



Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente

Settore Monitoraggi Ambientali

Centro Regionale Monitoraggio Qualità dell'Aria

# CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA *Report Preliminare*

## COMUNE DI TRADATE

**07 aprile 2016 – 11 maggio 2016**  
**19 novembre 2015 – 19 dicembre 2016**



**ARPA Lombardia**  
**CRMQA Area Ovest**

Nel comune di Tradate (MI) è stata effettuata una campagna di misura, condotta dal Centro Regionale per il Monitoraggio della Qualità dell'Aria di ARPA Lombardia (CRMQA), distribuita tra la stagione estiva e quella invernale in modo da avere un quadro completo anche al variare delle condizioni meteorologiche, con lo scopo di determinare la qualità dell'aria e gli eventuali impatti delle attività locali.

La campagna ha dato seguito alla specifica richiesta del Comune. Il sito scelto per il monitoraggio della qualità dell'aria è stato individuato presso l'area antistante il palazzo comunale di Tradate, in Corso Paolo Bernacchi.

Gli inquinanti monitorati sono stati: biossido di zolfo ( $\text{SO}_2$ ), monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ ), ozono ( $\text{O}_3$ ) e PM10. Nel periodo invernale sono stati anche misurati il Black Carbon (BC) e le concentrazioni degli elementi principali.

Le misure si sono svolte dal 7 aprile all'11 maggio 2016 e dal 19 novembre al 19 dicembre 2016 mediante laboratorio mobile. Per problemi strumentali non sono disponibili di dati di PM10 della prima parte del periodo estivo e i dati di  $\text{O}_3$  e  $\text{NO}_2$  di una porzione del periodo invernale.

L'analisi preliminare dei dati di CO,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{O}_3$  e PM10 non ha evidenziato specifiche criticità locali, con valori tendenzialmente in linea con quelli medi rilevati sul territorio regionale.

Per quanto riguarda invece il biossido di azoto ( $\text{NO}_2$ ) a Tradate nel periodo invernale sono stati registrati valori orari (fig. 1) spesso più elevati del 75% delle postazioni della RRQA e analoghi a quelli dei siti più urbanizzati; tuttavia non ci sono stati superamenti del limite normativo di concentrazione media oraria di  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Su tutta la RRQA si è verificato un solo episodio di superamento del limite normativo. Tra le principali fonti emissive degli ossidi di azoto vi sono la combustione del carburante dei veicoli a motore (diesel in particolare) e il riscaldamento di edifici.

Per il monossido di carbonio (CO) e il biossido di zolfo ( $\text{SO}_2$ ) i cui andamenti delle concentrazioni registrate sono riportate rispettivamente nelle figure 2 e 3, non si sono evidenziate criticità e i valori delle concentrazioni in alcuni periodi sono al limite della rilevabilità strumentale. Per entrambi questi due inquinanti i valori delle concentrazioni risultano più elevati nel periodo invernale, principalmente perché in inverno particolari condizioni meteo, caratteristici della pianura padana, favoriscono l'accumulo e la non dispersione degli inquinanti.

L'attenzione si è quindi focalizzata su  $\text{O}_3$  e PM10, che spesso rappresentano elementi di criticità per la qualità dell'aria in ambito regionale.

Riguardo all'ozono ( $\text{O}_3$ ), la radiazione solare e l'alta temperatura favoriscono soprattutto nel periodo estivo la formazione di questo inquinante secondario, prodotto attraverso reazioni fotochimiche che coinvolgono principalmente gli ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ ) e i composti organici volatili (COV). I valori più elevati delle concentrazioni medie orarie si hanno pertanto nei giorni con intensa insolazione e in assenza di copertura nuvolosa. Specifiche criticità locali legate alla presenza di questo inquinante sembrerebbero da escludere come atteso per le caratteristiche ubiquitarie di questo inquinante: l'andamento delle concentrazioni (fig.4), significative solo nel periodo estivo, si è rivelato simile a quelle delle stazioni fisse della Rete Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA), con valori intermedi rispetto a quelli delle altre centraline. Nel periodo in esame non si sono registrati superamenti della soglia di attenzione pari a  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Al pari degli altri inquinanti già descritti, le misure del particolato atmosferico PM10 sono state effettuate in due periodi distinti per valutarne il comportamento in condizioni diverse sia dal punto di vista emissivo sia da quello meteorologico.

L'andamento del PM10 (fig. 5) mostra concentrazioni superiori al limite solo nel periodo invernale, con valori comunque in linea con quelli delle stazioni fisse della Rete Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA). Le concentrazioni sono posizionate mediamente al di sotto del 75° percentile dell'insieme di tutti i valori rilevati dalla RRQA (ovvero il valore al di sotto del quale si trova il 75% dei dati misurati). Nel periodo invernale si sono registrati 12 superamenti del limite normativo di concentrazione media giornaliera di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , in linea

con quanto verificatosi nelle altre stazioni della RRQA. Anche in questo caso sono pertanto da escludersi specifiche criticità locali.

Figura 1: Concentrazioni massime giornaliere per l'NO<sub>2</sub> della RRQA e Tradate, nei due periodi della campagna di monitoraggio.

