



Contaminació acústica a Barcelona

7 de maig de 2020

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

Informe d'evolució dels nivells sonors a la ciutat 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, i també una limitació en l'obertura al públic de locals i establiments a nivell de tot el territori, i per tant, ha suposat una reducció dels nivells sonors a tota la ciutat.

A continuació es presenta l'evolució dels nivells sonors a diferents punts de la ciutat representatius del soroll que prové del trànsit i de l'oci nocturn i aglomeració de persones, a partir de la declaració de l'estat d'alarma.

Metodologia

Per tal d'avaluar l'impacte en els nivells sonors a partir de l'aplicació de les mesures de restricció dels desplaçaments diaris, i la suspensió d'obertura al públic de locals i establiments mencionats en la declaració d'estat d'alarma, es realitzen dos tipus de comparació.

Primer de tot es diferencia entre:

- Soroll de trànsit: els nivells sonors degut al trànsit viari es comparen amb la mitja anual de l'any 2019. Es diferencia entre tres tipus de carrer:
 - Carrers de trànsit intens: IMD > 50.000 vehicles dies.
 - Carrers de trànsit mig: IMD 10.000 – 40.000 vehicles diaris.
 - Carrers de trànsit baix: IMD < 1.000 vehicles diaris.



Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana

Gerència Adjunta

Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental

Departament de Qualitat Ambiental

Torrent de l'Olla, 218-220, 3a planta

08012 - Barcelona

93.291.40.37 - 93.291.41.18

qualitatambiental@bcn.cat

<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/>

- Soroll d'oci: degut a la variabilitat dels nivells sonors de l'oci nocturn i aglomeració de persones la comparació es realitza amb la mitja mensual del mes de març i abril de l'any anterior. Es diferencia entre 3 tipus de carrer amb oci:
 - Carrers amb trànsit i activitats d'oci nocturn.
 - Places amb terrasses i aglomeració de gent.
 - Carrers de vianants amb activitats d'oci nocturn.

Obtenint d'aquesta forma una referència per al trànsit i dues per l'oci nocturn.

Adicionalment, i per veure com evoluciona el soroll durant la setmana, es mostra l'evolució temporal de la setmana, per a cada categoria de les fonts de soroll estudiades. Es compara amb la mateixa referència: per a trànsit viari s'utilitza la mitja anual de la primera quinzena del mes de març del 2020, desglossada per hores, i, per a oci i aglomeració de persones s'empra la mitja mensual del mes de març i abril de l'any 2019, també desglossada per hores.



Resultats generals

Els nivells de contaminació acústica han disminuït de manera molt important des de l'aplicació de l'estat d'alarma el passat 14 de març de 2020. De manera global a la ciutat, durant la primera setmana, els nivells sonors s'han reduït més de 9 decibels de mitjana respecte el 2019, i els nivells segueixen disminuint 2 decibels durant la segona setmana respecte a la primera setmana d'aplicació, l'escenari de la tercera i quarta setmana és que els nivells sonors es mantenen estables. Per la cinquena setmana, quan han tornat a treballar els serveis no essencials, els nivells sonors a la ciutat augmenten per a les vies amb trànsit, els nivells degut a l'oci nocturn es mantenen estables a nivells molt baixos. Durant la sisena setmana els nivells sonors de trànsit disminueixen lleugerament, mentre que els nivells sonors d'oci nocturn es mantenen estables. Per la setena setmana els nivells sonors augmenten lleugerament per les vies de trànsit i es mantenen estables per les zones d'oci.

