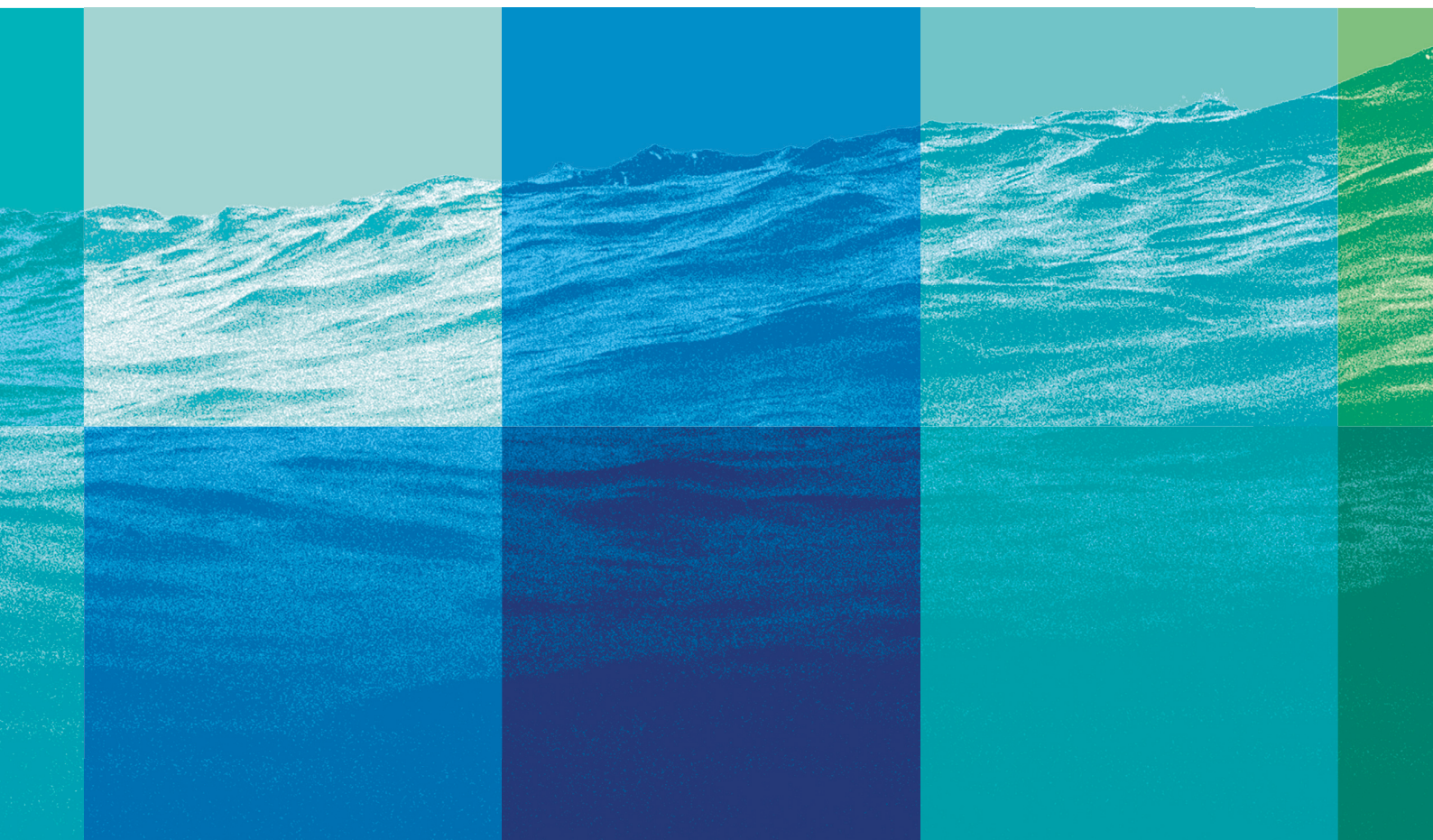


DECLARACIÓ D'EMERGÈNCIA CLIMÀTICA

INFORME DE SEGUIMENT
DE L'EMERGÈNCIA CLIMÀTICA

JULIOL 2020



PRESENTACIÓ	6
COVID-19 I EMERGÈNCIA CLIMÀTICA	7
1. Reflexions sobre la crisi provocada per la covid-19, per Eloi Badia	7
2. El coronavirus, un punt de no retorn: el que fem ara pot canviar el rumb del planeta. 19 maig 2020. Versió en català de l'article publicat originàriament en anglès a The Conversation – Austràlia dins de Creative Commons	8
Fent números	9
El pic de la pandèmia	9
3. L'efecte del confinament en l'evolució de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle a Barcelona	12
Impacte en reducció d'emissions de GEH	12
Conclusions	17
4. L'efecte del confinament en altres variables ambientals	18
Mobilitat	18
Energia	19
Aigua	20
Residus	20
Qualitat ambiental	20
5. Noves oportunitats relacionades amb l'emergència climàtica	21
DIAGNOSI	24
1. Noves projeccions climàtiques	24
El clima futur a Barcelona	26
Meteorologia i esdeveniments extrems a Barcelona. Impacte del canvi climàtic en la seva intensitat i freqüència	30
Comparació amb altres estudis	36
2. La mitigació, un eix clau en què cal seguir treballant	37
Emissions encara elevades	37
Com consumeix energia i emet gasos amb efecte d'hivernacle Barcelona?	38
Un <i>mix</i> poc renovable	39
Eficiència del sistema de generació i transport d'energia	41
3. Transició vers una ciutat neutra en carboni	41
Escenari tendencial	41
Escenari d'acció	41

4. Crisi climàtica i vulnerabilitats	43
Calor i salut	43
Pobresa energètica	47
Vectors i malalties	49
Qualitat de l'aire, clima i salut	50
Altres impactes del canvi climàtic sobre la salut	50
ACCIONS DUTES A TERME	52
1. Barcelona impulsa "Obrim carrers" per recuperar els carrers per als vianants	52
2. Barcelona prepara l'espai públic per a la nova mobilitat	54
3. Ampliació de l'àrea d'estacionament regulat	57
4. Fem la ciutat més amable, fem una "Ciutat 30"	59
5. Nou full de ruta per reactivar la zona de baixes emissions Rondes BCN després de la covid-19	60
6. Barcelona canvia la gestió del verd per augmentar els espais de biodiversitat	61
7. Es fomenten les cobertes a Barcelona	63
8. Barcelona sensibilitza la ciutadania per connectar amb la natura urbana i la lluita contra el canvi climàtic	65
9. Exposició itinerant: Barcelona respon a l'emergència climàtica	66
10. Fer la ciutat més resilient davant les inundacions	67
11. S'activen espais de refugi climàtic per fer front a la calor	68
12. Transformem les escoles de Barcelona per adaptar-les als efectes del canvi climàtic a través del verd, el blau i el gris	69
13. Protegim les escoles. Millorem els entorns escolars, perquè siguin més saludables, amables i segurs	71
14. Espai de joc d'aigua per fer front a la calor	72
15. Les xarxes de calor i fred: una aposta de la ciutat per fer front a l'emergència climàtica	73
16. El Convent de Sant Agustí es converteix en el primer equipament municipal amb una instal·lació fotovoltaica socialitzada	74
17. Barcelona reforça la xarxa de vigilància i control de la contaminació de l'aire amb una nova estació per mesurar els nivells de contaminació de l'aire a l'avinguda Meridiana i el mapa de contaminació territorialitzat	75
18. Creació d'una taxa de recollida de residus domèstics que incentivi la participació en la recollida selectiva de residus	76
19. Nous models de recollida de residus per augmentar la corresponsabilitat	77
20. Cantimpleres personals i reutilitzables per als Bombers de Barcelona i per al personal de Parcs i Jardins	78

CONCLUSIONS	79
Tenim deu anys per actuar	79
L'aturada causada per la pandèmia té efectes directes sobre l'impacte ambiental	79
La resposta urgent no ha d'impedir les transformacions profundes que necessita la nostra societat	80
Noves projeccions climàtiques confirmen que a finals de segle tindrem molta més calor, precipitacions més intenses i la pujada del nivell del mar	80
Les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) han disminuït un 28 % des del 1992	81
Un <i>mix</i> poc renovable	81
Nous escenaris de reducció d'emissions de GEH	81
El 10 % de la població barcelonina té pobresa energètica	81
El canvi climàtic afecta la salut, però de manera desigual: afecta més les persones grans, les dones i les persones amb dificultats socioeconòmiques	82
El canvi climàtic també afecta de manera diferent cada barri	82
El canvi climàtic pot augmentar el risc de malalties de transmissió per vectors, com el mosquit tigre	83
El canvi climàtic pot empitjorar la qualitat de l'aire	83
El canvi climàtic també influeix en com bevem, ens alimentem, ens movem i en la nostra salut mental	83
Barcelona, ciutat compromesa amb la protecció climàtica	84
EL COMPROMÍS DE BARCELONA AMB L'EMERGÈNCIA CLIMÀTICA	85

PRESENTACIÓ

Aquest informe de seguiment del Pla clima i la declaració d'emergència climàtica (DEC) s'ha fet en una situació d'excepcionalitat a causa de l'emergència climàtica causada per la covid-19.

En aquest marc, i després de sis mesos de la declaració, es presenten algunes informacions rellevants tant pel que fa a aquesta situació d'excepcionalitat com d'indicadors de seguiment i mesures implantades. Aquestes informacions són fruit també dels treballs que s'estan fent d'actualització del Pla clima amb les noves accions de la declaració.

Així, aquest informe té per objectius

- Reflexionar sobre com aquesta crisi provocada per la covid-19 ens pot servir per fer front a l'emergència climàtica
- Analitzar l'efecte del confinament en les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle i altres variables ambientals
- Identificar, a la llum de l'experiència i els aprenentatges que aquesta crisi ens ha proporcionat, quines són les tasques essencials que s'han de continuar fent i com abordem l'emergència climàtica i duem a terme una transició ecològica i energètica en una situació de crisi social i econòmica
- Presentar noves projeccions climàtiques que s'han generat els darrers mesos en el marc del projecte RESCCUE
- Presentar els diferents escenaris de reducció de consum d'energia i de les emissions per a l'any 2030 d'acord amb els nous objectius de reducció de la declaració d'emergència climàtica presentada el 15 de gener de 2020
- Proporcionar noves informacions rellevants relacionades amb crisi la climàtica i la salut
- Explicar les actuacions que s'han dut a terme els darrers mesos relacionades amb l'emergència climàtica

COVID-19 I EMERGÈNCIA CLIMÀTICA

La crisi de la covid-19 ha sacsejat el món sencer i ha posat a prova la resiliència a escala global. Aquesta crisi sanitària ha estat una vertadera prova d'urgència. Ens obliga a fer front a l'emergència sanitària, social i econòmica amb un temps rècord, i a aprendre que, si es vol ser efectiu en la lluita contra els reptes mundials, cal col·laboració i solidaritat entre totes les geografies, administracions i ciutadania.

Segons l'Organització Mundial de la Salut (OMS), entre el 2030 i el 2050 el canvi climàtic causarà la mort de 250.000 persones cada any. Tal com va anunciar l'ONU en el seu portal, "el canvi climàtic és més mortal que el coronavirus". El director de la Organització Meteorològica Mundial, Petteri Talas, recentment també ha declarat que "el virus tindrà un impacte econòmic a curt termini, però les pèrdues seran massives si pensem en l'escalfament global. Estem parlant d'un problema d'una magnitud més gran, amb conseqüències sobre la salut de les persones i les nostres societats molt més greus".

Tenim l'oportunitat d'afrontar l'emergència climàtica de manera planificada. Però només tenim deu anys. Si no ho fem, el cost de no actuar serà molt gran i, igual que la covid-19, tindrà implicacions sanitàries, socials, econòmiques i també ambientals.

1. REFLEXIONS SOBRE LA CRISI PROVOCADA PER LA COVID-19, PER ELOI BADIA

Aquest informe que presentem avui, sis mesos després de declarar Barcelona en estat d'emergència climàtica, no pot desvincular-se del que ens ha succeït durant els mesos d'estat d'alarma provocats per la pandèmia de la covid-19 al món. Ha estat una ocasió única per comprovar, també a casa nostra, el vincle directe que hi ha entre la nostra activitat i el seu impacte nociu a l'entorn.

En uns tres llargs mesos d'aturada obligada de la majoria de processos de producció i de la mobilitat hem après moltes lliçons i se'ns han obert alguns interrogants.

D'una banda, s'ha pogut veure una recuperació del medi natural exponencial. En alguns casos, com la qualitat de l'aire, aquesta ha estat extraordinàriament ràpida. Per posar una dada: **el mes de març les concentracions d'òxids de nitrogen han disminuït a Barcelona un 66 %, mentre que les partícules en suspensió han baixat a la meitat: l'aire més net en dècades.**

Un altre element positiu que ens deixa l'experiència de la covid-19 és que hem enfortit la confiança en la ciència i hem constatat la importància de les persones expertes que ens poden explicar què passa i què s'ha de fer, amb evidències científiques contrastades.

D'altra banda, la situació ens genera moltes preguntes. Com a societat, hem reaccionat ràpidament a l'emergència sanitària provocada pel coronavirus, però què ho fa que no reaccionem de la mateixa manera a un problema com l'emergència climàtica, que suposa i suposarà una crisi global sense precedents?

El retorn a la "nova normalitat" és retornar a una altra emergència, la climàtica. Per tant, no podem donar per bona aquesta "nova normalitat" sinó que l'objectiu ha de ser posar a fi a les diferents crisis superposades que patim. Davant de tot plegat, ens queda una sola resposta: hem de repensar la manera de viure i organitzar la ciutat i fer les nostres societats més sostenibles, resistents i justes.

Vivim globalitzats i, malauradament, tot i ser coneixedors dels perills que això comporta, no hem actuat amb la determinació necessària per prevenir-los i preparar-nos. Però també coneixem els perills del canvi climàtic. Des de la dècada dels vuitanta se sap de quina manera l'augment de la concentració de diòxid de carboni atmosfèric provocat per l'ús dels combustibles fòssils està canviant el clima de la Terra. El canvi s'ha fet més i més evident, però tot i que ja comptem en nombre de morts per calor, incendis,

temporals o sequeres extremes, no sembla que les xifres desencadenin una resposta conscient i decidida.

No ho deixem per demà, només tenim deu anys. Si no ho fem, el cost de no actuar serà molt gran. No cal esperar a haver de respondre de manera extrema i improvisada com hem hagut de fer durant la pandèmia. Fa temps que sabem que és millor fer les polítiques adequades i invertir diners ara per evitar el pitjor escenari, que no pas esperar que la crisi ens col·lapsi i sigui massa tard.

D'aquesta crisi sanitària n'hem de sortir sabent què estem disposats a fer per allunyar-nos d'una manera de viure inconscient, vertiginosa i definitivament amenaçadora.

Amb el mateix convenciment i esforç que hem fet front a la pandèmia, hem de fer front a l'emergència climàtica.

2. EL CORONAVIRUS, UN PUNT DE NO RETURN: EL QUE FEM ARA POT CANVIAR EL RUMB DEL PLANETA). 19 MAIG 2020. VERSIÓ EN CATALÀ DE L'ARTICLE PUBLICAT ORIGINÀRIAMENT EN ANGLÈS A THE CONVERSATION – AUSTRÀLIA DINS DE CREATIVE COMMONS

Autors:

- **Pep Canadell.** Chief research scientist, CSIRO Oceans and Atmosphere; and Executive Director, Global Carbon Project, CSIRO
- **Corinne Le Quéré.** Royal Society Research Professor, University of East Anglia
- **Felix Creutzig.** Chair Sustainability Economics of Human Settlements, Mercator Institute on Global Commons and Climate Change
- **Glen Peters.** Research Director, Center for International Climate and Environment Research - Oslo
- **Matthew William Jones.** Senior Research Associate, University of East Anglia
- **Pierre Friedlingstein.** Chair, Mathematical Modelling of Climate, University of Exeter
- **Rob Jackson.** Chair, Department of Earth System Science, and Chair of the Global Carbon Project, globalcarbonproject.org, Stanford University
- **Yuli Shan.** Research Fellow, University of Groningen

El nombre de persones que circula amb bicicleta o a peu en espais públics s'ha disparat durant la crisi del coronavirus. Moltes ciutats, des de Bogotà fins a Berlín, Vancouver o Barcelona, han expandit els carrils bici i les voreres per donar cabuda als ciclistes i als vianants.

Els nous patrons de mobilitat, com un ús més baix dels vehicles, són resultat del distanciament social a causa de la covid-19. Ha canviat la nostra manera de viure i de treballar. Però, quan la crisi hagi passat, tornarà (ha de tornar) tot a la vella normalitat?

Aquesta és una de les moltes preguntes que sorgeixen en aquests moments en què els efectes de la pandèmia sobre les emissions de carboni esdevenen clars.

La nostra recerca, publicada avui a *Nature Climate Change*, mostra com la covid-19 ha afectat les emissions globals en sis sectors econòmics. Hem descobert que la restricció en el nivell d'activitat ha donat com a resultat un pic del 17% de disminució d'emissions globals a principis d'abril, respecte a les dades del 2019.

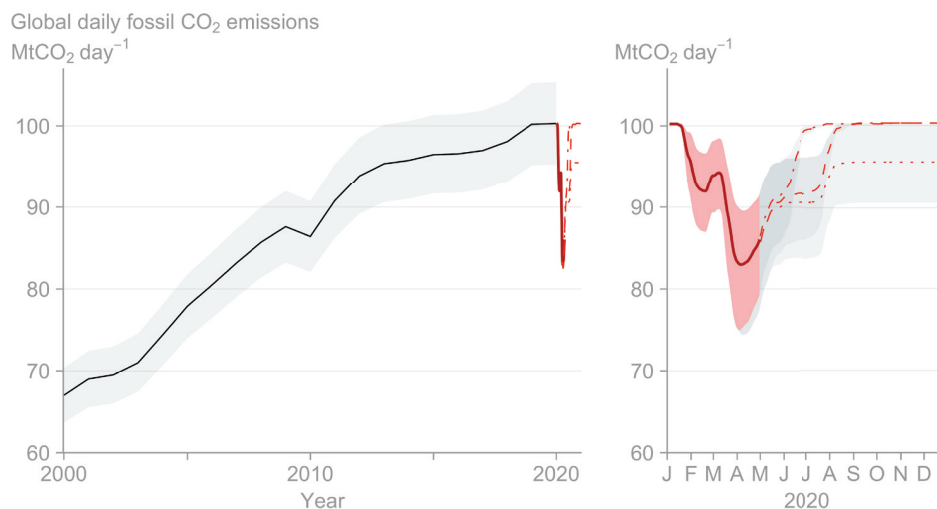
L'anàlisi és especialment útil en aquest moment en què estem considerant els canvis estructurals necessaris per transitar cap a una economia global d'emissions zero.

Considerem, per exemple, el silenci dels carrers durant el confinament. La disminució en el trànsit rodat és el factor més important en la caiguda de les emissions globals. Així doncs, si fomentem les bicicletes i el treball des de casa després de la pandèmia, els nostres objectius climàtics podrien ser més assolibles.

Gràfic 1. Emissions globals diàries de diòxid de carboni dels combustibles fòssils.

Les línies discontinües representen diferents escenaris en l'evolució futura de la pandèmia.

Li Quéré et al.,
*Nature Climate
Change* (2020)
/ Global Carbon
Project, CC BY



© Source: Le Quéré et al. *Nature Climate Change* (2020); Global Carbon Project

Fent números

Al final de cada any publiquem el Global Carbon Budget, un informe sobre les tendències globals i regionals dels fluxos de carboni. Però les circumstàncies especials d'aquest any ens han portat a fer un estudi preliminar.

Hem calculat la influència de la pandèmia en les emissions diàries de diòxid de carboni de 69 països responsables del 97 % de les emissions globals i sis sectors econòmics. Això ha requerit buscar noves dades molt detallades de diferents maneres i diferents fonts.

Per exemple, hem examinat l'activitat del transport terrestre i aeri usant dades de TomTom i de les consultes d'adreces de l'iPhone d'Apple, de l'activitat en autopistes i de les sortides dels aeroports. Hem fet servir dades diàries per estimar els canvis en l'ús d'electricitat.

També hem desenvolupat un índex que recull el nivell i la mida de la població en confinament a cada país per extrapolar les dades disponibles per a la resta de món.

El pic de la pandèmia

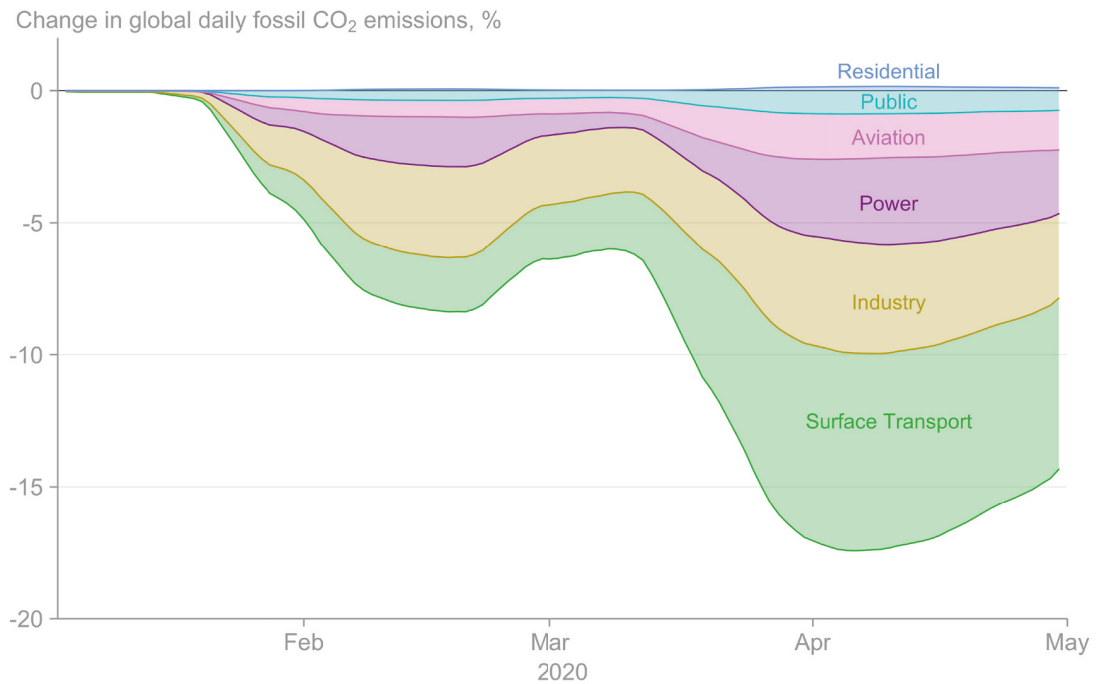
Durant el pic de reducció de l'activitat global a primers d'abril, les emissions diàries globals van caure un 17 %l'equivalent a 17 milions de tones respecte al valor mitjà diari del 2019.

Les emissions totals durant aquest període van ser similars a les del 2006. El fet que el món ara emeti en condicions de confinament tant com ho va fer en condicions normals fa catorze anys demostra l'impressionant creixement en emissions dels últims anys.

El trànsit rodat ha estat el factor que més ha contribuït a la disminució d'emissions (43 %). El següent és el sector de l'electricitat i la calefacció, seguit de la indústria (fabricació i producció de materials com ciment i acer). Els tres sectors junts són responsables del 86 % de la caiguda en emissions diàries.

**Gràfic 2.
Canvi (%) en les emissions globals diàries de diòxid de carboni durant la pandèmia comparat amb els nivells d'emissions del 2019.**

Li Quéré et al.,
Nature Climate Change (2020)
/ Global Carbon Project, CC BY



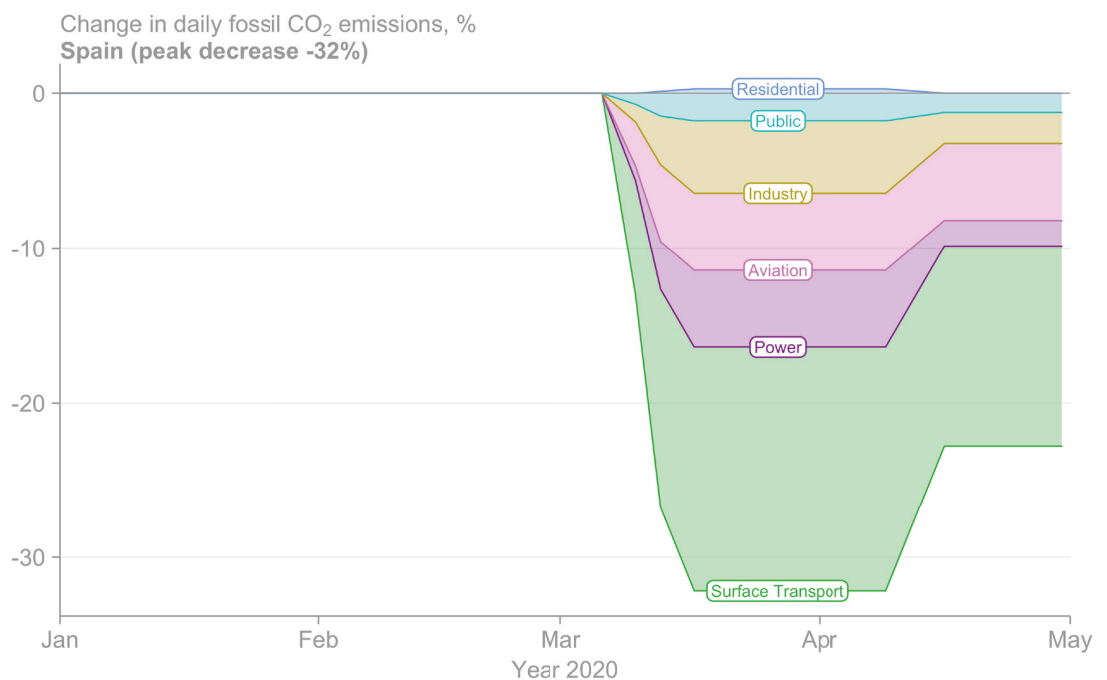
Source: Le Quéré et al. Nature Climate Change (2020); Global Carbon Project

La reducció diària més gran en l'activitat del transport aeri global –del 60 %– va ser la més pronunciada dels sectors analitzats. Però la contribució de l'aviació a la caiguda global en emissions ha estat relativament més petita (10 %) perquè el sector només és responsable del 3 % de les emissions globals.

El confinament a les llars ha provocat un petit augment en les emissions del sector residencial. L'estricta confinament a Espanya va donar com a resultat una caiguda d'emissions de diòxid de carboni del 32 %, el doble de la disminució a escala global.

**Gràfic 3.
Canvi (%) en les emissions diàries de diòxid de carboni a Espanya durant la pandèmia comparat amb els nivells d'emissions del 2019.**

Li Quéré et al.,
Nature Climate Change (2020)
/ Global Carbon Project, CC BY



Source: Le Quéré et al. Nature Climate Change (2020); Global Carbon Project

Figure: @Jones_MattW

Perspectives per al 2020

També hem analitzat com afectarà la pandèmia les emissions de diòxid de carboni de la resta d'aquest l'any. Òbviament, dependrà del nivell de les restriccions durant els propers mesos i del temps que s'apliquin.

Si el confinament global acaba a finals de juny, estímem que les emissions globals disminuiran un 4 % comparat amb el 2019. Si hi ha restriccions menys severes que continuen fins a finals d'any, la reducció seria del 7 %. El rang complet de disminució d'emissions és d'entre el 2 % i el 13 % si considerem els diferents escenaris en l'evolució de la pandèmia i la incertesa de les dades.

Posem aquestes xifres en el context del canvi climàtic. Segons l'Acord de París i segons el Gap Report de les Nacions Unides, cal reduir les emissions globals entre el 3 % i el 7 % cada any fins al 2030 per establir el clima per sota dels 2 °C i els 1,5 °C, respectivament. Doncs, amb la reducció de les emissions prevista aquest any després del confinament, podríem assolir aquest objectiu el 2020, encara que per motius no desitjables.

Establir el clima requerirà canvis en els nostres sistemes energètics i econòmics d'una magnitud extraordinària, només comparables a la disrupció provocada per la covid-19.

Una bifurcació en el camí

Com podem convertir aquest subproducte de la crisi –la caiguda d'emissions durant el 2020– en un punt de no retorn?

Una recuperació lenta de l'economia podria disminuir les emissions durant alguns anys, però si ens hem de basar en les crisis econòmiques del passat, les emissions tornaran a augmentar finalment fins als nivells anteriors de la pandèmia.

Tanmateix, no té per què ser així. La recent disrupció forçada ens ofereix una oportunitat de fer canvis en els esquemes que ara regeixen els nostres sistemes energètics i econòmics. Això ens podria col·locar en el camí de la descarbonització de l'economia global.

Considerem un altre cop la gran quantitat de gent que ara camina i va amb bicicleta. Què passaria si els governs aprofitessin l'oportunitat per fomentar aquesta mobilitat més activa i baixa en emissions i fer-la permanent? Què passaria si acceleréssim la implantació de cotxes, bicicletes i patins elèctrics per augmentar les opcions de transport, al mateix temps que salvem vides amb la millora de la qualitat de l'aire urbà?

Moltes ciutats arreu del món planegen mesures per avançar en aquesta direcció, però París és per ara la més ambiciosa. S'ha compromès a invertir 300 milions d'euros en 650 quilòmetres de nous carrils bici per connectar la perifèria amb el centre de la ciutat.

La crisi també ha obert la via per a altres canvis estructurals. Les persones i les empreses han tingut l'oportunitat d'entendre quins viatges són essencials i quan les alternatives de comunicació remota són igual o fins i tot més eficients.

Finalment, el consum d'energia i materials també ha disminuït durant la covid-19. Si bé aquestes reduccions forçades no són una resposta a llarg termini per reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, la disminució del consum es pot aconseguir d'altres maneres. És possible avançar cap a menys demanda d'energia i materials a través de nous serveis energèticament eficients, com el control i la integració de diferents aparells electrònics mitjançant telèfons intel·ligents. Això pot permetre tant el desenvolupament ambientalment sostenible com l'augment del benestar, els ingressos i l'activitat.

Podem triar un retorn ràpid a l'antiga normalitat que impliqui un augment de les emissions. Però si escollim una ruta diferent, el 2020 podria suposar la sacsejada necessària per revertir les tendències de les emissions globals.

3. L'EFECTE DEL CONFINAMENT EN L'EVOLUCIÓ DE LES EMISSIONS DE GASOS AMB EFECTE D'HIVERNACLE A BARCELONA

La situació extraordinària atesa la pandèmia mundial que estem vivint arran de la proliferació de la covid-9 ha provocat que la ciutat, com a la resta del territori català, estatal, europeu i mundial, hagi aturat pràcticament tota la seva activitat, tant en l'àmbit dels serveis, productiu, industrial, com en l'àmbit de la mobilitat, excepte en aquelles activitats relacionades amb els serveis essencials.

Aquesta aturada té un impacte directe en el consum d'energia, tant a escala de ciutat com a una escala més global, que es tradueix, de manera directa, amb una reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle a la ciutat (GEH).

En aquest apartat es presenta quina és l'estimació que es preveu que s'està donant a la ciutat quant a reducció d'emissions de GEH referent a la baixada de consum d'energia, a la reducció de la mobilitat i als impactes sectorials com el tractament de residus i l'activitat portuària i aeroportuària, tot i que no en tots els casos es disposa de la informació completa.

Impacte en la reducció d'emissions de GEH

A partir de les dades disponibles s'està fent una estimació sobre la reducció d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle que s'està produint setmanalment a la ciutat com a conseqüència de la crisi actual, front la setmana del 9 de març, que és la darrera en què es considera que la ciutat tenia un comportament "normal".

Des de la setmana del 16 de març fins al 21 de juny de 2020, s'estima que s'ha produït una reducció d'emissions de l'ordre de 290.840 tCO₂-e.

Per fer aquest càlcul, s'ha considerat les dades d'evolució del consum d'electricitat i gas natural, així com la baixada de mobilitat, alhora que també s'ha pogut comptabilitzar un primer impacte de la baixada del tractament de residus i també de la reducció de l'activitat del port i a l'aeroport en aquest cas fins al mes de maig.

