

2019

Contaminació Barcelona
www.contaminacio.barcelona
@contaminaciobcn
info@contaminacio.barcelona



ANUARI DE LA CONTAMINACIÓ A BARCELONA





Contaminació Barcelona
www.contaminacio.barcelona
@contaminaciobcn
info@contaminacio.barcelona

Amb el suport de:



GENER 2020

Disseny
Raimon Ràfols Florenciano

Fotografia de portada
Rudoni Productions

Fotografies pàgines interiors
Sean MacEntee



ÍNDEX

 DESTACATS	6
 ELS NIVELLS DE CONTAMINACIÓ	7
NO2	7
PM10	9
PM2,5	10
El soroll	11
 ON ES POT TROBAR MÉS INFORMACIÓ DELS NIVELLS DE CONTAMINACIÓ A BARCELONA?	12
 LES FONTS CONTAMINANTS	14
El transport motoritzat de combustió	18
El port	20
L'aeroport	21
El consum	22
La planta de valorització energètica de Sant Adrià del Besòs	24
La central tèrmica de cicle combinat del Port de Barcelona	26
La central tèrmica de cicle combinat del Besòs	28
 EL 2020 PASSARÀ ...	30
 ENTRADES DESTACADES 2019 A CONTAMINACIO.BARCELONA	31

IL·LUSTRACIONS

- Il·lustració 1** Evolució del nivell d'NO₂ a les estacions de mesura de Barcelona. **7**
- Il·lustració 2** Mitjana mensual de la contaminació d'NO₂ a les estacions de trànsit. **7**
- Il·lustració 3** Mapa d'immissions de NO₂ a Barcelona corresponent a l'any 2017. **8**
- Il·lustració 4** Mapa contaminació escolar. Any 2018. **8**
- Il·lustració 5** Evolució del nivell de PM10 a les estacions de mesura de Barcelona. **9**
- Il·lustració 6** Mitjana mensual de la contaminació de PM10 a les estacions de trànsit. **9**
- Il·lustració 7** Mapa d'immissions de PM10 a Barcelona corresponent a l'any 2017. **10**
- Il·lustració 8** Evolució del nivell de PM 2,5 a les estacions de mesura de Barcelona. **10**
- Il·lustració 9** Percentatge de població per sobre dels límits màxims de soroll recomanats per l'OMS associats al trànsit, i per sobre els nivells màxims globals establerts a l'ordenança municipal del medi ambient per a les zones de residents. **11**
- Il·lustració 10** Inventari d'emissions NOx. Any 2013. **14**
- Il·lustració 11** Inventari d'emissions PM10. Any 2013. **15**
- Il·lustració 12** Origen de les immissions d'NOx. Any 2013. **15**
- Il·lustració 13** Origen de les immissions de PM10. Any 2013. **15**
- Il·lustració 14** Emissions de NOx a Barcelona l'any 2017. **16**
- Il·lustració 15** Emissions de PM10 a Barcelona l'any 2017. **16**
- Il·lustració 16** Emissions de CO₂ de les principals infraestructures generadores d'energia de l'entorn metropolità i comparació amb les emissions viàries urbanes de la ciutat. Any 2017. **17**
- Il·lustració 17** Evolució del transport a Barcelona. **18**
- Il·lustració 18** Distribució de les emissions de NOx associades al trànsit. **19**
- Il·lustració 19** Distribució de les emissions de PM10 associades al trànsit. **19**
- Il·lustració 20** Distribució de les emissions de PM10 associades al trànsit. **19**
- Il·lustració 21** Distribució dels nivells d'immissions de NOx i PM10 associats al Port. **20**
- Il·lustració 22** Mapa acústic de l'aeroport de Barcelona. **21**
- Il·lustració 23** Emissions de CO₂ de Barcelona. **22**
- Il·lustració 24** Emissions de CO₂ planta de valorització energètica de Sant Adrià del Besòs. **24**
- Il·lustració 25** Emissions de NOx de la planta de valorització energètica de Sant Adrià del Besòs. **25**
- Il·lustració 26** Altres emissions contaminants atmosfèriques de la planta de valorització energètica de Sant Adrià del Besòs. Any 2018. **25**
- Il·lustració 27** Emissions de CO₂ de la central tèrmica de cycle combinat del Port de Barcelona. **26**
- Il·lustració 28** Emissions de NOx de la central tèrmica de cycle combinat del Port de Barcelona. **26**
- Il·lustració 29** Altres emissions contaminants atmosfèriques de la central tèrmica de cycle combinat del Port de Barcelona. Any 2018. **27**
- Il·lustració 30** Emissions de CO₂ de les centrals tèrmiques de cycle combinat de Sant Adrià del Besòs. **28**
- Il·lustració 31** Emissions de NOx de les centrals tèrmiques de cycle combinat de Sant Adrià del Besòs. **28**
- Il·lustració 32** Emissions d'altres contaminants de les centrals tèrmiques de cycle combinat de Sant Adrià del Besòs. Any 2018. Només s'inclou la informació dels grups 4 i 5. **29**



DESTACATS

La contaminació de NO_2 ha registrat per segon any consecutiu el mínim històric d'ençà que està en funcionament la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica.

En comparació amb l'any passat ha baixat un 7% a les estacions de trànsit i un 4,8% a les estacions de fons. En comparació amb els nivells mitjans dels quatre anys anteriors el descens ha estat d'un 11,8% i un 11,5% respectivament. Però els nivells anuals registrats a les estacions de trànsit ($46,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) encara superen els màxims legals i les recomanacions de l'Organització Mundial de la Salut ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

La contaminació per partícules PM_{10} continua estabilitzada.

Els nivells anuals registrats han decrescut lleugerament a les estacions de trànsit ($25,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ enfront dels $26,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de l'any passat) i han augmentat a les estacions de fons ($25,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ enfront dels $23,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de l'any 2018). En ambdós casos continuen per sobre dels nivells recomanats per l'Organització Mundial de la Salut, però per sota de les obligacions establertes per la legislació.

Més del 50% de la població viu en zones on els mil·lindars de soroll superen les recomanacions de l'OMS i més del 30% en zones on se superen els nivells màxims fixats a l'ordenança del medi ambient de Barcelona.

Per primera vegada un article científic calcula fins a quin punt el consum a Barcelona contribueix al canvi climàtic.

Les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle dels productes consumits a la ciutat, a la fase de producció i transport, més que dupliquen les emissions generades a la mateixa ciutat.

S'ha publicat una estimació de la contribució del turisme a Barcelona al canvi climàtic.

Un 95,6% de la petjada de carboni del turisme està associada a l'arribada i sortida dels turistes, i d'aquesta gairebé la totalitat és deguda al turisme que arriba o marxa en avió.

La transparència en la informació a disposició del públic de la contribució de les fonts emissores i dels informes de contaminació realitzats per l'administració continua lluny dels estàndards possibles i desitjables.

ELS NIVELLS DE CONTAMINACIÓ

NO₂

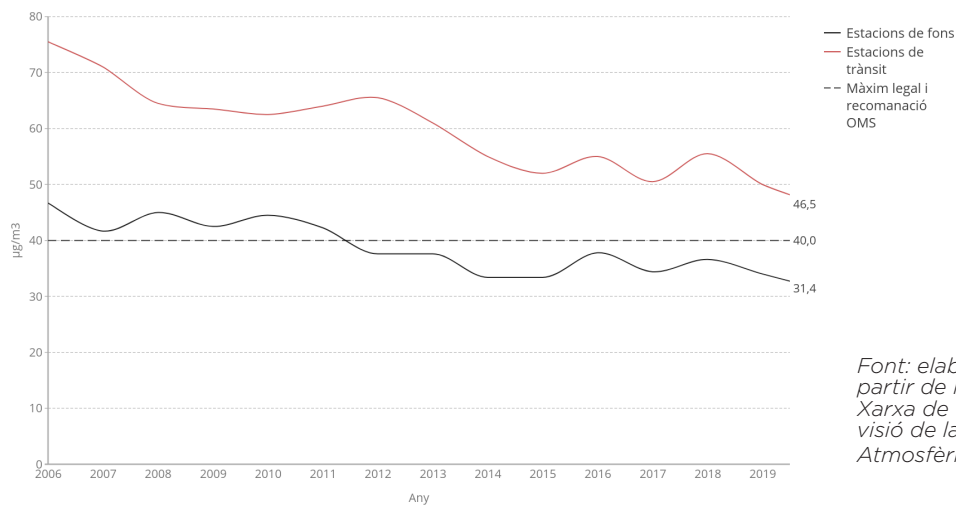
* **Nota:** les dades corresponents a l'any 2019 són dades provisionals de la XVPCA.

La contaminació per NO₂ continua la tendència positiva del darrer any i ha registrat de nou el mínim històric d'ençà que està en funcionament la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (Il·lustració 1).

En comparació amb l'any passat els nivells registrats aquest any han baixat un 7% a les estacions de trànsit i un 4,8% a les estacions de fons. Si la comparació es fa amb els nivells mitjans dels quatre anys anteriors, el descens ha estat d'un 11,8 i un 11,5% respectivament. Malgrat aquesta disminució els nivells anuals registrats a les estacions de trànsit (46,5 µg/m³) encara superen els màxims legals i les recomanacions de l'Organització Mundial de la Salut (40 µg/m³).

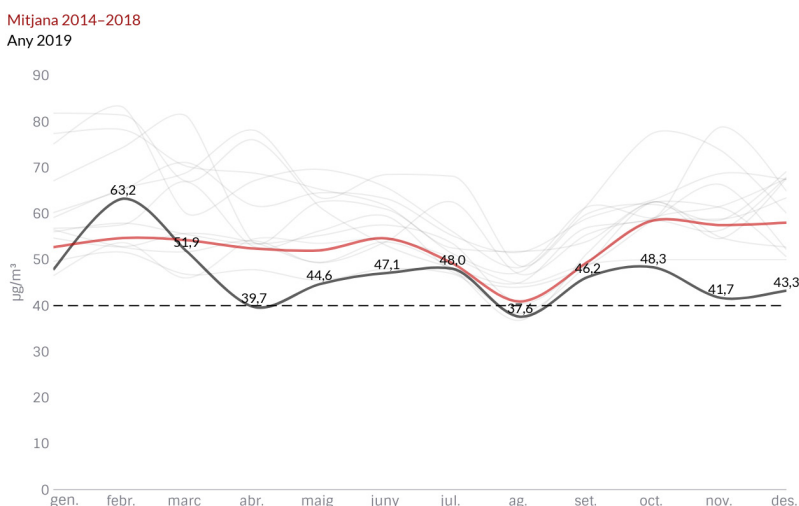
Quant a la distribució dels nivells de contaminació al llarg de l'any, el mes de febrer es va registrar un valor mitjà mensual molt per sobre de la mitjana dels darrers quatre anys. Per contra la resta de l'any sempre va estar per sota de la mitjana, i en set ocasions es va assolir un mínim de mitjana mensual històrica, el que sembla suggerir una tendència estructural a la baixa més enllà dels condicionants meteorològics que també han estat en general favorables (Il·lustració 2). Aquesta disminució probablement es deu en bona part a la progressiva renovació dels vehicles i l'eliminació dels més contaminants.

