



# **MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA**

## **RETE ACCIAIERIE D'ITALIA**

([https://www.arpa.puglia.it/pagina3085\\_report-di-qualit-dellaria-della-rete-adi-gi-ami-ex-ilva.html](https://www.arpa.puglia.it/pagina3085_report-di-qualit-dellaria-della-rete-adi-gi-ami-ex-ilva.html))

### **REPORT**

### **APRILE 2022**

1 di 45

## **CENTRO REGIONALE ARIA**

**Struttura QA di Brindisi-Lecce-Taranto**

## **ARPA PUGLIA**

**Agenzia regionale per la prevenzione e  
la protezione dell'ambiente**

**[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)**

**Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente**

Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150  
[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it) C.F. e P. IVA. 05830420724

**Direzione Scientifica  
Centro Regionale Aria**  
Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200  
e-mail: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)

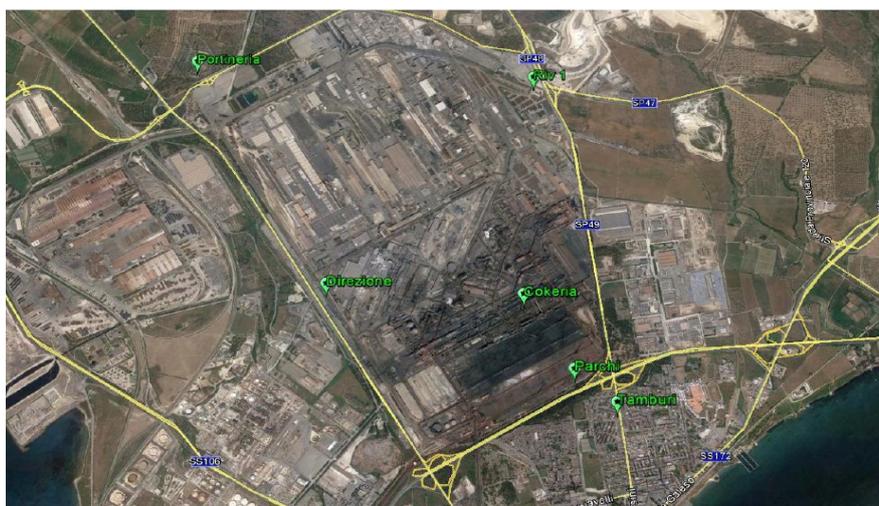
## **Sommario**

<b>Sommario</b> .....	2
<b>H<sub>2</sub>S</b> .....	4
<b>PM<sub>10</sub></b> .....	10
PM <sub>10</sub> con SWAM 5a .....	10
PM <sub>10</sub> con analizzatore biorario Environnement .....	17
<b>PM<sub>2,5</sub></b> .....	18
<b>Benzene</b> .....	24
<b>Black Carbon</b> .....	31
<b>IPA<sub>TOTALI</sub></b> .....	32
<b>SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> e CO</b> .....	37
SO <sub>2</sub> .....	37
NO <sub>2</sub> .....	39
CO.....	40
<b>EFFICIENZA STRUMENTALE</b> .....	42
<b>CONCLUSIONI</b> .....	43

Il presente report riassume le elaborazioni dei dati medi giornalieri registrati nel mese di Aprile 2022 dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria ACCIAIERIE D'ITALIA S.p.A. La prescrizione n. 85 del Decreto di Riesame dell'AIA rilasciata allo stabilimento ACCIAIERIE D'ITALIA S.p.A. (ex ILVA) di Taranto da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prevedeva che la Ditta installasse 6 stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria da ubicare in prossimità del perimetro dello stabilimento. Le 6 stazioni sono state installate ed entrate in funzione nel mese di Agosto 2013.

Le caratteristiche delle stazioni sono riportate di seguito, mentre in figura 1 è mostrata la loro collocazione. Delle 6 stazioni, 4 si trovano lungo il perimetro dello stabilimento, una nell'area cokeria e una in Via Orsini, nel quartiere Tamburi.

NOME STAZIONE	INQUINANTI MONITORATI
COKERIA	H <sub>2</sub> S, IPA <sub>TOT</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , BTX, Black Carbon, VOC
DIREZIONE	H <sub>2</sub> S, IPA <sub>TOT</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , BTX, Black Carbon, VOC
RIV	H <sub>2</sub> S, IPA <sub>TOT</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , BTX, Black Carbon, VOC
PARCHI	H <sub>2</sub> S, IPA <sub>TOT</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , BTX, Black Carbon, VOC, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO
PORTINERIA	H <sub>2</sub> S, IPA <sub>TOT</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , BTX, Black Carbon, VOC
TAMBURI - Via Orsini	H <sub>2</sub> S, IPA <sub>TOT</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , BTX, Black Carbon, VOC, NO <sub>2</sub> ,



*Figura 1 Dislocazione delle centraline di monitoraggio*

I limiti previsti dal D. Lgs. n. 155/10 non sono normativamente applicabili alle stazioni della rete ACCIAIERIE D'ITALIA, interne agli ambienti di lavoro (*Cokeria, Direzione, RIVI, Parchi e Portineria*) che ricadono in aree industriali private, non accessibili alla popolazione; i livelli misurati si confrontano, ugualmente, per fini comparativi con i valori limite di legge, mentre tali limiti si applicano alla stazione denominata *Tamburi - Via Orsini*.

## H<sub>2</sub>S

Per l'idrogeno solforato (H<sub>2</sub>S), il valore assunto come soglia olfattiva è pari a 7 µg/m<sup>3</sup>, poiché a tale valore la totalità dei soggetti esposti ne distingue l'odore caratteristico, se esposti per 30 minuti (WHO 2000). E' un gas incolore dall'odore caratteristico di uova marce, tossico a concentrazioni elevate e caratterizzato da una soglia olfattiva molto bassa.

Come anche indicato nel rapporto Istisan n. 16/15 (relativo alle sostanze chimiche CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S), la legislazione italiana non prevede valori limite per l'H<sub>2</sub>S.

In assenza di limiti normativi nazionali ed europei, al fine di dare una valutazione della situazione, si farà riferimento alle indicazioni della WHO e della Agenzia Ambientale statunitense (EPA).

La WHO per l'aria ambiente ha elaborato le linee guida per tale inquinante, anche riferendosi ai tempi di esposizione. Per l'H<sub>2</sub>S, le linee guida riportano un valore di 150 µg/m<sup>3</sup> come concentrazione media giornaliera e una concentrazione di 7 µg/m<sup>3</sup> di breve periodo (30 minuti) al di sotto del quale non si dovrebbero rilevare lamentele tra la popolazione esposta. La frequenza e l'intensità delle maleodoranze può essere valutata sulla base del numero di ore con concentrazione di H<sub>2</sub>S superiore alla soglia.

La maggior parte dei Paesi extra-europei e istituzioni internazionali riportano per tale sostanza valori di riferimento per l'aria ambiente riferiti al tempo di mediazione di un'ora. I valori di riferimento variano da un minimo di 7 µg/m<sup>3</sup> in Nuova Zelanda ad un massimo di 112 µg/m<sup>3</sup> nel Nevada (USA).

Si riporta di seguito la Tabella n. 2 del Rapporto Istisan 16/15.

Rapporti ISTISAN 16/15

La Tabella 2 riporta i valori di riferimento dell'H<sub>2</sub>S in aria ambiente adottati da diversi Stati degli USA (43, 44), dal Canada (45), Nuova Zelanda (46) e da altre organizzazioni e Istituti internazionali. Si osserva che in Nuova Zelanda le linee guida sulla qualità dell'aria prevedono per l'H<sub>2</sub>S una concentrazione pari a 7 µg/m<sup>3</sup> come media su un'ora (46), mentre l'Ontario (Canada) prevede una concentrazione di 7 µg/m<sup>3</sup> come media su 24 ore e una concentrazione di 13 come media di 10 minuti (45).

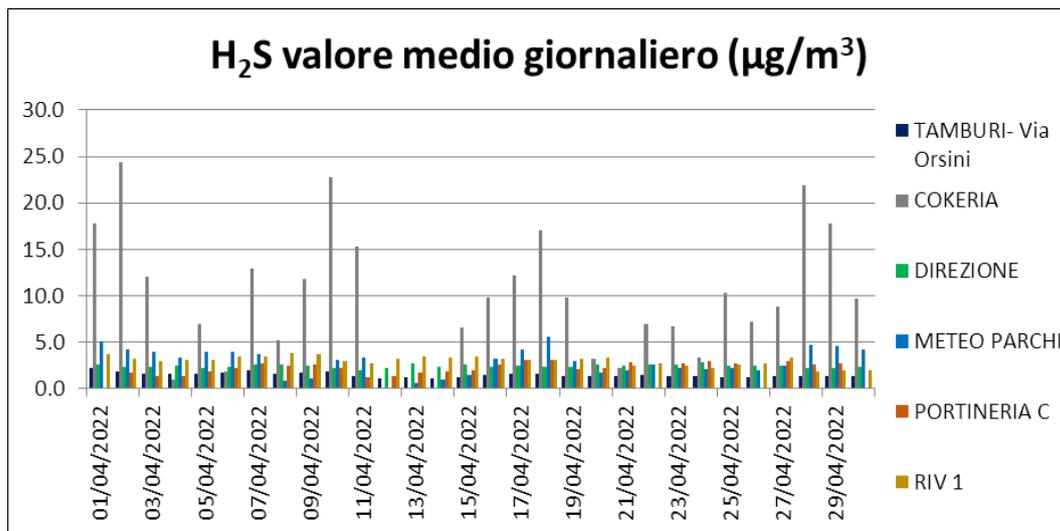
**Tabella. 2. Valori di guida/riferimento di H<sub>2</sub>S in aria ambiente in alcuni Paesi extra-europei e istituzioni internazionali**

Stato o istituzione	Valore guida/riferimento	Rif.
Canada, Ontario	7 µg/m <sup>3</sup> (4,97 ppbv) media su 24 ore; 13 µg/m <sup>3</sup> (9,75 ppbv) media su 10 min	45
Nuova Zelanda	7 µg/m <sup>3</sup> (4,97 ppmv) media su 1 ora	46
<b>Stati Uniti<sup>1</sup></b>		
Arizona	63 µg/m <sup>3</sup> (45 ppbv) media su 1 ora 37,8 µg/m <sup>3</sup> (27 ppbv) media giornaliera	43
California	42 µg/m <sup>3</sup> (30 ppmv) media su 1 ora	43
Delaware	84 µg/m <sup>3</sup> (60 ppmv) media della concentrazione rilevata ogni 3 min consecutivi 42 µg/m <sup>3</sup> (30 ppmv) media della concentrazione rilevata ogni 60 min consecutivi	43
Minnesota	70 µg/m <sup>3</sup> (05 ppmv) come media su 30 min da non superare più di due volte l'anno 42 µg/m <sup>3</sup> (30 ppbv) media su 30 min che non deve essere superata per più di 2 volte in 5 giorni consecutivi	43
Missouri	70 µg/m <sup>3</sup> (50 ppbv) media su 30 min	43
Montana	70 µg/m <sup>3</sup> (50 ppbv) media su 1 ora che non deve essere superata più di 1 volta l'anno	43
Nevada	112 µg/m <sup>3</sup> (80 ppbv) media su 1 ora	43
New York	14 µg/m <sup>3</sup> (10 ppbv) come media su 1 ora	43
Wisconsin	116,2 µg/m <sup>3</sup> (83 ppbv) media su 24 ore	43
Hawaii	35 µg/m <sup>3</sup> (25 ppbv) media su 1 ora	47
ATSDR	MRL <sup>2</sup> livelli di rischio minimo: 98 µg/m <sup>3</sup> (70 ppbv) per inalazione acuta 28 µg/m <sup>3</sup> (20 ppbv) per inalazione intermedia	43
EPA	RfC: 2 µg/m <sup>3</sup> (1,42 ppbv) per inalazione cronica	44
NRC	LOA ( <i>Level of Distinct Odor Awareness</i> ): 14 µg/m <sup>3</sup> (9,94 ppbv)	42
IVHHN	35 µg/m <sup>3</sup> (25 ppbv) media su 1 ora	48
WHO	150 µg/m <sup>3</sup> (106,5 ppbv) media giornaliera 7 µg/m <sup>3</sup> (4,97 ppmv) media breve periodo (30 min) per evitare l'insorgenza di odore sgradevoli 100 µg/m <sup>3</sup> (71 ppbv) concentrazione tollerabile in aria per esposizione di breve periodo 20 µg/m <sup>3</sup> (14,2 ppbv) concentrazione tollerabile in aria per esposizione di medio periodo	40, 41

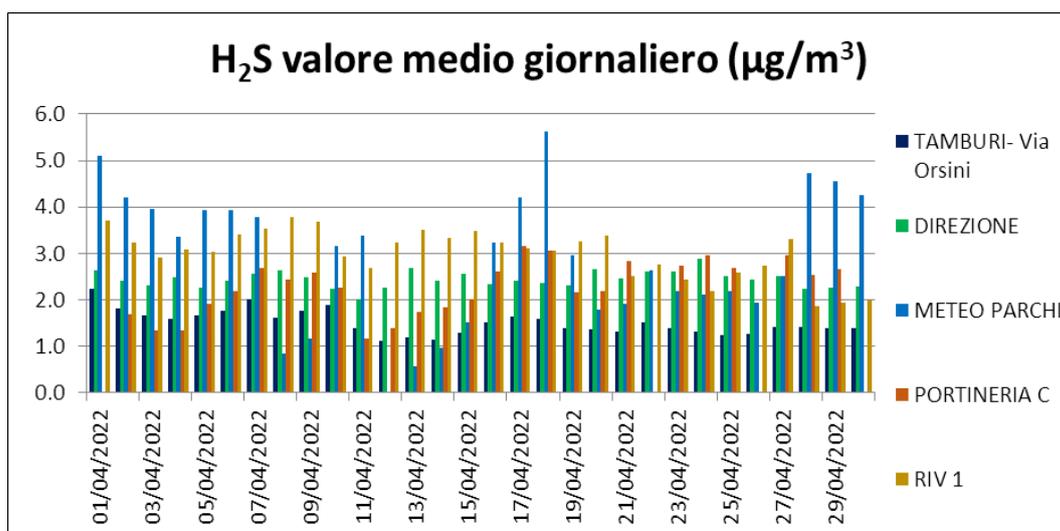
IVHHN International Volcanic Health Hazard Network; NRC National Research Council of the National Academies  
<sup>1</sup> I fattori di conversione utilizzati per l'H<sub>2</sub>S in aria, (alla temperatura di 20°C e alla pressione di 101,3 kPa) sono i seguenti: 1 mg/m<sup>3</sup> = 0,71 ppm; 1 ppm = 1,4 mg/m<sup>3</sup> (41).

<sup>2</sup> MRL: stima dell'esposizione umana giornaliera a una sostanza pericolosa che è probabile che non mostri apprezzabile rischio sulla salute per effetti avversi non tumorali nel periodo di esposizione e secondo uno specifico percorso.

