

LO STATO ATTUALE DELLA QUALITA' DELL'ARIA A SERVOLA

Aprile 2021

SCOPO DEL PRESENTE REPORT

Lo scopo del presente report è quello di dare delle indicazioni di carattere generale circa la qualità dell'aria presente nel comprensorio abitativo di Servola (Trieste) con particolare riferimento alle variazioni occorse a seguito dello spegnimento dell'area a caldo nello stabilimento siderurgico ivi presente.

LE RELAZIONI TECNICHE PRECEDENTI

In questo report non sono stati considerati tutti gli inquinanti quotidianamente misurati a Servola, ma solo quelli considerati come validi indicatori dell'aria nel suo complesso (traccianti); se si desidera avere maggiori dettagli sull'andamento di tutti gli inquinanti misurati da ARPA FVG a Servola si rimanda al sito internet agenziale (www.arpa.fvg.it) e nello specifico al focus dedicato alla ferriera di Servola (www.arpa.fvg.it/cms/focus_ambientali/Ferriera_Servola/index.html), da qui alla lettura delle varie relazioni che negli anni sono state prodotte dall'Agenzia.

IL PERIODO TEMPORALE CONSIDERATO

Al fine di poter giudicare l'attuale stato della qualità dell'aria a Servola sono stati individuati due utili periodi temporali distinti:

- Prima della chiusura completa dell'area a caldo: dal 01/01/2018 al 09/04/2020,
- Dopo la chiusura completa dell'area a caldo: dal 10/04/2020 al 31/03/2021,

L'andamento dei principali inquinanti in entrambi i periodi e la presenza di un eventuale differenziale tra i due intervalli temporali è indispensabile per una corretta valutazione delle variazioni nella qualità dell'aria.

I TRACCIANTI CONSIDERATI

Gli inquinanti considerati in questo report sono: PM₁₀, benzene e benzo(a)pirene (BaP) in quanto ripetutamente emersi come buoni indicatori sia della qualità dell'aria nel suo complesso che, nello specifico, per l'impatto dello stabilimento siderurgico.

LE STAZIONI DI MONITORAGGIO CONSIDERATE

A Servola sono attualmente attive 4 stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria: la stazione di via San Lorenzo in Selva RFI, la stazione di via Carpineto, quella di via Ponticello e quella di via Pitacco. Ai fini del presente report vengono considerati solo i dati rilevati in RFI in quanto questa stazione era specificatamente dedicata alla valutazione delle prestazioni emissive dell'impianto siderurgico e in tale postazione i traccianti considerati manifestano avere concentrazioni maggiori rispetto a quelli di tutte le altre stazioni presenti nell'area di interesse.

Al fine di valutare le variazioni nell'andamento degli inquinanti considerati prima e dopo la chiusura dell'area a caldo nello stabilimento siderurgico, sono state utilizzate le stazioni di confronto di fondo urbano poste in piazza Carlo Alberto (PCA) e in piazzale Rosmini (ROS).

PM₁₀

Nelle figure 1, 2 e 3 vengono riportati il giorno-tipo, la settimana-tipo e il mese-tipo registrati per il parametro PM₁₀. Questi grafici vengono costruiti riportando per ogni intervallo temporale prescelto il

valore medio registrato e l'intervallo di variabilità dei dati (5° e 95° percentile) riscontrati nel periodo stesso. La statistica viene considerata valida solo se si ha a disposizione almeno il 75% dei dati previsti.

In figura 1 il confronto viene condotto variando il periodo temporale (prima della chiusura vs dopo la chiusura) ma senza spostarsi nello spazio e cioè rimanendo nello stesso sito (RFI). Nella figura 2 invece il confronto viene condotto nello stesso intervallo temporale (PRIMA della chiusura), ma in stazioni diverse (RFI vs PCA) in modo da avere una stima del differenziale con i valori di fondo e dunque una stima del gradiente di concentrazione; infine (in figura 3) il confronto viene ancora eseguito nello stesso intervallo temporale (ma DOPO la chiusura), ma in stazioni diverse (RFI vs PCA).

Appare evidente dal grafico di figura 1 che in conseguenza della chiusura dell'area a caldo in RFI si è di fronte a una **netta riduzione della polverosità**:

- nelle ore pomeridiane e serali,
- nei mesi estivi (prima tipicamente problematici),
- nelle domeniche (calo dovuto al drastico cambiamento nelle attività di routine non più condotte 7 giorni su 7),

In figura 2 è possibile osservare la netta differenza che si registrava prima della chiusura dell'area a caldo tra il sito industriale servolano di RFI e una stazione di fondo urbano quale è piazza Carlo Alberto (PCA). In figura 3 è invece possibile osservare il netto riallineamento di RFI sui valori di fondo a partire dal 09/04/2020; pur permanendo in RFI una certa polverosità nelle ore centrali della giornata, il giorno-tipo, il mese-tipo e la settimana-tipo sono nettamente migliorate.

