

Contaminació a Barcelona

CSB Consorci Sanitari de Barcelona
+B Agència de Salut Pública



Salut ambiental

Núm. 4 / 26 de març de 2020

Seguiment dels nivells de contaminació durant l'estat d'alerta

Informe d'evolució dels nivells de qualitat de l'aire a partir de la publicació del RD 463/2020

Introducció

La publicació del RD 463/2020, de 14 de març, per al qual es declara l'estat de l'alarma per a la gestió de la situació de crisi sanitària derivada del COVID-19, així com d'altres mesures preventives preses amb anterioritat, han suposat la limitació dels desplaçaments diaris a nivell de tot el territori, i per tant, una reducció de les emissions derivades del trànsit.

En els informes anteriors s'ha presentat l'evolució dels nivells de NO₂, principal indicador de la contaminació atmosfèrica derivada de les emissions del trànsit a la ciutat i que ha tingut un descens molt important durant aquests dies.

A continuació es presenta l'evolució a la ciutat de la primera setmana de la declaració de l'estat d'alarma de les partícules de diàmetre inferior a 10 micres (PM₁₀). Les partícules en suspensió són una mescla heterogènia de contaminants procedents de diferents fonts d'emissió, com ara el trànsit, les obres o la intrusió de pols sahariana. Aquestes partícules són molt rellevants pel seu impacte en salut, sobretot aquelles de diàmetre més petit.

Metodologia

Per tal d'avaluar l'impacte en els nivells de PM₁₀ de l'aplicació de les mesures de restricció dels desplaçaments diaris, es compararan els perfils tipus diaris de l'any 2020 (a partir del 07.01.2020) a cadascuna de les estacions de vigilància de la ciutat amb els nivells mesurats

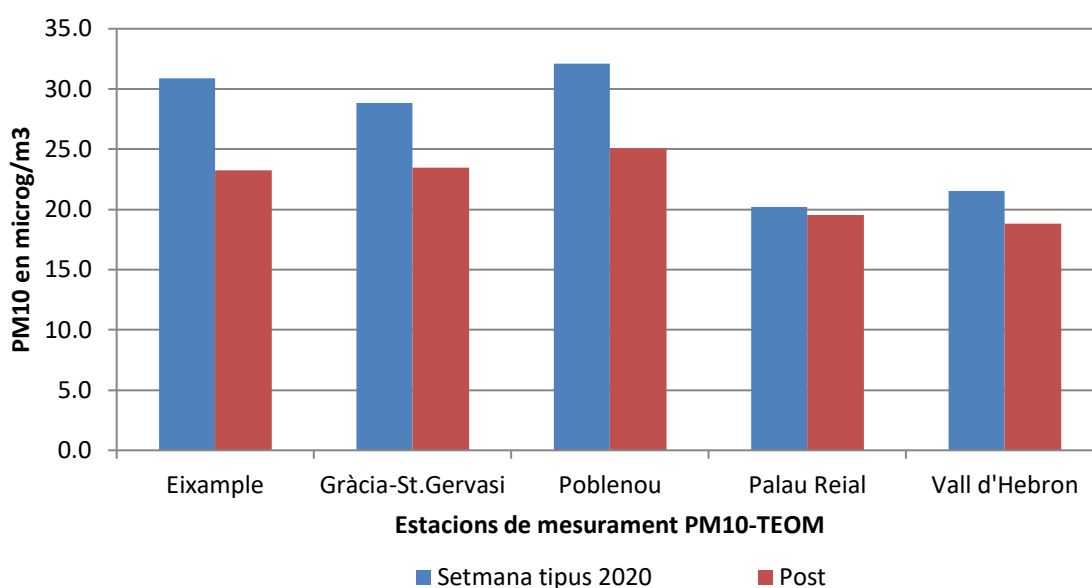
a partir de la publicació del RD 463/2020, el passat dissabte 14 de març.

Es presenten també els resultats de les mesures del black carbon (BC) del nou equip instal·lat a l'estació de trànsit de l'Eixample.

Resultats

S'ha detectat a la ciutat un descens dels nivells de PM₁₀ a totes les estacions de la ciutat, en comparació als nivells esperats (setmana tipus de 2020). El descens acumulat dels nivells de PM₁₀ a les estacions de la ciutat durant aquesta setmana respecte la setmana tipus del 2020 ha estat d'entre el -5% i el -26% (Figura 1) i de forma més intensa a les estacions de trànsit de la ciutat amb un descens d'entre el -20% i el 26%. Els nivells s'han reduït de mitjana -4,7 µg/m³ durant la primera setmana.

Figura 1. Comparació de la mitjana setmanal de PM₁₀ en µg/m³ de 2020 respecte la mitjana del període (16-22 de març) a les estacions de la xarxa de vigilància de la ciutat de Barcelona.

