneixement i facilitar la presa de consciència en totes les persones, organitzacions, institucions i empreses de Barcelona perquè cadascuna assumeixi la pròpia responsabilitat i, conjuntament, s'assumeixi la responsabilitat de la ciutat.

L'educació, la comunicació i el foment de l'acció ciutadana són instruments fonamentals per progressar en aquest camí, que l'Ajuntament ha d'impulsar decididament. La xarxa Barcelona + Sostenible, formada pels signants del Compromís ciutadà per la sostenibilitat, és una peça clau d'aquesta transformació cultural. Els nou projectes ciutadans desenvolupats en el marc del Compromís de Barcelona

pel clima són un molt bon exemple de coproducció. També cal aprofitar les possibilitats de socialització que ofereixen les TIC per a la circulació oberta de coneixement, idees i propostes entre la ciutadania interconnectada.

D'altra banda, Barcelona compta amb una xarxa comunitària molt interessant a escala de barri, que pot ser molt útil per fer front al canvi climàtic a escala més petita. Són una oportunitat per generar diàleg intersectorial (entre persones d'àmbits professionals i d'interès diversos), interterritorial (entre districtes i barris) i intergeneracional (entre població jove i gran) i per divulgar hàbits d'una manera més propera.

També en l'àmbit de districte hi ha equipaments que poden fer d'agents actius catalitzadors, com ara les aules ambientals (Bosc Turull, Sagrada Família, Centre Cívic Can Deu, Casa de l'Aigua) o els punts d'assessorament energètic. A escala de ciutat, es disposa de dos equipaments ambientals de referència: la Fàbrica del Sol i el Centre de la Platja.

## ACCIONS DEL PLA

### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Creació de punts d'assessorament energètic i de garantia de subministraments bàsics (2016).



## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA



### Convocatòria específica de subvencions per a projectes ciutadans pel clima

L'Ajuntament afavoreix el protagonisme i l'activitat de les organitzacions ciutadanes i impulsa les seves iniciatives en la lluita contra el canvi climàtic. Les subvencions tenen l'objectiu de donar suport, amb recursos econòmics, als projectes que promoguin la reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, l'adaptació de la ciutat al canvi climàtic i la justícia climàtica.

Hi destaca el fet que siguin projectes cooperatius d'un mínim de 3 organitzacions, una de les quals actua com a líder, i que els projectes són subvencionables fins al 80%, amb un màxim de 20.000 euros per projecte.

El pressupost d'aquestes subvencions per al 2018 és de 200.000 euros.

### Accions a impulsar a curt termini (2018-2020):

- 16.1. **Establir una convocatòria específica de subvencions** per impulsar l'agenda ciutadana pel clima, en què es premii la innovació i la cooperació (2018).
- 16.2. **Enfortir els programes de suport a les escoles, entitats i comerços** com a espais de conscienciació i acció climàtica (2020).
- 16.3. **Visibilitzar els compromisos, les accions i les bones pràctiques dels diversos actors** (2020).
- 16.4. **Disposar d'un referent de sostenibilitat a cada districte** amb una visió estratègica dels temes ambientals i de canvi climàtic, amb una visió global dels agents que actuen en el territori i la capacitat d'oferir assessorament i suport (2020).
- 16.5. **Enfortir la participació del teixit social del territori** en la definició de propostes urbanístiques, de verd i de mobilitat per pal·liar els efectes del canvi climàtic (al llarg de tot el procés) (2020).
- 16.6. **Fer campanyes sobre el canvi climàtic** i els seus efectes a través de mitjans efectius i **divulgar àmpliament les opcions i els hàbits que ajuden a combatre'l**, desmentint falsos mites (continuadament).
  - Fomentar l'eficiència i l'estalvi en el consum d'energia i aigua.
  - Impulsar l'autoproducció i l'autoconsum d'energia renovable.
  - Conscienciar per a un consum responsable, de proximitat i de productes de segona mà.
  - Promoure la mobilitat sostenible.
  - Estimular la reducció de residus i fomentar el compostatge.
- Fomentar l'augment del verd i el respecte per la fauna amenaçada.
- Promoure la cura de les persones vulnerables (com ara persones grans que viuen soles).
- Potenciar els camins de l'ombra i comunicar les seves bondats.
- Afavorir la solidaritat climàtica amb altres països.
- 16.7. **Dur a terme accions de conscienciació i demostratives de proximitat**, per exemple, jardins efímers, exposicions mòbils, vehicles que es puguin desplegar i convertir en un espai verd o en un punt d'aigua mòbil (un punt verd mòbil que podria contenir vegetació a l'interior en lloc de residus o un autobús turístic amb el terrat "jardinera" ple de vegetació), concursos, mapatges col·laboratius, horts i escocells comunitaris, climatons, etcètera (2020).
- 16.8. **Aprofitar i generar esdeveniments ciutadans** per donar exemples pràctics (continuadament).
  - Exposicions (com ara "Després de la fi del món").
  - Festivals temàtics (sobre art, fotografia, cinema, etcètera).
- 16.9. **Garantir l'accés a la informació climàtica** a través de la xarxa *Smart Citizens* o altres aplicacions. Promoure la ciència ciutadana per obtenir dades de temperatura, humitat relativa, alertes, fenologia, migració d'ocells, etcètera i compartir-les. Fer més difusió, adaptar canals informatius. Disposar d'informació climàtica vinculada al dia a dia de les persones (2020).

- 16.10. **Difondre àmpliament la informació sobre oportunitats, ajudes i suports disponibles** (rehabilitació, millora de l'eficiència energètica, formació, projectes, etcètera) (continuadament).
- 16.11. **Proporcionar suport a la xarxa per la sobirania energètica** (2020).

- 16.12. Establir els mecanismes necessaris per **garantir la participació de les persones vulnerables al canvi climàtic** (2020).

### Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

- 16.13. **Consolidar una xarxa d'equipaments d'educació ambiental a tots els districtes** de la ciutat com a vectors d'informació, formació, participació, capacitat i acció ciutadana, que tinguin el canvi climàtic integrat en el discurs i que esdevinguin referent per a altres equipaments del territori (2025).
- 16.14. **Promoure la creació de xarxes de coresponsabilitat ciutadana i grups d'acció climàtica a escala de barri** (2025).
- 16.15. **Disposar d'un centre d'interpretació sobre l'energia i el canvi climàtic a escala de ciutat** (2030).

### ACTORS MUNICIPALS IMPLICATS

- Ecologia Urbana.
- Districtes.
- Institut de Cultura de Barcelona.
- Consorci d'educació de Barcelona.
- Institut municipal d'educació de Barcelona.



### EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA












## VALORS DEL PLA CLIMA

-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES



## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Nombre d'organitzacions compromeses en projectes ciutadans pel clima.
- Nombre de projectes climàtics coproduïts.
- Nombre de districtes amb referents de sostenibilitat.
- Nombre de districtes amb equipaments d'educació ambiental.
- Nombre de consultes als punts d'assessorament energètic.

-   
Renovables en l'espai públic
-   
Moure'ns bé
-   
Conservar el mar
-   
Cercle virtuós
-   
Consum responsable
-   
Residu zero
-   
Sobirania alimentària
-   
Cooperació climàtica
-   
Organitzem-nos

# Cooperació climàtica



Avançar per revertir el deute ecològic de la ciutat i conscienciar la ciutadania dels efectes del canvi climàtic induït des de Barcelona sobre les societats i els països més vulnerables

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

En un món majoritàriament urbà, les ciutats són peces clau per garantir l'equitat social, el desenvolupament sostenible i la qualitat de vida. Però els hàbits i els consums dels habitants de les ciutats més pròsperes, com Barcelona, sovint generen un gran deute ecològic que recau en les societats, els territoris i els països més vulnerables. Cal que Barcelona, com a ciutat del Nord global, prengui la iniciativa i redueixi dràsticament les seves emissions per millorar la justícia global i no

comprometre la sostenibilitat i la vida quotidiana de les poblacions més vulnerables.

Cal avançar per conscienciar que els hàbits i els consums incideixen sobre la vida quotidiana i augmenten els riscos per a altres territoris, així com impulsar projectes de cooperació internacional adreçats a revertir el deute ecològic contret per la ciutat.

## ACCIONS DEL PLA

### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Pla director de cooperació per a la justícia global (2018-2021).

## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA



### Suport a la gestió dels residus sòlids urbans als districtes perifèrics de Maputo (Moçambic)

La Direcció de Justícia Global i Cooperació Internacional de l'Ajuntament de Barcelona finança projectes destinats a promoure la justícia climàtica a països de la Mediterrània, l'Àfrica i l'Amèrica Llatina. A Maputo es generen més de 1.100 tones de residus sòlids diàriament, de les quals prop de 500 no es

recullen. En els districtes perifèrics de la ciutat, amb fortes mancances en serveis bàsics, la gestió dels residus sòlids urbans (GRSU) esdevé, alhora, un problema ambiental, social i sanitari greu.

Àrees urbanes com el barri de Maxaquene s'han configurat des de l'ocupació caòtica dels espais públics, la qual cosa dificulta enormement la introducció, el desplegament i el manteniment dels serveis bàsics; les conseqüències d'aquestes deficiències afecten greument la vida diària de les veïnes i els veïns del barri.

El projecte a Maxaquene té com a objectiu principal millorar la GRSU del barri mitjançant l'enfortiment del teixit d'associacions de recollida primària, amb un enfocament d'economia social i solidària, i la sensibilització de la comunitat en relació amb la importància del reciclatge i els beneficis socials, econòmics i ambientals del treball dels recicladors informals (catadors).

Les activitats han estat dissenyades i posades en pràctica fonamentalment per dues organitzacions locals, Kutenga i Comsol, amb el suport de la plataforma per al desenvolupament del barri de Maxaquene i en col·laboració amb l'ONG Enginyeria Sense Fronteres.

### Accions a impulsar a curt termini (2018-2020):

- 17.1. **Aprofundir en el coneixement del deute ecològic/ climàtic** i en els seus efectes sobre els països i les societats més vulnerables. Desplegar el principi de límits planetaris en el marc dels plans estratègics futurs per a la ciutat de Barcelona (2020).
- 17.2. **Generar una implicació social més activa en la visibilització dels efectes del canvi climàtic sobre els països i les societats més vulnerables**, i fer campanyes d'educació i conscienciació sobre el deute ecològic de Barcelona (continuadament).

### Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

- 17.3. **Definir una estratègia integral per reduir el deute ecològic de Barcelona**, on es prioritzin les accions de més impacte sobre tercers (2025).
- 17.4. **Afavorir la solidaritat climàtica entre pobles** i desenvolupar projectes adreçats a corregir els efectes del canvi climàtic sobre les societats i els països més vulnerables (2025).
- 17.5. **Promoure la cooperació entre ciutats** en matèria de justícia climàtica, resiliència urbana i política energètica i posar en marxa processos d'acompanyament tècnic des de l'Ajuntament de Barcelona a altres municipis amb alta vulnerabilitat al canvi climàtic (2025).
- 17.6. **Preparar-se per acollir refugiats climàtics** (2030).

## ACTORS PRINCIPALS IMPLICATS

- Alcaldia.
- Presidència i Economia.
- Districtes.

## EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA



Mitigació



Adaptació



Justícia climàtica



Impuls a l'acció ciutadana



## LÍNIA D'ACCIÓ VINCULADA AMB:



Tenir cura de tothom



Sense talls



Prevenir la calor



Edificis millor que nous



Recuperar els terrats



Planificar en clau climàtica



Molt més verd



Ni una gota perduda

## VALORS DEL PLA CLIMA

-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES



## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Nombre de projectes desenvolupats en el marc de la cooperació internacional per corregir el canvi climàtic.
- Pressupost dels projectes de cooperació internacional adreçats a millorar la justícia climàtica.
- Nombre d'usuaris informats per les campanyes de conscienciació.







Incorporar canvis a escala organitzativa i de metodologies de treball que, des d'una visió global i sistèmica de la ciutat, permetin integrar criteris de sostenibilitat i resiliència en els processos de planificació, transformació i gestió de la ciutat

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

El canvi climàtic és un repte global que requereix d'accions locals. A més, és un fenomen que implica molts vectors ambientals (l'aigua, l'energia, la biodiversitat, els residus, etcètera); per tant, no es pot treballar des de l'Administració d'una manera aïllada per part d'un departament concret, sinó que s'ha d'impulsar des de la transversalitat i la complexitat pròpia del fenomen. És necessari que s'hi involucri tota l'Administració, així com la resta d'actors clau de la ciutat.

Incorporar la variable del canvi climàtic en la planificació i la gestió de la ciutat a llarg termini també representa un gran repte, no només perquè implica plantejar objectius i adquirir compromisos a llarg termini, sinó també per la incertesa inherent a les projeccions de futur i la gestió dels impactes climàtics i els riscos que se'n deriven. Caldrà treballar per

aprofundir en el coneixement i millorar la informació de què es disposa amb vista a la presa de decisions, la gestió i la posada en pràctica de l'acció climàtica.

