



Observatori COVID-19

Metabolisme
de la ciutat



**Ajuntament
de Barcelona**

BR

BARCELONA
REGIONAL
AGÈNCIA
DESENVOLUPAMENT
URBÀ

Transport intern

La mobilitat, juntament amb l'economia, ha estat un dels vectors més afectats per aquesta pandèmia. Atesa l'elevada transmissió del virus, reduir els contactes entre persones ha estat la principal eina de contenció durant el confinament, fet que ha comportat la reducció de la mobilitat al màxim exponent.

Tot i que ha afectat tots els modes de transport, ho ha fet de manera desigual. Així, si la demanda del transport públic assolía mínims al voltant del -95%, la circulació de vehicles se situava en reduccions del -76%, i l'ús dels carrils bici sobre el -90% de reducció.

També els ritmes de recuperació han estat diferents i torna a ser el transport públic el mode al qual li està costant més recuperar els nivells previs a la pandèmia, si bé la bicicleta mostra una recuperació més ràpida però amb increments fluctuants respecte als nivells de març.

Confinament



Reducció de la demanda
-92 %

El possible risc de contagi i el fet que la transmissió d'aquest virus pugui ser a través de les superfícies, juntament amb les mesures de confinament, han provocat que la demanda del transport públic s'hagi reduït en aquest període un -92% respecte a dies similars del 2019. Durant el confinament més sever es van registrar els valor més baixos, amb reduccions al voltant del -95%.

En canvi, des del punt de vista de l'oferta del transport públic, tot i que també s'ha reduït, ho ha fet en una mesura molt diferent ja que calia garantir les condicions perquè els usuaris poguessin mantenir unes distàncies a fi d'evitar la possible transmissió del virus. En aquest cas, tot i que la reducció del transport públic ha arribat a prop del 50%, es van anar incrementant fins aproximadament al 65% abans d'iniciar la fase 0.



Reducció mitjana
-85 %

L'ús dels carrils bici 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 confinament més dur va arribar a reduccions mitjanes del -90%.

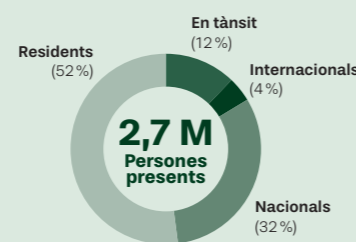


Reducció mitjana
-77 %

La circulació de vehicles a la ciutat de Barcelona s'ha vist reduïda de manera molt considerable amb una mitjana del -77% durant el període de confinament, fins a arribar a la fase 0 a principis de març i assolir uns valors de -82% de reducció durant les setmanes de confinament sever, coincidint amb la Setmana Santa i la setmana prèvia a aquesta festivitat.

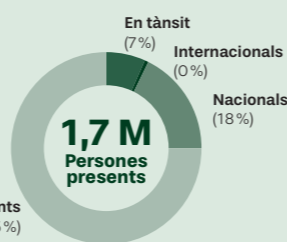


Reducció de persones presents
-1 M



3 de març de 2020

La reducció de la mobilitat ha fet que durant les primeres setmanes del confinament la població present a la ciutat s'hagi vist clarament alterada, cosa que ha fet, per una banda, que els residents s'hagin mantingut estables, tot i que amb una menor mobilitat, i per l'altra, que els visitants s'hagin reduït considerablement (gairebé 1 milió de persones, passant dels 2,7 als 1,7 milions de



31 de març de 2020

persones a la ciutat de mitjana). Els visitants nacionals i internacionals són els que més s'han reduït, aquests últims fins a gairebé anul·lar-se.

Aquesta reducció de la mobilitat també ha fet que la presència de persones a la ciutat gairebé no presenti variacions en funció de la franja horària.

Desconfinament + Represa



Reducció de la demanda
-55 %

Tot i que les mesures de desconfinament han fet incrementar la demanda de transport públic, aquest augment és molt baix en comparació amb la recuperació de la circulació de vehicles. A la fase 0 les reduccions mitjanes se situaven encara en un -84%, a la fase 1 en un -74%, a la fase 2 en un -64% i ja a la represa es mantenia una reducció del -55%.

En canvi, des del punt de vista de l'oferta del transport públic, la recuperació ha estat més ràpida i a la represa ja ens situem en uns valors pràcticament similars als de pre-COVID-19. A la fase 0 les reduccions mitjanes se situaven en un -35%, a la fase 1 en un -20%, a la fase 2 en un -10% i ja a la represa els valors eren similars als d'altres anys per aquest període.

Caldrà veure, quan hi pugui haver una major normalització de la demanda, quin és el nivell de servei que es podrà oferir per mantenir unes condicions adequades.



Increment mitjà
+10 %

Durant el desconfinament l'ús dels carrils bici ha recuperat amb una certa rapidesa la seva intensitat, especialment des que es van permetre les sortides individuals o en família per fer passejades o esport. Aquest ús amb motius més lúdics o de salut fa que la recuperació es doni amb importants fluctuacions. Durant la fase 0 la reducció mitjana de l'ús dels carrils bici va ser d'un -26%, mentre que en el conjunt de la resta de fases la mitjana va ser similar als valors pre-COVID-19, però amb importants fluctuacions. Ja a la represa s'observa un increment mitjà del +10%, amb pics que superen el +30% d'increment.



Reducció mitjana
-15 %

La circulació de vehicles a la ciutat de Barcelona ha recuperat progressivament els valors d'intensitat i només algunes setmanes, especialment en les de canvi de fase, es produïa un increment superior. A la fase 0 les reduccions mitjanes se situaven en un -60%, a la fase 1 en un -38%, a la fase 2 en un -25% i ja a la represa es mantenia una reducció del -15%.

Aeroport El Prat Josep Tarradellas

La pandèmia ha colpejat de ple el sector aeri. La declaració de l'estat d'alarma i les conseqüents mesures de confinament i restriccions a la mobilitat han provocat una paralització gairebé total dels aeroports.