Il·lustració 1. Evolució del nivell d'NO₂ a les estacions de mesura de Barcelona.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA).

Il·lustració 2. Mitjana mensual de la contaminació d'NO₂ a les estacions de trànsit. Període 2007-2019.

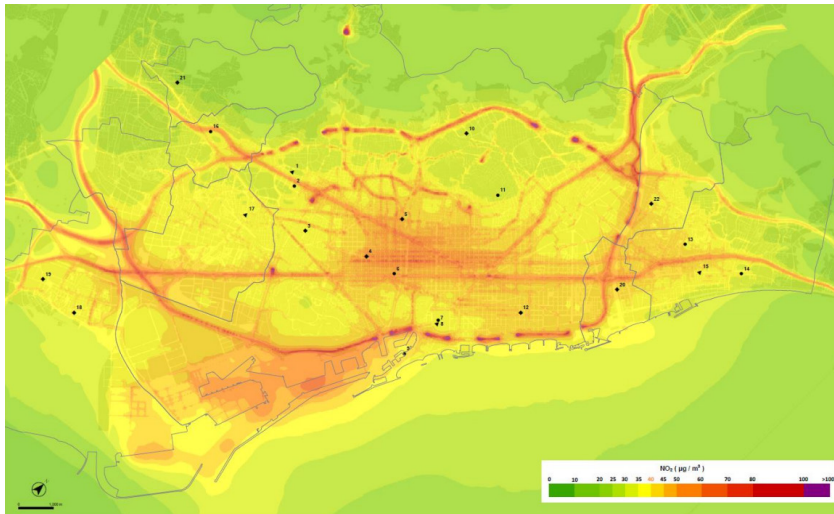


Font: elaboració pròpia a partir de les dades de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica.

D'altra banda enguany per primera vegada l'Agència pública de desenvolupament urbà Barcelona Regional ha presentat un mapa territorial dels nivells d'immissió corresponents a l'any 2017 fet a partir del seu model ADMS-URBAN. S'hi pot observar com el problema dels nivells alts de contaminació es troba molt estès a la ciutat i és especialment agut a l'Eixample (Il·lustració 3) i a les vies amb més trànsit. Per ara només s'ha publicat el mapa però no els valors. Si es publicuessin com a dades obertes facilitaria portar a terme anàlisis d'interès.

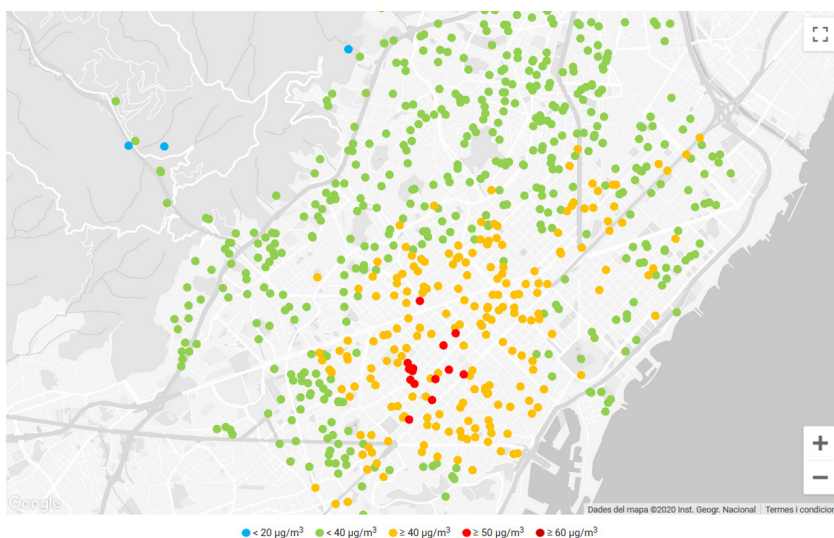
Una mostra del tipus d'estudi que es pot portar a terme, si es disposa de les dades, és l'anàlisi dels nivells de contaminació de les escoles de Barcelona realitzat per l'entitat Eixample Respira. En aquest cas l'anàlisi s'ha portat a terme a partir de les dades obertes d'un mapa de la distribució de la contaminació corresponent a l'any 2018, obtingut a partir d'un model de l'empresa Lobelia. L'estudi mostra que l'any 2018 228 de les 752 escoles de Barcelona (un 30%) superaven, en horari escolar, els nivells de contaminació recomanats per la mitjana anual de NO₂ (Il·lustració 4).

Il·lustració 3.
Mapa d'immissions de NO₂ a Barcelona corresponent a l'any 2017.



Font: Informe dels resultats del balanç d'emissions i la modelització de la qualitat de l'aire de la ZBE (zona de baixes emissions) de Barcelona i municipis propers. Barcelona Regional.

Il·lustració 4.
Mapa contaminació escolar. Any 2018.



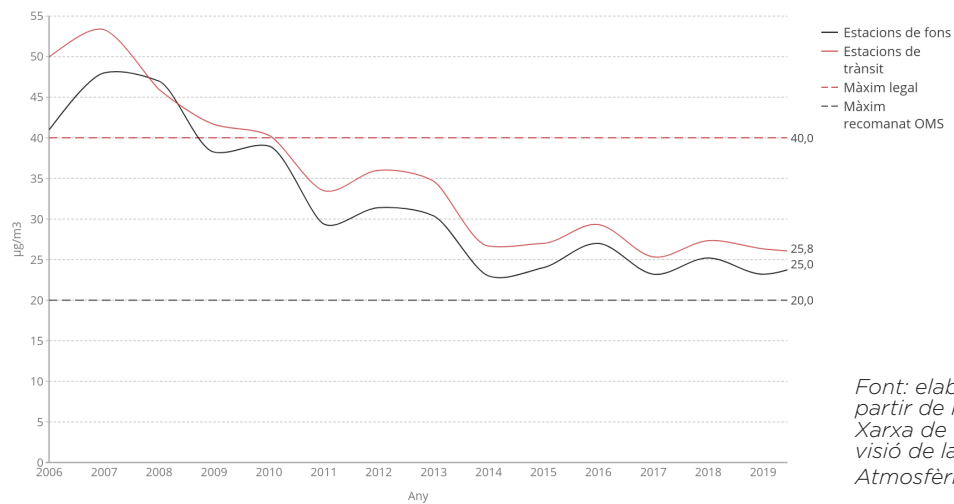
Font: Eixample Respira

La contaminació per partícules PM10 continua estabilitzada (Il·lustració 5).

Els nivells anuals registrats han decrescut lleugerament a les estacions de trànsit ($25,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ enfront dels $26,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de l'any passat) i han augmentat a les estacions de fons ($25,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ enfront dels $23,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de l'any 2018). En ambdós casos es continua per sobre dels nivells recomanats per l'Organització Mundial de la Salut ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$), però per sota de les obligacions establertes a la legislació ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

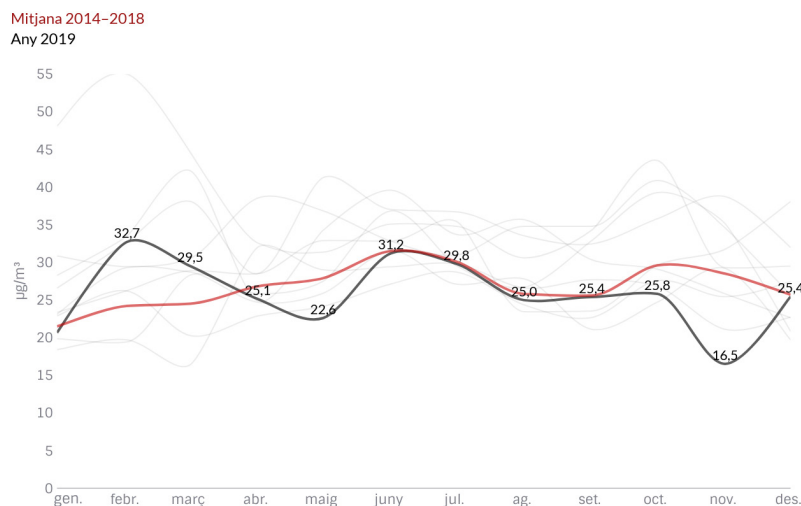
Quant a la seva distribució mensual (Il·lustració 6) dins de les oscil·lacions usuals no es veu cap tendència clara, més enllà d'un mes de febrer amb nivells molt alts afavorit per un fort anticicló i un mes de novembre amb valors molt baixos afavorits per dues setmanes amb forts vents.

Il·lustració 5. Evolució del nivell de PM10 a les estacions de mesura de Barcelona.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica.

Il·lustració 6. Mitjana mensual de la contaminació de PM10 a les estacions de trànsit. Període 2008-2019.

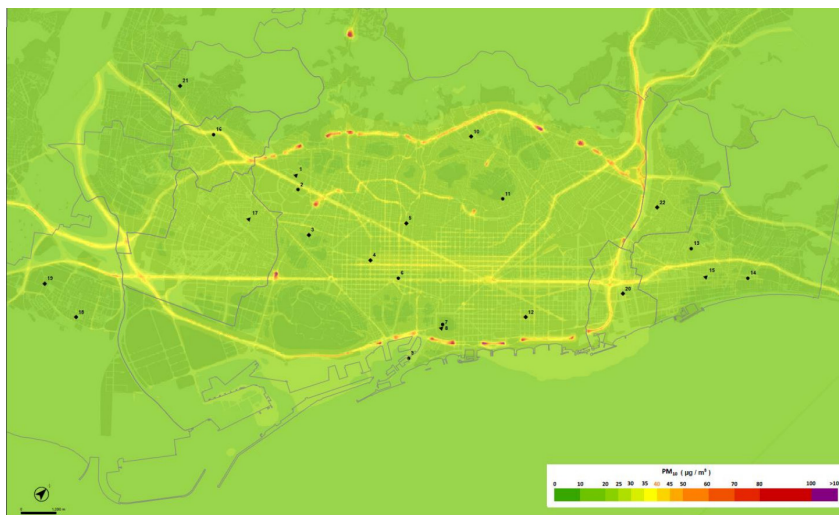


Font: elaboració pròpia a partir de les dades de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica.

Com hem vist també en el cas del NO_2 , aquest any per primera vegada tenim un mapa de distribució territorial per les partícules PM_{10} , tot i que són dades corresponents a l'any 2017 i no es disposa de les dades en obert (Il·lustració 7).

PM10

Il·lustració 7.
Mapa d'immissions de PM_{10} a Barcelona corresponent a l'any 2017.