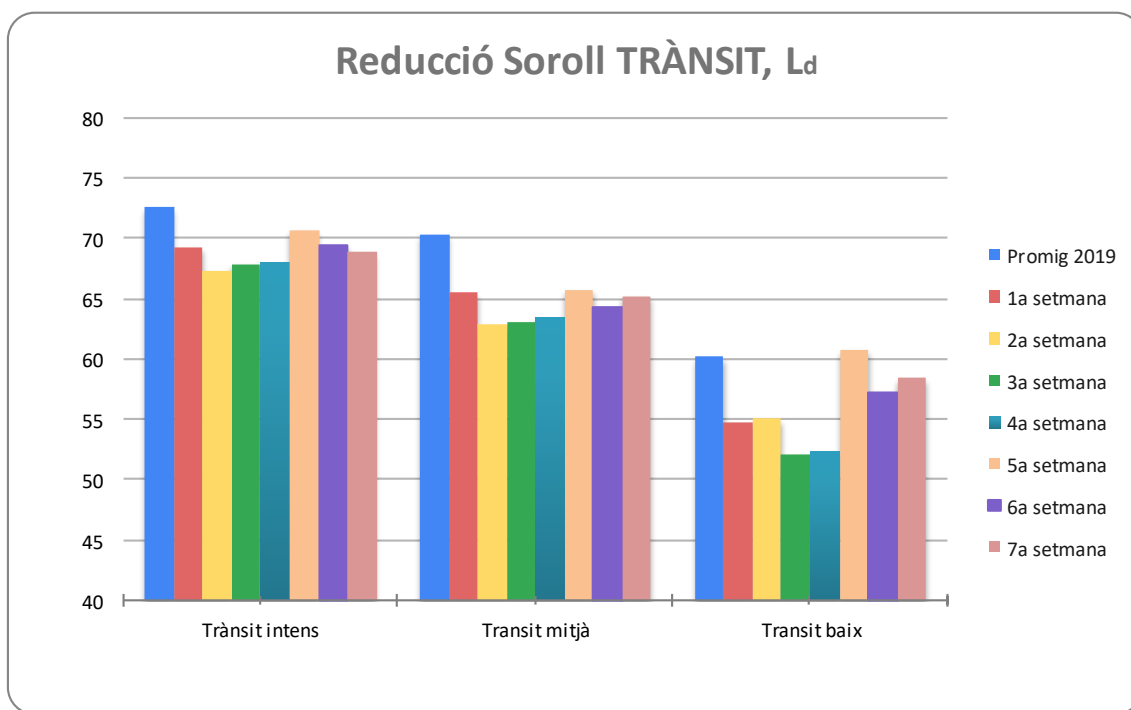
La reducció dels nivells sonors deguts a l'oci nocturn i aglomeració de persones és més important que la reducció del trànsit viari per la 1a i 2a setmana de confinament. Durant la tercera setmana el soroll que prové del trànsit continua reduint-se lleugerament mentre que el de l'oci nocturn es manté estable. Per la quarta, i setmanes següents, els nivells sonors en mantenen semblants als de la tercera setmana.

En els nivells sonors degut al trànsit viari hi ha un descens de 4,5 decibels de mitjana a la ciutat respecte al 2019. Durant la segona setmana, els nivells segueixen disminuint 1,4 decibels respecte a la primera setmana d'aplicació. Per la tercera i quarta setmana, els nivells sonors presenten valors similars als de la segona setmana per les vies més transitades. Durant la cinquena setmana, per vies amb trànsit intens i mig, els nivells sonors són semblants a la 1a setmana de confinament, en canvi, per carrers amb poc trànsit l'increment dels nivells sonors més elevat, amb soroll semblant abans del confinament. Per la sisena setmana, per a les vies amb trànsit intens i mig, els nivells sonors disminueixen lleugerament, i per a les vies amb trànsit baix disminueixen amb més intensitat. Per la setena setmana les vies de transit intens mantenen nivells sonors estables i per les vies de trànsit mig i baix augmenten lleugerament (Figura 1). La reducció acumulada del trànsit viari, des de l'inici des de la declaració de l'estat d'alarma fins al diumenge de la 7a setmana, és de 3,5 decibels.

Pel que fa a l'oci nocturn i aglomeració de persones, el descens dels nivells sonors és de més de 13,5 decibels de mitjana a la ciutat respecte al 2019, i els nivells segueixen disminuint 2,6 decibels respecte a la primera setmana d'aplicació, per la tercera, quarta, cinquena, sisena i setena setmana els nivells sonors es mantenen estables. (Figura 2). La reducció acumulada de l'oci nocturn a la ciutat, des de l'inici des de la declaració de l'estat d'alarma fins al diumenge de la 5a setmana, és de 15,3 decibels.