- Si rileva che nel mese di Aprile 2022 la concentrazione media mensile più elevata si è misurata nel sito Cokeria, la più bassa nel sito Tamburi-Via Orsini.
- Non sono state rilevate concentrazioni medie giornaliere superiori al valore soglia indicato dall'OMS, sulla media giornaliera pari a  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



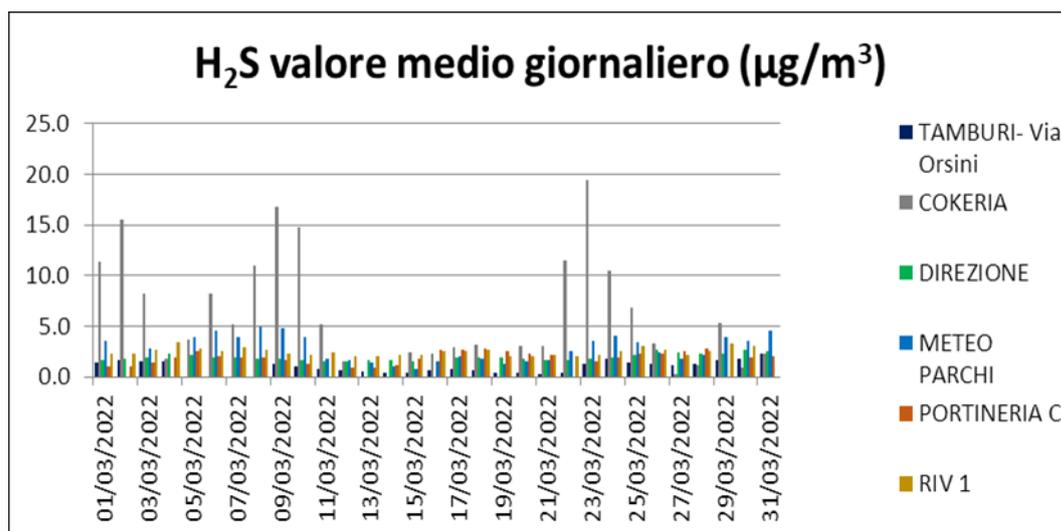
**Figura 2** Livelli medi giornalieri di concentrazione di H<sub>2</sub>S in µg/m<sup>3</sup> Aprile 2022  
(Rete AdI con Cokeria)



**Figura 3** Livelli medi giornalieri di concentrazione di H<sub>2</sub>S in µg/m<sup>3</sup> Aprile 2022  
(Rete AdI senza Cokeria)

Come visibile dal grafico seguente, il valore medio giornaliero massimo misurato nel mese di Aprile 2022, nella centralina *Cokeria*, è risultato superiore a quello del mese di Febbraio 2022.

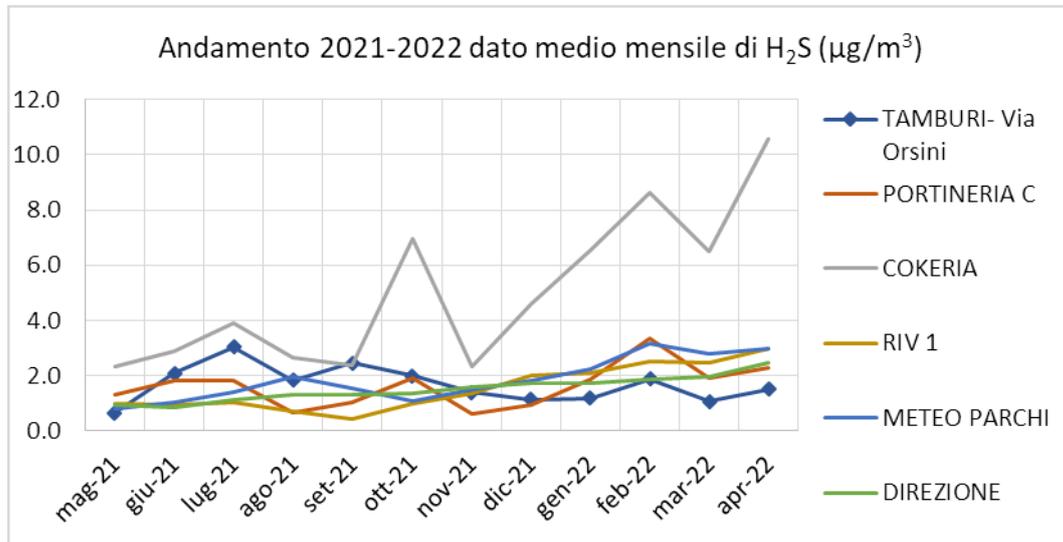
L'andamento mensile mostra nel mese di Aprile, rispetto al mese precedente, un aumento delle concentrazioni in tutte le centraline.



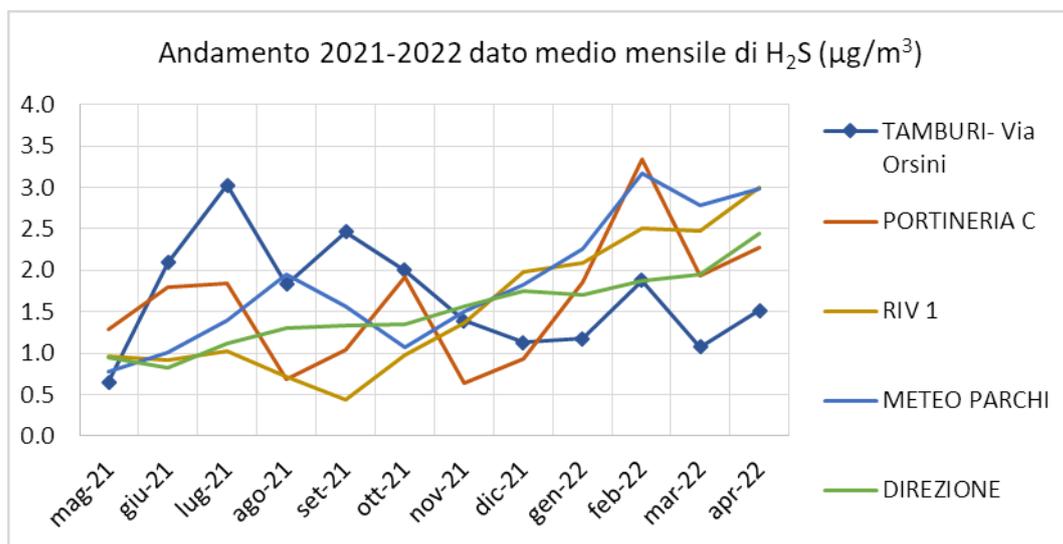
7 di 45

**Figura 4** valori medi giornalieri  $H_2S$  in  $\mu g/m^3$  - Marzo 2022  
(Rete AdI con Cokeria)

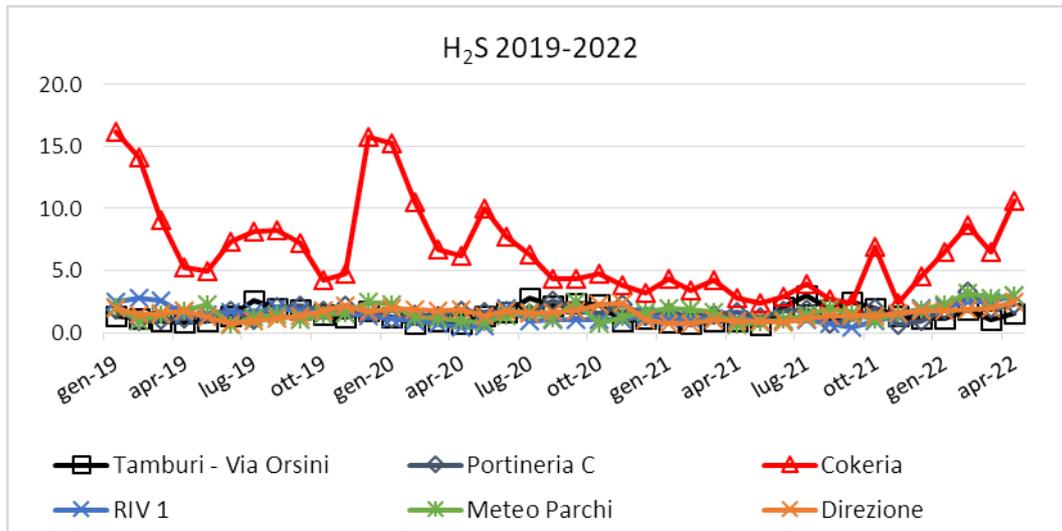
$H_2S$ ( $\mu g/m^3$ )	Aprile – 2022 (Medie mensili)
Tamburi - Via Orsini	1.5
Portineria	2.3
Cokeria	10.6
RIV1	3.0
Meteo parchi	3.0
Direzione	2.4



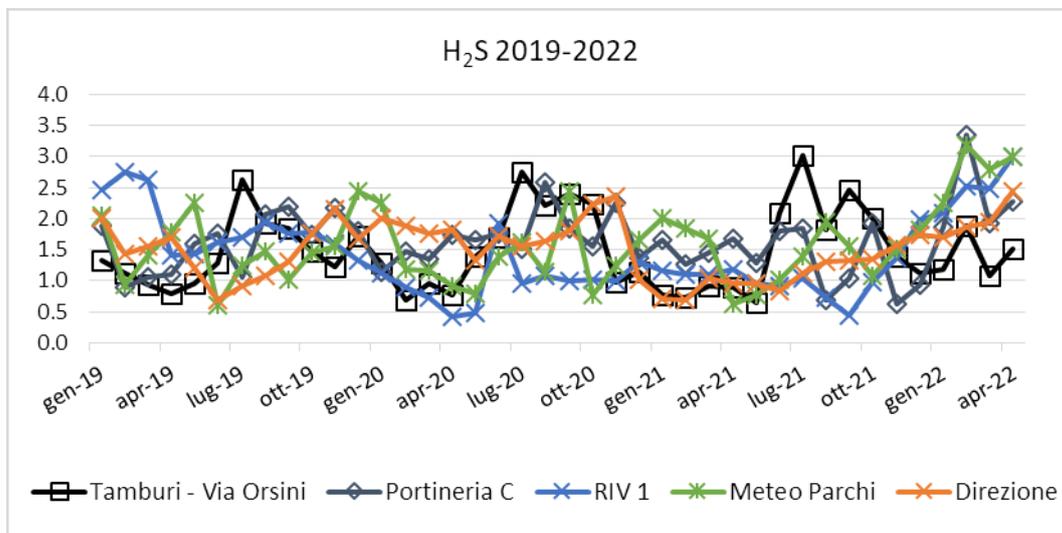
**Figura 5** Andamento dati medi mensili di H<sub>2</sub>S (µg/m<sup>3</sup>) Maggio 2021-Aprile 2022  
(Rete ADI con Cokeria)



**Figura 6** Andamento dati medi mensili di H<sub>2</sub>S (µg/m<sup>3</sup>) Maggio 2021-Aprile 2022  
(Rete ADI senza Cokeria)



**Figura 7** Andamento dati medi mensili di  $H_2S$  ( $\mu g/m^3$ ) 2019÷2022  
(Rete ADI con Cokeria)



**Figura 8** Andamento dati medi mensili di  $H_2S$  ( $\mu g/m^3$ ) 2019÷2022  
(Rete ADI senza Cokeria)

## PM<sub>10</sub>

LIMITI VIGENTI	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE GIORNALIERO	50 µg/m <sup>3</sup> , da non superare per più di 35 volte per anno civile	D. Lgs. 155/10
VALORE LIMITE ANNUALE	40 µg/m <sup>3</sup>	

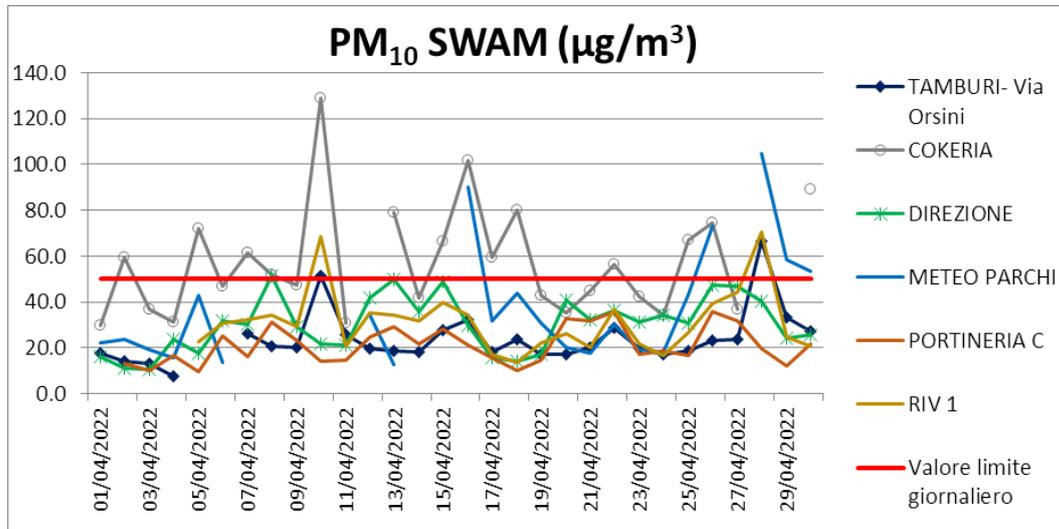
In ogni stazione di monitoraggio sono installati 2 monitor di PM<sub>10</sub>, un FAI SWAM 5a che fornisce la concentrazione media giornaliera ed un ENVIRONNEMENT MP101M che misura invece la concentrazione con frequenza bioraria; quest'ultimo analizzatore consente di valutare gli andamenti del PM<sub>10</sub> nel corso della giornata.

1 0 d i 4 5

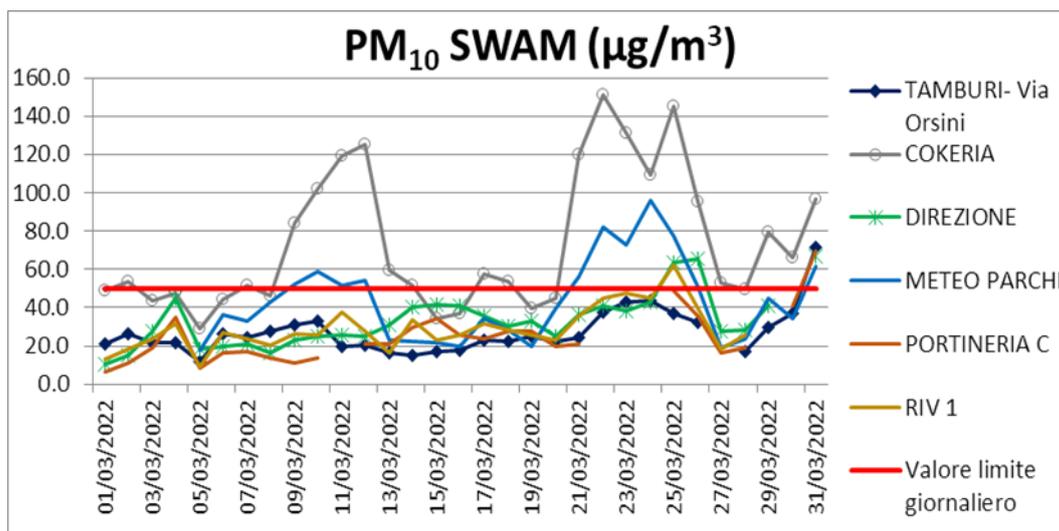
### PM<sub>10</sub> con SWAM 5a

La concentrazione più elevata è stata registrata nel sito *Cokeria* e, a seguire, in quelli denominati *Meteo Parchi*, *RIV1* e *Direzione*, mentre la più bassa c/o *Portineria C*.

Come visibile dai grafici seguenti, i valori medi mensili nel mese di Aprile 2022 sono risultati generalmente in calo rispetto al mese di Marzo 2022 in tutti i siti.



