

Il progetto Life PREPAIR: i primi risultati del monitoraggio della qualità dell'aria

L. Corbella^{1, *}, C. Colombi¹, E. Cuccia¹, U. Dal Santo¹, V. Gianelle¹, V. Poluzzi², D. Bacco², A. Trentini², F. Scotto², S. Lasagni², C. Maccone², S. Ferrari², A. Bruno³, M. Sacco³, F. Pitasi³, L. Zagolin⁴, G. Formenton⁴, A. Carollo⁴

¹ Agenzia Regionale Protezione Ambiente Lombardia, Milano, 20129

² Agenzia Regionale Prevenzione, Ambiente e Energia Emilia Romagna, Bologna, 40139

³ Agenzia Regionale Protezione Ambiente Piemonte, Torino, 10135

⁴ Agenzia Regionale Protezione Ambiente Veneto, Venezia, 30174

INTRODUZIONE

Il progetto PREPAIR (Po Regions Engaged to Policies of AIR), finanziato nell'ambito del programma LIFE 2014-2020, mira a realizzare azioni nel bacino padano e in Slovenia, volte a riportare la qualità dell'aria nel rispetto della normativa europea e nazionale. Il bacino del Po infatti rappresenta un'importante area di criticità per la qualità dell'aria (polveri fini, ossidi di azoto, ozono). Questa zona, densamente popolata ed intensamente industrializzata, copre il territorio delle regioni italiane del nord ed include diversi agglomerati urbani quali Milano, Bologna e Torino.

OBIETTIVI

Verifica nel tempo dell'efficacia delle azioni, a partire da risorse già disponibili attraverso una rete di monitoraggio composta da cinque stazioni speciali situate nell'area delle Pianura Padana:
Implementare le azioni previste dai piani regionali e dagli Accordi di Bacino Padano su vasta scala, rafforzandone la sostenibilità e la durabilità dei risultati.

METODI



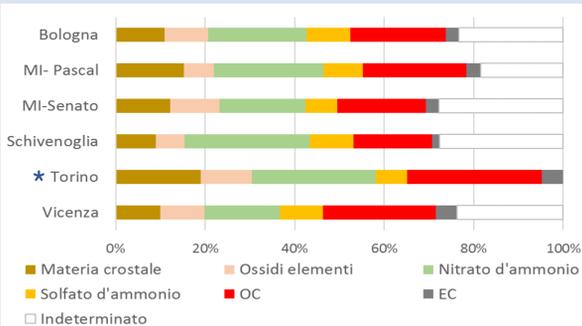
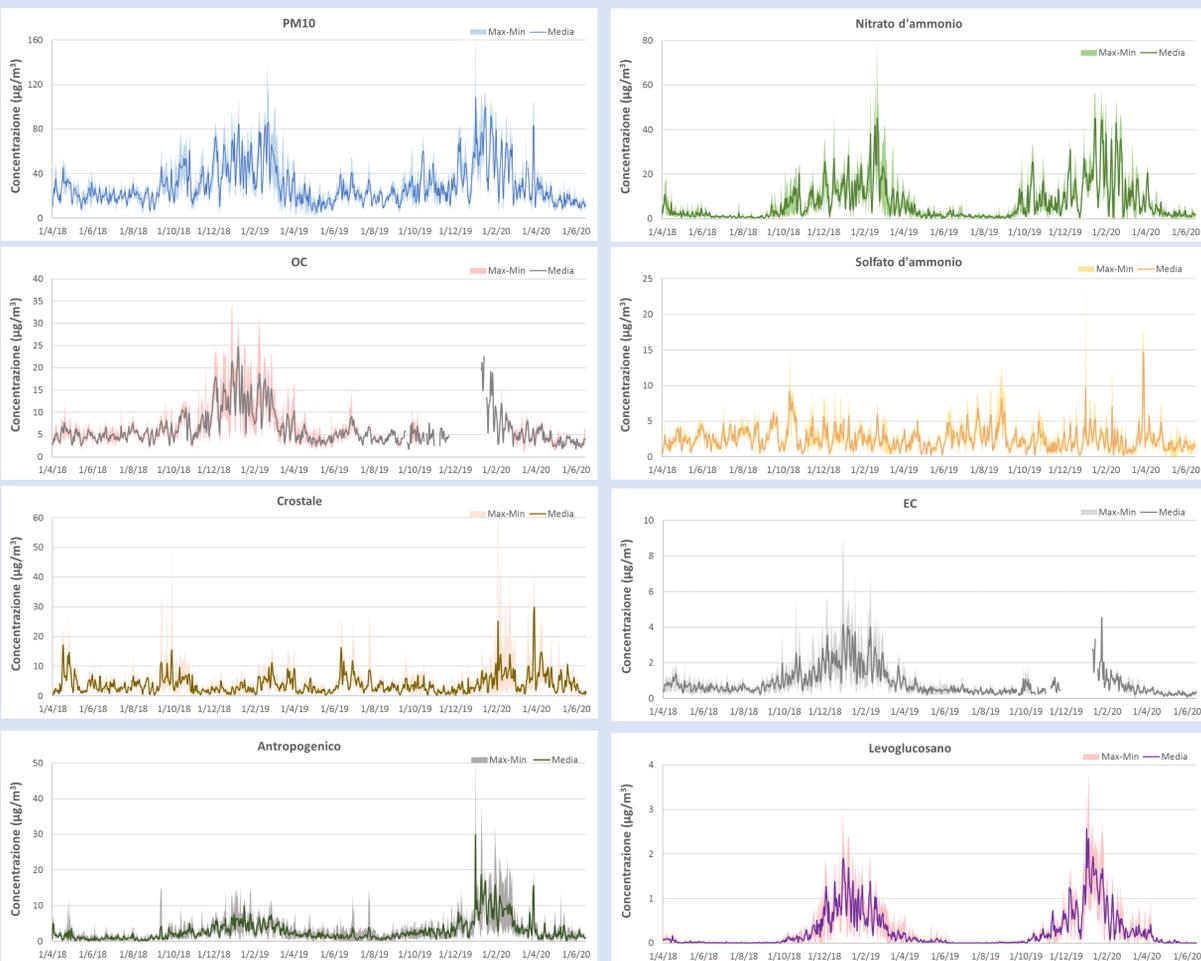
Quattro stazioni di fondo urbano (Milano Pascal, Torino Lingotto, Bologna Gobetti, Vicenza Ferrovieri) e una stazione di fondo rurale, Schivenoglia (MN), integrate da una ulteriore stazione da traffico di Milano- via Senato.