Figura 1. Comparació dels nivells sonors deguts al trànsit viari de la mitjana del 2019 respecte la mitjana de la setmanes posteriors a la declaració de l'estat d'alarma, a les estacions de la xarxa de vigilància de la contaminació acústica de la ciutat de Barcelona.



El trànsit viari intens i mig disminueix 3,3 i 4,9 decibels, respectivament, la 1a setmana. Continua reduint-se en gairebé 2 decibels la 2a setmana, i el soroll es manté estable per la 3a i 4a setmana. Per la cinquena setmana els nivells sonors augmenten entre 2 i 3 decibels i són semblants al nivells enregistrats la 1a setmana del confinament. Per la sisena setmana, els nivells sonors disminueixen lleugerament. Durant la setena setmana, el soroll per les vies de trànsit intens es manté estable, mentre que per les vies de trànsit mig hi ha un petit augment.

El trànsit viari baix té la reducció de nivells sonors més importants en la 1a setmana, de 5,4 decibels. Manté els mateixos nivells durant la 2a setmana, i es redueixen en 3 decibels la 3a setmana, per la 4a setmana el nivell sonor no disminueix. Per la 5a setmana, els nivells sonors augmenten notablement, situant-se a un valor semblant als dies previs al confinament. Però durant la sisena setmana, els nivells sonors es redueixen notablement. En la setena setmana els nivells sonors són una mica superiors a la setmana anterior.



Torrent de l'Olla, 218-220, 3a planta

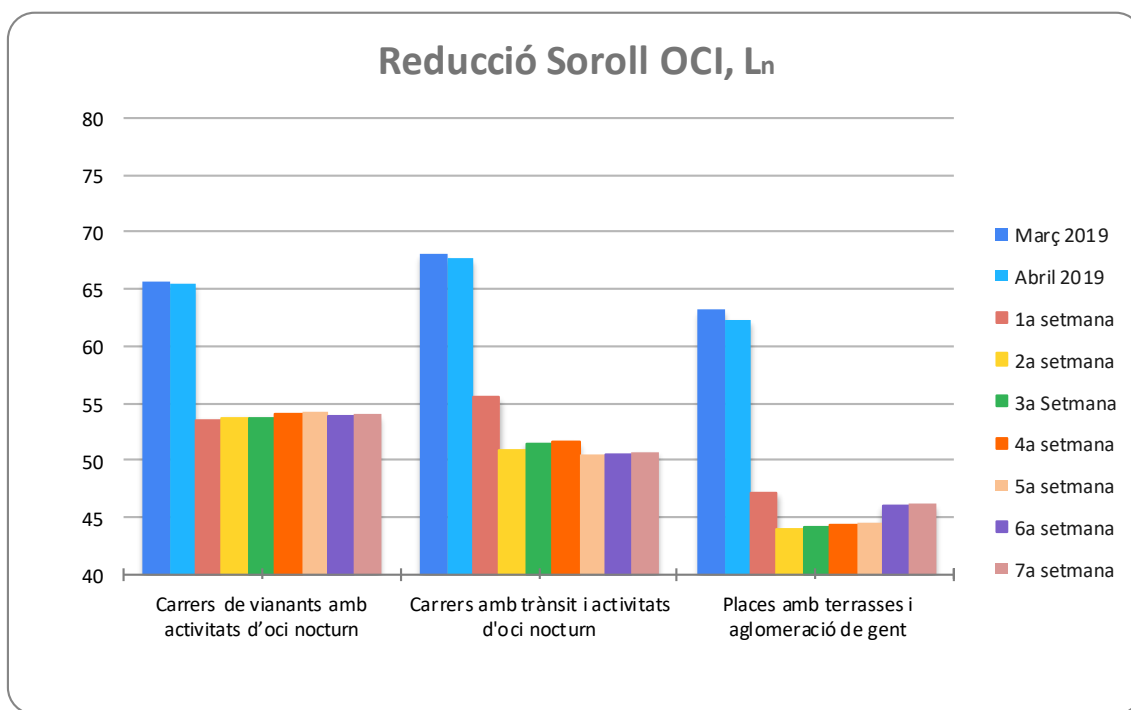
08012 - Barcelona

93.291.40.37 - 93.291.41.18

qualitatambiental@bcn.cat

<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/>

Figura 2. Comparació dels nivells sonors deguts a l'oci nocturn i aglomeració de persones de la mitjana del mes de març i abril del 2019 respecte la mitjana de la setmanes posteriors a la declaració de l'estat d'alarma a les estacions de la xarxa de vigilància de la contaminació acústica de la ciutat de Barcelona.