Confinament



Reducció dels vols
-97%

El 14 de març, la publicació de l'estat d'alarma va significar l'inici d'una reducció abrupta del trànsit aeri a l'Aeroport de Barcelona-El Prat. En tres dies el nombre de vols diaris es redueix un -60% i en set dies a més de -80%. Les setmanes següents la reducció arriba als -90% i des del dia 28 de març la reducció oscil·la entre els -90% i els -97%.



Reducció dels passatgers
-99%

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. Al pont aeri (BCN-MAD) es registren reduccions d'un -99,5% el mes d'abril i a la resta nacional d'un -98,9%. En l'àmbit de la Unió Europea i el Regne Unit s'observa una disminució d'un -99,6%, i de la mateixa magnitud que els restants passatgers internacionals, amb una variació homòloga d'un -99,7%.



Reducció del transport de càrrega
-65%

Al transport de càrrega la disminució no és tan pronunciada com en el nombre de passatgers, malgrat que arriba al -39% al mes de març i el -65% al mes d'abril.



Reducció de passatgers BCN/MAD
-99,5%

Reducció de passatgers UE/UK
-98,9%

Reducció de passatgers internacionals
-99,6%

Desconfinament + Represa



Reducció dels vols
-94%



Reducció del transport de càrrega
-56%

L'inici del desconfinament no canvia la situació del sector aeri. El nombre de vols es manté amb una davallada mitjana del -94% fins a finals de juny, tot i que a partir del dia 21 de juny s'incrementen en un centenar les operacions diàries a l'Aeroport de Barcelona-El Prat. A partir del dia 22 de juny, la reducció del nombre de vols se situa sobre el -87,5% en relació amb l'any anterior.

Durant el mes de maig, ja s'observa una recuperació en relació amb el mes anterior de més del 8%, però que representa encara un -56% del transport de l'any 2019.

Port de Barcelona

Des de l'octubre el trànsit de mercaderies ha registrat valors mensuals inferiors a l'any 2019, fet que sembla que indica una certa contracció de l'activitat econòmica global abans de l'arribada de la COVID-19. El sorgiment de la pandèmia a la Xina a finals del 2019 i la posterior afectació global han accentuat aquesta evolució negativa del trànsit de mercaderies i han comportat una gran davallada en el transport de passatgers, que registrava creixements sostinguts.

Durant l'estat d'alarma, les tones totals transportades han registrat la disminució més important el mes de maig del -34% i quant a TEU una contracció del -33,6%. Però és en el transport de passatgers on s'ha produït una davallada més destacada, amb una reducció el maig respecte a l'any anterior del -96% de passatgers totals, amb la qual cosa s'ha arribat al -100% en passatgers de creuers i al -81% en passatgers de línia regular.

Confinament



Reducció total de tones
-25%

Hi ha una tendència negativa de l'activitat del port, inicialment per una disminució de l'economia, que posteriorment s'accentua per les mesures de protecció a la pandèmia COVID-19. El mes d'abril s'han reduït un -25% les quantitats de tones transportades.



Reducció de TEU
-23%

Es confirma la tendència negativa del transport de TEU iniciada al finals del 2019 per un refredament de l'economia europea i que la paràlisi productiva com a conseqüència de les mesures preses per combatre a la pandèmia han accentuat. S'observa una reducció contínua des del mes de gener, entre un -4% i un -5%, en TEU, fins a un -23% al mes d'abril, en relació amb l'any anterior.



Reducció de passatgers de creuers
-99,9%

Segon dades del Port de Barcelona, durant el mes d'abril arriba només 1 creuer a Barcelona, en comparació amb els 75 creuers en el període homòleg, que en nombre de passatgers significa una reducció d'un -99,9%, dels 248.000 de l'abril del 2019 als 295 passatgers de l'abril del 2020.



Reducció de passatgers de línies regulars
-91,5%

A l'abril només arriben al Port de Barcelona 10.820 passatgers de línia regular, en contrast amb els més de 127.000 del 2019. Això significa una reducció d'un -91,5%, en relació amb l'any anterior.

Desconfinament + Represa



Reducció total de tones
-34%



Reducció de TEU
-34%

El mes de maig manté la tendència negativa del mes anterior i registra una reducció amb relació a l'any anterior d'un -34% en tones i TEU.



Passatgers de creuers
0

Aquest nou context resultant de la COVID-19 sembla que indica un futur molt incert principalment el sector dels creuers. És probable que en els pròxims mesos el sector s'hagi d'adaptar al nou context la COVID-19 amb noves restriccions, cosa que a curt termini pot tenir una afectació en la demandada.



Reducció de passatgers de línies regulars
-81%

El mes de maig registra un lleuger augment del nombre de passatgers en línia regular en més de 8.000 passatgers en relació amb el mes anterior. No obstant això, encara significa una reducció d'un -81%, respecte al maig del 2019.

Consum elèctric

Durant l'estat d'alarma moltes activitats han hagut de paraitzar o modificar el seu funcionament, i això ha comportat alteracions en els consums elèctrics.

Aquestes variacions no només han tingut una incidència en el consum total d'electricitat, sinó que també han canviat clarament els patrons de consum d'electricitat habituals, així com el repartiment sectorial, amb descensos molt pronunciats en el consum d'electricitat dels sectors industrial i terciari i en què el domèstic es manté o fins i tot s'incrementa.

Confinament



Reducció del consum peninsular
-16%

La crisi de la COVID-19 ha comportat una important aturada de l'activitat, tal com mostra la davallada del consum elèctric peninsular, que durant el confinament fins a l'inici de la fase 0 de desconfiament va assolir una reducció mitjana de -16%. Durant la Setmana Santa aquestes reduccions van arribar a ser de -25%.

