



EPPUR MI MUOVO

8 ottobre | h. 17.30 | diretta Webex

Roberto Mezzalama – Comitato Torino Respira – Assemblea Popolare

La qualità dell'aria ai tempi del COVID19



Interpretazioni...

Inquinamento: non diminuisce nonostante il poco traffico. I dati di Torino, Milano, Roma e Napoli

Come hanno influito le limitazioni imposte dall'emergenza coronavirus sulle emissioni nocive nelle città italiane? Abbiamo utilizzato i dati delle Arpa regionali

Andrea Tartaglia

Gazzetta **MOTORI**

Cerca la tua nuova auto



Il Messaggero.it



MILLERUOTE di
Giorgio Ursicino

Coronavirus, riabilitate le auto: azzerato il traffico, ma l'inquinamento aumenta

BLOG > MILLERUOTE

Domenica 22 Marzo 2020 di Giorgio Ursicino

Il Sole **24 ORE**

SERVIZIO | AMBIENTE

T

Il Coronavirus non taglia lo smog. L'inquinamento cala al Nord grazie al meteo

Non si fanno ancora sentire sulla qualità dell'aria gli effetti dello stop alle attività. Il caso Codogno. Consumi elettrici in leggero rallentamento nella mattina

di Jacopo Giliberto

Robotto, direttore dell'Arpa

“La qualità dell'aria? Buona Proprio come un anno fa”

di Mariachiara Giacosa



DIRETTORE
ANGELO
ROBOTTO
GUIDA L'ARPA

È la prova che
nella partita smog
chi conduce il gioco
è il meteo e
non il flusso di veicoli

Sorpresa. La città è ferma, il traffico non esiste. La qualità dell'aria è buona, ma è identica a un anno fa. Le centraline dell'Arpa che misurano il livello delle polveri sottili nell'aria registrano valori bassi, ma analoghi a quelli del 2019, quando il coronavirus non c'era, e Torino viveva nel suo ritmo frenetico, senza alcuna limitazione agli spostamenti delle persone, con uffici, fabbriche e scuole aperte. «È un momento brutto per il Paese che mai avremmo pensato di vivere, ma che ci offre un test sperimentale per gli effetti del traffico sulla qualità dell'aria» osserva il direttore di Arpa Piemonte Angelo Robotto.

Direttore, cosa ci dicono i numeri?

«I numeri ci dicono che l'aria è pulita. E i valori sono di gran lunga al di sotto dei limiti di legge. Ma se guardiamo i dati della qualità dell'aria a partire dal 23 febbraio di quest'anno, quando sono partite le ordinanze restrittive con divieti crescenti, scopriamo che nella sostanza non c'è dif-

ferenza rispetto allo stesso periodo dell'anno scorso. Faccio un esempio: il 13 marzo del 2019, la centralina Rebaudengo, che è la più sensibile al traffico, registrava 22 microgrammi per metro cubo di Pm10. Il 13 marzo di quest'anno, in pieno blocco totale dell'Italia e del Piemonte, per l'emergenza coronavirus, il valore era 27. Stesso discorso per l'altro giorno: nel 2019 il livello delle polveri era 20, quest'anno 21».

Questo cosa vuol dire?

«Che in assenza pressoché totale di spostamenti, per il Pm10, chi regge il gioco è il meteo. Arpa lo sostiene da tempo, e la prova ci deriva dal fatto che, guardando i flussi, la situazione meteorologica un anno fa era molto simi-

le a quella attuale. Tra la fine di febbraio e l'inizio di marzo abbiamo la transizione dall'inverno alla primavera, quando cala l'effetto di inversione termica, che è quel "pistone" che durante i mesi freddi schiaccia l'aria sopra le nostre città e non consente agli inquinanti di disperdersi. E' questo che fa davvero la differenza, oltre al fatto che anche i riscaldamento sono più bassi perché si alzano le temperature».

Quindi i blocchi del traffico non servono perché l'aria si pulisce da sola?

«Questi numeri ci danno elementi ulteriori di ragionamento sulle politiche di contrasto allo smog. Dal punto di vista tecnico ritengo che i ragionamenti che si

stavano facendo e si faranno sulla lotta allo smog stiano andando nella direzione corretta. Le misure strutturali sono quelle fondamentali da adottare».

