

15.11 TOSCANA

Periodo dell'indagine

1 Gennaio – 30 aprile 2020

Inquinanti considerati

NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}

Periodo di riferimento per confronto

2017 – 2019

Metodi

Sono state prese in esame le medie mensili dei primi 4 mesi del 2020 e sono state confrontate con la media su base mensile dei tre anni precedenti. Dato che nei mesi di gennaio e febbraio del 2020 l'andamento degli inquinanti non è stato condizionato da misure di contenimento Covid il confronto della media di gennaio e febbraio 2020 con le medie dei rispettivi mesi del triennio antecedente dovrebbe evidenziare una generale tendenza del 2020 rispetto al triennio.

Principali risultati

Gli effetti delle misure di contenimento Covid 19 sul territorio toscano sono stati analizzati per aree territoriali.

Valdarno Pisano e Piana Lucchese: 4 stazioni nella provincia di Lucca (1 rurale, 2 urbane di fondo, 1 urbana di traffico) e 3 nella provincia di Pisa (2 urbane di fondo, 1 urbana di traffico)

Agglomerato di Firenze: 6 stazioni (1 suburbana, 3 urbane di fondo, 2 urbane di traffico)

Valdarno aretino e Val di Chiana: 3 stazioni (2 urbane di fondo, 1 urbana di traffico)

Prato Pistoia: 4 stazioni (1 suburbana, 2 urbane di fondo, 1 urbana di traffico)

Zona costiera: 12 stazioni (1 suburbana industriale, 8 urbane di fondo, 3 urbane di traffico)

Montana collinare: 3 stazioni (2 urbane di fondo, 1 urbana di traffico , 1 rurale , 1 suburbana)

Per ciascuna zona vengono riportati le variazioni percentuali (+/- 90%) e assolute (+/- 45µg/m³) delle medie mensili dei primi 4 mesi del 2020 rispetto alla media del triennio 2017-2019 sia per gli NO₂ che per PM₁₀ e PM_{2,5}.

Vengono riportati i grafici di tali andamenti con evidenza dei risultati significativi ovvero delle variazioni rispettivamente >15% per gli ossidi di azoto e > 25% per il PM poiché tale è l'incertezza massima accettata su base normativa.

Valdarno Pisano: gli ossidi di azoto hanno medie mensili sono in linea con quelle del triennio 2017-2019 a gennaio e febbraio per tutte le stazioni mentre a marzo ed aprile si osserva un decremento. Mentre per il PM₁₀ la media di gennaio è superiore al triennio e si osserva una leggera diminuzione nei mesi di febbraio marzo e aprile.

Piana Lucchese: si riscontrano diminuzioni generalizzate degli ossidi di azoto in tutti i mesi, con una riduzione più accentuata nei mesi primaverili (in particolare ad aprile per la stazione di LU-S.Concordio). Per il PM₁₀ invece si osserva un aumento a gennaio e variazioni poco significative per gli altri mesi.

Agglomerato di Firenze: tutte le stazioni hanno un andamento delle medie mensili di NO₂ in diminuzione a marzo e aprile mentre a gennaio e febbraio le variazioni rispetto al triennio sono contenute entro il 15%. Per il PM₁₀ le variazioni % sono di segno positivo a gennaio e contenute entro il 25% nei mesi successivi.

Valdarno aretino e Val di Chiana: le medie mensili del 2020 di NO₂ mostrano un decremento già a partire da gennaio anche se a marzo e aprile la diminuzione è più importante e superiore al 40%. Per il PM₁₀ si osserva un decremento sempre inferiore al 25%

Pistoia e Prato: Si osservano riduzioni rilevanti solamente per gli ossidi di azoto a marzo e aprile. Il PM₁₀ diminuisce in percentuale inferiore al 25% ritenuto significativo.

Zona Costiera-nord: a gennaio gli ossidi di azoto fanno registrare medie mensili in linea con il triennio precedente mentre a febbraio si osserva un incremento nelle stazioni di traffico. Marzo e aprile registrano decrementi tra il 35 e il 48% in tutte le stazioni. Per il PM₁₀ non ci sono decrementi >25%.