Les diferències de consum entre els dies laborables, dissabtes i festius s'han reduït lleugerament gràcies a la reducció de l'activitat. Així, la reducció del consum en dia laborable va arribar fins a un -16% a escala peninsular. El fet que també hagi afectat de manera important el sector serveis ha fet que els dissabtes i diumenges també s'hagi reduït el consum de l'ordre d'un -14% en els dies de confinament més dur.



Reducció del consum a Barcelona
-20%

La reducció del consum a la ciutat de Barcelona respecte al 2019 des de la declaració de l'estat d'alarma fins a l'inici de la fase 0 ha estat més accentuada que la corresponent a escala peninsular, amb una davallada mitjana del -20% i en què s'han assolit uns decrements màxims de fins al -27% la segona setmana de confinament sever, que coincideix amb la Setmana Santa (-31% els laborables d'aquella setmana). A Barcelona, es calcula que s'han deixat de consumir uns 150 GWh d'electricitat durant les setmanes del confinament, des de la declaració de l'estat d'alarma fins a l'inici de la fase 0.



Reducció del consum municipal
-21%

Des del punt de vista dels consums elèctrics municipals s'observa una reducció del -21% des de la promulgació de l'estat d'alarma fins a l'inici de la fase 0 de desconfiament. Això ha suposat una reducció de -4.344 MWh.



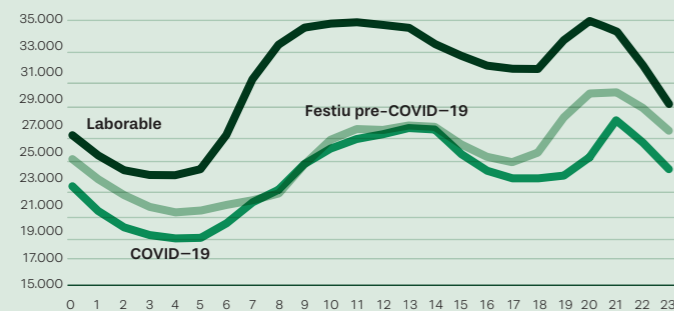
Reducció del consum industrial peninsular
-25%

La davallada en els grans consumidors (en base als IRE del mes d'abril) ha estat del -20%, lleugerament superior a la davallada general. Però a la indústria l'afectació encara ha estat més accentuada, amb una reducció del -25%.



Aportació de fonts renovables
50%

Un dels efectes de la reducció del consum elèctric peninsular ha estat la major aportació percentual de les energies renovables, que han mantingut el nivell de producció, assolint al mes d'abril una contribució mitjana del 50% (amb un increment del 10 punts respecte al 40% de mitjana en aquesta època de l'any).



L'alteració en les activitats ha tingut com a resultat que fins i tot 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 però amb un pic encara més accentuat cap a les 13-14 hores.

Es manté el pic nocturn, però també reforçat cap a les 20-21 hores (segons les dades horàries peninsulars). Quant a consum horari domèstic a Barcelona les variacions del patró horari són molt similars a les identificades a la Península.

Metabolisme de la ciutat

Desconfinament + Represa



Es manté una reducció del consum peninsular
-7%

Durant el procés de desconfinament s'ha produït una recuperació del consum elèctric, tot i que de manera irregular. A la fase 0 les reduccions mitjanes es situaven en un -13%, tot i que amb una tendència progressiva de recuperació; a la fase 1 en un -9% però amb una interrupció en la recuperació; a la fase 2 en un -13%, i ja a la represa es mantenia una reducció del -7% respecte a anys anteriors.



Reducció del consum a Barcelona
-10%

En el cas del consum elèctric a la ciutat de Barcelona durant el desconfinament s'observa una recuperació progressiva. A la fase 0 les reduccions mitjanes se situaven en un -18%, a la fase 1 en un -13%, a la fase 2 en un -10% i ja a la represa es recupera el nivell del consum elèctric de Barcelona del 2019.

A Barcelona, es calcula que durant el procés de desconfinament (des de la fase 0 fins a la represa) s'han deixat de consumir uns 76 GWh d'electricitat.



Es manté una reducció del consum municipal
-10%

Des del punt de vista dels consums elèctrics municipals s'observa una reducció similar al període de confinament (-22%) des de l'inici de la fase 0 fins a finals de maig, i després es produeix una recuperació progressiva fins a la represa, que encara manté una reducció del -10%. Durant el desconfinament fins a la represa la reducció del consum elèctric municipal ha comportat un estalvi de -3.335 MWh.



Alteració del patró de consum horari

Tot i la recuperació del consum elèctric, es manté l'alteració de patró de consum, assimilant la corba d'un dia laborable al d'un festiu, però com ja és habitual amb el pas de la primavera els pics del migdia i del vespre tendeixen a igualar-se en magnitud.



Es manté una reducció del consum industrial peninsular
-12%

Al mes de maig es produeix una recuperació del consum elèctric dels grans consumidors (d'acord amb els IRE del mes de maig), però mantenint reduccions de l'ordre del -11%, -12% en el cas dels grans consumidors industrial. En canvi, al sector serveis la recuperació és mínima.



Aportació de fonts renovables
45%

La recuperació del consum elèctric suposa la reducció de l'aportació percentual de les renovables al mix elèctric. Tot i això, al mes de maig encara es va superar l'aportació del 50% i al juny es va reduir fins al 45%, però es va mantenir un 5% per sobre dels valors de la mitjana dels anys anteriors.

Gas natural

Com en el cas del consum elèctric, el consum de gas durant l'estat d'alarma ha viscut importants variacions pel fet que moltes activitats han hagut de paraitzar o modificar el funcionament.

Aquestes alteracions s'han traslladat a reduccions en el consum de gas, però també a modificacions dels patrons de consum tant horaris com sectorials.

En el cas del gas natural, atès que molts consums, i especialment a Barcelona, són derivats dels usos tèrmics lligats a la climatologia, les variacions més importants s'han produït les primeres setmanes del confinament.