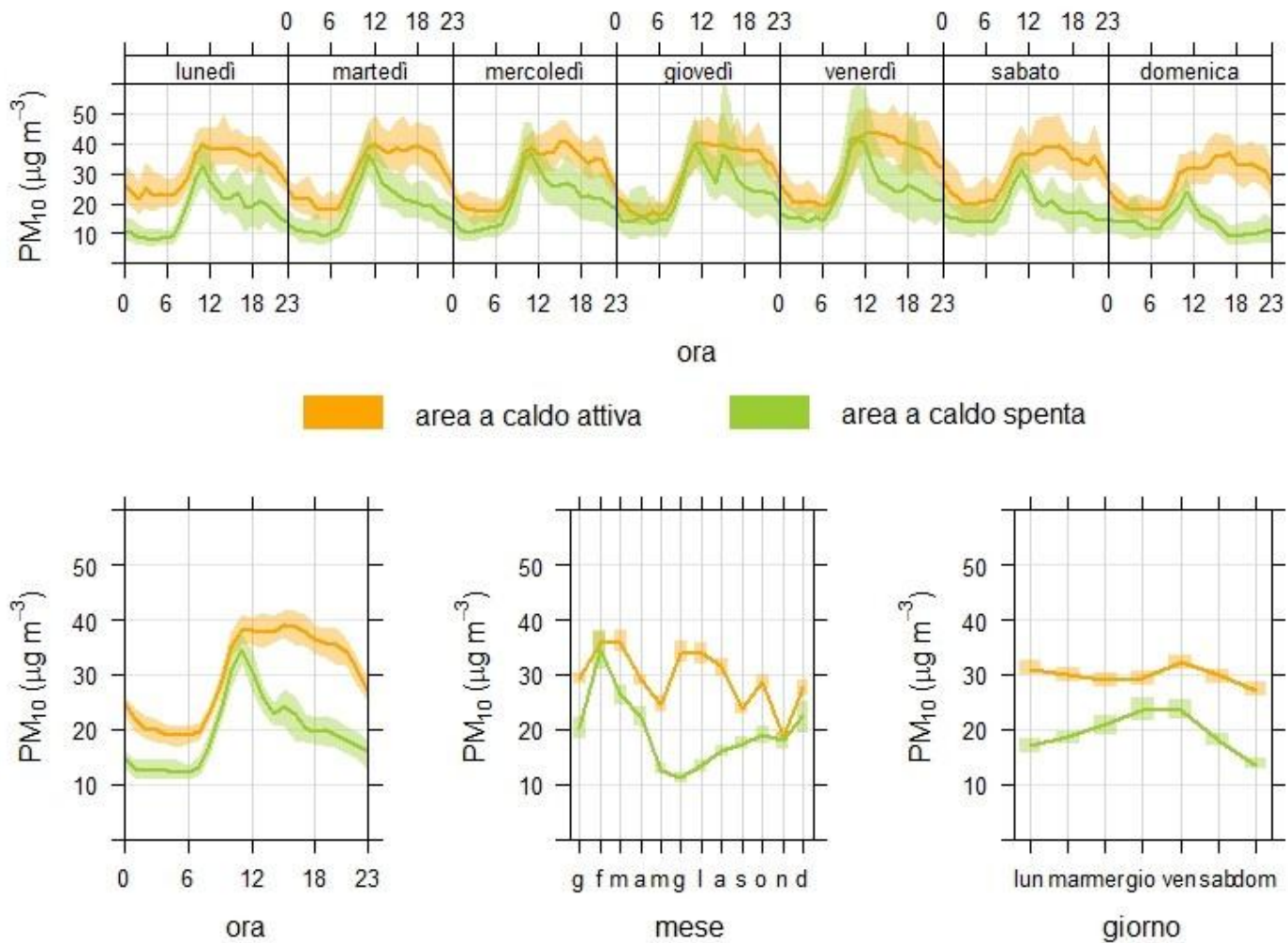


Figura 1 – sinottico dei valori di **PM10** registrati in RFI **PRIMA** (dal 01/01/2018 al 09/04/2020) e **DOPO** (dal 10/04/2020 al 31/03/2021) la chiusura dell'area a caldo. La linea rappresenta il valore medio, mentre le bande il 5 e 95° percentile.