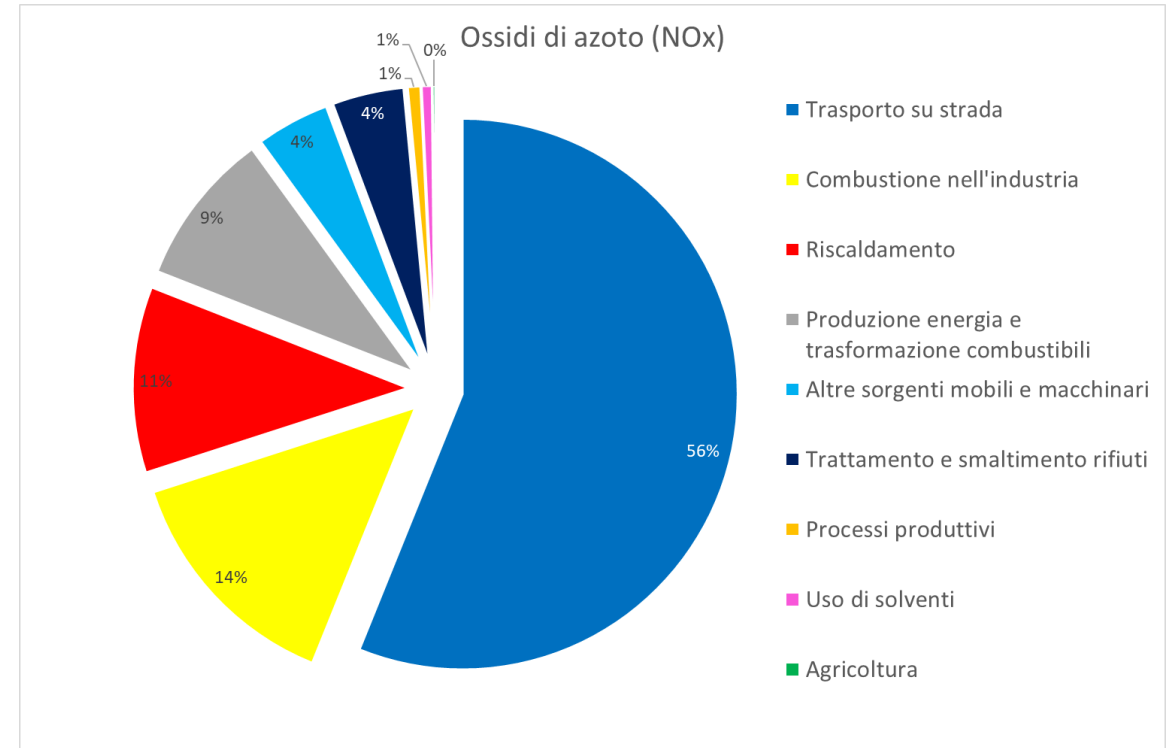
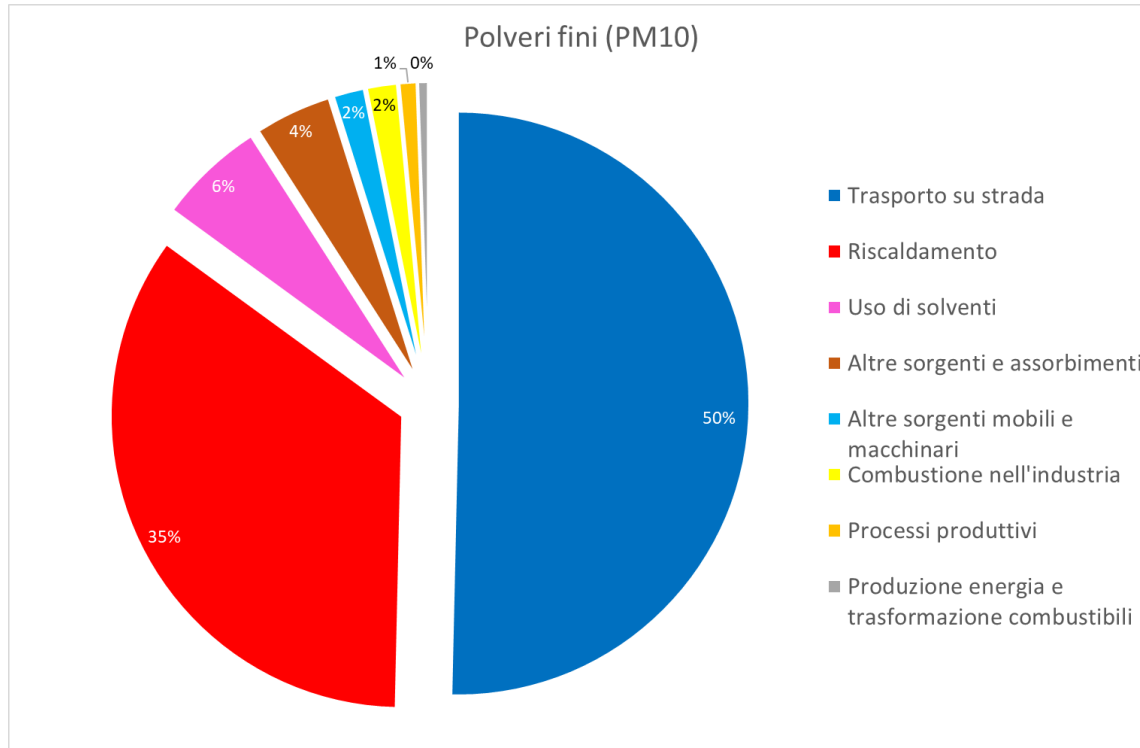
Conviene dirottare le risorse dall'acquisto di auto green verso nuovi sistemi di riscaldamento?

«Sono già previsti interventi anche sulle fonti di calore. Poi dobbiamo considerare che dal punto di vista climatico, lo ripeto, le settimane tra febbraio e marzo sono particolari: durante l'inverno l'inversione termica tappa la dispersione degli inquinanti e rende il cocktail di polveri sottili più concentrato. In quei mesi fermare alcune tipologie di auto contribuisce a limitare le emissioni. Non risolve il problema, ma aiuta a non aggravarlo».

Con questi dati possiamo fare una valutazione sull'utilità della Ztl a Torino?

«Non spetta a me fare queste valutazioni. Mi limito a considerare che in un momento tanto difficile per tutti, almeno lo smog non rappresenta un problema».