**Figura 9** Livelli di concentrazione Aprile 2022 di  $PM_{10}$  (SWAM) in  $\mu g/m^3$



**Figura 10** Livelli di concentrazione Marzo 2022 di  $PM_{10}$  (SWAM) in  $\mu g/m^3$

Come si osserva nel grafico, nel mese di Aprile sono stati registrati alcuni valori medi giornalieri superiori alla soglia di  $50 \mu g/m^3$  nei siti come di seguito riportato:

- *Tamburi - Via Orsini*: n. 2 su 28 giorni di dati validi;
- *Portineria*: nessuno su 29 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 14 su 27 giorni di dati validi;
- *RIV1*: n. 2 su 27 giorni di dati validi;

- *Meteo Parchi*: n. 5 su 22 giorni di dati validi;
- *Direzione*: n. 1 su 30 giorni di dati validi.

Si riportano di seguito i valori medi mensili e le correlazioni tra le concentrazioni giornaliere registrate nei 6 siti di monitoraggio.

PM <sub>10</sub> SWAM	Aprile – 2022 (Medie mensili) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Tamburi - Via Orsini	24
Portineria	21
Cokeria	57
RIV1	31
Meteo parchi	37
Direzione	30

Nel mese osservato si sono verificati n. 5 eventi di Wind Day, in particolare nei giorni seguenti: 10 (VP), 17 (VP), 18 (VP), 28 (FN) e 29 (FP), classificati come in parentesi e senza conseguenti superamenti del limite giornaliero del PM<sub>10</sub> in tutte le centraline della RRQA.

In questi giorni nell'unico sito esterno della rete Adi, posto in *Via Orsini*, si sono registrati 2 superamenti del valore limite medio giornaliero il 10 con  $52 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e il 28 aprile con  $67 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

		Wind day Osservati	
		SI	NO
Wind day PREVISTI	SI	VERI POSITIVI (VP)	FALSI POSITIVI (FP)
	NO	FALSI NEGATIVI (FN)	VERI NEGATIVI (VN)

Dalle tabelle di contingenza è possibile estrarre le seguenti informazioni:

- Eventi TOTALI: VP+FP+FN+VN
- Eventi WIND DAY OCCORSI: VP+FN
- Eventi NON WIND DAY OCCORSI: FP+VN
- Eventi WIND DAY PREDETTI: VP+FP
- Eventi NON WIND DAY PREDETTI: FN+VN

Nel mese di APRILE 2022, il giorno 1, nei periodi 4÷7 e 21÷24 ed il giorno 30, la Puglia è stata interessata da diversi fenomeni di avvezioni sahariane che hanno portato ad un aumento delle concentrazioni di particolato registrate e a diversi superamenti del valore limite giornaliero di PM10 presso la maggior parte delle stazioni di monitoraggio della Rete Regionale nelle province di Brindisi e Lecce. Gli eventi sono stati individuati mediante le carte elaborate dal modello Prev'Air e le back-trajectories del modello HYSPLIT e per tali giorni sarà effettuato lo scorporo del contributo naturale dalla concentrazione di PM10 registrata; presso il sito esterno di *Tamburi - Via Orsini* durante gli eventi di avvezione sahariana non si sono riscontrati superamenti del valore limite giornaliero ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Nella tabella seguente si riportano i coefficienti di correlazione delle medie giornaliere di PM<sub>10</sub> rilevate dalle diverse centraline. Le stazioni che mostrano una correlazione accettabile (>0,70) sono evidenziate in rosso; per tali stazioni si può verosimilmente valutare che vi sia una comune sorgente emissiva all'origine dell'inquinante.

Correlazioni PM <sub>10</sub> SWAM						
	TAMBURI Via Orsini	PORTINERIA C	COKERIA	RIV 1	METEO PARCHI	DIREZIONE
TAMBURI Via Orsini	1.00	-0.04	0.76	0.80	0.82	0.15
PORTINERIA C		1.00	-0.10	0.27	-0.03	0.83
COKERIA			1.00	0.53	0.77	0.00
RIV 1				1.00	0.63	0.46
METEO PARCHI					1.00	0.18
DIREZIONE						1.00

Si riportano di seguito le tabelle con i valori medi giornalieri superiori alla soglia di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ed i valori medi mensili di  $\text{PM}_{10}$ .

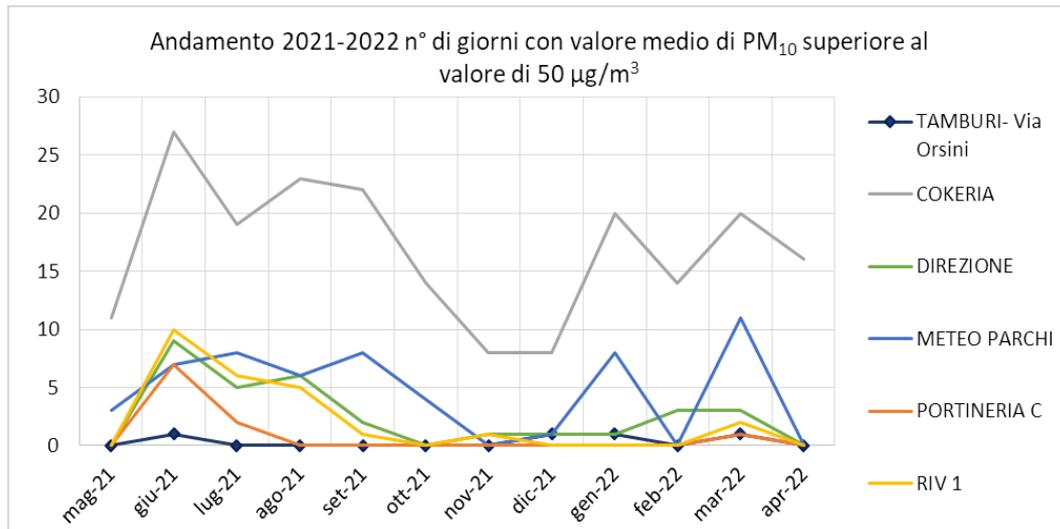
<b>PM<sub>10</sub></b>													
<b>Riepilogo n° di giorni con valore medio di PM<sub>10</sub> superiore a 50 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	N° di giorni
TAMBURI Via Orsini	1	0	1	0									2
PORTINERIA C	0	0	1	0									1
COKERIA	20	14	20	16									70
RIV 1	0	0	2	0									2
METEO PARCHI	8	0	11	0 <sup>1</sup>									19
DIREZIONE	1	3	3	0									7

<b>PM<sub>10</sub> (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>													
<b>Riepilogo valori medi mensili di PM<sub>10</sub></b>													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annua parziale
TAMBURI Via Orsini	29	23	27	24									26
PORTINERIA C	16	19	24	21									20
COKERIA	60	58	73	57									62
RIV 1	22	24	30	31									27
METEO PARCHI	40	32	43	37 <sup>2</sup>									38
DIREZIONE	25	29	33	30									29

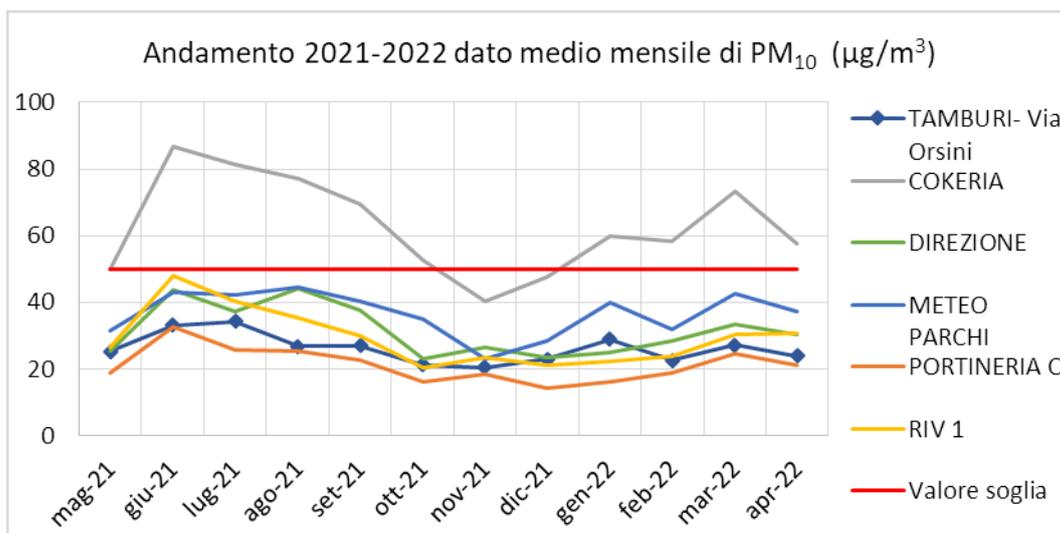
1 4 d i 4 5

<sup>1</sup> Considerando 22 giorni di dati validi su 30 giorni

<sup>2</sup> Media calcolata su 22 giorni di dati validi su 30 giorni

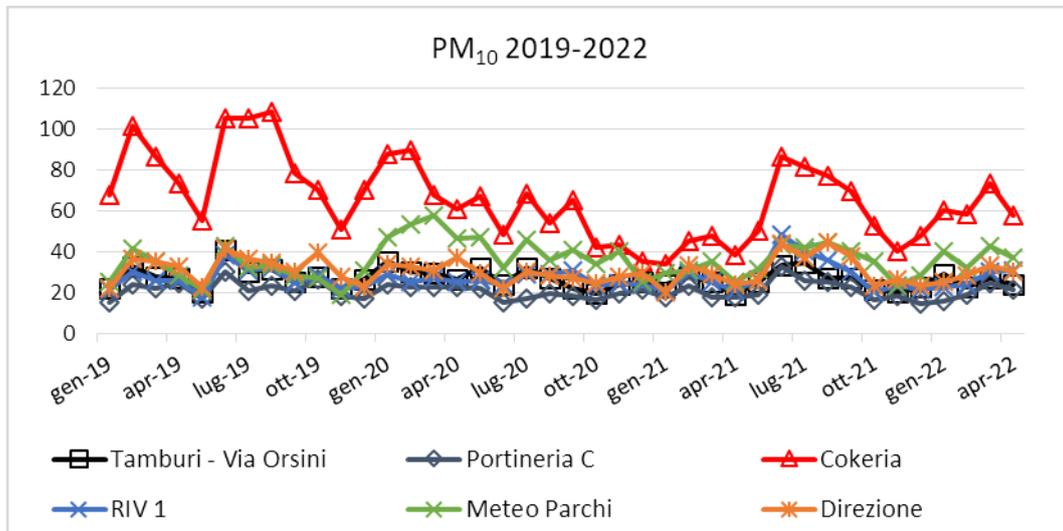


**Figura 11** Numero di giorni di superamento del VL di PM<sub>10</sub>

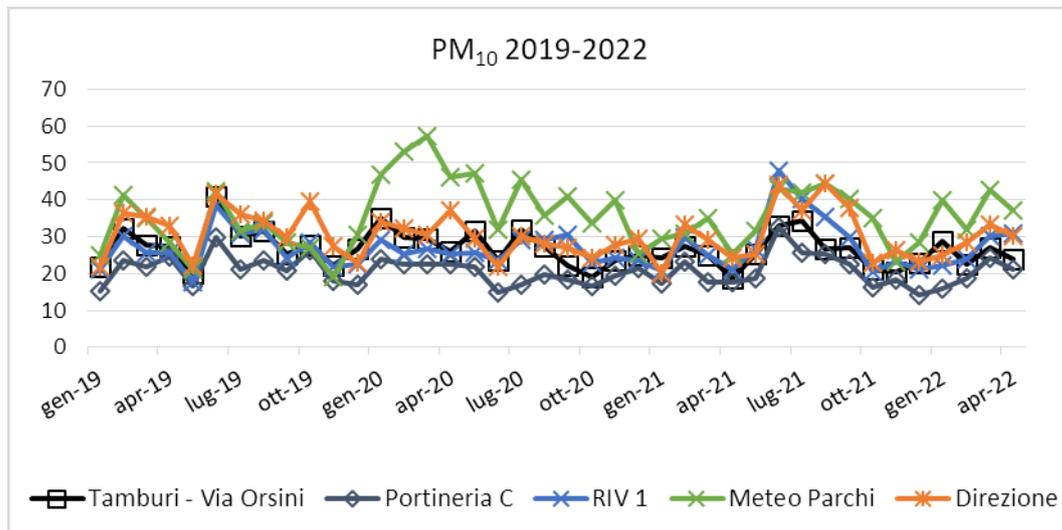


**Figura 12** Livelli di concentrazione medi mensili di PM<sub>10</sub> (SWAM) in µg/m<sup>3</sup>

Nei grafici seguenti, invece, al fine di valutare i trend su di un periodo più lungo, si riportano gli andamenti delle medie mensili del periodo 2019 ÷ 2022, con e senza i dati della centralina Cokeria.



**Figura 13** Livelli medi mensili di concentrazione di  $PM_{10}$  2019÷2022 in  $\mu g/m^3$   
(Rete ADI con Cokeria)

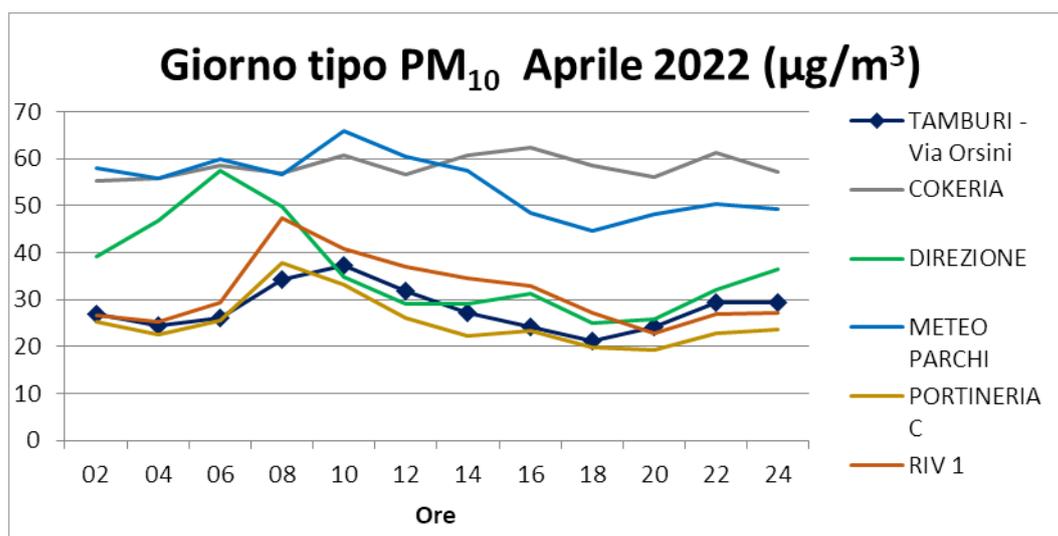


**Figura 14** Livelli medi mensili di concentrazione di  $PM_{10}$  2019÷2022 in  $\mu g/m^3$   
(Rete ADI senza Cokeria)

## PM<sub>10</sub> con analizzatore biorario Environnement

Data la più breve scansione temporale (bioraria) dell'analizzatore PM<sub>10</sub> mod. Environnement, con tale strumento è possibile costruire l'andamento del giorno "tipo" delle concentrazioni di PM<sub>10</sub> in ogni sito. In questo report il grafico del *giorno tipo* riporta le concentrazioni orarie "tipo" calcolate come media mensile delle singole ore nell'arco della giornata. Ad esempio, il valore riportato alle ore 2 di *Cokeria* è la media mensile di tutte le concentrazioni misurate alle ore 2 di tutti i giorni dall'analizzatore di PM<sub>10</sub> presente nella stessa centralina.

Per ogni centralina, l'andamento del *giorno tipo* è utile a valutare la variazione nel corso della giornata delle concentrazioni di un dato inquinante per un dato sito, come valutazione media del mese, con relative fasce biorarie relative ai massimi e ai minimi livelli misurati.