Per acompanyar aquesta nova manera de treballar, a més, caldran eines que permetin aprofundir en l'anàlisi dels impactes i com aquests impactes afectaran les persones, generar la capacitat interna de l'equip tècnic involucrat i garantir l'accessibilitat d'aquesta nova informació.

Per aconseguir-ho, cal incorporar canvis a escala organitzativa i de metodologies de treball que, des d'una visió global i sistèmica de la ciutat, permetin integrar criteris de sostenibilitat i resiliència en els processos de planificació, transformació i gestió de la ciutat.

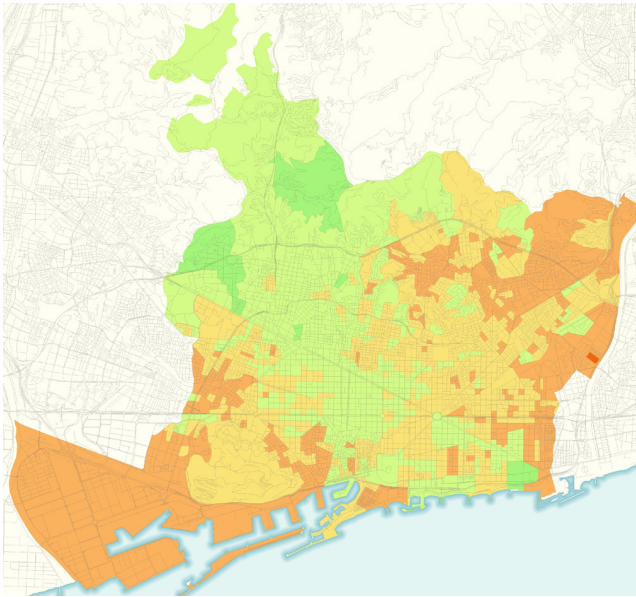
## ACCIONS DEL PLA

### Accions ja previstes en la planificació existent:

- Resiliència urbana (2016).



## ACCIÓ IL·LUSTRATIVA



**La plataforma de gestió de la informació i anàlisi de resiliència urbana té per objectiu aportar una visió integral de la ciutat i aglutinar tota la informació considerada crítica o rellevant dels sistemes que la integren.**

La gestió de la ciutat és complexa, per la multiplicitat d'operadors que hi intervenen i perquè, malgrat les interdependències evidents que hi ha entre els diversos sistemes urbans, sovint operen fent una gestió aïllada de la informació.

Aquesta plataforma obre una nova possibilitat de gestionar i compartir la informació amb tots els agents implicats, i permet analitzar d'una manera conjunta dades que fins ara era impossible correlacionar, amb la qual cosa aporta un nou coneixement de suport per a la presa de decisions, tant de tipus estratègic com operatiu.

### Accions a impulsar a curt termini (2018-2020):

- 18.1. **Crear una oficina del clima** per treballar en el canvi climàtic d'una manera transversal dins de l'organització o establir una comissió de seguiment de la posada en pràctica de les accions del Pla Clima format per l'equip del nucli impulsor i altres agents que es considerin clau (2018).
- 18.2. **Definir i calcular els indicadors de seguiment del Pla Clima** i dels projectes de coproducció ciutadana i elaborar i publicar informes periòdics que donin compliment al Pacte dels alcaldes i alcaldesses pel clima i l'energia (2018).
- 18.3. **Estimar el pressupost de carboni** de la ciutat per assolir els compromisos adquirits (2018)
- 18.4. **Establir mecanismes de coordinació interna** per garantir la comunicació dels progressos i fer un seguiment dels plans estratègics sectorials vinculats (2018).
- 18.5. **Establir els mecanismes de coordinació externa** i comunicació necessaris entre les administracions (especialment la Diputació, l'Àrea Metropolitana i la Generalitat de Catalunya) i amb la resta d'agents clau de ciutat per crear sinèrgies i facilitar l'assoliment dels objectius del Pla Clima, alhora que es reforça el paper del Consell Ciutadà per la Sostenibilitat (2018).
- 18.6. **Incorporar una línia d'acció climàtica per posar en pràctica projectes de les taules de resiliència** (2018).
- 18.7. **Fer pública, a través d'Open Data, la informació rellevant** tant d'impactes climàtics com de seguiment d'accions dutes a terme (transparència) (2018).
- 18.8. **Participar en xarxes de ciutats** per afavorir l'intercanvi de bones pràctiques i col·laborar amb institucions de referència internacionals per posicionar Barcelona com a referent en l'acció climàtica i reportar els resultats d'acord amb els compromisos adquirits (2018).
- 18.9. **Estudiar la contribució de cada barri a la generació de gasos amb efecte d'hivernacle** per determinar possibles desigualtats (2020).
- 18.10. **Desenvolupar un pla de formació interna** que incorpori formacions específiques en llocs de treball implicats directament en l'acció climàtica, i sessions divulgatives i de conscienciació sobre la importància del canvi climàtic (2020).
- 18.11. **Desplegar l'operador energètic municipal** que impulsi la producció d'energies renovables en el municipi i en faciliti la implantació tant en espais públics com privats (2020).
- 18.12. **Promoure la innovació i establir vincles amb centres de recerca per generar nou coneixement en relació amb el canvi climàtic.** Fer una radiografia dels estudis que hi hagi en marxa actualment per evitar solapaments i aprofitar el finançament al màxim (2020).

- 18.13. **Aprofundir en el coneixement que es té dels impactes del canvi climàtic en la continuïtat dels serveis i les infraestructures crítiques de ciutat** (serveis d'atenció sanitària, subministraments, etcètera) i les seves interdependències (2020).
- 18.14. **Aprofundir en el coneixement sobre com el canvi climàtic afectarà Barcelona** a través de la participació en el projecte europeu RESCCUE (2020).
- 18.15. **Fer un estudi sobre com el canvi climàtic pot repercutir econòmicament** sobre cada sector, especialment el turisme (2020).
- 18.16. **Estudiar la reducció de la despesa energètica associada a una adaptació dels horaris laborals** (2020).
- 18.17. **Incloure, en la plataforma de resiliència, un repositori comú d'informació climàtica** que garanteixi l'accessibilitat a tots els agents implicats (2020).
- 18.18. **Crear un atlas de resiliència** que incorpori els mapes de vulnerabilitats i que garanteixi que la informació sigui accessible a tots els agents municipals implicats en processos de planificació, transformació i serveis urbans (2020).
- 18.19. **Fer un mapatge de les accions del Pla Clima posades en pràctica** i publicar-les a l'atles de resiliència (2020).
- 18.20. **Revisar els plans d'emergències municipals** en vista de la nova informació generada en relació amb el canvi climàtic (2020).
- 18.21. **Millorar els sistemes de comunicació amb els equipaments i els serveis crítics** de ciutat davant d'episodis climatològics extrems (2020).