Es mostra com a referència els nivells enregistrats durant el mes de març i abril del 2019 degut a la variabilitat dels nivells sonors de l'oci nocturn i aglomeració de persones.

En carrers de vianants amb activitats d'oci nocturn, els nivells sonors s'han reduït gairebé 12 decibels la 1a setmana. Els nivells sonors de la 1a setmana es mantenen per les setmanes següents.

Els nivells sonors en carrers amb trànsit i activitats d'oci nocturn disminueixen gairebé 13 decibels la 1a setmana. Manté la tendència minorant els nivells en 4,6 decibels la 2a setmana, i el soroll es manté estable la tercera i quarta setmana. Per la 5a setmana, els nivells sonors disminueixen lleugerament i es mantenen per la 6a i 7a setmana.

En places amb terrasses i aglomeració de gent és on es produeix la reducció més elevada, de 16 decibels durant la 1a setmana. Manté la tendència a disminuir encara més els nivells sonors durant la 2a setmana, amb 3,3 decibels de reducció. Per la 3a, 4a i 5a setmana els nivells sonors es mantenen semblants a la 2a setmana. Per la 6a setmana els valors augmenten lleugerament i continuen amb aquesta tendència per a la 7a setmana.



Evolució temporal

Trànsit:

La reducció dels nivells sonors es manté força constant durant tot el dia per a les vies de trànsit intens i trànsit mig, (Figura 3 i Figura 4) mentre que per les vies de trànsit baix la disminució dels nivells sonors és variable en funció de la franja horària (Figura 5). Per a vies poc transitades, la fluctuació dels nivells sonors ve produïda per diverses raons: el flux de trànsit no és constant, servei de paqueteria, servei de recollida de residus, pas d'ambulàncies, etc.

Durant la 5a setmana, per a vies de trànsit intens i mig, els nivells sonors són semblants a la 1a setmana de confinament quan també podien anar a treballar serveis no essencials. Per a les vies poc transitades, els nivells sonors són més elevats, sobretot per les franges de 8-13h i de 15-19h.

En la 6a setmana de confinament, els nivells sonors han disminuït de manera lleu per les vies de trànsit mig i intens, en canvi per a les vies poc transitades la reducció ha sigut més elevada, de 3,5 decibels.

En la 7a setmana, per a totes les vies de trànsit s'observa major activitat durant el dia, mantenint el soroll de la nit semblant a la resta de setmanes.

Figura 3. Comparació de l'evolució temporal dels nivells sonors deguts al trànsit viari intens, de la mitjana de la primera quinzena del mes de març del 2020 respecte la mitjana de la setmanes posteriors a la declaració de l'estat d'alarma a les estacions de la xarxa de vigilància de la contaminació acústica de la ciutat de Barcelona.