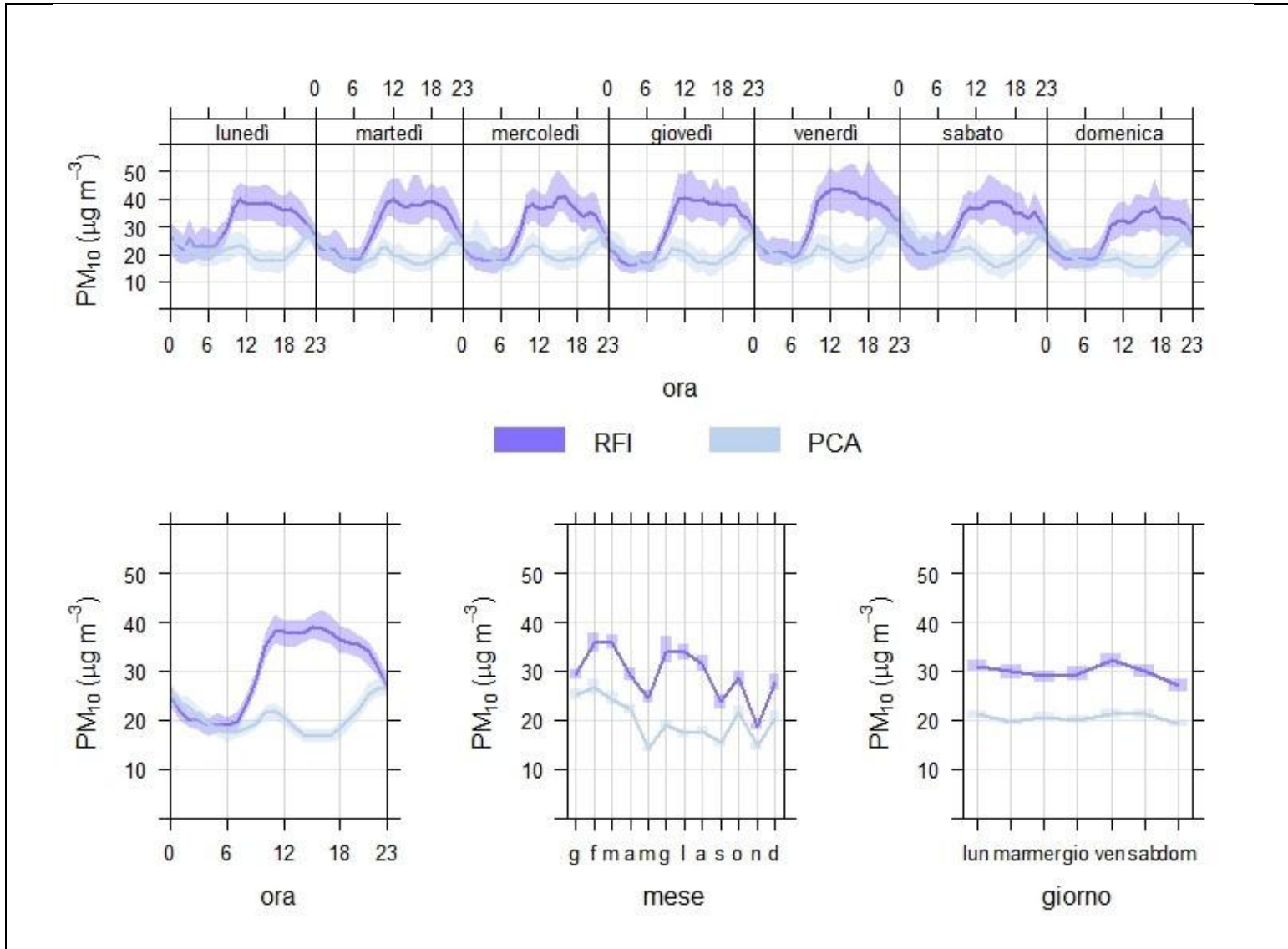


Figura 2 – sinottico dei valori di **PM10** registrati in RFI e in piazza Carlo Alberto **PRIMA** (dal 01/01/2018 al 09/04/2020) della chiusura dell'area a caldo. La linea rappresenta il valore medio, mentre le bande il 5 e 95° percentile.