### Accions que cal impulsar a termini mitjà i llarg (2021-2030):

- 18.22. **Sistematitzar l'ús d'informació climàtica** entre els tècnics municipals, habilitar els instruments que permetin compartir el nou coneixement d'una manera efectiva (plataforma de resiliència) i capacitar les persones per utilitzar-los, a través de les formacions necessàries (estendre l'ús dels sistemes d'informació geogràfica dins l'organització per millorar la capacitat d'anàlisi, etcètera) (2025).
- 18.23. **Millorar la informació proporcionada a la ciutadania en episodis de contaminació i alertes per nous riscos** (2025).
- 18.24. **Revisar i actualitzar el Pla Clima** (2025).

### ACTORS MUNICIPALS IMPLICATS

- Ecologia urbana.
- Districtes.
- Drets Socials.
- Seguretat i Prevenció.
- Recursos.
- Agència de Salut Pública de Barcelona.

### EIXOS ESTRATÈGICS DEL PLA CLIMA

			
Mitigació	Adaptació	Justícia climàtica	Impuls a l'acció ciutadana

### LÍNIA D'ACCIÓ VINCULADA AMB:

  
Tenir cura de tothom

  
Sense talls


  
Prevenir la calor

  
Edificis millor que nous

  
Recuperar els terrats

  
Planificar en clau climàtica

  
Molt més verd

  
Ni una gota perduda

## VALORS DEL PLA CLIMA

-  UNA BARCELONA SOCIALMENT JUSTA
-  UNA BARCELONA HABITABLE I SEGURA
-  UNA BARCELONA SALUDABLE
-  UNA BARCELONA EFICIENT I RENOVABLE
-  UNA BARCELONA BAIXA EN CARBONI I DISTRIBUTIVA
-  UNA BARCELONA QUE APRÈN
-  BARCELONINS/NINES COMPROMESOS/SES



## INDICADORS DE SEGUIMENT

- Nombre de persones formades sobre canvi climàtic.
- Nombre de participacions en projectes de recerca i millora del coneixement en canvi climàtic.
- Nombre de continguts publicats en la plataforma de resiliència i altres eines d'accés a la informació.



-   
Renovables en l'espai públic
-   
Moure'ns bé
-   
Conservar el mar
-   
Cercle virtuós
-   
Consum responsable
-   
Residu zero
-   
Sobirania alimentària
-   
Acció cultural pel clima
-   
Cooperació climàtica

# 11. CRONOGRAMA



## Línia d'acció 1. Tenir cura de tothom

Accions a impulsar a curt termini

Accions a impulsar a mig i llarg termini

2018 2019 2020 2025 2030

1.1	Proporcionar ajudes i subvencions per a la millora energètica d'habitatges (anualment).	●	●	●	●	●
1.2	Impulsar la figura de l'agent energètic.			●		
1.3	Reforçar els serveis de mobilitat.			●		
1.4	Reforçar les oficines d'atenció ciutadana (OAC).			●		
1.5	Millorar la xarxa social de les persones grans que viuen soles.			●		
1.6	Impulsar l'"Escola de les cures".			●		
1.7	Estudiar la creació de la Targeta Cuidadora.			●		
1.8	Dissenyar projectes pilots de superilles socials.			●		
1.9	Millorar els serveis d'atenció a les persones.				●	
1.10	Crear un centre d'atenció i un espai d'informació de l'economia de les cures.				●	
1.11	Incorporar la variable climàtica en les cures.				●	
1.12	Facilitar l'ocupació.				●	
1.13	Rehabilitar els habitatges.					●
1.14	Reduir les molèsties ocasionades per les males olors.					●
1.15	Estendre la implantació de les superilles socials.					●



## Línia d'acció 2. Sense talls

Accions a impulsar a curt termini

Accions a impulsar a mig i llarg termini

2018 2019 2020 2025 2030

2.1	Garantir l'abastament públic de l'aigua potable.	●				
2.2	Revisar la taxa de clavegueram.	●				
2.3	Garantir el consum bàsic essencial d'aigua potable, electricitat i gas.	●				
2.4	Crear una comercialitzadora energètica municipal.	●				

2.5	Desplegar l'operador energètic municipal.			●		
2.6	Millorar el coneixement sobre la relació entre pobresa energètica i salut.			●		
2.7	Reforçar els punts d'assessorament energètic (PAE) .			●		
2.8	Promoure i prioritzar l'autoproducció d'energia provinent de fonts renovables (continuadament).	●	●	●	●	●
2.9	Promoure "bancs d'energia" .				●	
2.10	Estudiar l'impacte que el canvi climàtic pot tenir en el preu dels subministraments bàsics i l'alimentació.				●	
2.11	Garantir l'abastament d'aigua i energia i la continuïtat dels serveis dels equipaments i infraestructures crítiques.					●



### Línia d'acció 3. Prevenir la calor

Accions a impulsar a curt termini

Accions a impulsar a mig i llarg termini

2018 2019 2020 2025 2030

3.1	Revisar el Pla d'actuació per prevenir els efectes de les onades de calor sobre la salut.			●		
3.2	Identificar espais de refugi climàtic existents i potencials.			●		
3.3	Prioritzar les actuacions refrescants en els àmbits territorials més vulnerables a la calor.			●		
3.4	Aprofundir en el coneixement sobre com el canvi climàtic afecta la salut.				●	
3.5	Aprofundir en el coneixement del clima urbà.				●	
3.6	Crear el programa "Barcelona, ciutat d'ombra".				●	
3.7	Crear jardins d'aigua.					●
3.8	Millorar el confort tèrmic dels equipaments de refugi climàtic.					●
3.9	Crear nous espais de refugi climàtic.					●
3.10	Reforçar les plantilles dels serveis sanitaris per afrontar les onades de calor.					●
3.11	Intervenir sobre els paviments i els terrats per incrementar l'índex de reflectància.					●



### Línia d'acció 4. Edificis millor que nous

Accions a impulsar a curt termini

Accions a impulsar a mig i llarg termini

2018 2019 2020 2025 2030

4.1	Crear una comercialitzadora energètica municipal.	●				
4.2	Impulsar accions i eines per a la millora energètica del sector del comerç.	●				
4.3	Generar accions comunicatives i divulgatives per fomentar l'estalvi energètic en els edificis.	●				
4.4	Reforçar les ajudes i les subvencions per a la rehabilitació d'edificis (anualment).	●	●	●	●	●
4.5	Proporcionar bonificacions fiscals per a la incorporació de mesures d'eficiència (anualment).	●	●	●	●	●