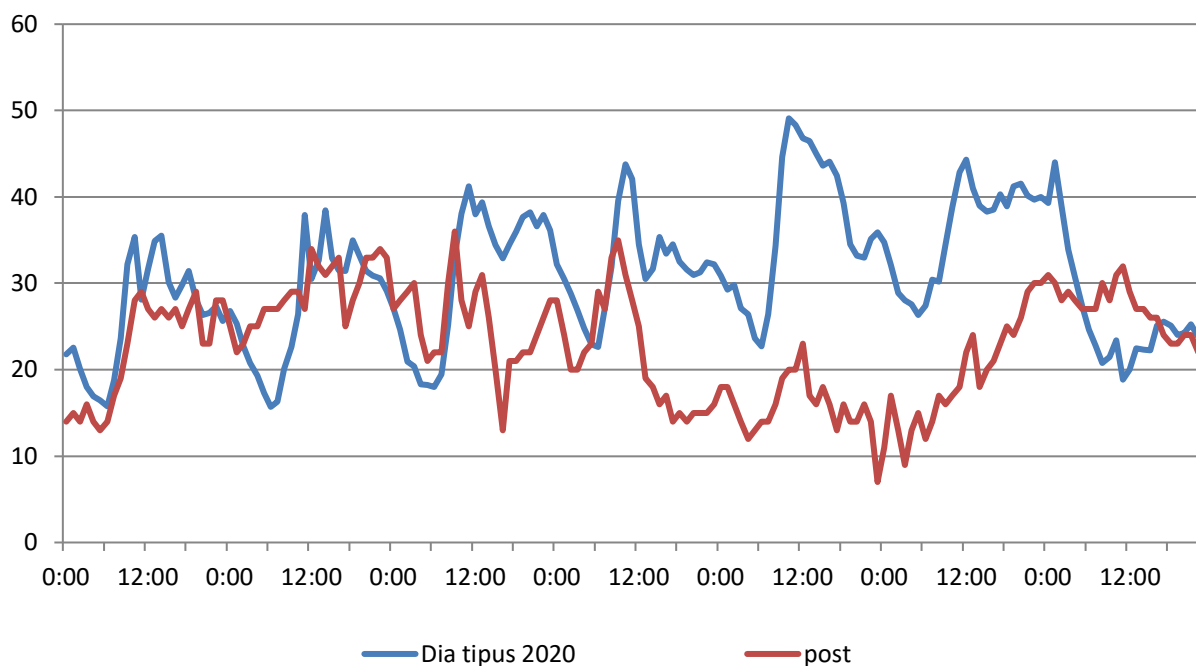


Els perfils de contaminació de les partícules PM₁₀ no venen tant determinats per la proximitat ni el comportament de les emissions del trànsit a la ciutat, degut a la diversitat de fonts d'emissió de partícules i el comportament durant aquesta primera setmana no mostra perfils clars que s'hauran d'avaluar de manera més detallada a mesura que es disposin de major nombre de dades (Taula 1, Figura 2). A més, entre el 18 i el 23 de març s'ha produït una intrusió de pols sahariana (font: MITECO), fet que afecta a l'avaluació dels resultats.

Taula 1. Comparació de la mitjana PM₁₀ en µg/m³ de la setmana tipus de 2020 respecte als nivells horaris de la setmana del 16.03.2020-22.03.2020. Estació de trànsit de l'Eixample

dia	Mitjana setmana tipus 2020	post	Variació diària (en%)
DL	26,1	22,2	-15%
DM	27,3	28,8	6%
DC	30,9	25,2	-18%
DJ	31,8	21,6	-32%
DV	36,3	15,8	-57%
DS	36,0	19,3	-46%
DG	26,2	26,9	2%
Total general	30,7	22,8	-26%

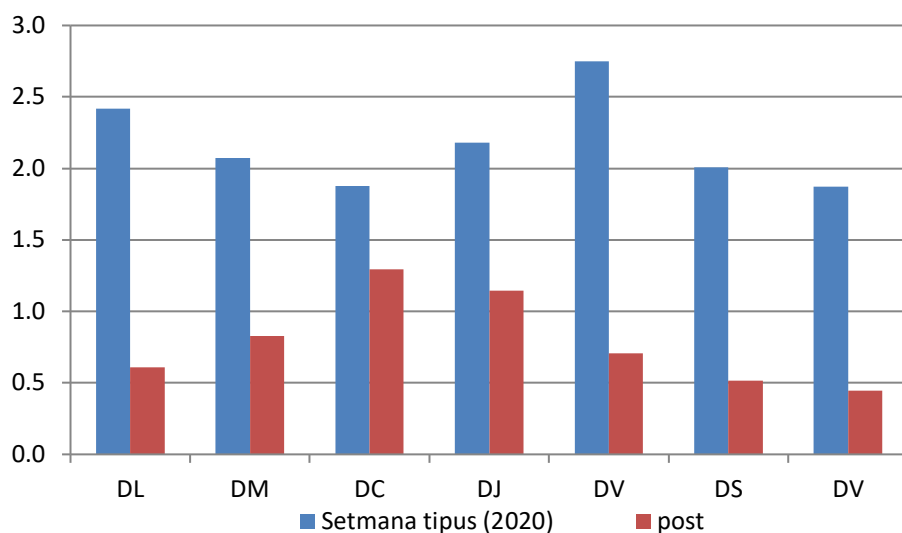
Figura 2. Comparació de la mitjana PM₁₀ en µg/m³ de la setmana tipus de 2020 respecte als nivells horaris de la setmana del 16.03.2020-22.03.2020. Estació de trànsit de l'Eixample