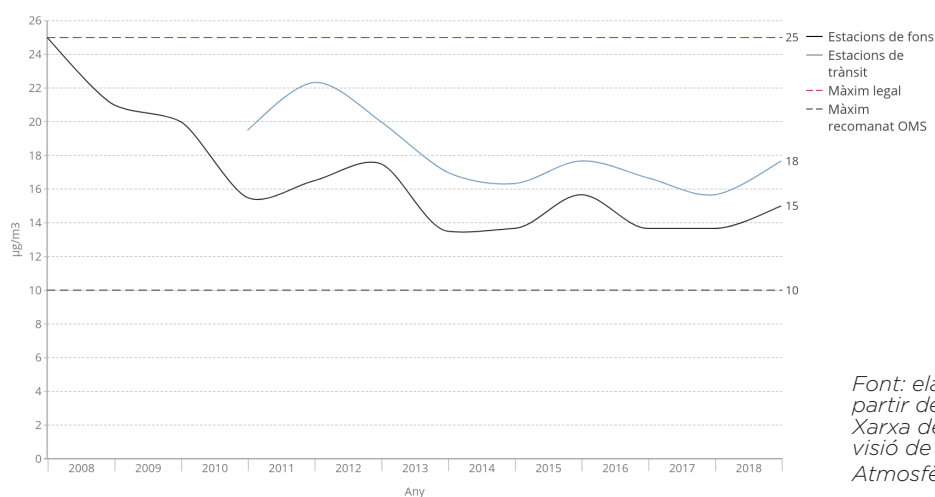
Font: Informe dels resultats del balanç d'emissions i la modelització de la qualitat de l'aire de la ZBE (zona de baixes emissions) de Barcelona i municipis propers. Barcelona Regional.

Aquest any continuem sense tenir dades en línia en continu de la contaminació per $\text{PM}_{2,5}$, ni tampoc dades mensuals.

PM2,5

No hi ha cap barrera tecnològica insuperable per a fer accessible aquesta informació, que ja publiquen molts altres municipis de tota Europa, com Madrid, París o Londres. Si no es disposa de la informació per aquest contaminant a Barcelona, és per un problema de prioritització en la inversió de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica catalana.

Il·lustració 8.
Evolució del nivell de $\text{PM}_{2,5}$ a les estacions de mesura de Barcelona.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica.

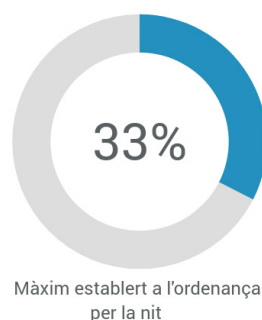
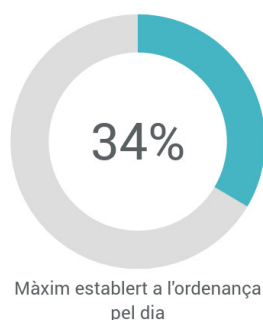
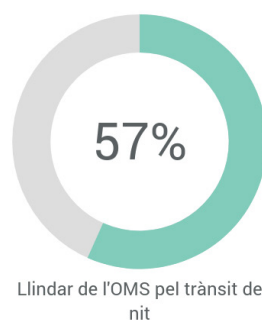
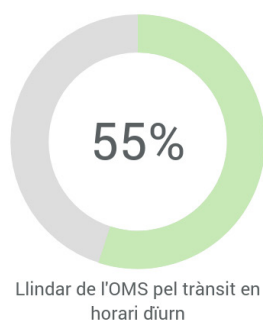
EL SOROLL

El mapa de soroll de la ciutat 2017 continua sense ser aprovat, tot i que ja s'ha esgotat el termini legal. A finals de l'any 2017 a la taula de soroll es va presentar una planificació que preveia l'aprovació per part de l'Ajuntament el març de 2018 i l'aprovació definitiva per part de la Generalitat de Catalunya l'any 2018. Cap d'aquests terminis s'ha acomplert.

La taula de soroll de l'Ajuntament de Barcelona no s'ha reunit aquest any, de manera que no disposem d'informació sobre la nova planificació.

Hem realitzat algunes preguntes a l'Ajuntament de Barcelona i hem pogut reconstruir el percentatge de població que viu en carrers per sobre dels nivells recomanats per l'Organització Mundial de la Salut i per sobre de la normativa de la mateixa ciutat segons les dades corresponents a l'any 2017 (Il·lustració 9).

Il·lustració 9.
Percentatge de població per sobre dels llindars màxims de soroll recomanats per l'OMS associats al trànsit, i per sobre els nivells màxims globals establerts a l'ordenança municipal del medi ambient per a les zones de residents.



Font: Ajuntament de Barcelona. Mapa Estratègic de Soroll de Barcelona, 2017 i Environmental noise guidelines for the European Region, 2018. OMS.



ON ES POT TROBAR MÉS INFORMACIÓ DELS NIVELLS DE CONTAMINACIÓ A BARCELONA

Les dades oficials de contaminació a Catalunya són facilitades per la Generalitat de Catalunya mitjançant la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica. Les dades històriques i també les dades permanentment actualitzades per a la majoria dels contaminants més importants es poden trobar **aquí**. Les consultes no són fàcils, però és la font d'informació de referència que utilitzen tots els experts en aquesta temàtica.

Per visualitzar fàcilment la contaminació atmosfèrica de la darrera setmana a les estacions de la ciutat de Barcelona us recomanem el web **contaminacio.cat** que utilitza les dades oficials i les representa de manera més intuïtiva.

Si voleu tenir una informació exhaustiva dels nivells de contaminació a l'aire de la ciutat i del seu impacte sobre la salut, l'Agència de Salut Pública de Barcelona al voltant del mes de maig publica el seu anuari de la qualitat de l'aire a la ciutat. Els anteriors els podeu trobar **aquí**.

També podeu trobar informació de la contaminació a la ciutat – i molts més links- a les web oficials de les àrees involucrades de les principals administracions públiques: **Generalitat de Catalunya**, **AMB** i **Ajuntament de Barcelona**. En totes elles podreu veure diferents visualitzadors amb índex de colors per identificar fàcilment els nivells actuals de contaminació i la previsió a les hores següents.

Si us voleu baixar una app pel telèfon mòbil us recomanem la app Airecat desenvolupada per la Generalitat de Catalunya.

Si voleu informació sobre soroll a la ciutat amb nivells de soroll mínimament actualitzats només us podem recomanar les dades preliminars del Mapa Estratègic de Soroll 2017 publicats a la **Taula de soroll i salut de Barcelona**.



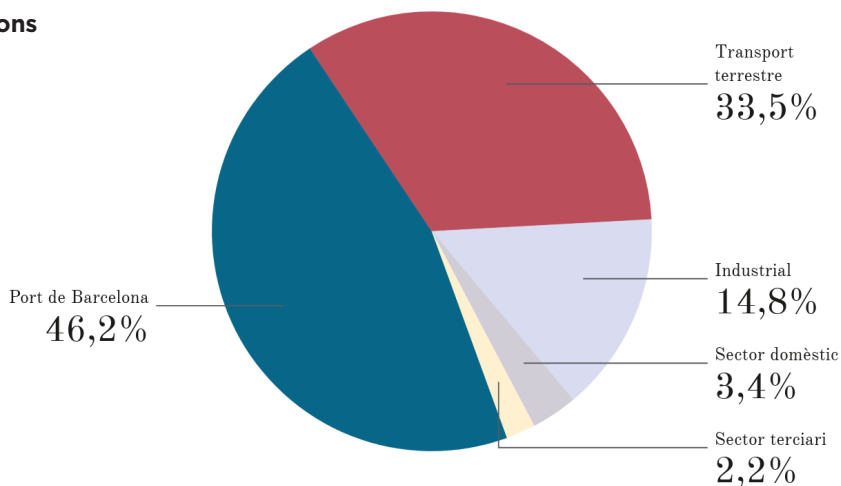
LES FONTS CONTAMINANTS

Enguany per primera vegada es disposa d'un mapa integrat de les diverses fonts contaminants tant per NOx com per PM10 (Il·lustració 14 i Il·lustració 15). Si bé es tracta de mapes amb dades corresponents a l'any 2017 completen la informació fins ara existent, basada en inventaris, i ens permeten identificar clarament les principals fonts emissores pels contaminants locals tant per partícules com per NO₂: trànsit, port i aeroport.

Cal recordar que no és el mateix parlar d'emissions que d'immissions. Mentre que les emissions són el volum de contaminants produïts, la immissió és la contaminació que respirem. A Barcelona algunes fonts molt contaminants, és a dir, molt emissores (com el port i aeroport, per exemple) contribueixen proporcionalment menys a la contaminació que respirem perquè hi ha més distància entre la font emissora i el punt de respiració. En el cas del port o l'aeroport part de la contaminació que emeten va cap al mar o a les parts altes de l'atmosfera i per tant no la respirem, cosa que en altres fonts contaminants com el trànsit passa en menor mesura, ja que la distància entre el punt emissor i el receptor és molt més petita.

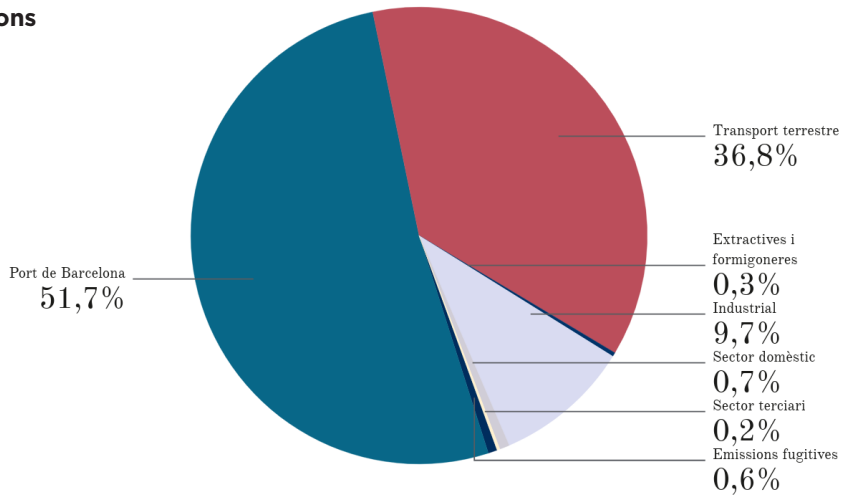
El darrer inventari d'emissions publicat ja té set anys, correspon a l'any 2013 (Il·lustració 10 i Il·lustració 11). Val a dir que hi ha inventaris més actualitzats però que no han estat publicats tot i que. Per exemple, l'estudi **"Impacte ambiental estimat de l'aplicació de la Zona de Baixes Emissions"** realitzat per Barcelona Regional el desembre de 2019 ha utilitzat un inventari actualitzat a data de 2017. Seria molt interessant que les dades actualitzades estiguessin a disposició pública.

Il·lustració 10.
Inventari d'emissions NOx. Any 2013.