De mitjana, suposa un descens del 34,47 % de les emissions de GEH si es calcula sobre una setmana estàndard. Per extreure aquest percentatge s'han considerat les dues setmanes on es disposa de dades més completes, és a dir, les del 16 i el 23 de març. **Aquest descens és del 9 % respecte el total anual.**

EMISSIONS DE GEH ESTALVIADES DEL CONSUM D'ELECTRICITAT

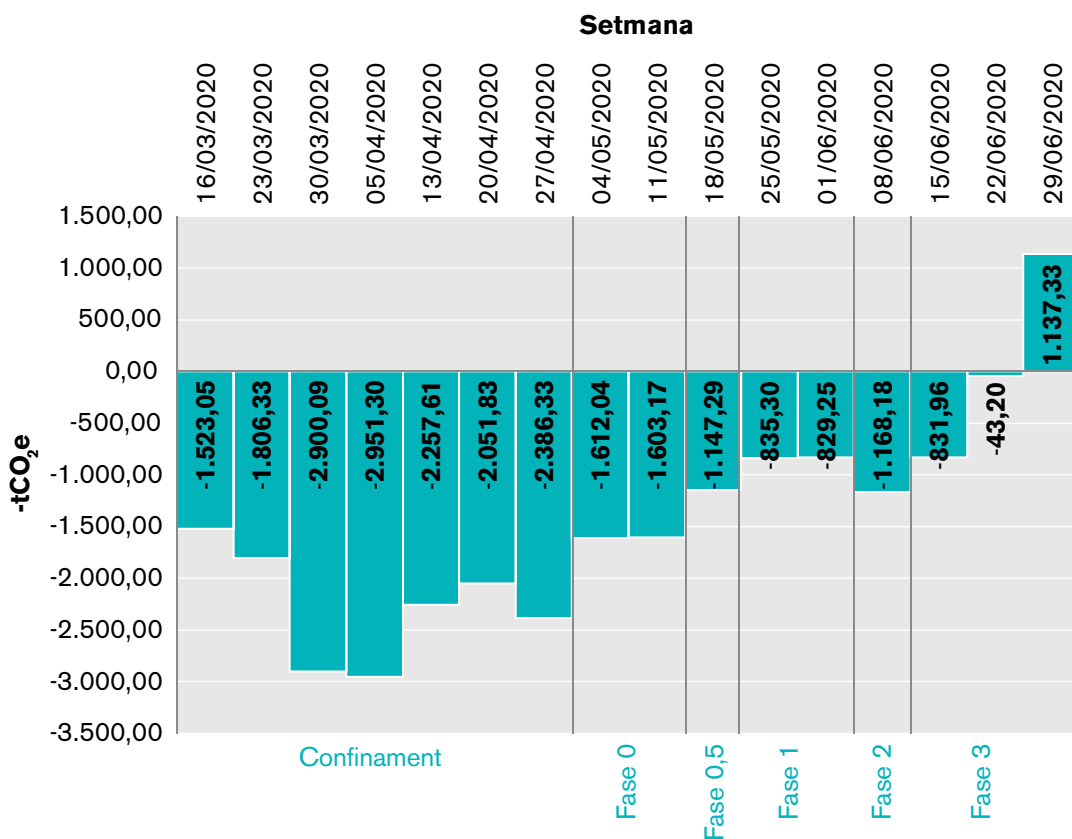
En el cas de la reducció d'emissions associada al descens del consum elèctric a la ciutat, s'estima una reducció, en termes absoluts, des de l'estat d'alarma fins a la represa, d'unes 23.903 tCO₂-e i, en percentatge, estem parlant de baixades d'entre el 10 % i el 22 % respecte a una setmana estàndard d'un mes de març o d'abril normal. Aquesta dada s'ha extret comparant una setmana estàndard amb l'estimació de consum setmanal a la ciutat de Barcelona, provinent del consum a escala espanyola ponderat pel pes que hi té la ciutat. S'ha emprat el *mix* elèctric català.

Es pot veure que les darreres setmanes d'abril, els descensos han estat inferiors als d'abans de Setmana Santa, atès que s'ha començat a reprendre activitats, cada setmana més, i aquest efecte s'ha notat especialment des de les primeres setmanes de maig amb descensos només del 12 % el 8 % i el 6 % respectivament, i a la primera quinzena de juny, on el descens es manté de l'ordre del 6 %. Durant la segona quinzena de juny es nota la represa de més activitats i la forta calor, i es registra fins i tot un augment del 8 % la darrera setmana.

Taula 1.
Baixada
d'emissions
de GEH
setmanals
provinents
del consum
elèctric.

Situació Estat d'alarma	Setmana	Baixada d'emissions de GEH (tCO ₂ -e)	%
Confinament	16 de març de 2020	-1.523,05	-10,90 %
	23 de març de 2020	-1.806,33	-12,92 %
	30 de març de 2020	-2.900,09	-20,75 %
	05 d'abril de 2020	-2.951,30	-22,37 %
	13 d'abril de 2020	-2.257,61	-17,12 %
	20 d'abril de 2020	-2.051,83	-15,56 %
	27 d'abril de 2020	-2.386,33	-18,09 %
Fase 0	04 de maig de 2020	-1.612,04	-12,22 %
	11 de maig de 2020	-1.603,17	-12,15 %
Fase 0,5	18 de maig de 2020	-1.147,29	-8,70 %
Fase 1	25 de maig de 2020	-835,30	-6,33 %
	01 de juny de 2020	-829,25	-6,29 %
Fase 2	08 de juny de 2020	-1.168,18	-8,86 %
Fase 3 (18 de juny)	15 de juny de 2020	-831,96	-6,31 %
	22 de juny de 2020	-43,20	-0,33 %
	29 de juny de 2020	1.137,33	8,62 %

Gràfic 4.
Baixada
d'emissions
de GEH
setmanals
provinents
del consum
elèctric.



EMISSIONS GEH ESTALVIADES DEL CONSUM DE GAS NATURAL

En el cas del gas natural, es disposa de dades trimestrals estàndard, a partir de les quals s'ha pogut extrapolar consums mensuals i setmanals. S'ha comparat amb els consums setmanals durant la crisi de la COVID 19 i aplicat el factor d'emissió del gas natural.

Com a resultat, es comptabilitza una reducció de les emissions de GEH des del 16 de març fins al 21 de juny de 22.769,07 tCO₂-e i, en percentatge, estem parlant de baixades d'entre el 4 i el 21% respecte a una setmana estàndard durant el mes de març. En el cas de l'abril, les baixades són molt més modestes, doncs les llars compensen menys les caigudes del sector industrial en arribar temperatures més elevades. Alhora, ha coincidit l'arribada de més calor la segona quinzena del mes amb la reobertura d'alguns sectors econòmics.

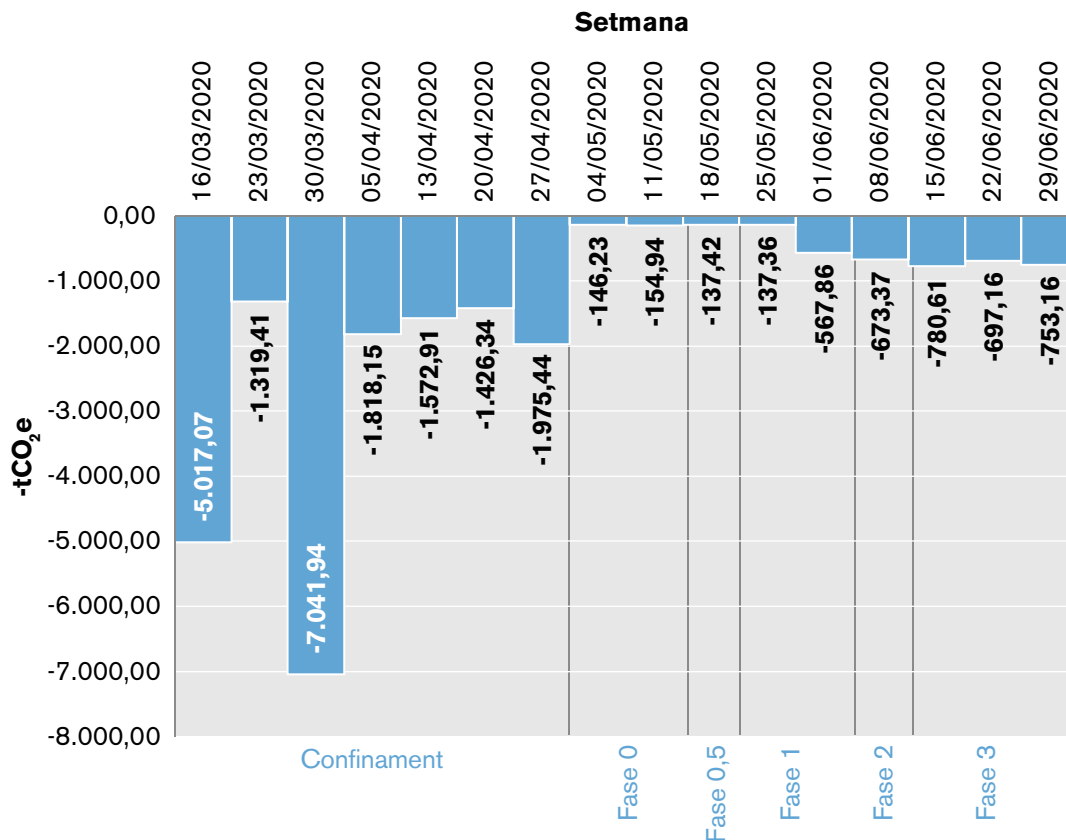
Durant el mes de maig el descens és mínim respecte 2019, doncs la reobertura de la indústria s'ha dut a terme durant aquest mes. També s'ha experimentat un repunt de consum al sector domèstic respecte el mes d'abril de 2020, probablement pel factor climatològic.

Finalment, el mes de juny presenta descensos similars a l'abril en termes relatius, però aquests són menors en termes absoluts en ser el consum habitual d'un mes de juny més baix que a l'abril.

Taula 2.
Baixada
d'emissions
de GEH
setmanals
provinents del
consum de gas
natural.

Situació	Setmana	Baixada d'emissions de GEH (tCO₂-e)	%
Confinament	16 de març de 2020	-5.017,07	-15,33 %
	23 de març de 2020	-1.319,41	-4,03 %
	30 de març de 2020	-7.041,94	-21,51 %
	05 d'abril de 2020	-1.818,15	-5,55 %
	13 d'abril de 2020	-1.572,91	-4,80 %
	20 d'abril de 2020	-1.426,34	-4,36 %
	27 d'abril de 2020	-1.975,44	-6,03 %
Fase 0	04 de maig de 2020	-146,23	-0,45 %
	11 de maig de 2020	-154,94	-0,47 %
Fase 0,5	18 de maig de 2020	-137,42	-0,42 %
Fase 1	25 de maig de 2020	-137,36	-0,42 %
	01 de juny de 2020	-567,86	-3,64 %
Fase 2	08 de juny de 2020	-673,37	-4,32 %
Fase 3 (18 de juny)	15 de juny de 2020	-780,61	-5,00 %
	22 de juny de 2020	-697,16	-4,47 %
	29 de juny de 2020	-753,16	-4,83 %

Gràfic 5.
Baixada
d'emissions
de GEH
setmanals
provinents del
consum de
gas natural.



EMISSIONS DE GEH ESTALVIADES EN TRANSPORT

Pel que fa a la mobilitat, es disposa de les reduccions de trànsit rodat dia a dia. Aquestes es poden aplicar sobre les emissions diàries mitjanes que s'estimen per a un dia estàndard ponderant en funció del trànsit habitual en laborable i festiu.

D'acord amb això, s'estima que durant aquest període de catorze setmanes des de l'inici de l'estat d'alarma fins al 21 de juny, s'han reduït 141.267,9 tCO₂-e atesa la reducció de la mobilitat a la ciutat de Barcelona.

S'observa una tendència a l'alça constant que ha tingut la mobilitat privada durant les darreres setmanes de progressiva reactivació d'alguns sectors de l'economia.

Taula 3.
Baixada
d'emissions
de GEH
provinents del
consum d'energia de la
mobilitat.

Mobilitat	tCO ₂ -e
REDUCCIÓ TOTAL RONDES	-30.003,18
REDUCCIÓ TOTAL INTERIOR	-111.264,76
REDUCCIÓ TOTAL	-141.267,94

(del 16 de març al 21 de juny)

EMISSIONS DE GEH ESTALVIADES EN EL TRACTAMENT DE RESIDUS

En el cas de les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans (RSU), es disposa de les dades de reducció segons la fracció de residu per a la primera quinzena de l'estat d'alarma. A partir d'aquí, aplicant els factors d'emissió de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (OCCC) es pot obtenir la reducció d'emissions de GEH respecte a una setmana estàndard. El principal contribuent a la reducció (un 85 % del total de 3.908,25 tCO₂-e reduïdes) és la fracció de la resta, on s'ha calculat una reducció del -26 % respecte una situació de normalitat.

En total, des de la declaració de l'estat d'alarma fins a la represa, s'han reduït unes 13.700 tCO₂-e, atesa la reducció del tractament de residus a la ciutat de Barcelona. Aquesta reducció significa un -4 % de les emissions anuals derivades del tractament de residus a la ciutat, i un -0,4 % de les emissions totals a Barcelona.

D'aquesta reducció global, el 67 % (-9.200 tCO₂-e) corresponen a la fase de confinament abans de l'inici de la fase 0, el 17 % a la fase 0 (-2.350 tCO₂-e) i el 16 % (-2.250 tCO₂-e) a les fases 1 i 2.

Taula 4.
Baixada
d'emissions
de GEH
provinents del
tractament de
residus.

Residus	tCO ₂ -e	%
Estalvi generació residus total	-13.700	-12,22

EMISSIONS DE GEH ESTALVIADES EN L'ACTIVITAT ASSOCIADA A L'AEROPORT

Pel que fa a la baixada d'emissions durant les darreres setmanes, l'estimació s'ha dut a terme a partir de dades de trànsit mensuals a l'Aeroport del Prat. La reducció de trànsit i, per tant, l'estimació de les emissions d'aquesta infraestructura, ha estat del -40 % durant el mes de març del 2020 respecte del mes de març del 2019. S'ha de tenir en consideració que l'estat d'alarma només ha estat vigent les dues darreres setmanes del mes, per tant la reducció per aquesta causa és més gran. En el cas dels mesos d'abril i maig, s'arriba a una reducció del -95 %.

Aplicant aquesta reducció a les emissions que imputem a l'aeroport, ens dona com a resultat que aquestes s'han reduït en unes 86.800 tones de tCO₂-e i que aproximadament corresponen a un -19 % de les emissions anuals del 2019. A aquestes emissions cal afegir les corresponents a l'activitat de terra de la mateixa infraestructura. Tot i així, únicament una part d'aquestes emissions es poden imputar a la ciutat de Barcelona, i per tant s'estima que fins al mes de maig a Barcelona aquesta davallada és d'un 48.714 tones de tCO₂-e, ponderant segons el benefici que aquesta infraestructura aporta a la ciutat de Barcelona en termes de PIB. Quan es disposi de les dades de juny, es completarà el càlcul d'estalvis d'emissions.

Taula 5.
Baixada
d'emissions de
GEH mensuals
provinents
de l'activitat
aeroportuària.

Estalvi d'emissions de GEH aeroport	%
Març 2020	-40 %
Abril 2020	-95 %
Maig 2020	-95 %

Per últim, es disposa de dades de trànsit de vaixells mensuals al Port de Barcelona. L'anàlisi s'ha centrat en les emissions de CO₂-e que es generen pels vaixells dins de l'àmbit portuari per les operacions de fondeig, maniobra, estada i marina seca, i la resta que tenen un pes menor, com són les de les embarcacions auxiliars o les de l'operativa de terra, s'han extrapolat.

Aquesta estimació s'ha fet a partir de les dades del 2017 i s'han extrapolat en funció de les dades disponibles dels informes mensuals del Port referents a mercaderies i passatgers i les dades de nombre de vaixells que hi ha operat.

En el cas de l'activitat del Port els efectes de la crisi de la covid-19 ja es van començar a notar el febrer amb l'afectació principalment a les mercaderies internacionals amb els primers tancaments a la Xina a principis d'any. Així el febrer i març es van produir reduccions de l'entorn del -25 % (-26 i -20 % respectivament), però un cop apareixen les restriccions de mobilitat i cauen en picat l'entrada de ferris i creuers, les emissions també es veuen reduïdes amb un 42 % en comparació l'abril del 2019, i el maig encara es redueixen fins al -49 %.

Aplicant aquesta reducció a les emissions que imputem a la ciutat, ens dona com a resultat que aquestes s'han reduït fins a finals de maig en 40.485 tCO₂-e. Quan es disposi de les dades del mes de juny, es completarà el càlcul d'estalvis.

Taula 6.
Baixada
d'emissions de
GEH mensuals
provinents
de l'activitat
portuària.

Estalvi d'emissions de GEH port	%
Març 2020	-20 %
Abril 2020	-42 %
Maig 2020	-49 %

Conclusions

Durant l'estat d'alarma han canviat clarament els patrons de consum d'energia habituals, i, per tant, el de les emissions induïdes pel consum d'energia (gas natural, l'electricitat, etcètera) així com el repartiment sectorial.

En aquest sentit, s'han registrat descensos molt grans en el consum d'electricitat dels sectors industrial i terciari, amb la consegüent baixada d'emissions. El domèstic és el sector que es manté, registrant valors superiors als d'una setmana laborable "normal", atesa la situació de confinament domiciliari que ha fet que hi hagi hagut més consum d'energia a les llars. En el cas del gas natural, hi ha un comportament similar respecte dels sectors econòmics, però les variacions són diferents en estar molt influïdes per la climatització que depèn de les temperatures. Això explica el descens mínim registrat durant la segona setmana d'aplicació del decret d'estat d'alarma.

Pel que fa a l'evolució sectorial, els sectors que han registrat uns descensos més elevats són clarament els referits a la mobilitat, tant pel que fa al trànsit rodat com a les grans infraestructures portuària i aeroportuària, fet que s'ha traduït en un descens d'emissions de gasos amb efecte hivernacle. També es nota la influència del tancament d'empreses i activitats, així com la baixada dràstica de visitants i turistes, que ha fet caure clarament la demanda energètica de la ciutat, sumat a les restriccions de mobilitat que impedeixen la circulació excepte en alguns supòsits molt concrets.

Per últim, el sector del tractament de residus també ha reduït notablement el seu impacte, ja que s'han generat menys residus a causa del tancament de molts sectors econòmics. El sector domèstic és l'únic que ha mantingut, i incrementat lleugerament, la producció de residus sòlids urbans.

En total, s'estima que s'ha produït una reducció d'emissions de l'ordre de 290.840¹ tCO₂-e des de l'inici de l'estat d'alarma, la setmana del 16 de març de 2020 i fins al 21 de juny de 2020. Aquest valor seria equivalent al que hauríem d'estalviar cada any, d'aquí al 2030, per aconseguir els objectius de la declaració d'emergència climàtica de reduir un 50 % les emissions de GEH des del 1992. Cal dir, però, que aquesta reducció ha estat deguda a la situació d'aturada i que no és estructural. La reactivació gradual de l'activitat a la ciutat pot provocar una pujada d'emissions.

¹ Aquest valor estima la reducció en catorze setmanes pel que fa a l'electricitat, el gas natural, la mobilitat i el tractament de residus sòlids urbans, i onze setmanes a l'Aeroport del Prat i al Port de Barcelona.

4. L'EFECTE DEL CONFINAMENT EN ALTRES VARIABLES AMBIENTALS

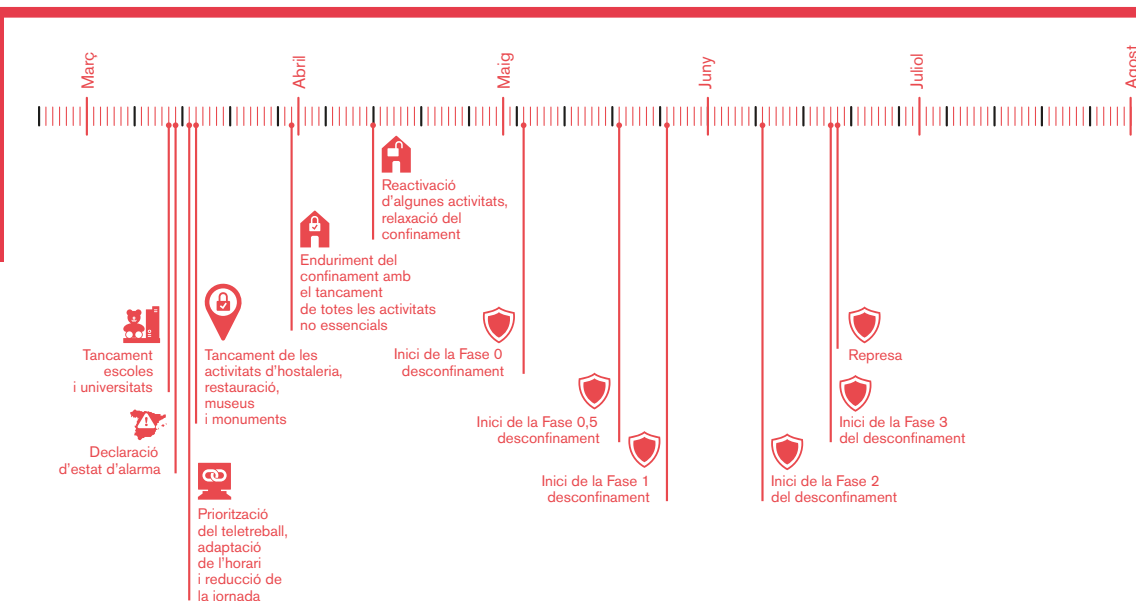
Els darrers mesos hem viscut una situació excepcional derivada de la pandèmia mundial per la proliferació de la covid-19. Aquest fet ha provocat que la ciutat, com a la resta del món, hagi aturat en gran mesura la seva activitat, tant en l'àmbit dels serveis, productiu, industrial, com en l'àmbit de la mobilitat. Aquesta aturada ha tingut un impacte directe sobre molts aspectes metabòlics de la ciutat i com aquests afecten diferents aspectes ambientals.

Aquesta aturada és una oportunitat excepcional per mesurar aquests efectes i determinar quines mesures o línies d'acció caldria implantar en el futur més immediat per assolir els objectius ambientals.

En aquest apartat es resumeixen les principals conclusions de l'estudi realitzat per Barcelona Regional *Observatori covid-19. Metabolisme de la ciutat*.

Per fer l'anàlisi s'han considerat les diferents fases de l'estat d'alarma, segons aquest esquema:

Figura 1.
Fases de l'estat d'alarma.



Mobilitat

La població present a la ciutat s'ha vist clarament alterada, per una banda els residents s'han mantingut estables, tot i que amb menys mobilitat, però els visitants s'han reduït considerablement (gairebé un milió de persones, passant dels 2,7 als 1,7 milions). Això ha estat produït per la manca de turistes, de visitants esporàdics i de les persones que tenen el seu lloc de feina a la ciutat i que l'han pogut desenvolupar des del seu lloc de residència. Per contra, les persones que tenen el lloc de feina fora de la ciutat no s'han desplaçat a no ser que treballassin en sectors essencials i per tant podríem dir que a la ciutat durant el confinament hi ha hagut la població que resideix a Barcelona.

MOBILITAT INTERNA

La circulació de vehicles s'ha vist reduïda amb una mitjana del -77 % durant el període de confinament fins arribar a la fase 0 respecte de principis de març i ha assolit un -82 % de reducció durant les setmanes de confinament sever, coincidint amb la Setmana Santa i la setmana prèvia.

L'ús dels carrils bicis s'ha vist reduït en una mitjana de -85 % durant el període de confinament fins a l'arribada de la fase 0, i durant les setmanes de més confinament va arribar a reduccions mitjanes del -90 %.

La demanda del transport públic durant el confinament s'ha reduït un -92 % respecte a dies similars del 2019, i en la setmana prèvia a la Setmana Santa es van produir els valor més baixos, al voltant del -95 % de reducció.

AEROPORT

El sector aeri és probablement un dels sectors més afectats per la covid-19. A més, la pandèmia arriba just en un moment de debat de com s'ha d'afrontar el futur de l'aviació en un moment de canvi climàtic.

Segon dades d'AENA, la variació mensual del nombre de passatgers ha baixat un -64 % el mes de març i un significatiu -99,4 % el mes d'abril, així com el mes de maig amb una reducció d'un -99 %.

El **nombre d'operacions** ha disminuït globalment el mes de març un -46,7 %, un **-95 % el mes d'abril** i un -94 % el maig.

PORT

L'afectació sobre l'activitat portuària es va començar a notar abans que la resta a causa de les alteracions en el transport de mercaderies en altres ports internacionals, especialment de la Xina, i cada cop els efectes s'han notat amb més intensitat fins arribar al maig amb una davallada d'un -34 % les tones transportades respecte al maig del 2019.

Les afectacions en el transport de passatgers han trigat una mica més però ja al maig no hi va haver cap passatger de creuers i en les línies regulars la reducció és d'un -91,5 % en el mes d'abril, amb una lleugera recuperació el mes de maig.

Energia

ELECTRICITAT

La crisi de la covid-19 ha comportat una important aturada de l'activitat tal com mostra la davallada del consum elèctric **peninsular**, que ha arribat a valors de **-20 %** de reducció respecte als valors de referència.

La reducció del consum a la ciutat de Barcelona ha estat més accentuada amb unes davallades de fins al -27 % a la setmana més crítica (-30 % en els laborables). Quant a Barcelona, s'estima que s'han deixat de consumir uns 226 GWh d'electricitat durant les setmanes on l'estat d'alarma ha estat vigent: 150 GWh des de l'estat d'alarma fins a la fase 0 i 76 GWh més fins a la represa.

El patró de la corba de consum diari s'ha vist modificada assimilant-se molt més la corba de consum laborable a la d'un festiu.

L'aportació de renovables al mix elèctric espanyol ha estat de mitjana al voltant d'un 50 %, derivat de la davallada de la demanda i això ha fet que la generació amb combustibles fòssils s'hagi reduït.

GAS

Pel que fa al consum de gas natural durant la crisi de la covid-19, també s'ha notat l'aturada de l'activitat. Si ens fixem en les setmanes immediatament posteriors a l'estat d'alarma, observem com el consum de gas natural cau, tot i que durant el març encara hi ha una demanda important de climatització present al sector domèstic. Això implica descensos de consum molt minsos en termes globals durant la segona setmana de confinament, quan les temperatures van ser fredes, però alhora la setmana següent es va observar un descens del -21 % en millorar la climatologia.

A partir de la pujada de temperatures a l'abril i de la represa d'algunes activitats, s'observen descensos més modestos. En total, s'haurien deixat de consumir uns 112 GWh de gas natural.

Aigua

El confinament ha coincidit amb un mes d'abril extraordinàriament plujós, el que ha fet, juntament amb la impossibilitat de mantenir les zones verdes i la inactivitat d'equipaments, que es reduïssin considerablement els consums d'aigua municipals, que durant el confinament fins a l'inici de la fase 0 han estat d'un -55 % de mitjana.

A la ciutat de Barcelona ha suposat una reducció d'un -13 % d'aigua potable a escala global de la ciutat, centrat sobretot en les activitats econòmiques de la ciutat.

El consum domèstic ha estat l'únic que ha augmentat, aproximadament en un +4 %, i passant a representar quasi el 80 % del consum de la ciutat durant aquests mesos, quan els darrers tres anys no arribava al 70 %.

L'aturada de les activitats econòmiques s'ha reflectit en una davallada important en el seu consum, que des de la declaració de l'estat d'alarma fins a l'inici de la fase 0 de desconfinament ha estat de -65 % als consums d'aigua comercial i del -47 % als consums d'aigua industrials.

Residus

La recollida de residus municipals ha disminuït aproximadament un -19 % de mitjana entre el mesos de març i abril, període de confinament, en comparació amb el mateix període de l'any 2019.

- La reducció més important s'ha produït en el circuit de la recollida comercial, un -59 %, bàsicament degut al tancament de les activitats comercials no essencials,
- La recollida domiciliària també ha sofert un lleuger descens d'un -10 % en relació amb l'any anterior.
- La recollida selectiva municipal de les fraccions principals durant el període de confinament ha disminuït un -29 % respecte a l'any 2019, aquesta disminució també està associada al gran descens de la recollida selectiva comercial.
- Per altra banda, s'ha incrementat la recollida selectiva d'envasos un +12 %. Aquest increment s'associa a canvis en els patrons de consum de la ciutadania durant la fase de confinament. Aquests canvis haurien fet que es comprassin més productes envasats i que es consumissin més begudes en els domicilis atès que els bars i els restaurants han estat tancats.
- L'increment d'un +16 % en la participació al PAP de Sarrià pot ser degut a les restriccions imposades a la mobilitat, que ha fet que la ciutadania s'hagués de quedar al seu domicili, i a l'increment del teletreball, que ha fet que la ciutadania no es desplaçés al seu lloc de treball i que per tant fessin tots els àpats al domicili.

Qualitat ambiental

QUALITAT DE L'AIRE

La baixa del 80 % de la circulació de vehicles ha suposat:

- Millora de la qualitat de l'aire atribuïble a la covid-19 del -46 % per NO_2 i -17 % en PM_{10} en mitjana a Barcelona. En mitjana per totes les estacions de la ciutat, trobem una reducció de $-13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de la concentració mig de NO_2 (-46 %), i una reducció de $-3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de PM_{10} (-16,5 %). Les estacions que més milloren la qualitat de l'aire són les més properes al trànsit de vehicles.
- La declaració de l'estat d'alarma també ha provocat un increment temporal del 26 % en la concentració d'ozó troposfèric, degut principalment a la baixada dràstica de la mobilitat i de les seves emissions. Aquesta ràpida baixada ha provocat una situació d'inequilibri químic atmosfèric que ha fet, a banda d'altres efectes meteorològics, incrementar l' O_3 en el curt termini. La pujada d'ozó, que recordem que és un contaminant secundari, no s'hauria d'atribuir a l'efecte de la covid-19 ja que no perdurà en el temps a curt termini.

QUALITAT ACÚSTICA

De manera global a la ciutat, durant la primera setmana, els nivells sonors s'han reduït més de -9 decibels de mitjana respecte al 2019.

Pel que fa a l'oci nocturn i aglomeració de persones, el descens mitjà durant el confinament s'ha situat sobre els -12 dBA o els -18 dBA en funció de la tipologia de carrers.

La reducció de la circulació de vehicles ha suposat una disminució del soroll desigual en funció del tipus de carrer i s'han pogut assolir davallades de fins a -7 o -8 decibels als carrers de trànsit mitjà o baix respectivament. De mitjana, durant el confinament la reducció de soroll va ser de -3,8 dBA als carrers de trànsit intens, de -5,5 dBA als de trànsit mitjà i de -4,8 dBA als de trànsit baix.

Tant en vies de trànsit intens com en les vies de trànsit mitjà, durant les primeres setmanes del confinament, s'observa una disminució dels nivells sonors en tot el dia, però amb més evidència a partir de les 20 hores. En les vies de trànsit baix, la reducció només es comença a evidenciar a partir de les 22 hores.

5. NOVES OPORTUNITATS RELACIONADES AMB L'EMERGÈNCIA CLIMÀTICA

Durant els propers mesos haurem de treballar per mantenir un desconfinament segur però, paral·lelament, hem de continuar fent les tasques necessàries per garantir el bon funcionament metabòlic de la ciutat, més enllà del restabliment de serveis, i haurem de preveure com podem anar-lo millorant en un context de futur proper. Hem d'aprofitar aquesta oportunitat per fer una reestructuració veritable de la ciutat i recuperar el dret a la ciutat. **La resposta urgent no ha d'impedir les transformacions profundes que necessita la nostra societat.**

Fer front a aquesta emergència climàtica és una oportunitat per construir una societat més resilient, justa, equitativa i respectuosa amb l'entorn. L'adaptació al clima cada vegada és més urgent, sobretot considerant la vulnerabilitat d'algunes persones, la qual, a més, s'accentuarà amb la crisi. A la llum de l'experiència i els aprenentatges d'aquesta crisi sanitària, encara pren més sentit accelerar les actuacions per fer front a l'emergència climàtica, sobretot aquelles que tenen relació amb

1. prioritzar les accions que tinguin a veure amb les persones més vulnerables i la nostra gent gran, valorar com cal les tasques relacionades amb les cures
2. fer més xarxa social
3. generar economia local i ocupació verda,
4. transformar la indústria i incentivar el comerç de proximitat i els productes locals,
5. generar més energia local,
6. prevenir residus i preparar per a la reutilització
7. rehabilitar edificis i habitatges per millorar l'habitabilitat
8. recuperar l'espai públic per a les persones
9. afavorir una relació més estreta amb les persones
10. fomentar la mobilitat activa i sostenible

No hem de pretendre tornar a la normalitat, hem de ser capaços de crear una nova normalitat, que sigui molt millor per a tothom.

A continuació es detallen criteris i oportunitats que ens haurien de permetre accelerar l'emergència climàtica i fer una transició ecològica i energètica a l'hora que recuperem l'activitat de la ciutat.