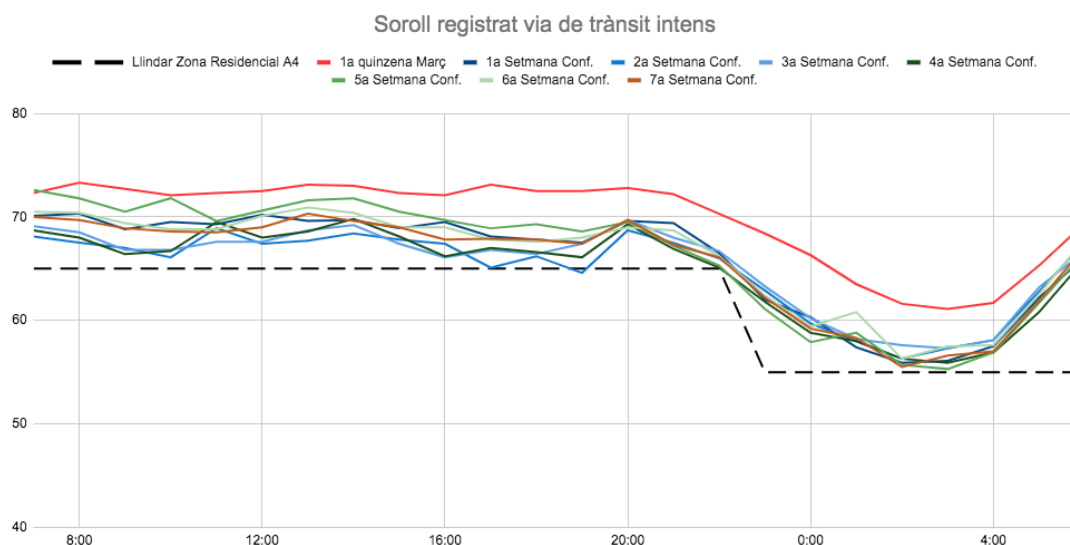




Figura 4. Comparació de l'evolució temporal dels nivells sonors deguts al trànsit viari mig, de la mitjana de la primera quinzena del mes de març del 2020 respecte la mitjana de la setmanes posteriors a la declaració de l'estat d'alarma a les estacions de la xarxa de vigilància de la contaminació acústica de la ciutat de Barcelona.

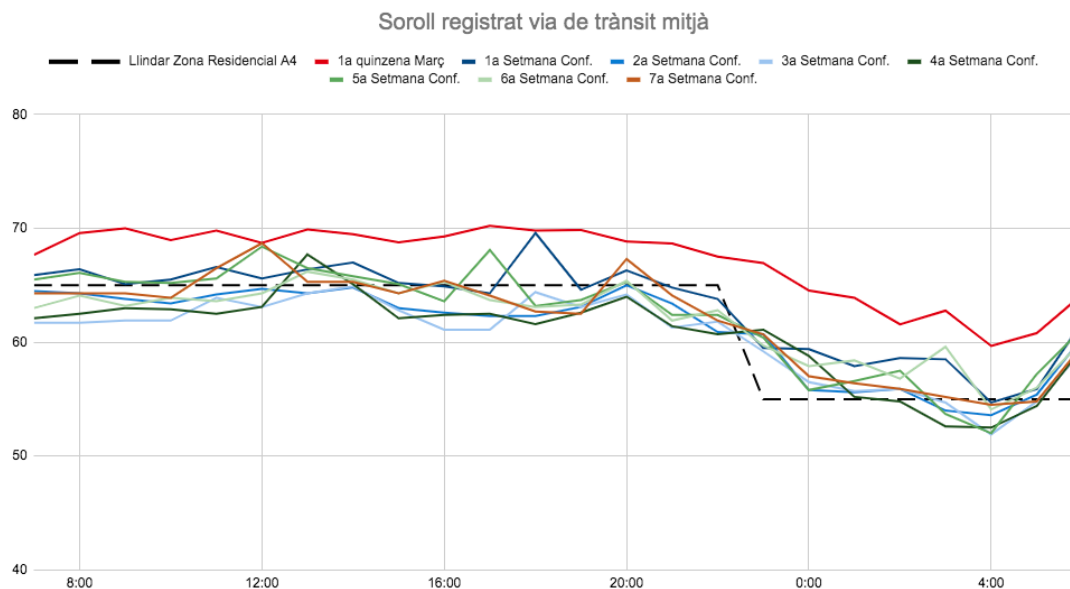
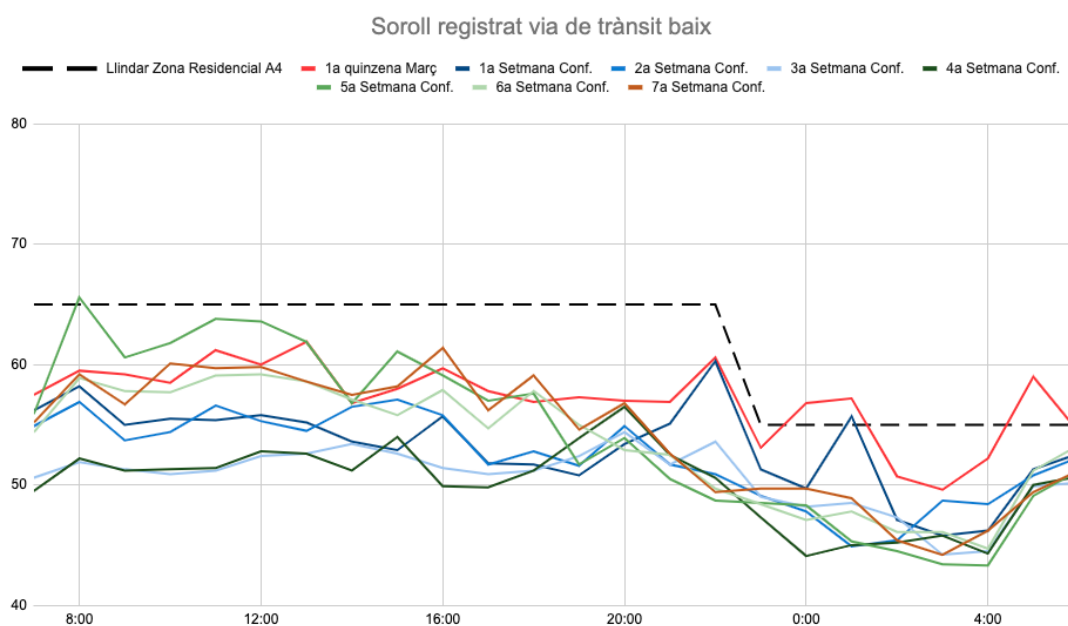