Zona Costiera-livornese: si ha in generale una coerenza con gli anni precedenti per gennaio e febbraio e un aumento delle concentrazioni di ossidi di azoto per marzo e aprile. Tale aumento in termini assoluti per le stazioni di fondo è poco rilevante.

Il PM₁₀ fa registrare contenuti aumenti nei mesi di gennaio e febbraio e poco rilevanti diminuzioni a marzo e aprile.

Zona Costiera-sud: Si registra una situazione di sostanziale stabilità nelle stazioni di fondo per le stazioni di traffico si registra una diminuzione importante a marzo e ancor maggiore ad aprile (-43 e -63% rispettivamente). Per il PM₁₀ si osservano medie mensili stabili rispetto al triennio precedente ad eccezione della stazione di traffico GR-Sonnino che mostra riduzioni rilevanti a marzo (-24%) e soprattutto ad aprile (-32%).

Zona collinare e montana: Le stazioni di LU-Fornoli, SI-Bracci e SI-Poggibonsi mostrano diminuzioni a marzo e, in misura minore, limitatamente alla stazione di SI-Bracci, anche ad aprile, mentre per le stazioni di fondo non si registra una situazione di stabilità rispetto agli

anni precedenti. Per il PM₁₀ non si registrano variazioni significative rispetto al triennio 2017-2019 nemmeno per l'unica stazione della zona che si trova in un'area di superamento per il PM₁₀ (LU-Fornoli).

In generale si osserva che gli effetti relativi alle disposizioni per l'emergenza COVID-19 si diversificano per inquinante e tipo di sito. Per gli ossidi di azoto è maggiormente apprezzabile una riduzione che può essere attribuita a fattori diversi da quelli stagionali; per il PM₁₀ si osservano variazioni in generale meno rilevanti e non sempre chiaramente riconducibili alla contingente situazione del 2020. Il PM_{2,5} non mostra variazioni per nessuna delle zone esaminate, mentre per tutte le zone le variazioni di PM₁₀ e NO₂ più rilevanti si riscontrano nei siti di traffico.

Si riportano a titolo di esempio alcune figure relative all'Agglomerato di Firenze, dove sono illustrate le differenze (% e assolute) delle medie mensili di NO₂ nei mesi di gennaio, febbraio, marzo e aprile tra triennio 2017-2019 e anno 2020 (Figura 15.11.1), alla Zona Prato Pistoia dove sono riportate le differenze (% e assolute) delle medie mensili di PM₁₀ nei mesi di gennaio, febbraio, marzo e aprile tra triennio 2017-2019 e anno 2020 (Figura 15.11.2).

Infine la Figura 15.11.3 illustra la distribuzione dati orari nel mese di marzo e di gennaio nelle stazioni di traffico della Toscana con il confronto tra il periodo 2017-2019 ed il 2020.



Figura 15.11.1 - Agglomerato di Firenze - grafico delle differenze (% e assolute) delle medie mensili di NO₂ nei mesi di gennaio, febbraio, marzo e aprile tra triennio 2017-2019 e anno 2020. Le riduzioni più evidenti a marzo e aprile si hanno per le stazioni di FI-Mosse e FI-Gramsci che sono urbane traffico.