- 1. Cal abordar la crisi climàtica amb la mateixa actitud amb què hem fet front a la crisi sanitària, tenim 10 anys.** La crisi climàtica tindrà uns efectes molt pitjors que la crisi sanitària que estem vivint. Hem demostrat que quan ens situem en mode d'emergència som capaços d'abordar canvis que semblaven impossibles. La "nova normalitat" ha de ser en clau d'emergència climàtica. Tenim deu anys de marge i, per tant, és millor planificar una transició justa que trobar-nos en una nova situació com aquesta. Altrament, la pandèmia posa de manifest que el sistema és molt més fràgil del que pensàvem i haurem de fer front a la crisi social i econòmica a partir de les oportunitats que ens planteja l'estratègia climàtica.
- 2. Focalitzar en els fluxos. Represtigiar la gestió i els serveis, la rehabilitació, la reutilització i l'adaptació.** En la situació d'emergència ha estat fonamental la tasca i la capacitat d'adaptació i manteniment dels nivells de serveis i el funcionament dels fluxos: ens hem pogut confinar perquè la xarxa de clavegueram ha funcionat, el proveïment energètic i d'aigua ha funcionat, la recollida i tractament de residus ha funcionat, el proveïment alimentari ha funcionat. Això permet revaloritzar la gestió de fluxos urbans, el metabolisme urbà. Altrament, l'aturada sobtada ha posat de manifest empíricament i experiencialment la correlació entre trànsit/oci-soroll, trànsit/contaminació, el verd i la biodiversitat present a la ciutat, la generació de residus de l'àmbit comercial i el baix nivell de recollida d'orgànica domèstica.
- 3. Innovar en el manteniment i la gestió. No fer menys sinó fer més amb menys.** Oportunitat de repensar com es fa el manteniment bàsic de la ciutat i crear noves línies que amb poca despesa assegurin una bona qualitat de l'espai públic (naturalització, SUDS, cobertes verdes...). Caldrà assegurar despesa corrent per al manteniment i accelerar la innovació per poder assegurar i millorar el manteniment en una situació de restricció pressupostària
- 4. Cogestionar l'espai públic: participació de la ciutadania en el manteniment de l'espai públic .** La dificultat d'incrementar la quantitat de serveis com fins ara, caldrà aprofundir la cogestió (Mans al Verd, neteja, residus...).
- 5. Promoure l'autoconsum energètic i l'electrificació.** El sistema energètic ha funcionat i, per tant, no s'ha percebut com un problema però la capacitat de producció local en xarxa per poder garantir el subministrament és un element que cal aprofitar. Per això cal accelerar la producció d'energia local i renovable, en espais públics i privats a través de la simplificació administrativa, la inversió publicoprivada i el canvi normatiu necessari per permetre el balanç net. Prioritzar-ho en llars vulnerables per reduir la pobresa energètica. Ofereix oportunitats laborals, fa front a la crisi social.
- 6. Impulsar la rehabilitació energètica d'edificis i habitatges.** Més que una oportunitat, és una necessitat, i més en períodes de confinament a l'estiu o a l'hivern, on s'evidenciarà encara més la pobresa energètica i les desigualtats socials. Cal potenciar verd i ús social als terrats. Cal desenvolupar una nova normativa que incorpori criteris de confort i sortides a l'exterior (balcons, finestres, terrasses o terrats comunitaris).
- 7. Potenciar les mesures per reduir la contaminació atmosfèrica i el soroll.** S'ha evidenciat un canvi en la percepció social dels beneficis ambientals derivats del confinament que poden ser una oportunitat per accelerar mesures de reducció de la contaminació atmosfèrica com el peatge urbà, la regulació de l'aparcament en superfície. Caldrà crear Parks and Rides prop dels peatges.
- 8. Impulsar la indústria 4.0.** Promoure una nova xarxa productiva local, distribuïda adaptada i flexible, on els ateneus de fabricació poden jugar un paper essencial i on es poden crear noves vies d'ocupació.
- 9. Afavorir la distribució directa de la producció local d'aliments.** S'han generat noves dinàmiques de compra directa a petits productors locals que es poden estirar, desplegant la xarxa local, promovent mercats de pagès, associacions

de consum, etcètera. També és moment de repensar els mercats municipals per preparar-se millor a fer venta no presencial i valorar-ho amb altres productes de consum. La compra pública en pot ser també una gran eina (menjadors públics, càterings, esdeveniments).

- 10. Impulsar espais públics segurs per a la reutilització.** La renda de les persones disminuirà, i és una oportunitat per donar valor a la reutilització i l'ocupació en economia circular, afavorint mercats d'intercanvi i de segona mà i programes com renova la teva rova i la teva joguina, la cultura de la reparació, el compartir productes (cotxes, biblioteca de les coses, etcètera), els gots retornables, entre d'altres. Per això, cal crear espais i mecanismes d'intercanvi segurs que garanteixin totes les mesures d'higiene necessàries (desinfeccions, quarantenes, etcètera).
- 11. Reduir la generació de residus.** S'haurà d'abordar com cal prevenir els residus davant una nova lògica de compra que pot generar més plàstics amb la idea que és més higiènic. Caldrà contrarestar el sobreenvasat i continuar amb l'estratègia de Plàstic 0. També caldrà identificar en termes de malbaratament alimentari lliçons apreses de Mercabarna, menjadors comunitaris, Banc dels Aliments, etcètera.
- 12. Accelerar la recollida individualitzada de residus,** aprofitant que durant aquestes setmanes les persones s'han acostumat a treure els residus de casa menys sovint, i estendre la recollida porta a porta. Caldrà repensar també l'accessibilitat dels contenidors per evitar que es deixin les bosses fora. Plantejar també la implantació d'altres sistemes de recollida (SCRAP, SDDR, proves pilot). Pensar a estendre la recollida diferenciada als comerços.
- 13. Prioritzar el verd de proximitat i equitat** i posar en valor els grans parcs (Collserola, Montjuïc, els Tres Turons, el Besòs, les platges) per afavorir el contacte amb la natura.
- 14. Generar ocupació verda, social i solidària** en sectors com la rehabilitació; la instal·lació i manteniment de renovables; la preparació per a la reutilització, el reciclatge i la recollida selectiva individualitzada; el manteniment especialitzat de l'espai públic, la instal·lació i manteniment de cobertes verdes, l'educació ambiental, la mobilitat sostenible, l'economia de les cures, l'alimentació sostenible, la distribució de mercaderies sostenible, etcètera.
- 15. Revisar la fiscalitat ambiental** per exemple, peatge urbà, aparcament, comportament en la recollida selectiva, distribució de mercaderies de grans plataformes, etcètera.
- 16. Acostar la ciència a la ciutadania i fer més recerca sobre medi ambient i salut.** Necessitem saber més i en aquest moment tothom ha vist la importància de tenir científics que puguin explicar què passa i què s'ha de fer.
- 17. Estendre la cultura de la sostenibilitat** i fer participis a les persones del manteniment de l'espai públic, la neteja, la naturalització i la coproducció. Repensar les funcions de la xarxa B+S en el nou context, per donar tot el suport possible a les organitzacions i empreses que en fan part.
- 18. Enfortir el Programa Ajuntament + Sostenible,** dotant-lo de la centralitat i recursos necessaris, per afavorir l'ambientalització interna, predicar amb l'exemple i promoure la compra pública responsable i sostenible, pla de desplaçaments d'empresa, teletreball...

El juliol del 2019 es va constituir la Taula per l'Emergència Climàtica com un grup de treball del Consell Ciutadà per la Sostenibilitat, d'acord amb el Reglament de participació ciutadana de l'Ajuntament, per definir mesures concretes per desenvolupar i fer front de manera més efectiva a l'emergència climàtica. Es van fer quatre sessions de treball, amb quinze taules temàtiques, entre els mesos d'octubre i desembre de 2019.

En conjunt, hi van participar presencialment més de 300 persones representants d'unes 200 organitzacions. A més, es va posar un altre cop a disposició la plataforma digital Decidim, on es van produir 130 adhesions a propostes sorgides de les sessions de debat i una seixantena de comentaris. Hi va haver 4.539 visites a la plataforma, amb una durada mitjana de més de sis minuts.

Durant tot aquest procés es va decidir augmentar l'ambició del Pla clima, que preveia reduir les emissions de GEH per càpita des del 2005 un 45 % i reduir les emissions de GEH un 50 % respecte del 1992 (primer any des que es disposa d'informació prou rigorosa a la ciutat), i accelerar-ne l'acció.

Algunes de les demandes sorgides durant el procés de coproducció van ser també actualitzar la informació de què disposem des del 1992 en lloc del 2005, com està descrit en el Pla clima, i actualitzar les projeccions climàtiques de què es disposava.

En aquest capítol es dona resposta a aquestes demandes rebudes i s'actualitza la informació sol·licitada i altres informacions rellevants.

1. NOVES PROJECCIONS CLIMÀTIQUES

Barcelona ha participat en el projecte de recerca europeu RESCCUE (RESilience to cope with Climate Change in Urban Areas), finançat pel programa H2020. Aquest projecte neix amb l'objectiu de treballar la resiliència urbana i millorar el coneixement dels serveis urbans i les seves interdependències davant l'escenari de futur que suposa el canvi climàtic. Hi han participat Barcelona, Lisboa i Bristol com a ciutats pilot, juntament amb altres disset entitats.

En el marc del projecte s'han estudiat els impactes del canvi climàtic en diferents sectors i les seves interconnexions, i per això prèviament s'ha recopilat informació meteorològica i climàtica i s'han fet projeccions climàtiques, liderades en aquest cas per la **Fundación para la Investigación del Clima** (FIC), centre de recerca establert a Madrid especialitzat en fenòmens meteorològics i climàtics.

Aquestes **noves projeccions** se sumen a les ja fetes pel Servei Meteorològic de Catalunya en l'estudi encarregat per l'Àrea Metropolitana de Barcelona i coordinat per Barcelona Regional *Escenaris climàtics regionalitzats a l'Àrea Metropolitana de Barcelona (Projecte ESAMB, 2016)* i que van ser cedits a l'Ajuntament de Barcelona per poder elaborar l'*Estudi dels impactes del canvi climàtic a Barcelona*, en el marc del Pla clima.

Per al desenvolupament de les projeccions es van utilitzar els escenaris de la IPPC en el 5è informe, els denominats *Representative Concentration Pathways* (RCP) amb dos horitzons temporals (2035 i 2100) i prediccions decennals fins al 2035:

- **RCP4.5 i que en el Pla clima l'anomenem escenari compromès:** escenari al qual arribariem si reduïssim les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle d'acord amb els objectius de París (2015), atenuant la concentració de GEH passat el 2035. Seria equivalent a un forçament radiatiu (energia que s'augmenta a l'atmosfera per efecte hivernacle) de 4,5 W/m².

- **RCP8.5, que en el Pla clima l'anomenem escenari passiu:** escenari al qual arribaríem si mantinguéssim la tendència actual i no es prenguessin mesures, equivalent a augmentar 8,5 W/m² el forçament. Seria l'escenari considerat més greu.

La metodologia desenvolupada per la FIC es basa en una validació estadística de deu models climàtics globals extrets del CMIP5 (*Coupled Model Intercomparison Project Phase 5 - IPCC 5th report*), per les principals variables climàtiques (temperatura, precipitació, vent, neu, humitat relativa, evapotranspiració, nivell del mar) i per fenòmens climàtics extrems (onades de calor, pluges intenses, dies càlids, nits tropicals, onatge extrem). El perfeccionament i ampliació del nombre de models climàtics –respecte dels que es disposava el 2016 quan es van dur a terme les projeccions del Pla clima–, en el moment d'elaborar les projeccions climàtiques del projecte RESCCUE, ha permès més contrast i validació dels resultats generats, complementant i millorant la informació de la qual disposàvem fins al moment.

Figura 2.
Principals característiques dels estudis climàtics elaborats per la FIC en el marc del projecte RESCCUE (a) i per l'SMC en el marc del Pla clima (b).



(a)

- Període històric 1951-2005
- Projeccions a 2035 i 2100
- Prediccions decennals fins al 2035
- 10 models climàtics globals from Coupled Model Intercomparison Project Phase 5 (CMIP5)
- 2 Representative Concentration Pathways (RCP) scenarios (**RCP4.5** and **RCP8.5**)

(b)

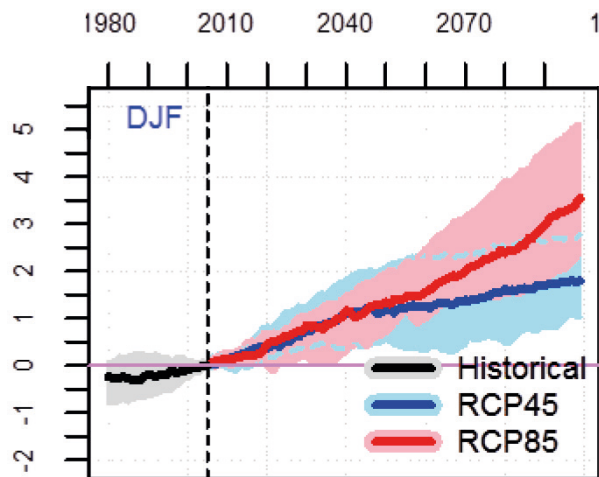
3 models globals (IPCC - AR5, 2013)

Període de control (1971-2005)
3 simulacions (clima de referència)

Projeccions (2006-2100)
9 simulacions forçades amb els RCP (**RCP2.6, RCP4.5 i RCP8.5**)

Per poder desenvolupar tots els càlculs oportuns, es van recopilar dades meteorològiques de totes les estacions de la zona proporcionats per l'AEMet, SMC i l'Ajuntament de Barcelona, i es van introduir als deu models climàtics del CMIP5. Els resultats van ser tractats i validats per utilitzar només aquells que presentessin millor comportament. Això es va fer per poder treballar i presentar els resultats seguint l'estratègia ENSEMBLES (conjunts), per la qual les projeccions obtingudes de cada model i RCP són agrupades (ja que cada model presenta un petit error sistemàtic intern com a resultat de les diferents aproximacions matemàtiques que fa). Així, en la millor de les situacions, podríem agrupar fins als deu models amb les seves projeccions futures, donant lloc als ja coneguts ventalls o plomes, representats per la mitjana i els percentils 10 i 90. Es mostra així la dispersió entre les diferents simulacions, la qual cosa ajuda a entendre l'error inherent a les mateixes i manejar un rang de valors possibles. Mai no s'ha de prendre un sol model per obtenir valors futurs. Finalment, el projecte RESCCUE va ser un pas més enllà, i aplicant metodologies innovadores ha estat capaç de traslladar les projeccions amb gran detall a la geografia i clima de Barcelona, tenint en compte les seves particularitats per a uns resultats més fiables, tant a escala climàtica (fins al 2100), com decennal (fins a 30 anys) i estacional (fins a 18 mesos).

Gràfic 6.
Exemple de ploma per a l'evolució de la temperatura hivernal.











































































El clima futur a Barcelona

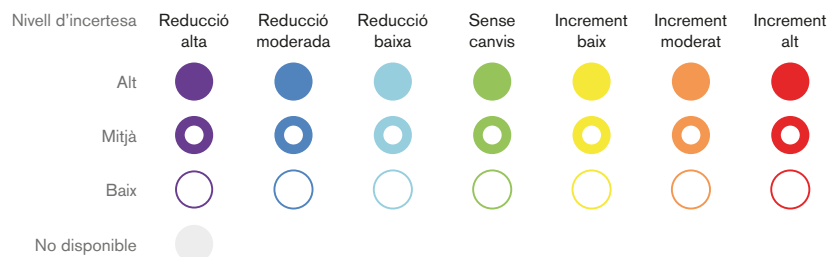
El clima de la ciutat durant les properes dècades es caracteritzarà per uns estius més llargs i calorosos que escurçaran la primavera i la tardor (on es concentrarà la major part de les pluges) i uns hiverns molt més suaus.

Com a primer resultat del treball desenvolupat per la FIC obtenim els escenaris climàtics de futur per a les principals variables climàtiques (taula 1). Aquesta anàlisi preveu dues escales espacials: una per a la regió de Catalunya i l'altra per a l'àmbit urbà de Barcelona; i dos horitzons temporals: 2035 i 2100. Les modelitzacions a mitjà (2035) i llarg (2100) termini són projeccions climàtiques basades en els RCP, a les quals s'han afegit projeccions decennals a mitjà termini, elaborades amb metodologies diferents (les que al quadre de sota apareixen anomenades com a *drift corrections* i *teleconnections*).

A la taula es poden observar els canvis esperats per les diferents variables analitzades expressats per rang de valors i el seu nivell d'incertesa resultat de la validació estadística dels deu models climàtics emprats a la modelització climàtica. De la informació que ens mostra el quadre, destaca l'augment de la temperatura mitjana de forma progressiva al llarg del segle vinent, amb un fort increment a finals de segle. En canvi, la precipitació en forma de pluja es manté als nivells actuals, tot i que la precipitació en forma de neu es redueix molt notablement. Aquest fet, juntament amb l'augment de la evapotranspiració, comportarà una manca de recursos hídrics a escala regional que augmentarà el risc de patir sequeres més freqüentment durant els anys vinents. Respecte al nivell del mar, els resultats de la modelització climàtica confirmen les tendències de pujada del seu nivell mitjà mesurat al Port de Barcelona. A continuació s'analitzen els resultats obtinguts per cadascuna de les variables climàtiques.

Taula 7. Resum dels canvis de les mitjanes projectades des del 2035 fins al 2100 a Barcelona d'acord amb els models decennals i de canvi climàtic, amb els diferents nivells d'incertesa. Font: FIC. Deliverable 1.2. Final climate scenarios report – RESCCUE project (2017).

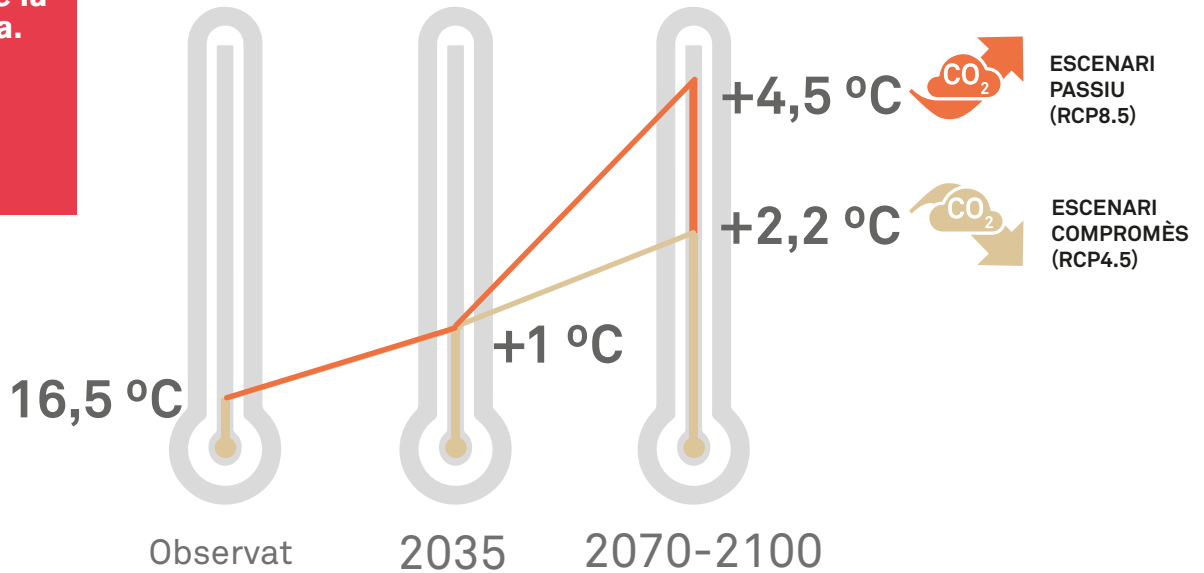
Variable climàtica	Cobertura espacial	2035		2100			
		Prediccions decennals		Projeccions canvi climàtic			
		respecte al 1986-2015		respecte al 1976-2005		respecte al 1976-2005	
		Tele-connections (2016-2035)	Drift-corrections (2016-2035)	Escenari compromès (RCP4.5) (2006-2035)	Escenari pas-siu (RCP8.5) (2006-2035)	Escenari compromès (RCP4.5) (2071-2100)	Escenari pas-siu (RCP8.5) (2071-2100)
Temperatura (°C)	Catalunya	 +0,1/+1,5	 +0,6/+1,0	 +0,4/+1,6	 +0,4/+1,5	 +1,0/+3,5	 +2,3/+6,5
	Barcelona	 +0,2/+1,5	 +0,2/+1,0	 +0,5/+1,5	 +0,5/+1,5	 +1,0/+3,0	 +2,2/+5,8
Precipitació (%)	Catalunya	 -10/+10	 -5/+5	 -10/+10	 -15/+10	 -15/+15	 -20/+25
	Barcelona	 -10/+10	 -5/+5	 -15/+10	 -20/+10	 -15/+10	 -30/+30
Vent (m/s)	Catalunya	 -	 -0,6/+0,0	 -0,5/+0,5	 -0,5/+0,5	 -0,5/+0,5	 -0,5/+0,5
	Barcelona	 -	 -0,6/+0,0	 -0,2/+0,2	 -0,2/+0,2	 -0,2/+0,2	 -0,2/+0,2
Neu (%)	Catalunya	 -80/-0	 -80/-0	 -60/-8	 -70/-6	 -90/-50	 -100/-85
	Barcelona	 -80/-0	 -70/-0	 100/-20	 -100/+10	 -100/-80	 -100/-95
ETP (%)	Catalunya	 +0/+5	 +1/+5	 +1/+6	 +0/+6	 +0/+14	 +0/+27
HR (%)	Barcelona	 -	 -	 -0,5/+0,5	 -0,5/+0,5	 -2,0/+1,0	 -3,0/+1,0
Nivell del mar (cm)	Barcelona	 -	 -	 -1/+10	 1/+10	 +10/+40	 +10/+50
Alçària onada (cm)	Barcelona	 -	 -	 +0/+4	 +0/+4	 -5/-0	 -10/-0



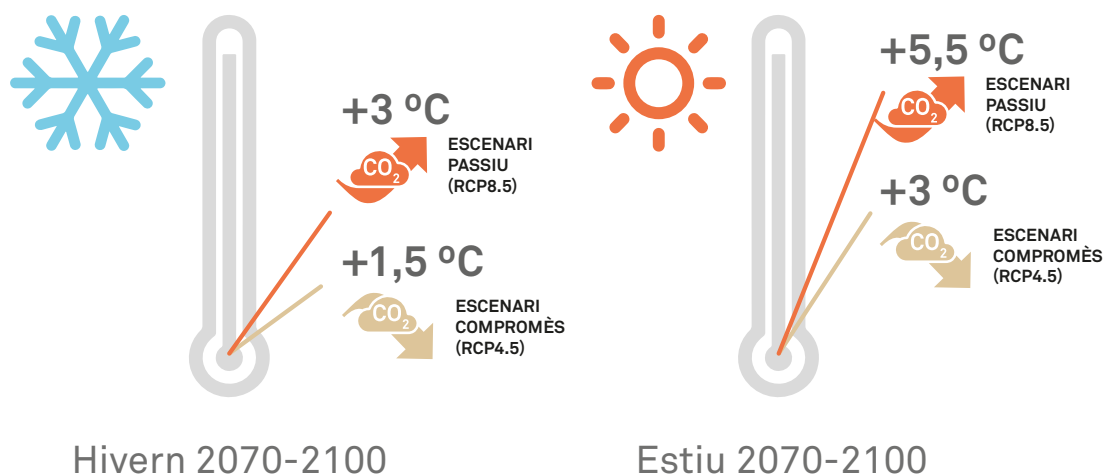
TEMPERATURA

Els resultats de l'estudi confirmen **les tendències d'augment progressiu** de les temperatures durant tot l'any i que serà **especialment intens a l'estiu**. A mitjans de segle s'espera un increment d'1 °C en tots dos escenaris i de 2,2 °C (escenari compromès) i 4,5 °C (escenari passiu) a finals de segle, (el resultat més desfavorable dels deu models utilitzats arriba a predir un augment de 6,5 °C l'any 2100).

Augment de la temperatura.



A part d'aquests valors mitjans, també s'han obtingut aquells valors esperats per a cada estació, ja que els valors mitjans anuals poden diferir molt d'aquells projectats en cadascuna de les estacions, on per exemple hivern o estiu cobren molta importància pels seus extrems. Així per exemple veiem que, per a finals de segle, tant a la primavera com a la tardor s'esperen augments de +2,0 °C per a l'escenari compromès i de +4,0 °C per al passiu. No obstant això, els canvis a l'hivern s'esperen més suaus amb fins a +3,0 °C per a l'escenari passiu. **A l'estiu és on l'augment mitjà de les temperatures seria més perillós, amb +3,0 °C en el compromès i +5,5 °C per a l'escenari passiu, amb un màxim de +8,5 °C per a aquest últim escenari en el pitjor dels casos projectats.**



PRECIPITACIÓ, HUMITAT RELATIVA I EVAPOTRANSPIRACIÓ

Per contra, el **règim de precipitació anual es manté al voltant dels 600 mm que tenim actualment, tot i que patirem més esdeveniments extrems de pluja** que concentraran la major part de la precipitació i augmentaran el risc de provocar inundacions. Tampoc s'esperen canvis importants en els valors d'humitat relativa. **L'augment de l'evapotranspiració a finals de segle (+5 % en l'escenari compromès o RCP4.5 i +15 % en l'escenari passiu o RCP8.5) i la disminució de recursos a les conques hídriques comportarà sequeres més severes.**

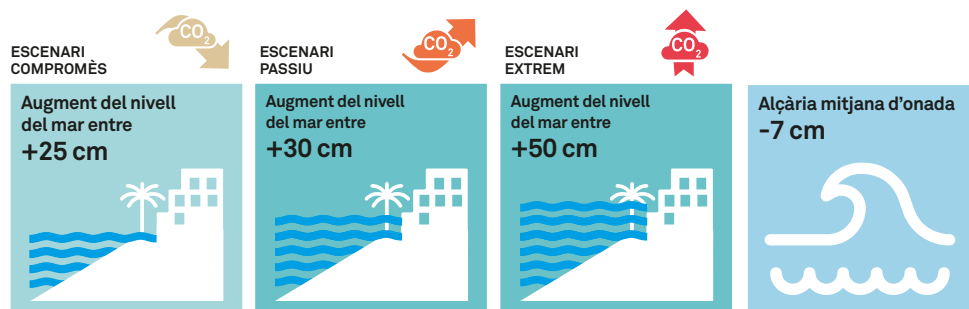
període 2070-2100



VARIABLES MARÍTIMES

Les variables marítimes estudiades engloben la pujada del nivell del mar i l'alçària mitjana d'onada, mesurats i projectats gràcies a la boia del Port de Barcelona. Si bé els augments de nivell de mar deguts al canvi climàtic són molt més notables en els oceans, la mar Mediterrània també s'espera que els pateixi, amb **augment a finals de segle de +25 cm per a l'escenari compromès i de +30 cm de mitjana per a l'escenari passiu, amb extrems possibles de fins a +50 cm.** Per contra, l'alçària mitjana d'onada s'espera que es redueixi, previsiblement a causa d'un augment de les situacions anticiclòniques al llarg de l'any, al voltant de 5-10 cm per a finals de segle.

període 2070-2100



Meteorologia i esdeveniments extrems a Barcelona. Impacte del canvi climàtic en la seva intensitat i freqüència

El següent resultat obtingut analitza les variables extremes que afectaran Barcelona en el futur. Aquestes difereixen dels valors climàtics en què no es refereixen a un valor mitjà durant un període llarg (generalment 30 anys), sinó que corresponen a esdeveniments puntuals de curta durada (minuts a dies) els valors dels quals disten molt del normal per al clima local, i l'ocurrència del qual acostuma a portar associats danys de conseqüències catastròfiques.

Hi ha dues formes en les quals s'han tractat aquests esdeveniments, en funció de si ja estan tipificats i responen a un líndar tipus (p. ex.: "nit tropical", on la temperatura mínima no baixa de 20 °C); o si no estan tipificats i estan associats a una intensitat relacionada amb la distribució natural de la variable (p. ex: temperatura màxima anual). En aquest últim cas, s'han classificat en funció de la intensitat assignada, buscant llavors la freqüència de tal succés, i així s'obtenen períodes de retorn de cada esdeveniment extrem en funció del valor associat. En aquests casos es mostra la variació d'aquesta intensitat. Per als esdeveniments tipificats, el que s'estudia i es mostra és el canvi en la freqüència futura.

Amb la finalitat de donar una imatge futura fàcil d'imaginar, es faciliten les dades dels períodes de retorn de deu anys (ocurrència mitjana) i de cent anys (ocurrència extrema) per a les variables no tipificades corresponents. A causa de la naturalesa d'aquests esdeveniments, la seva relació amb el canvi climàtic, i la metodologia seguida per al càlcul, s'han considerat tots dos RCP com un únic grup de projeccions, per la qual cosa no s'ofereix distinció. En els esdeveniments tipificats sí que es despleguen els seus resultats en funció de cada RCP.

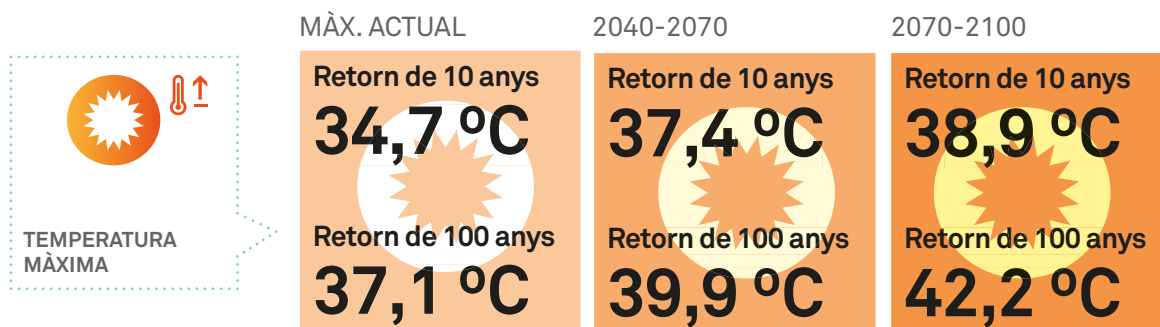
TEMPERATURA

Pel que fa a temperatura, són diverses les variables extremes relacionades amb ella. Es detalla a continuació la seva descripció i els canvis previstos.

TEMPERATURA MÀXIMA

Màxim de temperatura anual assolit en un dia en concret.

Els valors s'espera que es disparin en el futur, ja que, en tractar-se del màxim anual, la seva evolució va lligada a l'evolució de la temperatura mitjana futura.



ONADA DE CALOR

Es defineix com onada de calor una successió d'almenys tres dies en els quals la temperatura màxima supera el percentil 98 % de totes les temperatures màximes del període juny-agost en una regió.

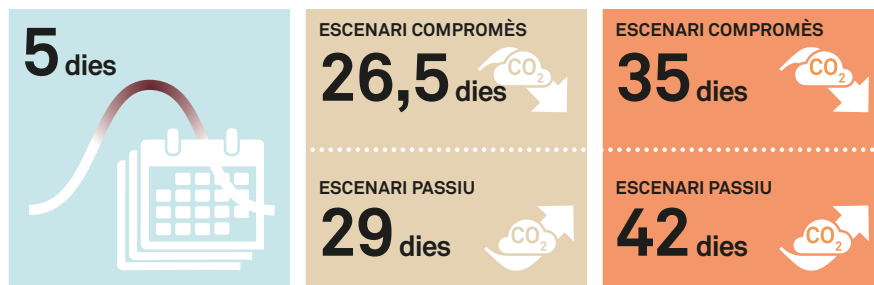
S'espera un augment dràstic a tots els valors associats a una onada de calor, sempre respecte a la definida pel clima actual. Aquests resultats són coherents amb un futur escenari d'augment notable de les temperatures mitjanes per al clima futur. Es detallen a continuació els diferents camps que caracteritzen una onada de calor i els seus canvis.



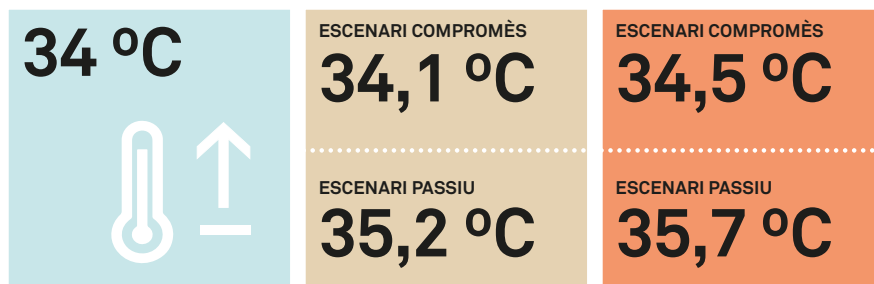
Duració mitjana de cada onada



Dies d'onada de calor per any



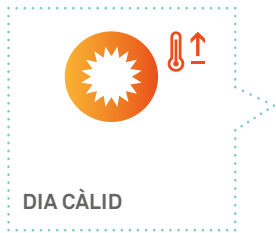
Intensitat màxima de l'onada (°C)



DIA CÀLID

Es defineix com dia càlid un dia la temperatura màxima del qual supera el percentil 90 % de les temperatures màximes del període.

L'increment esperat de dies càlids per a tots dos RCP és extraordinari, respecte al definit pel clima actual.



DIES ACTUALS



2040-2070

ESCENARI COMPROMÈS

70
dies càlids/any

ESCENARI PASSIU

70
dies càlids/any

2070-2100

ESCENARI COMPROMÈS

90
dies càlids/any

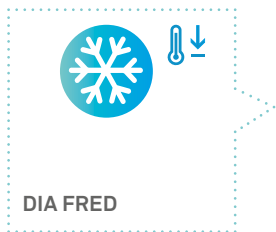
ESCENARI PASSIU

110
dies càlids/any

DIA FRED

Es defineix com dia fred un dia la temperatura màxima del qual no supera el percentil 10% de les temperatures màximes del període.