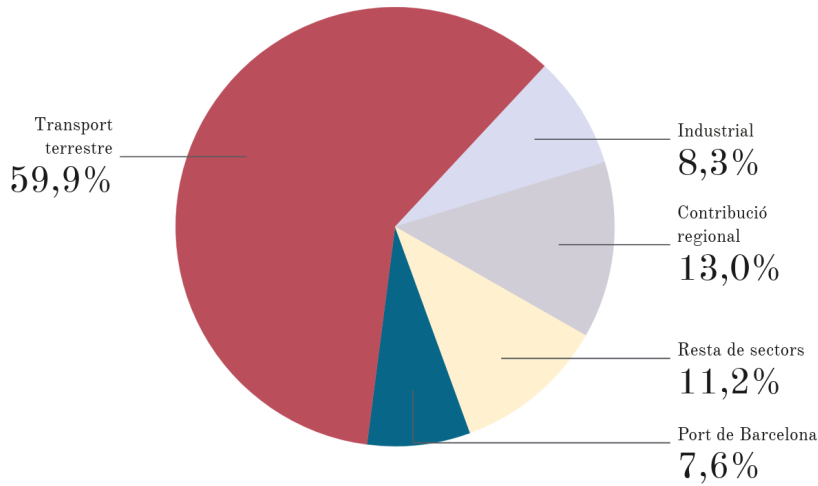
Font: Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire de Barcelona. 2015-2018. Ajuntament de Barcelona.

Il·lustració 11.
Inventari d'emissions
PM10. Any 2013.



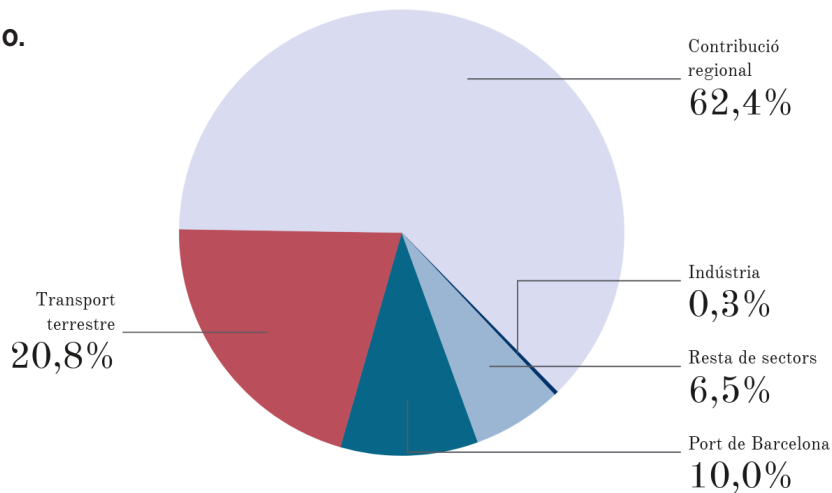
Font: Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire de Barcelona. 2015-2018. Ajuntament de Barcelona.

Il·lustració 12.
Origen de les immissions d'NOx.
Any 2013.



Font: Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire de Barcelona. 2015-2018. Ajuntament de Barcelona.

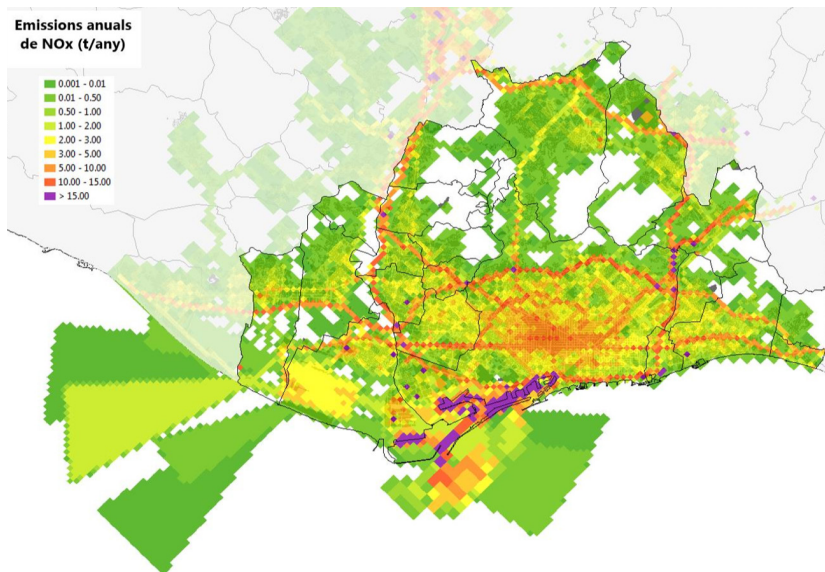
Il·lustració 13.
Origen de les immissions de PM10.
Any 2013.



Font: Adaptat de "Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire de Barcelona. 2015-2018. Ajuntament de Barcelona". El percentatge del Port de Barcelona s'ha modificat per tenir en consideració estudis publicats en revistes internacionals posteriors on mostren un major percentatge de contribució a les immissions a la ciutat.

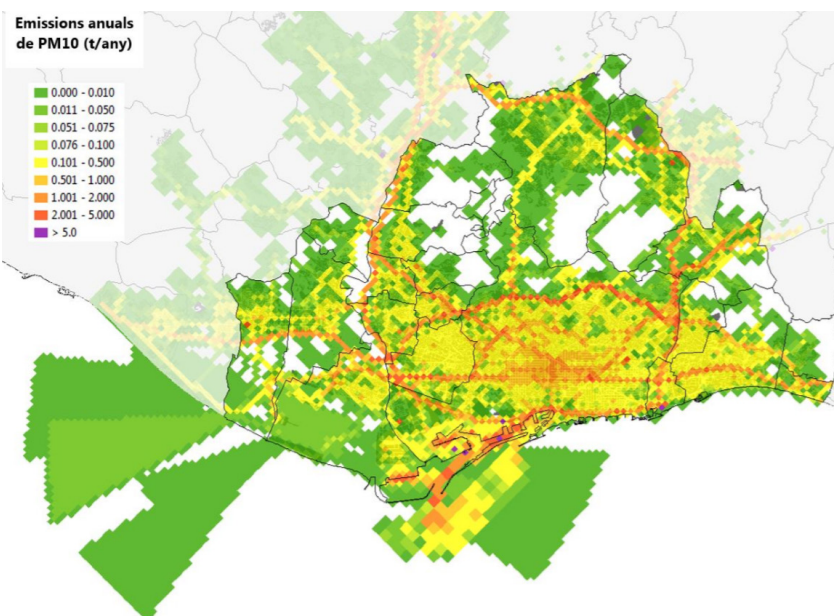
Cal anar amb compte amb els valors mitjans, ja que per exemple la contaminació del port no es distribueix de manera homogènia al conjunt de la ciutat, sinó que es concentra als barris costaners de Ciutat Vella i Poble Nou. Igualment la importància del trànsit a la immissió als carrers amb molta circulació pot ser superior al valor mitjà.

Il·lustració 14.
Emissions de NOx a
Barcelona l'any 2017.



Font: Informe dels resultats del balanç d'emissions i la modelització de la qualitat de l'aire de la ZBE (zona de baixes emissions) de Barcelona i municipis propers. Barcelona Regional.

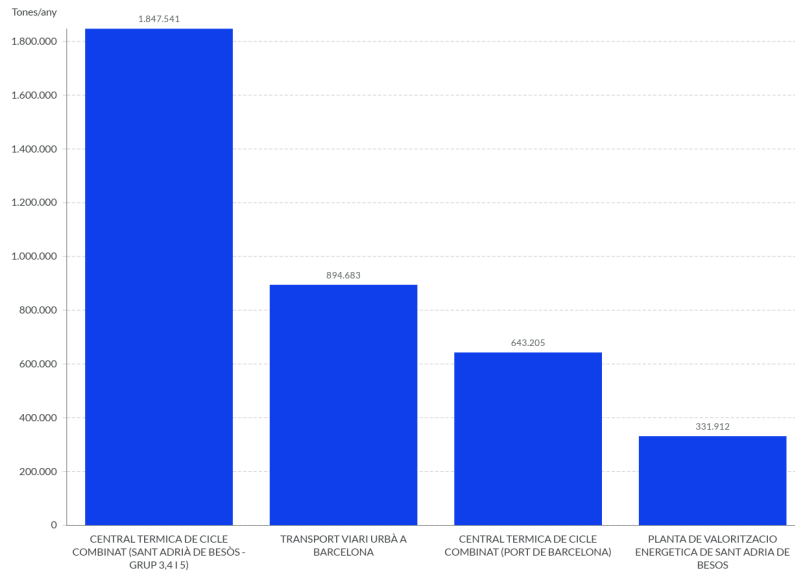
Il·lustració 15.
Emissions de PM10 a
Barcelona l'any 2017.



Font: Informe dels resultats del balanç d'emissions i la modelització de la qualitat de l'aire de la ZBE (zona de baixes emissions) de Barcelona i municipis propers. Barcelona Regional.

D'altra banda, també tenim entorn de Barcelona diverses instal·lacions generadores d'energia que emeten quantitats importants de gasos amb efecte d'hivernacle i d'altres contaminants. A la Il·lustració 16 es poden veure les emissions corresponents a l'any 2017 (darrer any en què tenim les dades de totes elles), i comparar-les amb el volum d'emissions de CO₂ del transport viari urbà a Barcelona.

Il·lustració 16.
Emissions de CO₂
de les principals
infraestructures
generadores
d'energia de l'entorn
metropolità i
comparació amb les
emissions viàries
urbanes de la ciutat.
Any 2017.



Font: PRTR i Inventari d'emissions 2017. Barcelona i la motocicleta. Sessió pacte per la mobilitat, novembre 2019.

També per primera vegada disposem de dades de la importància del consum de productes a Barcelona en la generació de gasos amb efecte d'hivernacle durant la seva fase de producció i transport (veure més endavant).

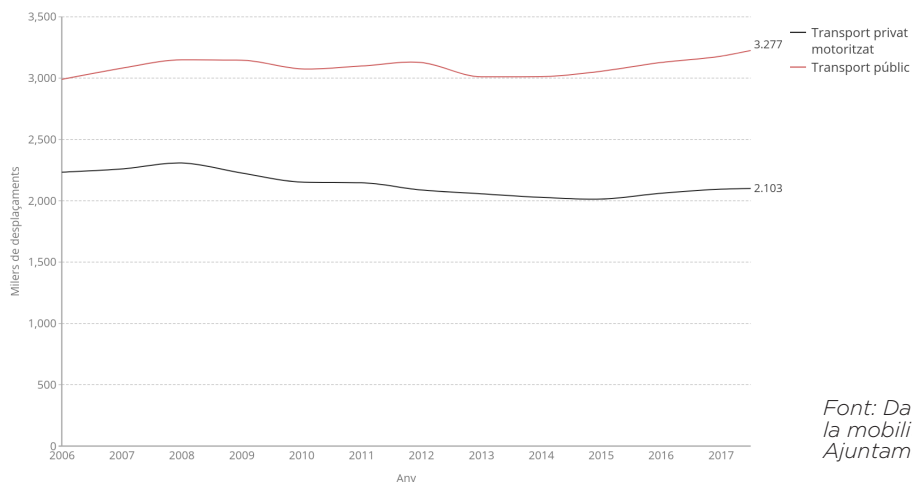
A continuació es mostren les novetats i informació destacada dels principals vectors de contaminació.