**Figura 15** Giorno tipo delle concentrazioni di PM<sub>10</sub> in µg/m<sup>3</sup> (rete ADI con Cokeria)

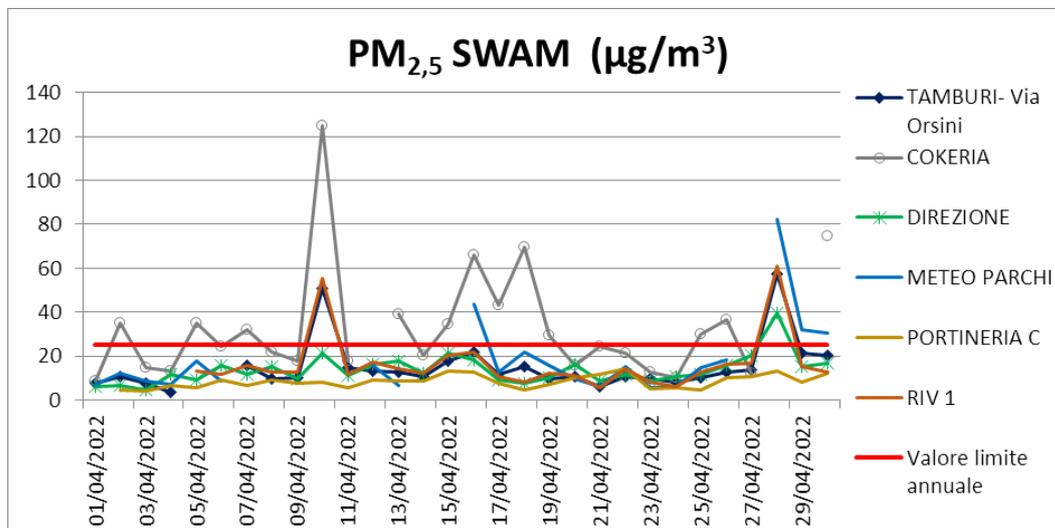
## PM<sub>2,5</sub>

LIMITI VIGENTI	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE ANNUALE PER LA PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA	25 µg/m <sup>3</sup>	D. Lgs. 155/10

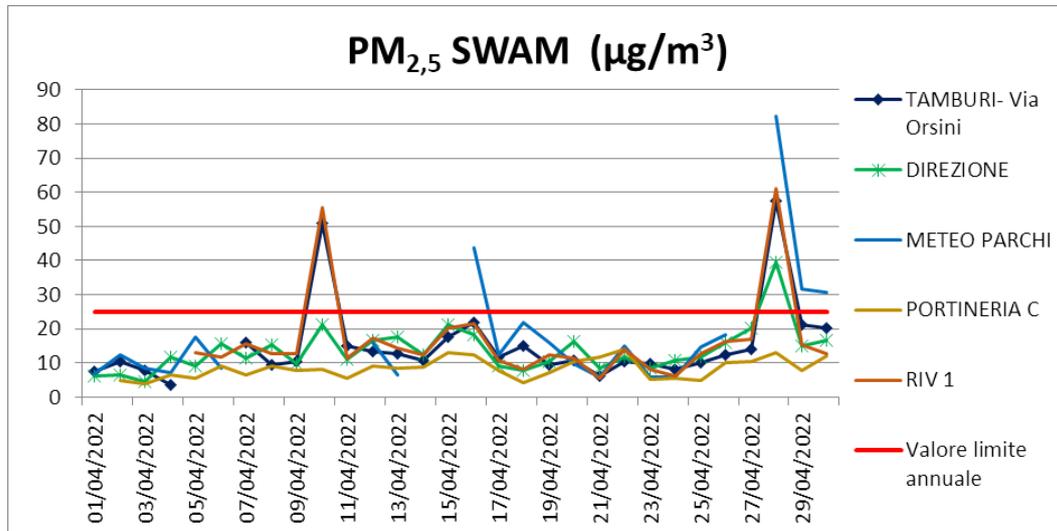
Come per il PM<sub>10</sub>, anche per il PM<sub>2,5</sub> le concentrazioni più elevate sono state registrate nel sito *Cokeria*.

Nel mese di aprile 2022, le concentrazioni medie mensili di PM<sub>2,5</sub> sono risultate in diminuzione, in tutti i siti, rispetto a quelle del mese precedente.

18 di 45



**Figura 16** Livelli di concentrazione di PM<sub>2,5</sub> in µg/m<sup>3</sup> (rete AdI con Cokeria)



**Figura 17** Livelli di concentrazione di  $PM_{2,5}$  in  $\mu g/m^3$  (rete AdI senza Cokeria)

Come visibile dai grafici, nel mese di Aprile si sono registrati valori medi giornalieri maggiori del valore limite annuale di  $25 \mu g/m^3$  nei siti:

19 di 45

- *Tamburi - Via Orsini*: n. 2 su 28 giorni di dati validi;
- *Portineria*: nessuno su 29 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 13 su 27 giorni di dati validi;
- *RIVI*: n. 2 su 27 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 4 su 22 giorni di dati validi;
- *Direzione* n. 1 su 30 giorni di dati validi.

Si riportano, di seguito, i valori medi mensili e le correlazioni tra le concentrazioni medie giornaliere registrate nei 6 siti di monitoraggio.

<b>PM<sub>2,5</sub> SWAM</b>	<b>Aprile – 2022 (Medie mensili) (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>
Tamburi - Via Orsini	15
Portineria	8
Cokeria	33
RIV1	16
Meteo Parchi	18
Direzione	14

Nella tabella seguente, si riportano i coefficienti di correlazione delle medie giornaliere di PM<sub>2,5</sub> rilevate dalle diverse centraline.

20 di 45

Le stazioni che mostrano una correlazione accettabile ( $>0,70$ ) sono evidenziate in rosso; per tali stazioni si può verosimilmente valutare che vi sia una comune sorgente emissiva all'origine di questo inquinante.

<b>Correlazioni PM<sub>2,5</sub> SWAM</b>						
	<b>TAMBURI Via Orsini</b>	<b>PORTINERIA C</b>	<b>COKERIA</b>	<b>RIV 1</b>	<b>METEO PARCHI</b>	<b>DIREZIONE</b>
<b>TAMBURI Via Orsini</b>	1.00	0.32	0.88	0.97	0.97	0.80
<b>PORTINERIA C</b>		1.00	0.12	0.35	0.48	0.64
<b>COKERIA</b>			1.00	0.75	0.82	0.41
<b>RIV 1</b>				1.00	0.91	0.83
<b>METEO PARCHI</b>					1.00	0.83
<b>DIREZIONE</b>						1.00

Si riporta di seguito un riepilogo dei valori medi giornalieri risultati maggiori del limite annuale di  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e dei valori medi mensili di  $\text{PM}_{2,5}$ .

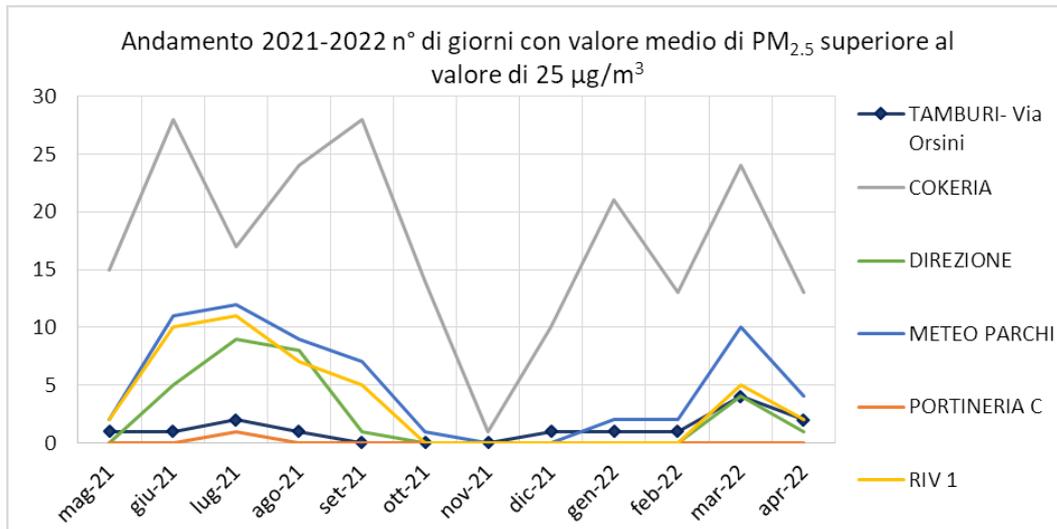
<b>PM<sub>2,5</sub></b>													
<b>Riepilogo n° di giorni con valore medio giornaliero di PM<sub>2,5</sub> superiore a 25 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	N° di giorni
TAMBURI Via Orsini	1	1	4	2									8
PORTINERIA C	0	0	0	0									0
COKERIA	21	13	24	13									71
RIV 1	0	0	5	2									7
METEO PARCHI	2	2	10	4 <sup>3</sup>									18
DIREZIONE	0	0	4	1									5

2 | di 4 | 5

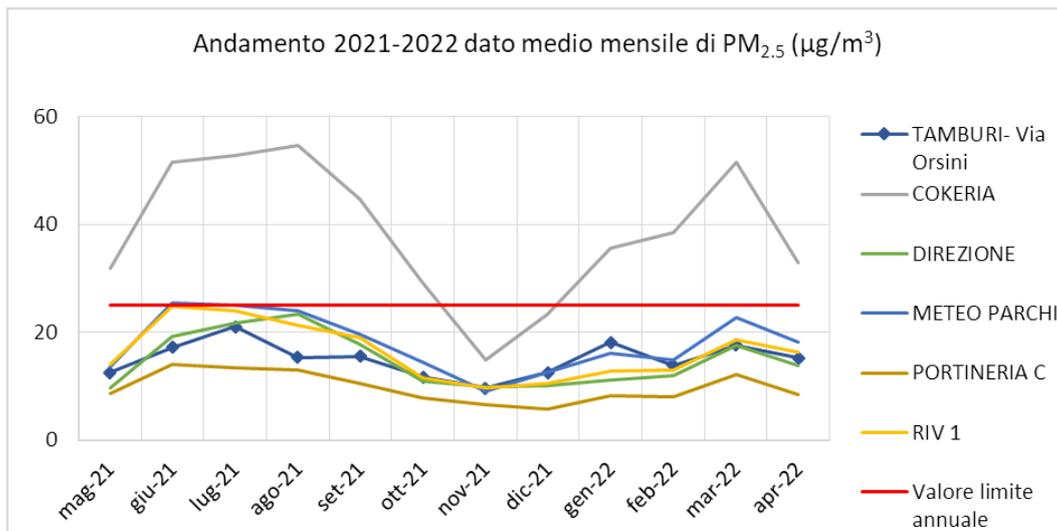
<b>PM<sub>2,5</sub> (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>													
<b>Riepilogo valori medi mensili di PM<sub>2,5</sub></b>													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annua parziale
TAMBURI Via Orsini	18	14	18	15									16
PORTINERIA C	8	8	12	8									9
COKERIA	35	38	51	33									40
RIV 1	13	13	18	16									15
METEO PARCHI	16	15	23	18 <sup>4</sup>									18
DIREZIONE	11	12	18	14									14

<sup>3</sup> Considerando 22 giorni di dati validi su 30 giorni

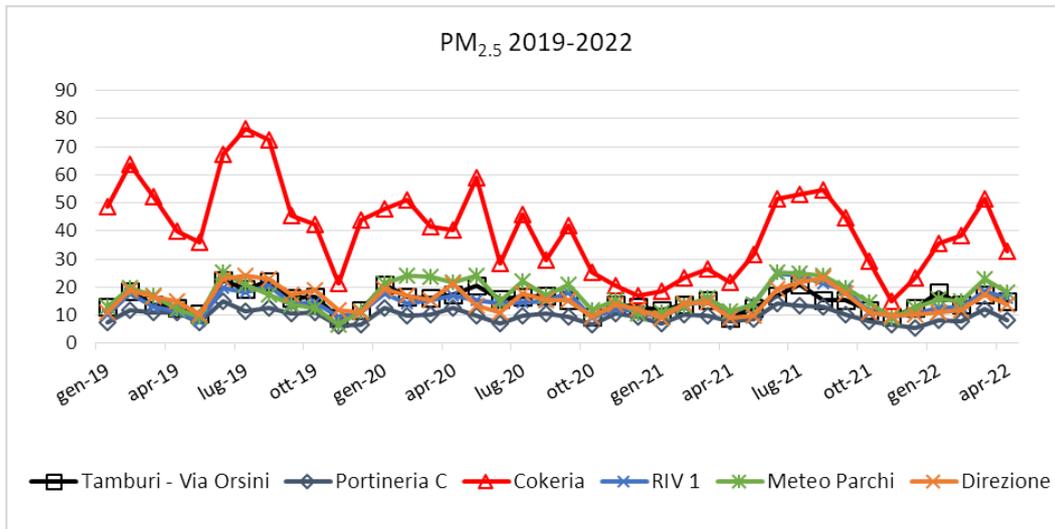
<sup>4</sup> Media calcolata su 22 giorni di dati validi su 30 giorni



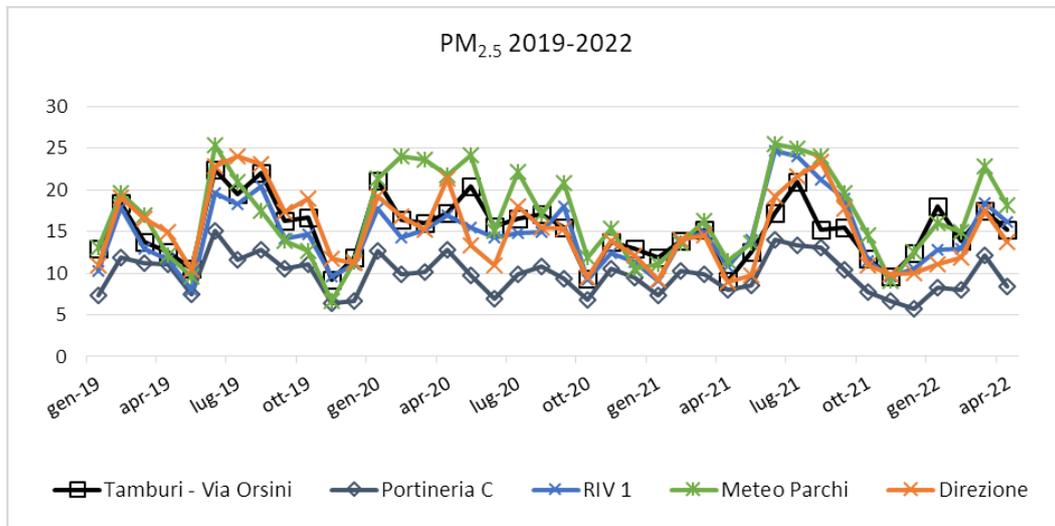
**Figura 18** Numero di giorni di superamento del VL di PM<sub>2.5</sub>



**Figura 19** Livelli di concentrazione medi mensili di PM<sub>2.5</sub> (SWAM) in µg/m<sup>3</sup>



**Figura 20** Livelli medi mensili di concentrazione di  $PM_{2,5}$  2019÷2022 in  $\mu g/m^3$   
(Rete ADI con Cokeria)



**Figura 21** Livelli medi mensili di concentrazione di  $PM_{2,5}$  2019÷2022 in  $\mu g/m^3$   
(Rete ADI senza Cokeria)