La reducció de dies freds esperada és molt notable per a tots dos RCP.



DIES ACTUALS



2040-2070

ESCENARI COMPROMÈS

25
dies freds/any

ESCENARI PASSIU

15
dies freds/any

2070-2100

ESCENARI COMPROMÈS

10
dies freds/any

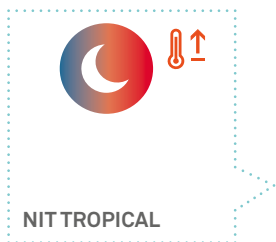
ESCENARI PASSIU

5
dies freds/any

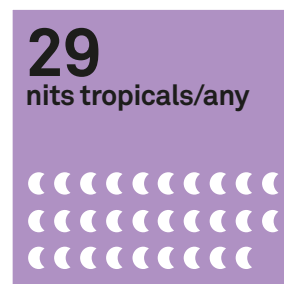
NIT TROPICAL

Es defineix com nit tropical una nit la temperatura mínima de la qual no descendeix dels 20 °C.

L'increment esperat de nits tropicals per a tots dos RCP és extraordinari, respecte al definit pel clima actual.



DIES ACTUALS



2040-2070

ESCENARI COMPROMÈS

50
nits tropicals/any

ESCENARI PASSIU

60
nits tropicals/any

2070-2100

ESCENARI COMPROMÈS

70
nits tropicals/any

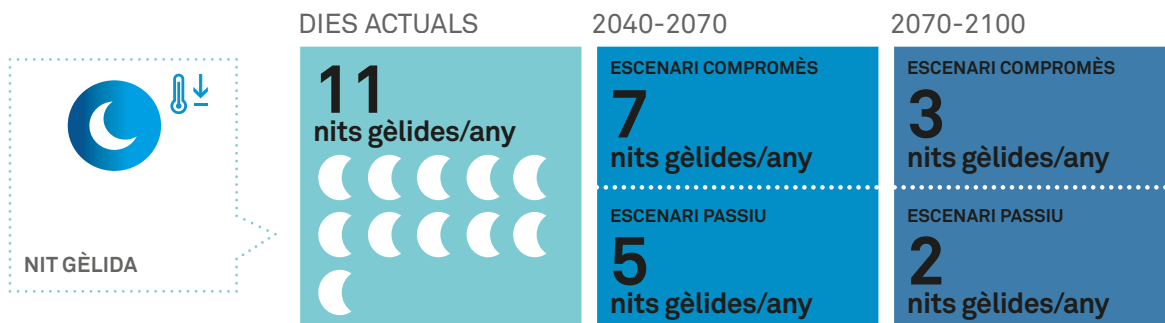
ESCENARI PASSIU

120
nits tropicals/any

NIT GÈLIDA

Es defineix com nit gèlida una nit la temperatura mínima de la qual descendeix per sota dels 0 °C.

La reducció de nits gèlides és molt notable per a tots dos RCP.



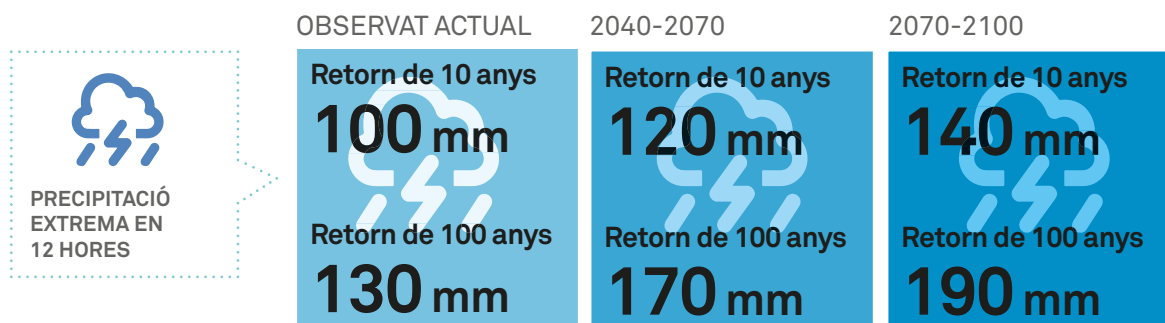
PRECIPITACIÓ

Pel que fa a la precipitació, s'han obtingut les variacions futures d'esdeveniments de precipitació torrencial i també de nevades intenses:

PRECIPITACIÓ EXTREMA EN 12 HORES

Precipitació, generalment de tipus torrencial, acumulada en 12 hores a Barcelona. Es mostra la variació dels seus valors.

S'espera que, si bé la precipitació mitjana futura no pateixi canvis, sí que incrementi notablement la intensitat de les precipitacions extremes. Els models mostren una irregularitat més alta del règim pluviomètric, amb pluges menys freqüents, però molt més intenses.



NEVADES INTENSES EN 12 HORES

Les nevades en l'àrea de Barcelona no són un esdeveniment rar. Gràcies a la seva ubicació, l'aire sec i fred siberià xoca amb la humitat mediterrània, encara que aquesta situació ocorre poques vegades. Si es dona, les nevades solen ser intenses per la proximitat a la mar, especialment en les parts altes com l'Observatori Fabra (situat a 411 msnm), lloc per al qual es mostren les dades; en el litoral les nevades són més testimonials.

S'espera que es produeixi una reducció notable en les nevades més freqüents (deu anys) a causa de l'augment de les temperatures. En canvi, s'espera un augment notable de les nevades extraordinàries, ja que, si es dona la situació idònia, s'espera un contingut més alt d'humitat precipitable en l'atmosfera.



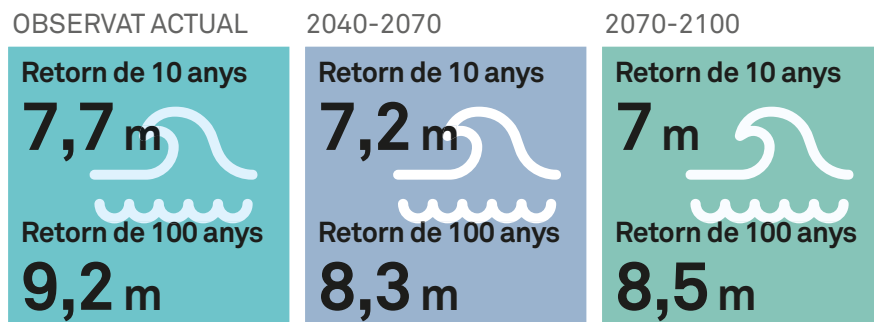
VARIABLES MARÍTIMES

Quant a les variables marítimes tractades, s'han calculat diverses variables que intervenen a l'impacte d'esdeveniments meteorològics extrems sobre el litoral català: alçària màxima d'onatge i marea meteorològica (o maror ciclònica, també coneguda per l'anglès *storm surge*).

ALÇÀRIA MÀXIMA D'ONADA

Aquesta variable denota el valor màxim que s'espera que abasti el pic d'una onada, entès aquest com la diferència en altura entre la cresta de l'ona i la seva part més baixa. Aquests valors s'associen a situacions de temporal marítim extremes.

En el cas de Barcelona, les dades corresponen a una única sèrie històrica i el nombre d'esdeveniments d'aquest tipus registrats és molt escàs (fins al 2018), per la qual cosa les simulacions fetes no són prou consistents. De fet, a la data de redacció d'aquest document, el temporal Gloria (gener del 2020) va fulminar tots els rècords fins llavors registrats, sense que tal efemèride hagi pogut ser utilitzada en els càlculs.



INCREMENT DEL NIVELL DEL MAR




Es coneix com a Marea Meteorològica o Maror Ciclònica la conjunció de diversos fenòmens que donen com a resultat una alteració anòmla del nivell del mar respecte de la que hi hauria tenint en compte les marees astronòmiques naturals. Aquestes aportacions provenen de l'embranchida persistent d'un vent fort i de la dilatació de la superfície oceànica per la baixa pressió atmosfèrica. **Si sumem la marea meteorològica a la marea astronòmica i l'augment màxim del nivell mig del mar, s'obté el valor extrem de pujada del nivell del mar que podria esperar-se en la pitjor de les situacions estudiades.**

A continuació es mostren els valors observats i les variacions futures esperades.



A continuació es presenta una taula resum amb tota la informació de les variables extremes:

Taula 8. Resum dels canvis en les variables extremes i els seus increments en funció de l'horitzó temporal per a l'escenari compromès i l'escenari passiu.





Variable	OBS.	2040 - 2070		2070 - 2100	
		Escenari compromès	Escenari passiu	Escenari compromès	Escenari passiu
 Temperatura màxima. Màxim de temperatura anual aconseguit en un dia en concret per un període de retorn de cent anys (T100). (°C)	37,1	37,4		42,2	
Increment		1,01		1,14	
 Dia càlid. Temperatura màxima superior al quantil 90 de les temperatures màximes del període de referència (dies/any)	35	70		90	110
Increment		2		2,57	3,14
 Nit tropical. Temperatura màxima superior a 20 °C (dies/any)	29	50	60	70	120
Increment		1,72	2,07	2,41	4,14
 Dia fred. Temperatura màxima no supera el percentil 10 % de les temperatures màximes del període (dies/any)	35	25	15	10	5
Increment		0,71	0,43	0,29	0,14
 Nit gèlida. Temperatura mínima descendeix per sota dels 0 °C (dies/any)	11	7	5	3	2
Increment		0,64	0,45	0,27	0,18
 Onades de calor per any. Successió de tres dies amb superació del quantil 98 de les temperatures màximes als mesos d'estiu (nre.)	1	3		4	
Increment		3		4	
 Duració mitjana d'onada de calor (dies)	5	8	9	9	10
Increment		1,6	1,8	1,8	2
 Dies d'onada de calor (dies/any)	5	26,5	29	35	42
Increment		5,3	5,8	7	8,4
 Intensitat màxima de la onada de calor (°C)	34	34,1	35,2	34,5	35,7
Increment		1,00	1,04	1,01	1,05
 Precipitació extrema. Màxima quantitat de pluja per un període de retorn de cent anys (T100) en 12 hores (mm)	130	170	190		
Increment		1,31		1,46	
 Nevades intenses. Màxima quantitat de neu per un període de retorn de cent anys (T100) en 12 hores (mm)	20	38		46	
Increment		1,9		2,3	
 Alçària màxima d'ona per un període de retorn de cent anys (T100). (m)	9,2	8,3		8,5	
Increment		0,90		0,92	
 Increment del nivell del mar. Pujada total del nivell del mar per un període de retorn de cent anys (T100). (cm)	1,15	1,18		1,38	
Increment		1,03		1,2	

Comparació amb altres estudis

La FIC també ha elaborat una comparativa d'aquells valors més extrems obtinguts pel projecte RESCCUE (aquells que corresponen amb l'escenari passiu o RCP8.5 per a finals de segle –2071-2100–) enfront d'altres resultats obtinguts en projectes o estudis previs que afecten la ciutat de Barcelona. La fi d'això és poder obtenir una imatge global sobre els valors previstos en el futur a partir de diferents institucions, amb la finalitat de reforçar cadascun dels valors, obtinguts des de diferents metodologies i donar consistència així a les projeccions futures.

TEMPERATURA



Els resultats de les variables associades a la temperatura es mostren a continuació, si estan disponibles, per als valors obtinguts per RESCCUE, el Servei Meteorològic de Catalunya (SMC, 2015) i l'Agència Estatal de Meteorologia (AEMet, 2018). Els valors mostren una tendència forta a l'augment de les temperatures i molta similitud entre els resultats de totes les institucions.

Variable	Valor històric	RESCCUE	meteo.cat Servei Meteorològic de Catalunya	AEMet Agència Estatal de Meteorologia
 Dies d'onada de calor (dies/any)	5	42	--	65
 Dia càlid. Temperatura màxima superior al quantil 90 de les temperatures màximes del període de referència (dies/any)	35	110	115	58
 Nit tropical. Temperatura màxima superior a 20 °C (dies/any)	29	120	101	--
 Nit gèlida. Temperatura mínima descendeix per sota dels 0 °C (dies/any)	11	2	6	5.5

PRECIPITACIÓ


Quant a la precipitació, la situació ha estat més complexa per a la comparativa. A diferència del RESCCUE, el SMC va fer el seu estudi projectant la variació d'esdeveniments de 50 mm, mentre que a RESCCUE es van manejar períodes de retorn. Es mostren tots dos valors d'igual manera.




Els valors mostren un increment de la precipitació extrema esperada a Barcelona, bastant consistent entre RESCCUE i Rodríguez *et. al* 2013 (estudi realitzat dins el marc del projecte CORFU, que va desenvolupar i elaborar corbes de precipitació per a la ciutat de Barcelona). En el cas del SMC, hi ha una gran incertesa en els resultats, potser per l'ús de només tres models.

Variable	Valor històric	RESCCUE	meteo.cat Servei Meteorològic de Catalunya	Rodríguez <i>et. al</i> (2013)
 Precipitació de 50 mm. Esdeveniments de pluges de 50 mm (dies/any)	1	--	1.1	--
 Precipitació extrema. Màxima quantitat de pluja per un període de retorn de cent anys (T100) en 12 hores (mm)	130	190	--	150

VARIABLES MARÍTIMES

Finalment, es mostra aquí la comparativa dels valors futurs projectats per a la pujada del nivell del mar extrema, tant per la pujada del nivell mitjà com per la part aportada per les mareas meteorològiques i astronòmiques. Si bé hi ha lleugeres discrepàncies entre quina quantitat aporta cada fenomen, la pujada total del nivell de la mar prevista és pràcticament idèntica en tots dos casos, molt significativa, **fregant els 1,5 m sobre el nivell actual en les zones litorals de Barcelona.**



Variable			
 Pujada nivell del mar. Pujada del nivell mig del mar (cm)		50	64
 Mare meteorològica i astronòmica. Màxima alçària de marea per un període de retorn de cent anys (T100). (cm)		88	69
 Increment total. Pujada total del nivell del mar per un període de retorn de cent anys (T100). (cm)		138	133

Per a més informació del projecte RESCCUE vegeu <http://www.resccue.eu/>.

A l'octubre està prevista la conferència final del projecte a Barcelona:
<https://www.urcc2020.eu/>

2. LA MITIGACIÓ, UN EIX CLAU EN QUÈ CAL SEGUIR TREBALLANT

Emissions encara elevades

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).

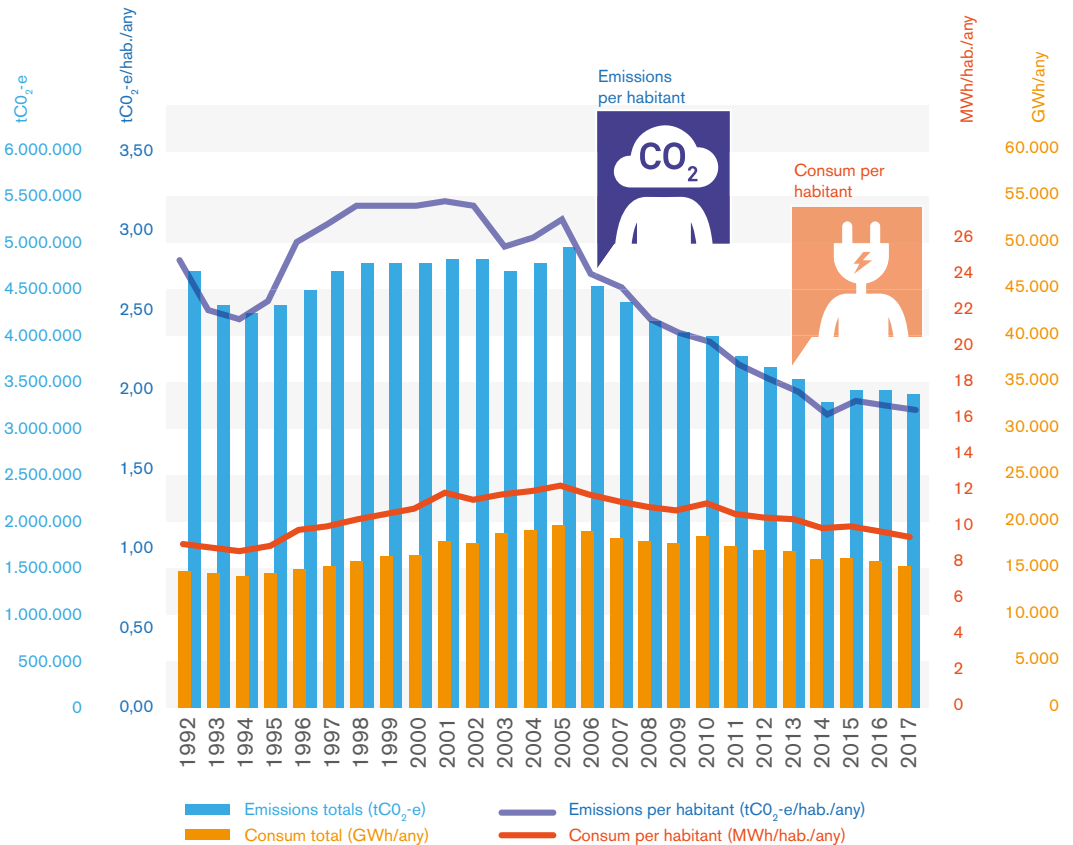
Per això, moltes estan adequant la seva agenda per adoptar mesures destinades a reduir les emissions de GEH, a minimitzar la dependència de les energies fòssils, a millorar l'eficiència i reducció dels fluxos metabòlics i a incrementar la resiliència. Totes aquestes mesures tenen com a finalitat la millora de la qualitat de vida i la sostenibilitat de la ciutat.

Barcelona va consumir 14.995 GWh d'energia final l'any 2017, l'equivalent a 9,25 MWh de mitjana per habitant. Les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) de Barcelona l'any 2017, considerant el *mix* elèctric de Catalunya, van ser de 3.413.260 tones de CO₂-e, 2,11 t CO₂-e/hab.

El consum d'energia ha augmentat un 3,85% entre el 1992 i el 2017, tot i que ha disminuït des del seu pic màxim de l'any 2005. Per contra, les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) han disminuït un 28 % des del 1992, i també van arribar a presentar un pic l'any 2005. Respecte d'aquest darrer any, el 2005, les emissions de GEH s'han reduït en un 32,80 %. Tot i així queda molt camí per recórrer per a complir l'objectiu de neutralitat en carboni de cara a l'any 2050 i molta feina pendent per a l'assoliment de tots els objectius del Pla clima i la declaració d'emergència climàtica en aquesta dècada que tot just comença.

Gràfic 7. Evolució del consum d'energia i emissions de GEH a Barcelona.

Font: Agència d'Energia de Barcelona.



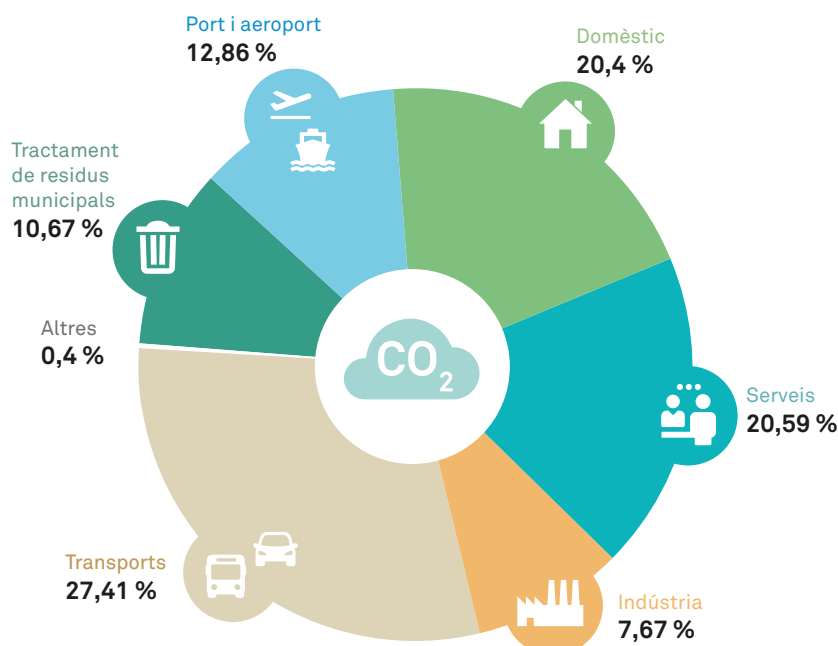
Com consumeix energia i emet gasos amb efecte d'hivernacle Barcelona?

Segons dades de l'any 2017, 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 27 %.

Pel que fa a la reducció d'emissions aquesta s'ha d'abordar des de tots els sectors, però sobretot des del transport (27,41 %), el sector domèstic (20,40 %) i el de serveis (20,59 %).

Gràfic 8. Emissions de CO₂-e per sectors a Barcelona (2017).

Font: Agència d'Energia de Barcelona.



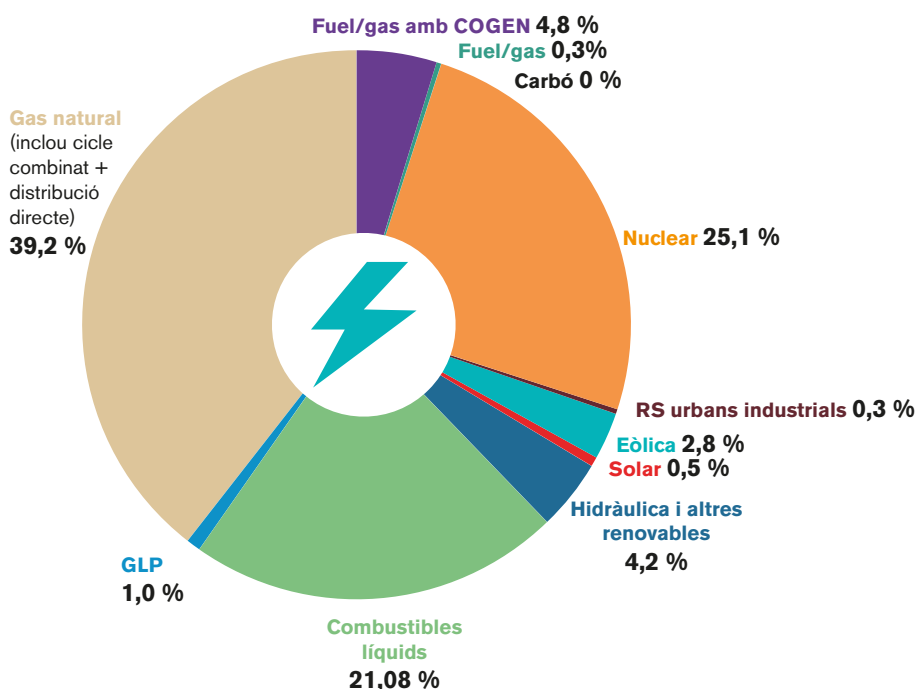
Aquestes són les emissions que es comptabilitzen a escala de ciutat, però l'activitat d'algunes infraestructures com el port i l'aeroport generen també un gran impacte. S'ha fet una càlcul aproximat sobre les emissions del port i l'aeroport –les grans infraestructures de transport– que va més enllà de les que actualment s'assignen a la ciutat d'aquestes infraestructures, estimant que pot arribar a suposar quatre vegades les emissions que es comptabilitzen a escala de ciutat, per la qual cosa la corresponsabilització d'aquestes infraestructures amb l'acció climàtica és clau.

Un mix poc renovable

Del consum total d'energia final de la ciutat l'any 2017, un 67,1 % té un origen fòssil, un altre 25,1 %, nuclear i únicament un 7,8 % té un origen renovable (segons el *mix* català).

Gràfic 9.
Origen de l'energia final a Barcelona (2017).

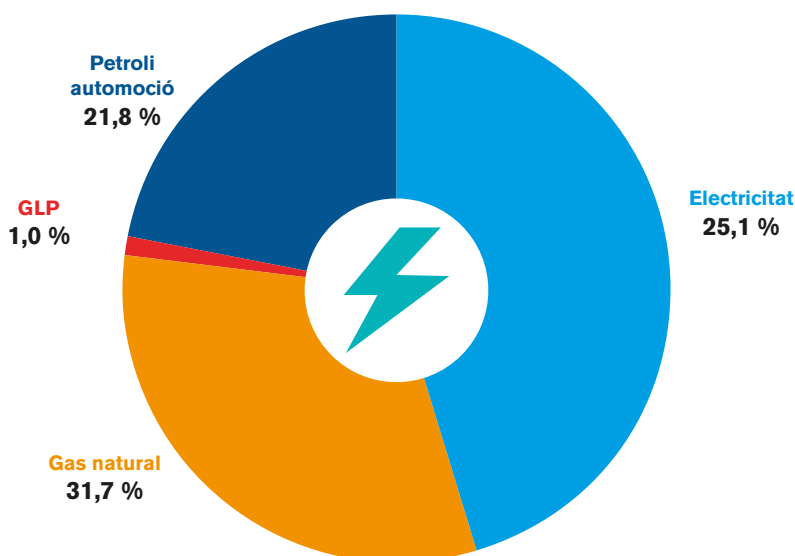
Font: Agència d'Energia de Barcelona.



Per formats d'energia, Barcelona va consumir l'any 2017 un 45,5 % d'electricitat, un 31,7 % de gas natural, un 21,8 % de combustible d'automoció i un 1,0 % de gasos líquuats del petroli (GLP).

Gràfic 10.
Consums d'energia a Barcelona per tipologia (2017).

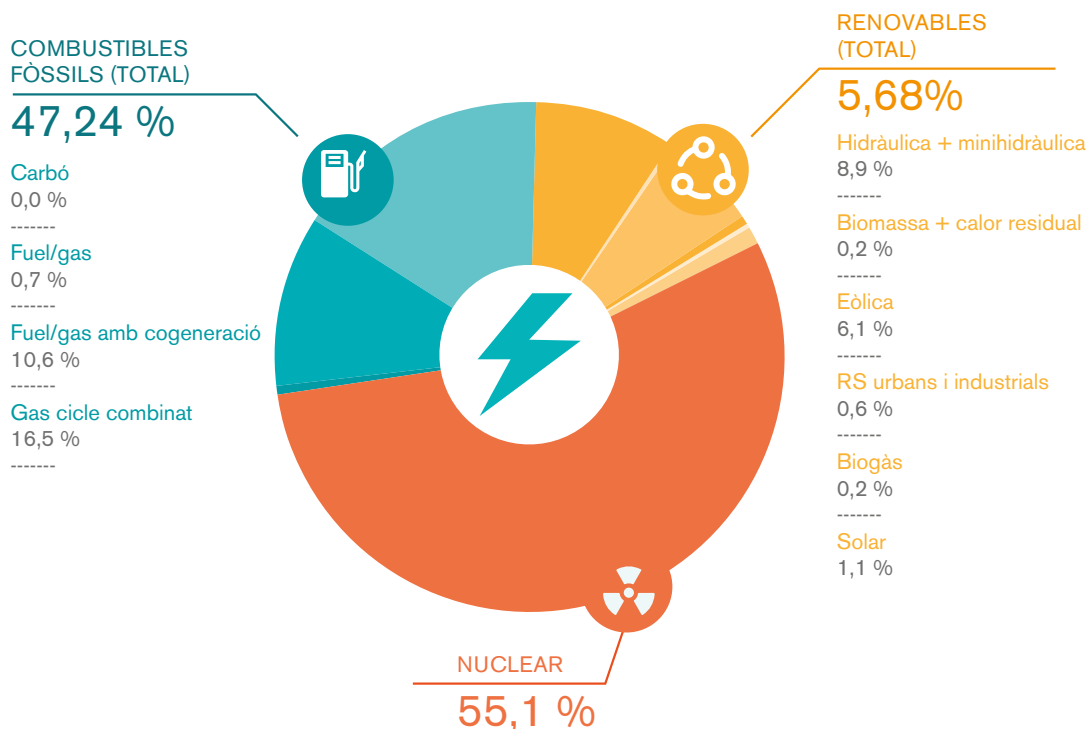
Font: Agència d'Energia de Barcelona.



Pel que fa a l'origen de l'electricitat, el 55,1 % de la que consumim prové d'energia nuclear (motiu pel qual el *mix* barceloní presenta una emissivitat baixa). Només el 17,1 % de l'electricitat que consumeix Barcelona és d'origen renovable.

Gràfic 11. Origen de l'electricitat a Barcelona (2017).

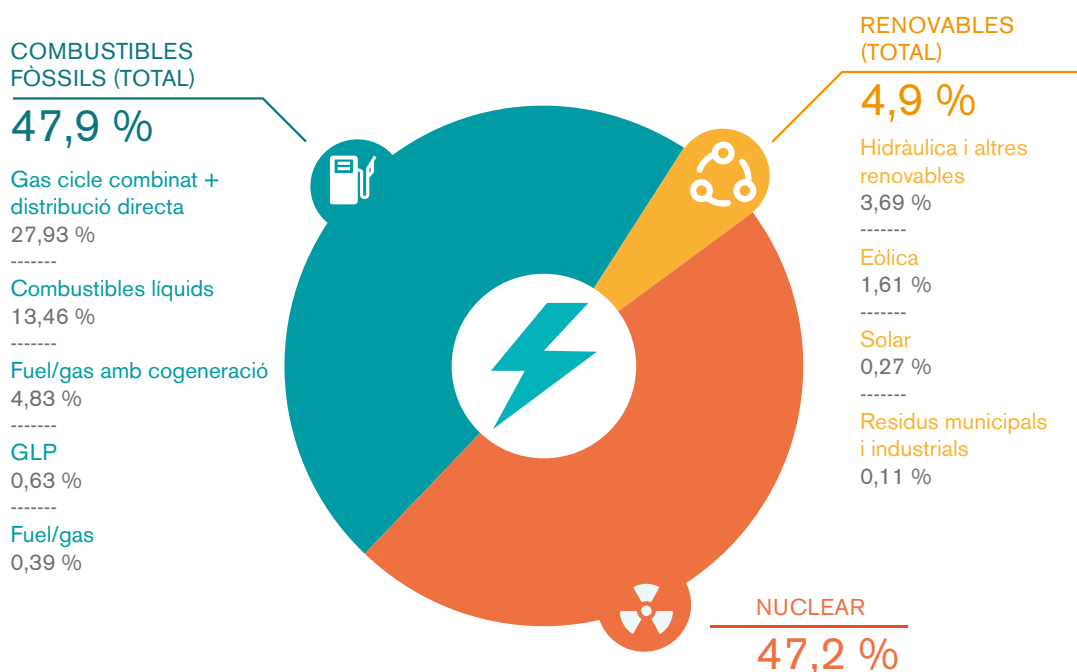
Font: Agència d'Energia de Barcelona.



L'any 2017 s'han generat 402,59 GWh a partir de l'aprofitament d'energies renovables i residuals locals a Barcelona. La font principal entre les energies renovables i residuals és la provinent de la valorització dels residus sòlids urbans de la planta de Sant Adrià de Besòs (54 %) i la solar tèrmica (38 %). La contribució de Barcelona, doncs, encara pot créixer molt i així figura als objectius del Pla clima i la declaració d'emergència climàtica.

Gràfic 12. Origen de l'energia primària segons el *mix* català (2017).

Font: Agència d'Energia de Barcelona.

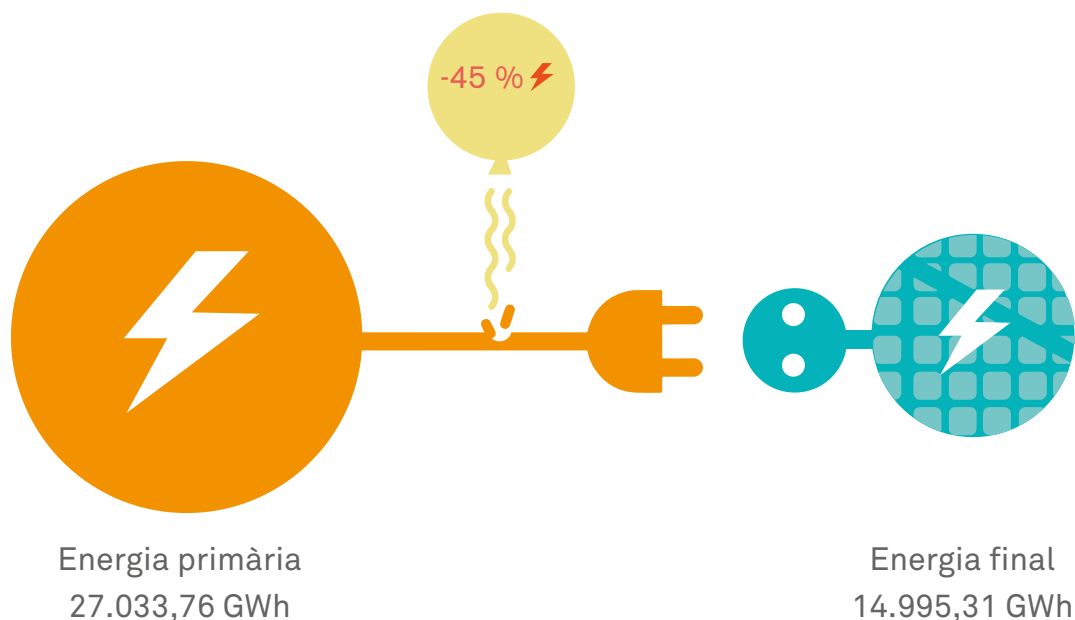


Eficiència del sistema de generació i transport d'energia

Per satisfer els 14.995,31 GWh d'energia final que Barcelona va consumir l'any 2017, van ser necessaris 27.033,76 GWh d'energia primària. És a dir, només un 55 % de l'energia primària es va transformar en energia final útil; o, dit d'una altra manera, un 45 % de l'energia primària es va perdre en els processos de generació i transport.