EL TRANSPORT MOTORITZAT DE COMBUSTIÓ

- L'Ajuntament de Barcelona no publica les dades d'intensitat de trànsit o altres dades rellevants de mobilitat de manera continuada en forma de dades obertes, ni mitjançant informes mensuals. Altres ajuntaments, com per exemple el de Madrid, sí que ho fan. Com a conseqüència, no és possible avaluar l'evolució del trànsit, que és un dels vectors principals de contaminació, fins que es publica la informació anual. La situació s'agreuja perquè aquesta informació s'acostuma a publicar els darrers mesos de l'any següent i aquest any 2019 no s'ha publicat. Per tant a gener de 2020 només es disposen dades de mobilitat corresponents a l'any 2017.

- Malgrat l'increment notable del transport públic els darrers anys (tant en volum d'usuaris com en recursos i inversions realitzades) el número de desplaçaments mitjançant vehicle privat continua augmentant lleugerament des de l'any 2014, lluny dels objectius de reducció d'un 20% del Pla de Mobilitat Urbana 2013-2018.

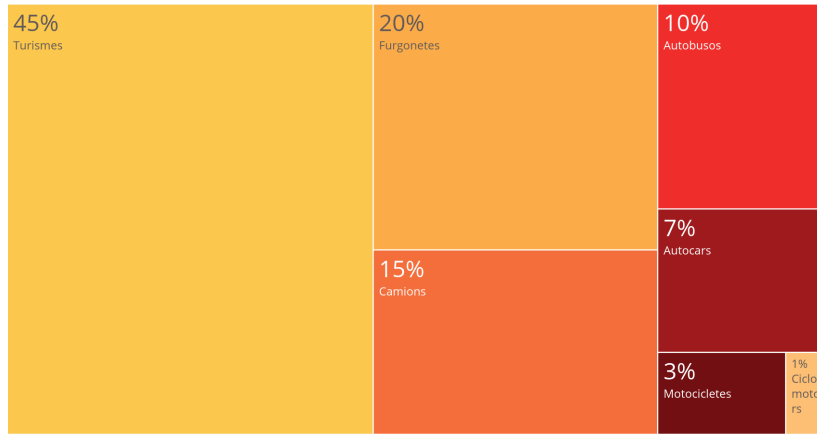
Il·lustració 17. Evolució del transport a Barcelona.



Font: Dades bàsiques de la mobilitat de Barcelona. Ajuntament de Barcelona.

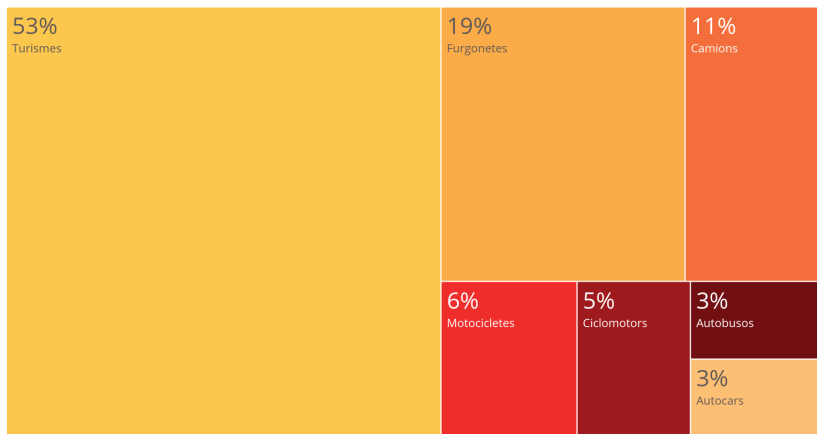
• D'altra banda la distribució de les emissions per cada tipologia de transport i contaminant corresponents a l'any 2017 són les següents:

Il·lustracions 18. Distribució de les emissions de NOx associades al trànsit.



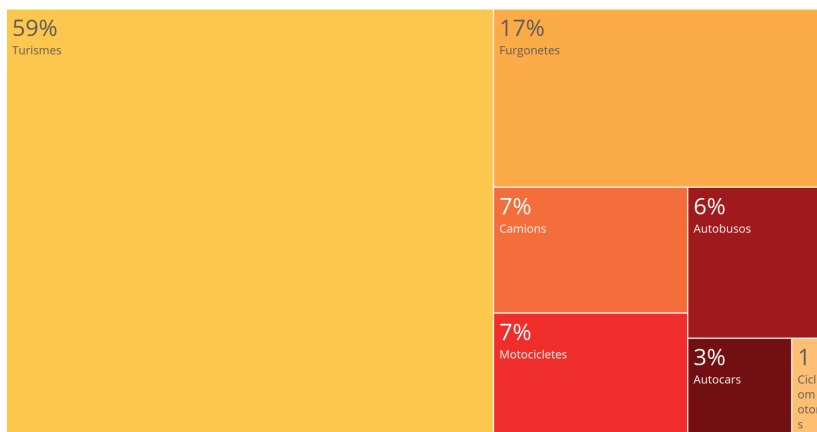
Font: Inventari d'emissions 2017. Barcelona i la motocicleta. Sessió pacte per la mobilitat, novembre 2019.

Il·lustracions 19. Distribució de les emissions de PM10 associades al trànsit.



Font: Inventari d'emissions 2017. Barcelona i la motocicleta. Sessió pacte per la mobilitat, novembre 2019.

Il·lustracions 20. Distribució de les emissions de CO₂ associades al trànsit.

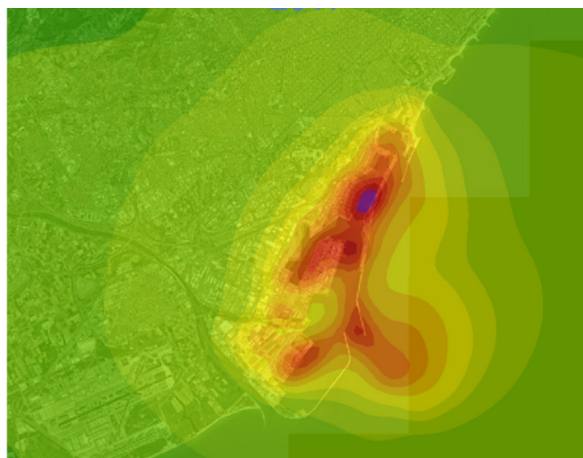
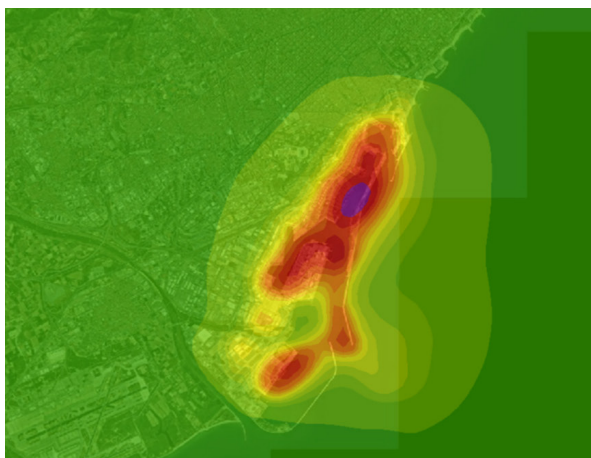


Font: Inventari d'emissions 2017. Barcelona i la motocicleta. Sessió pacte per la mobilitat, novembre 2019.

EL PORT

- Fins el mes de maig de 2019 el port de Barcelona ha publicat un **informe mensual** amb les dades registrades a les seves estacions de mesura pels principals contaminants locals. A partir d'aquest mes, per raons desconegudes, ha deixat de publicar aquesta informació.
- Cada any publica un **informe anual** amb els nivells de contaminació registrats al port. El darrer informe disponible correspon a l'any 2018, és d'esperar que el corresponent al 2019 es publiqui aviat.
- Segons la informació recollida a la Taula de Contaminació de la Ciutat de Barcelona i en diverses presentacions públiques l'any 2018 i 2019 el Port de Barcelona va encarregar l'any 2018 tres informes relacionats amb la contaminació local. Un primer informe, sobre la distribució de la contaminació generada a la ciutat per tres escenaris: l'actual i dos escenaris de futur; un segon sobre el control de la contaminació dels vaixells quan estan al port; i un tercer sobre l'impacte sobre la salut de l'activitat portuària. Fins al moment no s'ha fet públic els resultats de cap d'ells, amb l'excepció de la presentació en públic recent de dos mapes (Il·lustració 20) que mostren per primera vegada un model de distribució de la contaminació associada al port, on es veu clarament que els districtes més afectats són els de Ciutat Vella i Poble Nou amb incursions més localitzades a Sants-Montjuïc.

Il·lustració 21.
Distribució dels nivells
d'immissions de NOx
(esquerra) i PM10 (dreta)
associats al Port.



Font: 1er Congrés Català de Qualitat de l'Aire. Sabadell, 2019. Presentació Jordi Vila, Port de Barcelona.

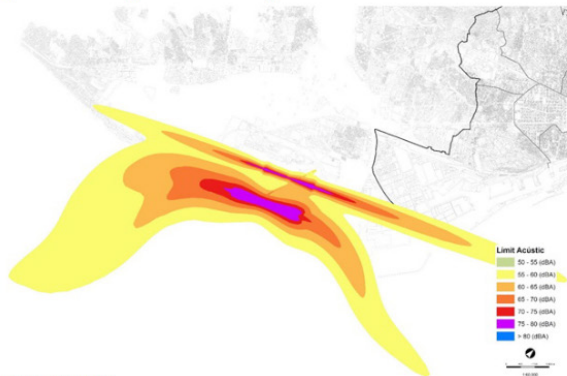
- Pel que fa al canvi climàtic el Port fins al moment no ha publicat informació referent a la seva responsabilitat integral en termes d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, limitant la informació a la part menys voluminosa d'aquestes, les emissions a les infraestructures de terra, però no incorporant les emissions dels vaixells.