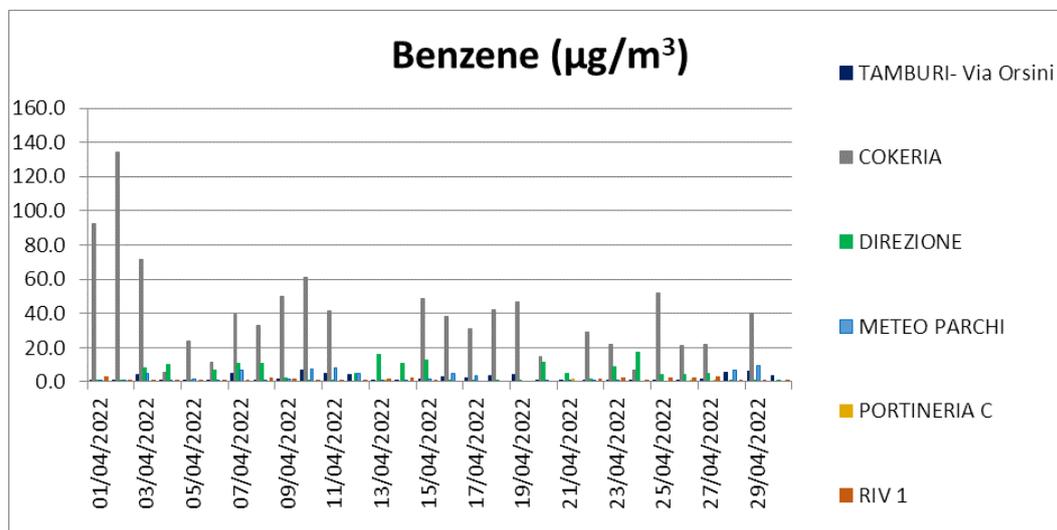
## Benzene

LIMITI VIGENTI	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE ANNUALE	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D. Lgs. 155/10

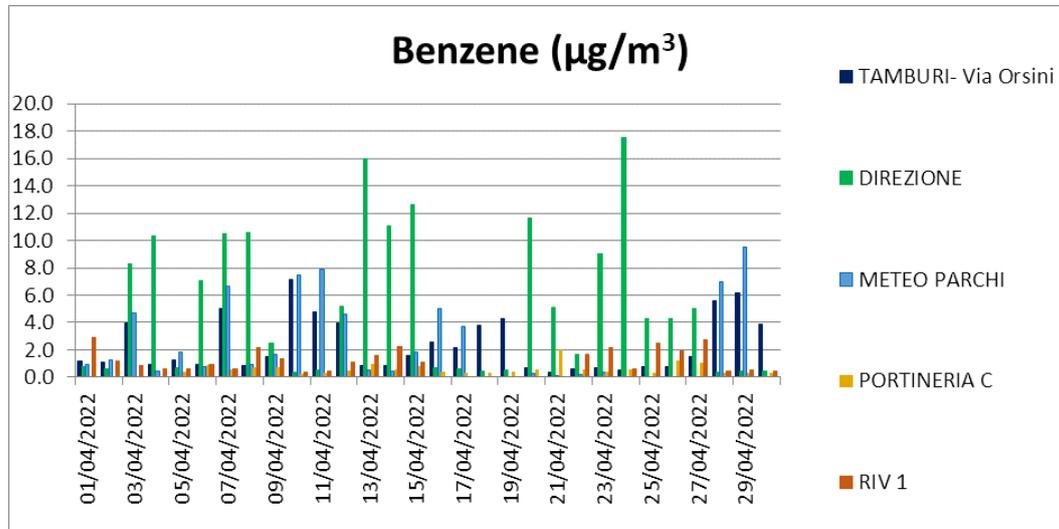
Nel mese di Aprile 2022, le concentrazioni più elevate sono state registrate nel sito *Cokeria*, con livelli medi giornalieri superiori a 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (valore limite media annua) per 24 giorni su 24 di dati validi e con una media mensile di 41  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nei siti *Meteo Parchi*, *Portineria C*, *RIVI*, e *Tamburi Via Orsini*, le concentrazioni medie giornaliere si sono attestate al di sotto del valore di 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (valore limite medio annuale), mentre c/o *Direzione* il valore medio mensile è risultato pari a 5,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

24 di 45

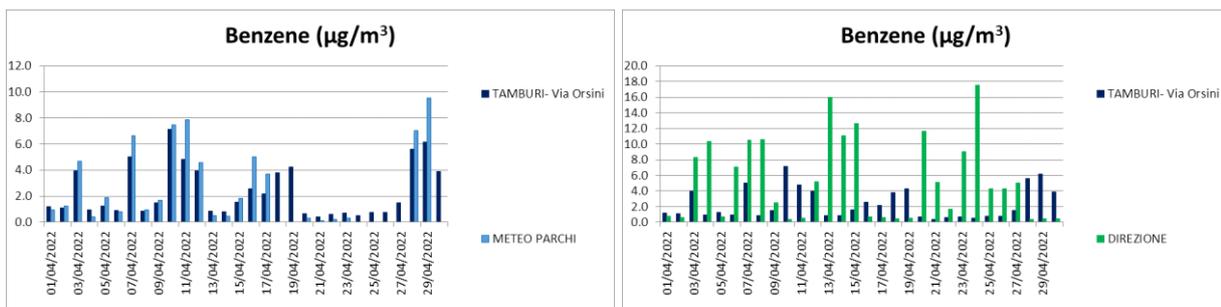
Le medie mensili di benzene registrate nel mese di Aprile sono risultate in aumento nei siti *Cokeria* mentre negli altri siti in diminuzione o confrontabili con quelle del mese precedente.



**Figura 22** Livelli di concentrazione di Benzene in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (rete AdI con Cokeria)



**Figura 23** Livelli di concentrazione di Benzene in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (rete AdI senza Cokeria)



**Figura 24** Confronto livelli di concentrazione di Benzene in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
Tamburi - Via Orsini vs Meteo Parchi e Tamburi - Via Orsini vs Direzione

Come visibile dai grafici, nel mese di Aprile si sono registrati valori medi giornalieri superiori alla soglia annuale di  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in tutti i siti ad eccezione di *RIV1* e *Portineria C*:

- *Tamburi - Via Orsini*: n. 3 su 30 giorni di dati validi;
- *Portineria*: nessuno su 26 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 24 su 24 giorni di dati validi;
- *Riv1*: nessuno su 24 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 5 su 23 giorni di dati validi;
- *Direzione*: n. 11 su 30 giorni di dati validi.

Si riportano di seguito i valori medi mensili registrati nelle 6 stazioni della rete ACCIAIERIE D'ITALIA.

<b>Benzene</b>	<b>Aprile – 2022 (Medie mensili) (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>
Tamburi - Via Orsini	2.3
Portineria	0.6
Cokeria	40.8
RIV1	1.3
Meteo parchi	3.0
Direzione	5.3

Si richiama che nel mese osservato si sono verificati n. 5 eventi di Wind Day, 10 (VP), 17 (VP), 18 (VP), 28 (FN) e 29 (FP), classificati come in parentesi.

26 di 45

Durante i giorni di Wind day 10 e 28 Aprile, nell'unico sito esterno della rete AdI, posto in *Tamburi - Via Orsini*, si sono registrati valori medi giornalieri di Benzene maggiori di  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in particolare si sono riscontrate le seguenti concentrazioni medie giornaliere:

Giorno	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Giorno	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
10/04/2022	<b>7.1</b>	28/04/2022	<b>5.6</b>

Si riporta, di seguito, un riepilogo del numero dei valori di Benzene medi giornalieri maggiori della soglia annuale di  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e dei valori medi mensili.

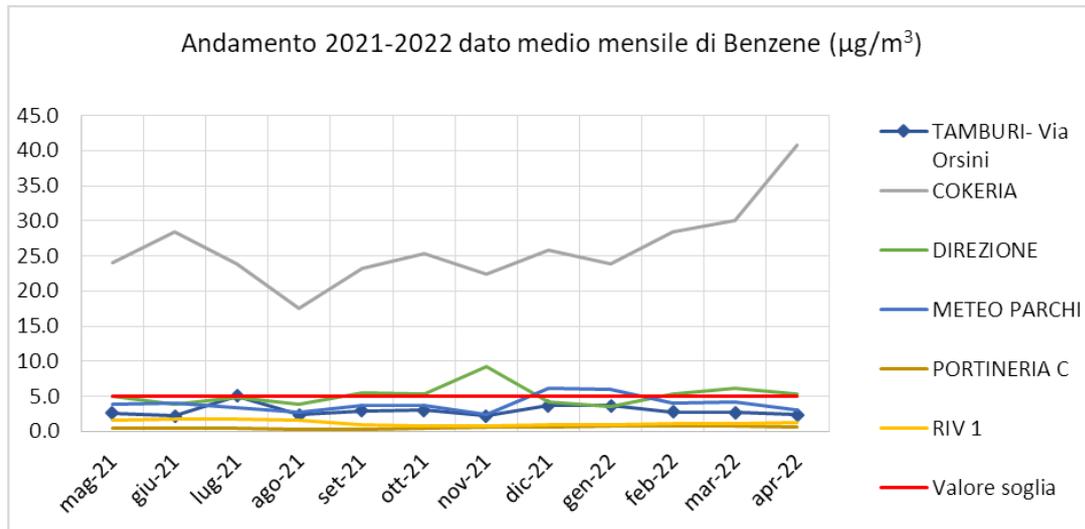
BENZENE													
Riepilogo n° di giorni con valore medio giornaliero di Benzene superiore a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	N° di giorni
TAMBURI Via Orsini	5	1	5	3									14
PORTINERIA C	0	0	0	0									0
COKERIA	27	23	26	24									100
RIV 1	0	0 <sup>5</sup>	0	0									0
METEO PARCHI	15	8	8	5									36
DIREZIONE	7	8	12	11									38

BENZENE ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )													
Riepilogo valori medi mensili Benzene													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Medio annua parziale
TAMBURI Via Orsini	3.6	2.8	2.7	2.3									2.9
PORTINERIA C	0.8	0.8	0.8	0.6									0.8
COKERIA	23.8	28.5	30.1	40.8									30.8
RIV 1	0.9	1.1 <sup>6</sup>	1.1	1.3									1.1
METEO PARCHI	5.9	4.0	4.2	3.0									4.3
DIREZIONE	3.5	5.3	6.2	5.3									5.1

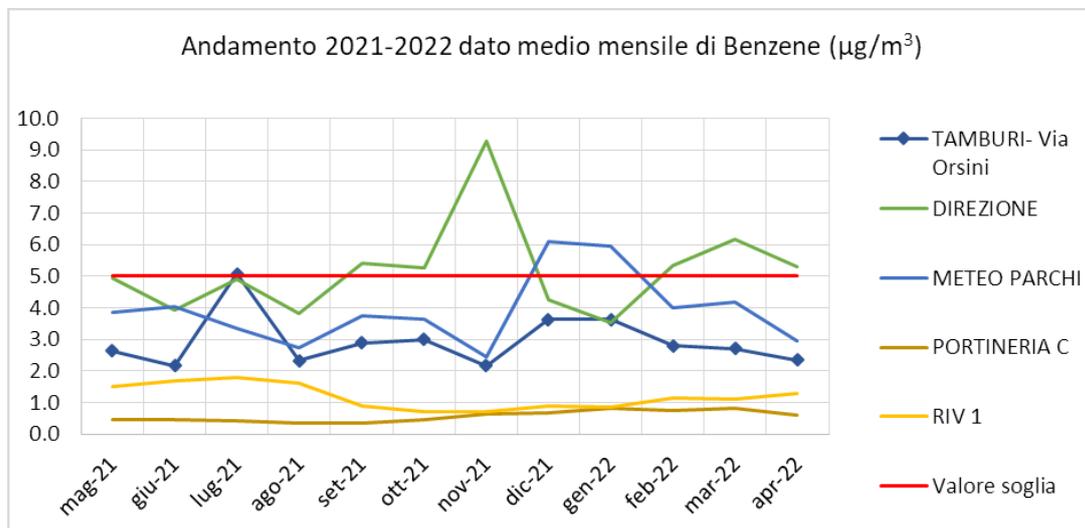
27 di 45

<sup>5</sup> Considerando 11 giorni di dati validi su 28 giorni

<sup>6</sup> Media calcolata su 11 giorni di dati validi su 28 giorni

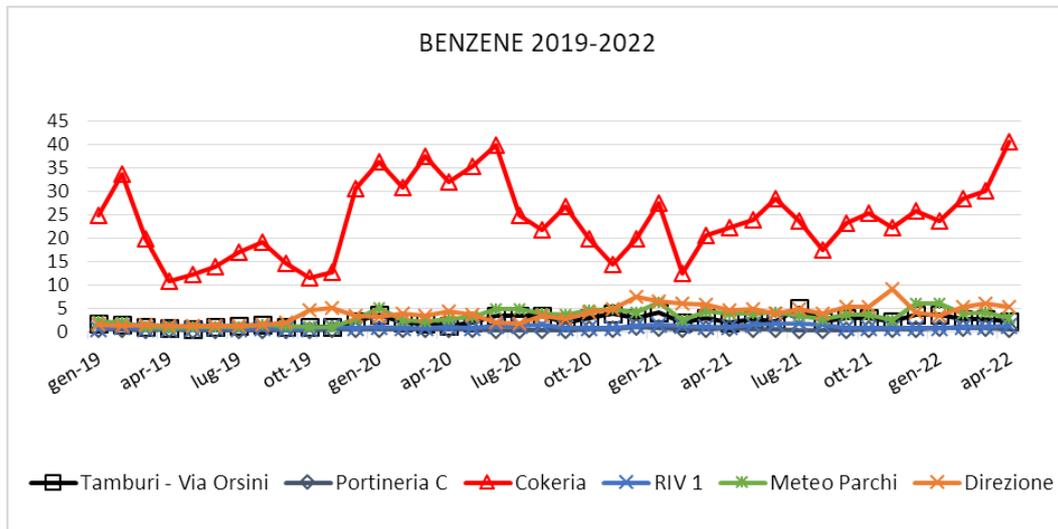


**Figura 25** Livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(Rete AdI con Cokeria)

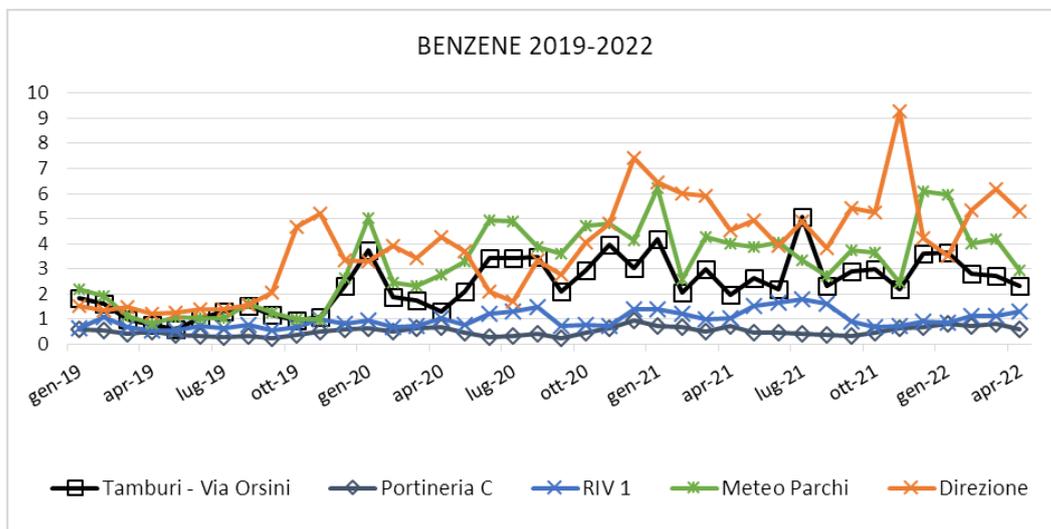


**Figura 26** Livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(Rete AdI senza Cokeria)

Nei grafici seguenti, invece, al fine di valutare i trend su di un periodo più lungo, si riportano gli andamenti delle medie mensili del periodo 2019 ÷ 2022, con e senza i dati della centralina Cokeria.