Figura 4. Eficiència del sistema de generació i transport d'energia

Font: Agència d'Energia de Barcelona.



3. TRANSICIÓ VERS UNA CIUTAT NEUTRA EN CARBONI

Escenari tendencial

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 tCO₂-e/hab. l'any 2030.

Per fonts, les emissions derivades del consum de gas natural s'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_x i PM₁₀, 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

Amb les accions incloses al Pla clima i la declaració d'emergència climàtica, es preveu reduir en 1.950.000 tCO₂-e les emissions totals del 2017, la qual cosa representa una reducció en termes absoluts del 30,44 % respecte als valors del 2017 (i del 50 % respecte del 1992).

Taula 9.
Objectius de reducció d'emissions de GEH a Barcelona per al 2030.

Font: Agència d'Energia de Barcelona.

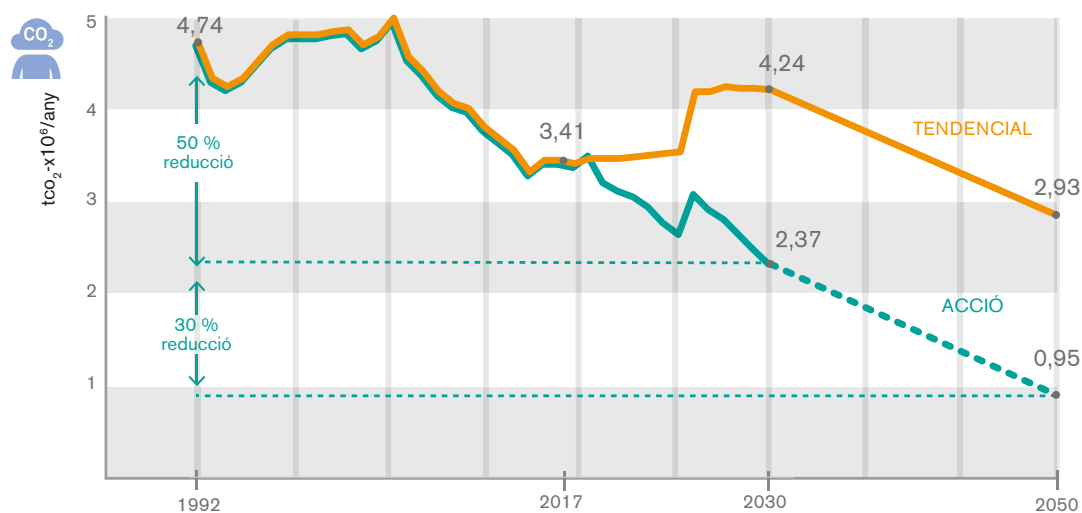
OBJECTIUS	Diferència de tones de GEH 1992-2030 (%)	Diferència de tones absolutes de GEH 1992-2030 (tCO₂-e)	Diferència de tones de GEH 2017-2030 (%)	Diferència de tones absolutes de GEH 2017-2030 (tCO₂-e)
Escenari tendencial	-10,60 %	-502.760	+24'41 %	+832.270
Escenari d'acció	-50,02 % (objectiu DEC)	-2.372.680	-30'44 %	-1.117.730
Emissions totals que cal reduir (tCO ₂ -e)		1.869.920		1.950.000

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 58,04 % i un 70,69 %, respectivament, respecte dels valors del 2017. En canvi, les emissions associades al consum d'electricitat s'incrementen en un 47,57 %. Pel que fa a les emissions de GEH procedents del tractament de residus sòlids urbans, també es calcula que disminuiran en un 48,58 %.

Per sectors, i en el mateix període, només el transport i el tractament dels residus municipals reduiran les emissions, tot i que de manera significativa. I el gran esforç vindrà alhora de rebaixar el creixement d'emissions previst en l'escenari tendencial, sobretot pel que fa al domèstic i comercial, i de frenar les emissions estimades en l'escenari tendencial per a aquests sectors. En aquest sentit, l'impuls a l'estalvi i l'eficiència energètica i al creixement de la generació renovable a la ciutat són claus en posar i fer efectiu aquest fre.

Així doncs, com a resum:

Gràfic 13. Escenari tendencial i d'acció. Font: Agència d'Energia de Barcelona.



La declaració d'emergència climàtica actua sobre multitud de sectors, incloent-hi mesures amb reduccions associades al cicle de l'aigua, l'alimentació i el consum. Aquestes mesures sumen de l'ordre de 80.000 tCO₂-e que no tenen un reflex directe en l'inventari d'emissions de la ciutat de Barcelona, ja que no s'inclouen a la metodologia desenvolupada fins al moment i emprada per elaborar els escenaris tendencials del Pla clima i la declaració.

4. CRISI CLIMÀTICA I VULNERABILITATS

El canvi climàtic afecta la salut de la població de diverses maneres i es considera l'amenaça més gran per a la salut d'aquest segle. Els efectes del canvi climàtic sobre la salut es classifiquen en dues categories:²

- Efectes directes: inclouen efectes que són conseqüència de l'exposició a esdeveniments climàtics extrems com les sequeres, les inundacions, les onades de calor, les tempestes i els incendis. L'afectació de la salut s'expressa en un augment de les malalties respiratòries i les cardiovasculars, així com del nombre global de les lesions i morts.
- Efectes indirectes: són deguts a canvis ecològics i del medi ambient que tenen un impacte en la salut com ara la qualitat de l'aire, la qualitat de l'aigua de consum, així com les malalties transmeses per vectors. També inclouen els derivats de les migracions de població, la desnutrició o la impossibilitat d'accés als sistemes sanitaris universals.

Calor i salut

EFFECTES SOBRE LA MORTALITAT I MORBIDITAT

La calor excessiva i sostinguda comporta un augment de la mortalitat i la morbiditat, especialment en els **grups més vulnerables**.^{*} Els principals grups vulnerables són les persones grans i fràgils, però també podria afectar els nadons, altres persones amb discapacitat física o intel·lectual que tenen limitada la mobilitat i l'autocura, altres persones amb patologies cròniques i les que prenen medicació que actua sobre el sistema nerviós central i les que viuen en condicions socials precàries. No només la calor diürna afecta la salut sinó que l'increment de les temperatures nocturnes dificulta el descans i la recuperació de les persones. A més, s'ha observat que a Barcelona la calor durant la nit s'associa a una mortalitat més alta per causes naturals, cardiovasculars i respiratòries. En concret, quan les temperatures nocturnes superen els 23 °C s'incrementa significativament el risc de mortalitat.³

L'Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB) ha estimat que durant el període 1992-2015 el nombre de morts naturals de persones de més de 25 anys atribuïbles a la calor extrema va ser de 980 homes i de 2.729 dones,⁴ amb una mitjana d'unes 150 morts a l'any. Pel que fa a onades de calor, la que ha tingut un impacte més gran en la mortalitat a Barcelona és la de l'estiu del 2003, amb tretze dies de durada. Els estudis fets van trobar que les morts atribuïbles varien entre 411 i 665.^{5,6,7}

*** 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.**

FACTORS DE VULNERABILITAT A LA CALOR

FACTORS INDIVIDUALS

Els efectes de les temperatures sobre la mortalitat són generalment desiguals i varien segons els eixos de desigualtat com el gènere, l'edat i la posició socioeconòmica.

Gènere

A Barcelona els riscos de mortalitat associats a la calor són més grans en les dones que en els homes. Per exemple, si comparem el risc de morir quan la temperatura és elevada (percentil 95) respecte a la temperatura on es registra el mínim de mortalitat, el risc de les dones s'incrementa un 14 % mentre que el dels homes ho fa en un 4 %.

- 2 World Health Organization. COP24 Special report: Health and Climate Change. Who 2018. 51
- 3 Royé D. The effects of hot nights on mortality in Barcelona, Spain. *Int J Biometeorol.* 2017;61(12):2127-2140.
- 4 Mari-Dell'Olmo M, Tobias A, Gómez-Gutiérrez A, et al. Social inequalities in the association between temperature and mortality in a South European context. *Int J Public Health [Internet].* 2018 Mar 26 [cited 2018 Apr 4]; Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00038-018-1094-6>
- 5 Tobias A, Olalla PG de, Linares C, Bleda MJ, Caylà JA, Díaz J. Short-term effects of extreme hot summer temperatures on total daily mortality in Barcelona, Spain. *Int J Biometeorol.* 2010;54(2):115-117.
- 6 Borrell C, Mari-Dell'Olmo M, Rodríguez-Sanz M, et al. Socioeconomic position and excess mortality during the heat wave of 2003 in Barcelona. *Eur J Epidemiol.* 2006;21(9).
- 7 Martínez Navarro JF; Simón-Soria F; López-Abente G. Valoración del impacto de la ola de calor del verano de 2003. *Gac Sanit.* 2004

Aquests resultats poden ser deguts, d'una banda, a les condicions socials de les dones grans, que sovint viuen soles, i a les diferències en els mecanismes termoreguladors i fisiològics.

Edat

Les persones més grans són les més susceptibles a la temperatura, i els nadons podrien ser-ho també. Un estudi fet a Barcelona que comparava com augmentava el risc de mortalitat quan les temperatures eren extremadament càlides (percentil 99), en comparació a quan les temperatures eren elevades (percentil 95), va demostrar que aquest augment de risc era significatiu en els homes a partir de 75 anys i en les dones a partir dels 65 anys. En concret en les dones, aquest augment era del 29 % en les de 65 a 74 anys i arribava a un 40 % en les de 85 anys o més.

Posició socioeconòmica

Alguns estudis han observat que la posició socioeconòmica és un efecte modificador de la relació entre temperatura i mortalitat. A Barcelona durant l'estiu del 2003, Borrell *et al.* (2006) van trobar que l'excés de mortalitat es produïa en les dones independentment del nivell d'educació, però per a alguns grups d'edat l'augment va ser més gran per a les dones amb menys nivell educatiu. La mortalitat més gran en els grups socials desfavorits podria ser deguda a menys disponibilitat de l'aire condicionat. S'ha de tenir en compte que a una ciutat com Barcelona la dotació d'aire condicionat era limitada (27 % de les persones de 65 anys o més),⁸ tot i que ha augmentat dràsticament els últims anys.

FACTORS TEMPORALS

Pel que fa a la vulnerabilitat temporal, estudis recents han mostrat que en les últimes dècades hauria disminuït el risc de mort a causa de la calor durant els mesos d'estiu. Això s'explica per una aclimatació fisiològica de les persones, canvi d'hàbits i canvis estructurals com l'augment de llars amb aire condicionat, millors condicions d'habitatge, o millores en l'estat de salut de la població.^{9,10}

FACTORS TERRITORIALS

Finalment, la temperatura, les condicions individuals i el context socioeconòmic i físic difereixen dins d'una mateixa ciutat, i poden determinar l'existència de barris (o àrees) especialment vulnerables a la calor (vulnerabilitat territorial).

Distribució territorial de la calor

S'ha analitzat les onades de calor del 2012 i del 2015 i s'ha observat que el valors de temperatura diürnes més elevats s'assoleixen als districtes de les Corts, l'Eixample esquerre, Nou Barris i Ciutat Vella. Per contra, les zones amb temperatures menys elevades es situen a la zona del litoral, concretament als barris de la Barceloneta i el Poblenou, per l'efecte termoregulador del mar. A la nit, però, la situació s'inverteix i les temperatures més altes es registren en la franja costera. El centre de la ciutat és la zona que presenta una menor variació entre les temperatures màxima i mínima, diürna i nocturna. A la figura 4 s'il·lustra com varien territorialment els valors de temperatura per l'onada de calor del 2015.

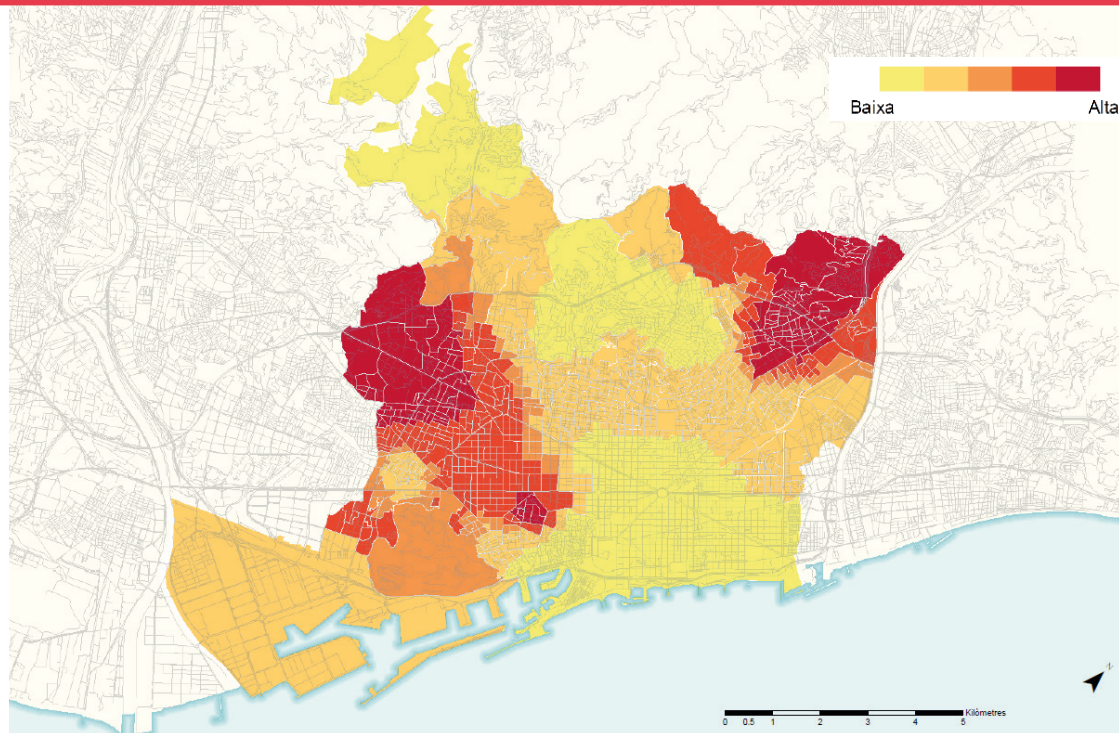
8 Prieto O (Dir). Condicions de vida i hàbits de la gent gran de Barcelona. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. 2009.

9 Gasparrini A, Guo Y, Hashizume M, et al. Temporal variation in heat-mortality associations: A multicountry study. *Environ Health Perspect.* 2015;123(11):1200-1207.

10 Achebak H, Devolder D, Ballester J. Heat-related mortality trends under recent climate warming in Spain: A 36-year observational study. *PLoS Med.* 2018;15(7):1-17.

Figura 4.
Temperatura de l'onada de calor del 2015 per acció censal.

Font: Barcelona Regional, 2017.

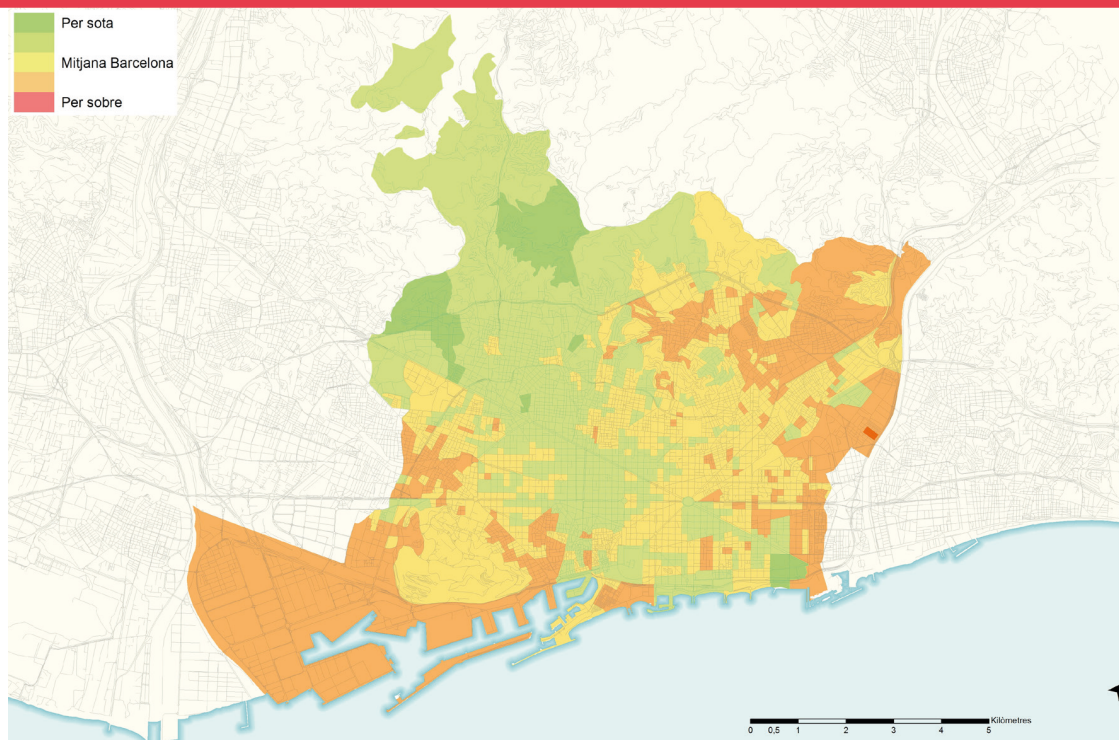


Distribució territorial de la vulnerabilitat a la calor

S'ha estudiat la vulnerabilitat de la ciutat a les altes temperatures construint un índex a partir de quatre indicadors que podrien afectar el risc per a la salut produït per la calor, aquests són 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 d'instrucció insuficient. Les zones més vulnerables considerant aquest índex es concentren a barris més propers al sector Besòs, part d'Horta i gran part del districte de Sants-Montjuïc (figura 5).

Figura 5.
Mapa de vulnerabilitat global de Barcelona a les onades de calor.

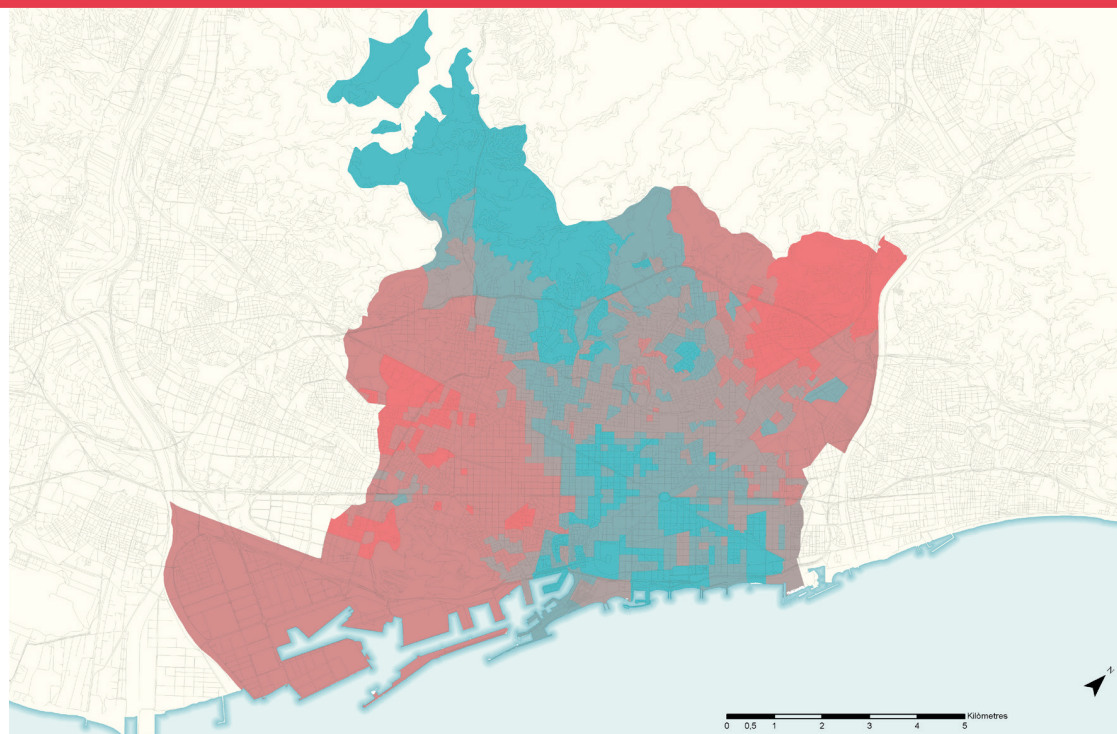
Font: Barcelona Regional, 2017.



Si es creua la distribució territorial de les temperatures segons l'onada de calor del 2015, que afecta de forma diferencial els barris de la ciutat (figura 4), amb la vulnerabilitat associada als paràmetres de risc (figura 5) s'obté un mapa de les zones on podria ser més prioritari actuar, ja que els efectes en la població són més alts. Segons el mapa obtingut (figura 6), les zones de la ciutat més afectades per les onades de calor serien al districte de Nou Barris i algunes zones dels districtes de Sants-Montjuïc, les Corts i l'Eixample.

Figura 6.
Mapa de risc
a l'onada
de calor del
2015, creuant
la informació
sobre la calor
soferta el
2015 en el
territori amb
els diferents
factors
analitzats.

Font: Barcelona Regional, 2017.



11 Xu Y, Dadvand P, Barrera-Gómez J, et al. Differences on the effect of heat waves on mortality by sociodemographic and urban landscape characteristics. *J Epidemiol Community Health*. 2013;67(6).

Un altre estudi fet a l'àrea metropolitana de Barcelona va determinar que el risc de mortalitat deguda a la calor augmentava en les àrees amb un percentatge més alt d'edificis antics, una taxa més gran de treballadors manuals i menys percepció de zones verdes per part dels residents.¹¹

Pobresa energètica

POBRESA ENERGÈTICA I CANVI CLIMÀTIC

La pobresa energètica* és un fenomen complex que es pot definir com la incapacitat d'una llar d'arribar a un nivell social i materialment necessari de serveis domèstics de l'energia. En el context europeu, la causa més directa de la pobresa energètica és la interacció entre un preu alt de l'energia, una baixa eficiència energètica a les llars i electrodomèstics i uns ingressos baixos.^{12,13}

Els principals efectes del canvi climàtic (més calor i menys aigua) comportaran canvis en els patrons de consum d'energia: es preveu una reducció de la demanda per calefacció, mentre que es preveu un augment de la demanda d'aigua i de refrigeració de les llars. El canvi climàtic també pot fer variar els preus de l'aigua, l'energia i els aliments, segurament a l'alça, i dificultar l'accés a aquests recursos bàsics. D'altra banda, a causa de les dinàmiques demogràfiques i socioeconòmiques de la ciutat, es preveu que el canvi climàtic provoqui un augment de la població vulnerable i impliqui un augment de la pobresa energètica, que també es traduiria en un augment de la vulnerabilitat als efectes en salut de les temperatures elevades.

* **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 POBRESA ENERGÈTICA A BARCELONA

Actualment, la pobresa energètica afecta un 10,6 % de la població barcelonina¹⁴ que correspon a unes 69.500 llars. Un 9,4 % de la població diu no poder mantenir la seva llar a una temperatura adequada durant els mesos freds, el 12,4 % ho diu per als mesos càlids, 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 a l'habitatge. En les classes socials més desfavorides, aquests percentatges són, respectivament, d'un 15,4 %, 21,1 % i 11,4 %.

Les dones, degut a les desigualtats estructurals de gènere, tenen més dificultats per disposar d'un habitatge digne i d'assumir el cost dels subministraments bàsics. El 70 % de les ajudes concedides a Barcelona per pobresa energètica el 2015 van ser demanades per dones i es constata que famílies monomarentals tenen un 43 % de risc de no poder accedir als subministraments bàsics.¹⁵ Un altre col·lectiu especialment vulnerable als efectes de la pobresa energètica són els infants. A Barcelona s'estima que el 15 % de les llars amb nens no es poden permetre mantenir una temperatura adequada a l'habitatge durant els mesos més freds, dada que supera el 30 % a Ciutat Vella i Nou Barris.¹⁶

A Barcelona, per fer front a aquesta problemàtica s'han obert onze punts d'assessorament energètic (PAE), s'han posat en marxa protocols coordinats de detecció de llars vulnerables i s'han aprovat ajuts per a la rehabilitació d'habitatges per a persones en situació de vulnerabilitat. El perfil de les persones ateses als PAE mostra que:

Perfil de les persones ateses



67 %
de les persones ateses són dones



39,5 %
llars han rebut avisos de talls de subministrament



65 %
de les persones ateses estan en règim de lloguer



50 %
de les llars viuen menors d'edat



62 %
de les llars ateses pateix un dels indicadors de pobresa energètica



6 %
en risc de pobresa energètica severa

12 Bouzarovski S, Petrova S. A global perspective on domestic energy deprivation: Overcoming the energy poverty-fuel poverty binary. *Energy Res Soc Sci.* 2015;10:31-40.

13 Boardman B. Fuel poverty: from cold homes to affordable warmth. Belhaven Press London; 1991.

14 <https://www.aspb.cat/documents/enquesta-de-salut-de-barcelona-2016-17-resultats-detallats/>

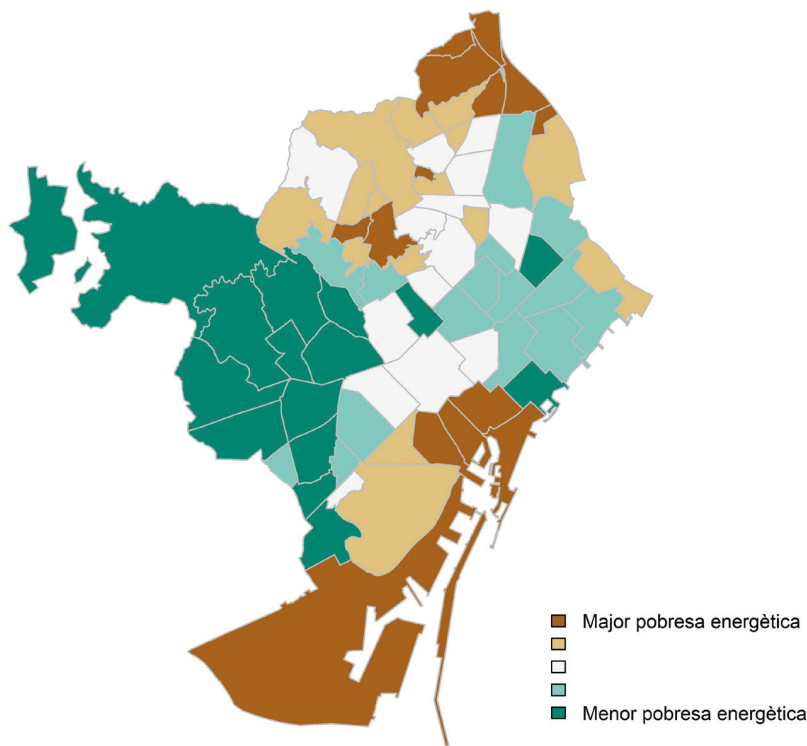
15 Radiografies de la situació del dret a l'habitatge, la pobresa energètica i el seu impacte en la salut a Barcelona. Irene González, 2018.

16 Precarietat energètica i infància a la ciutat de Barcelona. Enginyers Sense Fronteres, febrer 2020.

Els resultats generats pel projecte liderat per l'ASPB "Pobresa Energètica i Salut (PENSA)" mostren que la pobresa energètica varia entre els diferents barris de Barcelona. En la figura 7, es mostra un mapa amb la distribució per barris d'un índex de pobresa energètica que s'ha obtingut a partir de combinar sis indicadors de pobresa energètica. Un valor més alt de l'índex indica un grau més alt de pobresa energètica al barri. Segons aquest índex, els tres barris més afectats per la pobresa energètica són Ciutat Meridiana, Vallbona i Baró de Viver.

**Figura 7.
Mapa de la
distribució
per barris
de l'índex
geogràfic
de pobresa
energètica.**

Font: Agència de Salut Pública de Barcelona, Projecte PENSA.



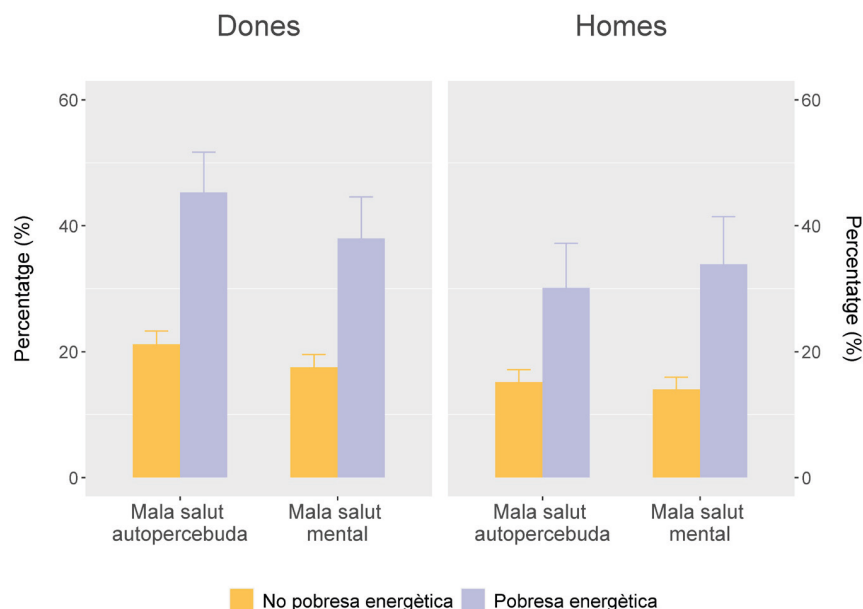
POBRESA ENERGÈTICA I SALUT A BARCELONA

La pobresa energètica té efectes negatius directes sobre la salut física i mental de les persones i afecta de manera indirecta la salut i el benestar, ja que fa més difícil la realització de tasques quotidianes com les cures, la feina remunerada o l'estudi, i pot tenir conseqüències socials com l'estigmatització o la reducció de la interacció social.

Els resultats generats pel projecte PENSA mostren com, a la ciutat de Barcelona, les persones en situació de pobresa energètica tenen pitjor salut autopercebuda, pitjor salut mental, més morbiditat i fan un ús més elevat dels serveis sanitaris i dels medicaments. Per exemple, un 45,3 % de les dones en situació de pobresa energètica reporten mala salut autopercebuda, percentatge que disminueix al 21,2 % en el cas de les dones sense pobresa energètica (gràfic 14). En els homes aquests percentatges són el 30,1% i el 15,2 %, respectivament. En el cas de la mala salut mental, un 38 % de les dones en situació de pobresa energètica pateixen mala salut mental, percentatge que disminueix al 17,5 % en el cas de les dones sense pobresa energètica. En els homes aquests percentatges són el 33,9 % i el 14 %, respectivament.

Gràfic 14. Percentatge de problemes de salut en persones en situació i sense situació de pobresa energètica.

Font: Agència de Salut Pública de Barcelona, Projecte PENSA.



Vectors i malalties

Un dels efectes esperables del canvi climàtic és l'alteració de la distribució geogràfica i estacional dels vectors i de les malalties que aquests transmeten, cosa que pot provocar temporades de transmissió més intenses i duradores. Sabem que un 60 % dels organismes infecciosos per als humans són responsables de malalties zoonòtiques, i un 80 % d'aquestes malalties són transmeses per vectors plaga, com paparres, puces o mosquits.

En aquest sentit, l'aparició el 2004 del mosquit tigre (*Aedes albopictus*) al nostre territori i la seva posterior dispersió ha canviat l'escenari epidemiològic d'algunes malalties, en concret del dengue, la infecció per virus del Zika i la infecció per virus chikungunya, ja que fins a la data no teníem un vector competent per a la seva transmissió.

L'any 2018 es van identificar els primers casos autòctons de dengue a Espanya, amb un total de sis casos confirmats, cinc a Múrcia i un a la província de Barcelona. Mentre que el 2019 hi va haver un cas a Catalunya on la via de transmissió va ser vectorial.

De la mateixa manera la presència d'altres vectors urbans mereix una especial atenció, per l'augment recent en la seva incidència. En aquest sentit el mosquit comú, els flebotoms, les paparres o els múrids poden ocasionar algunes malalties amb impacte sobre la salut pública com el virus del Nil Occidental, la febre hemorràgica pel virus Crimea-Congo, la leptospirosi o la leishmaní, i que requereixen accions de vigilància i control que redueixin els riscos sobre la població.

A causa del canvi de les temperatures, les precipitacions i la humitat, les poblacions d'aquests insectes poden estendre la zona geogràfica on viuen, fet que augmenta la seva àrea de distribució, i poden augmentar la capacitat de reproducció, fent més cicles en un temps més reduït, cosa que afavoreix la seva proliferació o fa que el vector sigui infectiu en un temps més curt.