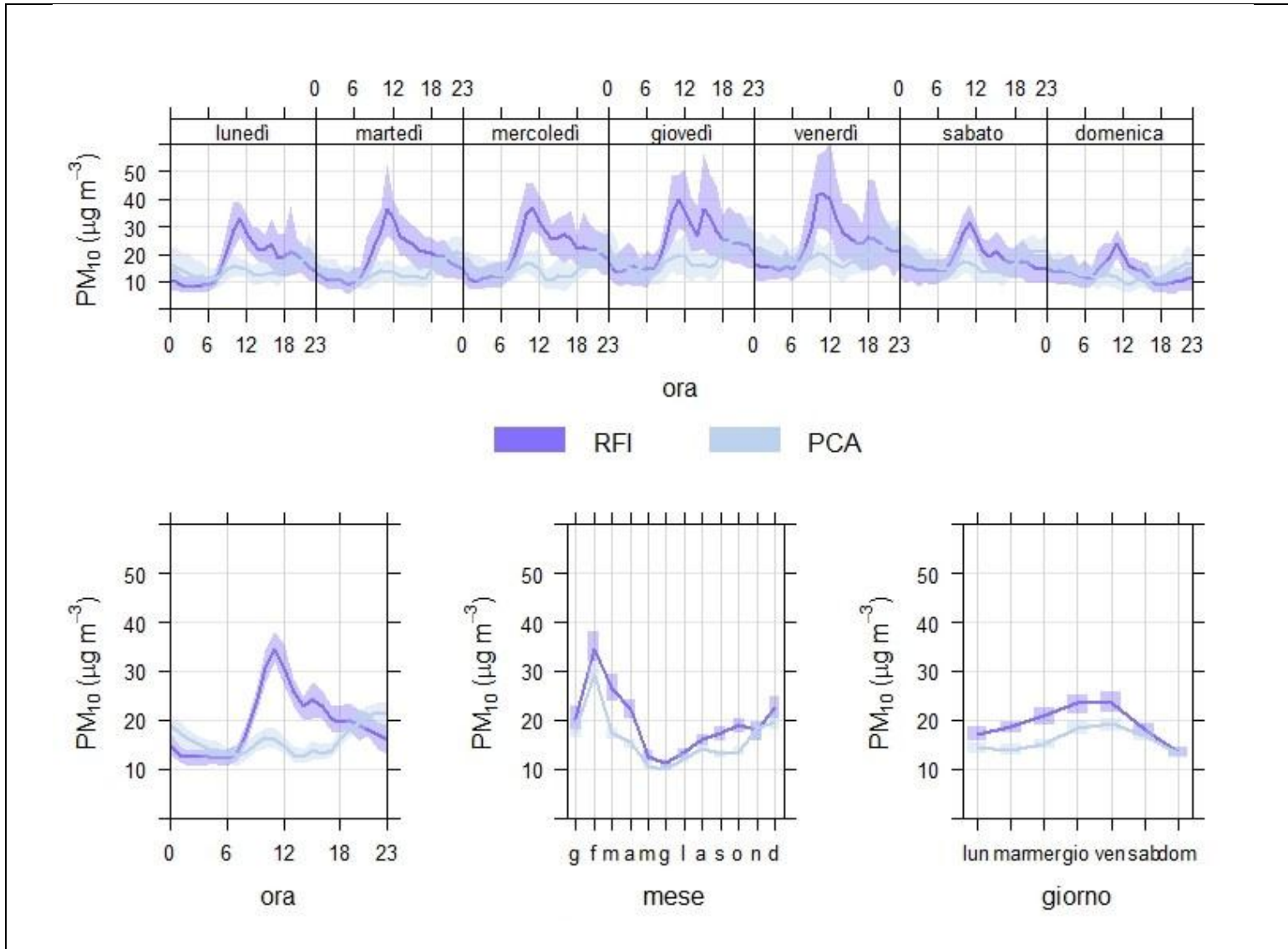


Figura 3 – sinottico dei valori di **PM10** registrati in RFI e in piazza Carlo Alberto **DOPO** (dal 10/04/2020 al 31/03/2021) la chiusura dell'area a caldo. La linea rappresenta il valore medio, mentre le bande il 5 e 95° percentile.

BENZENE

Nelle figure 4, 5 e 6 vengono riportati il giorno-tipo, la settimana-tipo e il mese-tipo registrati per benzene; questi grafici vengono costruiti come i precedenti grafici predisposti per il PM10.

In figura 4 il confronto viene condotto variando il periodo temporale (prima della chiusura vs dopo la chiusura) ma senza spostarsi nello spazio e cioè rimanendo nello stesso sito (RFI). Nella figura 5 invece il confronto viene condotto nello stesso intervallo temporale (PRIMA della chiusura), ma in stazioni diverse (RFI vs PCA) in modo da avere una stima del differenziale con i valori di fondo e dunque una stima del gradiente di concentrazione ed infine (in figura 6) il confronto viene ancora eseguito nello stesso intervallo temporale (ma DOPO la chiusura), ma in stazioni diverse (RFI vs PCA).

Appare evidente dal grafico di figura 4 che in conseguenza della chiusura dell'area a caldo in RFI si è di fronte a un **netto miglioramento nei tenori di benzene:**

- nelle ore diurne,
- nei mesi estivi (prima tipicamente problematici),

In figura 5 è possibile osservare la netta differenza che si registrava prima della chiusura dell'area a caldo tra il sito industriale servolano di RFI e la stazione di fondo urbano di piazza Carlo Alberto (PCA). In figura 6 è invece possibile osservare il netto riallineamento di RFI sui valori di fondo a partire dal 09/04/2020. Attualmente le concentrazioni di benzene misurate in RFI sono del tutto simili a quelle di un fondo urbano triestino.