Figura 5. Comparació de l'evolució temporal dels nivells sonors deguts al trànsit viari baix, de la mitjana de la primera quinzena del mes de març del 2020 respecte la mitjana de la setmanes posteriors a la declaració de l'estat d'alarma a les estacions de la xarxa de vigilància de la contaminació acústica de la ciutat de Barcelona.



Oci:

Els nivells deguts a l'oci nocturn s'han reduït gairebé en la seva totalitat, fent canviar les evolucions temporals totalment.

Per a places amb terrasses i aglomeració de gent (Figura 6), abans de la declaració d'estat d'alarma, la tendència era que els nivells sonors augmentessin notablement de 17 a 02h. Les setmanes posteriors a la declaració, els nivells sonors es mantenen força constants i molt més baixos, excepte pels pics de les 20 i 21h pels aplaudiments i cassarolades, a les 1h també hi ha un pic degut possiblement al servei de neteja.

Per a l'oci d'activitats en carrers de vianants (Figura 7), abans hi havia un augment dels nivells sonors a partir de les 23h i es mantien elevats fins a les 6h. En canvi, per les setmanes posteriors a la declaració d'estat d'alarma, els nivells es mantenen baixos i força constants, es presenta un pic a les 20h per aplaudiments i d'altres pics menys importants.

Per a l'oci d'activitats en vies transitades (Figura 8), el comportament també ha variat completament, abans es produïa un augment els nivells sonors a partir de les 23h



Torrent de l'Olla, 218-220, 3a planta

08012 - Barcelona

93.291.40.37 - 93.291.41.18

qualitatambiental@bcn.cat

<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/>

mantenint-se durant hores elevat, fins a reduir-se de matinada. En canvi, per les setmanes posteriors al confinament, els nivells sonors durant la nit es mantenen baixos i estables. Les gràfiques presenten un pic de nivell entorn a les 22h, segurament degut al servei de neteja.

En la 7a setmana, existeix major activitat durant el dia, mantenint el soroll de la nit semblant a la resta de setmanes.

Figura 6. Comparació de l'evolució temporal dels nivells sonors deguts a places i aglomeració de gent de la mitjana del març i abril 2019 respecte la mitjana de la setmanes posteriors a la declaració de l'estat d'alarma, a les estacions de la xarxa de vigilància de la contaminació acústica de la ciutat de Barcelona.