Per donar resposta a aquestes amenaces, des de l'ASPB es porten a terme programes de vigilància i control de plagues urbanes i programes de vigilància epidemiològica.

Qualitat de l'aire, clima i salut

Clima, contaminació de l'aire i salut es lliguen d'una manera complexa. El canvi climàtic i la contaminació atmosfèrica comparteixen moltes de les fonts d'emissions que els provoquen. A escala global, el canvi climàtic provoca un empitjorament de la qualitat de l'aire (WHO, 2018). En el cas de Barcelona, les projeccions fetes indiquen que els efectes del canvi climàtic podrien comportar un increment en la concentració anual de tres contaminants atmosfèrics: les partícules, l'NO₂ i en menys mesura per l'O₃. Aquests contaminants tenen un efecte perjudicial per a la salut de la població i la contaminació de l'aire a Barcelona és un problema important de salut pública.

El principal impacte de la contaminació de l'aire sobre la salut a Barcelona es produeix per l'exposició crònica als nivells habituals de contaminació i que contribueix a augmentar principalment les malalties cardiovasculars, respiratòries, el càncer de pulmó i la mortalitat total.

Altres impactes del canvi climàtic sobre la salut

QUALITAT I DISPONIBILITAT DE L'AIGUA

S'estima que el canvi climàtic disminuirà la quantitat de precipitació global i incrementarà en nombre i severitat d'esdeveniments climàtics extrems com sequeres i pluges torrencials. Aquests canvis climàtics provoquen una disminució dels recursos hídrics existents, alteren la seva qualitat i amenacen la garantia sanitària necessària per al consum de l'aigua (Unesco, 2011). 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.

El canvi climàtic s'associa amb un increment en el nombre i diversitat de patògens a l'aigua, així com amb l'increment de la incidència d'aquelles malalties infeccioses associades (Epstein, 2001). Les recents inversions efectuades als sistemes de tractament que subministren aigua a la ciutat semblen ser un bon punt de partida per fer front als desafiaments relacionats amb l'escassetat i qualitat de l'aigua de consum a la ciutat. Malgrat això, cal continuar vigilant la qualitat de l'aigua de boca i comprovar que no es vegi alterada en períodes de pluja intensa o sequeres.

ALIMENTACIÓ

El canvi climàtic i l'alimentació humana es troben relacionats. Per una banda, el canvi climàtic pot afectar l'alimentació indirectament a partir dels impactes que puguin ocórrer en els ecosistemes i el medi ambient, provocant una modificació o disminució de la producció d'aliments, així com dels seus preus i disponibilitat, afectant així l'estat nutricional i la salut infantil i adulta. D'altra banda, la producció d'aliments és un dels principals factors que contribueixen al canvi climàtic: l'agricultura contribueix directament en les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, el model de producció globalitzat incrementa també les emissions degut al transports dels productes i desplaça el tradicional consum de proximitat i la creixent presència de carns a la dieta comporta també un nivell més alt d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle a través de la ramaderia.

La Lancet Commission ha definit la sindèmia global com el conjunt de tres pandèmies –obesitat, desnutrició i canvi climàtic– que afecta la majoria de la gent de tots els països i regions del món. Una dieta sana (500 g de fruites i verdures, 500 g d'hortalisses i verdures al dia) ocupa un paper fonamental en la reducció dels índexs d'obesitat i dels riscos de malalties greus en l'edat adulta. No obstant això, a Barcelona, més del 10 % dels infants de 3-4 anys tenen obesitat. Per aquesta raó, és imprescindible tenir accés a una alimentació sostenible, suficient i apropiada, amb hàbits saludables.

MOBILITAT MOTORITZADA

El transport motoritzat té impactes directes en l'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle, i alhora en la salut de la població per l'emissió de contaminants a l'aire, el soroll que generen els vehicles, les lesions causades en les col·lisions de trànsit i la manca d'activitat física per la presència d'entorns insegurs o hostils.

SALUT MENTAL

Els desastres naturals i l'augment de malalties infeccions –associats al canvi climàtic– poden provocar ansietat, estrès psicològic o posttraumàtic, depressió severa o somatitzacions. De fet, moltes de les persones nouvingudes recentment són refugiats i refugiades climàtics, que han patit un trauma intens en el procés, amb efectes potencials a llarg termini. A banda, la calor i les onades de calor poden desencadenar o empitjorar diferents malalties mentals. A més, alguns medicaments poden interferir en la termoregulació, augmentant així la vulnerabilitat a la calor.

ACCIONS DUTES A TERME

En el Pla clima es preveu l'elaboració d'informes anuals de seguiment. Durant el procés de participació de la declaració d'emergència climàtica, es va acordar amb el Consell Ciutadà per la sostenibilitat de presentar un informe intermedi, als sis mesos, destacant les accions més rellevants implantades.

A continuació es mostren les accions dutes a terme més destacades des de la declaració d'emergència climàtica (gener del 2020).

Atesa la situació actual d'emergència sanitària, a banda d'informar de les mesures estructurals previstes en el Pla clima i a la declaració d'emergència climàtica, s'ha vist oportú informar també de les mesures dutes a terme durant l'estat d'alarma que també tenen relació amb la crisi climàtica.

1. BARCELONA IMPULSA "OBRIM CARRERS" PER RECUPERAR ELS CARRERS PER ALS VIANANTS



Imatge 1. Imatge de l'"Obrim Carrers" al carrer d'Aragó el 8 de març.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

L'Ajuntament de Barcelona aposta per convertir el vianant en el protagonista de la ciutat. L'objectiu és oferir un espai públic més amable, més segur, més confortable i lliure de fums. En aquest marc, el Govern municipal treballa per pacificar carrers i guanyar espais de passeig i d'estada per a les persones, amb projectes com el programa Superilles, la millora dels entorns escolars o transformacions estratègiques com la de l'avinguda Meridiana, entre d'altres.

A totes aquestes actuacions s'hi suma el projecte "Obrim carrers", que es va iniciar el passat mes de febrer i que vol fer visible l'espai que el transport motoritzat ocupa a la ciutat i els efectes que hi provoca. "Obrim Carrers" recupera els carrers per als vianants cada primer cap de setmana de mes, guanyant espais per a les persones a partir de talls de trànsit a diferents vies troncal de Barcelona.

Els objectius són els següents:

- Fer visibles els beneficis que suposa per a la ciutadania pacificar un carrer: més salut, espais de convivència i de joc, mobilitat sostenible.

- Sensibilitzar sobre els efectes del transport motoritzat en la salut i en la contaminació.
- Visualitzar els usos alternatius de l'espai públic.
- Plantejar un canvi d'hàbits en mobilitat: menys ús del transport privat i aposta per la mobilitat sostenible i el transport públic.

Les restriccions de vehicles es fan els dissabtes a la tarda i els diumenges al matí. S'aprofiten aquests tancaments de la circulació per recuperar les vies com a espais de passeig, d'estada i de lleure per fer-hi activitats.

RESULTATS

El mes de febrer la iniciativa va començar amb talls viaris a Gran de Gràcia i a la Via Laietana el dissabte a la tarda. Posteriorment s'hi van sumar dues vies més: l'eix Creu Coberta-carrer de Sants i el carrer d'Aragó.

Durant el mes de juliol i com a mesura per a acompanyar les diferents fases del desconfinament a causa de la pandèmia de la covid-19, es van tancar al trànsit altres espais de la ciutat:

- Muntanya de Montjuic (tallat al trànsit en la seva globalitat)
- Creu Coberta-carrer de Sants (entre la plaça d'Espanya i Arizala)
- Via Laietana (entre la plaça d'Urquinaona i la plaça d'Antonio López)
- Gran de Gràcia (entre Jardinetes i la plaça de Lesseps)
- Pi i Margall-passeig de Sant Joan (entre la ronda del Guinardó i el passeig de Lluís Companys)
- Fabra i Puig-Onze de Setembre (entre Tajo i Segre)
- Avinguda Litoral (laterals de la ronda, entre Marina i Josep Pla)

En total, amb aquesta actuació, es van posar a disposició dels ciutadans un total de 310.400 m² d'espai públic lliure de cotxes, més les 376 ha de Montjuic.

Aquesta ha estat una de les mesures fetes durant el confinament més ben valorades per la ciutadania.

Al setembre es preveu tornar a posar en marxa una altra edició de l'"Obrim carrers": amb Gran de Gràcia, Via Laietana i Creu Coberta un cop al mes, i el carrer d'Aragó un cop al trimestre.

Més informació a <https://www.barcelona.cat/obrimcarrers/ca>

2. BARCELONA PREPARA L'ESPAI PÚBLIC PER A LA NOVA MOBILITAT



Imatge 2. Pacificació de carrers per promoure la mobilitat a peu i amb bicicleta.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

Barcelona es prepara per adaptar l'espai públic i la mobilitat de la ciutat a la futura sortida progressiva del confinament de la ciutadania. Des de l'Ajuntament s'ha estat treballant amb les diferents àrees implicades, conjuntament amb Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) i Barcelona de Serveis Municipals (B:SM), per garantir que els barcelonins i les barcelonines puguin retornar progressivament a les seves activitats habituals, fent els desplaçaments amb les millors condicions de seguretat possibles i, alhora, amb modes sostenibles i no contaminants.

La màxima reducció de mobilitat en el període covid-19 es va produir la primera setmana d'abril, on es va registrar una reducció del 80 % del trànsit i una reducció del 94 % del transport públic. A principis de juliol el volum de trànsit (un 9 % inferior al registrat el mes de febrer) és encara superior al volum del transport públic (un 53 % inferior a l'habitual).

Atès l'escenari actual i davant l'imminent inici de la recuperació de l'activitat ciutadana, l'Ajuntament de Barcelona ha elaborat un pla d'acció per adaptar la ciutat a l'increment de la mobilitat, en un context on es preveu un previsible augment de la mobilitat individual. L'objectiu del pla és aplicar fórmules perquè la ciutat reactivi el dia a dia d'una manera segura per impedir nous contagis, i alhora, evitar que, per motius de seguretat sanitària, es consolidi aquest traspàs de desplaçaments que es feien amb transport públic cap al vehicle privat.

En aquest marc, el transport públic ha de continuar sent un dels actors principals de la mobilitat a Barcelona, oferint garanties sanitàries i rebaixant la demanda, especialment en hores punta, per fer-lo més eficient i segur. La mobilitat a peu i els mitjans de mobilitat individual sostenibles també han de ser els modes fonamentals de desplaçament urbà que cal potenciar perquè, conjuntament amb el transport públic, puguin conformar l'alternativa al vehicle privat.

El pla d'acció es basa en els eixos següents:




- Foment dels desplaçaments a peu
- Accions vinculades al transport públic
- Foment dels desplaçaments amb bici
- Accions vinculades al vehicle privat

Mesures a l'espai públic

- Les mesures que tenen a veure amb canvis a l'espai públic per facilitar els moviments a peu, amb bici i transport públic compten amb un pressupost de 4,4 milions d'euros.

Una nova mobilitat en un nou espai públic

Actuacions en el marc de l'emergència per la Covid-19

	A PEU <ul style="list-style-type: none">• Ampliem voreres i tanquem carrils al trànsit.• Accelerem la campanya de compliment de la disciplina de motos en vorera per oferir més espai als vianants i facilitar els desplaçaments a peu.
	TRANSPORT PÚBLIC <ul style="list-style-type: none">• Millores a la xarxa i prioritització del bus a diversos carrers.• Disseny i impuls d'un protocol de desinfecció i higiene a bus i metro.
	BICICLETA <ul style="list-style-type: none">• 21 km de corredors bici per incrementar les connexions urbanes i interurbanes.• Reobertura del Bicing: 57 noves estacions i noves mesures higièniques d'ús de les bicicletes.

En una primera fase s'han dut a terme fins a setze actuacions de millora de la infraestructura per al transport públic, onze actuacions de nous carrils bici i sis actuacions de millora de l'espai per als vianants.

Actuacions de la primera fase:

Actuacions vianants

- Talls laterals Gran Via
- Talls laterals Diagonal
- Ampliació voreres Via Laietana
- Ampliació vorera muntanya de Consell de Cent (Comte d'Urgell-Girona)
- Ampliació vorera Besòs del c. Girona (Gran Via-av. Diagonal)
- Ampliació vorera Llobregat del c. Rocafort (av. Roma-Gran Via)

Actuacions bicicleta. Nous carrils bici:

- Pau Claris (Rosselló-Urquinaona)
- Castillejos (trav. Gràcia-Diagonal)
- Roger de Llúria (Urquinaona-Diagonal)



- València (Tarragona-Meridiana)
- Indústria (Bailén-av. Gaudí)
- Creu Coberta-carrer de Sants
- Gran Via (Aribau-Pau Claris)
- Pg. Sta. Coloma (Santa Coloma-Fernando Pessoa)
- Via Augusta (Diagonal-riera de Cassoles)
- Av. Meridiana: connexió Can Dragó-Rio de Janeiro
- Entorn de la plaça d'Espanya

Actuacions bus

- Segregació carril bus de Pla de Palau-Marquès d'Argentera
- Segregació carril bus de pg. de Gràcia (Rosselló-Diagonal)
- Nou carril bus c. Espronceda (pg. Taulat-Pg. Garcia Fària)
- Nou carril bus pg. Garcia Fària (Espronceda-Jonquera)
- Segregació carril bus de Balmes (ValènciaGarcia FàriaAragó)
- Nou carril bus Via Laietana (pl. Àngel – pl. Antonio López)
- Nou carril bus Creu Coberta-carrer de Sants
- Segregació carril bus de Balmes (la Granada del Penedès-Diagonal)
- Segregació i millora carril bus de Via Favència (Artesania-Karl Marx)
- Segregació carril bus de Cartagena (Llorens i Barba i Mas Casanovas)
- Segregació carril bus de Roger de Llúria (Consell de Cent-Aragó)
- Segregació carril bus de València (Roger de Llúria-Bruc)
- Segregació carril bus de l'av. de Sarrià (Prat de la Riba)

- Pg. Joan de Borbó / Dr. Aiguader (semàfor prioritat bus)
- Pg. Vall d'Hebron (ctra. Arrabassada-pl. Alfonso Comín)
- Via Augusta-pg. Bonanova (millora ordenació viària)

PROPERES ACTUACIONS

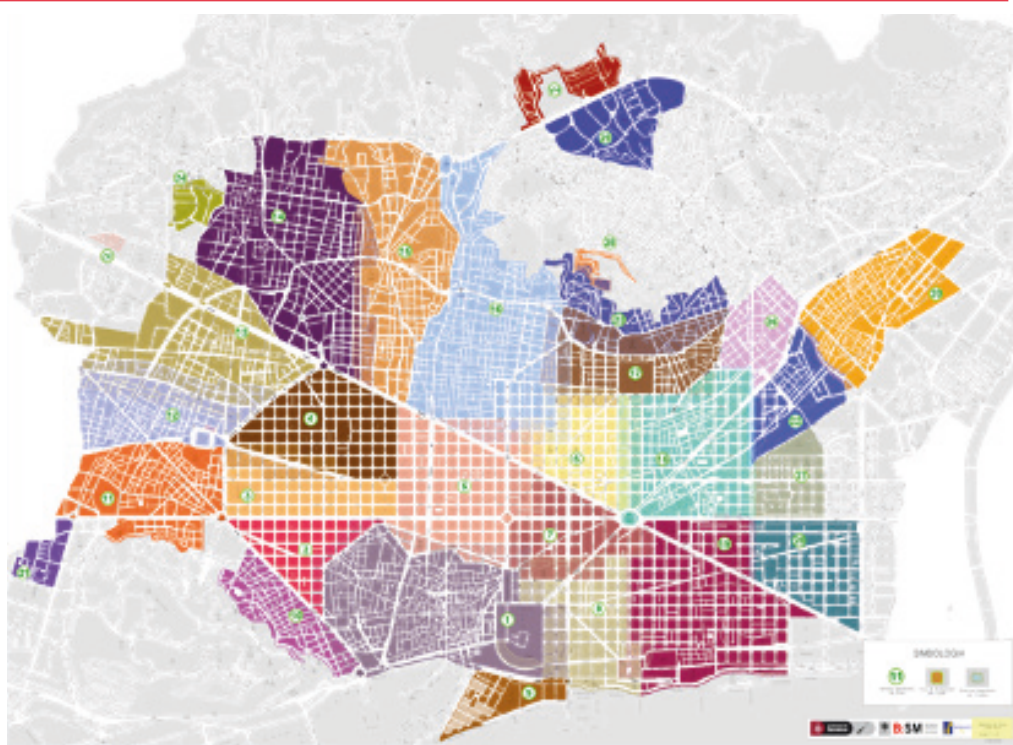
El 2 de juliol es va presentar un nou paquet d'actuacions que inclou l'ampliació de voreres a la ronda Universitat i Pelai; set intervencions de millora de carrils bus, sumant nous trams de doble carril a la Diagonal i Gran Via, i dos nous corredors bici, un d'ells al carrer Aragó.

També es va anunciar que es recuperaran la major part dels talls viaris del període d'emergència, consolidant les restriccions a 34 vies secundàries i incorporant definitivament al programa "Obrim Carrers" la Via Laietana, el carrer de Sants-Creu Coberta i el passeig de Sant Joan-Pi i Margall, que es tancaran al trànsit cada cap de setmana la propera tardor.

Més informació a <https://ajuntament.barcelona.cat/premsa/2020/04/25/barcelona-prepara-lespai-public-per-a-la-nova-mobilitat/>

<https://ajuntament.barcelona.cat/premsa/2020/07/02/barcelona-desplegara-mes-mesures-per-transformar-lespai-public-i-fomentar-els-desplacaments-a-peu-i-la-mobilitat-sostenible/>

3. AMPLIACIÓ DE L'ÀREA D'ESTACIONAMENT REGULAT



Imatge 3. Plànol de l'àrea regulada d'estacionament prevista per a finals del 2020.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

L'ÀREA és una de les eines essencials de gestió de la mobilitat sostenible a la ciutat i té com a objectiu regular la demanda d'aparcament al carrer optimitzant l'espai disponible, disminuir els desplaçaments en vehicle privat i afavorir els mitjans de transport més sostenibles i menys contaminants.

Davant de l'increment progressiu del trànsit privat a la ciutat, especialment a partir de la crisi de la covid-19, l'Ajuntament de Barcelona inicia l'ampliació de les places regulades, prioritzant aquelles zones on la regulació de l'aparcament més beneficiï els residents, i on hagi incrementat la presència de vehicles forans, amb la previsió d'assolir la regulació pràcticament total de l'estacionament en superfície de la ciutat durant aquest mandat.

Barcelona té actualment 49.823 places d'estacionament regulat en superfície per a cotxes, sense considerar les places reservades: 7.716 d'AREA Blava per fomentar la rotació de vehicles al voltant de zones amb un ús intensiu, 38.817 d'AREA Verda amb preferència per a residents però possibilitat d'ús forà i 3.290 d'AREA Exclusiva residents. A banda, hi ha senyalitzades 74.394 places d'aparcament per a motos i 9.575 per a càrrega i descàrrega. Es calcula que en total resten 55.905 places d'estacionament no regulat a tot Barcelona.

RESULTATS

A partir del mes de juny, l'Ajuntament de Barcelona estén l'AREA a sis nous districtes amb un total de 9.558 noves places, en una primera fase, que s'allargarà fins a finals del 2020. En paral·lel, també se senyalitzaran un aproximat de 3.186 noves places d'estacionament per a motos. Els districtes on es faran les actuacions de regulació de les places són de les Corts, Sarrià - Sant Gervasi, Horta-Guinardó, Nou Barris, Sant Andreu i Sant Martí.

Aquesta extensió permetrà regular espais de la ciutat que fins ara s'utilitzaven com a aparcament gratuït per part de conductors forans, fet que incrementa la densificació del trànsit en aquestes zones, així com la pol·lució. A més, l'ampliació també dona resposta a les peticions d'alguns barris per prioritzar l'aparcament per als residents de les zones més deficitàries.

La previsió d'ampliació, que beneficiarà dotze barris de la ciutat, és la següent:

AMPLIACIÓ	DISTRICTE	NOMBRE DE PLACES ESTIMADES	PREVISIÓ IMPLANTACIÓ	ZONA
POBLENOU	SANT MARTI	36 places cotxes 12 places motos	JULIOL 2020	19
LA VILA OLÍMPICA DEL POBLE NOU	SANT MARTI	162 places cotxes 54 places motos	JULIOL 2020	8
PEDRALBES	LES CORTS	72 places cotxes 24 places motos	JULIOL - AGOST 2020	20
CARMEL	HORTA GUINARDÓ	36 places cotxes 12 places motos	JULIOL - AGOST 2020	25
SANT GERVASI- BONANOVA	SARRIÀ-SANT GERVASI	324 places cotxes 108 places motos	AGOST 2020	15
EI CONGRÉS I ELS INDIANS – VILAPICINA-TORRE LLOBETA	SANT ANDREU / NOU BARRIS	378 places cotxes 126 places motos	SETEMBRE 2020	26
LA VERNEDA I LA PAU- SANT MARTI DE PROVENÇALS	SANT MARTI	2.520 places cotxes 840 places motos	NOVEMBRE 2020	27
VALL D'HEBRON	HORTA GUINARDÓ	1.800 places cotxes 600 places motos	OCTUBRE 2020	29
LA CLOTA	HORTA GUINARDÓ	630 places cotxes 210 places motos	OCTUBRE 2020	29
PROVENÇALS DE POBLENOU	SANT MARTÍ	3.600 places cotxes 1.200 places motos	DESEMBRE 2020	28

El 2021 està previst que l'AREA s'ampliï en unes 12.000 places regulades més, en línia amb la previsió d'assolir la regulació pràcticament total de l'estacionament en superfície de la ciutat durant aquest mandat.

Finalment cal assenyalar que l'AREA fa temps que es va adaptant tecnològicament per afrontar els reptes que exigeix la mobilitat del futur. En aquesta línia, destaca la implantació dels nous parquímetres a tota la ciutat que van entrar en funcionament el 25 de maig. Aquests parquímetres permeten mitjançant el reconeixement dels vehicles el tractament amb diferents tarifes, segons la seva etiqueta ambiental, així com les eines de predicció, a disposició de les usuàries i usuaris, que permeten la planificació dels desplaçaments i el coneixement de l'estat de l'aparcament en superfície, evitant així el trànsit generat en la cerca d'aparcament amb desplaçaments innecessaris.

4. FEM LA CIUTAT MÉS AMABLE, FEM UNA "CIUTAT 30"



Imatge 4. Imatges "Ciutat 30".

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

L'Ajuntament de Barcelona ha efectuat actuacions per tal d'avançar cap a una ciutat més amable i segura, on els mitjans de transport més sostenibles disposin de més espai i s'avanci en la implantació del Pla de mobilitat urbà, per tant, una ciutat amb viaris amb una velocitat de circulació més reduïda i una ciutat més "humana".

Dit això, Barcelona a similitud d'altres ciutats a escala mundial, s'ha vist afectada per la pandèmia de la covid-19, en el marc de la qual la mobilitat individual sostenible com caminar, anar amb bicicleta o amb VMP (vehicles de mobilitat personal) com a mobilitat individual i sostenible es consideren òptimes en el marc existent actual.

Així mateix, i també fruit de l'escenari actual, altres mesures, com l'ampliació de terrasses per tal de poder mantenir la distància social, han fet necessari l'estudi i redistribució dels espais, entre els quals pot haver-hi espais a calçada.

Com a resum dels punts exposats anteriorment, destaquem les següents accions:

- S'han efectuat actuacions de pacificació, que inclouen ampliacions tàctiques de voreres i reducció a un carril de límit 30 km/h, dins del marc d'alarma covid-19, a Rocafort, Consell de Cent i Girona.
- S'estan definint les actuacions de reducció de velocitat que cal efectuar a les vies de xarxa no bàsica en funció de les seves característiques singulars i de la planificació prevista a cada via (si està previst en futur un carril bici, un eix verd...) per tal que l'actuació sigui coherent amb la planificació prevista.
- S'està treballant per definir a quines vies de la xarxa bàsica és necessària una reducció de velocitat a 30 km/h.
- S'està treballant en un catàleg d'actuacions de reducció de velocitat en funció del carrer: reducció a un carril de circulació (i ús al qual es destina el carril que es redueix), voreres passants, cruïlles elevades, elements físics (bandes reductores de velocitat, esquena d'ase, coixí berlinès...), radar pedagògic, radars sancionador, reforç senyalització...
- S'han efectuat actuacions per tal de transformar l'eix Creu Coberta-carrer de Sants en una via amb velocitat límit 30 km/h. S'han efectuat actuacions de senyalització i ajustos de la programació semafòrica.

- En data 20 de febrer es va emetre nota de premsa informativa de les actuacions del marc "Ciutat 30".
- En data 20 de febrer de 2020, es va signar el Decret a partir del qual des de l'1 de març s'estableix el límit de velocitat a 30 km/h a totes les vies de la xarxa secundària de la ciutat, incloent-hi també aquelles que tinguin més d'un carril o més d'un carril per sentit.

Així mateix, en el procés de revisió de les propostes per implantar terrasses en calçada, s'estan analitzant carrers de velocitat 30 amb més d'un carril de circulació, per desplaçar un cordó de serveis a segona posició (suprimint un carril de circulació) i col·locant les terrasses en l'espai alliberat a calçada.

RESULTATS

De moment, per part de Mobilitat s'ha autoritzat fer aquest canvi d'ordenació en els següents trams de carrer:

CARRER	TRAM
Europa	Joan Güell-Gandesa
Pla de Palau	Costat muntanya
Nàpols	Travessera de Gràcia-Sant Antoni Maria Claret Indústria-Còrsega
Concili de Trento	Espronceda-Bac de Roda

5. NOU FULL DE RUTA PER REACTIVAR LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS RONDES BCN DESPRÉS DE LA COVID-19



Imatge 5. Imatge gràfica de divulgació de la ZBE Rondes BCN.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

Per preservar la qualitat de l'aire i evitar retornar a la situació habitual d'alts nivells de contaminació en l'entorn metropolità, l'AMB, els cinc ajuntaments metropolitans que integren la ZBE Rondes BCN (Barcelona, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, l'Hospitalet de Llobregat i Sant Adrià de Besòs) i la Generalitat de Catalunya han acordat el nou calendari i full de ruta per reactivar i seguir desplegant la ZBE Rondes BCN. La implementació va quedar aturada temporalment per l'entrada en vigor de l'estat d'alarma i la crisi sanitària de la covid-19.

Amb l'escenari actual de desconfinament i la nova normalitat, aquesta situació de baixos nivells de contaminació es revertirà fins arribar als nivells de contaminació que hi havia a Barcelona abans de la crisi de la covid-19, o fins i tot a nivells superiors, si no s'apliquen mesures que afavoreixin la reducció del trànsit de manera permanent. Per tant, la voluntat i el compromís conjunt entre l'AMB, els cinc municipis metropolitans i la Generalitat continua sent preservar la salut de la ciutadania amb les mesures consensuades amb anterioritat a la crisi sanitària.

D'altra banda, estudis preliminars relacionen les zones de més contaminació atmosfèrica amb un impacte més gran en casos d'infecció per SARS-CoV-2 perquè és possible que la població tingui un sistema immunològic i respiratori en més males condicions i sigui més vulnerable. L'evidència científica prèvia indica que la contaminació de l'aire és un factor de risc de patir malalties respiratòries i altres problemes de salut.

INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA

El nou calendari i full de ruta per reactivar i seguir desplegant la ZBE Rondes BCN, consensuat entre totes les administracions implicades, estipula que el règim sancionador de la ZBE Rondes BCN, per a cotxes (M1) i motos (L) als quals no els correspon distintiu ambiental, entrarà en vigor finalment el 15 de setembre d'aquest any 2020. Inicialment, estava previst per a l'1 d'abril i va quedar suspès a causa de l'estat d'alarma.

Paral·lelament, l'AMB i els ajuntaments també han aprovat l'ampliació de la moratòria per als cotxes (M1) o motos (L) d'autònoms amb rendes baixes, atenent les conseqüències socioeconòmiques derivades de la crisi de la covid-19. En aquest sentit, primer s'ha ampliat el llindar econòmic a partir del qual s'hi poden acollir: ha passat d'1,1 vegades l'IPREM a 2 vegades l'IPREM. D'aquesta manera, tots els autònoms que compleixin aquests requisits disposaran d'una ampliació de tres mesos de moratòria per circular per la ZBE Rondes de Barcelona sense distintiu ambiental de la DGT. És a dir, fins a l'1 d'abril de 2021.

Per a les furgonetes, camions i autobusos (N1, N2, N3, M2 i M3) als quals no els correspon distintiu ambiental DGT també s'han ampliat els terminis de la moratòria per circular per la ZBE Rondes BCN en l'horari restringit (dilluns-divendres laborables de 7 a 20 h).

Per tal de fer arribar aquest nou calendari a la ciutadania, s'impulsarà una nova campanya de comunicació, s'enviaran cartes d'avís als propietaris de vehicles sense distintiu ambiental de la DGT durant els mesos de juliol i agost i s'obriran les oficines presencials d'atenció a l'usuari (Zona Franca i OAC metropolitanas).

Finalment, s'establirà una taula de coordinació metropolitana, conformada per l'AMB i els cinc municipis que integren la ZBE Rondes BCN, amb l'objectiu de fer un seguiment i una avaluació permanent del desplegament de la mesura.

Més informació a <https://www.zbe.barcelona/zones-baixes-emissions/faqs.html>

6. BARCELONA CANVIA LA GESTIÓ DEL VERD PER AUGMENTAR ELS ESPAIS DE BIODI- VERSITAT



Imatge 6. Gestió del verd que afavoreix els processos ecològics al parc de l'Estació del Nord.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

Barcelona ha iniciat un canvi en la gestió del verd de la ciutat amb l'objectiu de guanyar fins a 383 hectàrees d'espais verds de biodiversitat, és a dir, espais amb una vegetació naturalitzada amb més diversitat de verd, més abundància i que afavoreix la biodiversitat i la fauna.

La situació generada per la covid-19, conjuntament amb l'emergència climàtica, han posat el focus en la importància de la natura a les ciutats. D'una banda, ha posat de relleu la necessitat de la ciutadania de tenir contacte amb els espais verds i l'aire lliure per afavorir el benestar físic i emocional i en general la salut. D'altra banda, han estat setmanes d'un ús escàs dels espais verds que han fet sorgir una vegetació espontània als parcs i jardins de Barcelona molt interessant per a la biodiversitat.

Des de fa anys l'Ajuntament de Barcelona treballa per un model de gestió del verd més natural i ecològic que afavoreix la naturalització dels espais verds, però ara es fa un salt per deixar enrere un model de gestió creat als anys noranta i convertir-lo en un model que aposta per la gestió ecològica i la naturalització.

La gestió ecològica dels espais verds té per objectiu l'ús sostenible dels recursos, la protecció del patrimoni natural i del medi ambient i, per tant, de la salut i s'aplica a tota la ciutat. N'és un bon exemple la prohibició dels herbicides químics en el manteniment del verd.

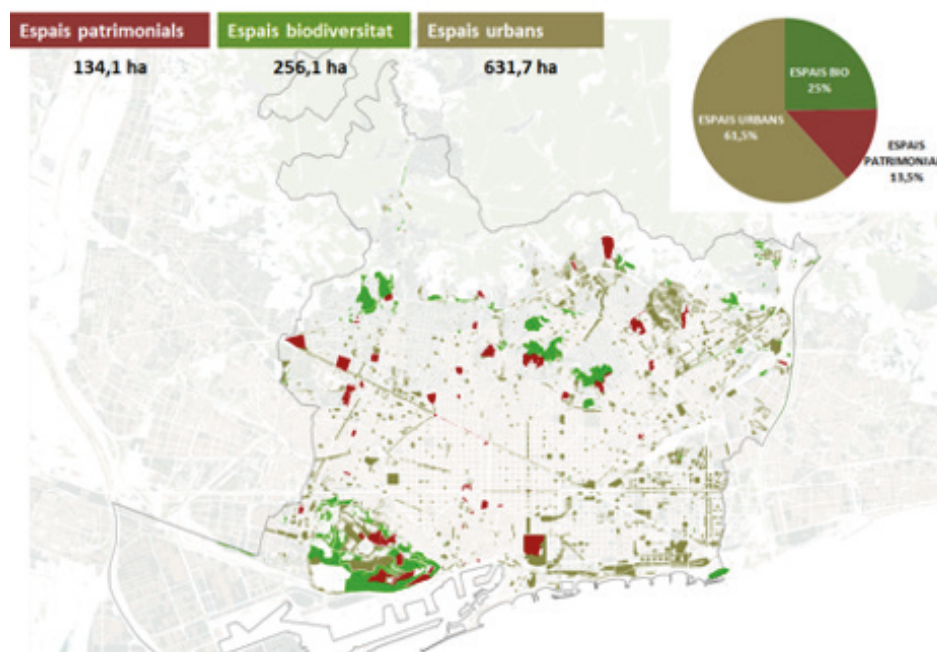
La naturalització consisteix en la transformació dels espais verds amb una gestió que afavoreix els processos ecològics, l'entrada espontània de flora i fauna, sense perdre la qualitat estètica i orientant-los al benefici social, de salut i de conservació de la biodiversitat. Aquesta s'aplicarà allà on sigui possible.