#### Línia d'acció 4. Edificis millor que nous

Accions a impulsar a curt termini

Accions a impulsar a mig i llarg termini

	2018	2019	2020	2025	2030
4.6 Desplegar l'operador energètic municipal.			●		
4.7 Estudiar solucions energètiques tradicionals.			●		
4.8 Establir prescripcions tècniques pel que fa als nous estàndards de confort tèrmic.			●		
4.9 Analitzar el temps que necessitaran els nous sistemes ambientalment més responsables per ser competitius amb els sistemes tradicionals.			●		
4.10 Monitoritzar energèticament edificis, habitatges i equipaments públics (continuadament).	●	●	●	●	●
4.11 Estudiar sistemes i solucions constructives per afavorir la protecció davant la calor i la refrigeració passiva dels edificis.				●	
4.12 Elaborar i aplicar una ordenança energètica d'edificis de prestacions.					●



#### Línia d'acció 5. Recuperar els terrats

Accions a impulsar a curt termini

Accions a impulsar a mig i llarg termini

	2018	2019	2020	2025	2030
5.1 Redactar una ordenança per fomentar les cobertes productives.	●				
5.2 Redactar una instrucció tècnica per a edificis públics municipals que inclogui l'ús de cobertes/murs/façanes productives.	●				
5.3 Crear una comercialitzadora energètica municipal.	●				
5.4 Reforçar les ajudes i les subvencions per a la generació d'energia i altres tipologies de cobertes productives (anualment).	●	●	●	●	●
5.5 Proporcionar bonificacions fiscals per a cobertes productives (anualment).	●	●	●	●	●
5.6 Consolidar el concurs de cobertes verdes (anualment).	●	●	●	●	●
5.7 Promoure accions comunicatives i divulgatives relacionades amb les cobertes productives.			●		
5.8 Oferir assessorament tècnic sobre cobertes i murs productius.				●	
5.9 Incrementar la generació fotovoltaica en cobertes industrials.				●	
5.10 Potenciar la recollida i la reutilització de les aigües pluvials als edificis.					●



## Línia d'acció 6. Planificar en clau climàtica

Accions a  
impulsar  
a curt termini

Accions a  
impulsar a mig  
i llarg termini

	2018	2019	2020	2025	2030
6.1 Adaptar les normes urbanístiques vigents.			●		
6.2 Elaborar una guia de disseny i incorporar-hi criteris de sostenibilitat i resiliència.			●		
6.3 Redactar la Carta del verd i de la biodiversitat.			●		
6.4 Analitzar com el canvi climàtic afecta específicament cada districte.			●		
6.5 Localitzar i caracteritzar les zones amb risc.			●		
6.6 Influir en els instruments de planejament superior.				●	
6.7 Caracteritzar els teixits urbans d'acord amb els riscos que els afecten.				●	
6.8 Reservar espai suficient en el sòl i el subsol per facilitar la prestació dels serveis climàtics.				●	
6.9 Repensar i adaptar criteris en els protocols de projectes i obres i en les prescripcions tècniques de l'espai urbà.				●	



## Línia d'acció 7. Molt més verd

Accions a  
impulsar  
a curt termini

Accions a  
impulsar a mig  
i llarg termini

	2018	2019	2020	2025	2030
7.1 Incorporar criteris de canvi climàtic al Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del parc natural de la Serra de Collserola.			●		
7.2 Continuar amb els serveis de prevenció i extinció d'incendis (continuadament).	●	●	●	●	●
7.3 Planificar d'una manera participativa la xarxa de corredors verds urbans.			●		
7.4 Prioritzar les actuacions previstes en el PIVU en els districtes i els barris amb menys presència de verd i en els punts més exposats a la calor.			●		
7.5 Consolidar els programes existents de conservació de fauna vulnerable al canvi climàtic.			●		
7.6 Intensificar el control integral per reduir plagues.			●		
7.7 Consolidar els programes de control de les arbovirosis i altres malalties (continuadament).	●	●	●	●	●
7.8 Buscar solucions a la reproducció de mosquits en els embornals i cobertes aljub.			●		
7.9 Redactar un catàleg d'espècies d'arbrat.				●	
7.10 Determinar les zones on cal potenciar una vegetació de tipus termoregulador, les zones on no és necessari i potser amb vegetació xeròfila ja és suficient.				●	
7.11 Millorar el coneixement dels efectes del canvi climàtic sobre els sistemes naturals.				●	
7.12 Crear jardins efímers o de temporada.				●	
7.13 Crear una xarxa de reserves de natura urbana.					●
7.14 Recuperar el rec Comtal.					●





## Línia d'acció 8. Ni una gota perduda

Accions a impulsar a curt termini

Accions a impulsar a mig i llarg termini

	2018	2019	2020	2025	2030
8.1 Fomentar l'estalvi d'aigua a escala municipal (continuadament).	●	●	●	●	●
8.2 Incorporar projeccions climàtiques actualitzades en futures revisions del Protocol per situació de sequera.	●				
8.3 Augmentar la permeabilitat del sòl a través de la definició d'una estratègia de drenatge urbà sostenible de Barcelona.		●			
8.4 Utilitzar paviments drenants.			●		
8.5 Fer campanyes de comunicació per fomentar l'estalvi d'aigua a escala domèstica (continuadament).	●	●	●	●	●
8.6 Preveure el reg de l'arbrat i incrementar-lo quan sigui necessari per obtenir els serveis d'evapotranspiració i refrescament desitjats.			●		
8.7 Assegurar el compliment del protocol de buidat d'aigua en els estanys naturalitzats (continuadament).	●	●	●	●	●
8.8 Avaluar i fer un seguiment continuat de la qualitat de l'aigua de boca i freàtica.			●		
8.9 Disposar d'un pla d'abastament de la ciutat de Barcelona.			●		
8.10 Elaborar un mapa base del subsol.				●	
8.11 Potenciar l'ús de les aigües grises.				●	
8.12 Estudiar l'impacte energètic de l'abastament d'aigua.				●	
8.13 Estudiar la viabilitat de la producció d'aigua regenerada a l'EDAR Besòs.				●	
8.14 Explotar el recurs de l'aqüífer del Besòs.					●
8.15 Utilitzar aigua regenerada del Llobregat per als usos industrials.					●
8.16 Construir basses de recàrrega.					●
8.17 Utilitzar les aigües de bombeig del freàtic.					●
8.18 Evitar la intrusió salina.					●



## Línia d'acció 9. Renovables en l'espai públic

Accions a impulsar a curt termini

Accions a impulsar a mig i llarg termini

	2018	2019	2020	2025	2030
9.1 Crear una comercialitzadora energètica municipal.	●				
9.2 Desplegar l'operador energètic municipal.			●		
9.3 Facilitar la integració d'elements generadors d'energia a l'espai públic.			●		
9.4 Crear programes de foment de l'ocupació a l'entorn de la generació energètica renovable i local (continuadament).	●	●	●	●	●
9.5 Avaluar la incorporació de la generació en altres elements de l'espai públic.				●	