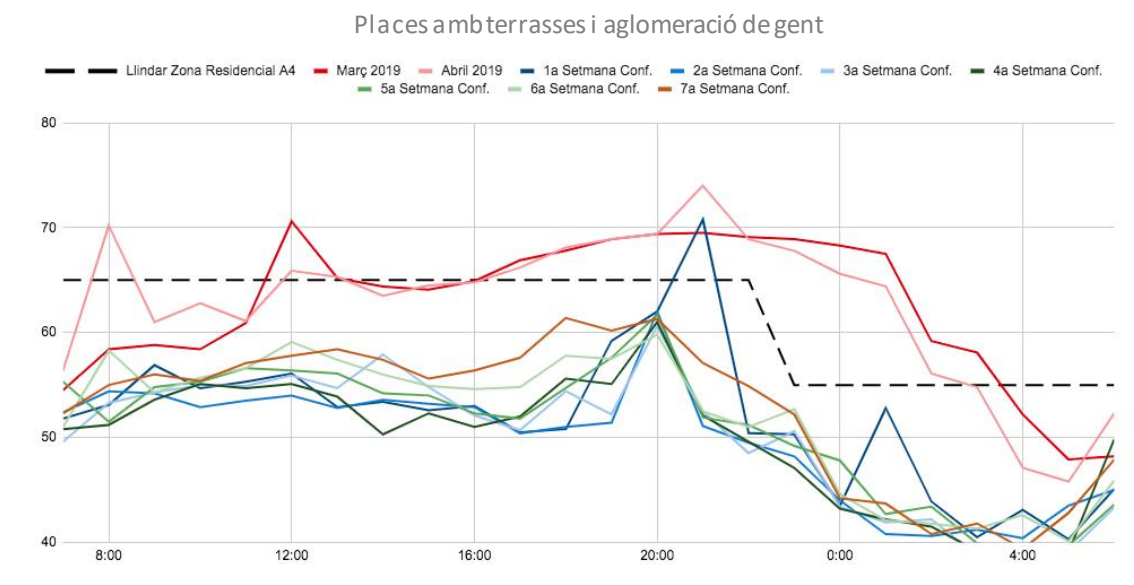




Figura 7. Comparació de l'evolució temporal dels nivells sonors deguts a l'oci d'activitats en carrers de vianants de la mitjana del març i abril del 2019 respecte la mitjana de la setmanes posteriors a la declaració de l'estat d'alarma, a les estacions de la xarxa de vigilància de la contaminació acústica de la ciutat de Barcelona.