MESURES I RESULTATS

Per implementar les mesures de naturalització és imprescindible modificar també les categories dels espais verds de la ciutat, que si bé abans es basava en diferents intensitats de manteniment segons l'espai, a partir d'ara es basa en criteris de protecció, foment i conservació de la biodiversitat

Les tipologies d'espais segons la gestió ecològica són les següents:

- Espais patrimonials, on la conservació del verd té en compte les característiques patrimonials de l'espai de tipus històric, temàtic o emblemàtic. Són parcs que poden tenir una col·lecció vegetal remarcable i sovint amb presència d'arbres grans i vells.
- Espais bio, zones d'especial interès per a la biodiversitat, que busquen preservar les característiques naturals de la vegetació. S'inclouen els espais que tenen més d'un 60 % de la seva superfície naturalitzada i poden incloure refugis de biodiversitat.
- Espais verds urbans, zones amb un ús intens per l'elevada afluència de persones.



Guanyar espais verds de biodiversitat significa guanyar un verd de més qualitat a la ciutat i per tant augmentar els beneficis que suposa. Actualment Barcelona ja té 256 hectàrees de verd bio, un 25 % i l'objectiu per als propers tres anys és transformar els espais urbans en espais bio, fins arribar a 385 hectàrees, és a dir, passar del 25 % de verd bio al 38 %.

Més informació a <https://ajuntament.barcelona.cat/premsa/2020/06/05/barcelona-canvia-la-gestio-del-verd-per-augmentar-fins-a-383-hectarees-els-espais-de-biodiversitat>

7. ES FOMENTEN LES COBERTES A BARCELONA



Imatge 7. El passat mes de març l'Ajuntament de Barcelona va convocar el segon Concurs de Cobertes Verdes.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

L'Ajuntament de Barcelona, a través de l'Institut Municipal de Paisatge Urbà, el març del 2020 va convocar el segon Concurs de Cobertes Verdes a la ciutat, una iniciativa que promou la implantació de nous terrats verds per construir una ciutat resilient davant la crisi climàtica i per fomentar un benefici col·lectiu i social per als veïns i veïnes. El termini de presentació de propostes a la primera fase del concurs ha quedat reobert després de la suspensió com a conseqüència de la declaració de l'estat d'alarma. Les persones interessades a presentar el seu projecte tenen de termini fins al 20 d'agost a les 14.00 hores.

Les primeres 50 propostes preseleccionades rebran una subvenció de fins a 1.500 euros per a l'elaboració dels treballs tècnics previs. Entre aquesta cinquantena de propostes s'escolliran els deu projectes guanyadors, que rebran una subvenció del 75 % del valor del conjunt d'actuacions i estudis tècnics necessaris fins a un límit de 100.000 euros per a cada coberta verda. A més, hi haurà deu accèssits que disposaran d'una subvenció de fins a 1.500 euros per a despeses tècniques de la fase de concurs per facilitar la participació.

Es podran presentar a la convocatòria edificis de titularitat privada, però queden exclosos projectes per a cobertes amb finalitat de dur-hi a terme activitats que generin beneficis econòmics. Les cobertes verdes poden incloure elements com horts urbans d'autoabastament, recollida d'aigües pluvials, instal·lacions per a la generació d'energia renovable, zona de compostatge de residus orgànics i zones d'estada i esbarjo per als veïns i les veïnes.

A més a més, i per predicar amb l'exemple, s'ha inaugurat la primera coberta verda assilvestrada en un equipament públic. El Terrat Viu és un nou espai verd de 7.100 m² situat a la coberta de la seu del Fòrum que s'integra a la visita i a les activitats del Museu. El Terrat Viu complementa el discurs del Museu per explicar ecosistemes secs i

humits d'espècies locals adaptades a les condicions ambientals de la Mediterrània i amb capacitat d'atraure fauna.

La vegetació s'inspira en l'antiga vegetació de la ciutat, prèvia a la industrialització i urbanització, quan al litoral barceloní abundaven llacunes d'aigua dolça i al pla, els prats de plantes anuals i bulboses.

Les característiques i la situació de l'edifici han condicionat la vegetació del terrat ja que la coberta del Museu pot suportar poc pes, es troba molt a prop del mar i sovint hi bufa el vent. Per no sobrepassar el pes establert, s'han triat plantes herbàcies que necessiten poc gruix de terra, així s'eviten arbres i vegetació pesant.

El Terrat Viu consta de tres tipus de prats mediterranis de plantes anuals que sobreviuen a la calor de l'estiu en forma de llavors quan la planta s'asseca o bé de bulbs sota terra, esperant millors condicions per tornar a brotar. També hi trobem tres tipus de llacunes d'aigua dolça amb vegetació autòctona que mostren ambients rics en vida i també quin és el paper de les comunitats aquàtiques en el procés natural de la depuració d'aigües.

El Terrat Viu és un espai experimental on es podrà fer recerca per conèixer quines espècies són més adients per a les cobertes verdes i terrats sostenibles de Barcelona. S'ha instal·lat un hotel d'insectes pol·linitzadors i properament es col·locaran caixes niu per a ocells i ratpenats. Actualment ja s'està fent un seguiment tant de la flora com de la fauna, a través del qual els especialistes del Jardí Botànic, del Museu i de l'Institut Català d'Ornitologia, entre altres institucions, observen l'evolució del terrat i en treuen conclusions.

Més informació a <https://museuciencies.cat/el-nat/les-seus/museu-de-ciencies-naturals-de-barcelona/terrat-viu/>

RESULTATS DEL 1r CONCURS DE COBERTES VERDES

El 2017 l'Ajuntament de Barcelona va obrir el primer Concurs de Cobertes Verdes, en el qual es van presentar un total de 45 propostes. Els deu projectes guanyadors han suposat un increment de 5.500 metres quadrats de verd a la ciutat.

A banda del verd, les cobertes també han permès guanyar 217 metres quadrats de plaques fotovoltaïques i dos molins de vent, quatre noves instal·lacions de recollida d'aigua de la pluja i noves instal·lacions per a fauna com estanys per a amfibis, hotels d'insectes, caixes niu d'ocells o un sistema d'aquaponia.

Les deu cobertes verdes guanyadores del primer concurs estan distribuïdes en tot el territori de la ciutat: n'hi ha una a Ciutat Vella, dues a l'Eixample, dues a Sants-Montjuïc, una a Sarrià - Sant Gervasi, una a Gràcia, una a Horta-Guinardó i dues al districte de Sant Andreu.

Més informació a <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/concurs-cobertes-verdes>

8. BARCELONA SENSIBILITZA LA CIUTADANIA PER CONNECTAR AMB LA NATURA URBANA I LA LLUITA CONTRA EL CANVI CLIMÀTIC



Imatge 8. L'Ajuntament de Barcelona va repartir plantes a través de l'Institut Municipal de Mercats.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

L'Ajuntament de Barcelona, a través de l'Institut Municipals de Mercats, de Parcs i Jardins i de Paisatge Urbà, va posar en marxa una campanya per fomentar la plantació de verd decoratiu i aromàtic a les finestres i balcons de la ciutat.

La iniciativa té un doble objectiu. D'una banda, donar suport al sector de la jardineria i vivers, molt afectat per les conseqüències derivades de la crisi sanitària de la covid-19 i que ha perdut les vendes de gran part de les plantes de temporada. I de l'altra, fomentar les compres de proximitat als mercats municipals i posar en relleu la tasca que han fet les darreres setmanes com a sector essencial d'abastiment de la ciutadania.

Durant les setmanes de confinament, els balcons, les finestres i les terrasses van esdevenir un espai de gran valor que ofereix el contacte amb l'exterior i l'observació de la ciutat. Per tant, la campanya era també un reconeixement a la ciutadania per la responsabilitat que han pres davant la crisi per la covid-19 i alhora un reconeixement també per als treballadors i treballadores de Parcs i Jardins i altres serveis urbans que han fet el manteniment de la ciutat com a serveis essencials.

La iniciativa dona continuïtat a la campanya "Donem pas al verd" que, entre altres conceptes, promou la importància de comptar amb més verd a la ciutat i per enverdir les façanes implicant la ciutadania per tots els beneficis que suposa: benestar, adaptació al canvi climàtic, salut, lleure, etcètera.

A banda, des d'Ecologia Urbana es van proposar diversos plans per connectar amb la natura urbana, la lluita contra el canvi climàtic, la sostenibilitat o l'arquitectura des de casa a través del web <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/des-de-casa>

En aquest web s'ha posat a disposició de la ciutadania recursos d'estalvi d'energia, aigua o residus; activitats diverses i propostes per conèixer grans projectes de mobilitat com la nova xarxa de bus o el metro de Barcelona o descobrir espais de la nostra ciutat, com La Model o el Pavelló Mies van der Rohe, i a caminar i escoltar els sons de Barcelona. S'han integrat també diferents iniciatives de la ciutat a l'entorn dels temes ambientals.

RESULTATS

En total es van repartir 80.000 plantes, preferentment amb les compres *on-line* als mercats municipals, entre el 28 d'abril i el 7 de maig de forma escalonada al conjunt dels mercats. Totes aquestes plantes havien de ser plantades durant el mes d'abril en diferents espais de la ciutat.

Es va animar tothom a qui es va lliurar una de les plantes perquè la posés al balcó o la finestra i compartís les imatges del verd a casa a través del *hashtag* #PlantamAlBalcó. Aquesta crida es va fer a tota la ciutadania perquè comparteixin el verd de les finestres i balcons sota el mateix *hashtag*. Totes les imatges que es van rebre es van incloure en el material comunicatiu que es va difondre el 22 de maig coincidint amb el Dia Internacional de la Biodiversitat.

En un portal web s'explicava la tipologia de plantes lliurades, les principals característiques i es va posar a disposició un vídeo tutorial del Centre de Formació del Laberint per mostrar com s'han de trasplantar i tenir-ne cura, així com enllaços d'interès per augmentar el verd a casa amb diferents recursos.

Més informació a <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/plantam-al-balco>

Pel que fa a ecologia urbana des de casa hi va haver les següents consultes:

- 9.522 persones ho han vist per les xarxes socials.
- 2.046 (675 al mes) accessos a la pàgina web
- 1.065 enllaços en tot el període



Imatge 9. Imatge de l'exposició desplegada.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

S'ha dissenyat una exposició per donar a conèixer de forma pedagògica, interactiva i propera la realitat de l'emergència climàtica a Barcelona amb els següents objectius:

- Com afectarà el canvi climàtic a Barcelona en dos escenaris. Si s'actua per fer-hi front o si es continua igual que ara.
- La declaració d'emergència climàtica i el Pla clima de Barcelona amb les línies de treball i accions previstes.
- Les accions que està duent a terme la societat civil i projectes municipals més destacats.
- Idees sobre què pot fer la ciutadania a escala individual i col·lectiva per contribuir a la lluita contra l'emergència climàtica.
- Una breu menció al vincle entre l'emergència climàtica i la recent crisi sanitària viscuda arran de la pandèmia de la covid-19.

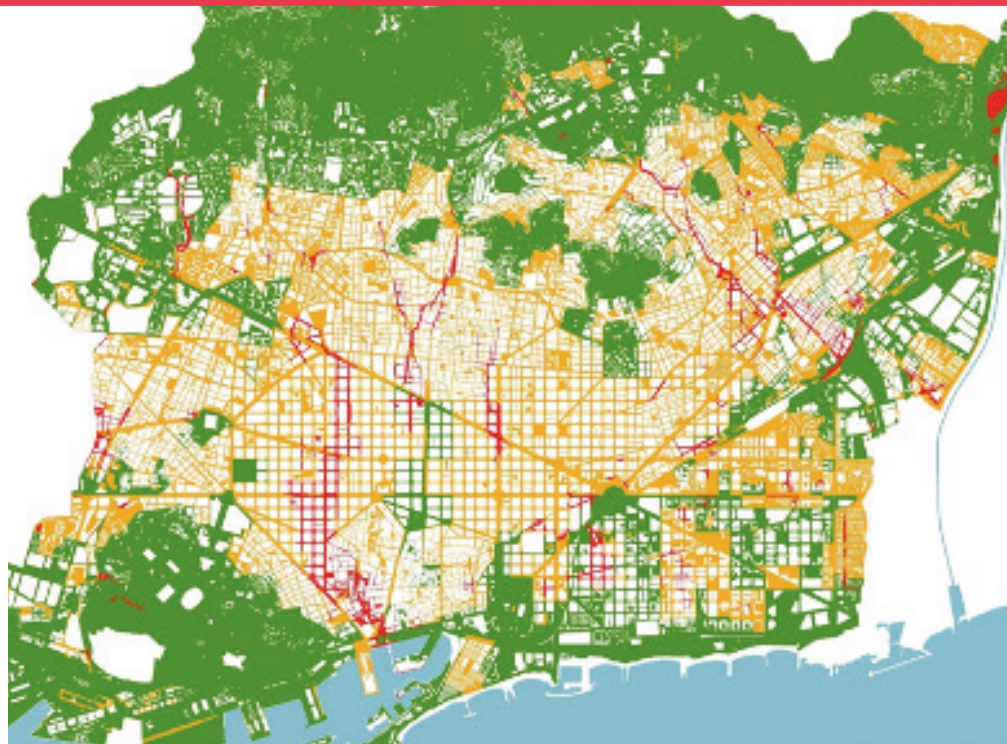
L'exposició circularà pels equipaments i escoles de la ciutat de la manera més sostenible: amb bicicleta, ja que es tracta d'una estructura que es plega en forma de caixa i es pot transportar amb un remolc.

RESULTATS

L'exposició s'inaugurarà el 16 de juliol i després circularà el primer any per diferents districtes (s'exposarà en diversos equipaments territorials com centres cívics, aules ambientals, etcètera). El segon any s'exposarà a les onze escoles que han participat en el projecte d'escoles refugis.

A més, s'està elaborant una guia pels districtes amb activitats complementàries que s'hi poden desenvolupar i una guia pedagògica per a les escoles. Des de la Fàbrica del Sol i les aules ambientals es proporcionaran visites guiades i activitats paral·leles.

10. FER LA CIUTAT MÉS RESILIENT DAVANT LES INUNDACIONS



Imatge 10. Mapa de riscos per a les persones per la pluja de deu anys de període de retorn.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

Els reptes més importants que haurà d'afrontar la ciutat de Barcelona en els propers 80 anys en relació amb el canvi climàtic són l'augment de la temperatura, la menor disponibilitat d'aigua, l'increment de les inundacions i el retrocés de les platges.

En aquest sentit el PDISBA pretén ser una eina eficaç de resiliència urbana, capaç d'oferir un conjunt d'estratègies adaptatives orientades a reduir la vulnerabilitat del medi urbà, protegint les persones, els béns i el medi ambient. Els criteris en els quals s'ha basat la redacció del PDISBA són els següents:

1. Criteris de planificació del sistema de drenatge urbà per fomentar un entorn segur i adaptat al canvi climàtic.
2. Criteris de protecció del medi ambient i dels ecosistemes litorals i fluvials.
3. Criteris per a un manteniment sostenible de les infraestructures.

RESULTATS

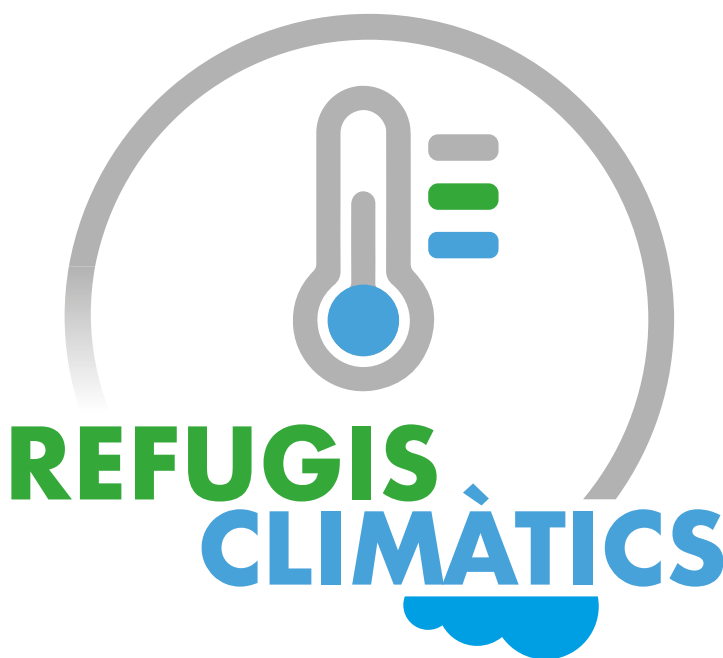
1. Presentació del PDISBA el 10 de juliol de 2020 com a mesura de govern en la CEUIM.
2. Atesa la magnitud econòmica i executiva del PDISBA, cal accionar les palanques que permetin crear els instruments del planejament urbanístic necessaris per materialitzar la transformació del nou model urbanístic.

En aquest sentit, des de l'àrea d'Ecologia Urbana s'està treballant en l'actualització del Pla especial de clavegueram de Barcelona, el PECLAB21.

El PECLAB21 és un pla urbanístic que té com a objectiu recollir i projectar sobre el territori totes i cada una de les accions urbanístiques que deriven del PDISBA, integrant totes les interaccions normatives, del teixit social i funcional de la ciutat. Els treballs de preparació del PECLAB21 ja s'han iniciat i està previst que vegin la llum el primer trimestre del 2021 per donar relleu a un intens procés participatiu.

3. Paral·lelament, i sense perdre de vista la necessitat de materialitzar accions urgents en el territori, Barcelona ja està treballant per a la mitigació de les inundacions i adaptació al canvi climàtic dels barris més vulnerables a través de les següents accions concretes:
 - Desdoblament del gran interceptor de la Diagonal, en el tram de regulació final entre els carrers de Girona i passeig de Sant Joan, per a la defensa i protecció de la part baixa de Gràcia, entorns de Girona i Bailén. Inici d'obres previst a la tardor del 2020.
 - Tercera fase de l'eix drenant de l'avinguda Paral·lel i carrer Vila i Vila, en el primer tram del carrer Vila i Vilà, per a la defensa i protecció del barri de la confluència de Ciutat Vella, part baixa de l'Eixample Esquerre, i Poble-sec. En fase de redacció de projecte.
 - Dipòsit soterrat de regulació d'aigües pluvials de l'eix drenant de l'avinguda de Prim per a la defensa i protecció dels entorns de la Sagrera i els barris del Besòs i el Maresme. Previst inici obres l'any 2023.

11. S'ACTIVEN ESPAIS DE REFUGI CLIMÀTIC PER FER FRONT A LA CALOR



Imatge 11. Imatge gràfica dels espais de refugi climàtic.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

La calor excessiva i sostinguda comporta un augment de la mortalitat i la morbiditat, especialment en els **grups més vulnerables**, persones que o bé per la situació socioeconòmica o bé per la condició, salut o edat pateixen de manera més directa els efectes de la calor, com per exemple la gent gran.

Es preveu que, pels efectes de la crisi climàtica, cada vegada hi hagi més freqüència i intensitat d'onades de calor; actualment hi ha una onada de calor cada quatre anys de mitjana, i es preveu que en el millor dels casos aquesta freqüència es multipliqui per vuit i en el pitjor, fins a setze.

Per aquesta raó des de l'Ajuntament de Barcelona s'ha decidit **crear una xarxa d'espais de refugi climàtic**, espais on dirigir especialment les persones vulnerables en cas d'emergència per calor, perquè s'hi puguin refugiar i estar una estona a una temperatura més confortable. Els espais de refugi climàtic tenen les següents característiques:

- S'activen en **situacions d'emergència per calor**.
- Són espais que proporcionen **confort tèrmic a la població, mentre mantenen altres usos o funcionalitats**.
- **Mantenen una temperatura de consigna de 26 °C**.
- Estan especialment dirigits a **persones vulnerables** a la calor (nadons, majors de 75 anys, malalts crònics i persones amb menys recursos, etcètera).
- No estan dirigits per a persones que requereixen atenció mèdica, que s'han de dirigir al centre de salut pertinent.
- Poden ser **interiors** o **exterior**s (parcs i jardins amb molt verd, punts d'aigua).
- Han de tenir una **bona accessibilitat**, proporcionar àrees de descans (cadires), aigua i ser segurs.

RESULTATS

Per a aquest estiu 2020 s'activaran més de 50 espais de refugi climàtic entre biblioteques, parcs i jardins, equipaments d'educació ambiental, museus i centres esportius, a banda d'alguns centres de proximitat (centres cívics, casals, etcètera).

12. TRANSFORMEM LES ESCOLES DE BARCELONA PER ADAPTAR-LES ALS EFECTES DEL CANVI CLIMÀTIC A TRAVÉS DEL VERD, EL BLAU I EL GRIS



Imatge 12. Imatge de les actuacions previstes a l'escola del Poblenou.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

L'Ajuntament de Barcelona va rebre finançament FEDER a través del programa de l'Urban Innovation Action (UIA) amb l'objectiu d'experimentar solucions per al desenvolupament urbà sostenible i aplicar-les durant el període 2018-21. El projecte vol adaptar onze escoles de la ciutat a l'emergència climàtica a través del verd, el blau i el gris i que d'aquestes millores en gaudeixin l'alumnat i la ciutadania, ja que els patis romandran oberts en els moments d'altres temperatures i funcionaran com a refugis climàtics. Per definir el projecte, durant el curs 2019-2020, s'ha desenvolupat diversos processos en paral·lel, com són:

- Un de participatiu que involucra tota la comunitat educativa i que té per objectiu definir les mesures que cal implementar a les escoles a través de la detecció de les necessitats i avaluar-ne l'impacte.
- Una proposta pedagògica a través de la formació del professorat i l'oferta de recursos per estudiar el canvi climàtic amb l'alumnat, coordinada per Escoles + Sostenibles.
- La recerca, a través de la monitorització, presa de dades climàtiques i la redacció d'informes sobre les condicions ambientals, la qualitat de l'aire i la capacitat cognitiva de l'alumnat respecte a la variació de la temperatura.
- Una diagnosi tècnica dels edificis, del patis i dels entorns per identificar la situació més adient a cada escola, cercar punts febles i oportunitats.
- L'elaboració d'un catàleg amb elements i solucions que s'utilitza com a model per a la redacció dels projectes i on s'especifica com cal actuar d'una manera pilot i replicable amb una sèrie d'estratègies sobre cada equipament.

RESULTATS

El projecte, fins a avui, conclou amb el creuament de totes les dades i amb una clara prioritització de solucions escola per escola, detallada amb actuacions principals i complementàries. Els equips tècnics que han redactat els projectes han disposat de molts *inputs*, com ara els resultats de la participació, el catàleg d'elements i solucions, la diagnosi tècnica, la proposta d'actuacions prioritàries i el pressupost màxim que no pot sobrepassar els 240.000 euros per escola. Els projectes tècnics redactats presenten un bon equilibri entre els objectius inicials, els desitjos de les escoles, les diagnosis i les qüestions més tècniques que s'han anat proposant al llarg del procés. La innovació que representen aquestes actuacions està assegurada, ja que es dissenya un nou concepte d'espais climàtics que avui no existeix a Barcelona i es fa amb mesures passives. La xarxa de ciutats C40 ha considerat aquest projecte com una bona pràctica de referència mundial. Les obres s'executaran durant l'estiu del 2020.

Hi participen l'Ajuntament de Barcelona, a través de l'Àrea d'Ecologia Urbana, el Consorci d'Educació de Barcelona, Barcelona Cicle de l'Aigua (BCASA), l'Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB), l'Institut de Salut Global de Barcelona (ISGLOBAL) de la UB, l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA) i les onze escoles:

Com a resultat es van escollir les deu escoles següents:

Districte	Barri	Escola
Ciutat Vella	Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera	Cervantes
L'Eixample	Nova Esquerra de l'Eixample	Els Llorers
Sants-Montjuïc	La Marina de Port	Ramon Casas
Les Corts	Les Corts	Ítaca
Sarrià - Sant Gervasi	El Putxet i el Farró	Poeta Foix
Gràcia	Vallcarca i Penitents	Rius i Taulet
Horta-Guinardó	La Font d'en Fargas	Font d'en Fargas
Nou Barris	Les Roquetes	Antaviana
Sant Andreu	Sant Andreu	Can Fabra
Sant Martí	El Poblenou	Poblenou
Sant Martí	La Vila Olímpica del Poblenou	Vila Olímpica

13. PROTEGIM LES ESCOLES. MILLOREM ELS ENTORNS ESCOLARS, PERQUÈ SIGUIN MÉS SALUDABLES, AMABLES I SEGURS



Imatge 13. Entorn de l'Escola Grèvol, al Poblenou, executat el gener del 2020.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

Per lluitar contra l'emergència climàtica que exigeix reduir el cotxe, i per avançar en l'urbanisme amb perspectiva de gènere que situa les necessitats de la vida quotidiana al centre, l'Ajuntament de Barcelona desplegarà el **Programa Protegim les Escoles**, amb l'objectiu de protegir tots els nens i nenes de la ciutat.

Es tracta de millorar els entorns dels equipaments educatius i garantir que siguin segurs, saludables i més amables. El Programa preveu avançar, fins al 2023, cap a la pacificació de l'espai urbà d'un total de 200 escoles i llars d'infants amb actuacions que permetin disminuir l'accidentalitat, crear més espais de trobada i que fomentin el joc espontani, més amables i més verds, i millorar la qualitat ambiental dels entorns escolars.

Les actuacions es fonamentaran en quatre criteris:

1. Pacificació del trànsit en l'entorn escolar.
2. Aportació de condicions físiques per millorar la seva habitabilitat com a lloc d'estada.
3. Visualització de l'entorn escolar.
4. Implicació de les comunitats educatives i veïnals en la configuració i ús dels nous espais.

La selecció i prioritització de les escoles es fa coordinadament amb la participació de totes les àrees municipals implicades –Model Urbà, Educació, Guàrdia Urbana, Mobilitat i Districtes–, tenint en compte els següents criteris:

- Priorització dels infants de 0 a 12 anys.
- Prioritat en escoles en punts complicats de seguretat viària.
- Prioritat en aquells centres amb necessitat d'impuls educatiu.
- Prioritat per demanda dels districtes.

També es valoren els centres amb nivells més elevats de contaminació ambiental i la quantitat d'alumnes dels centres, i aquells centres on no estigui prevista cap reurbanització a curt termini en menys de quatre anys.

RESULTATS

El Programa Protegem les Escoles es va iniciar amb l'actuació a l'Escola Grèvol de Sant Martí. Els treballs van suposar la creació d'un nou espai d'estada de 280 m² davant l'escola, amb bancs i jardineres i protegit per una barana, i la pacificació del trànsit en tot el perímetre de l'escola. Els passatges de l'entorn immediat es van convertir en carrers només per a vianants, i al carrer de Provençals es va reduir l'espai reservat als vehicles a la meitat, passant de dos carrils i dos cordons d'aparcaments a un carril i un cordó. La velocitat es va limitar a 20 km/h, es va pintar una catifa de color taronja indicativa de l'entorn escolar al paviment, es va instal·lar un radar pedagògic i es va ampliar el nombre de places d'estacionament de bicicletes.

14. ESPAI DE JOC D'AIGUA PER FER FRONT A LA CALOR



Imatge 14. Model de joc que s'instal·larà.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

Mitjançant un activador hidràulic els infants, o els usuaris que es vulguin remullar, podran accionar el sistema per iniciar el funcionament dels jocs d'aigua, d'aquesta manera el sistema només s'activarà sota demanda.

Transcorreguts entre un i dos minuts la pressió dels jocs disminuirà i les vàlvules es tancaran, per tant caldrà tornar a prémer perquè es reactivi de nou.

Es tracta d'un joc d'aigua participatiu on els usuaris interaccionen amb la instal·lació alhora que es refresquen.

La superfície mullada de joc es de 3x3 metres i la zona lliure d'esquitxades es de 6x6 metres.

RESULTATS

Encara no està executada així que no tenim indicadors però els indicadors seran els següents:

- Consum diari (aquest indicador ens permetrà saber l'ús de la instal·lació).

15. LES XARXES DE CALOR I FRED: UNA APOSTA DE LA CIUTAT PER FER FRONT A L'EMERGÈNCIA CLIMÀTICA



Imatge 15. Imatge de la central d'Ecoenergies i la xarxa de calor i fred a la Zona Franca.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

Barcelona és una de les poques ciutats mediterrànies que disposa de dues xarxes de climatització de districte, amb la particularitat que aprofiten recursos energètics residuals per tal de donar subministrament de fred i calor a dues zones de la ciutat de recent reconversió o expansió.

L'aprofitament de recursos residuals suposa un important estalvi d'energia de xarxa, amb la consegüent reducció d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, per la qual cosa es consideren infraestructures clau a la ciutat per desplegar la transició energètica.

Les línies de treball que s'estan desenvolupant passen per la consolidació de les xarxes existents, tant la xarxa de Districlima com la d'Ecoenergies.

Alhora, també es busquen noves oportunitats a la ciutat que permetin analitzar possibles desplegaments de xarxes en nous espais urbans amb una massa crítica mínima de demanda, com és el cas de l'àmbit de la Sagrera, on és interessant el plantejament d'aquest tipus d'infraestructura de climatització urbana. El mateix per a nous desenvolupaments urbanístics de complexos edificatoris que permetin analitzar la viabilitat d'implantar sistemes de producció centralitzats i d'alta eficiència i distribució mitjançant xarxa interna de distribució de fred i calor.

RESULTATS

- Pel que fa a Districlima, la xarxa de llevant, s'està treballant el projecte d'una nova central per donar resposta a la demanda creixent en l'àmbit del 22@. La previsió de potència de la central, en un escenari ciutat (més enllà de l'any 2032), és de 56 mW de fred, i ha de permetre alimentar la demanda de fred de tot l'àmbit del 22@, amb la consegüent reducció de consum d'energia primària i d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, en ser més eficient aquest sistema respecte a sistemes individuals i convencionals.
- Pel que fa a Ecoenergies, la xarxa de ponent, amb l'aprovació recent d'un reequilibri econòmic que allarga el contracte a l'operador durant set anys més, es possibilita l'expansió de la infraestructura en l'àmbit d'influència, amb la voluntat de créixer en l'àmbit industrial connectant edificis per tal de subministrar fred industrial. En aquest cas, el fred que s'aprofitarà és un fred residual resultat del procés de regasificació del gas natural que arriba a la planta d'Enagás en fase líquida i que, a l'expandir-se per ser injectat a la xarxa de gas natural, allibera una energia que pot ser aprofitada per refredar, de manera gratuïta un fluid per tal de subministrar fred a través de la xarxa d'Ecoenergies. Actualment, s'està treballant per poder connectar la xarxa per aprofitar aquest fred residual, alhora que comercialment s'estan cercant nous clients per a la mateixa. En paral·lel, es va desplegant infraestructura.

16. EL CONVENT DE SANT AGUSTÍ ES CONVERTEIX EN EL PRIMER EQUIPAMENT MUNICIPAL AMB UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA SOCIALIZADA



Imatge 16. Imatge de la visita feta a la instal·lació per a inversors el 18 de desembre de 2019.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

El Convent de Sant Agustí se suma als equipaments municipals que se subministren d'energia mitjançant energia fotovoltaica. La iniciativa neix amb el propòsit de donar continuïtat a la "Transició cap a la sobirania energètica", una mesura del govern municipal pensada per estimular la generació elèctrica d'origen renovable a terrats i cobertes de caràcter municipal o particular.

En aquest cas hi ha una particularitat que fa a aquest equipament i la instal·lació fotovoltaica (FV) especialment interessant: la instal·lació de generació s'ha fet gràcies a la iniciativa de finançament col·lectiu (*crowdfunding*), sota el lema "Comparteix el sol", que va impulsar l'Ajuntament de Barcelona i que va executar l'empresa pública TERSA.

Aquesta iniciativa permet acostar la generació als veïns i veïnes de la ciutat i donar la capacitat que tothom que vulgui pugui contribuir a fer realitat una nova instal·lació de generació FV a la ciutat. És habitual trobar persones interessades a disposar de generació mitjançant plaques fotovoltaïques però no sempre tenen teulada disponible. Aquest és un dels motius pels quals l'Ajuntament va posar a disposició de la ciutadania les seves cobertes, començant per edificis tan singulars com el Convent de Sant Agustí, equipament municipal que recull diverses activitats culturals i amb una afluència de ciutadania molt gran.

RESULTATS

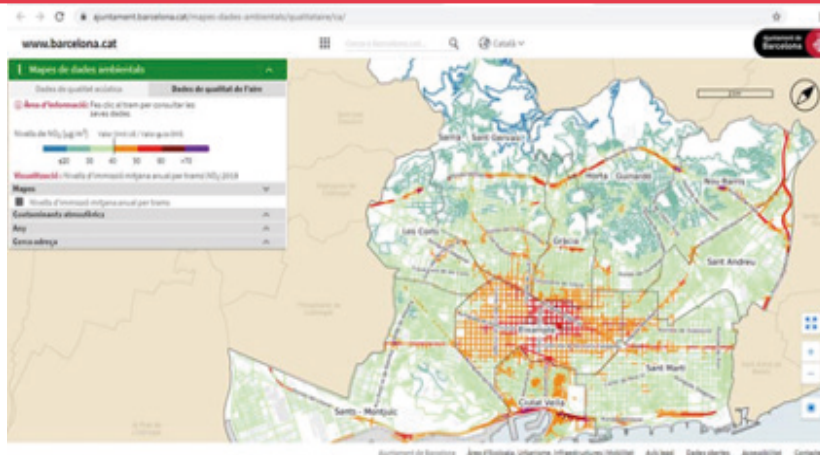
Els panells solars del Convent de Sant Agustí, que compten amb una potència de 35,28 kWp, generaran anualment 43.750 kWh, (l'equivalent al consum elèctric de 19 llars), que es destinarà a l'autoconsum de l'equipament públic. A la vegada, la instal·lació generarà un estalvi anual estimat d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle de 15.750 kg de CO₂eq.