## Línia d'acció 10. Moure'ns bé

Accions a  
impulsar  
a curt termini

Accions a  
impulsar a mig  
i llarg termini

		2018	2019	2020	2025	2030
10.1	Millorar l'accessibilitat al transport públic i les freqüències de pas (continuadament).	●	●	●	●	●
10.2	Impulsar la bicicleta (continuadament).	●	●	●	●	●
10.3	Millorar la intermodalitat entre bicicleta i transport públic (continuadament).	●	●	●	●	●
10.4	Proporcionar ajuts i subvencions per anar a la feina en bici (anualment).	●	●	●	●	●
10.5	Electrificar i diversificar les flotes de vehicles municipals (continuadament).	●	●	●	●	●
10.6	Impulsar la moto elèctrica o híbrida endollable (continuadament).	●	●	●	●	●
10.7	Impulsar les flotes de bicicletes elèctriques i mecàniques (continuadament).	●	●	●	●	●
10.8	Potenciar i crear nova infraestructura relacionada amb la penetració del vehicle elèctric (continuadament).	●	●	●	●	●
10.9	Regular l'estacionament i fiscalitzar per promoure l'ús del vehicle elèctric (continuadament).	●	●	●	●	●
10.10	Implantar i consolidar serveis relacionats amb la promoció dels vehicles elèctrics (continuadament).	●	●	●	●	●
10.11	Consolidar la zona de baixes emissions com a permanent (continuadament).	●	●	●	●	●
10.12	Millorar la distribució de mercaderies (continuadament).	●	●	●	●	●
10.13	Consolidar la superilla del Poblenou i crear noves superilles.			●		
10.14	Posar en pràctica el pla de mobilitat a l'Ajuntament de Barcelona.			●		
10.15	Impulsar la creació de plans de mobilitat sostenible a les empreses.				●	
10.16	Diversificar combustibles i vehicles elèctrics en flotes captives de vehicles.				●	
10.17	Potenciar una flota de taxis 100% de baixes emissions.				●	
10.18	Connectar els tramvies.				●	
10.19	Renovar la flota d'autobusos i autocars per tecnologies menys contaminants.					●
10.20	Crear zones de park & ride, en col·laboració amb altres administracions.					●
10.21	Estendre el concepte de les superilles per tota la ciutat.					●
10.22	Desplegar la xarxa ortogonal d'autobusos completament.					●



## Línia d'acció 11. Conservar el mar

Accions a  
impulsar  
a curt termini

Accions a  
impulsar a mig  
i llarg termini

	2018	2019	2020	2025	2030
11.1	●				
11.2		●			
11.3			●		
11.4			●		
11.5			●		
11.6			●		
11.7			●		
11.8			●		
11.9					●
11.10					●
11.11					●
11.12					●
11.13					●
11.14					●



## Línia d'acció 12. Cercle virtuós

Accions a  
impulsar  
a curt termini

Accions a  
impulsar a mig  
i llarg termini

	2018	2019	2020	2025	2030
12.1		●			
12.2			●		
12.3			●		
12.4				●	
12.5				●	
12.6				●	
12.7				●	
12.8				●	
12.9				●	
12.10					●





### Línia d'acció 14. Residu zero

Accions a impulsar a curt termini

Accions a impulsar a mig i llarg termini

	2018	2019	2020	2025	2030
14.7 Optimitzar les rutes de recollida de residus.			●		
14.8 Renovar la flota de neteja i recollida de residus per vehicles menys contaminants.				●	
14.9 Fomentar accions de prevenció de residus en el comerç de proximitat i grans superfícies.				●	
14.10 Estendre el sistema porta a porta allà on sigui factible.					●
14.11 Afavorir i impulsar els productes i els formats comercials que redueixin o eliminin l'emalatge (packaging) i els residus vinculats a l'emalatge.					●



### Línia d'acció 15. Sobirania alimentària

Accions a impulsar a curt termini

Accions a impulsar a mig i llarg termini

	2018	2019	2020	2025	2030
15.1 Potenciar la visió agroecològica.	●				
15.2 Crear i potenciar els mercats de pagès.	●				
15.3 Desenvolupar circuits curts alimentaris.	●				
15.4 Crear un pavelló ecològic i de proximitat en el context de Mercabarna.		●			
15.5 Promoure el consum de productes alimentaris ecològics i de proximitat entre la ciutadania.		●			
15.6 Consolidar l'adquisició de productes ecològics i de proximitat i la fruita i l'hortalissa de temporada per part dels menjadors comunitaris.		●			
15.7 Conscienciar a la ciutadania de la important contribució de l'alimentació al canvi climàtic.			●		
15.8 Fer el pas cap a una dieta més saludable i baixa en carboni.			●		
15.9 Promoure l'ús d'aliments ecològics i de proximitat en el sector de la restauració.			●		
15.10 Acompanyar en l'aparició d'iniciatives de cooperatives de consumidors.			●		
15.11 Lluitar contra el malbaratament alimentari.			●		
15.12 Acostar el coneixement del vegetarianisme.			●		
15.13 Consolidar el projecte de mercats verds i crear nous mercats de pagès.				●	
15.14 Afegir a la instrucció d'alimentació l'opció vegana/vegetariana.				●	
15.15 Promoure el comerç de proximitat en l'àmbit de l'alimentació.				●	
15.16 Promoure la xarxa d'hortos urbans i fomentar l'agricultura periurbana i la ramaderia ecològiques.				●	
15.17 Fomentar la creació de botigues d'alimentació i d'espais als mercats destinats a fer valer els aliments de qualitat amb caducitat pròxima.					●



## Línia d'acció 16. Acció cultural pel clima

Accions a impulsar a curt termini

Accions a impulsar a mig i llarg termini

2018 2019 2020 2025 2030

16.1	Establir una convocatòria específica de subvencions.	●				
16.2	Enfortir els programes de suport a les escoles, entitats i comerços.			●		
16.3	Visibilitzar els compromisos, les accions i les bones pràctiques dels diversos actors.			●		
16.4	Disposar d'un referent de sostenibilitat a cada districte.			●		
16.5	Enfortir la participació del teixit social del territori.			●		
16.6	Fer campanyes sobre el canvi climàtic i divulgar àmpliament les opcions i els hàbits que ajuden a combatre'l (continuadament).	●	●	●	●	●
16.7	Dur a terme accions de conscienciació i demostratives de proximitat.			●		
16.8	Aprofitar i generar esdeveniments ciutadans (continuadament).	●	●	●	●	●
16.9	Garantir l'accés a la informació climàtica.			●		
16.10	Difondre àmpliament la informació sobre oportunitats, ajudes i suports disponibles (continuadament).	●	●	●	●	●
16.11	Proporciona suport a la xarxa per la sobirania energètica.			●		
16.12	Garantir la participació de les persones vulnerables al canvi climàtic.			●		
16.13	Consolidar una xarxa d'equipaments d'educació ambiental a tots els districtes.				●	
16.14	Promoure la creació de xarxes de corresponsabilitat ciutadana i grups d'acció climàtica a escala de barri.				●	
16.15	Disposar d'un centre d'interpretació sobre l'energia i el canvi climàtic.					●