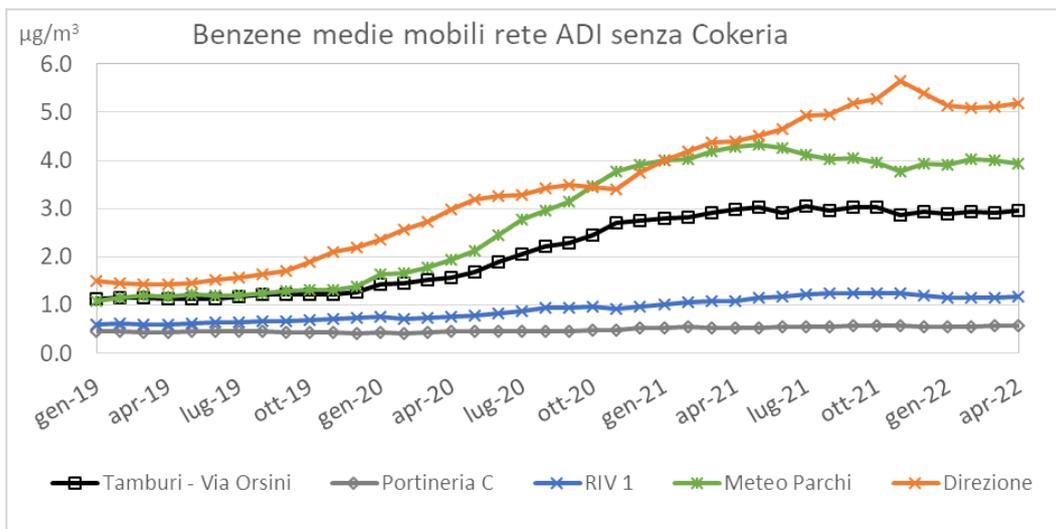
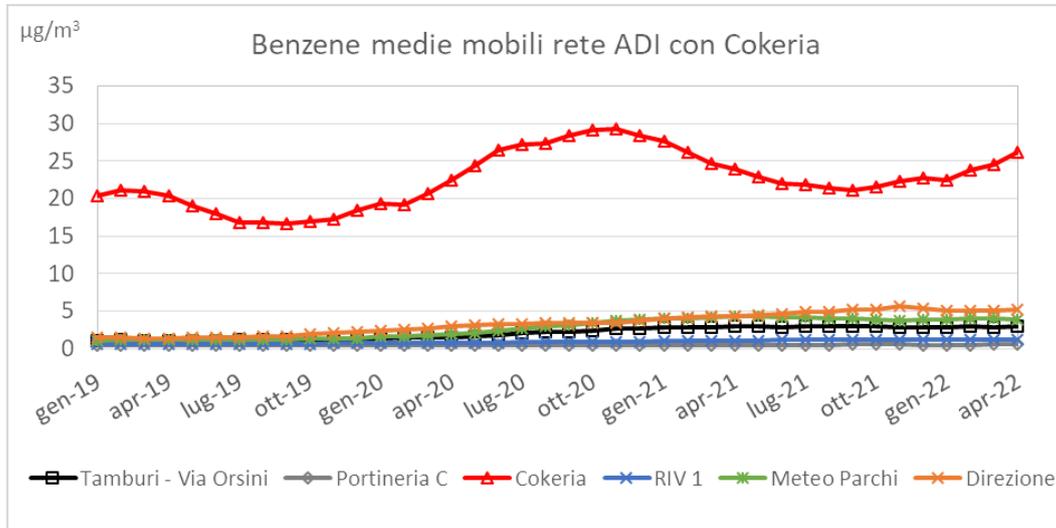


**Figura 27** Livelli medi mensili di concentrazione di Benzene 2019÷2022 in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(Rete ADI con Cokeria)



**Figura 28** Livelli medi mensili di concentrazione di Benzene 2019÷2022 in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(Rete ADI senza Cokeria)

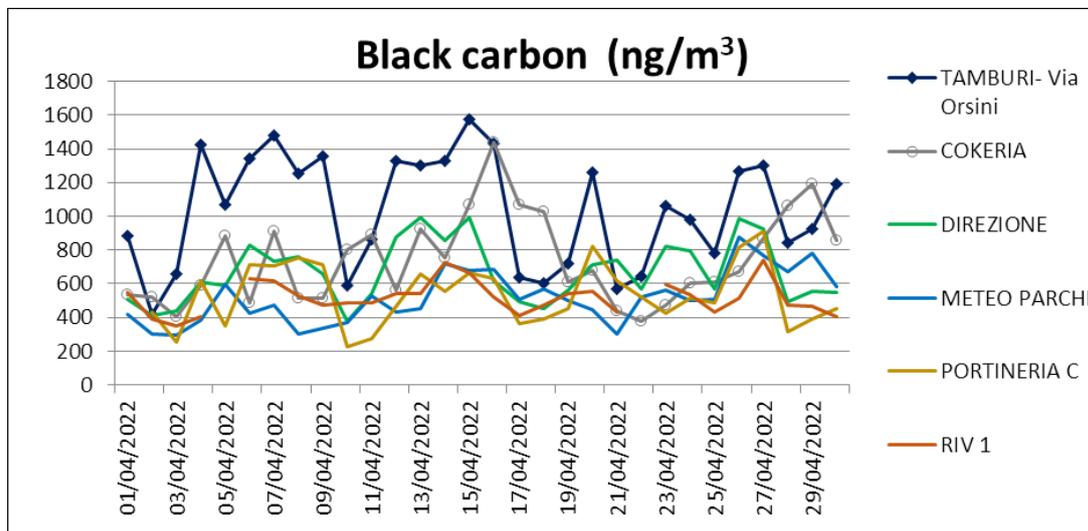
A seguire, i trend delle medie mobili mensili di benzene nella rete AdI dal 2019 ÷ 2022.



**Figura 29** Medie mobili mensili di concentrazione di Benzene in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

## Black Carbon

Il Black Carbon (BC) si forma in seguito a combustione incompleta di combustibili fossili e biomassa; può essere emesso da sorgenti naturali ed antropiche sotto forma di fuliggine. Il parametro relativo al BC totale in aria ambiente non è normato. Lo strumento installato nelle stazioni di monitoraggio della rete Acciaierie d'Italia S.p.A. sfrutta il principio dell'assorbimento della radiazione luminosa da parte del BC a determinate lunghezze d'onda. La concentrazione media mensile più alta nel mese di Aprile 2022 è stata registrata nella stazione *Tamburi - Via Orsini*.



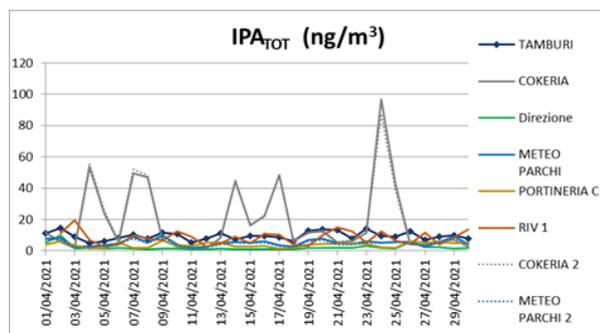
**Figura 30** Livelli di concentrazione di Black Carbon in  $ng/m^3$

Si riportano, di seguito, i valori medi mensili registrati nelle 6 stazioni della rete ACCIAIERIE D'ITALIA S.p.A.

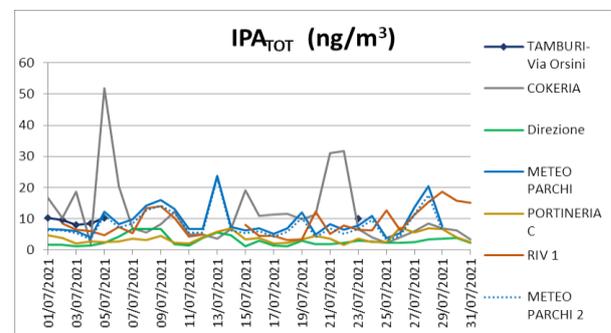
Black carbon ( $ng/m^3$ )	Aprile – 2022 (Medie mensili)
Tamburi - Via Orsini	1036
Portineria	535
Cokeria	744
RIV1	517
Meteo Parchi	516
Direzione	667

## IPA<sub>TOT</sub>

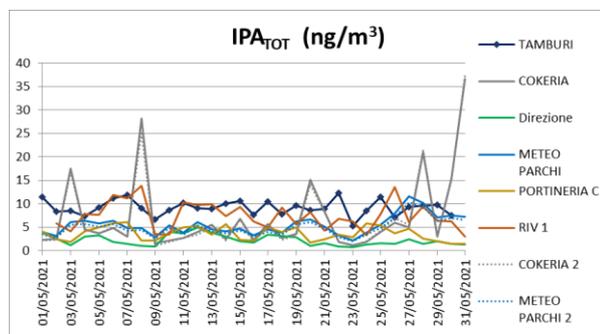
I valori di IPA<sub>TOT</sub> presenti in aria ambiente sono rilevati con il Monitor ECOCHEM mod. PAS 2000 che utilizza il metodo della fotoionizzazione selettiva degli IPA<sub>TOT</sub>, adsorbiti sulle superfici degli aerosol carboniosi aventi diametro aerodinamico compreso tra 0,01 e 1,5 µm. Il parametro relativo agli IPA<sub>TOT</sub> in aria ambiente non è normato, il D.lgs. n.155/10 si riferisce unicamente al Benzo(a)Pirene adsorbito sulla frazione di particolato PM<sub>10</sub>, indicando un valore obiettivo annuale da non superare. Tali misure, pertanto, sono da considerarsi puramente indicative.