Un indicador de la contribució del trànsit a les partícules PM₁₀, és l'evolució de les partícules de black carbon (BC), contaminant directament relacionat amb les emissions del trànsit de vehicles dièsel i que s'inclou dins de la fracció de partícules PM₁₀.

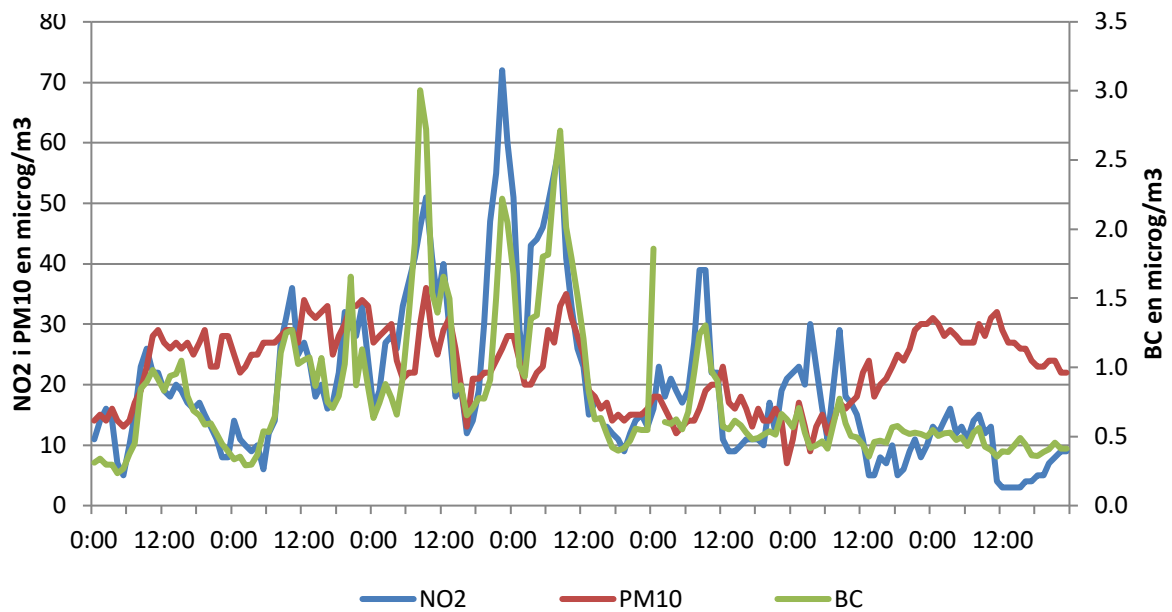
El nivells d'aquest contaminant a la ciutat durant aquesta setmana han disminuït un -64% a l'estació de trànsit de l'Eixample (-1,38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), i en un 75% de mitjana el cap de setmana (Figura 3).

Figura 3. Comparació de la mitjana diària de BC en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de 2020 respecte la mitjana diària del període (16-22 de març) a l'estació de trànsit de l'Eixample



El comportament d'aquest contaminant segueix el mateix perfil que el NO_2 i per contra presenta un comportament diferent respecte a les partícules PM_{10} , per la contribució d'altres fonts diferents del trànsit (Figura 4).

Figura 4. Mitjana horària de BC, NO₂ i PM₁₀ en µg/m³ del període (16-22 de març). Estació Eixample



Conclusions

Els perfils de contaminació de les partícules PM₁₀ no venen tant determinats per la proximitat ni el comportament de les emissions del trànsit a la ciutat. Tot i això, s'ha detectat un descens general dels nivells de PM₁₀ entre un -5% i un -26%, des de l'aprovació de l'estat de l'alarma per la crisi sanitària del COVID-19 el passat 14 de març. Els nivells durant la primera setmana s'han reduït de mitjana -4,7 µg/m³.

D'altra banda, el black carbon, indicador de la contribució del trànsit a les partícules PM₁₀, ha disminuït durant aquesta setmana un -64% a l'estació de trànsit de l'Eixample. Aquesta disminució és equivalent a la detectada per al contaminant NO₂ (-60%), contaminant també molt relacionat amb les emissions del trànsit a la ciutat.