## Línia d'acció 17. Cooperació climàtica

Accions a impulsar a curt termini

Accions a impulsar a mig i llarg termini

2018 2019 2020 2025 2030

17.1	Aprofundir en el coneixement del deute ecològic/climàtic.			●		
17.2	Generar una implicació social més activa en la visibilització dels efectes del canvi climàtic sobre els països i les societats més vulnerables (continuadament).	●	●	●	●	●
17.3	Definir una estratègia integral per reduir el deute ecològic de Barcelona.				●	
17.4	Afavorir la solidaritat climàtica entre pobles.				●	
17.5	Promoure la cooperació entre ciutats.				●	
17.6	Preparar-se per acollir refugiats climàtics.					●



## Línia d'acció 18. Organitzem-nos

Accions a  
impulsar  
a curt termini

Accions a  
impulsar a mig  
i llarg termini

2018 2019 2020 2025 2030

18.1	Crear una oficina del clima.	●				
18.2	Definir i calcular els indicadors de seguiment del Pla Clima.	●				
18.3	Estimar el pressupost de carboni.	●				
18.4	Establir mecanismes de coordinació interna.	●				
18.5	Establir els mecanismes de coordinació externa.	●				
18.6	Incorporar una línia d'acció climàtica per posar en pràctica projectes de les taules de resiliència.	●				
18.7	Fer pública, a través d'Open Data, la informació rellevant.	●				
18.8	Participar en xarxes de ciutats.	●				
18.9	Estudiar la contribució de cada barri a la generació de gasos amb efecte d'hivernacle.			●		
18.10	Desenvolupar un pla de formació interna.			●		
18.11	Desplegar l'operador energètic municipal.			●		
18.12	Promoure la innovació i establir vincles amb centres de recerca per generar nou coneixement en relació amb el canvi climàtic.			●		
18.13	Aprofundir en el coneixement que es té dels impactes del canvi climàtic en la continuïtat dels serveis i les infraestructures crítiques de ciutat.			●		
18.14	Aprofundir en el coneixement sobre com el canvi climàtic afectarà Barcelona.			●		
18.15	Fer un estudi sobre com el canvi climàtic pot repercutir econòmicament.			●		
18.16	Estudiar la reducció de la despesa energètica associada a una adaptació dels horaris laborals.			●		
18.17	Incloure, en la plataforma de resiliència, un repositori comú d'informació climàtica.			●		
18.18	Crear un atlas de resiliència.			●		
18.19	Fer un mapatge de les accions del Pla Clima posades en pràctica.			●		
18.20	Revisar els plans d'emergències municipals.			●		
18.21	Millorar els sistemes de comunicació amb els equipaments i els serveis crítics.			●		
18.22	Sistematitzar l'ús d'informació climàtica.				●	
18.23	Millorar la informació proporcionada a la ciutadania en episodis de contaminació i alertes per nous riscos.				●	
18.24	Revisar i actualitzar el Pla Clima.				●	

# 12.

## SÈGUIMENT

El Pla Clima proposa una gran quantitat de mesures per poder assolir els seus objectius estratègics. Per avaluar si les mesures que es posen en pràctica tenen els resultats esperats, el pla preveu fer un seguiment de la seva evolució a partir de diversos tipus d'indicadors, que segueixen uns requeriments essencials: rellevància, disponibilitat de dades i facilitat de càlcul, sensibilitat als canvis, completesa, facilitat d'interpretació i comparabilitat:

- **Indicadors d'impacte:** mesuren el resultat aconseguit amb les accions, el nivell d'assoliment dels objectius (per exemple, la reducció d'emissions de GEH).
- **Indicadors d'actuació:** mesuren l'esforç realitzat (per exemple, les hores de formació impartides).
- **Indicadors de recursos:** mesuren els recursos destinats a dur a terme les accions (per exemple, les ajudes destinades a la rehabilitació).
- **Indicadors d'entorn:** mesuren les condicions en què es troben els elements externs i que tenen un vincle amb les accions (per exemple, el nombre de dies càlids).
- **Indicadors de percepció:** mesuren com ha percebut (valorat) la ciutadania les actuacions i el seu impacte.
- **Indicadors d'execució:** indica el percentatge d'execució del pla com a mitjana dels percentatges d'execució de les accions previstes. Permet valorar l'estat del pla d'una forma quantitativa i objectiva.

Amb aquests indicadors es pretén fer un seguiment acurat de l'execució dels projectes del Pla Clima i monitorar les conseqüències que tenen en el municipi i en les dades "macro" de la ciutat, a fi de poder avaluar, d'una manera contínua, l'impacte real i l'abast global d'aquest pla.

Els indicadors es calcularan a l'inici del pla, per disposar d'unes dades de partida, i s'actualitzaran anualment. Cada dos anys es farà un informe de seguiment que donarà compliment al Pacte dels alcaldes i alcaldesses pel clima i l'energia. També se celebraran jornades d'avaluació conjunta amb la ciutadania i altres agents implicats i es farà un seguiment de la consecució dels projectes col·laboratius sorgits de l'impuls de l'acció ciutadana en el marc del Compromís de Barcelona pel clima.

Així es podrà controlar, visualitzar i comunicar l'evolució de l'aplicació del Pla Clima, per permetre corregir possibles desviaments i reconduir mesures si fos necessari. En aquest sentit, el pla és dinàmic i s'hi faran actualitzacions i programacions periòdiques d'acord amb aquests resultats.

Tota la informació serà pública i es penjarà a la web del Pla Clima.