Fonti di emissione area metropolitana





Fondazione
Compagnia
di San Paolo



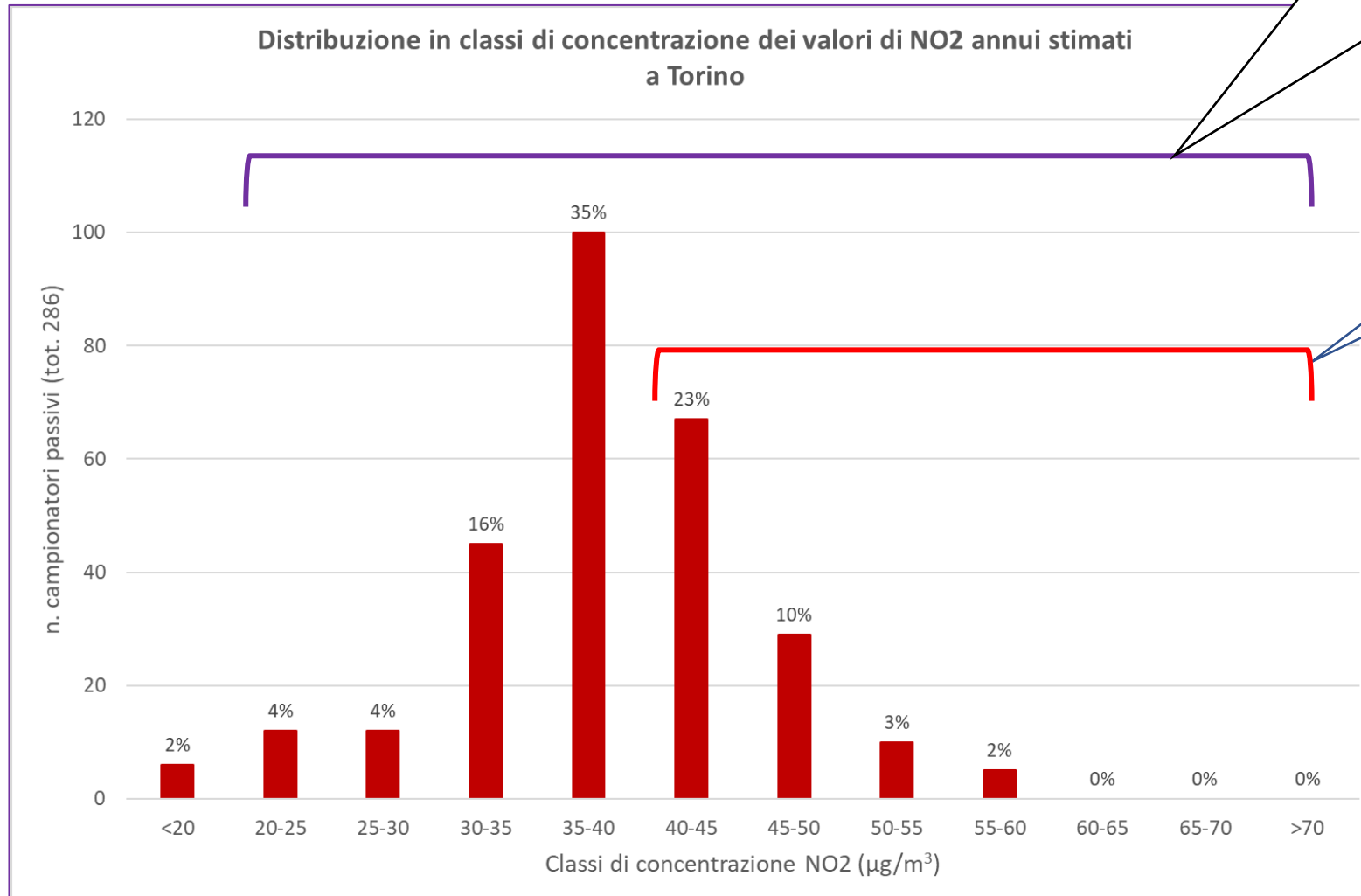
**CHE ARIA TIRA
A TORINO?**

Classi di valori medi annui di NO2 - Torino



Nel 98% dei siti campionati è stata stimata una concentrazione superiore al valore soglia di 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ al di sopra del quale l'OMS indica effetti negativi sulla salute

Nel 39% dei siti campionati è stata stimata una concentrazione annua di NO2 superiore al limite annuale di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



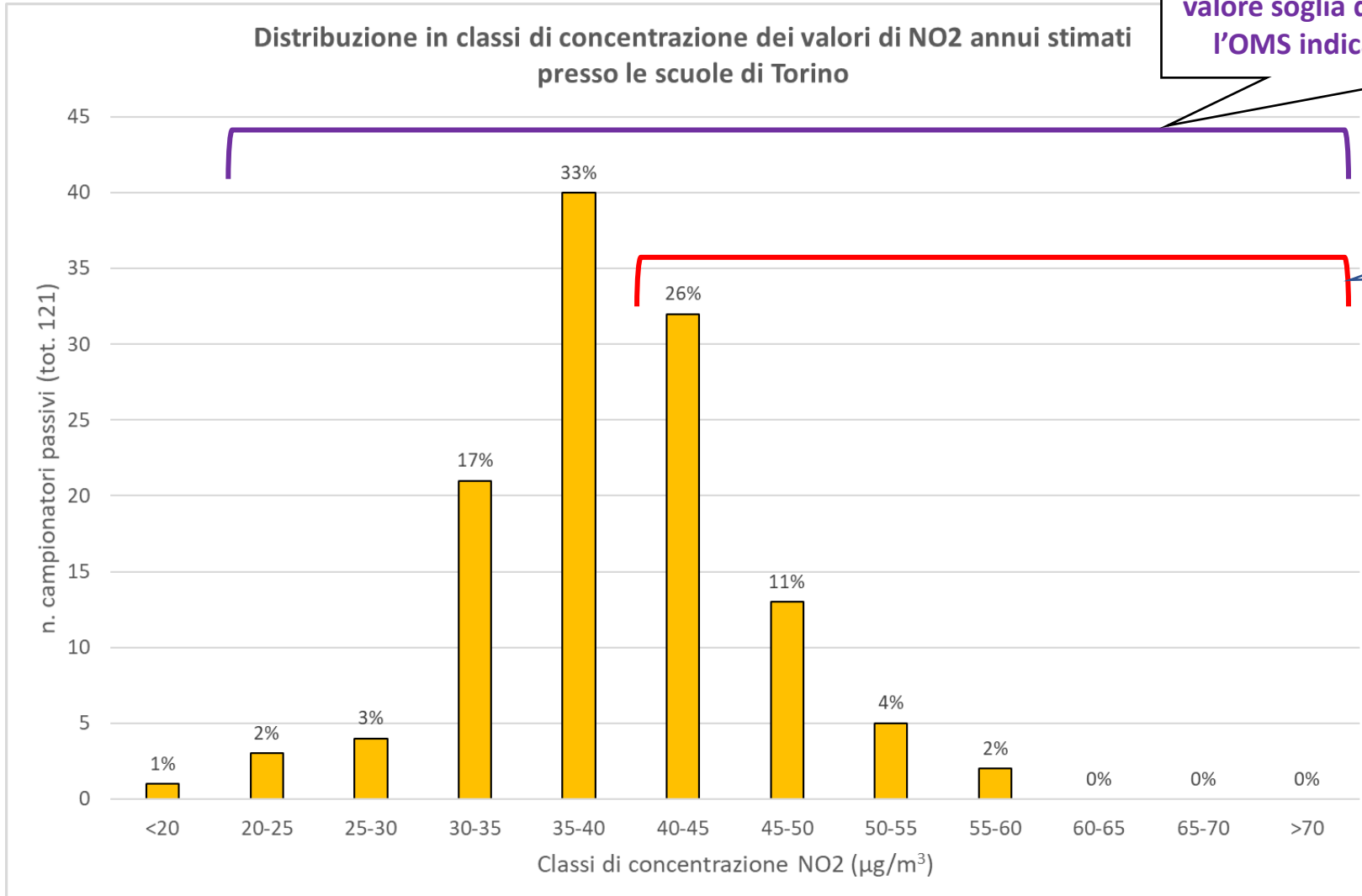
Classi di concentrazione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	N. campionatori passivi per classe (tot 286)	Percentuale campionatori passivi
<20	8	3%
20-25	6	2%
25-30	22	8%
30-35	16	6%
35-40	46	16%
40-45	66	23%
45-50	79	28%
50-55	47	16%
55-60	27	9%
60-65	10	3%
65-70	5	2%
>70	2	1%