L'AEROPORT

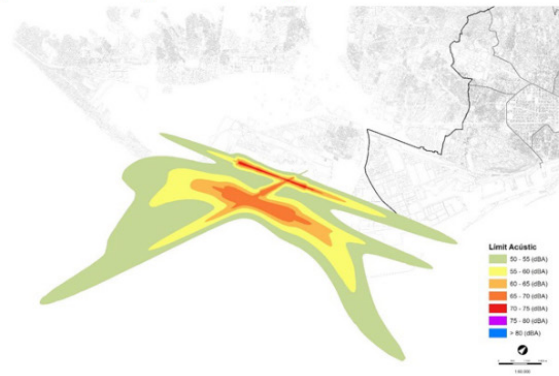
- L'Aeroport de Barcelona és una font important de contaminants locals (en especial NOx), soroll i emissions de CO₂. Tot i així la contribució dels contaminants locals i el soroll a Barcelona és relativament menor a causa de la distància a la qual es troba aquesta instal·lació.
- Quant a les molèsties produïdes pel soroll, la població afectada és principalment de Castelldefels, el Prat de Llobregat, Gavà i Viladecans (Il·lustració 22). L'Aeroport publica un **informe mensual i un informe anual** de soroll.
- Pel que fa a les emissions de CO₂ associades l'Aeroport de Barcelona, l'Aeroport només pren mesures per gestionar aquelles associades a les instal·lacions (incloent-hi l'electricitat), però no assumeix cap responsabilitat sobre les emissions que fan possible la seva activitat econòmica, és a dir, la dels avions que fan servir l'aeroport, que són de molt les més rellevants. No es coneix cap estimació global de les emissions de CO₂ integrades però de ben segur és una quantitat important.
- La importància de la petjada ecològica de l'avió de Barcelona ha quedat evidenciada per primera vegada aquest any a l'estudi petjada de carboni del turisme a Barcelona que mostra que el 95,6% de la **petjada de carboni del turisme a Barcelona** s'associa a l'arribada i sortida del turisme a la ciutat, i d'aquesta gairebé tota és deguda al turisme que arriba o marxa en avió.

Il·lustració 22. Mapa acústic de l'aeroport de Barcelona.

Mapa acústic de l'aeroport de Barcelona,
període diürn (7.00 h - 21.00 h)



Mapa acústic de l'aeroport de Barcelona,
període nocturn (23.00 h - 7.00H)

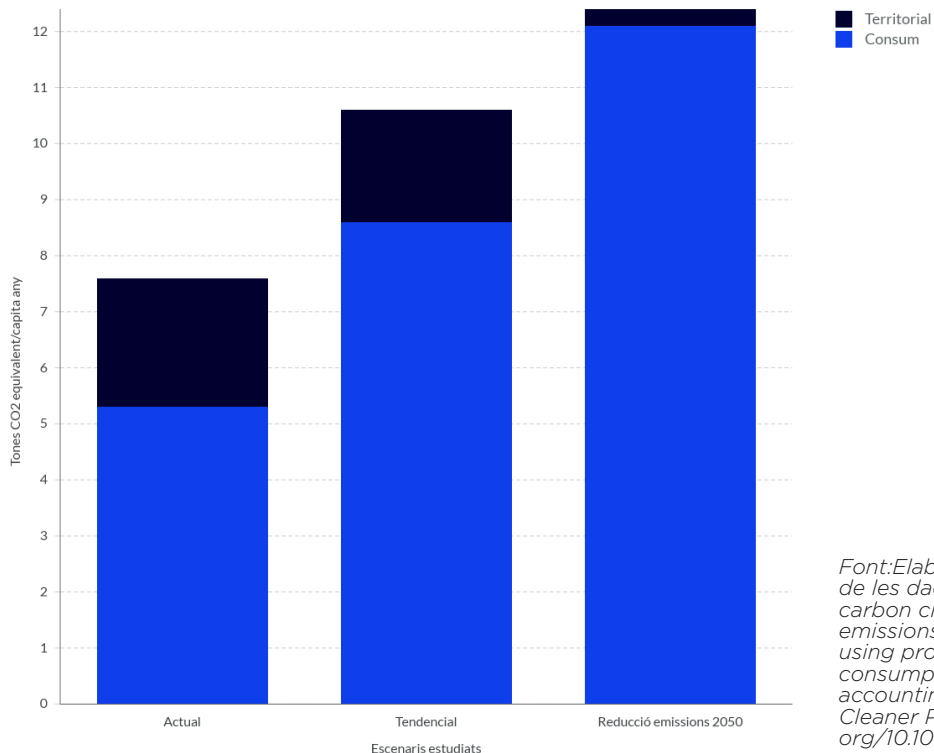


Font: Externalitats ambientals del turisme de Barcelona. Barcelona Regional. 2019.

EL CONSUM

• La comptabilitat oficial del volum de gasos amb efecte d'hivernacle emesos a Barcelona es basa en una aproximació territorial. A grans trets només comptabilitza les emissions que tenen lloc dins de la ciutat (associades a la mobilitat, al consum energètic, etc.), però no incorpora les emissions generades en la fase de producció i transport dels productes consumits a Barcelona, malgrat que són imprescindibles pel funcionament de la ciutat. Això genera una gran distorsió a la comptabilitat necessària per entendre el nostre impacte a la problemàtica climàtica. Aquest any per primera vegada **tenim dades que incorporen aquestes emissions** generades a l'exterior degut al nostre consum de productes i serveis. Les dades mostren que mentre la comptabilitat oficial —emissions territorials— ens diuen que a Barcelona emetem al voltant de dues tones per persona i any —2,16 tones CO₂eq/any, l'any 2016—, si hi comptem les emissions realitzades durant la producció i transport dels productes consumits a la ciutat, aquesta quantitat es més que triplica. Fet que justifica la posada en marxa urgent de polítiques de reducció del consum (Il·lustració 23).

Il·lustració 23.
Emissions de CO₂ de Barcelona.





LA PLANTA DE VALORITZACIÓ ENERGÈTICA DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

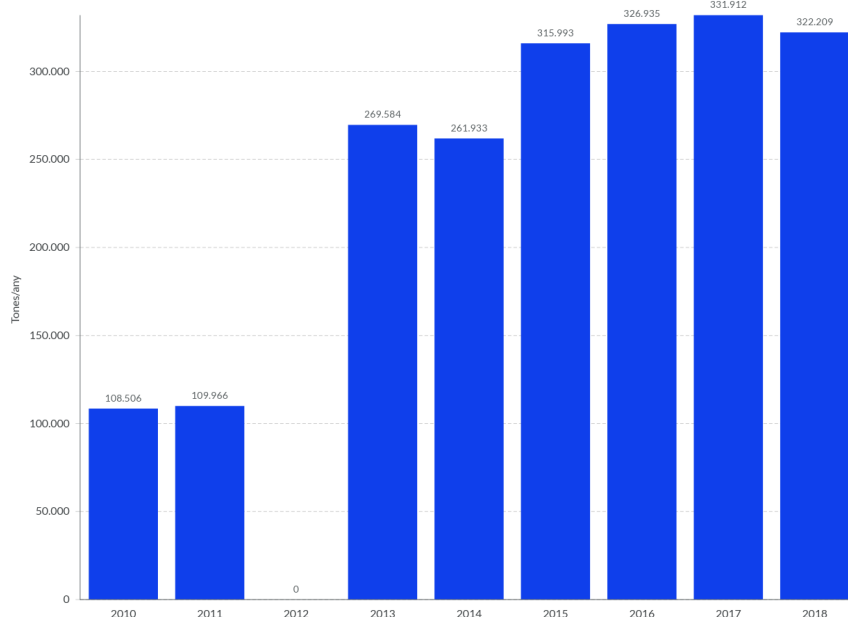
- La planta de valorització energètica de Sant Adrià del Besòs incinera els residus provinents de Barcelona i d'altres municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i com a resultat obté energia, calor i genera diverses emissions contaminants.

- Aquest any l'**Institut de Diagnosi Ambiental i Estudis de l'Aigua** (IDAEA-CSIC) ha publicat els resultats d'un estudi dissenyat per avaluar el potencial impacte de la planta de valorització energètica de Sant Adrià del Besòs en el volum de dioxines de l'aire respirat i als sòls. Es tracta de l'estudi més complet que s'ha portat a terme a la ciutat sobre aquesta temàtica, tant en punts de mostreig com en temporalitat (set punts, amb un punt de referència a l'estació de la Xarxa de Qualitat de l'Aire de l'Eixample, i amb mesures entre maig de 2018 i febrer de 2019). Les concentracions de dioxines observades en sòls són baixes i en l'aire molt baixes, tot i que els valors augmenten en situacions d'inversió tèrmica. Els valors mesurats en l'aire es troben entre els més baixos descrits a la literatura. La comparació de les diferències temporals entre campanyes de mostratge, quan la incineradora estava aturada, treballant a poc rendiment o a ple rendiment, tampoc no mostren cap diferència que sigui atribuïble a les emissions d'aquesta planta.

Tot i així, sí que es detecten nivells una mica més alts a la proximitat de la incineradora. Finalment cal assenyalar que en els perfils dels sòls analitzats les dioxines identificades són pròpies de fangs de depuradora i no de deposició de les combustions de les diferents indústries que han existit i existeixen a la zona. Per tant sembla que la situació quant a dioxines a les zones properes és similar a la resta de la ciutat, amb una forta dependència del trànsit i variabilitat deguda a les condicions meteorològiques, i un rol menys clar de la incineradora.

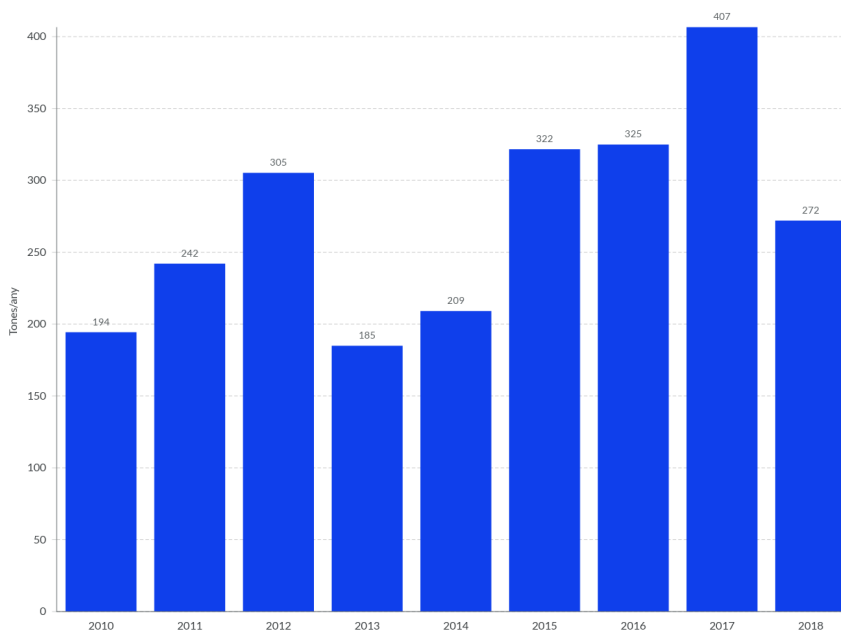
- Per una altra banda TERSA publica **algunes dades mensuals** de contaminació emesa al seu web, que està vinculat al web oficial de la Generalitat de Catalunya. En el moment de fer aquest informe només es poden trobar les dades fins al mes d'octubre. Val a dir que la informació disponible correspon a les concentracions d'emissions mitjanes en termes de Nm³, no del volum global de contaminants emès, pel que no és possible calcular directament les emissions generades mensuals i la seva evolució temporal per alguns contaminants. Una informació que sí està disponible al **registre europeu PRTR** amb caràcter anual. A la Il·lustració 24 es mostra l'evolució en termes d'emissions de CO₂ i a la Il·lustració 25 les emissions de NOx.