# 13. VOLS MÉS INFORMACIÓ?



A la web del Pla Clima trobaràs tota la informació sobre el canvi climàtic a Barcelona:

- Vídeo del Pla Clima.
- Vídeo del procés de coproducció del pla i dels projectes del Compromís de Barcelona pel clima.
- Projectes d'acció ciutadana vinculats al Compromís de Barcelona pel clima i a les bones pràctiques.
- Diagnosi de la situació actual en matèria d'adaptació al canvi climàtic.
- Balanç de l'energia (2014) i estudis sectorials.
- Estudis dels impactes del canvi climàtic a Barcelona (projeccions climàtiques i efectes sobre la calor, la disponibilitat d'aigua, el risc d'inundació, la biodiversitat, els fluxos energètics, la qualitat de l'aire, etcètera).
- Informes de seguiment del pla
- Què pots fer tu?
- Notícies vinculades
- I molt més!

Consulta-ho a: <http://lameva.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/ca>

# 13.

# BARCELONA, CIUTAT COMPROMESA



Planificar en clau climàtica



Molt més verd



Ni una gota perduda



Renovables en l'espai públic



Moure'ns bé



Conservar el mar



Acció cultural pel clima



Cooperació climàtica



Organitzem-nos



# UTAT AMB EL CLIMA



Tenir cura de tothom



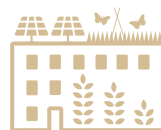
Sense talls



Prevenir la calor



Edificis millor que nous



Recuperar els terrats



Cercle virtuós



Consum responsable



Residu zero



Sobirania alimentària



# 14. ACRÒNIMS



<b>ASPB:</b>	Agència de Salut Pública de Barcelona	<b>PECQ:</b>	Pla d'energia, canvi climàtic i de qualitat de l'aire de Barcelona
<b>BCASA:</b>	Barcelona cicle de l'aigua, S.A	<b>PGIL:</b>	Pla de gestió integral del litoral
<b>CBC:</b>	Compromís de Barcelona pel clima	<b>PIB:</b>	Producte interior brut
<b>CO2:</b>	Diòxid de carboni	<b>PIVU:</b>	Programa d'impuls a la infraestructura verda urbana
<b>COP21:</b>	Convenció Marc de Nacions Unides sobre Canvi Climàtic celebrada a París l'any 2015	<b>PLARHAB:</b>	Pla de recursos hídrics alternatius de Barcelona
<b>CSIC:</b>	Centre superior d'investigacions científiques	<b>PM10:</b>	Partícules en suspensió
<b>ECSS:</b>	Economia cooperativa, social i solidària	<b>POCS:</b>	Pla d'actuació per prevenir els efectes de les onades de calor sobre la salut
<b>EDAR:</b>	Estació depuradora d'aigües residuals	<b>RCP4.5 i 8.5:</b>	Representative Concentration Pathways 4.5 (correspon a l'escenari compromès) i 8.5 (correspon a l'escenari passiu). Consisteix en escenaris d'emissions sobre l'evolució estimada de l'emissió i concentració de gasos amb efecte d'hivernacle a l'atmosfera durant el segle XXI, establerts pel Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic per a l'elaboració del seu cinquè informe d'avaluació. Els quatre escenaris RCP són: RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, el nom dels quals es basa en el possible rang de valors de forçament radiatiu assolit l'any 2100 (2,6; 4,5; 6,0 i 8,5 W/m <sup>2</sup> , respectivament).
<b>ESS:</b>	Economia social i solidària	<b>RFD:</b>	Renda familiar disponible
<b>GEH:</b>	Gasos amb efecte d'hivernacle	<b>SUDS:</b>	Sistemes urbans de drenatge sostenible
<b>GLP:</b>	Gasos líquids de petroli	<b>T10:</b>	Període de retorn de 10 anys
<b>GRSU:</b>	Gestió dels residus sòlids urbans	<b>tCO2-e:</b>	Tones de CO <sub>2</sub> equivalent
<b>GWh:</b>	Gigavats per hora. Un gigavat són 1.000.000 quilovats (KWh)		
<b>MVeh:</b>	Milions de vehicles		
<b>NO<sub>2</sub>:</b>	Diòxid de nitrogen		
<b>O<sub>3</sub>:</b>	Ozó		
<b>OAC:</b>	Oficines d'atenció a la ciutadania		
<b>OMIC:</b>	Oficina municipal d'informació al consumidor		
<b>ONG:</b>	Organització no governamental		
<b>PAE:</b>	Punt d'assessorament energètic		
<b>PDA:</b>	Pla director de l'arbrat		
<b>PDUM:</b>	Pla director urbanístic metropolità		
<b>PE:</b>	Pobresa energètica		



#### Edita

Àrea d'Ecologia Urbana.  
Ajuntament de Barcelona.  
Març del 2018.

#### Quarta tinenta d'alcaldia

Janet Sanz

#### Comissionat d'Ecologia

Frederic Ximeno

#### Coordinació de continguts

Irma Ventayol

#### Equip redactor del Pla

Cristina Castells, Tonet Font,  
Teresa Franquesa, Ares Gabàs,  
Irma Soldevilla i Irma Ventayol.

#### Equip tècnic municipal de suport en l'elaboració del Pla

Sergi Delgado, Patrícia Lacera,  
Elisabet Gallardo, Benjamí Gauchía,  
Andoni González.

#### Fet amb:

El Pla Clima ha comptat amb la participació valuosa de personal tècnic municipal de totes les gerències sectorials i de districtes de l'Ajuntament de Barcelona, i amb el suport de l'Agència de Salut Pública de Barcelona, el Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola, el Port de Barcelona, l'Aeroport de Barcelona - el Prat i l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Ha estat coproduït per representats d'entitats, empreses, comerços, escoles i organitzacions, la majoria dels quals formen part de la xarxa Barcelona + Sostenible i amb la implicació del Consell Ciutadà per la sostenibilitat; i també per ciutadans i ciutadanes a títol individual a través de la plataforma Decidim o de les sessions organitzades.

Finalment, hi han col·laborat des de l'àmbit professional Barcelona Regional (estudis dels impactes del canvi climàtic a Barcelona, en la definició dels escenaris del Pla i en el balanç energètic); Servei Meteorològic de Catalunya (realització de projeccions climàtiques); Ana Villagordo (suport en la redacció i la coordinació gràfica); La Page (disseny i maquetació); Lavola (suport en la realització de la diagnosi de la situació actual del canvi climàtic a Barcelona); Antoni París (suport en el balanç energètic); Secretaria Tècnica de Barcelona + Sostenible (organització dels processos participatius); Espai Tres (suport en els processos participatius); El Centre (vídeos sobre el procés de coproducció i els projectes ciutadans); Laia Ventayol (realització del vídeo del Pla Clima).

Imprès en paper reciclat 100%.

Les emissions de CO<sub>2</sub> associades a la publicació d'aquest document s'han compensat a través del projecte de Clean CO2 al Brasil.

<http://lameva.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/ca>



**BCN**  
**Pla Clima 2018-2030**