Carrers de vianants amb activitats d'oci nocturn

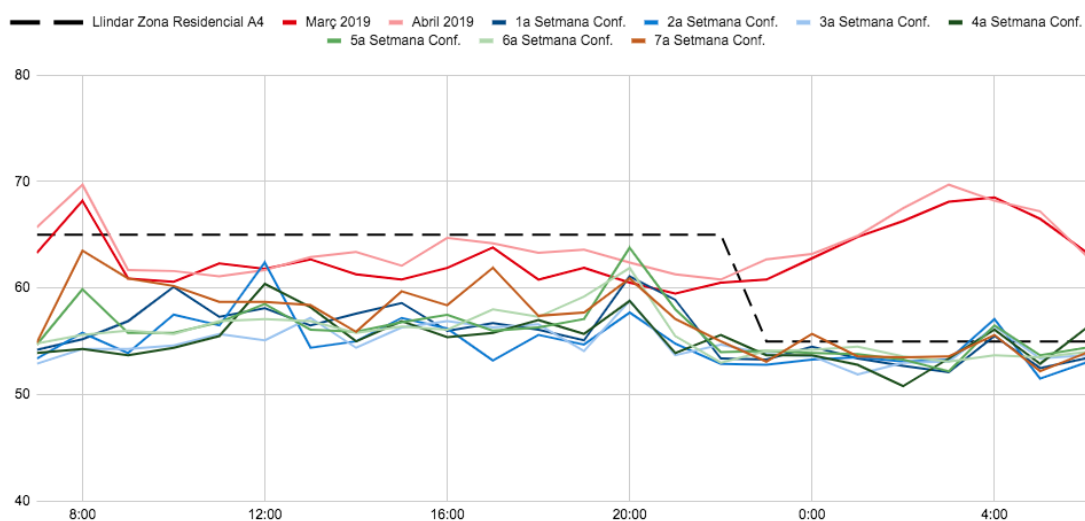
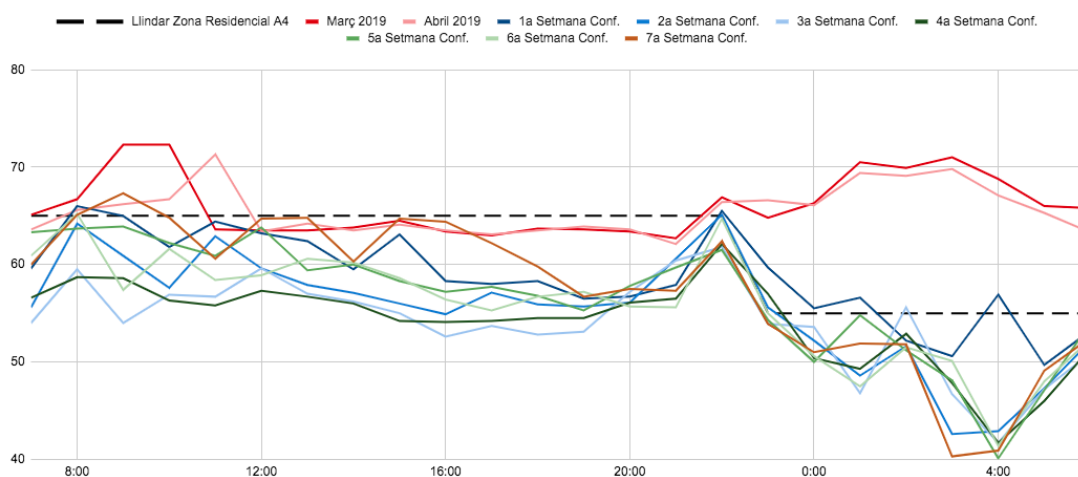




Figura 8. Comparació dels nivells sonors deguts a activitats d'oci en vies transitades de la mitjana del març i abril del 2019 respecte la mitjana de la setmanes posteriors a la declaració de l'estat d'alarma a les estacions de la xarxa de vigilància de la contaminació acústica de la ciutat de Barcelona.

Carrers amb trànsit i activitats d'oci nocturn





Conclusions

Els nivells de contaminació a la ciutat han disminuït de manera molt important des de l'aprovació de l'estat de l'alarma per la crisi sanitària del COVID-19 el passat 14 de març. La reducció dels nivells sonors ha estat més important en la primera setmana. Durant la segona setmana els nivells mantenen una tendència de descens. Per la tercera i quarta setmana els nivells sonors es mantenen estables. Per la cinquena setmana els nivells sonors pugen en els carrers amb trànsit, sobretot en vies de trànsit baix. En canvi, per a la sisena setmana els nivells sonors en les vies transitades baixen lleugerament. Per a la setena els nivells sonors augmenten lleugerament per les vies de trànsit i es mantenen estables per les zones d'oci.

Pel que fa al compliment normatiu, en els casos dels carrers amb diferents tipologies d'oci, durant les setmanes de confinament s'observa una tendència a complir amb els valors límit d'immissió per a carrers residencials (A4) que estableix l'ordenança de medi ambient.

El mateix es podria dir pels carrers amb trànsit mig i baix. En canvi, pels carrers amb un trànsit intens (IMD > 50.000 vehicles), tot i la reducció dels nivells sonors, encara es sobrepassa els valors límits establerts per a carrers residencials.

Nota:

- la reducció de 3 decibels en els nivells sonors de trànsit equival a reduir a la meitat el trànsit de vehicles.
- la reducció de 6 decibels en els nivells sonors de trànsit equival a reduir a un quart el trànsit de vehicles.
- la reducció de 13 decibels en els nivells sonors d'oci equival a passar del 100 persones en una plaça a 6 persones.