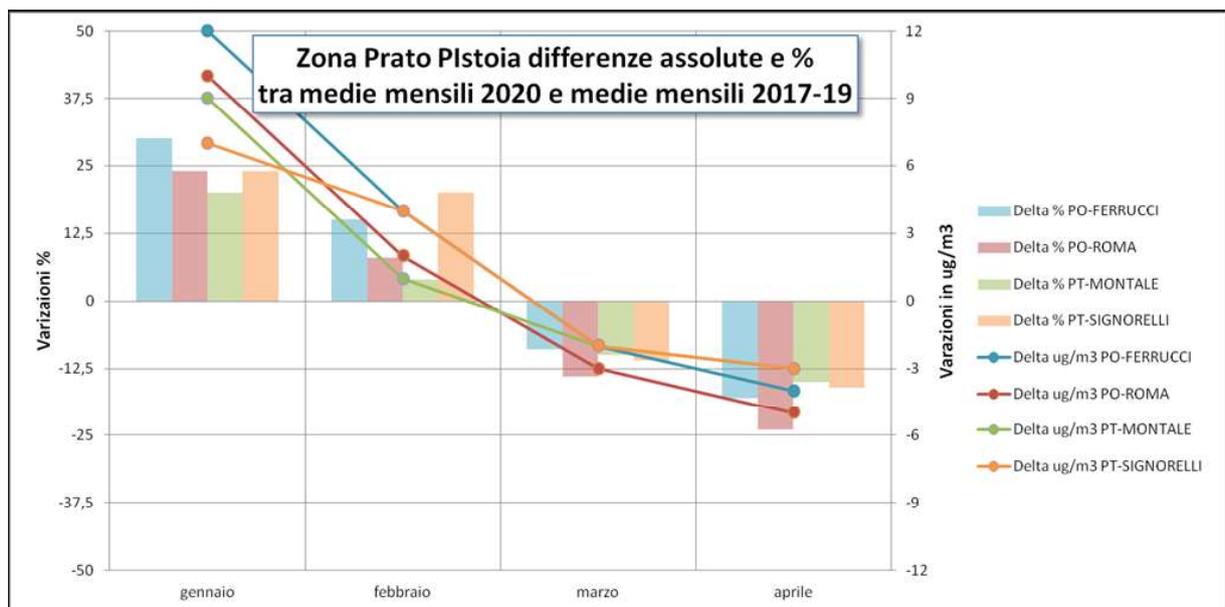


Figura 15.11.2 – Zona Prato Pistoia - grafico con le differenze (% e assolute) delle medie mensili di PM₁₀ nei mesi di gennaio, febbraio, marzo e aprile tra triennio 2017-2019 e anno 2020. A marzo e ad aprile si osservano per tutte le stazioni differenze negative (abbassamento dei valori medi) nel 2020 rispetto al triennio, ma si tratta di poche unità di $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e la percentuale è contenuta entro il 25% (valore di riferimento per l'incertezza del metodo di misura).