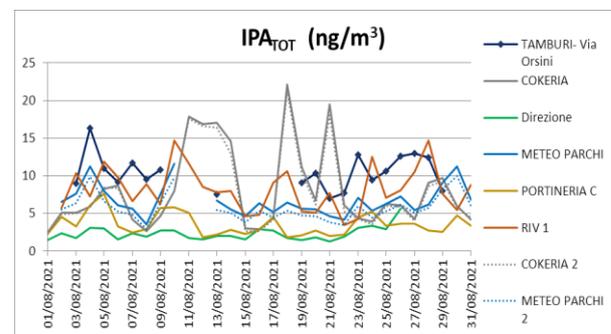
Aprile 2021



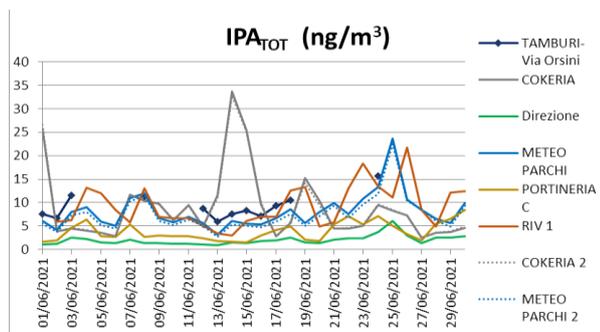
Luglio 2021



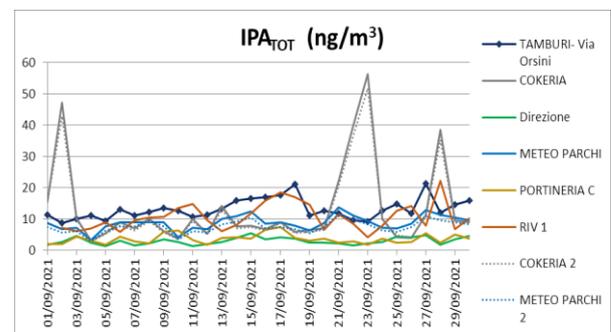
Maggio 2021



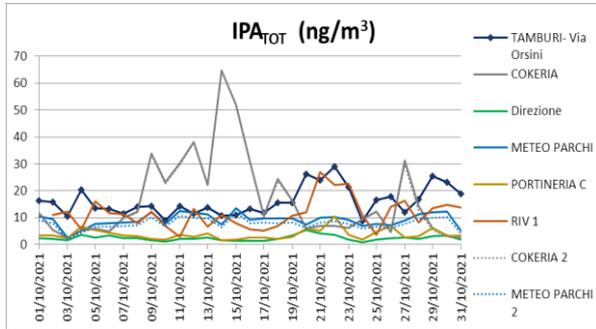
Agosto 2021



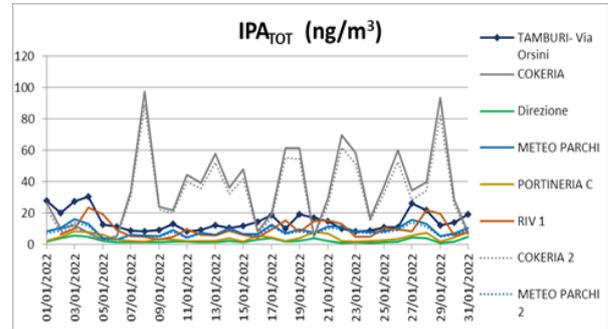
Giugno 2021



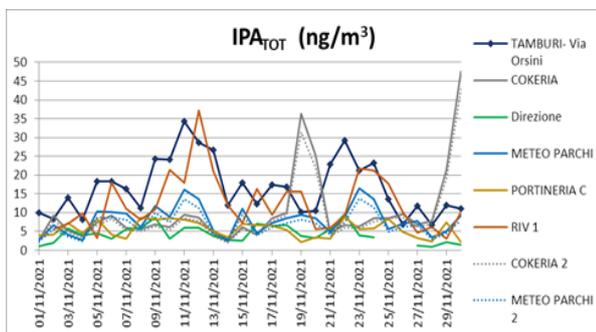
Settembre 2021



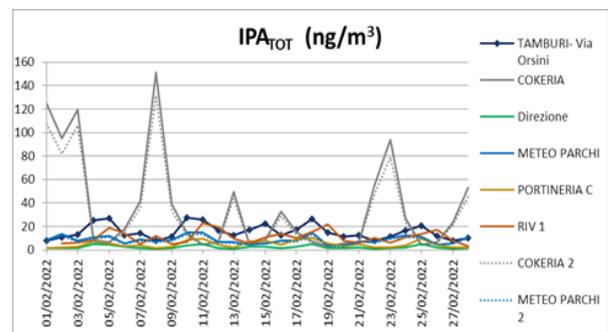
Ottobre 2021



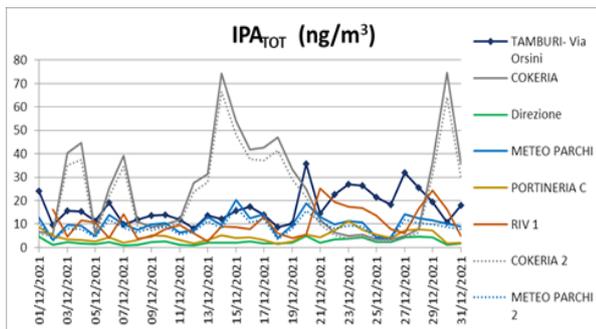
Gennaio 2022



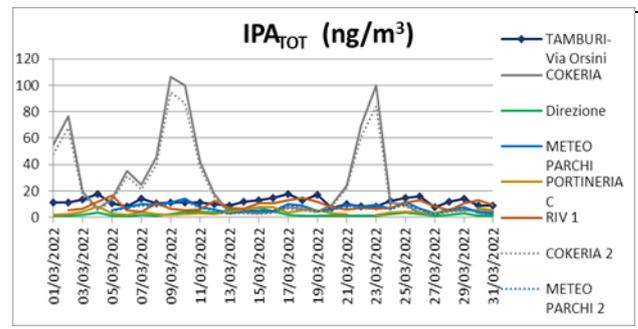
Novembre 2021



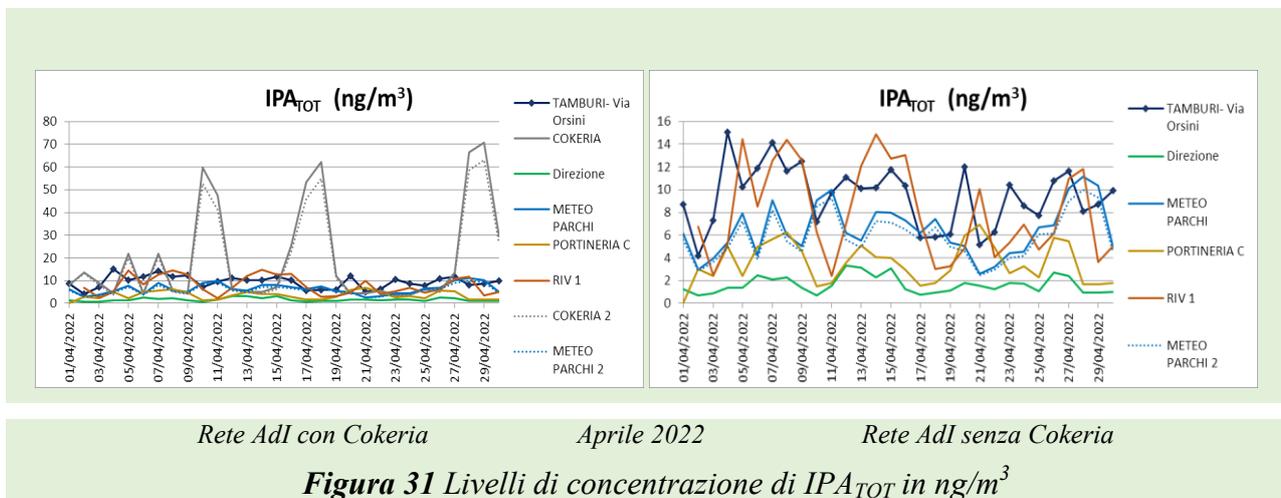
Febbraio 2022



Dicembre 2021

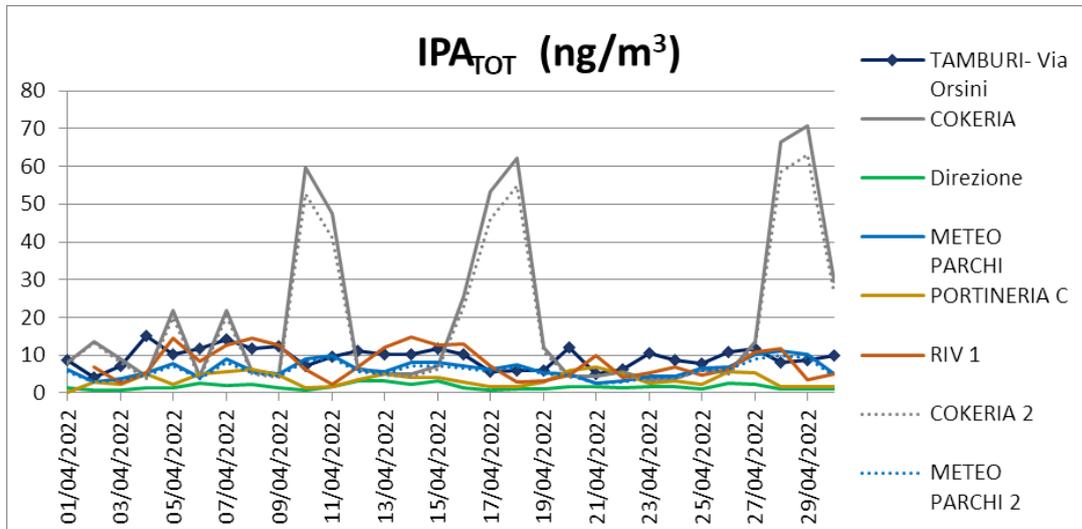


Marzo 2022



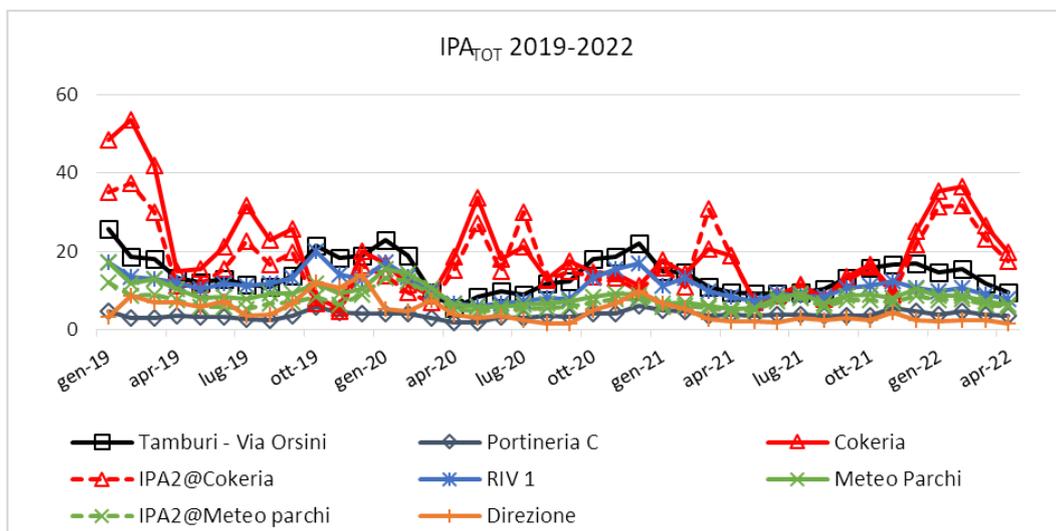
Le concentrazioni medie mensili più alte di IPA totali, nel mese di Aprile 2022, sono state registrate nella stazione Cokeria, i valori più bassi nella stazione Direzione.

$IPA_{TOT}$ ( $ng/m^3$ )	Aprile – 2022 (Medie mensili)
Tamburi - Via Orsini	9
Portineria C	4
Cokeria	20
Cokeria 2	18
RIV1	8
Meteo Parchi	6
Meteo Parchi 2	6
Direzione	2

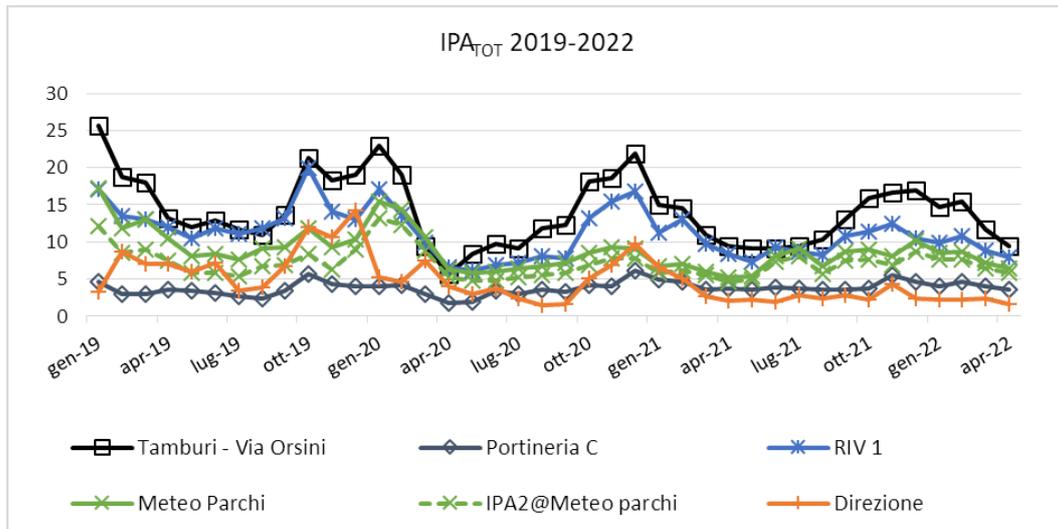


**Figura 32** Andamento livelli di concentrazione di  $IPA_{TOT}$  in  $ng/m^3$

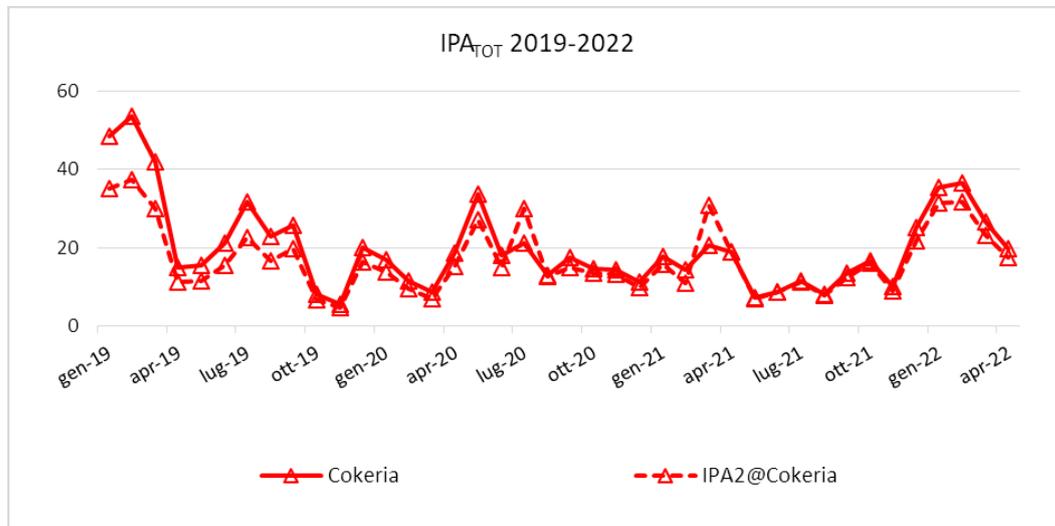
Nei grafici seguenti, invece, al fine di valutare i trend su di un periodo più lungo, si riportano gli andamenti delle medie mensili del periodo 2019 ÷ 2022, con e senza i dati della centralina Cokeria.



**Figura 33** Livelli medi mensili di concentrazione di  $IPA_{TOT}$  2019 ÷ 2022 in  $ng/m^3$   
(Rete ADI con Cokeria)



**Figura 34** Livelli medi mensili di concentrazione di  $IPA_{TOT}$  2019 ÷ 2022 in  $ng/m^3$   
(Rete ADI senza Cokeria)



**Figura 35** Livelli medi mensili di concentrazione di  $IPA_{TOT}$  2019 ÷ 2022 Cokeria in  $ng/m^3$

## SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> e CO

Questi inquinanti sono monitorati nella stazione *Meteo Parchi*; il parametro NO<sub>2</sub> viene misurato anche nella stazione *Tamburi - Via Orsini*.

È opportuno evidenziare che la stazione *Meteo Parchi* si trova ad un'altezza di circa 15 metri dal suolo. Questa collocazione può verosimilmente portare alla registrazione di concentrazioni più basse di quelle registrate al suolo, a causa di fenomeni di diluizione degli inquinanti.

### SO<sub>2</sub>

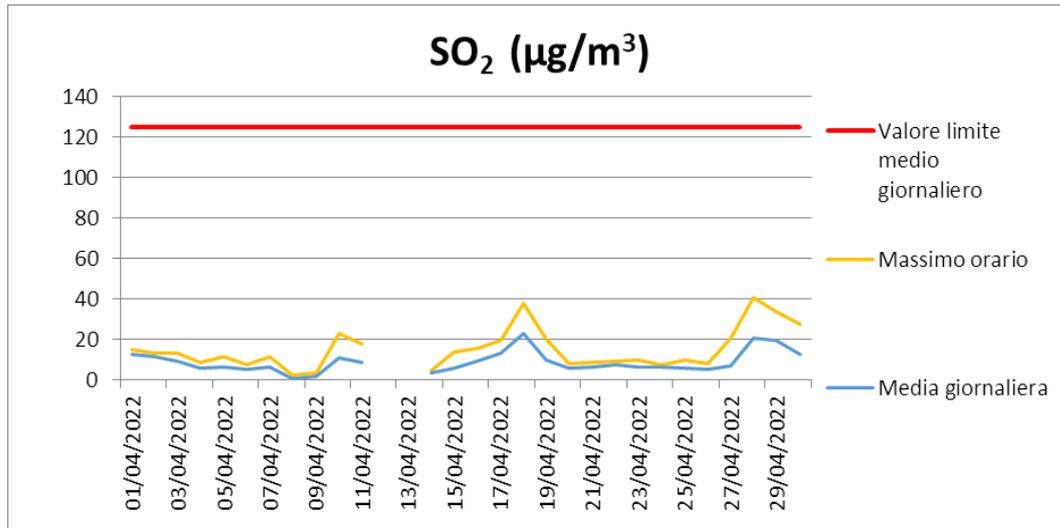
LIMITI VIGENTI	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE ORARIO	<b>350 µg/m<sup>3</sup></b> , da non superare più di 24 volte per anno civile	D. Lgs. 155/10
VALORE LIMITE GIORNALIERO	<b>125 µg/m<sup>3</sup></b> , da non superare più di 3 volte per anno civile	

3 7 d i 4 5

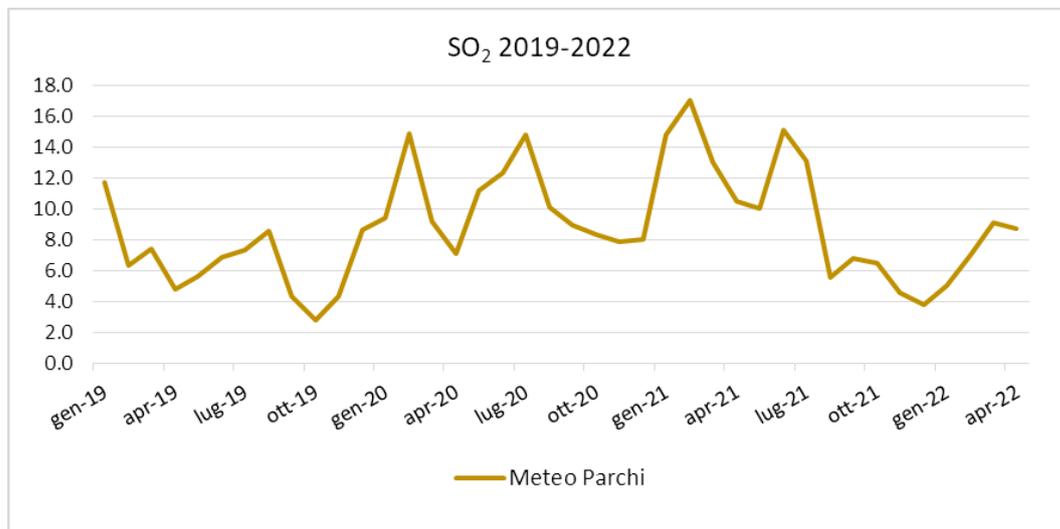
Nel grafico di seguito mostrato, è riportato il valore del massimo orario e il valore medio giornaliero della concentrazione di SO<sub>2</sub> rilevati giornalmente nel mese di Aprile nel sito *Meteo Parchi*. Le concentrazioni riscontrate appaiono al di sotto dei valori limite imposti dalla normativa in aria ambiente.