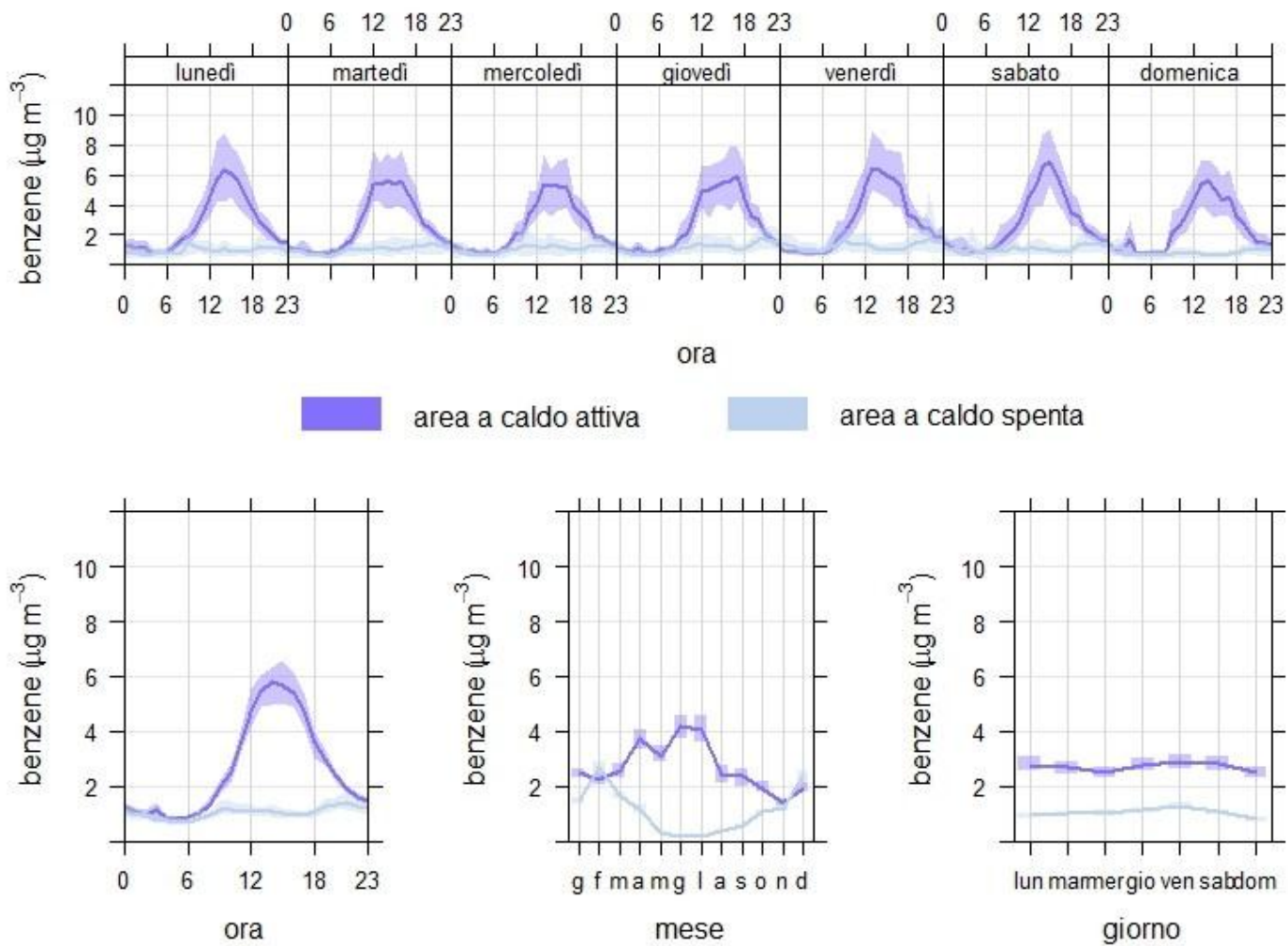


Figura 4 – sinottico dei valori di **benzene** registrati in RFI **PRIMA** (dal 01/01/2018 al 09/04/2020) e **DOPO** (dal 10/04/2020 al 31/03/2021) la chiusura dell'area a caldo. La linea rappresenta il valore medio, mentre le bande il 5 e 95° percentile.