Confinament



Reducció del consum de gas natural peninsular
-11%

La crisi de la COVID-19 ha comportat una important aturada de l'activitat, tal com mostra la davallada del consum de gas peninsular, que durant el confinament fins a l'inici de la fase 0 de desconfiament va assolir una reducció mitjana d'un -11%. Les reduccions més importants no s'han registrat durant les setmanes del confinament més sever sinó les setmanes on la climatologia ha estat més benigna.



L'alteració en les activitats ha tingut com a resultat que fins i tot el patró de la corba de consum diari s'ha vist modificat, de manera que s'ha assimilat molt més la corba de consum laboral a la d'un festiu.



Reducció del consum de gas natural a Barcelona
-10%

La reducció del consum a la ciutat de Barcelona respecte al 2019 des de la declaració de l'estat d'alarma fins a l'inici de la fase 0 ha estat similar a la corresponent a escala peninsular, amb una davallada mitjana d'un -10%, però amb un comportament molt desigual per setmana lligat al comportament de la climatologia. En aquest cas el decrement màxim va ser del -22% la primera setmana de confinament sever, i en canvi a la segona setmana no es va notar gens el tancament a causa del fred i els consums derivats de les calefaccions.

A Barcelona, s'estima que s'han deixat de consumir uns 100 GWh de gas natural durant les setmanes del confinament, des de la declaració de l'estat d'alarma fins a l'inici de la fase 0.

Desconfinament + Represa



Represa del consum de gas natural peninsular
-1%

Durant el procés de desconfiament s'ha produït una recuperació del consum de gas, tot i que no ha estat efectiva fins les fases finals. A la fase 0 les reduccions mitjanes se situaven en un -21%, quan es mostraven les reduccions més importants; a la fase 1 en un -14% marcaven una tendència a la recuperació; a la fase 2 en un -13%, i la primera setmana de represa es mantenia una reducció del -6%, si bé després ja s'han assolit valors normals.



Represa del consum de gas natural a Barcelona
-5%

En el cas del consum de gas natural a la ciutat de Barcelona durant el desconfiament s'observa una recuperació molt ràpida cap a la normalitat. A la segona setmana de la fase 0 les reduccions mitjanes se situaven ja en un -1%, que es poden considerar normals. Al juny s'han situat sobre un -5%.

A Barcelona, es calcula que durant el procés de desconfiament (des de la fase 0 fins a la represa) s'han deixat de consumir uns -12 GWh de gas natural.

Aigua potable

El canvi de dinàmiques que s'ha produït durant aquest període ha afectat el consum d'aigua potable, amb uns augments o reduccions per ús i en diferències en el repartiment. En total, durant els mesos d'abril i maig el consum d'aigua potable s'ha reduït en un -13% en relació amb el mateix període d'anys anteriors.

El confinament de la ciutadania a les llars durant els mesos d'abril i maig ha provocat un increment generalitzat en el consum d'aigua domèstic, proper al +5%, que en altres moments de normalitat es repartia entre consums municipals (escoles i instal·lacions esportives, entre d'altres) o no domèstics (llocs de treball).

A escala supramunicipal és en aquests darrers consums on s'ha notat la davallada més important. En el cas municipal, amb un impacte segurament inferior per l'excepcionalitat de les pluges del mes d'abril, que ha fet minvar el reg de zones verdes de molts municipis, i pel que fa a les activitats econòmiques, a causa de l'aturada de serveis essencials durant setmanes i la implantació del teletreball.

Confinament



Reducció del consum municipal
-55%

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



Reducció del consum de la ciutat
-13%

La reducció del consum d'aigua potable de la ciutat de Barcelona ha estat del -13% en relació amb el mes d'abril d'altres anys, i s'ha centrat sobretot en les activitats econòmiques de la ciutat.



Reducció del consum comercial
-65%



Increment del consum domèstic
+4%

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

Reducció del consum industrial
-47%

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

Desconfinament + Represa



Reducció del consum municipal
-65%

El consum municipal ha seguit reduït-se amb relació al consum dels mateixos mesos d'altres anys, i ha arribat al -65% durant el mes de maig.



Reducció del consum del comercial
-50%

La reducció de consums en les activitats econòmiques ha estat de prop del -50% en relació amb els darrers tres anys. En el cas de les activitats productives, aquesta reducció ha arribat al -60%.



Continuïtat de la tendència del confinament

A falta de disponibilitat de dades del mes de juny, al mes de maig s'ha seguit mantenint una tendència similar a la del confinament del mes anterior. S'han incrementat les reduccions en el consum en el cas de les activitats econòmiques i els consums municipals.

Residus

Les mesures que s'han aplicat per combatre la COVID-19 han afectat de manera directa la generació i la recollida de residus municipals. Destaquem els canvis respecte a l'any 2019, tot i que a principis d'any ja s'apreciaven algunes dinàmiques diferents.

El tancament d'activitats comercials ha afectat de manera molt palpable la generació de residus municipals, tal com es mostra en les quantitats recollides en els circuits comercials. En els circuits domiciliaris s'observa també una generació més baixa, però no tan acusada.

Això i l'aplicació directa d'altres mesures durant l'estat d'alarma, com la limitació de la mobilitat de la població, han condicionat fortament la generació de residus municipals. Però el comportament global de les diferents fraccions ha estat heterogeni, i en alguns casos s'explica per l'adaptació dels serveis de recollida a la realitat del moment.

L'anàlisi feta mostra com la fracció envasos ha tingut una evolució diferent que les altres fraccions, i mostra increments respecte a la situació prèvia en lloc d'una reducció com la resta de fraccions. Les dades disponibles no mostren altres casuístiques relacionades i rellevants en el context normatiu europeu de canvi de paradigma cap a una economia circular, com és en quina magnitud s'estan incrementant els envasos i productes d'un sol ús.