Si ricorda che il valore limite orario per la protezione della salute umana è pari a 350 µg/m<sup>3</sup> mentre il valore limite calcolato come media delle 24 ore è pari a 125 µg/m<sup>3</sup>, ma è applicabile solo nei siti di monitoraggio della qualità dell'aria esterni alle aree industriali. Il confronto coi limiti è, pertanto, indicativo.

Come noto, per il parametro SO<sub>2</sub>, il D.Lgs. n.155/2010 prevede che il valore limite orario in aria ambiente e in siti esterni alle aree industriali, pari a 350 µg/m<sup>3</sup>, non deve essere superato per più di 24 volte nell'anno; il valore limite giornaliero è pari a 125 µg/m<sup>3</sup>.



**Figura 36** Livelli di concentrazione di SO<sub>2</sub> in µg/m<sup>3</sup>



**Figura 37** Livelli medi mensili di concentrazione di SO<sub>2</sub> - 2019÷2022 in µg/m<sup>3</sup>

## NO<sub>2</sub>

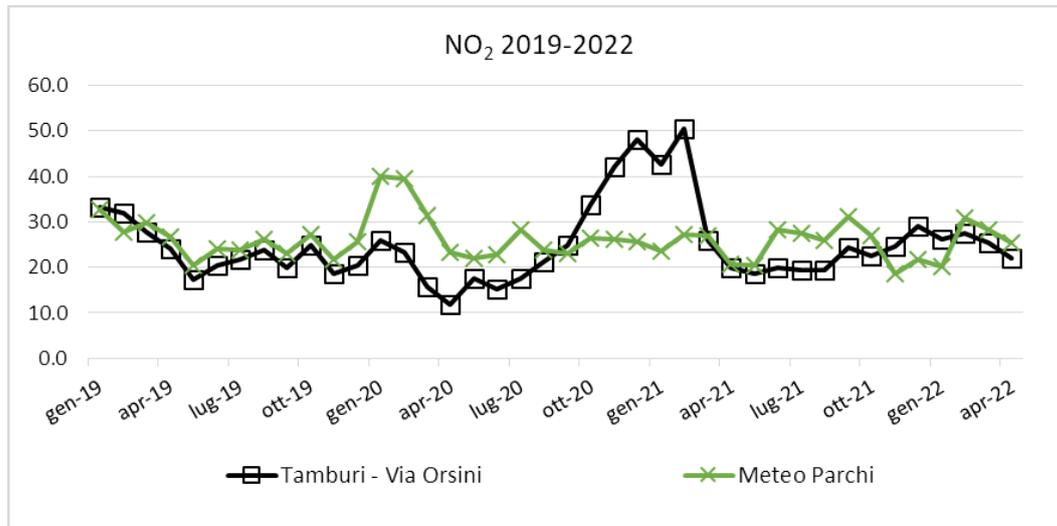
LIMITI VIGENTI NO <sub>2</sub>	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE ORARIO	<b>200 µg/m<sup>3</sup></b> , da non superare per più di <b>18 volte nell'anno</b>	D. Lgs. 155/10
VALORE LIMITE ANNUALE	<b>40 µg/m<sup>3</sup></b>	
SOGLIA DI ALLARME	<b>400 µg/m<sup>3</sup></b> da misurarsi su 3 ore consecutive	

Nel grafico di seguito, sono riportati i valori del massimo orario giornaliero registrati nel mese di Aprile. Le concentrazioni riscontrate, durante l'arco del mese, appaiono al di sotto dei valori limite imposti dalla normativa vigente in aria ambiente.

39 di 45



**Figura 38** Livelli di concentrazione di NO<sub>2</sub> in µg/m<sup>3</sup>

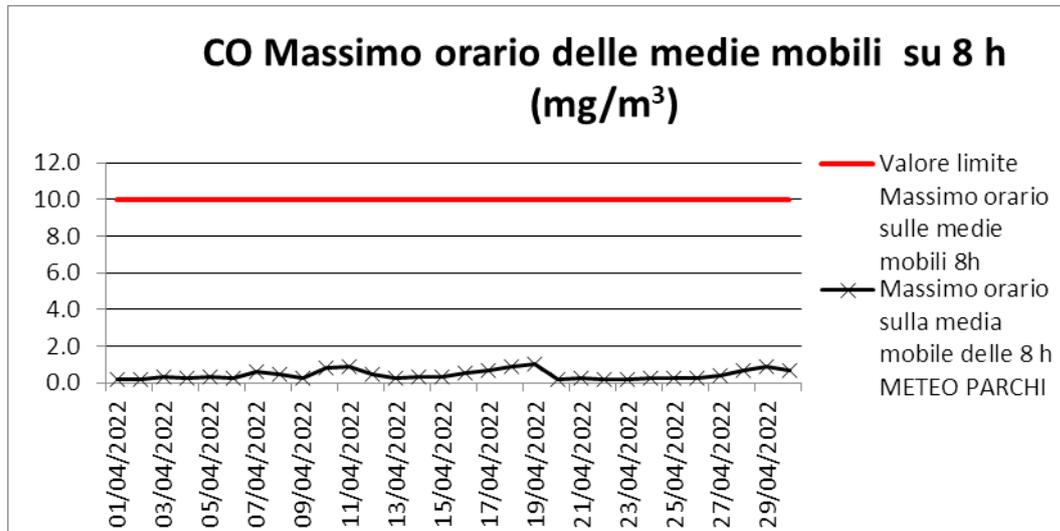


**Figura 39** Livelli medi mensili di concentrazione di NO<sub>2</sub> 2019 ÷ 2022 in µg/m<sup>3</sup>

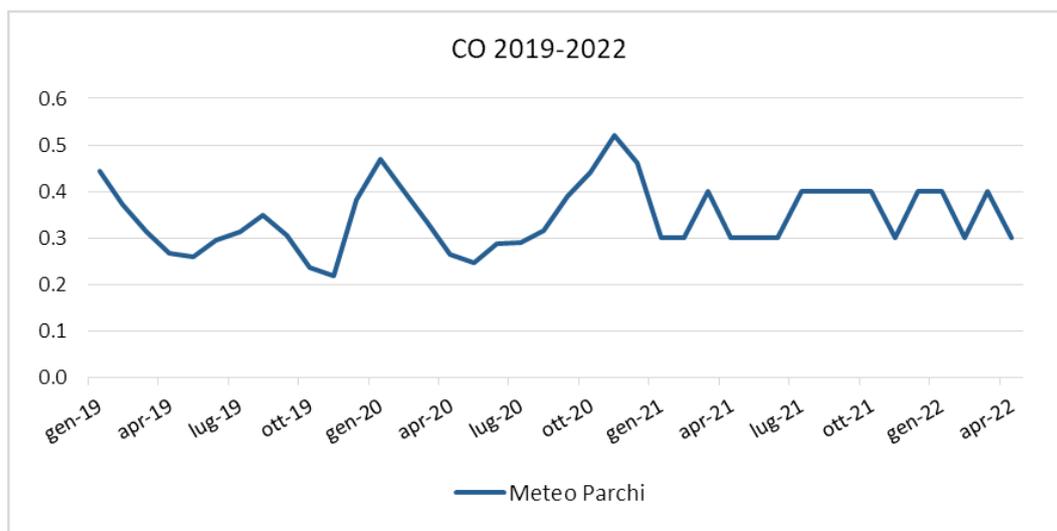
## CO

LIMITI VIGENTI CO	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE MEDIA MASSIMA GIORNALIERA CALCOLATA SU 8 ORE	<b>10 mg/m<sup>3</sup></b>	D. Lgs. 155/10

Nel seguente grafico sono riportati i valori massimi orari di CO delle medie mobili sulle 8 ore di ogni giorno. Durante il mese di Aprile non è stato mai superato il valore limite definito in base alla normativa vigente in aria ambiente che è pari a 10 mg/m<sup>3</sup>, dove viene misurato, cioè nel sito *Meteo Parchi*.



**Figura 40** Livelli di concentrazione di CO in mg/m<sup>3</sup>



**Figura 41** Livelli medi mensili di concentrazione di CO 2019÷2022 in mg/m<sup>3</sup>

## EFFICIENZA STRUMENTALE

Si riporta di seguito la percentuale di dati validi prodotti dagli analizzatori della rete di ACCIAIERIE D'ITALIA SPA nel mese in esame. In rosso sono evidenziati i casi in cui è risultata inferiore al 75%.

	H <sub>2</sub> S	IPA	PM <sub>10</sub> SWAM	PM <sub>10</sub> ENV	PM <sub>2,5</sub> SWAM	Benzene	Black carbon	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
TAMBURI Via Orsini	98	100	93	99	93	97	99	/	96	/
PORTINERIA	90	99	97	99	97	86	98	/	/	/
COKERIA	94	100	90	100	90	86	100	/	/	/
RIV1	98	100	90	100	90	78	95	/	/	/
METEO PARCHI	96	100	73	99	73	77	100	93	98	98
DIREZIONE	98	100	100	100	100	100	100	/	/	/

## CONCLUSIONI

Nel mese di Aprile 2022, le concentrazioni medie mensili più elevate sono state registrate nel sito di monitoraggio denominato *Cokeria* per tutti gli inquinanti Benzene, PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> ad eccezione del Black Carbon per il quale il valore più elevato è stato riscontrato nel sito di monitoraggio *Tamburi - Via Orsini*.

Si riassumono, di seguito, le concentrazioni medie mensili dei diversi inquinanti rilevati dalle centraline della rete QA di Acciaierie di Italia S.p.A. nel mese di Aprile 2022.

RIEPILOGO MENSILE						
	H <sub>2</sub> S (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> SWAM (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2,5</sub> SWAM (µg/m <sup>3</sup> )	BENZENE (µg/m <sup>3</sup> )	BLACK CARBON (ng/m <sup>3</sup> )	IPA <sub>TOT</sub> (ng/m <sup>3</sup> )
TAMBURI Via Orsini	1.5	24	15	2.3	1036	9
PORTINERIA C	2.3	21	8	0.6	535	4
COKERIA	10.6	57	33	40.8	744	20
RIV 1	3.0	31	16	1.3	517	8
METEO PARCHI	3.0	37	18	3.0	516	6
DIREZIONE	2.4	30	14	5.3	667	2

4 3 d i 4 5

**H<sub>2</sub>S:** Si rileva che nel mese di Gennaio 2022 la concentrazione media mensile più elevata si è misurata nel sito *Cokeria*, la più bassa nel sito *Tamburi-Via Orsini*.

Non sono state rilevate concentrazioni medie giornaliere superiori al valore soglia indicato dall'OMS sulla media giornaliera, pari a 150 µg/m<sup>3</sup>.

**PM<sub>10</sub>:** La media mensile di PM<sub>10</sub> nel sito di *Tamburi - Via Orsini* è risultata pari a 24 µg/m<sup>3</sup>, inferiore al valore limite sulla media a annua che il D. Lgs n. 155/2010 fissa in 40 µg/m<sup>3</sup>. I valori medi mensili nel mese di Aprile 2022 sono risultati in diminuzione in tutti i siti rispetto a quelli del mese di Marzo 2022.

Nel mese osservato si sono verificati n. 5 eventi di Wind Day, in particolare nei giorni seguenti: 10, 17, 18, 28 e 29, senza conseguenti superamenti del limite giornaliero del PM<sub>10</sub> in tutte le centraline della RRQA.

Durante i giorni di *Wind day* del 10 e 28 Aprile, nell'unico sito esterno della rete AdI, posto in *Tamburi - Via Orsini*, si sono registrati valori medi giornalieri di PM<sub>10</sub> maggiori del valore limite sulla media giornaliera, pari a 50 µg/m<sup>3</sup>.

Per il mese di Aprile 2022 sono state registrate condizioni favorevoli al trasporto a lunga distanza di polveri di origine sahariana nei giorni 1, 4, 5, 6, 7, 21, 22, 23, 24 e 30 Aprile; presso il sito esterno di *Tamburi - Via Orsini* durante gli eventi di avvezione sahariana non si sono riscontrati superamenti del valore limite giornaliero (50 µg/m<sup>3</sup>).

**PM<sub>2,5</sub>:** Come per il PM<sub>10</sub>, anche per il PM<sub>2,5</sub> le concentrazioni più elevate sono state registrate nel sito *Cokeria*.

I valori medi mensili nel mese di Aprile 2022 sono risultati in diminuzione rispetto a quelli del mese di Marzo 2022 in tutti i siti.

**Benzene:** Nel mese di Aprile 2022, le concentrazioni più elevate sono state registrate nel sito *Cokeria*, con livelli medi giornalieri superiori a 5 µg/m<sup>3</sup> (valore limite media annua) per 24 giorni su 24 di dati validi e con una media mensile di 41 µg/m<sup>3</sup>. Nei siti *Meteo Parchi*, *Portineria C*, *RIVI*, e *Tamburi Via Orsini*, le concentrazioni medie giornaliere si sono attestate al di sotto del valore di 5 µg/m<sup>3</sup> (valore limite medio annuale), mentre c/o *Direzione* il valore medio mensile è risultato pari a 5,3 µg/m<sup>3</sup>. Si richiama che nel mese osservato si sono verificati n. 5 eventi di Wind Day.

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

Nell'unico sito esterno della rete AdI, posto in *Tamburi - Via Orsini*, si sono registrati valori medio giornalieri di benzene degni di attenzione e maggiori del valore limite medio annuo, in particolare nei giorni 10/04, 28/04 e 29/04/2022.

Le medie mensili di benzene registrate nel mese di Aprile sono risultate in aumento nel sito Cokeria mentre negli altri siti in diminuzione o confrontabili con quelle del mese precedente.

**NO<sub>2</sub>**: Per quanto riguarda questo inquinante gassoso misurato presso la stazione *Meteo Parchi e Tamburi-Via Orsini*, vi è stata conformità coi limiti previsti dal D.Lgs. n. 155/10, normativa di riferimento applicabile solamente alla centralina *Tamburi-Via Orsini*.

**CO**: Non è stato mai superato il valore limite definito in base alla normativa vigente in aria ambiente (non applicabile all'interno dei siti industriali) che è pari a 10 mg/m<sup>3</sup>.

**SO<sub>2</sub>**: Le concentrazioni riscontrate appaiono al di sotto dei valori limite imposti dalla normativa in aria ambiente, D.lgs. n. 155/2010, non applicabile all'interno dei siti industriali.

Si fa presente, infine, che il rispetto dei limiti di qualità dell'aria previsti dalla normativa italiana (il citato D.Lgs. n. 155/2010), recepimento di analoga normativa europea, sia per quanto riguarda il limite giornaliero del PM<sub>10</sub> che quello annuale, è riferito esclusivamente alla valutazione di aspetti di carattere ambientale e che la presente relazione non contiene elementi di valutazioni di carattere sanitario, che restano di esclusiva competenza delle Aziende Sanitarie Locali.

Taranto, 06 giugno 2022

Il Direttore del CRA  
*Dott. Domenico Gramegna*

Il funzionario T.I.F. Qualità dell'aria BR-LE-TA  
*Dott.sa Alessandra Nocioni*  


Elaborazione dati a cura di:  
*Dott. Gaetano Saracino*

Validazione dati a cura dell'Ufficio QA di Taranto:  
*p.i. Maria Mantovan, Dott. Gaetano Saracino, Dott. Daniele Cornacchia, Dott. Valerio Margiotta*

**Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente**

**Direzione Scientifica  
Centro Regionale Aria**  
Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200  
e-mail: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)