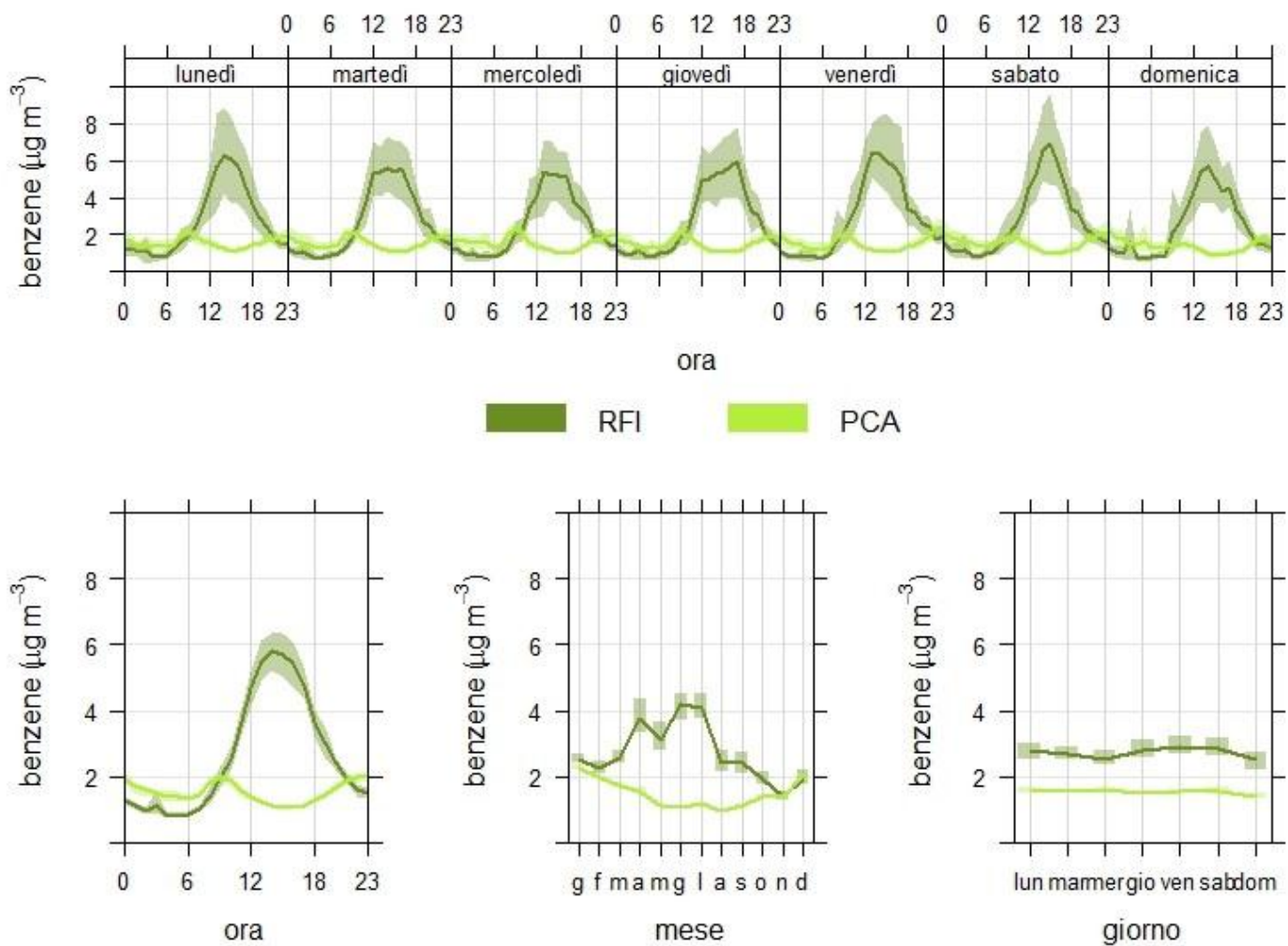


Figura 5 – sinottico dei valori di **benzene** registrati in RFI e piazza Carlo Alberto **PRIMA** (dal 01/01/2018 al 09/04/2020) della chiusura dell'area a caldo. La linea rappresenta il valore medio, mentre le bande il 5 e 95° percentile.