Classi di valori medi annui di NO2 - Scuole



Nel 99% delle scuole campionate è stata stimata una concentrazione superiore al valore soglia di 20 µg/m³ al di sopra del quale l'OMS indica effetti negativi sulla salute*

Nel 43% delle scuole campionate è stata stimata una concentrazione di NO2 superiore al limite annuale di 40 µg/m³



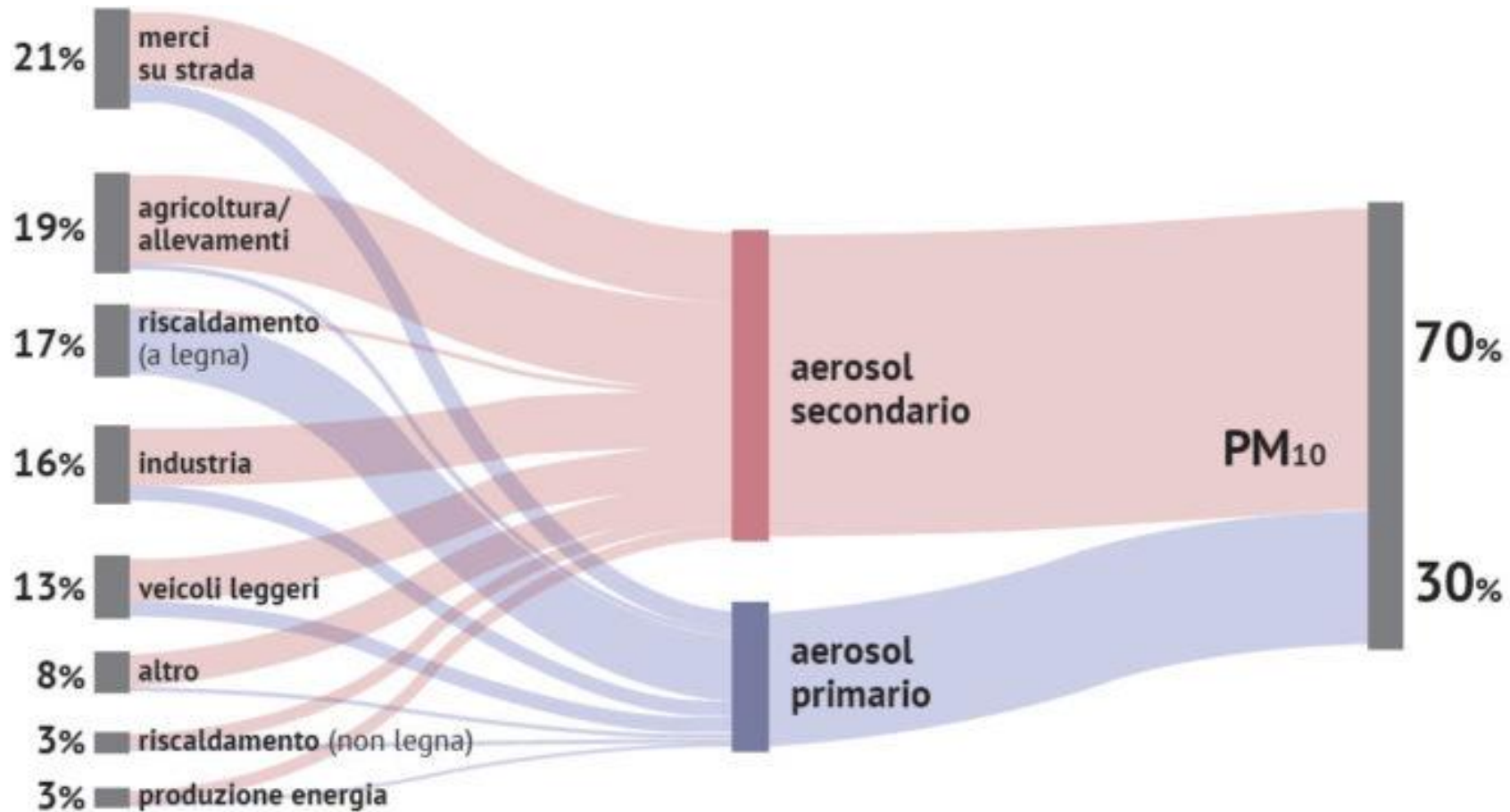
Classi di concentrazione (ug/m3)	N. campionatori passivi per classe (tot 121)	Percentuale campionatori passivi
<20	1	1%
20-25	3	2%
25-30	4	3%
30-35	21	17%
35-40	40	33%
40-45	32	26%
45-50	13	11%
50-55	5	4%
55-60	2	2%
60-65	0	0%
65-70	0	0%
>70	0	0%

*OMS Ufficio per l'Europa: Health risks of air pollution in Europe – HRAPIE project 2013