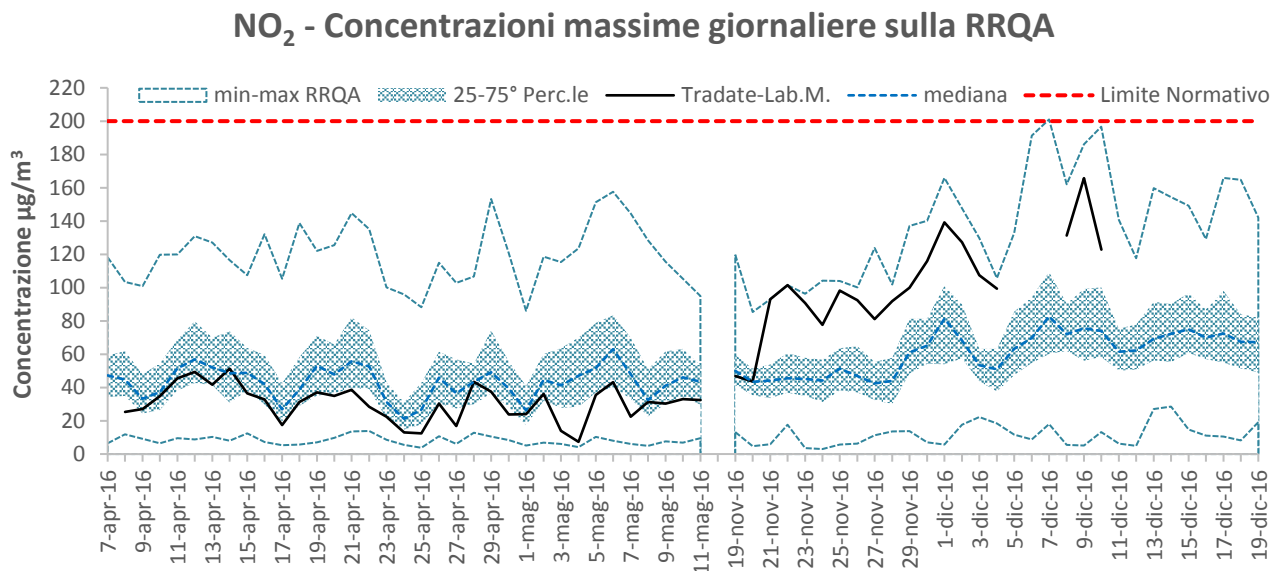


Figura 2: Concentrazioni massime giornaliere (MM8h) per il CO della RRQA e Tradate nei due periodi della campagna di monitoraggio.

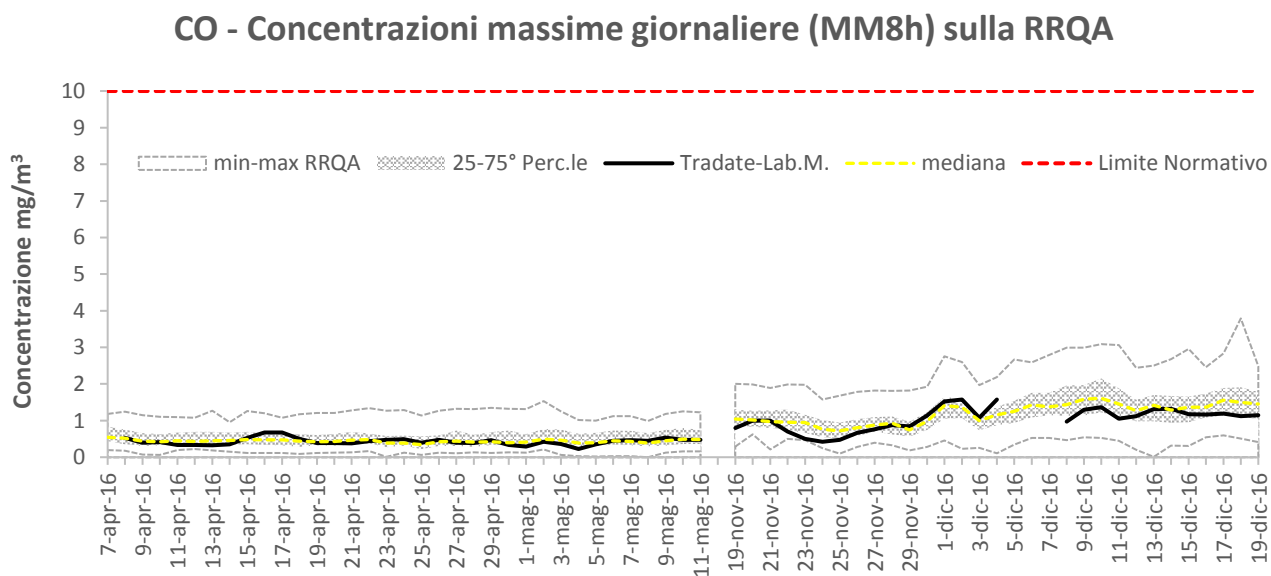


Figura 3: Concentrazioni medie giornaliere per l'SO<sub>2</sub> della RRQA e Tradate nei due periodi della campagna di monitoraggio.