Confinament



Reducció de residus municipal
-19%

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



Increment de la participació porta a porta a Sarrià
+16%

L'increment d'un +16% en la participació en el PaP de Sarrià pot ser degut a les restriccions imposades a la mobilitat, que han fet que la ciutadania s'hagués de quedar al domicili, i a l'increment del teletreball, que ha fet que la ciutadania no es desplaçés al seu lloc de feina i que per tant fessin tots els àpats al domicili.



Reducció de les tones de recollida selectiva de les fraccions principals
-27%

Les tones de recollida selectiva municipal de les fraccions principals durant el període de confinament ha disminuït un -27% respecte a l'any 2019, una disminució també associada al gran descens de la recollida selectiva comercial. No s'aprecien canvis en els hàbits de separació de la ciutadania.



Increment de la recollida selectiva d'envasos
+12%

S'ha incrementat la recollida selectiva d'envasos un +12% respecte a l'any 2019. Aquest increment ja s'apreciava a principis d'any, abans de l'inici de la crisi. Durant el confinament es va produir un canvi en els patrons de consum que hauria fet que es compressin més productes envasats i que es consumissin més begudes als domicilis que abans es consumien en envàs reutilitzable en bars i restaurants.



Reducció de la producció de residus comercials
-59%

La reducció més important s'ha produït en el circuit de la recollida comercial, un -59%, bàsicament a causa del tancament de les activitats comercials no essencials.

La recollida de la fracció orgànica, que en el circuit comercial ha estat d'un -63% respecte al mateix període de l'any 2019, ha viscut un descens molt considerable pel tancament de les activitats HORECA.

Aquest tancament també ha influït en el descens en la recollida selectiva de vidre comercial en un -81% i del paper i cartró comercial en un -47%.

La forta davallada en la recollida comercial de la fracció resta en un -54% també es relaciona amb el tancament de les activitats comercials.



Reducció de la producció de residus domiciliaris
-11%

La producció de residus domiciliaris també ha patit un lleuger descens d'un -11% en relació amb l'any anterior.

Desconfinament + Represa



Reducció de la recollida municipal
-14%

A partir de la fase 0 i fins a la fase de represa comença a notar-se un increment de la generació de residus respecte a la fase de confinament. No obstant això, si comparem la generació respecte a la situació abans de la COVID-19, agafant com a model la mitjana de les quatre setmanes anteriors, les que van del 17 de febrer fins al 13 de març, s'aprecia que la generació encara no ha recuperat els valors anteriors, i és encara un -10% inferior a l'habitual.

Així mateix, veiem que durant el desconfinament es genera un -14% menys de residus que al mateix període de l'any anterior. Aquesta tendència a la reducció de la generació de residus al 2020 ja s'aprecia des de començaments d'any.



Reducció de la generació de resta
-14%

La resta és una altra de les fraccions que en aquesta fase incrementa la seva generació, i passa d'una reducció del -22% en la fase de confinament a una reducció d'un -14% en aquesta fase. Si ho comparem amb les setmanes model, la reducció no és tan acusada, un -8%, ja que des de començament d'any s'aprecia una disminució en la generació d'aquesta fracció.



Reducció de la producció de residus comercials
-70%

La recollida comercial contribueix de manera molt significativa a aquesta reducció en la generació de residus. Durant el mes de maig (fase 0, fase 0,5 i primera setmana de la fase 1) la recollida comercial continua sent un -70% respecte al mateix període de l'any 2019.



Reducció de la participació porta a porta a Sarrià

Amb la reunificació de les regions sanitàries metropolitanas i el possible desplaçament a les segones residències disminueix la participació ciutadana en el PaP a partir de la fase 1.



Increment de la recollida de paper i cartró, vidre, voluminosos i neteja viària

Altres fraccions que també comencen a incrementar lleugerament la recollida són el paper i cartró i el vidre. Aquesta situació s'associa a la posada en marxa de les activitats comercials. A la fase 1 s'incrementa de manera espectacular la recollida de voluminosos i la neteja viària perquè els serveis tornen a funcionar amb normalitat.



Reducció de la recollida de matèria orgànica
-21%

Pel que fa a la recollida selectiva de les diferents fraccions comença a incrementar-se la recollida de la matèria orgànica. En aquest període es recull un -19% menys de residus (matèria orgànica) que durant les setmanes model i un -21% menys de residus respecte al mateix període de l'any anterior.

Evidentment la davallada de la recollida té a veure amb la reducció de la generació de les activitats comercials, especialment de les activitats HORECA, que encara no han recuperat la normalitat.



Increment de la recollida selectiva d'envasos
+11%

Una de les fraccions que no ha patit un descens en la recollida han estat els envasos. La recollida s'ha incrementat en un +11% respecte al mateix període de l'any anterior.

Qualitat de l'aire

La declaració de l'estat d'alarma ha provocat un «experiment global» que ha permès veure i analitzar les ciutats des d'un punt de vista inimaginable. La reducció dràstica de la mobilitat i del trànsit de vehicles de més del 80% mitjançant una «intervenció controlada», ha comportat uns canvis molt interessants en la qualitat ambiental de la ciutat.

Des d'aquesta perspectiva, s'analitza detalladament l'evolució de la concentració de NO₂, PM₁₀ i O₃, i més de passada la d'altres contaminants, com CO, NO, NO_x, i SO₂, diferenciant tant abans com després de la declaració de l'estat d'alarma per treure conclusions sobre l'efecte atribuïble a l'estat d'alarma de la COVID-19.



Gràfic 1. Mitjana diària mòbil de 7 dies de les estacions de Barcelona per any i contaminant, del 1 de gener al 30 de juny.