Andamento degli inquinanti durante il COVID19

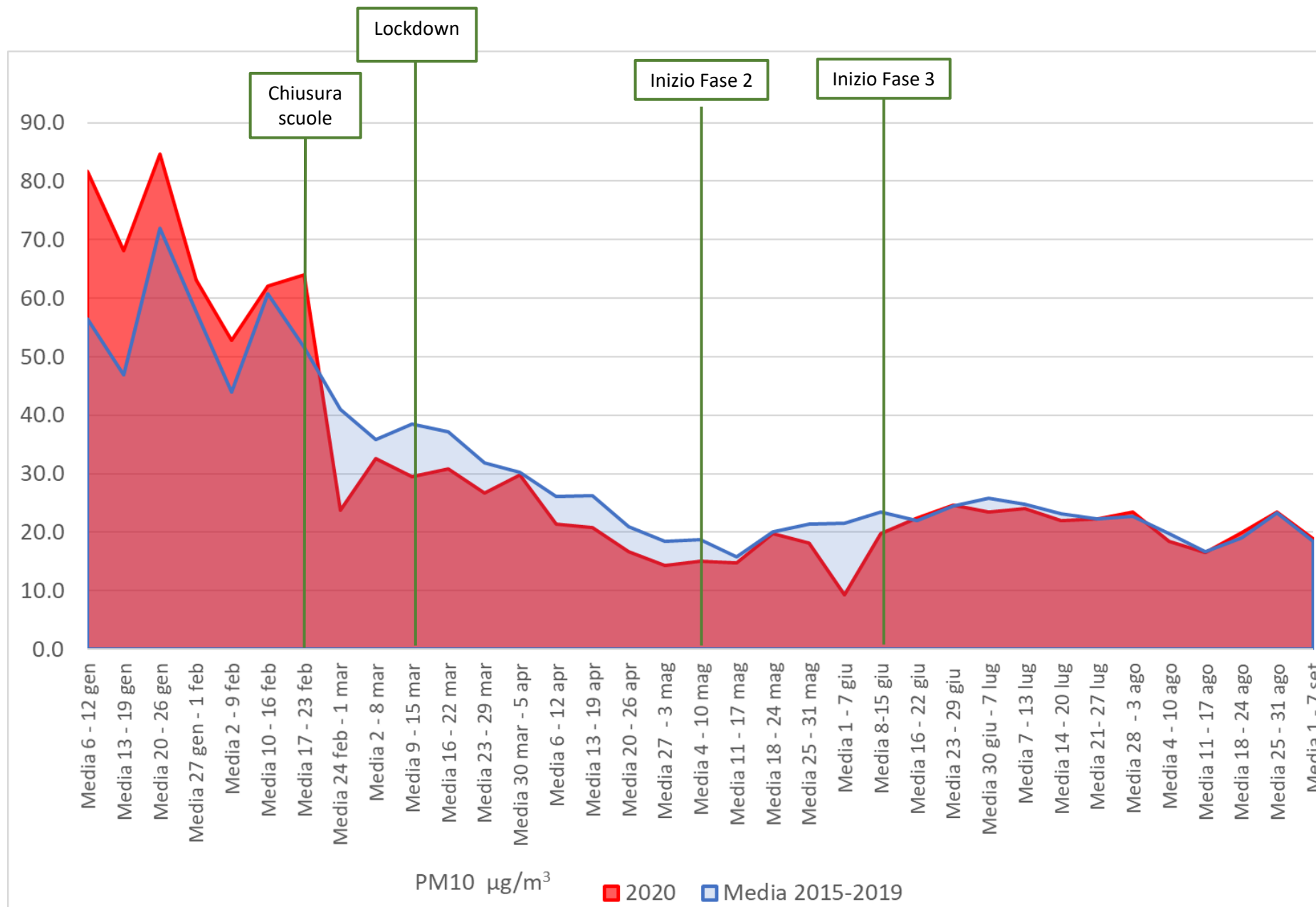
Da dove viene il particolato?



<https://www.snpambiente.it/2020/01/28/qualita-dellaria-nel-bacino-padano-le-molteplici-cause-di-un-problema-complesso/>