Campionamento: Dal 1° Aprile 2018 campionamenti giornalieri di PM10

Composizione chimica giornaliera:

- Elementi (Z>11): Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, Br, Rb e Pb (XRF)
- Cationi: Na⁺, NH₄⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺ (cromatografia ionica)
- Anioni: Cl⁻, NO₂⁻, Br⁻, NO₃⁻, PO₄³⁻, SO₄²⁻ (cromatografia ionica)
- Zuccheri: Levoglucosano (cromatografia ionica)
- Composti carboniosi: OC, EC (TOR/TOT)

RISULTATI



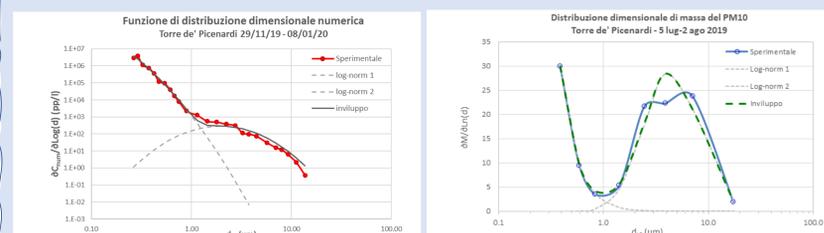
Gli andamenti delle concentrazioni di PM10 e della componente di origine secondaria risultano coerenti nei vari siti considerati, mentre si evidenziano differenze per quanto riguarda alcune sorgenti primarie locali.

* La concentrazione di PM10 è ancora in fase di validazione.

RISULTATI

Campagna intensiva a Torre de' Picenardi (CR), comune nel centro della pianura Padana per raccogliere ulteriori dati utili per la valutazione dell'inquinamento del fondo del bacino padano: concentrazioni numeriche delle particelle, Black Carbon. (20 giugno al 1° agosto 2019 - 15 novembre 2019 al 31 dicembre 2019)

È stata determinata la distribuzione dimensionale numerica e di massa del PM10



Sarà quindi possibile valutare se le azioni di miglioramento della qualità dell'aria avranno effetto anche sulla dimensione delle particelle aerodisperse.

CONCLUSIONI

I costituenti principali del PM10 sono risultati essere la frazione carboniosa organica, superiore al 20% in tutti i siti, e il nitrato d'ammonio, che va da valori del 17% a Vicenza fino al 28% di Schivenoglia. La terza componente in termini percentuali è la materia crostale, mediamente il 10%. Il solfato di ammonio rappresenta circa il 7-10% del PM10. Con il variare della stagione, le principali differenze si osservano soprattutto sul nitrato d'ammonio, la cui percentuale del periodo invernale, mediamente intorno al 30% nei cinque siti, scende al circa 9% nel periodo estivo.