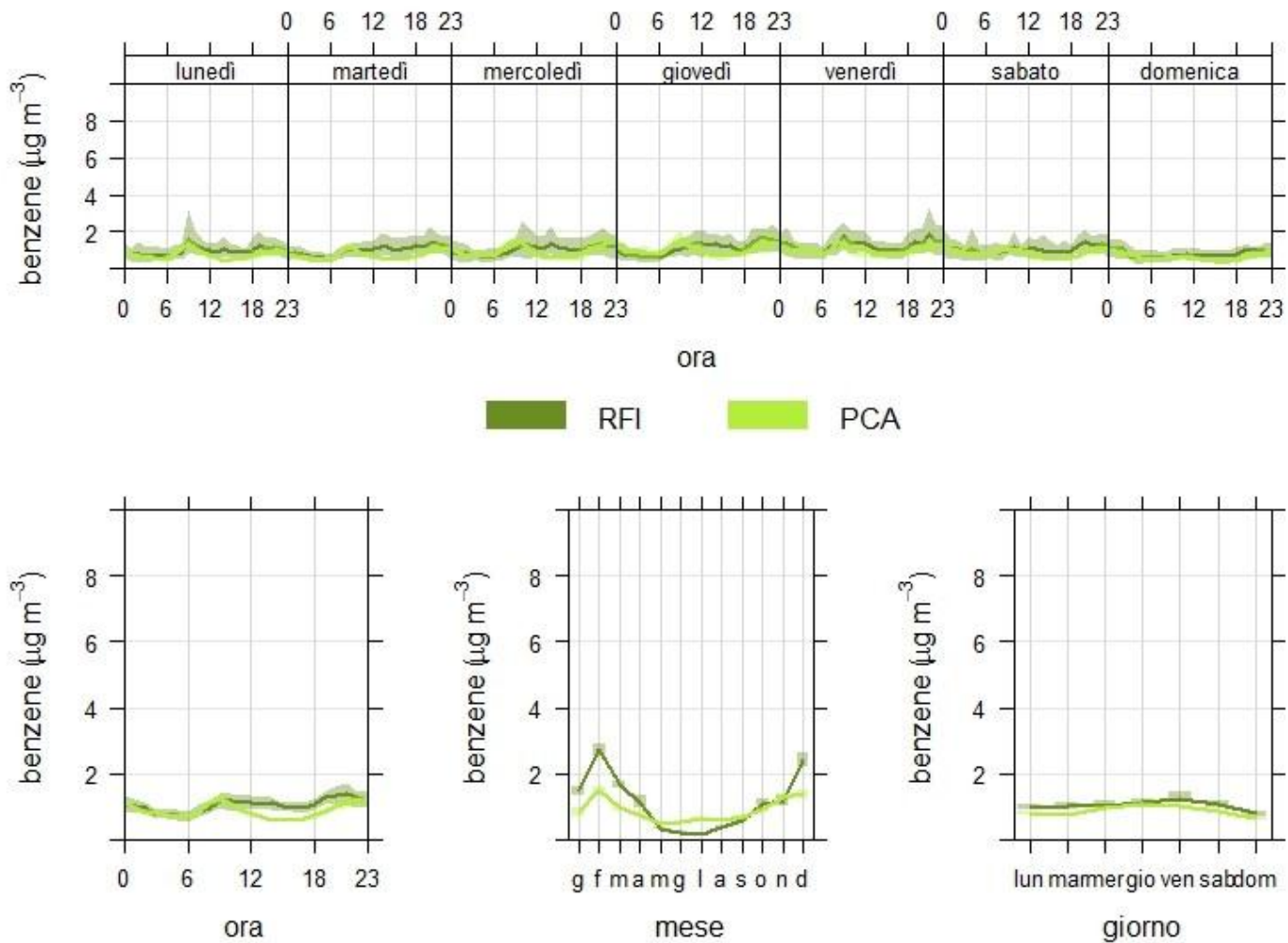


Figura 6 – sinottico dei valori di **benzene** registrati in RFI e piazza Carlo Alberto **DOPO** (dal 10/04/2020 al 31/03/2021) la chiusura dell'area a caldo. La linea rappresenta il valore medio, mentre le bande il 5 e 95° percentile.

Benzo(a)pirene [BaP]

In figura 7 viene riportato il box plot per il parametro BaP. Questi grafici vengono costruiti riportando per ogni intervallo temporale prescelto e per le stazioni di RFI e piazzale Rosmini (ROS):

- il 25° percentile della distribuzione dei dati (lato inferiore dei rettangoli colorati),
- il 75° percentile della distribuzione dei dati (lato superiore dei rettangoli colorati),
- il 50° percentile della distribuzione dei dati (linea orizzontale nera),
- la media (punto rosso),
- il 90° percentile (circa) (il punto più in alto della linea verticale nera),
- i singoli dati giornalieri registrati (i puntini neri),

Appare del tutto evidente dal grafico di figura 7 che in conseguenza della chiusura dell'area a caldo in RFI si è di fronte a una **netta riduzione nei tenori di BaP** ora totalmente appiattito ai valori di fondo urbano triestino che risulta abbondantemente inferiore valore medio annuale di 1 ng/m^3 fissato dalla vigente normativa a tutela della salute umana.