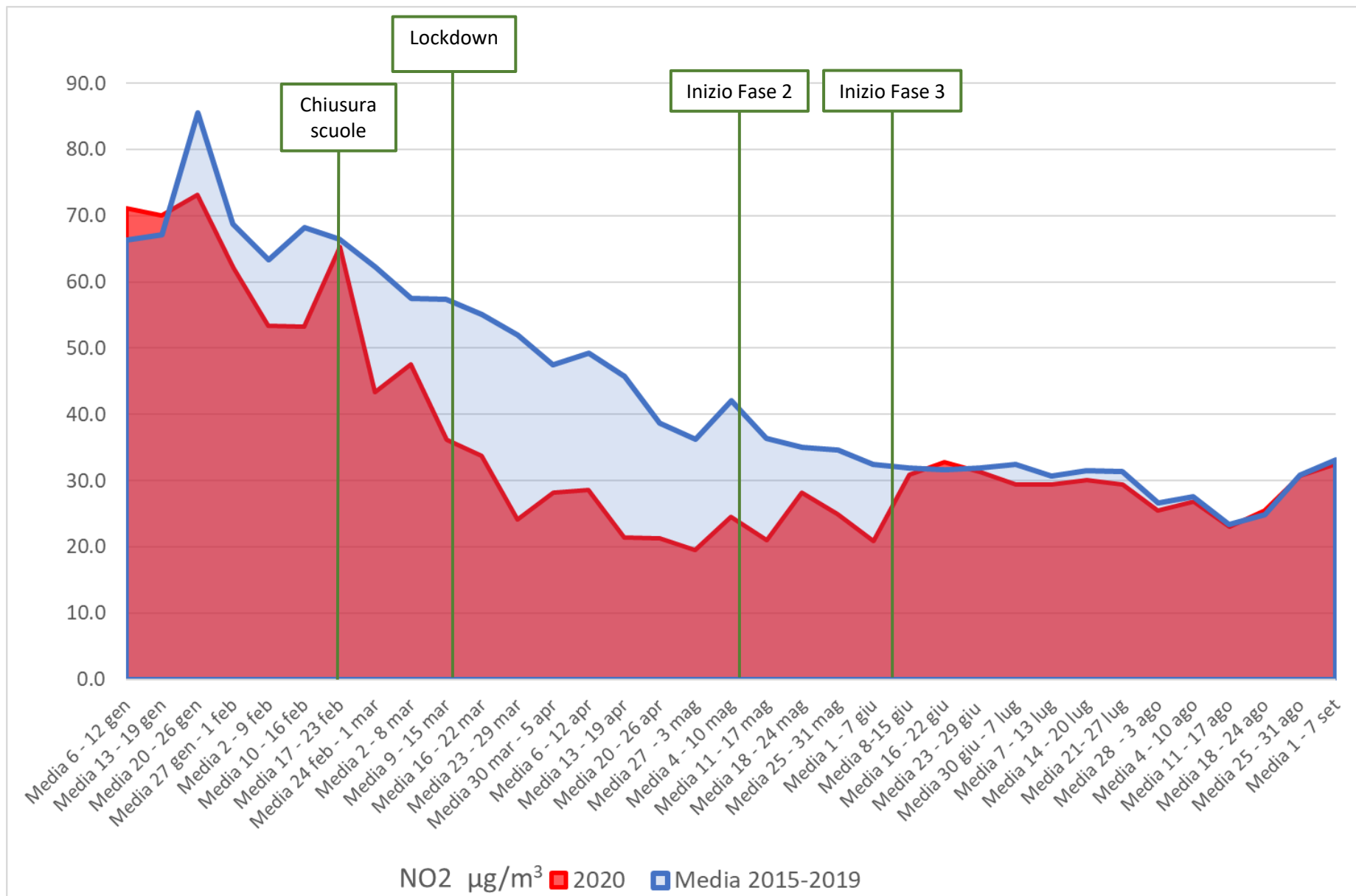


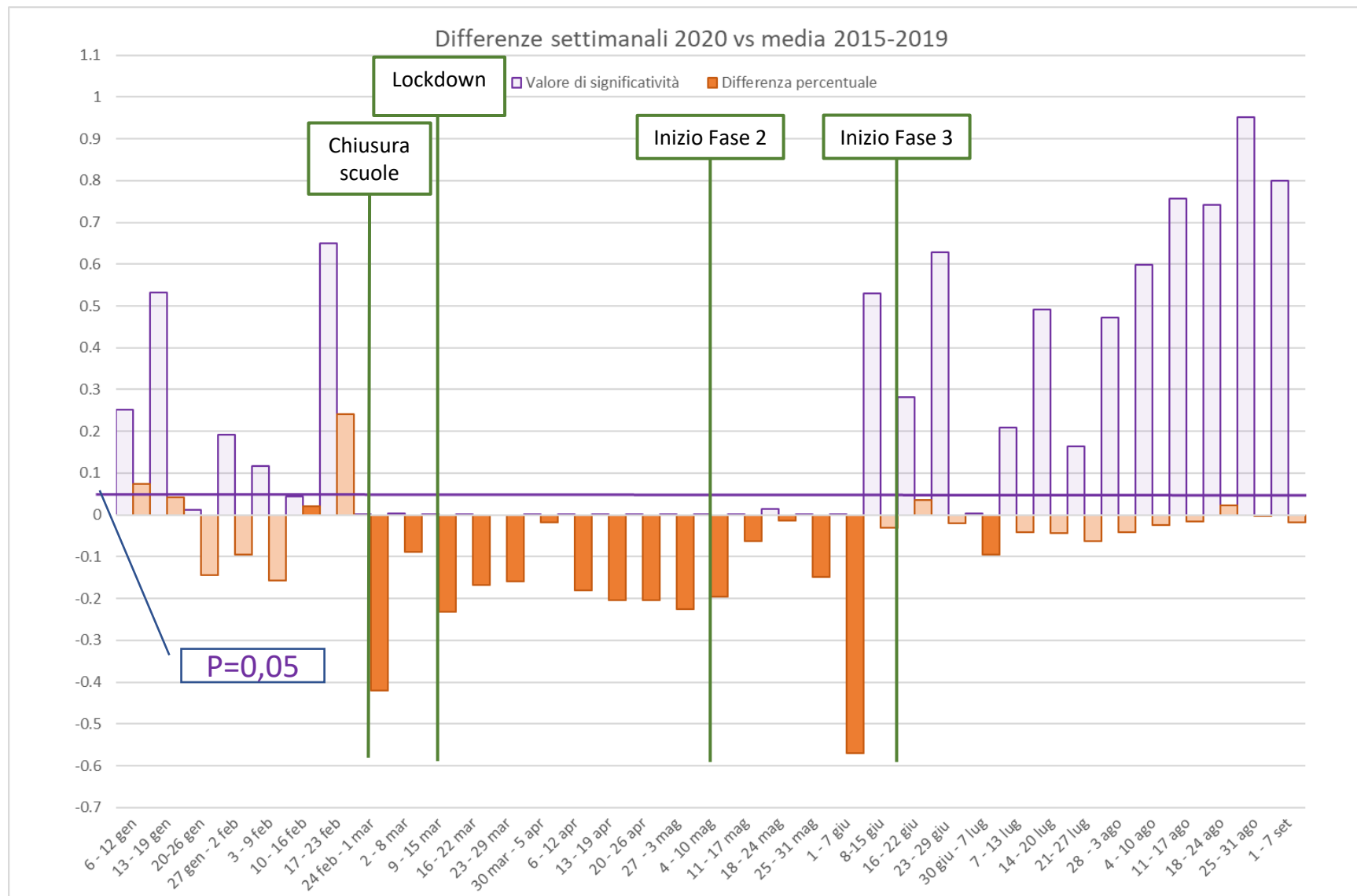
Andamento delle medie settimanali di PM10