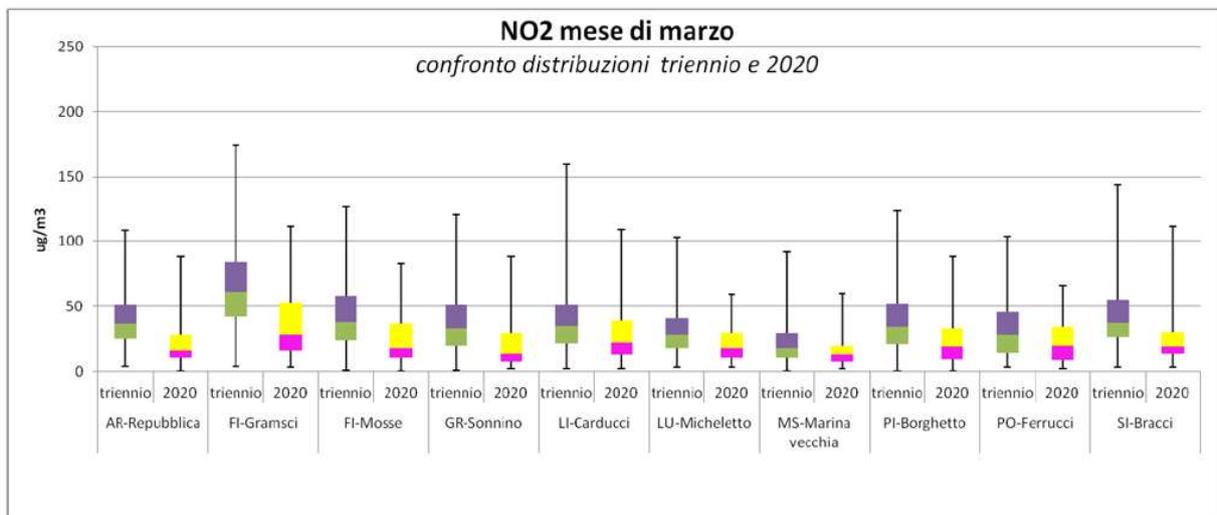
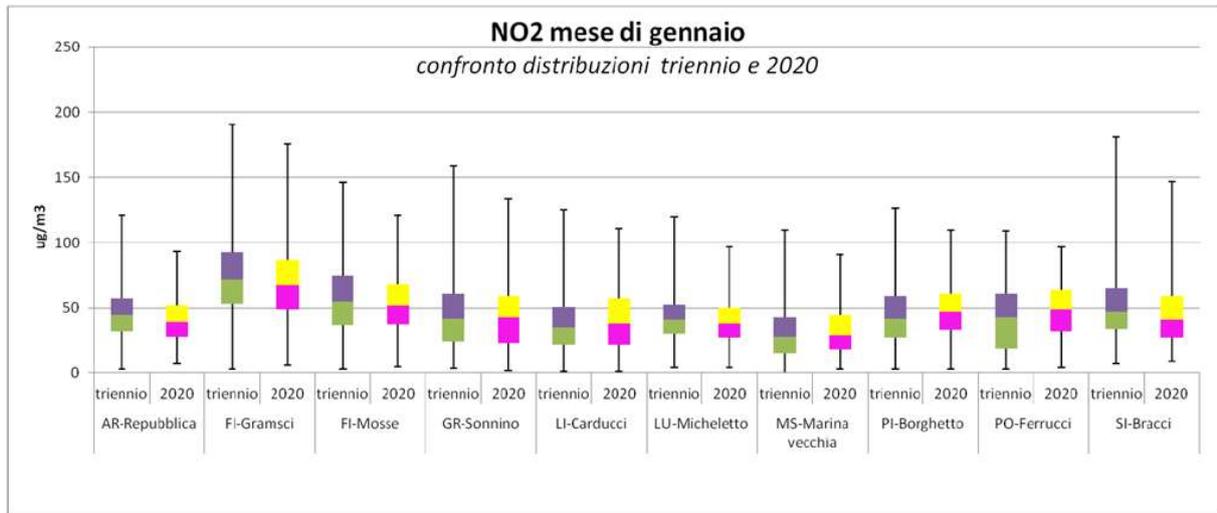


Figura 15.11.3 (a e b) –nel mese di gennaio (non sottoposto a provvedimenti di restrizione) e nel mese di marzo. Mentre la distribuzione dei valori nel mese di gennaio 2020 è in media confrontabile con quella del precedente triennio, per il mese di marzo si osserva un generalizzato abbassamento dei valori.

Per approfondire

Centro regionale tutela qualità dell'aria ARPAT (2020). Emergenza Covid-19 e andamento di alcuni inquinanti nell'area fiorentina. <http://www.arpat.toscana.it/notizie/arpatnews/2020/044-20/emergenza-covid-19-e-andamento-di-alcuni-inquinanti-nellarea-fiorentina?searchterm=Covid-19%2520area%2520fiorentina>

Centro regionale tutela qualità dell'aria ARPAT (2020). Qualità dell'aria nelle stazioni di traffico toscane nei primi tre mesi dell'anno.

<http://www.arpat.toscana.it/notizie/arpatnews/2020/055-20/qualita-dellaria-nelle-stazioni-di-traffico-toscane-nei-primi-tre-mesi-dellanno?searchterm=Covid>

Centro regionale tutela qualità dell'aria ARPAT (2020) L'andamento dei principali inquinanti in marzo e aprile in Toscana. <http://www.arpat.toscana.it/notizie/notizie-brevi/2020/landamento-dei-principali-inquinanti-in-marzo-e-aprile-in-toscana?searchterm=Covid>