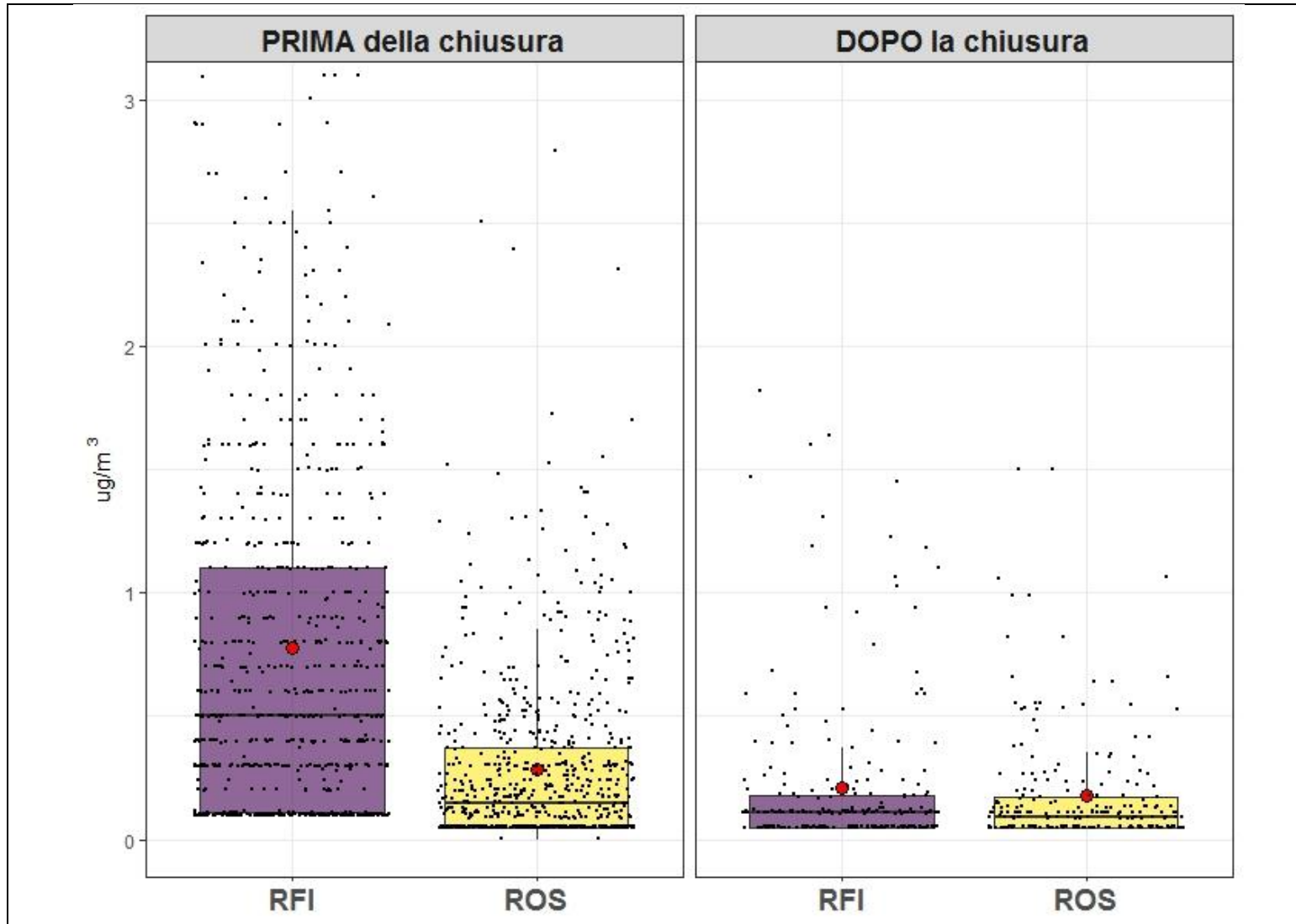


Figura 7 – box plot dei valori di **BaP** registrati in RFI e piazzale Rosmini (ROS) **PRIMA** (dal 01/01/2018 al 09/04/2020) e **DOPO** (dal 10/04/2020 al 31/03/2021) la chiusura dell'area a caldo. Il lato inferiore del rettangolo colorato rappresenta il 25° percentile, quello superiore il 75°, la linea orizzontale nera il 50° e il punto rosso la media. Le righe verticali arrivano fino a (quasi) il 90° percentile e i puntini neri sono i singoli dati giornalieri.

ALCUNI EPISODI ACUTI RECENTI

Nel comprensorio di Servola, e più in generale nell'area di Trieste, nei primi mesi del 2021 sono stati rilevati valori peculiari di inquinamento atmosferico, in particolare per quanto riguarda le polveri sottili, che sono stati all'origine di alcune richieste di informazione da parte della popolazione.

Nello specifico questi episodi sono avvenuti nella giornata del 21 gennaio 2021, dal 25 al 27 febbraio 2021 e il 31 marzo e primo aprile 2021.

L'episodio del 21 gennaio, che ha interessato sostanzialmente la zona di Servola nei pressi dello stabilimento siderurgico era legato ad alcune attività di demolizione che hanno comportato un aumento temporaneo delle concentrazioni di polveri con superamento del limite giornaliero (ne sono ammessi 35 in un anno), rientrato nel giorno successivo.

L'episodio dal 25 al 27 febbraio ha invece interessato l'intera area pianeggiante e costiera della regione, essendo legato ad un fenomeno di trasporto di sabbie dal Sahara libico.

L'episodio del 31 marzo e 1 aprile, invece, ha portato ad un aumento nelle concentrazioni di PM10 nella sola area di Servola ed è stato associato anche a delle molestie olfattive. Questo episodio, che si è concluso con il giorno 2 aprile non ha al momento ancora una spiegazione e non si può escludere un contributo derivante dal traffico navale.

CONCLUSIONI

Allo stato attuale dei monitoraggi è possibile affermare che a seguito della chiusura dell'area a caldo della ferriera di Servola, la qualità dell'aria è ora nettamente migliorata nell'area di Servola. Il monitoraggio della qualità dell'aria posto in essere dalla scrivente Agenzia viene a tutt'oggi normalmente garantito e consente di ottenere informazioni utili a quantificare e in molti casi qualificare l'entità ed estensione delle problematiche che possono accadere sia a causa delle attività produttive, trasporti inclusi, che per cause naturali.