Andamento delle medie settimanali di NO2

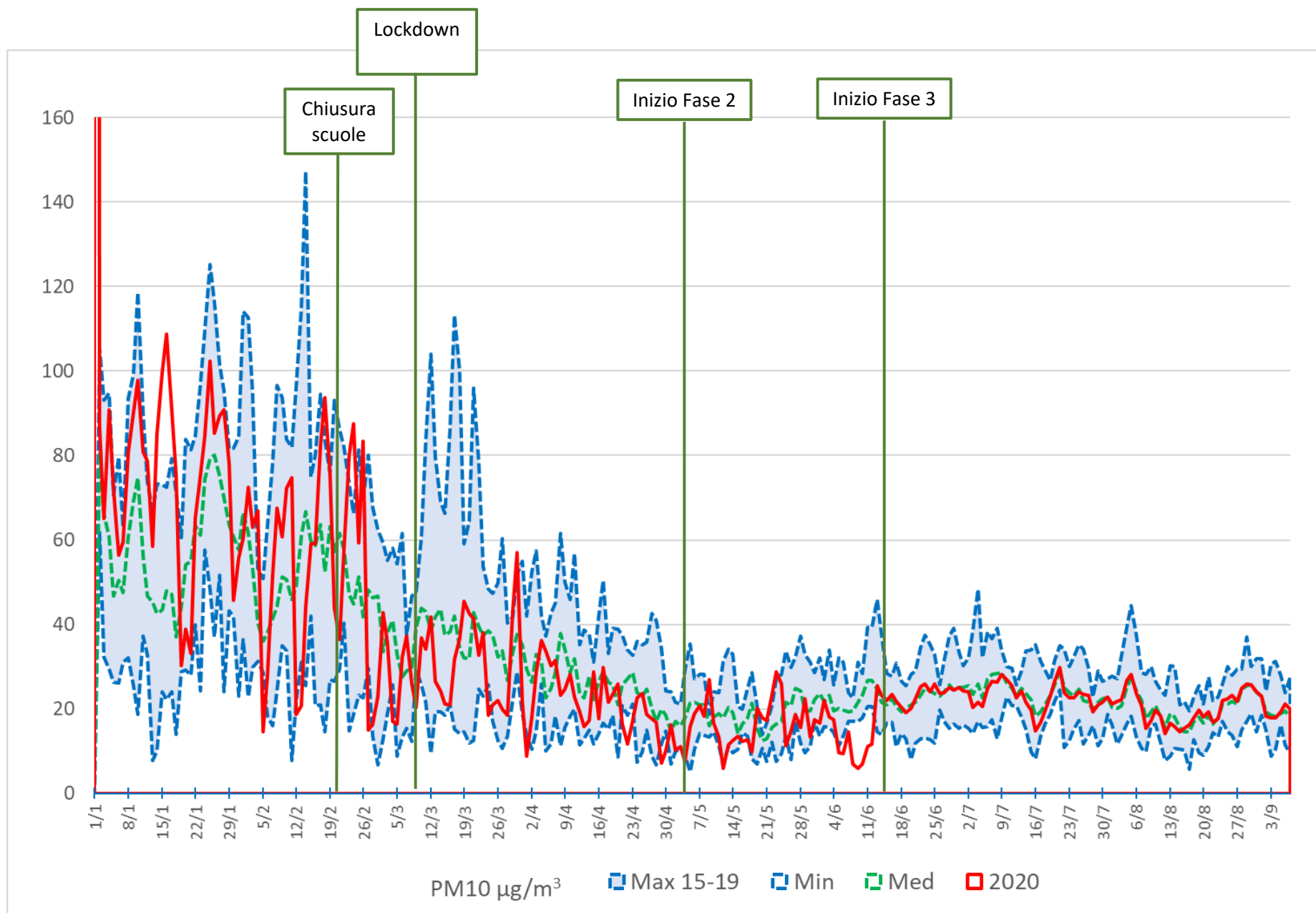




Per capire se le differenze osservate sulle concentrazioni di NO₂ erano statisticamente significative abbiamo fatto un test di analisi della varianza ANOVA ad un fattore. Nel grafico in basso sono mostrate le differenze in percentuale tra le settimane ed i valori di significatività statistica ($p < 0.05$).