### SO<sub>2</sub> - Concentrazioni medie giornaliere sulla RRQA

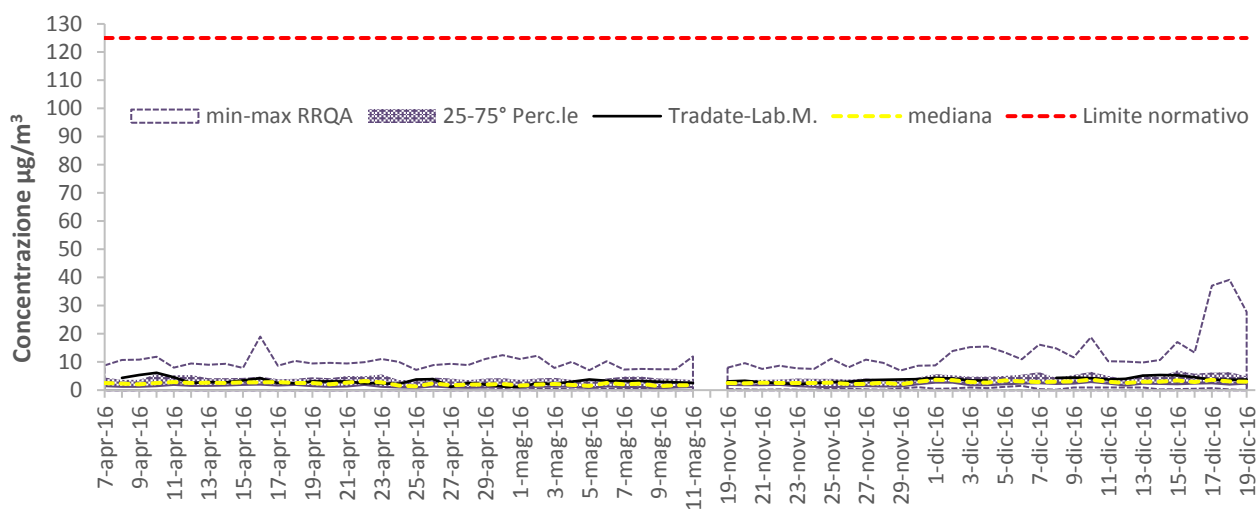


Figura 4: Concentrazioni massime giornaliere per l'O<sub>3</sub> della RRQA e Tradate nei due periodi della campagna di monitoraggio.

### O<sub>3</sub> - Concentrazioni massime giornaliere sulla RRQA

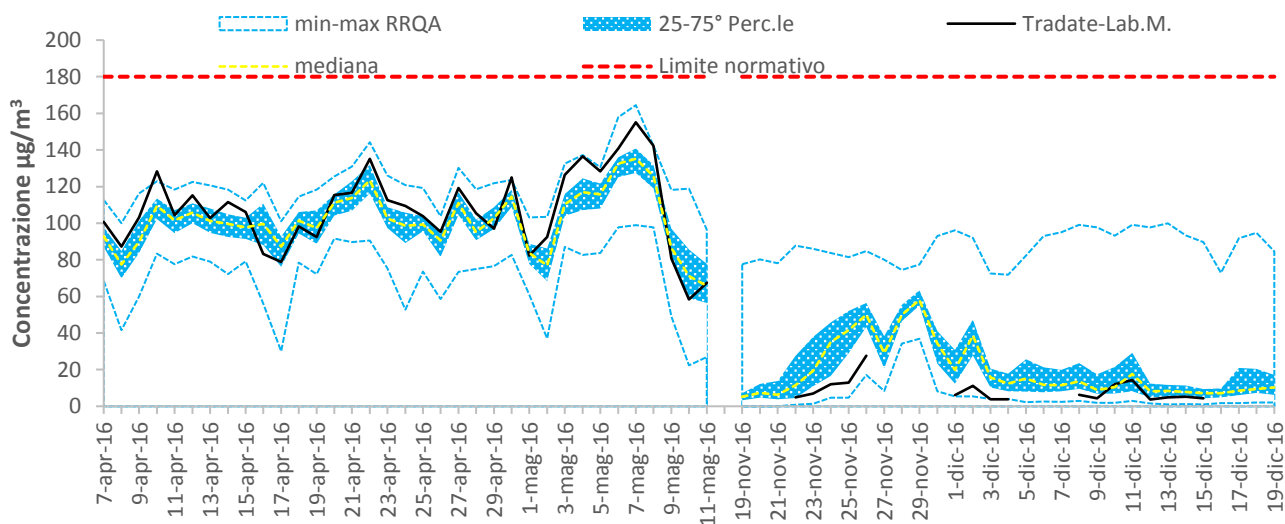


Figura 5: Concentrazioni medie giornaliere per il PM10 della RRQA e Tradate nei due periodi della campagna di monitoraggio.

### PM10 - Concentrazioni medie giornaliere sulla RRQA