Font: Barcelona Regional

Metabolisme de la ciutat

Confinament



Reducció de la concentració de NO₂ **-46%**

La declaració de l'estat d'alarma el 14 de març de 2020 ha provocat una baixada dràstica de la concentració del NO₂ a partir dels dies posteriors a la declaració, i s'han assolit mínims històrics a les estacions de qualitat de l'aire de Barcelona. De mitjana a totes les estacions de la ciutat trobem una davallada de -13 µg/m³ de la concentració mig de NO₂ (-46%). Per assolir aquesta baixada (suposant que hagués estat anual) haurien estat necessaris gairebé 10 anys més si mirem l'històric. En aquest sentit, al 2009 el valor mitjà anual de les estacions de Barcelona era de

51 µg/m³, i al 2019 es va situar en 36 µg/m³ (sense l'Observatori Fabra). S'observa en aquest període de 10 anys una reducció total de -15 µg/m³, fins i tot superior als -13 µg/m³ atribuïbles a les primeres dues setmanes a l'efecte COVID-19.

L'estació que més ha baixat és la de l'Eixample, que a més és l'estació que sempre dona valors més alts de contaminació. Així, la baixada del -87% del trànsit a Barcelona a la segona meitat de març del 2020 respecte a la primera s'ha traduït en un descens de -19 µg/m³ de NO₂ a l'Eixample, que equival a un -49% de reducció.

Segons el model de qualitat de l'aire de Barcelona, la principal font d'emissió que causa una baixa qualitat de l'aire de Barcelona en NO₂ són les emissions dels vehicles. Amb aquesta situació forçada de restricció de la mobilitat, es confirmen els resultats dels models, que ja indicaven que la contribució de NO₂ a la ciutat de Barcelona derivada del trànsit de vehicles era de mitjana d'un 52%, i la màxima contribució se situa a l'estació de l'Eixample amb un 72%.



Reducció de partícules de PM₁₀ **-16,5%**

La baixada de la concentració de PM₁₀ atribuïble a la COVID-19, tot i que no ha sigut tan forta com en el NO₂, ha estat important amb una reducció mitjana de -3,5 µg/m³ (un -16,5%).

Les estacions que milloren més la qualitat de l'aire són les més properes al trànsit de vehicles. L'estació de l'Eixample registra novament la baixada més destacada amb una reducció de -5,9 µg/m³, que equival a un -23%.

EU vs OMS

Extrapolant de manera simple les reduccions de NO₂ i PM₁₀ observades a les primeres dos setmanes de la declaració de l'estat d'alarma per tot un any sencer, podem pensar que aconseguiríem sobradament el lílindar anual europeu i de l'OMS de 40 µg/m³ per el NO₂, però no assoliríem el lílindar de l'OMS de 20 µg/m³ per les PM₁₀. Les partícules, a banda dels vehicles, són generades per altres fonts antropogèniques que no formen part de la combustió d'un motor, per fonts naturals, generalment externes a la ciutat que s'han mantingut al llarg del període d'alarma i han estat transportades per la meteorologia.



Augment temporal de l'ozó troposfèric

La declaració de l'estat d'alarma també ha provocat un increment temporal del 26% en la concentració d'ozó troposfèric, principalment per la baixada dràstica de la mobilitat i de les emissions. Aquesta ràpida baixada ha provocat una situació d'inequilibri químic atmosfèric

que ha fet, a banda d'altres efectes meteorològics, incrementar l'O₃ a curt termini. La pujada d'ozó, que recordem que és un contaminant secundari, no s'hauria d'atribuir a l'efecte COVID-19 ja que no perdurará en el temps a curt termini.

Desconfinament + Represa



Increment moderat

Posterior a l'inici de la fase 0,5, s'observa un increment moderat dels NO₂, però encara no s'han assolit nivells propers al juny d'altres anys de NO₂. Segurament el fet que al juny del 2020 encara hi hagi menys activitat comercial i turística que altres anys, que el teletreball encara es mantingui evitant així desplaçaments, que s'hagi incrementat

l'atur, que l'oci estigui limitat o sigui poc atractiu, o la proximitat dels mesos de vacances, fan contenir la pujada de la immisió a nivells pre-COVID-19.

Amb el NO₂ es podria pensar que no assolirà nivells normals fins al setembre si continua la fase de normalització.



Extensió forçada moratòria Zona de Baixes Emissions

ZBE

L'1 d'abril de 2020 finalitzava el termini de moratòria de la Zona de Baixes Emissions (ZBE) i es preveia l'inici de les sancions als vehicles sense etiqueta ambiental. L'anàlisi de la mobilitat i l'evolució de la qualitat de l'aire derivada d'aquella mesura ha quedat sobrepasada per la declaració de l'estat d'alarma i el conseqüent confinament de la població. Tot en conjunt ha fet posposar finalment l'inici del període de sancions de la ZBE per al 15 de setembre de 2020.



Increment

Respecte a les partícules, també es mantenen a nivells més baixos que al juny d'altres anys, tot i que en aquest cas a valors molt similars, un fet normal si considerem que la baixada ha estat menor que en el NO₂.

Es preveu, per tant, que en partícules s'assoleixin al juliol/ agost nivells similars a d'altres anys (i sempre dependent de l'efecte de la climatologia).

Qualitat acústica

De manera global ha estat durant el confinament més dur que els nivells sonors de la ciutat han disminuït més significativament. Posteriorment, amb l'inici de cada fase de desconfinament, els nivells sonors han augmentat de manera progressiva, fins a la fase 3, quan els valors ja són molt similars a un context de pre-COVID-19. Les excepcions a aquesta regla general són les vies de trànsit baix, carrers amb trànsit i activitats d'oci nocturn i places amb terrasses i aglomeració de gent, que encara mostren nivells de soroll visiblement inferiors als del juny de l'any anterior.

Al contrari que a la ciutat, l'aeroport no es veu afectat pel canvi de fases de la desescalada, ja que durant tot el període de confinament, desconfinament i represa el nombre de vols no ha registrat canvis significatius. És només a partir de la segona quinzena de juny, amb l'obertura de les fronteres als països de la Unió Europea, que s'observa un augment de l'activitat aèria.

Confinament



Reducció mitjana a les vies de trànsit mitjà
-5,5 dB(A)

De manera global a la ciutat, durant la primera setmana, posterior a l'estat d'alarma, els nivells sonors s'han reduït més de -9 dB(A) de mitjana respecte del 2019. El trànsit viari intens disminueix -3,3 decibels i durant aquestes sis primeres setmanes s'observa una reducció màxima de -5,2 dB(A) i una reducció mitjana de -3,8 dB(A), amb relació al 2019. El trànsit viari mitjà disminueix -3,7 decibels durant la primera setmana de l'estat d'alarma i continua baixant fins a la quarta setmana. La reducció mitjana per a aquestes sis setmanes és de -5,5 dB(A). Les vies de trànsit baix registren reduccions màximes més altes que a les vies anteriors, malgrat que la disminució mitjana és de -4,8 decibels.



Principal reducció a partir de les 22 hores



Reducció mitjana en places amb terrasses i aglomeració de gent
-17,7 dB(A)

S'evidencia una reducció mitjana força significativa als carrers de vianants amb activitats d'oci nocturn en més de -12 decibels. Als carrers amb trànsit i activitats d'oci nocturn durant les sis primeres setmanes de confinament es registra una reducció mitjana de -16,1 decibels. Un comportament similar s'observa a les places amb terrasses i aglomeració de gent, amb una reducció màxima de -19,3 decibels la segona setmana i amb una disminució mitjana de -17,7 dB(A) durant el confinament.

Al contrari del que passava en la situació pre-COVID-19, on els nivells sonors augmentaven a partir de les 22 hores, a les zones d'oci nocturn, durant les primeres setmanes del confinament, és entre les 22 i les 0 hores on els nivells acústics baixen més.



Reducció de la intensitat sonora durant el mes d'abril (Aeroport de Barcelona)
-12 dB(A)

Durant el mes de març ja s'observa una reducció dels nivells sonors, però és al mes d'abril quan la reducció és més significativa, entre -5 i -12 decibels. Els valors acústics indiquen una reducció més gran en els sonòmetres amb més influència de l'activitat de l'aeroport, com el terminal TMR-42 (-12,4 dB(A)) o el terminal TMR-40 (-9 dB(A)). Els restants sonòmetres registren reduccions entre -5 i -7 dB(A). Durant el confinament s'han registrat reduccions en tots els terminals de la xarxa d'AENA sobretot al període del vespre. A l'abril, les reduccions més significatives es van fer sentir en els terminals TMR-42 (-14,6 dB(A)), TMR-41 (-10,6 dB(A)) i TMR-40 (-7,4 dB(A)). En el període nocturn és només durant el mes d'abril que es registra un descens homogeni en tots els terminals.

Desconfinament + Represa



Reducció mitjana a les vies de trànsit mitjà
-2,8 dB(A)

Reducció mitjana força significativa als carrers de vianants amb activitats d'oci nocturn en més de -12 decibels. Als carrers amb trànsit i activitats d'oci nocturn, durant les sis primeres setmanes de confinament es registra una reducció mitjana de -16,1 decibels. Un comportament similar s'observa a les places amb terrasses i aglomeració de gent, amb una reducció màxima de -19,3 decibels la segona setmana i amb una disminució mitjana de -17,7 dB(A) durant el confinament.



Canvis evidents a partir de les 20 hores



Reducció mitjana en carrers amb trànsit i activitat d'oci nocturn
-12,5 dB(A)

Als carrers de vianants amb activitats d'oci nocturn es registra una mitjana de 55,7 dB(A) i una reducció mitjana de -9,7 dB(A) respecte a l'any anterior. En carrers amb trànsit i activitat d'oci nocturn la reducció mitjana és de -12,5 dB(A) i s'ha registrat un valor mitjà de 54,3 dB(A). Les places amb terrasses i aglomeració de gent han reduït de mitjana un -11,5 dB(A) durant les setmanes de desconfinament. S'ha de destacar aquesta disminució dels nivells de soroll, ja que és una reducció molt elevada. Això ha comportat una gran millora de la qualitat acústica en aquests àmbits.

Les vies amb trànsit intens, mitjà i baix tenen comportaments semblants durant el desconfinament. A mesura que s'inicia una nova fase, els nivells sonors augmenten, i s'apropen a la línia horària de les setmanes prèvies a la declaració de l'estat d'alarma. És a partir de les 20 hores, en el cas de les vies de trànsit intens i mitjà, quan les reduccions són més evidents, i a partir de les 22 hores en el cas de vies de trànsit baix.

Per a places amb terrasses i aglomeració de gent, a la fase 1 de desconfinament, hi ha



Reducció de la intensitat sonora durant el mes de juny (Aeroport de Barcelona)
-11 dB(A)

La disminució molt accentuada dels nivells sonors al juny és fruit dels baixos valors acústics que es mantenen durant el desconfinament i sobretot pels alts nivells sonors registrats al juny de l'any anterior. Al juny del 2019, els sonòmetres van registrar un valor mitjà de 60,7 dB(A) durant el període nocturn i al mes de juny del 2020 s'ha verificat un valor mitjà de 49,9 dB(A).

hagut un augment elevat del soroll a la franja de les 21 a 2 hores per l'obertura de terrasses. Als carrers de vianants amb activitat d'oci nocturn és només a partir fase 3 quan els valors sonors recuperen la forma de la línia horària pre-COVID-19, amb una pujada dels nivells acústics a partir de les 22 hores i amb un pic a les 3 hores de la matinada. Als carrers amb trànsit i activitats d'oci nocturn, és a partir de les 22 hores quan s'observa una disminució dels valors acústics, en contrast amb l'any anterior.

Emissions globals (GEH)

Durant l'estat d'alarma moltes activitats han hagut de paraitzar o modificar el funcionament, i això ha comportat alteracions en els diversos fluxos metabòlics que d'una manera o una altra tenen un impacte global a través de les emissions directes o indirectes de gasos d'efecte hivernacle.