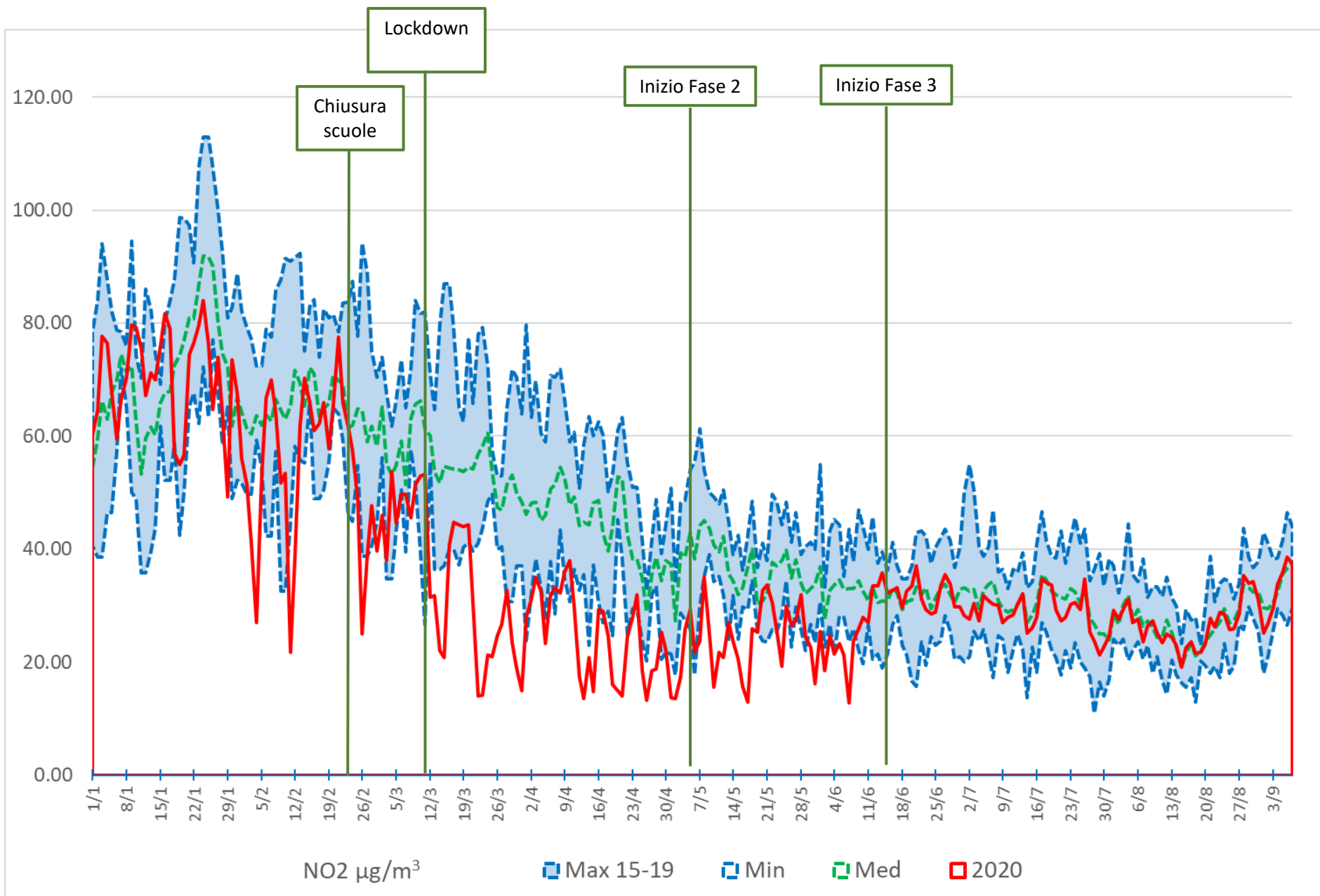


Andamento delle concentrazioni di PM10 dal 1 gennaio al 7 settembre 2020 e nell'analogo periodo del quinquennio 2015-2019.





Andamento delle concentrazioni di NO₂ dal 1 gennaio al 7 settembre 2020 e nell'analogo periodo del quinquennio 2015-2019.





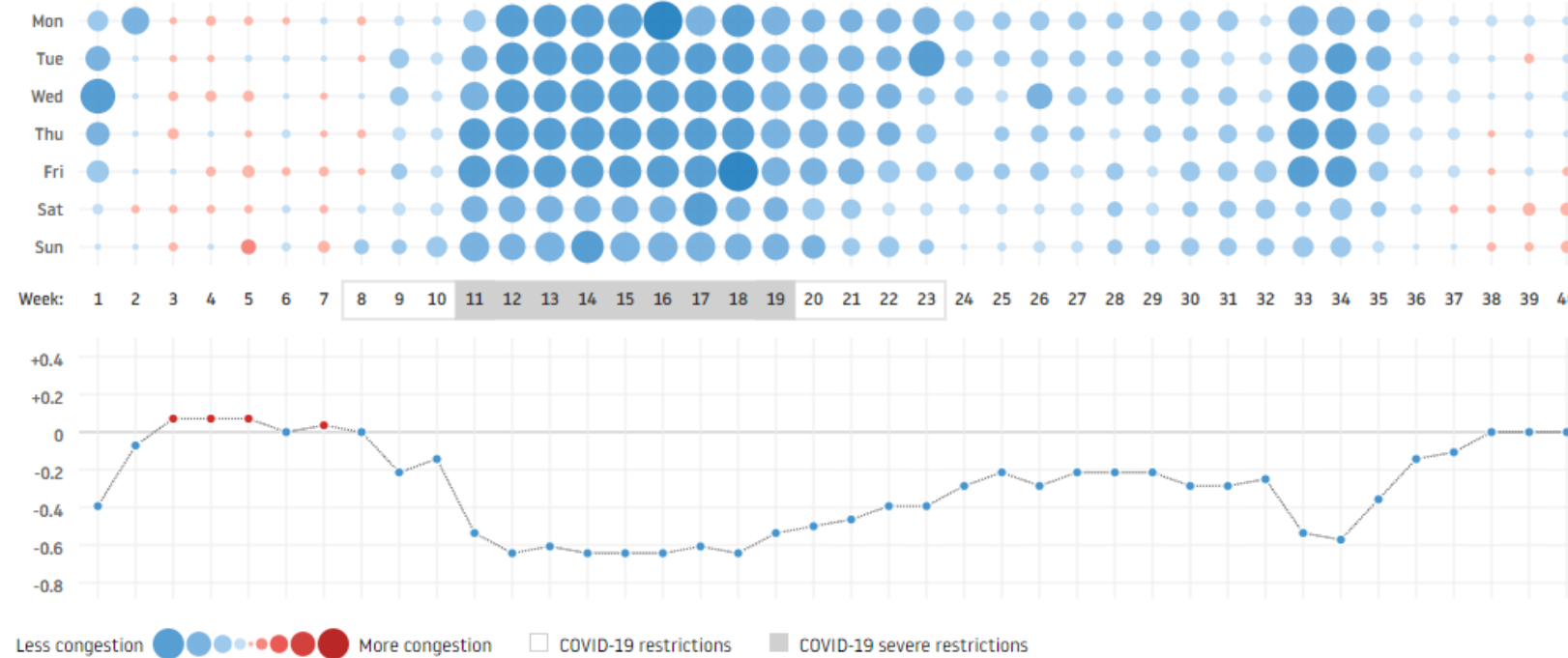
L'andamento del traffico



DAILY AND WEEKLY CONGESTION LEVEL

Average congestion

Difference from 2019



Relative difference of average congestion levels in 2020 from standard congestion levels in 2019.

Daily and weekly differences are based on weighted averages derived from hourly data. Each week starts on Monday and ends on Sunday.

The daily standard congestion level for each weekday represents the daily average for that weekday over 2019. The weekly standard congestion level represents the mean of average weekly congestion levels in 2019.

Basi dell'analisi



- Inquinanti considerati:
 - Biossido di azoto (NO₂)
 - Particolato fine (PM₁₀)
- Fonti di dati
 - <http://www.regione.piemonte.it/ambiente/aria/rilev/ariaday/ariaweb-new/>
 - <https://www.muoversiatorino.it/it/numeri-mobilita/>
 - <http://www.meteo.dfg.unito.it/storico->
 - <http://www.sistemapiemonte.it/cms/privati/ambiente-e-energia/servizi/474-irea-inventario-regionale-delle-emissioni-in-atmosfera>



www.torinorespira.it

www.facebook.com/ComitatoTorinoRespira/

www.assembleapopolare.it

<https://www.facebook.com/assembleapopolare>