El finançament es va efectuar el juny de l'any passat i va ser un èxit de participació, amb un total de 166 inversors que van aportar entre 50 i 3.000 € amb un retorn semestral durant cinc anys. L'interès que perceben els inversors ascendeix a un 0,95 % anual, el màxim que l'Ajuntament de Barcelona podia oferir atès que ha de complir la "Resolució de principi de prudència financera", que recull els valors d'interès màxims en cada període i per unes condicions específiques. Cada retorn inclou una part de l'amortització de la inversió i una part d'interès sobre el capital pendent d'amortitzar.

Gràcies a la implicació de la ciutadania en el projecte i a la participació de petits inversors de caràcter privat, el Convent de Sant Agustí es converteix en el primer edifici municipal que ha ofert a la ciutadania la possibilitat d'invertir en energia solar de proximitat i implicar-la a l'hora de prendre un rol actiu en el futur energètic de la ciutat.

Més informació a <https://energia.barcelona/ca/comparteix-el-sol>

17. BARCELONA REFORÇA LA XARXA DE VIGILÀNCIA I CONTROL DE LA CONTAMINACIÓ DE L'AIRE AMB UNA NOVA ESTACIÓ PER MESURAR ELS NIVELLS DE CONTAMINACIÓ DE L'AIRE A L'AVINGUDA MERIDIANA I EL MAPA DE CONTAMINACIÓ TERRITORIALITZAT



Imatge 17. Mapa de dades de qualitat de l'aire de Barcelona.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

Barcelona compta amb una nova estació per mesurar els nivells de contaminació de l'aire situada a l'avinguda Meridiana. L'objectiu és ampliar la representativitat de les mesures de contaminació que es prenen en diferents vies de trànsit, però amb una casuística diferent a la trama urbana del centre de la ciutat, que es mesura a l'estació de l'Eixample i a la de Gràcia. Durant els pròxims mesos l'estació de Meridiana funcionarà en període de proves per ajustar tots els paràmetres necessaris i poder-se incorporar amb garantia a la xarxa de vigilància i control de la qualitat de l'aire.

La nova estació s'afegeix a les onze que hi ha a la ciutat de Barcelona, que tenen com a objectiu cobrir el màxim de subàrees per poder avaluar de forma representativa la qualitat de l'aire de la ciutat. D'aquestes onze estacions que formen la xarxa de vigilància i control de la qualitat de l'aire de Barcelona, adscrita administrativament al Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, hi ha dues estacions automàtiques de trànsit, cinc estacions automàtiques de fons urbà, una estació manual de trànsit i tres estacions manuals de fons urbà.

Els valors de contaminació de l'aire que recullen aquestes estacions no només determinen la contaminació de la zona on estan ubicades físicament, sinó que funcionen com a mostra representativa de diferents àrees amb unes determinades condicions d'emissió i dispersió de contaminants que trobem en diferents punts de la ciutat.

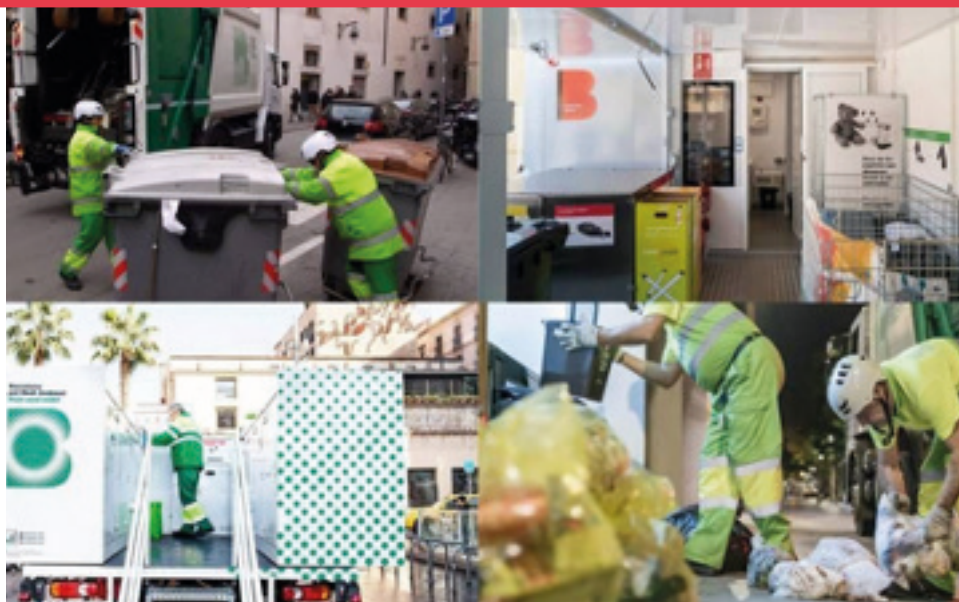
INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA

Els sistemes de mesura precisos per conèixer la contaminació a la ciutat són fonamentals per combatre-la. Aquest sistema complex de detecció també servirà per valorar l'impacte de la zona de baixes emissions i per conèixer l'abast de la contaminació provocada pel trànsit de vehicles en cada trama urbana. Pel que fa a la nova estació de Meridiana, aquest nou punt de mesura en una de les vies més transitades de la ciutat facilitarà molta informació rellevant per avaluar la contaminació a les vies de trànsit intenses com ho fan ara les estacions de l'Eixample i Gràcia.

A més, la xarxa de vigilància es complementa amb una unitat mòbil equipada amb analitzadors automàtics, captadors manuals i una estació meteorològica. La funció de les unitats mòbils és participar en estudis concrets d'avaluació de la qualitat de l'aire, com per exemple l'avaluació abans i després de la implementació de superilles, eixos verds o pacificacions.

Els valors que es recullen a les estacions es traslladen al mapa territorialitzat d'alta resolució dels nivells de contaminació a Barcelona. S'hi mostren els nivells dels principals contaminants que afecten la qualitat de l'aire de la ciutat, l' NO_2 i el PM_{10} . Aquesta eina permet visualitzar els nivells anuals d'immissió per a cada tram de carrer, és a dir, els valors de contaminació que poden afectar la ciutadania. Més informació a <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/mapes-dades-ambientals>

18. ES CREA UNA TAXA DE RECOLLIDA DE RESIDUS DOMÈSTICS QUE INCENTIVI LA PARTICIPACIÓ EN LA RECOLLIDA SELECTIVA DE RESIDUS



Imatge 18. S'ha creat la taxa de recollida domiciliària de residus que entra en vigor el mes de juliol del 2020 (fotos extretes del web municipal).

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

El Plenari municipal de febrer del 2020 va aprovar aquesta taxa, l'objectiu de la qual és gravar la prestació del servei de recollida de residus sòlids urbans, fent visibles els costos de prestació d'aquest servei i promovent la recollida selectiva i la reutilització de residus, fet que afavoreixi els comportaments de la ciutadania i ajuda a assolir així els objectius fixats per la Directiva de residus per al 2020. Així mateix, dona compliment als compromisos assolits per l'Ajuntament en el marc de l'Àrea Metropolitana de Barcelona en aquesta matèria. L'any 2018, de les 799.792 tones de residus que es van generar a la ciutat, només un 37,7 % (301.195 tones) procedien de la recollida selectiva.

Aquesta taxa aprovada té un caràcter transitori, en el qual l'estructura tarifària de la taxa de recollida pels usuaris domèstics es fixa segons el tipus d'habitatge receptor del servei de subministrament domiciliari d'aigua, en funció del cabal nominal i els trams de consum, definits al Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua. Aquesta relació entre consum d'aigua i generació de residus s'ha pogut establir a la vista dels resultats d'estudis duts a terme en l'àmbit metropolità on es posa de manifest la correlació existent entre ambdues qüestions. La taxa també incorpora bonificacions fiscals basades en la utilització de les deixalleries, i té en compte les circumstàncies socials i econòmiques de les persones amb menys recursos assumint els beneficis fiscals associats a la pobresa energètica.

Per altra banda, degut a la crisi provocada per la covid-19, des de l'Ajuntament de Barcelona s'ha previst la bonificació de la taxa per a comerços i empreses que s'han vist afectats per la pandèmia i el confinament dut a terme per enfrontar-s'hi.

Més endavant, aquesta taxa de caràcter transitori serà revisada per una estructura tarifària depenent directament del comportament individual de la ciutadania quant a la generació i la separació de residus, donant compliment a l'Acord metropolità cap al residu zero. En el moment que aquests sistemes estiguin implantats, consolidats i amb la tecnologia a punt, la ratificació haurà de derivar cap a aquests paràmetres directament relacionats amb les individualitzacions de les recollides, coneguts com a pagament per generació.

RESULTATS

La taxa entra en vigor el mes de juliol del 2020 i es preveu una recaptació per a aquest exercici de 15 M€.

19. NOUS MODELS DE RECOLLIDA DE RESIDUS PER AUGMEN- TAR LA CO- RRESPONSABI- LITAT



Imatge 19. Plataforma mòbil al Bon Pastor.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

A través de l'Acord metropolità cap al residu zero, els ajuntaments metropolitans s'han compromès a implantar sistemes que augmentin la coresponsabilitat ciutadana i que permetin assolir els objectius de recollida selectiva que ens marca la Unió Europea.

L'Ajuntament de Barcelona treballa en dos projectes:

- Extensió de la recollida porta a porta a diferents barris de la ciutat, amb models adaptats a cada tipologia d'urbanització. Això inclou des de models purs de recollida porta a porta fins a models mixtos de recollida porta a porta combinats amb contenidors tancats amb control d'accés.
- Extensió de la recollida amb plataformes mòbils al barri del Bon Pastor.

20. CANTIMPLORES PERSONALS I REUTILITZA- BLES PER ALS BOMBERS DE BARCELONA I PER AL PERSONAL DE PARCS I JARDINS



Imatge 20. Les cantimplores dels bombers i de Parcs i Jardins permetran reduir les ampolles de plàstic d'un sol ús en les intervencions.

DESCRIPCIÓ DE L'ACCIÓ

Amb l'objectiu d'avançar en l'eliminació de plàstics d'un sol ús i la reducció de residus de plàstics, i impulsat per una iniciativa interna en els parcs de bombers, s'ha implementat la substitució d'ampolles d'aigua d'un sol ús per cantimplores personals i reutilitzables.

En el transcurs de les intervencions que fan els bombers de la ciutat requereixen hidratar-se constantment a causa de la pèrdua de líquids que implica treballar de forma molt exigent amb els equips de protecció posats i en ambients molt calorosos. Per fer-ho de manera ordinària s'havien utilitzat ampolles d'1,5 litres de plàstic no reutilitzable. Aquest estiu cadascú d'ells disposarà d'una ampolla de 0,60 litres d'ús personal per utilitzar-la en les més de 20.000 intervencions que es fan a l'any. Es tracta d'una ampolla de 600 ml de doble casc, d'acer inoxidable alimentari per fora i recobrint ceràmic per dins. Manté els líquids frescos durant 24 hores i calents durant 7 hores. El tap està fabricat amb plàstic reciclat.

Aquesta actuació dona resposta a la Instrucció en relació amb l'aigua envasada i l'ús de gots de plàstic d'un sol ús en les dependències i serveis municipals (2019) i forma part del Pla estratègic de sostenibilitat interna de la Gerència de Seguretat i Prevenció (2013-2022).

Així mateix, Parcs i Jardins, en el marc del seu Pla de salut, també vol contribuir a promoure la hidratació durant la jornada laboral i fer-ho prevenint residus. Per aquest motiu properament repartirà cantimplores reutilitzables a tot el personal de Parcs i Jardins.

Més informació a http://www.ajsosteniblebcn.cat/ca/eliminacio-de-les-ampolles-de-plastic-d-un-sol-us-als-bombers-de-barcelona_130877

CONCLUSIONS

Tenim deu anys per actuar

Des de fa dècades es coneix de quina manera l'augment de la concentració de gasos amb efecte d'hivernacle està canviant el clima de la Terra. Segons l'Organització Mundial de la Salut (OMS), entre el 2030 i el 2050 el canvi climàtic causarà la mort de 250.000 persones cada any. Tal com va anunciar l'ONU en el seu portal, "el canvi climàtic és més mortal que el coronavirus". El director de la Organització Meteorològica Mundial, Petteri Talas, recentment també ha declarat que "el virus tindrà un impacte econòmic a curt termini, però les pèrdues seran massives si pensem en l'escalfament global. Estem parlant d'un problema d'una magnitud més gran, amb conseqüències sobre la salut de les persones i les nostres societats molt més greus".

A diferència d'aquesta crisi sanitària, tenim l'oportunitat de fer front a l'emergència climàtica de manera planificada. Però, tal com ens alerten els científics, només tenim deu anys per no arribar a un punt de no retorn.

L'aturada causada per la pandèmia té efectes directes sobre l'impacte ambiental

Durant la pandèmia s'ha evidenciat a tot el món una disminució de l'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle del 8 % comparat amb el 2019 durant els tres primers mesos d'aquest any, del gener a l'abril, amb una disminució màxima a principis d'abril del 17 %. Aquesta disminució no té precedents en la història moderna.

Però, vist d'una altra manera, malgrat el confinament, encara es van produir més del 90 % de les emissions que s'haurien produït sense la pandèmia, el que mostra el creixement extraordinari d'emissions que hem tingut els darrers anys i la gran dependència dels combustibles fòssils

Però les emissions s'estan recuperant ràpidament, amb una disminució de només el 5 % a mitjans de juny.

S'estima que s'ha produït una reducció d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle de l'ordre de 290.840 tCO₂-e des de l'inici de l'estat d'alarma (16 de març) i fins al 21 de juny de 2020.

Aquest valor seria de l'ordre del que hauríem d'estalviar cada any, d'aquí al 2030, per aconseguir els objectius de la declaració d'emergència climàtica de reduir un 50 % les emissions de GEH des del 1992. Cal dir, però, que aquesta reducció ha estat deguda a la situació d'aturada i que no és una baixada estructural. La reactivació gradual de l'activitat a la ciutat pot provocar una pujada d'emissions.

La circulació de vehicles s'ha vist reduïda amb una mitjana del 77 % durant el període de confinament fins arribar a la fase 0 respecte a principis de març i ha assolit un 82 % de reducció durant les setmanes de confinament sever, coincidint amb la Setmana Santa i la setmana prèvia. Aquesta davallada de l'ús del vehicle privat ha suposat una reducció del 46 % de la concentració de NO₂, una reducció del 17 % de la concentració mitjana de PM₁₀ i una reducció de més de 9 decibels de nivell sonor de mitjana respecte al 2019.

Durant el confinament i fins a l'inici de la fase 0 els consums d'aigua municipals s'han reduït un 55 % de mitjana i ho han fet un 65 % els consums d'aigua comercial i un 47 % els industrials. El consum domèstic ha estat l'únic que ha augmentat, aproximadament en un +4 %.

Aquestes millores ambientals, experimentades vivencialment per la ciutadania, es tradueixen en un canvi en la percepció social dels beneficis ambientals que poden ser una oportunitat per accelerar l'acció climàtica.

La resposta urgent no ha d'impedir les transformacions profundes que necessita la nostra societat

A la llum de l'experiència i els aprenentatges d'aquesta crisi sanitària, encara pren més sentit accelerar les actuacions per fer front a l'emergència climàtica, sobretot aquelles que tenen relació amb

1. prioritzar les accions que tinguin a veure amb les persones més vulnerables i la nostra gent gran, valorar com cal les tasques relacionades amb les cures,
2. fer més xarxa social,
3. generar economia local i ocupació verda,
4. transformar la indústria i incentivar el comerç de proximitat i els productes locals,
5. generar més energia local,
6. prevenir residus i preparar per a la reutilització,
7. rehabilitar edificis i habitatges per millorar l'habitabilitat,
8. recuperar l'espai públic per a les persones,
9. afavorir una relació més estreta amb les persones,
10. fomentar la mobilitat activa i sostenible.

Noves projeccions climàtiques confirmen que a finals de segle tindrem molta més calor, precipitacions més intenses i la pujada del nivell del mar

En el marc del projecte de recerca europeu RESCCUE (REsilience to Cope with Climate Change in Urban Areas), finançat pel programa H2020, la Fundació para la Investigació del Clima (FIC) ha fet noves projeccions climàtiques que se sumen a les ja efectuades pel Servei Meteorològic de Catalunya i l'AMB en el marc del Pla clima.

A mitjans de segle s'espera un increment d'1 °C en tots dos escenaris i de 2,2 °C (escenari compromès) i 4,5 °C (escenari passiu) a finals de segle. A l'estiu és on l'augment mitjà de les temperatures seria més perillós, amb +3,0 °C en el compromès i +5,5 °C per a l'escenari passiu, amb un màxim de +8,5 °C en el pitjor dels casos projectats.

S'espera un augment dràstic de les onades de calor, que augmentaran la freqüència i durada, ja que poden passar dels 5 dies actuals als 42 en el pitjor dels casos a l'any. L'augment dels dies càlids es pot arribar a triplicar i les nits tòrrides, a quadruplicar en l'escenari passiu a finals de segle

El règim de precipitació anual es manté al voltant dels 600 mm que tenim actualment, tot i que patirem més esdeveniments extrems de pluja que concentraran la major part de la precipitació i augmentaran el risc de provocar inundacions. A banda, l'augment de l'evapotranspiració, comportarà una manca de recursos hídrics a escala regional que augmentarà el risc de patir sequeres més freqüentment durant els anys vinents.

Respecte al nivell del mar, es preveuen augments a finals de segle de +25 cm per a l'escenari compromès i de +30 cm de mitjana per a l'escenari passiu, amb extrems possibles de fins a +50 cm. Aquests 50 cm juntament amb els 88 cm de marea meteorològica pot suposar un augment total de 138 cm.

Les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) han disminuït un 28 % des del 1992

Barcelona va consumir 14.995 GWh d'energia final l'any 2017, l'equivalent a 9,25 MWh de mitjana per habitant. Les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) de Barcelona l'any 2017, considerant el *mix* elèctric de Catalunya, van ser de 3.413.260 tones de CO₂-e, 2,11 t CO₂-e/hab.

El consum d'energia ha augmentat un 3,85 % entre el 1992 i el 2017, tot i que ha disminuït des del seu pic màxim de l'any 2005. Per contra, les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) han disminuït un 28 % des del 1992, i també van arribar a presentar a un pic l'any 2005. Respecte d'aquest darrer any, el 2005, les emissions de GEH s'han reduït en un 32,80 %. Tot i així queda molt camí per recórrer per a complir l'objectiu de neutralitat en carboni de cara a l'any 2050 i molta feina pendent per a l'assoliment de tots els objectius del Pla clima i la declaració d'emergència climàtica en aquesta dècada que tot just comença.

La reducció d'emissions s'ha d'abordar des de tots els sectors, però sobretot des del transport (responsable del 27,41 %), el sector domèstic (20,40 %) i el de serveis (20,59 %).

Aquestes són les emissions que es comptabilitzen a escala de ciutat, però l'activitat d'algunes infraestructures com el port i l'aeroport generen també un gran impacte, així s'estima que pot arribar a suposar quatre vegades les emissions que es comptabilitzen a escala de ciutat.

Per satisfer els 14.995,31 GWh d'energia final que Barcelona va consumir l'any 2017, van caldre 27.033,76 GWh d'energia primària. És a dir, el 45 % de l'energia primària es perd en els processos de generació i transport.

Un *mix* poc renovable

Del consum total d'energia final de la ciutat l'any 2017, un 67,1 % té un origen fòssil, un altre 25,1 %, nuclear i únicament un 7,8 % té un origen renovable (segons el *mix* català).

L'any 2017 s'han generat 402,59 GWh a partir de l'aprofitament d'energies renovables i residuals locals a Barcelona. La font principal és la provinent de la valorització dels residus sòlids urbans de la planta de Sant Adrià de Besòs (54 %) i la solar tèrmica (38 %).

Nous escenaris de reducció d'emissions de GEH

Amb les accions incloses al Pla clima i la declaració d'emergència climàtica, es preveu reduir en 1.950.000 tCO₂-e les emissions totals del 2017, la qual cosa representa una reducció en termes absoluts del 30,44 % respecte als valors del 2017 (i del 50 % respecte al 1992).

El 10% de la població barcelonina té pobresa energètica

Actualment, la pobresa energètica afecta un 10,6 % de la població barcelonina (Enquesta de salut de Barcelona del 2016), que correspon a unes 69.500 llars. Un 9,4 % de la població diu no poder mantenir la seva llar a una temperatura adequada durant els mesos freds, el 12,4 % ho diu per als mesos càlids, 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 a l'habitatge. En les classes socials més desfavorides, aquests percentatges són, respectivament, d'un 15,4 %, 21,1 % i 11,4 %.

Les dones, degut a les desigualtats estructurals de gènere, tenen més dificultats per disposar d'un habitatge digne i d'assumir el cost dels subministraments bàsics.

Els resultats generats pel projecte liderat per l'ASPB "Pobresa Energètica i Salut (PENSA)" mostren que la pobresa energètica varia entre els diferents barris de Barcelona. Els tres barris més afectats per la pobresa energètica són Ciutat Meridiana, Vallbona i Baró de Viver.

Les persones en situació de pobresa energètica tenen pitjor salut autopercebuda, pitjor salut mental, més morbiditat i fan un ús més elevat dels serveis sanitaris i dels medicaments.

El canvi climàtic afecta la salut, però de manera desigual: afecta més les persones grans, les dones i les persones amb dificultats socioeconòmiques

El canvi climàtic afecta la salut de la població de diverses maneres i, es considera l'amenaça més gran per a la salut d'aquest segle.

La calor excessiva i sostinguda comporta un augment de la mortalitat i la morbiditat, especialment en els grups més vulnerables, que varien segons els eixos de desigualtat com l'edat, el gènere i la posició socioeconòmica.

L'Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB) ha estimat que durant el període 1992-2015 el nombre de morts naturals de persones de més de 25 anys atribuïbles a la calor extrema va ser de 980 homes i de 2.729 dones, amb una mitjana d'unes 150 morts a l'any. Pel que fa a onades de calor, la que ha tingut un impacte més gran en la mortalitat a Barcelona és la de l'estiu del 2003, amb tretze dies de durada. Els estudis elaborats van trobar que les morts atribuïbles varien entre 411 i 665.

A Barcelona, els riscos de mortalitat associats a la calor són més alts en les dones que en els homes. Per exemple, si comparem el risc de morir quan la temperatura és elevada (percentil 95) respecte a la temperatura on es registra el mínim de mortalitat, el risc de les dones s'incrementa un 14 % mentre que el dels homes ho fa en un 4 %. Aquests resultats poden ser deguts, d'una banda, a les condicions socials de les dones grans, que sovint viuen soles, i a les diferències en els mecanismes termoreguladors i fisiològics.

Les persones més grans són les més susceptibles a la temperatura, i els nadons podrien ser-ho també. Un estudi fet a Barcelona demostra que l'augment de risc era significatiu en els homes a partir de 75 anys i en les dones a partir dels 65 anys. En concret en les dones, aquest augment era del 29 % en les de 65 a 74 anys i arribava a un 40 % en les de 85 anys o més.

La mortalitat més gran en els grups socials desafavorits podria ser deguda a menys disponibilitat de l'aire condicionat. S'ha de tenir en compte que a una ciutat com Barcelona la dotació d'aire condicionat era limitada (27 % de les persones de 65 anys o més), tot i que ha augmentat dràsticament els últims anys.

Estudis recents han mostrat que les últimes dècades hauria disminuït el risc de mort a causa de la calor durant els mesos d'estiu. Això s'explica per una aclimatació fisiològica de les persones, canvi d'hàbits i canvis estructurals com l'augment de llars amb aire condicionat, millors condicions d'habitatge o millores en l'estat de salut de la població.

El canvi climàtic també afecta de manera diferent cada barri

Les zones de la ciutat on més afectarien les onades de calor serien el districte de Nou Barris i algunes zones dels districtes de Sants-Montjuïc, les Corts i l'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.

El canvi climàtic pot augmentar el risc de malalties de transmissió per vectors, com el mosquit tigre

A causa del canvi de les temperatures, les precipitacions i la humitat, les poblacions d'aquests insectes poden estendre la zona geogràfica on viuen i augmentar la seva àrea de distribució, cosa que en pot incrementar la capacitat de reproducció, fent més cicles en un temps més reduït, afavorint la seva proliferació o fent que el vector sigui infectiu en un temps més curt.

L'any 2018 es van identificar els primers casos autòctons de dengue a Espanya, amb un total de sis casos confirmats, cinc a Múrcia i un a la província de Barcelona.

El canvi climàtic pot empitjorar la qualitat de l'aire

Clima, contaminació de l'aire i salut es lliguen d'una manera complexa. El canvi climàtic i la contaminació atmosfèrica comparteixen moltes de les fonts d'emissions que els provoquen. A escala global, el canvi climàtic provoca un empitjorament de la qualitat de l'aire (WHO, 2018). En el cas de Barcelona, les projeccions fetes indiquen que els efectes del canvi climàtic podrien comportar un increment en la concentració anual de tres contaminants atmosfèrics: les partícules, l'NO₂ i en menys mesura per l'O₃. Aquests contaminants tenen un efecte perjudicial per a la salut de la població i la contaminació de l'aire a Barcelona és un problema important de salut pública.

El principal impacte de la contaminació de l'aire sobre la salut a Barcelona es produeix per l'exposició crònica als nivells habituals de contaminació i que contribueix a augmentar principalment les malalties cardiovasculars, respiratòries, el càncer de pulmó i la mortalitat total.

El canvi climàtic també influeix en com bevem, ens alimentem, ens movem i en la nostra salut mental

El canvi climàtic s'associa amb un increment en el nombre i diversitat de patògens a l'aigua, així com amb l'increment de la incidència d'aquelles malalties infeccioses associades (Epstein, 2001). Les recents inversions efectuades als sistemes de tractament que subministren aigua a la ciutat semblen ser un bon punt de partida per fer front als desafiaments relacionats amb l'escassetat i qualitat de l'aigua de consum a la ciutat. Malgrat això, cal continuar vigilant la qualitat de l'aigua de boca i comprovar que no es vegi alterada en períodes de pluja intensa o sequeres.

El canvi climàtic i l'alimentació humana es troben relacionats. Una dieta sana (500 g de fruites i verdures, 500 g d'hortalisses i verdures al dia) ocupa un paper fonamental en la reducció dels índexs d'obesitat i dels riscos de malalties greus en l'edat adulta. No obstant això, a Barcelona, més del 10 % dels infants de 3-4 anys tenen obesitat. Per aquesta raó, és imprescindible tenir accés a una alimentació sostenible, suficient i apropiada, amb hàbits saludables.

El transport motoritzat té impactes directes en l'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle, i alhora en la salut de la població per l'emissió de contaminants a l'aire, el soroll que generen els vehicles, les lesions causades en les col·lisions de trànsit i la manca d'activitat física per la presència d'entorns insegurs o hostils.

Els desastres naturals i l'augment de malalties infeccioses –associats al canvi climàtic– poden provocar ansietat, estrès psicològic o posttraumàtic, depressió severa o somatitzacions.

Barcelona, ciutat compromesa amb la protecció climàtica

El 26 d'octubre de 2018 es va aprovar el Pla clima en plenari del Consell Municipal, així es complia amb un dels compromisos adquirits en el Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses pel Clima i l'Energia signat el 2017.

Després d'un any de la posada en marxa del Pla clima, el 15 de gener de 2020, la ciutat de Barcelona declara l'emergència climàtica i accelera un seguit de canvis que comprometen tots els agents de la ciutat. Les evidències científiques irrefutables i els efectes de la crisi climàtica global que ja estem patint ens porten a actuar de manera urgent i contundent. Així doncs, la declaració d'emergència climàtica arriba per reforçar i accelerar l'execució d'algunes de les accions ja apuntades en el Pla clima, així com per afegir-ne de noves, a més de fer un pas endavant i ampliar els objectius de ciutat relacionats amb la lluita contra el canvi climàtic.

Els darrers mesos s'ha treballat en l'actualització del Pla clima a la llum dels nous objectius de la declaració d'emergència climàtica i, els darrers sis mesos, s'han fet multitud d'accions per donar resposta als objectius plantejats.

EL COMPROMÍS DE BARCELONA AMB L'EMERGÈNCIA CLIMÀTICA

Aquest informe de seguiment de la declaració d'emergència climàtica es presenta en un context absolutament inesperat, en què l'Ajuntament de Barcelona s'ha abocat, colze a colze amb la resta d'administracions, a protegir la salut dels veïns i veïnes i fer front a una pandèmia global de dimensions inesperades.

En aquest context, ens sorgeixen diferents reflexions i aprenentatges, també en l'àmbit de la cura del medi ambient i de la sostenibilitat de la nostra ciutat, que no podem deixar escapar. Quan es comença a parlar d'una nova realitat arran de la pandèmia de la covid-19, des de l'Ajuntament tenim clar que se'ns obre una finestra d'oportunitat per no retornar a situacions no volgudes del passat.

Dins de la situació de dificultat profunda que s'obre davant nostre, i que afectarà molts veïns i veïnes, cal seguir impulsant canvis en positiu. La sostenibilitat ambiental és una peça fonamental en la cerca de solucions i horitzons.

Algunes d'aquestes solucions tenen un impacte directe en la salut i en el coronavirus, com són totes les millores en la qualitat de l'aire. Cada cop són més els informes que vinculen la contaminació de l'aire com un agreujant dels símptomes de la covid-19, i també sabem que directament i indirectament ocasiona més de 800 morts anuals, fet que la fa esdevenir un problema de salut de primer ordre. En aquest sentit, es fonamental millorar la qualitat de l'aire i d'aquesta manera, la reactivació de la zona de baixes emissions (ZBE) resulta fonamental.

L'emergència climàtica també esdevé una necessitat que cal resoldre; amb l'objectiu global compartit de tenir una economia descarbonitzada el 2050, s'obren portes per a la transformació de l'economia i la creació d'ocupació verda de qualitat. En aquest sentit apareixeran aquests eixos fonamentals:

- Fomentar la mobilitat activa i sostenible a la ciutat, vetllant per les connexions metropolitanes en transport públic. Les transformacions urbanes dutes aquests mesos apunten en aquesta direcció.
- Seguir promovent les energies alternatives així com el seu consum racional i eficient, promovent la rehabilitació energètica als habitatges i equipaments i, sobretot, fer que l'energia de la xarxa de distribució, d'allà on tots consumim, sigui com més neta millor.
- Promoure la prevenció de residus i generar recursos a partir d'aquests, així es potencia l'economia circular. L'avenç cap a la recollida porta a porta brinda una oportunitat única per entendre els residus com a recurs i així generar també ocupació.
- Donar suport a l'economia local, a l'ocupació verda i a l'alimentació ecològica i de proximitat. La capitalitat de l'alimentació sostenible esdevé un bon marc de treball.
- Per altra banda, ja estem patint els impactes com són l'augment de les onades de calor i les pluges torrencials, així com altres episodis climàtics extrems. Tres línies de treball resultaran crucials per adaptar-nos al canvi climàtic.
- Augmentar el verd de la ciutat així com la seva naturalització per al creixement de la flora i la fauna. Així, la culminació d'eixos verds i les superilles com també l'augment de 40 ha de verd a la ciutat esdevindran crucials.
- Un pla de calor, amb un augment important de l'ombra, resulta ja imprescindible.
- Incorporar el canvi climàtic per al dimensionament de tota la xarxa de pluges plüvials i apostar decididament per una ciutat drenant que sigui més resilient a aquests episodis.

I així com sabem que si ara no cuidem la salut no superarem la pandèmia, també hem de recalcar que, si no cuidem el planeta, la humanitat no superarà els efectes del canvi climàtic. I això també repercuteix en la nostra salut en aquests moments.

Per això, des de l'Ajuntament **refermem el nostre compromís amb fer front a l'emergència climàtica.**

Edita

Àrea d'Ecologia Urbana.
Ajuntament de Barcelona.
Juliol del 2020.

Segona tinença d'alcaldia

Janet Sanz

Quarta tinença d'alcaldia

Laura Pérez

Regidoria d'Emergència Climàtica i Transició Ecològica

Eloi Badia

Regidoria de Salut, Envel·liment i Cures

Gemma Tarafa

Coordinació de continguts

Irma Ventayol

Equip redactor

Cristina Castells
Sergi Delgado
Teresa Franquesa
Ares Gabàs
Anna Gómez
Andoni González
Marc Mari Dell'Olmo
Elisenda Realp
Natalia Rossetti
Irma Soldevilla

Maquetació

La Page Original

AIXON OESUN SIMULACRE. BARCELONA