Il·lustració 24.
Emissions de CO₂
planta de valorització
energètica de Sant
Adrià del Besòs.



Font: PRTR.

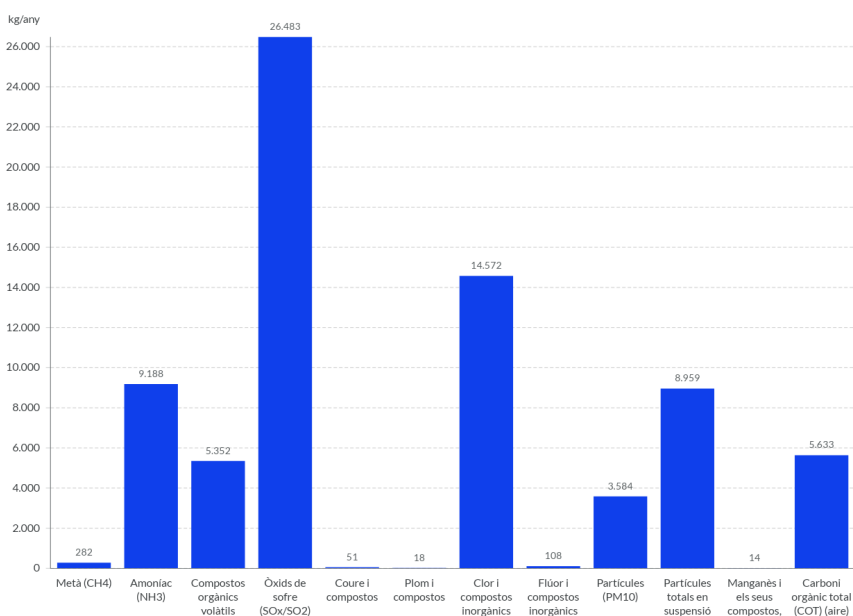
Il·lustració 25.
Emissions de NOx de la planta de valorització energètica de Sant Adrià del Besòs.



Font: PRTR.

- Des de l'any 2017 el registre conté més informació que anteriorment, pel que ara és possible saber els nivells d'emissió d'altres contaminants que no superaven els llindars bàsics d'informació. Els més rellevants en volum s'exposen a la Il·lustració 26.

Il·lustració 26.
Altres emissions contaminants atmosfèriques de la planta de valorització energètica de Sant Adrià del Besòs. Any 2018.

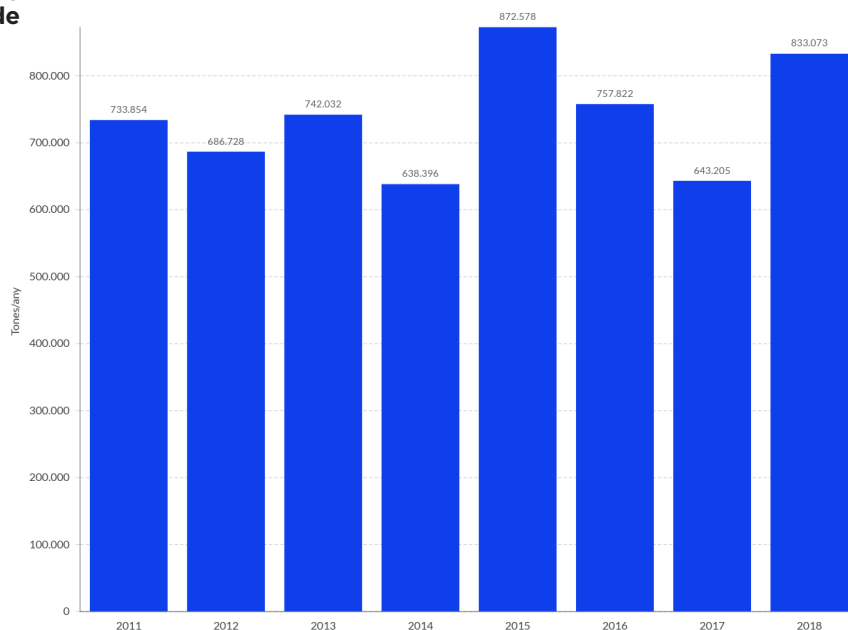


Font: PRTR.

LA CENTRAL TÈRMICA DE CICLE COMBINAT DEL PORT DE BARCELONA

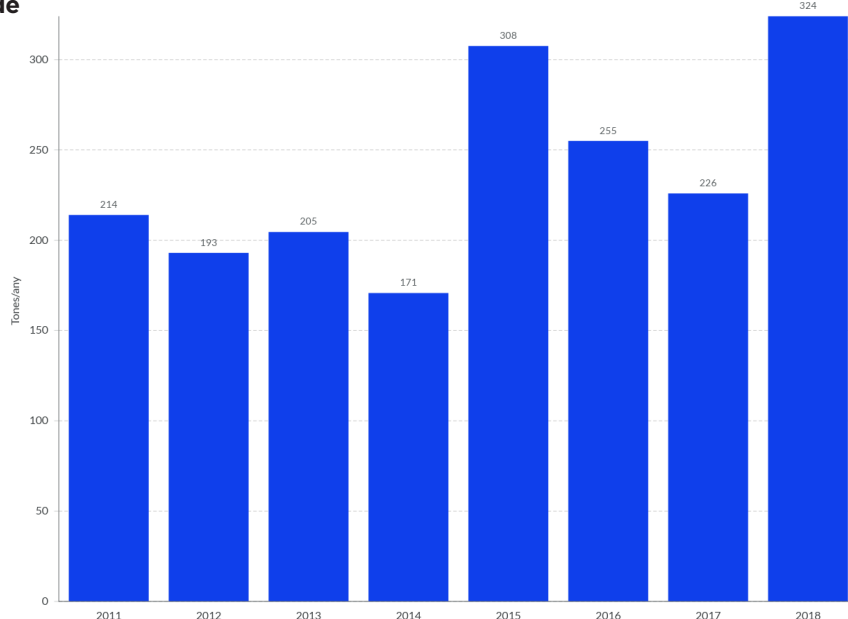
• La central tèrmica del Port de Barcelona és una de les grans emissores de CO₂ de l'àrea de Barcelona. La Il·lustració 27 mostra l'evolució de les seves emissions. Se'n pot constatar un augment important entre l'any 2017 i el 2018, augment que també es pot apreciar a les emissions d'NOx (Il·lustració 28).

Il·lustració 27.
Emissions de CO₂ de la central tèrmica de cycle combinat del Port de Barcelona.



Font: PRTR.

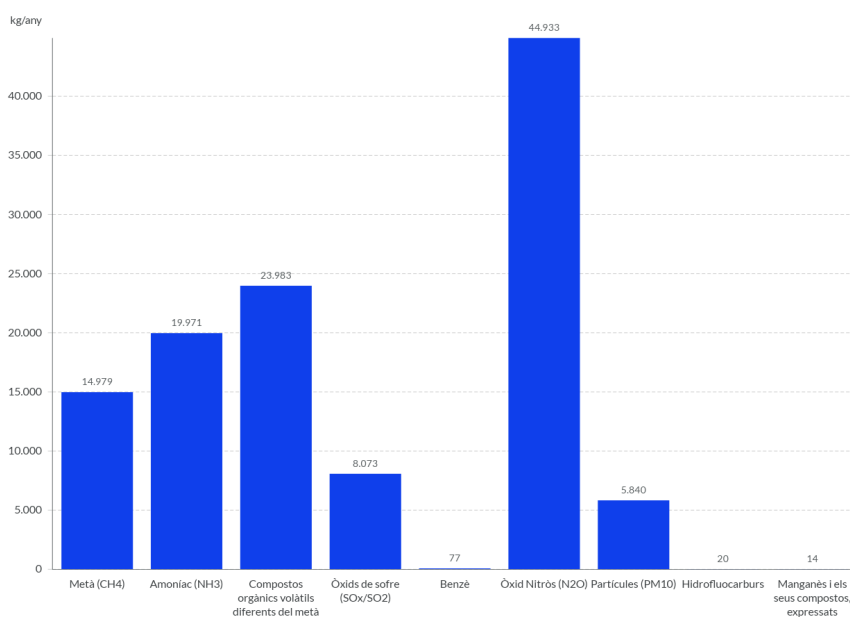
Il·lustració 28.
Emissions de NOx de la central tèrmica de cycle combinat del Port de Barcelona.



Font: PRTR.

- Des de l'any 2017 el registre conté més informació que anteriorment, pel que ara és possible saber els nivells d'emissió d'altres contaminants que no superaven els llindars bàsics d'informació. Els més rellevants en volum s'exposen a la Il·lustració 26.

Il·lustració 29.
Altres emissions
contaminants
atmosfèriques de la
central tèrmica de
cicle combinat del
Port de Barcelona.
Any 2018.



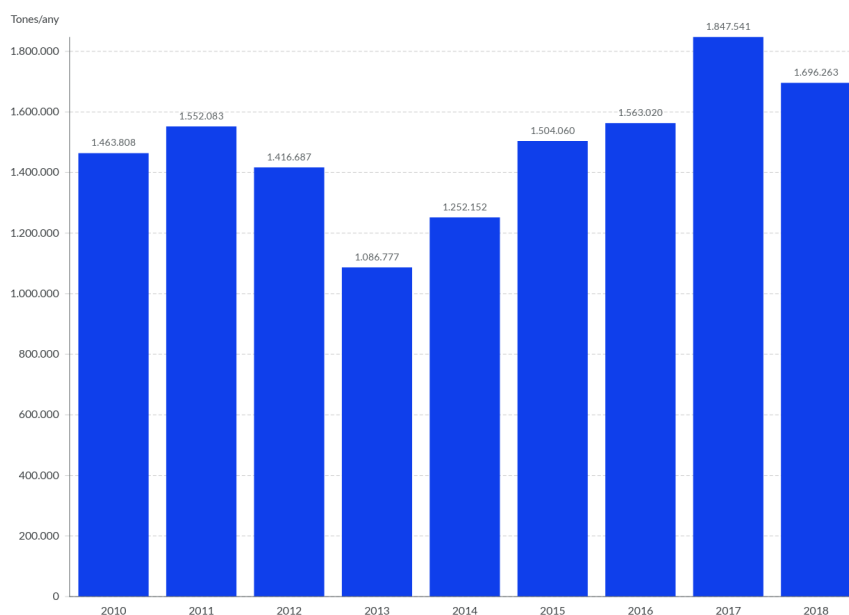
Font: PRTR.

LA CENTRAL TÈRMICA DE CICLE COMBINAT DEL BESÒS

• La central tèrmica de cycle combinat del Besòs està formada per tres unitats de generació energètica produïda mitjançant la crema de gas que proveeixen d'electricitat Barcelona i en general la xarxa elèctrica catalana i espanyola.