Aquestes variacions han causat importants reduccions de les emissions, que s'han calculat a partir de les davallades en la mobilitat, el consum d'energia, el tractament de residus i l'activitat a l'aeroport i al port. Cal destacar que aquestes reduccions no són estructurals i, per tant, amb el retorn de l'activitat és d'esperar que es recuperi el nivell d'emissions. Per tant, tot i que podran tenir un efecte positiu puntual des del punt de vista del canvi climàtic, cal establir els mecanismes per fer realitat reduccions similars amb caràcter estructural i sense que signifiqui una paraització de l'activitat.

Es calcula que des de la declaració de l'estat d'alarma fins a la represa a Barcelona s'ha produït una reducció d'emissions de l'ordre de -290.840 tones de CO₂e, xifra que suposa una reducció del -9% de les emissions anuals de la ciutat.



A banda de les emissions que es poden vincular directament a la ciutat de Barcelona, l'alteració de l'activitat del port i de l'aeroport de Barcelona té implicacions globals pel que fa a les emissions de gasos d'efecte hivernacle derivades del transport internacional.

La globalització i la facilitat del transport de les persones, especialment gràcies al transport aeri, han estat una de les causes de l'expansió d'aquesta pandèmia. De fet, ha estat aquesta activitat una de les més castigades per l'aturada i el tancament de fronteres. A escala internacional es calcula que en aquest període s'ha pogut reduir aproximadament el -60% de les emissions de transport aeri internacional amb reduccions diàries de fins a 1,7 Mt CO₂e. En el cas dels vols amb origen o destí a l'aeroport de Barcelona, des de principis d'any fins al maig s'han deixat d'emetre aproximadament unes -1.409.929 tones de CO₂e respecte al mateix període del 2019, xifra que suposa aproximadament una davallada en les emissions d'un -19% respecte a tot l'any 2019. En magnituds, aquesta reducció aproximadament correspon al 40% de les emissions anuals assignables a la ciutat de Barcelona.

En el cas del transport marítim, els efectes sobre les mercaderies ja es van començar a notar a partir del febrer pel confinament a la Xina i aquests efectes s'han anat acumulant el llarg de tot aquest període. A escala internacional es calcula que al 2020 el transport de mercaderies es podrà reduir sobre un -14% i el de passatgers tindrà un descens molt més pronunciat amb les corresponents reduccions d'emissions. En el cas transport marítim amb origen o destí al Port de Barcelona, des de principis d'any fins al maig, s'estima que s'han deixat d'emetre aproximadament unes -677.651 tones de CO₂e respecte del mateix període del 2019, xifra que representa aproximadament una davallada en les emissions d'un -11% respecte a tot l'any 2019. En magnituds, aquesta reducció aproximadament correspon al 20% de les emissions anuals assignables a la ciutat de Barcelona.

Confinament



Reducció de les emissions en unes
-185.265 t CO₂e
-5,5%

La crisi de la COVID-19 ha comportat una important reducció de la circulació de vehicles, l'activitat aeroportuària i portuària, el consum d'energia, i la generació de residus, que durant el confinament fins a l'inici de la fase 0 de desconfinament ha comportat un estalvi d'emissions de -185.265 tones de CO₂e, i va significar una reducció del -5,5% de les emissions anuals de la ciutat.



-90.313 t CO₂e

Reducció de les emissions derivades de la mobilitat interna.

Suposa una reducció del -10% de les emissions anuals derivades del transport.



-15.877 t CO₂e

Reducció de les emissions derivades del consum elèctric.

Comporta una reducció del -2% de les emissions anuals derivades del consum elèctric de la ciutat.



-28.103 t CO₂e

Reducció de les emissions derivades de l'activitat aeroportuària.

Comporta una reducció de l'-11% de les emissions anuals de l'aeroport, assignables a la ciutat de Barcelona.



-20.171 t CO₂e

Reducció de les emissions derivades del consum de gas natural.

Significa una reducció del -2% de les emissions anuals derivades del consum de gas de la ciutat.



-21.562 t CO₂e

Reducció de les emissions derivades de l'activitat portuària.

Suposa una reducció del -5% de les emissions anuals del port. Cal destacar que al port els efectes es van començar a notar ja abans, derivat de la crisi del coronavirus a la Xina.



-9.238 t CO₂e

Reducció de les emissions derivades del tractament de residus.

Comporta una reducció del -3% de les emissions anuals derivades del tractament de residus de la ciutat.

Desonfinament + Represa



Reducció de les emissions en unes
-105.575 t CO₂e
-3%

La crisi de la COVID-19 ha comportat una important reducció de la circulació de vehicles, l'activitat aeroportuària i portuària, el consum d'energia, i la generació de residus, que des de l'inici de la fase 0 de desconfinament fins a la represa ha comportat un estalvi d'emissions de -105.575 tones de CO₂e, i ha suposat una reducció del -3% de les emissions anuals de la ciutat.



-50.955 t CO₂e

Reducció de les emissions derivades de la mobilitat interna.

Suposa una reducció del -5% de les emissions anuals derivades del transport.



-8.027 t CO₂e

Reducció de les emissions derivades del consum elèctric.

Significa una reducció del -1% de les emissions anuals derivades del consum elèctric de la ciutat.



-20.610 t CO₂e

Reducció de les emissions derivades de l'activitat aeroportuària.

Comporta una reducció del -8% de les emissions anuals de l'aeroport, assignables a la ciutat de Barcelona.



-2.598 t CO₂e

Reducció de les emissions derivades del consum de gas natural.

Suposa una reducció del -0,3% de les emissions anuals derivades del consum de gas de la ciutat.



-18.923 t CO₂e

Reducció de les emissions derivades de l'activitat portuària.

Significa una reducció del -5% de les emissions anuals del port.



-4.461 t CO₂e

Reducció de les emissions derivades del tractament de residus.

Suposa una reducció del -1% de les emissions anuals derivades del tractament de residus de la ciutat.