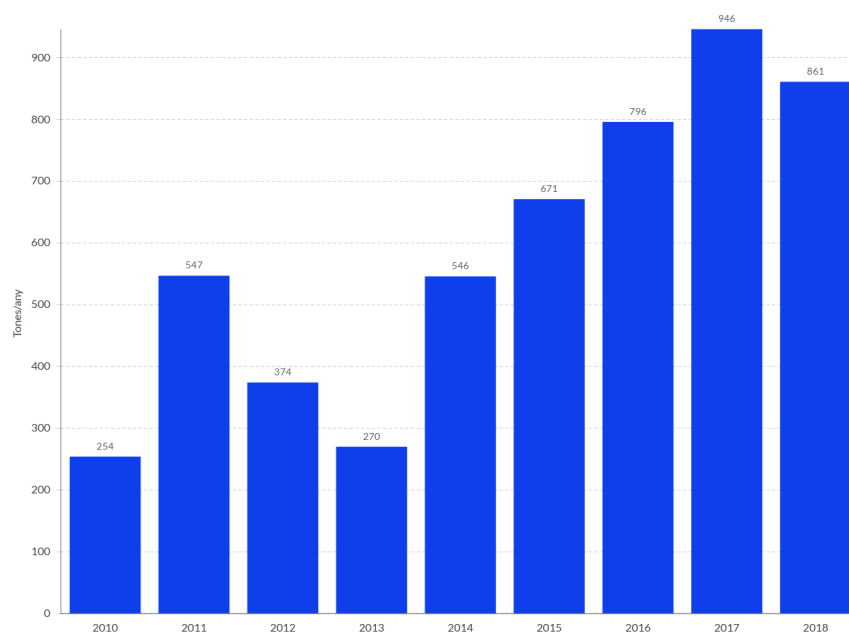
• Compatibilitzant conjuntament les tres unitats són, amb diferència, la principal font d'emissions industrials de gasos amb efecte d'hivernacle de l'àmbit de Barcelona (Il·lustració 30). Es pot observar una tendència creixent des de l'any 2013. Val a dir que no es disposa de les dades corresponents a l'any 2018 del grup 3, de manera que els resultats 2018 s'han de considerar provisionals. El mateix passa quant als nivells d'emissions de NOx.

Il·lustració 30.
Emissions de CO₂ de les centrals tèrmiques de cycle combinat de Sant Adrià del Besòs.



Font: PRTR.

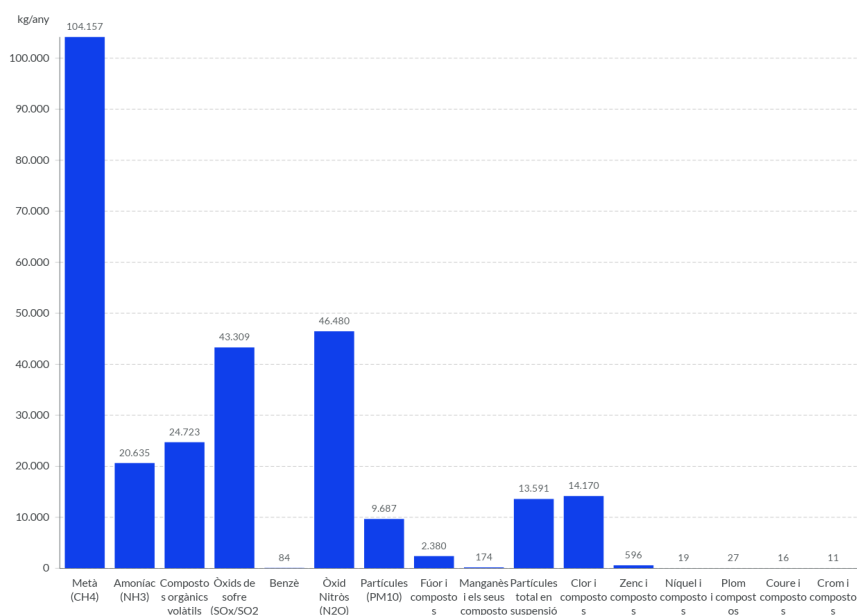
Il·lustració 31.
Emissions de NOx de les centrals tèrmiques de cycle combinat de Sant Adrià del Besòs.



Font: PRTR.

• És important assenyalar que aquest tipus de centrals també emeten altres gasos que afavoreixen l'efecte d'hivernacle, com és el metà i l'òxid nítròs. A la Il·lustració 32 es poden observar els nivells d'emissions del metà i d'altres contaminants corresponents a l'any 2018. Cal remarcar que per aquest any no es disposa d'informació del grup 3 de la central.

Il·lustració 32.
Emissions d'altres contaminants de les centrals tèrmiques de cycle combinat de Sant Adrià del Besòs. Any 2018. Només s'inclou la informació dels grups 4 i 5.



Font: PRTR.

EL 2020 PASSARÀ



L'1 de gener de 2020 s'ha posat en marxa la **ZBE per turismes, motos i motocicletes** amb l'excepció durant un any dels vehicles de persones amb renda baixa que els són indispensables en la seva activitat professional. L'1 d'abril es posarà en marxa el sistema d'infraccions. A partir de l'1 de gener de 2021 s'incorporen les furgonetes, camions i els sistemes de transport col·lectiu. De manera permanent queden exempts els vehicles de persones amb mobilitat reduïda, els serveis d'emergències (policia, bombers, ambulàncies), els serveis essencials (mèdic, funerari) i els vehicles per transportar-hi persones amb malalties diagnosticades que els condicionen l'ús deL transport públic. Més informació: zbe.barcelona.

A inicis d'any l'Ajuntament de Barcelona ha de presentar i posar en marxa les mesures vinculades a la declaració de l'Emergència Climàtica.

Durant l'any l'Ajuntament de Barcelona i la Generalitat de Catalunya han d'aprovar el Mapa Estratègic del Soroll, les mesures associades de mitigació, així com els mapes de capacitat acústica.

En aquest àmbit és possible que la Unió Europea aquest any comenci el procés d'infracció contra Espanya per incompliment de la Directiva Europea de Soroll perquè no ha facilitat la informació dels nous mapes de soroll a temps.

L'Ajuntament de Barcelona també ha de finalitzar el cens d'edificis amb amiant i el pla d'actuació municipal en aquest àmbit.

La Generalitat de Catalunya haurà d'aprovar el nou Pla de millora de la Qualitat de l'Aire de Catalunya 2020-2025, presentar l'avantprojecte de llei de qualitat de l'aire, presentar una proposta de finançament per quan es produeixi l'aixecament de peatges a algunes de les autopistes de Catalunya, posar en marxa l'impost de CO₂ pels vehicles, presentar les mesures que consideri adients com a resposta a l'emergència climàtica i posar en marxa el Fons de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.

A la primavera s'estima que el Tribunal de Justícia Europeu emetrà la sentència per l'incompliment de la Directiva Europea de Qualitat de l'Aire a Espanya, i per haver superat de manera reiterada els nivells màxims de NO₂.

La Comissió Europea presentarà, el primer semestre de 2020, un nou paquet de mesures reguladores i econòmiques per reforçar la política de lluita contra el canvi climàtic. Igualment té previst presentar l'estiu de 2020 una nova estratègia de productes químics com a part del seu objectiu de contaminació zero i un medi ambient sense químics.

A finals de 2020 l'Organització Mundial de la Salut presentarà oficialment els nous estàndards màxims de contaminació local, que probablement seran més exigents que els actuals per alguns dels contaminants.

ENTRADES DESTACADES 2019

CONTAMINACIO.BARCELONA

L'AIRE QUE RESPIREM

- Els mapes de la contaminació a Barcelona
- Quant contamina cada mitjà de transport?
- Quant contamina el port?
- Contaminació escolar a Barcelona
- Què vol dir que la contaminació causa 351 morts l'any a Barcelona?
- Estan els pisos alts menys contaminats?
- Com afecta la forma dels carrers a la contaminació que respirem?
- Quins dies i a quina hora està Barcelona més contaminada?
- Finestreta oberta o tancada quan circulem?
- Val la pena renovar els vehicles per respirar millor?
- Podem els ciutadans mesurar la contaminació?
- Fiscalitat pro-contaminació
- Què diuen les enquestes sobre la contaminació de l'aire a Barcelona?
- La Zona de Baixes Emissions en un minut
- És tímida la Zona de Baixes Emissions?
- Resoldrem el problema de la contaminació amb la Zona de Baixes Emissions?
- Fins on podem arribar amb una Zona de Baixes Emissions sense multes?
- Com podem saber si la Zona de Baixes Emissions funciona?

CANVI CLIMÀTIC

- Les emissions de gasos amb efectes d'hivernacle associades al consum
- Turisme i canvi climàtic
- Canviem el cotxe per lluitar contra el canvi climàtic?
- El canvi climàtic va per barris

SOROLL

- Soroll: un problema silenciàt
- Les dades del soroll de Barcelona
- El soroll, el menys valorat de la ciutat pel turisme

ALTRES CONTAMINANTS

- Nous contaminants: els PFAs
- Què fem amb els sòls contaminats?
- Contaminació electromagnètica?

QUÈ VOLEM ACONSEGUIR AMB AQUEST ANUARI?

Ser els primers a facilitar les dades de l'any anterior dels contaminants més problemàtics de la ciutat, i de les principals fonts emissores.

Informar la ciutadania sobre on obtenir més dades, per poder mantenir-se informada durant la resta de l'any.

Assenyalar algunes de les principals novetats en l'àmbit de la recerca rellevants per a la contaminació de la ciutat.

Assenyalar algunes mancances en termes de transparència i informació, amb la voluntat que es vagin superant.

Assenyalar algunes de les principals fites futures en l'àmbit de la contaminació rellevants per a la ciutat.

QUÈ NO ASPIREM A ACONSEGUIR AMB AQUEST ANUARI?

Una compilació de tota la informació disponible sobre contaminants i fonts emissores a la ciutat. Entenem que això s'hauria de portar a terme als informes oficials corresponents.

Una compilació de totes les problemàtiques i demandes ciutadanes vinculades a la contaminació de la ciutat que s'han portat a terme durant l'any ni dels articles científics publicats a Barcelona o amb referència a Barcelona. Ara mateix aquest tipus d'anàlisi queda fora del nostre abast per manca de recursos.

QUI FA AQUEST ANUARI?

Contaminacio.barcelona: un projecte d'informació independent sobre contaminació a Barcelona que complementa la informació usualment facilitada pels mitjans. Aquest projecte compta amb el suport de la **Fundació ENT**.





ANUARI DE LA CONTAMINACIÓ A BARCELONA 2019

Contaminació Barcelona

www.contaminacio.barcelona

[@contaminaciobcn](https://twitter.com/contaminaciobcn)

info@contaminacio.barcelona



Amb el suport de:

