



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

## **RETE ACCIAIERIE D'ITALIA**

**REPORT**  
**NOVEMBRE 2021**

1 di 46

### **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**

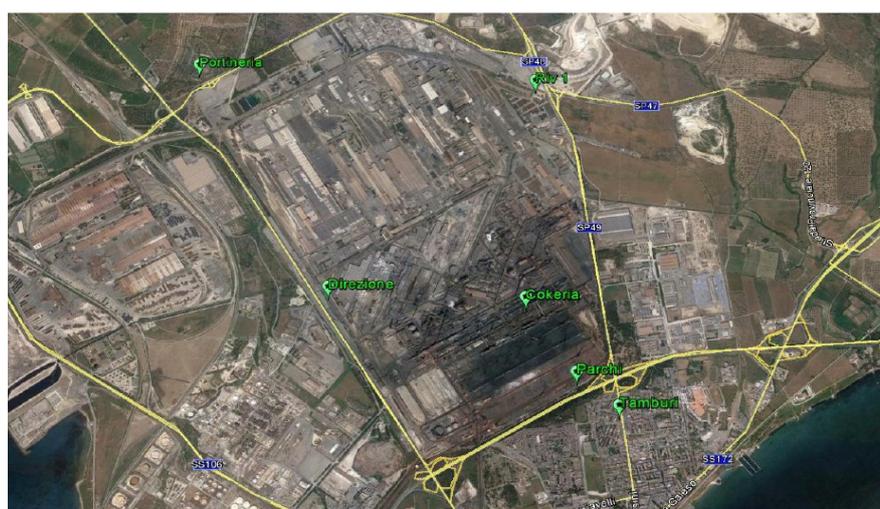
<b>Sommario</b> .....	2
<b>H<sub>2</sub>S</b> .....	4
<b>PM<sub>10</sub></b> .....	10
PM <sub>10</sub> con SWAM 5a .....	10
PM <sub>10</sub> con analizzatore biorario Environnement .....	16
<b>PM<sub>2,5</sub></b> .....	17
<b>Benzene</b> .....	23
<b>Black Carbon</b> .....	31
<b>IPA<sub>TOTALI</sub></b> .....	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.....	41
<b>EFFICIENZA STRUMENTALE</b> .....	43
<b>CONCLUSIONI</b> .....	44

Il presente report riassume le elaborazioni dei dati medi giornalieri registrati nel mese di Novembre 2021 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> ,

3 di 46



*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**

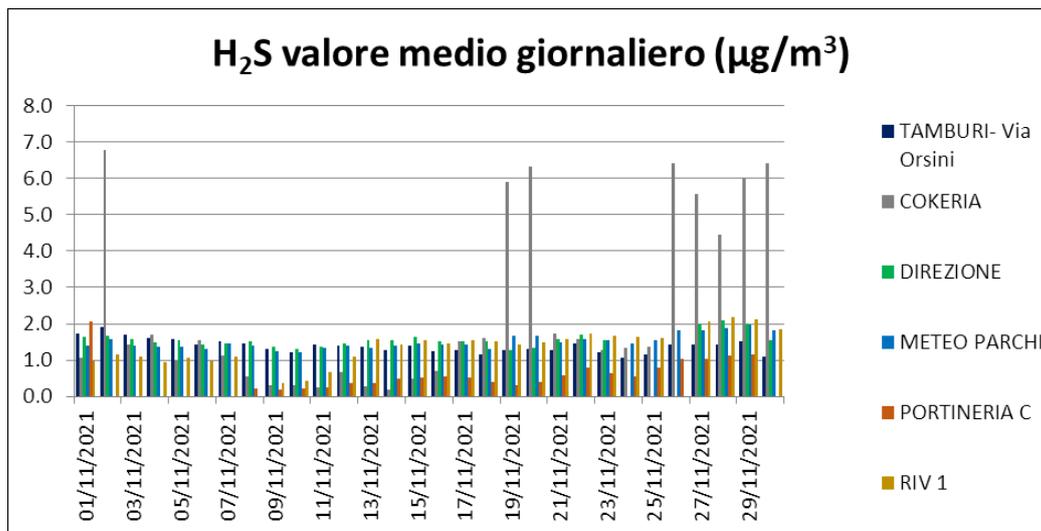
Stato o istituzione	Valore guida/riferimento	Rif.
Canada, Ontario	7 µg/m <sup>3</sup> (4,97 ppbv) media su 24 ore; 13 µg/m <sup>3</sup> (9,75 ppbv) media su 10 min	45
Nuova Zelanda	7 µg/m <sup>3</sup> (4,97 ppmv) media su 1 ora	46
<b>Stati Uniti<sup>1</sup></b>		
Arizona	63 µg/m <sup>3</sup> (45 ppbv) 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

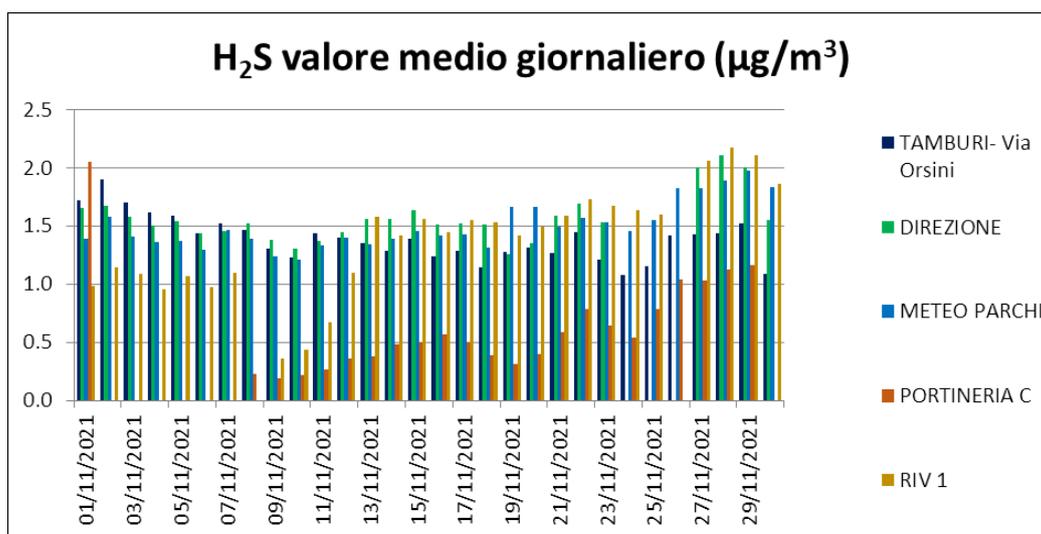
<sup>1</sup> I fattori di conversione utilizzati per l'H<sub>2</sub>S in aria, (alla temperatura di 20°C e alla pressione di 101,3 kPa) sono i seguenti: 1 mg/m<sup>3</sup> = 0,71 ppm; 1 ppm = 1,4 mg/m<sup>3</sup> (41).

<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 Novembre 2021 le concentrazioni più elevate si sono riscontrate nel sito *Cokeria*, le più basse nel sito *Portineria C*.
- Non sono state rilevate concentrazioni medie giornaliere superiori al valore soglia indicato dall'OMS, sulla media giornaliera pari a  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

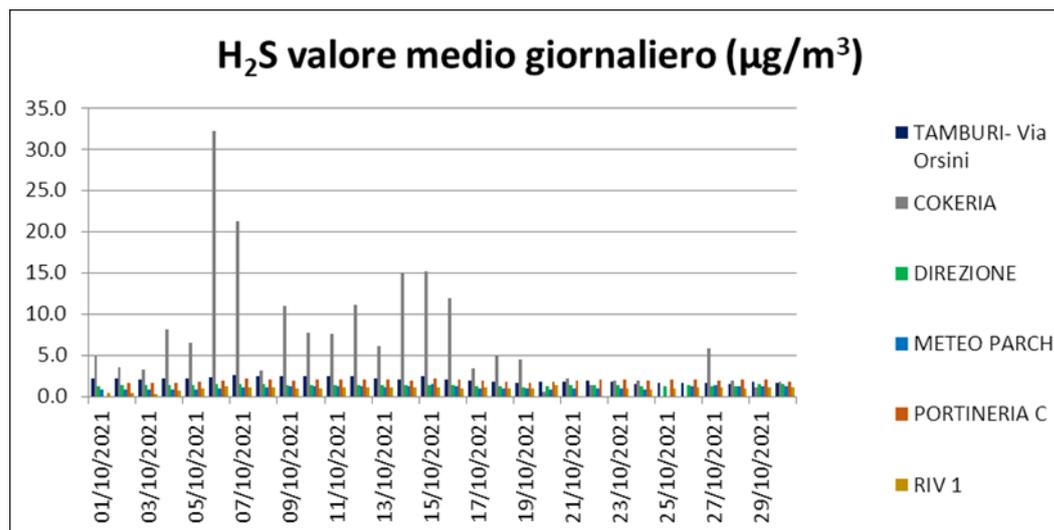


**Figura 2** Livelli medi giornalieri di concentrazione di H<sub>2</sub>S in µg/m<sup>3</sup> Novembre 2021  
(Rete AdI con Cokeria)



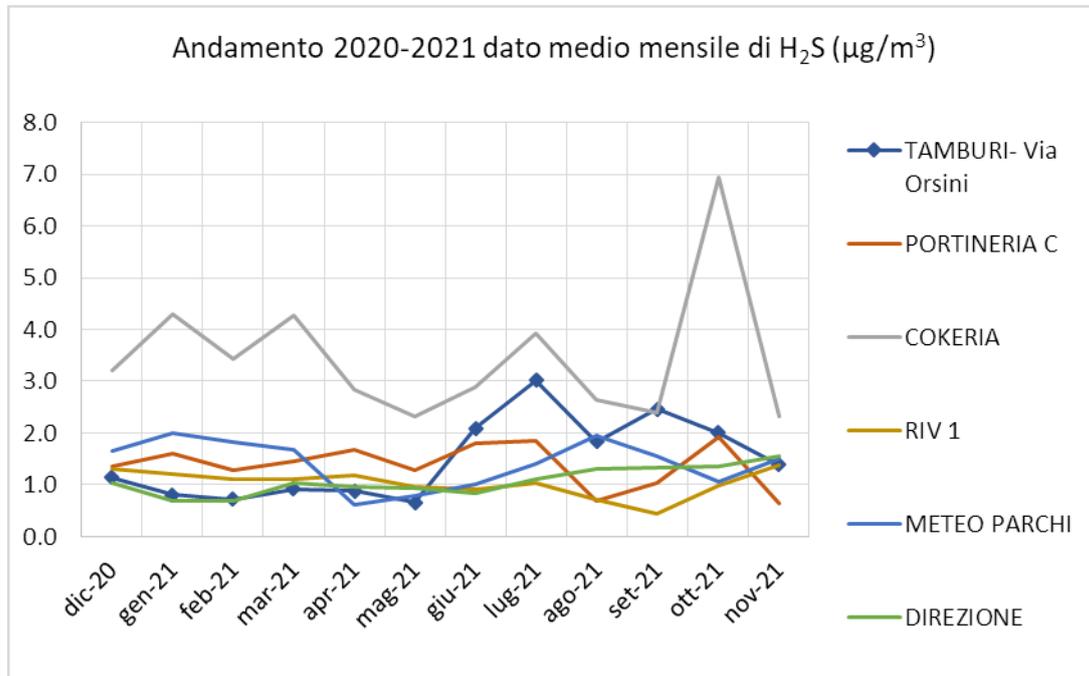
**Figura 3** Livelli medi giornalieri di concentrazione di H<sub>2</sub>S in µg/m<sup>3</sup> Novembre 2021  
(Rete AdI senza Cokeria)

Come visibile dai grafici seguenti, il valore massimo giornaliero misurato nel mese di Novembre 2021, nella centralina *Cokeria*, è risultato inferiore a quello del mese di Ottobre 2021; l'andamento mensile mostra nel mese di Novembre, rispetto al mese precedente, unna netta diminuzione delle concentrazioni in *Cokeria* e andamenti complessivamente stazionari o in lieve calo in tutte le altre cabine, tranne che in *RIVI* dove vi è un aumento.

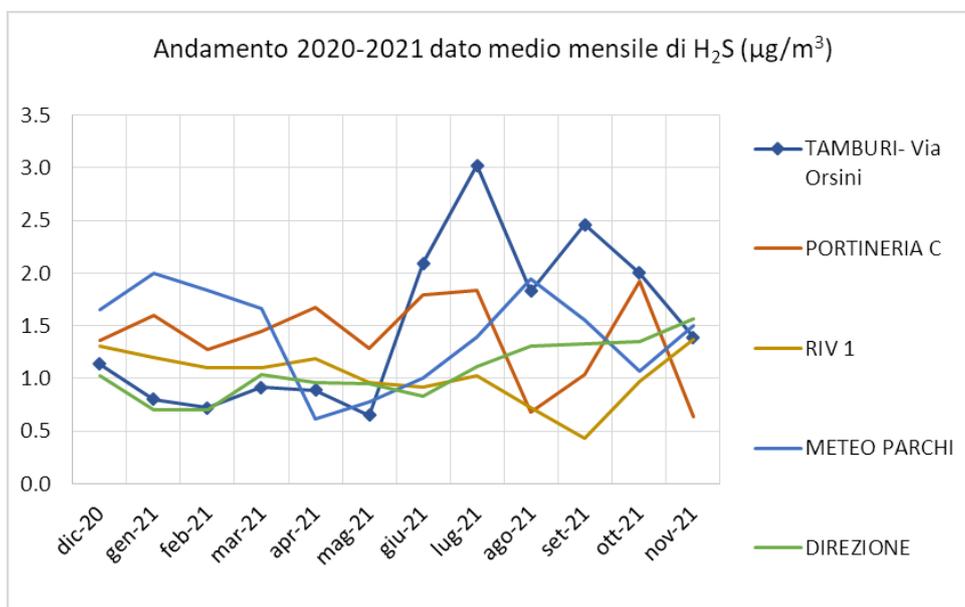


**Figura 4** valori medi giornalieri  $H_2S$  in  $\mu g/m^3$  - Ottobre 2021  
(Rete AdI con Cokeria)

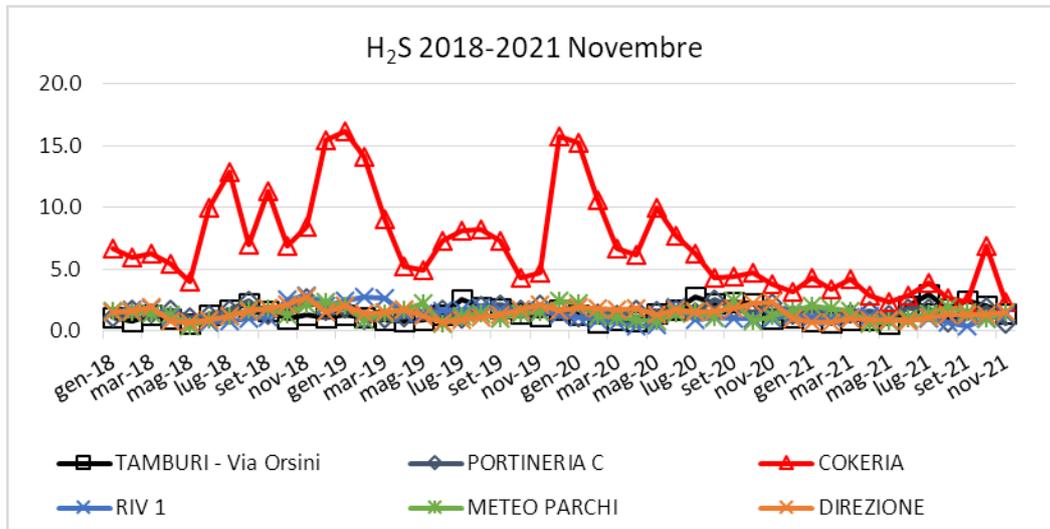
$H_2S$ ( $\mu g/m^3$ )	Novembre – 2021 (Medie mensili)
Tamburi - Via Orsini	1.4
Portineria	0.6
Cokeria	2.3
RIV1	1.4
Meteo parchi	1.5
Direzione	1.6



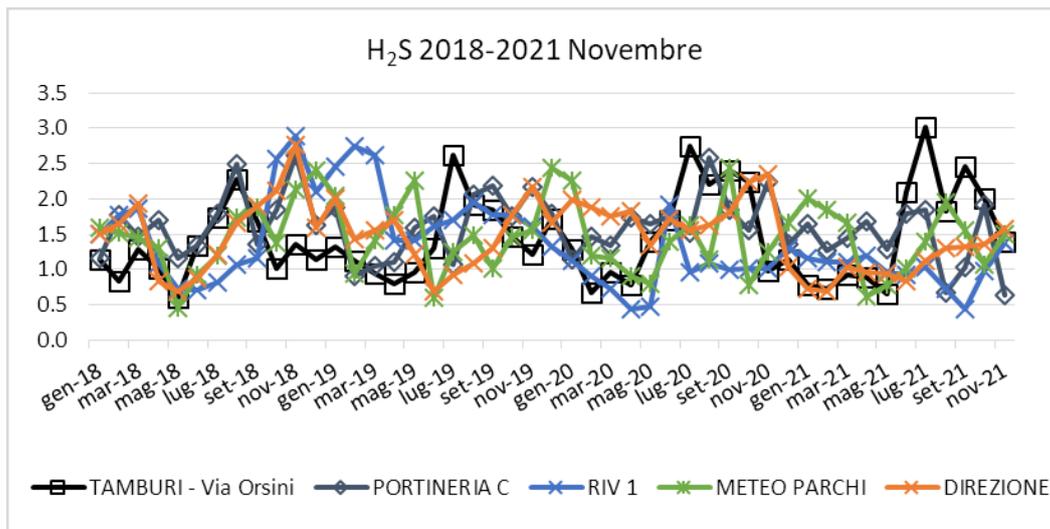
**Figura 5** Andamento dati medi mensili di H<sub>2</sub>S (µg/m<sup>3</sup>) 2020-2021  
(Rete ADI con Cokeria)



**Figura 6** Andamento dati medi mensili di H<sub>2</sub>S (µg/m<sup>3</sup>) 2020-2021  
(Rete ADI senza Cokeria)



**Figura 7** Andamento dati medi mensili di  $H_2S$  ( $\mu g/m^3$ ) 2018-2021  
(Rete ADI con Cokeria)



**Figura 8** Andamento dati medi mensili di  $H_2S$  ( $\mu g/m^3$ ) 2018-2021  
(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.

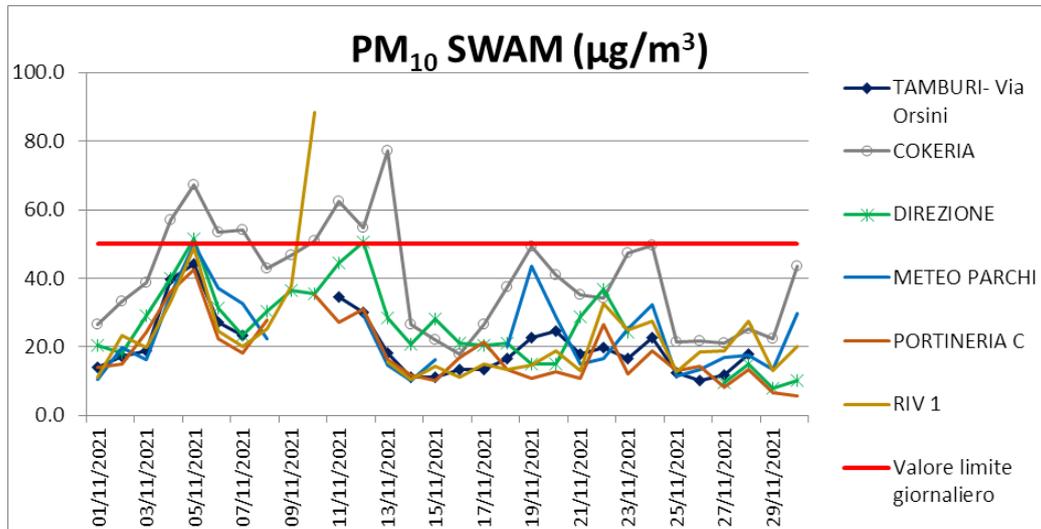
1 0 d i 4 6

Nel mese osservato si è verificato un solo evento di *Wind Day*, in data 30/11/2021 (vero positivo). Come nel mese precedente, anche per il mese di novembre sono state previste alcune condizioni favorevoli al trasporto a lunga distanza di polveri di origine sahariana; sull'area di Taranto, ad una risoluzione spaziale pari ad 1km, sono stati previsti alcuni eventi significativi, in particolare nel periodo dal 4 all'11 novembre. Tali eventi hanno comportato superamenti del valore limite medio giornaliero in alcuni siti esterni all'area industriale solo il 5/11/2021.

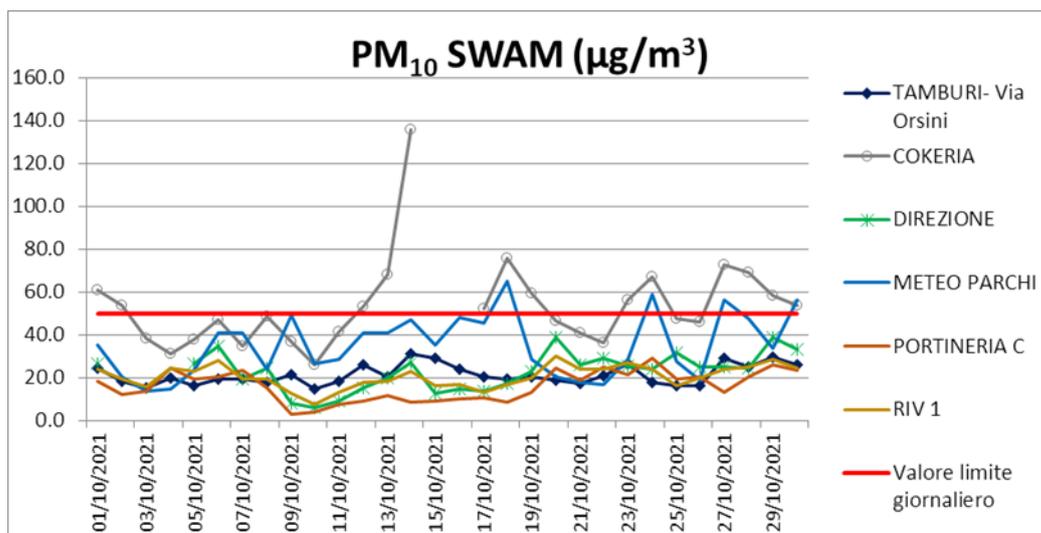
### **PM<sub>10</sub> con SWAM 5a**

Le concentrazioni più elevate sono state registrate nel sito *Cokeria* e, a seguire, in quelli denominati *Direzione e Meteo Parchi* mentre la più bassa in quello denominato *Portineria C*.

Come visibile dai grafici seguenti, i valori medi mensili nel mese di Novembre 2021 sono risultati generalmente confrontabili rispetto a quelli del mese precedente nella maggior parte dei siti mentre sono in diminuzione nei siti *Cokeria* e *Meteo Parchi*.



**Figura 9** Livelli di concentrazione Novembre 2021 di  $PM_{10}$  (SWAM) in  $\mu g/m^3$



**Figura 10** Livelli di concentrazione Ottobre 2021 di  $PM_{10}$  (SWAM) in  $\mu g/m^3$

Come si osserva nel grafico, nel mese di Novembre 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*: nessuno su 25 giorni di dati validi;
- *Portineria*: nessuno su 29 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 8 su 30 giorni di dati validi;
- *RIV1*: n. 1 su 28 giorni di dati validi;

- *Meteo Parchi*: nessuno su 25 giorni di dati validi;
- *Direzione*: n. 1 su 27 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 (µg/m <sup>3</sup> )	Novembre – 2021 (Medie mensili)
Tamburi - Via Orsini	20
Portineria	18
Cokeria	40
RIV1	23
Meteo parchi	23
Direzione	26

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 <sup>3</sup>	DIREZIONE
TAMBURI Via Orsini	1.00	0.83	0.77	0.79	0.84	0.75
PORTINERIA C		1.00	0.56	0.70	0.51	0.87
COKERIA			1.00	0.42	0.68	0.61
RIV 1				1.00	0.63	0.57
METEO PARCHI <sup>3</sup>					1.00	0.38
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 <math>50 \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	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0		6
PORTINERIA C	0	0	0	0	0	7	2	0	0	0	0		9
COKERIA	2	9	14	5	11	27	19	23	22	14	8		154
RIV 1	0	4	0	0	0	10	6	5	1	0	1		27
METEO PARCHI	1	2	4	1	3	7	8	6	8	4	0		44
DIREZIONE	0	5	1	0	0	9	5	6	2	0	1		29

<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	24	27	25	19	25	33 <sup>1</sup>	34 <sup>2</sup>	27 <sup>3</sup>	27	21	20		26
PORTINERIA C	17	23	18	18	19	32	26	25	23	16	18		21
COKERIA	34	45	48	39	50	87	81	77	70	53	40		57
RIV 1	21	30	25	21	27	48	40	35	30	20	23		29
METEO PARCHI	30	31	35	25	32	43	42	44	40	35	23		35
DIREZIONE	20 <sup>4</sup>	33	29	24	25	44	37	44 <sup>5</sup>	38	23	26		31

1 3 d i 4 6

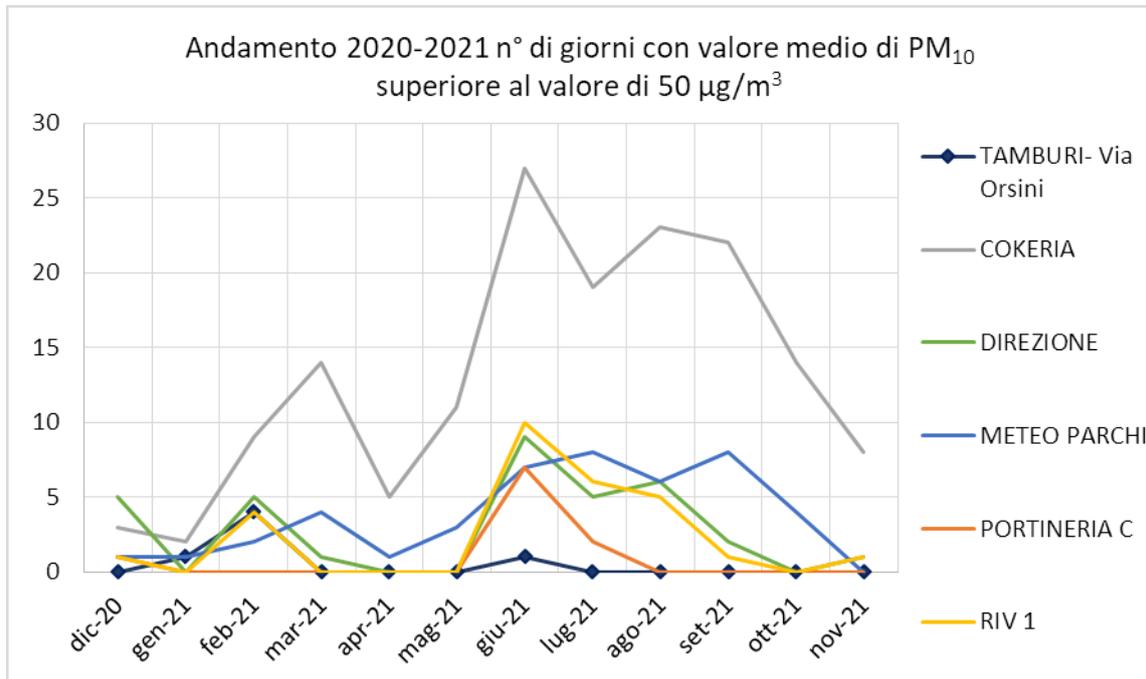
<sup>1</sup> Dato ottenuto da 10 giorni di dati validi su 30

<sup>2</sup> Dato ottenuto da 6 giorni di dati validi su 31

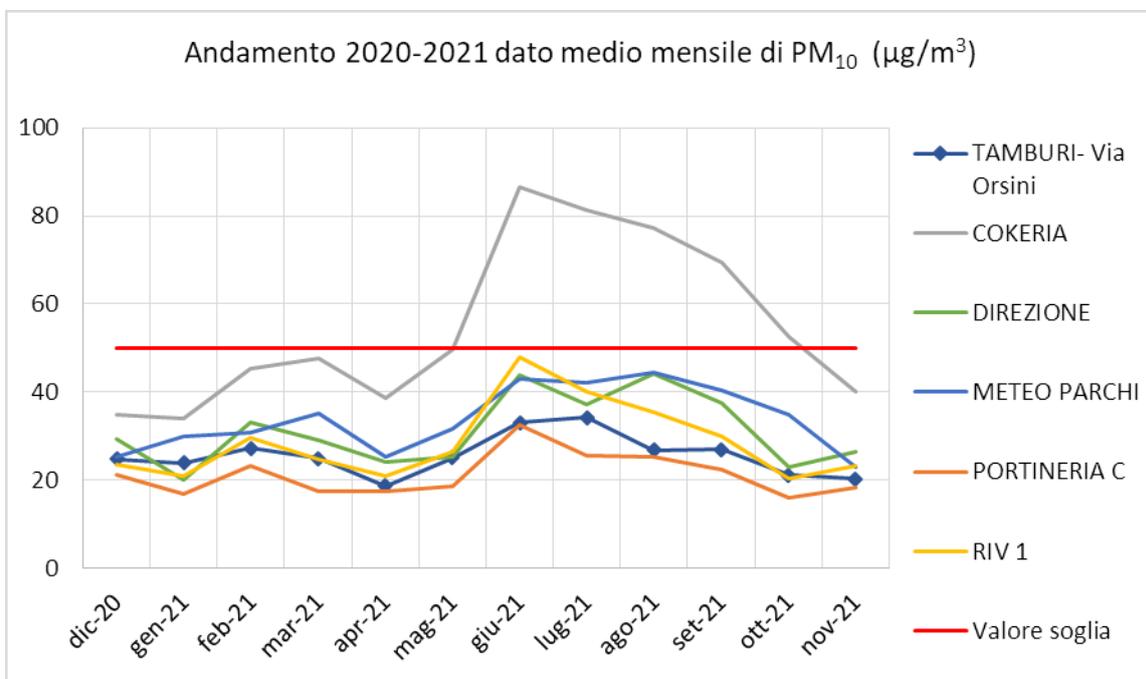
<sup>3</sup> Dato ottenuto da 18 giorni di dati validi su 31

<sup>4</sup> Dato ottenuto da 22 giorni di dati validi su 31

<sup>5</sup> Dato ottenuto da 20 giorni di dati validi su 31

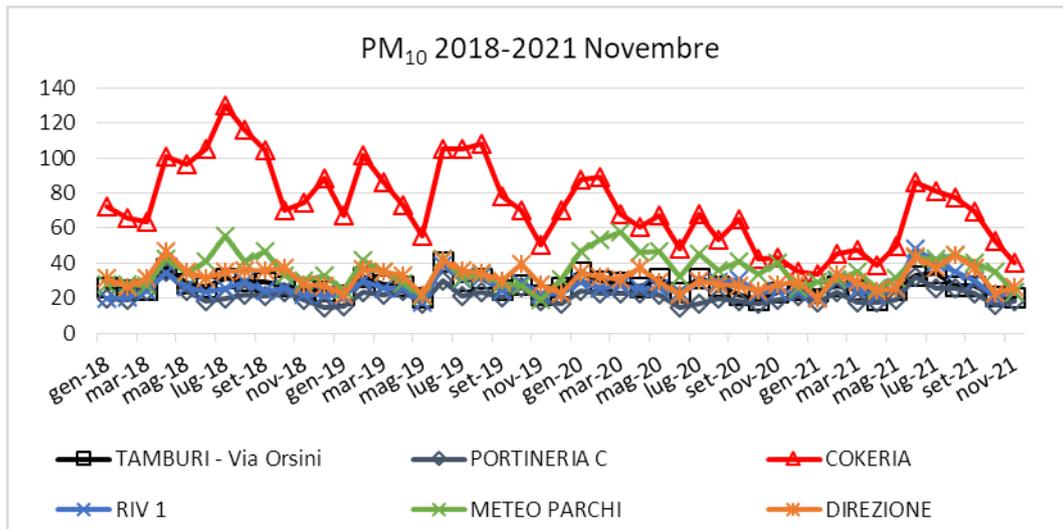


**Figura 11** Numero di giorni di superamento del VL di PM<sub>10</sub>

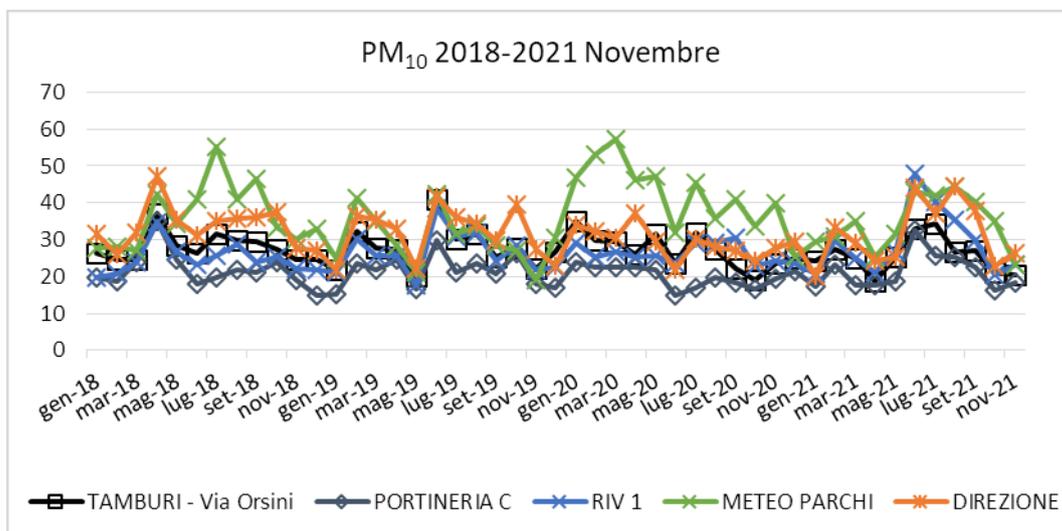


**Figura 12** Livelli di concentrazione medi mensili di PM<sub>10</sub> (SWAM) in µg/m<sup>3</sup>

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 Gennaio 2018÷Novembre 2021, con e senza i dati della centralina *Cokeria*.



**Figura 13** Livelli medi mensili di concentrazione di  $PM_{10}$  2018-2021 in  $\mu g/m^3$   
(Rete ADI con Cokeria)

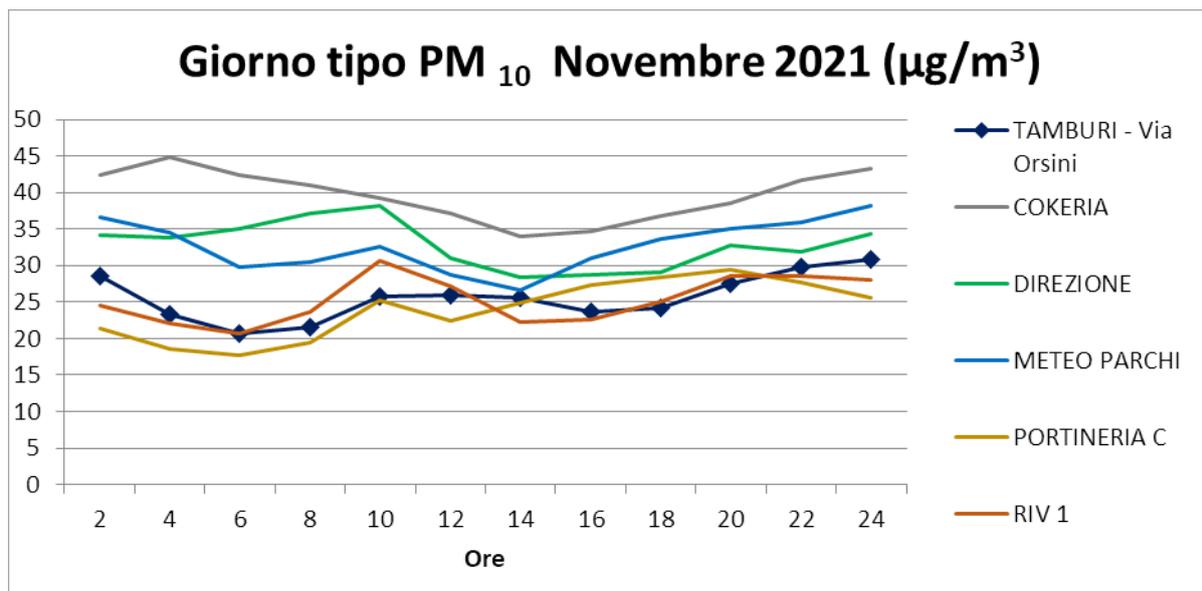


**Figura 14** Livelli medi mensili di concentrazione di  $PM_{10}$  2018-2021 in  $\mu g/m^3$   
(Rete ADI senza Cokeria)

## 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)

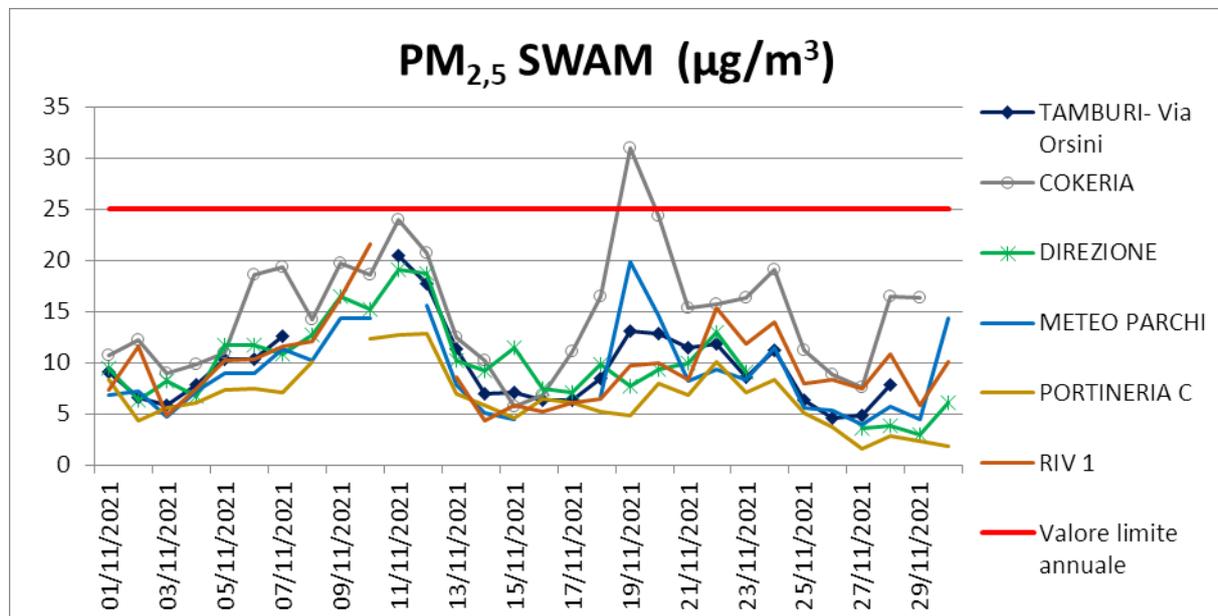
## PM<sub>2,5</sub>

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

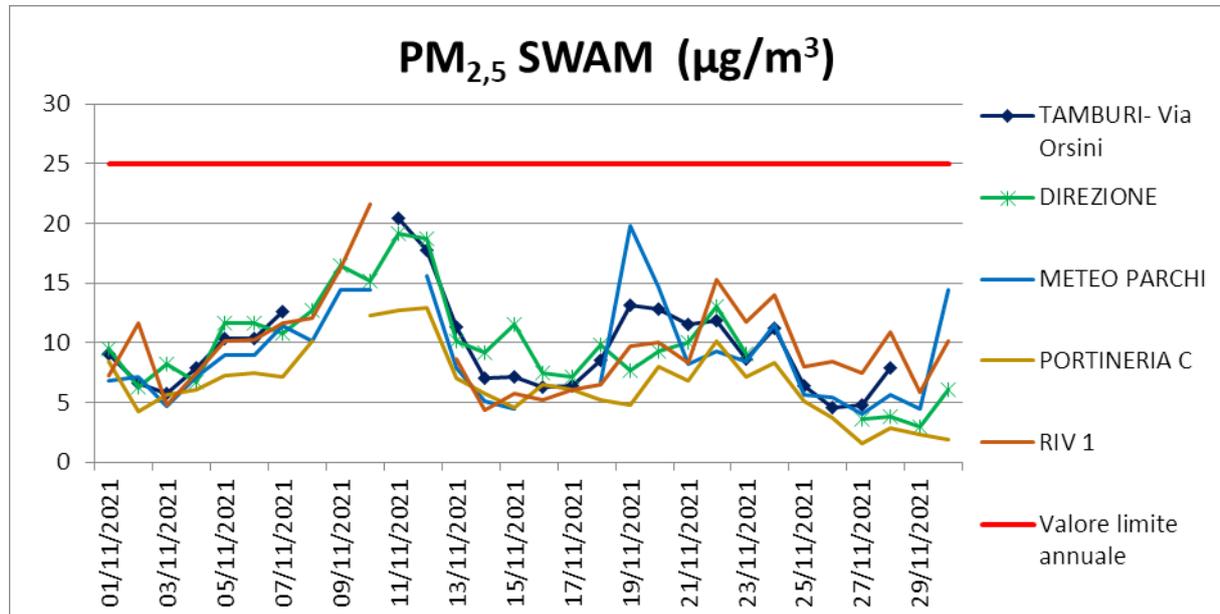
Come per il PM<sub>10</sub>, anche per il PM<sub>2,5</sub> le concentrazioni più elevate sono state registrate nel sito *Cokeria e Meteo Parchi*, mentre le concentrazioni nelle altre stazioni sono fra loro paragonabili.

I valori medi mensili di PM<sub>2,5</sub> nel mese di Novembre 2021 sono inferiori a quelli del mese precedente in tutti i siti, in modo più evidente nelle stazioni *Cokeria e Meteo Parchi*.

17 di 46



**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  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (rete AdI senza Cokeria)

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

- *Tamburi - Via Orsini*: nessuno su 25 giorni di dati validi;
- *Portineria*: nessuno su 29 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 1 su 29 giorni di dati validi;
- *RIVI*: nessuno su 28 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: nessuno su 27 giorni di dati validi;
- *Direzione* nessuno su 27 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 (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Novembre – 2021 (Medie mensili)</b>
Tamburi - Via Orsini	10
Portineria	7
Cokeria	15
RIV1	10
Meteo Parchi	9
Direzione	10

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

19 di 46

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	0.83	0.77	0.58	0.84	0.82
<b>PORTINERIA C</b>		1.00	0.40	0.59	0.46	0.91
<b>COKERIA</b>			1.00	0.50	0.86	0.37
<b>RIV 1</b>				1.00	0.60	0.59
<b>METEO PARCHI</b>					1.00	0.48
<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	5	0	0	1	1	2	1	0	0	0		11
PORTINERIA C	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		1
COKERIA	6	12	14	9	15	28	17	24	28	14	1		168
RIV 1	0	4	0	0	2	10	11	7	5	0	0		39
METEO PARCHI	0	2	2	1	2	11	12	9	7	1	0		47
DIREZIONE	0	4	3	0	0	5	9	8	1	0	0		30

20 di 46

<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	12	14	15	9	13	17 <sup>6</sup>	21 <sup>7</sup>	15 <sup>8</sup>	16	12	10		14
PORTINERIA C	7	10	10	8	9	14	13	13	10	8	7		10
COKERIA	19	23	26	22	32	52	53	55	45	29	15		34
RIV 1	9	14	15	11	14	25	24	21	19	11	10		16
METEO PARCHI	11	14	16	11	14	25	25	24 <sup>9</sup>	20	15	9		17
DIREZIONE	9 <sup>10</sup>	14	15	9	10	19	22	23	18	11	10		14

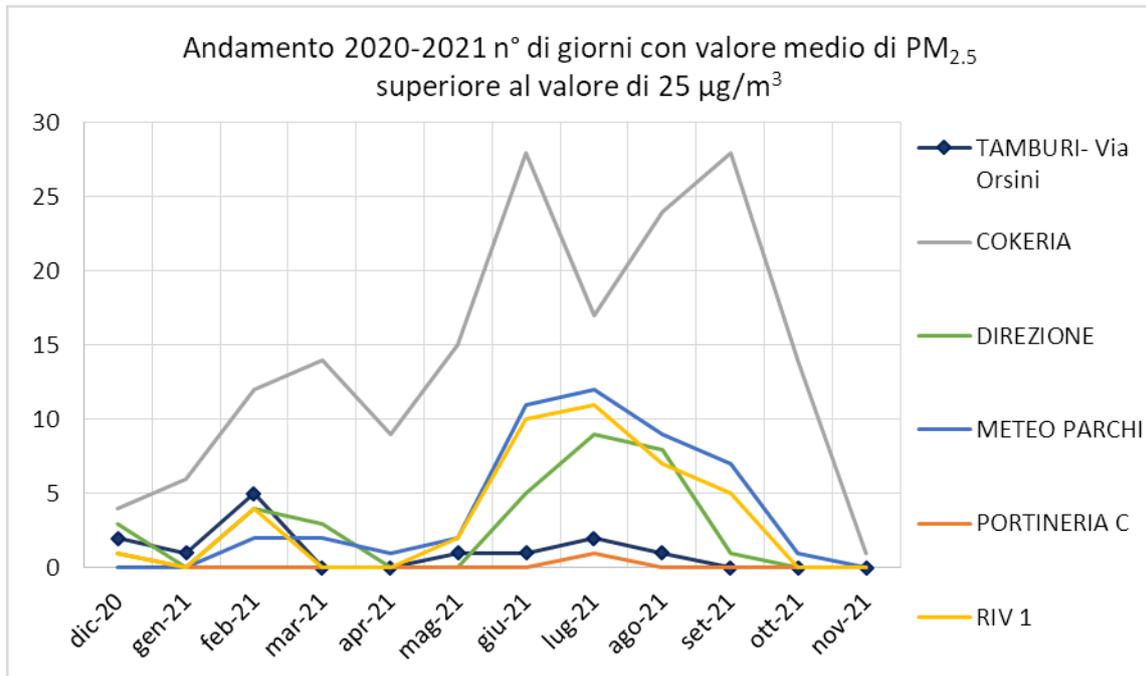
<sup>6</sup> Dato ottenuto da 10 giorni di dati validi su 30

<sup>7</sup> Dato ottenuto da 6 giorni di dati validi su 31

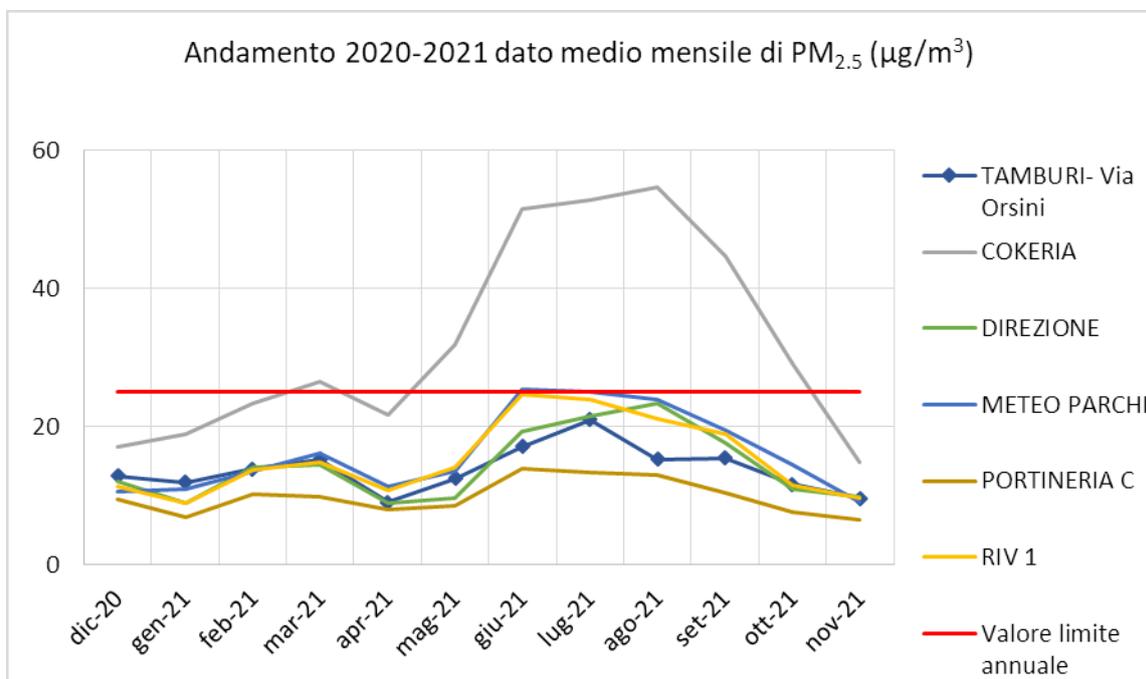
<sup>8</sup> Dato ottenuto da 18 giorni di dati validi su 31

<sup>9</sup> Dato ottenuto da 20 giorni di dati validi su 31

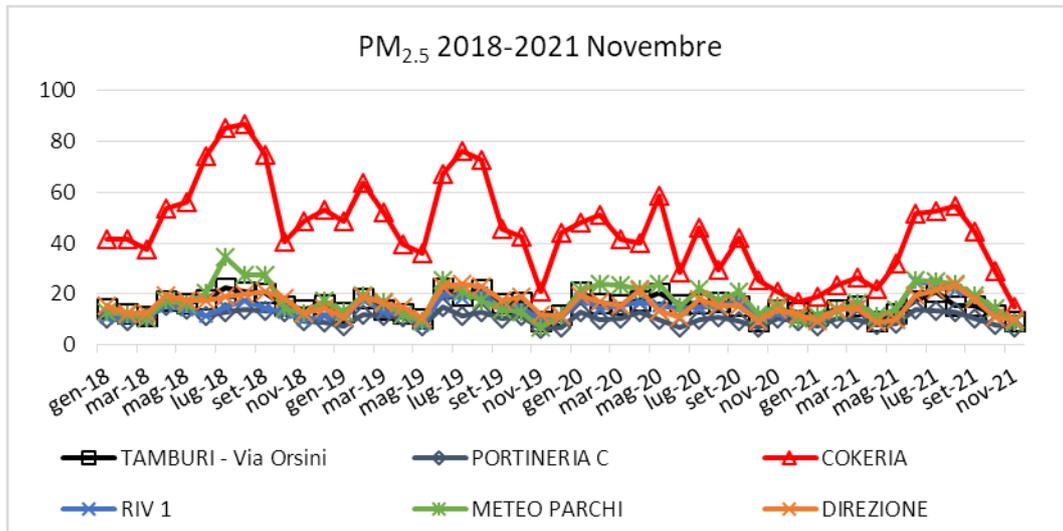
<sup>10</sup> Dato ottenuto da 22 giorni di dati validi su 31



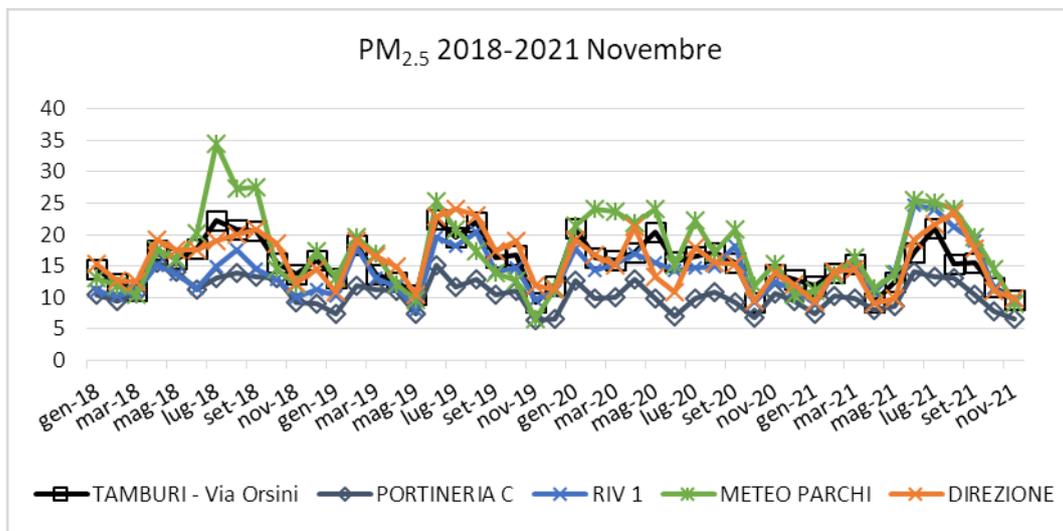
**Figura 18** Numero di giorni di superamento del VL di PM<sub>2.5</sub>



**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  $PM_{2,5}$  2018-2021 in  $\mu g/m^3$   
(Rete ADI con Cokeria)



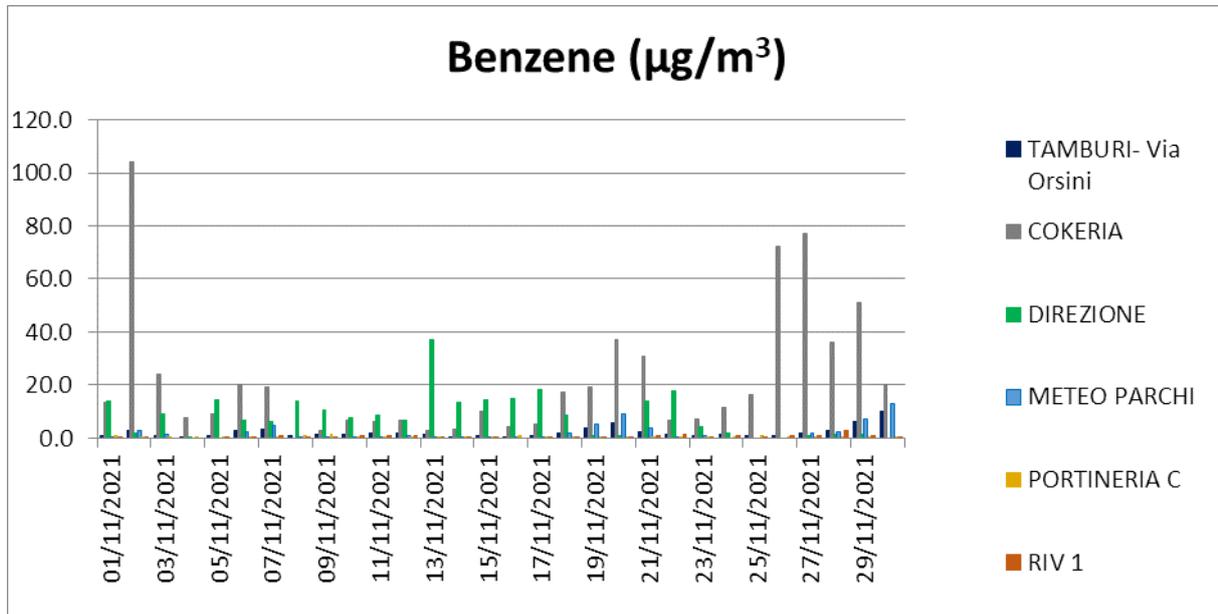
**Figura 21** Livelli medi mensili di concentrazione di  $PM_{2,5}$  2018-2021 in  $\mu g/m^3$   
(Rete ADI senza Cokeria)

## Benzene

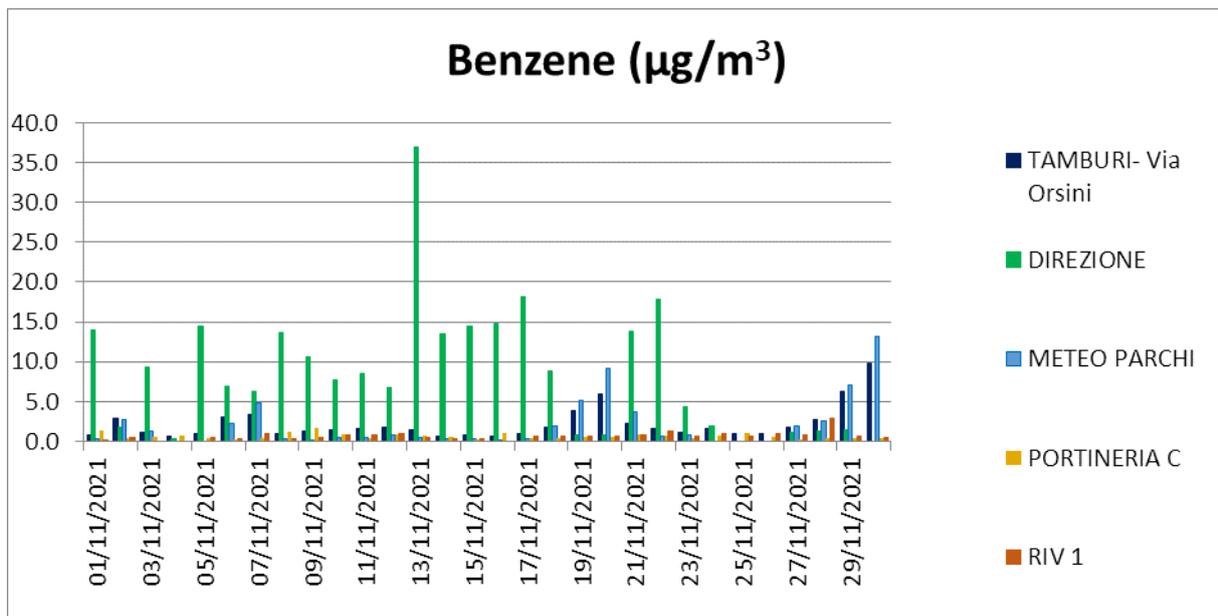
LIMITI VIGENTI	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE ANNUALE	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D. Lgs. 155/10

Nel mese di Novembre 2021, 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 29 di dati validi e con una media mensile di 22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nei siti *RIV1*, *Portineria C*, *Meteo Parchi* 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), a differenza di quanto avvenuto nel sito *Direzione* il cui valore medio mensile è risultato pari a 9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

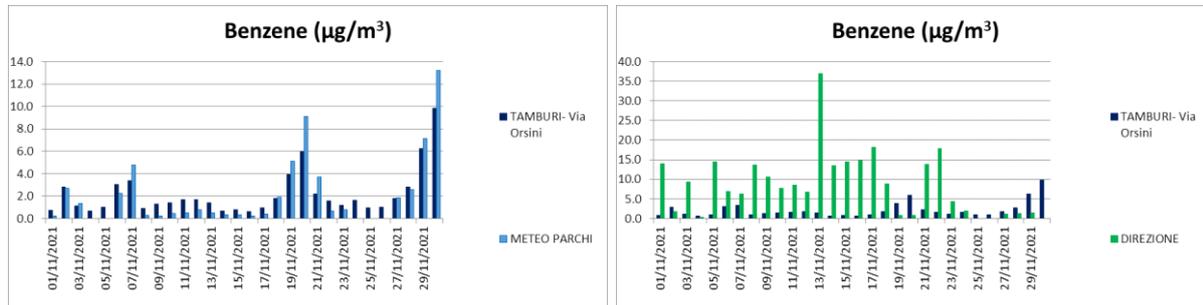
Le medie mensili di benzene registrate nel mese di Novembre hanno mostrato un aumento evidente c/o la stazione *Direzione* rispetto al mese precedente, mentre in tutte le altre cabine sono stati registrati livelli in diminuzione o confrontabili (c/o *Portineria C* e *Riv1*). E' necessario far presente che tali livelli elevati misurati nel sito *Direzione*, con medie giornaliere elevate concentrate prevalentemente nella prima metà del mese, possono essere dovuti alla prevalenza dei venti provenienti dai settori meridionali che hanno verosimilmente comportato ricadute in aria ambiente elevate presso il sito *Direzione*, posto sottovento in tali condizioni metereologiche rispetto alle emissioni diffuse provenienti dallo Stabilimento Sideurgico.



**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 Novembre si sono registrati valori medi giornalieri superiori alla soglia annuale di  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nei siti *Cokeria*, *Meteo Parchi* e *Direzione*:

- *Tamburi - Via Orsini*: n. 3 su 30 giorni di dati validi;
- *Portineria*: nessuno su 30 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 24 su 29 giorni di dati validi;
- *RivI*: nessuno su 27 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 3 su 25 giorni di dati validi;
- *Direzione*: n. 18 su 27 giorni di dati validi.

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

<b>Benzene (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>Novembre – 2021 (Medie mensili)</b>
Tamburi - Via Orsini	2.2
Portineria	0.6
Cokeria	22.4
RIV1	0.7
Meteo parchi	2.5
Direzione	9.3

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

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	9	1	4	0	4	0	0	0	4	5	3		30
PORTINERIA C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
COKERIA	28	19	25	26	22	27	26	29	29	31	24		286
RIV 1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0		2
METEO PARCHI	13	4	13	5	6.0	6	4	2	6	8	3		70
DIREZIONE	11	12	11	10	11	9	8	5	10	9	18		114

27 di 46

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	4.2	2.1	3.0	2.0	2.6	2.2 <sup>11</sup>	5.1 <sup>12</sup>	2.3 <sup>13</sup>	2.9	3.0	2.2		2.9
PORTINERIA C	0.7	0.7	0.5	0.7	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.5	0.6		0.5
COKERIA	27.6	12.6	20.5	22.2	24.0	28.5	23.8	17.5	23.2	25.3	22.4		22.5
RIV 1	1.4	1.2	1.0	1.0	1.5	1.7	1.8	1.6	0.9	0.7	0.7		1.2
METEO PARCHI	6.2	2.6	4.3	4.0	3.9 <sup>14</sup>	4.0	3.4	2.7 <sup>15</sup>	3.8	3.6	2.5		3.7
DIREZIONE	6.4	6.0	5.9	4.5	4.9	3.9	4.9	3.8	5.4	5.3	9.3		5.5

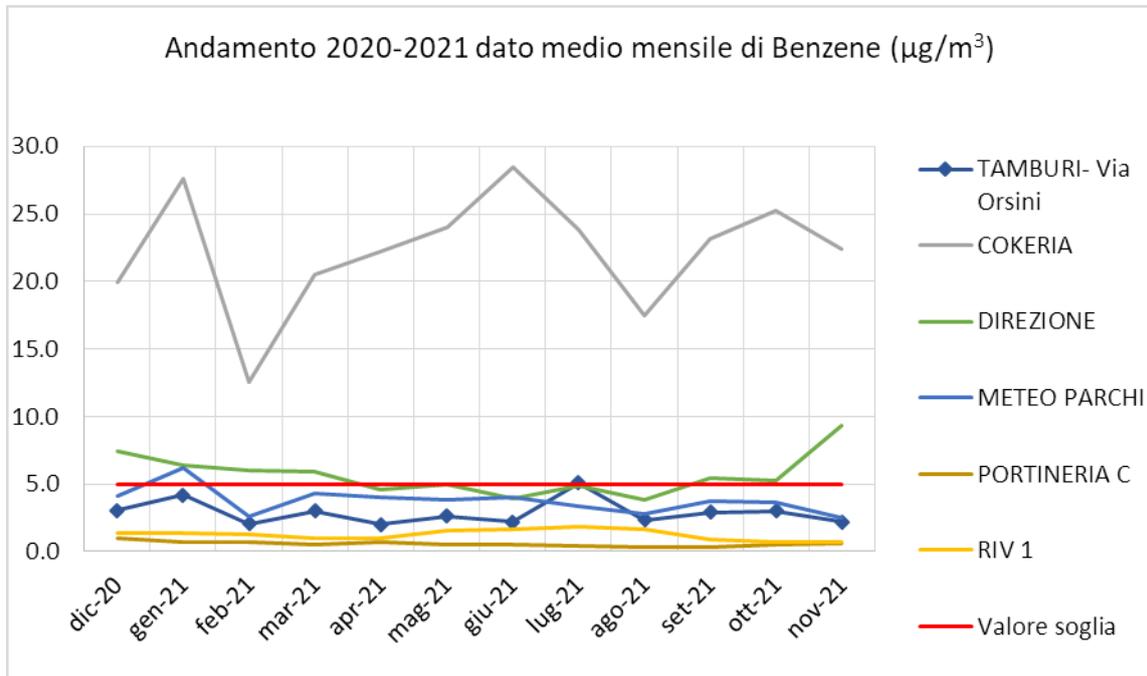
<sup>11</sup> Dato ottenuto da 6 giorni di dati validi su 30

<sup>12</sup> Dato ottenuto da 1 giorno di dati validi su 31

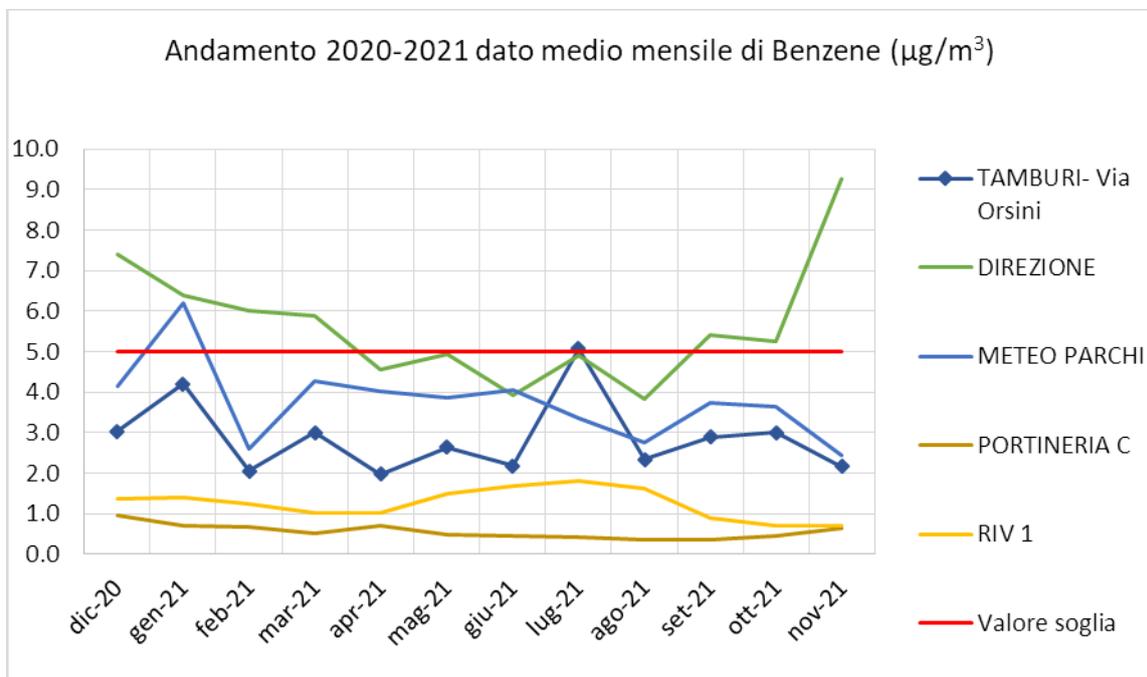
<sup>13</sup> Dato ottenuto da 14 giorni di dati validi su 31

<sup>14</sup> Dato ottenuto da 21 giorni di dati validi su 31

<sup>15</sup> Dato ottenuto da 18 giorni di dati validi su 31

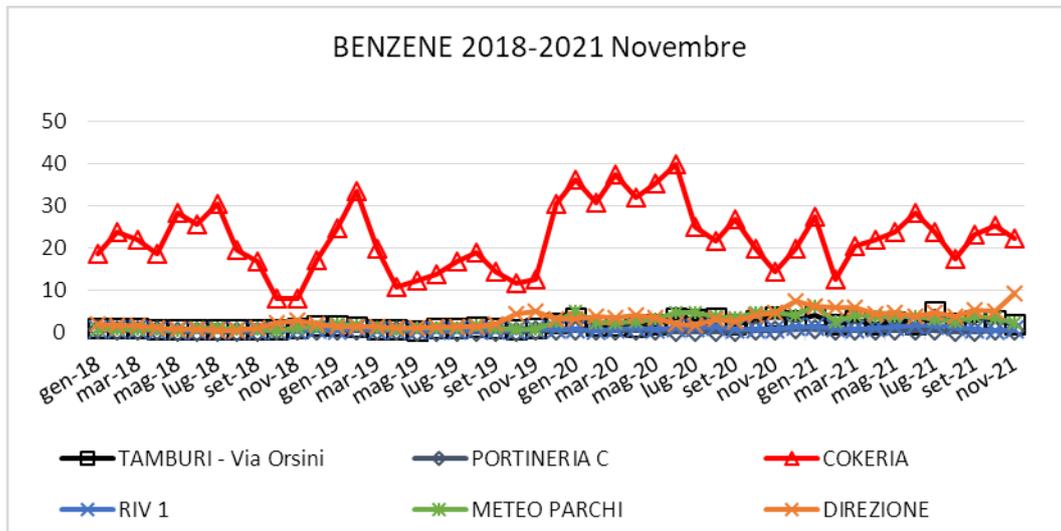


**Figura 25** Livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(Rete AdI con Cokeria)

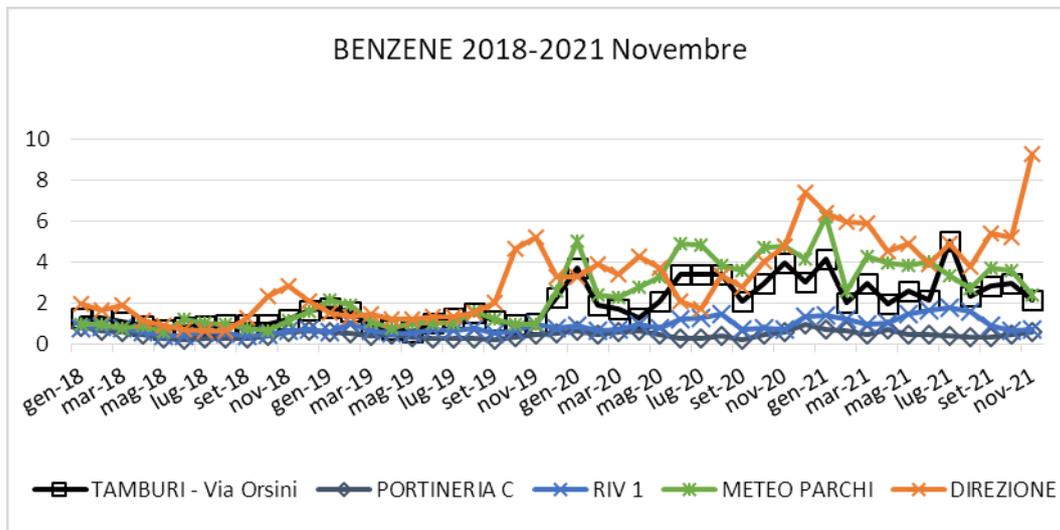


**Figura 26** Livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(Rete AdI senza Cokeria)

Nei grafici seguenti, invece, al fine di valutare i trend su di un periodo più lungo, si riportano gli andamenti delle medie mensili dell'ultimo triennio (da gennaio 2018) e sino a Novembre 2021, con e senza i dati della centralina *Cokeria*.

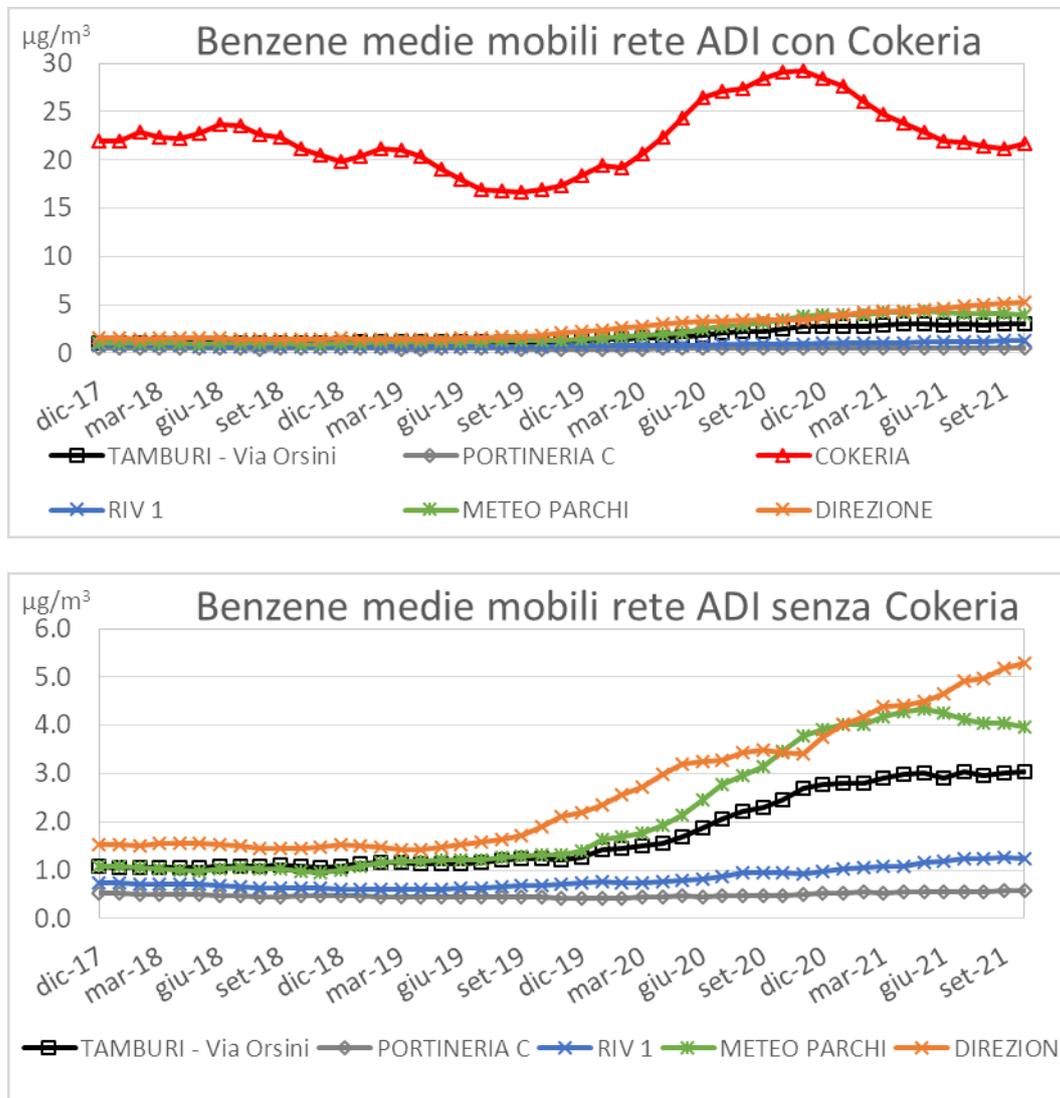


**Figura 27** Livelli medi mensili di concentrazione di Benzene 2018-2021 in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(Rete ADI con Cokeria)



**Figura 28** Livelli medi mensili di concentrazione di Benzene 2018-2021 in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(Rete ADI senza Cokeria)

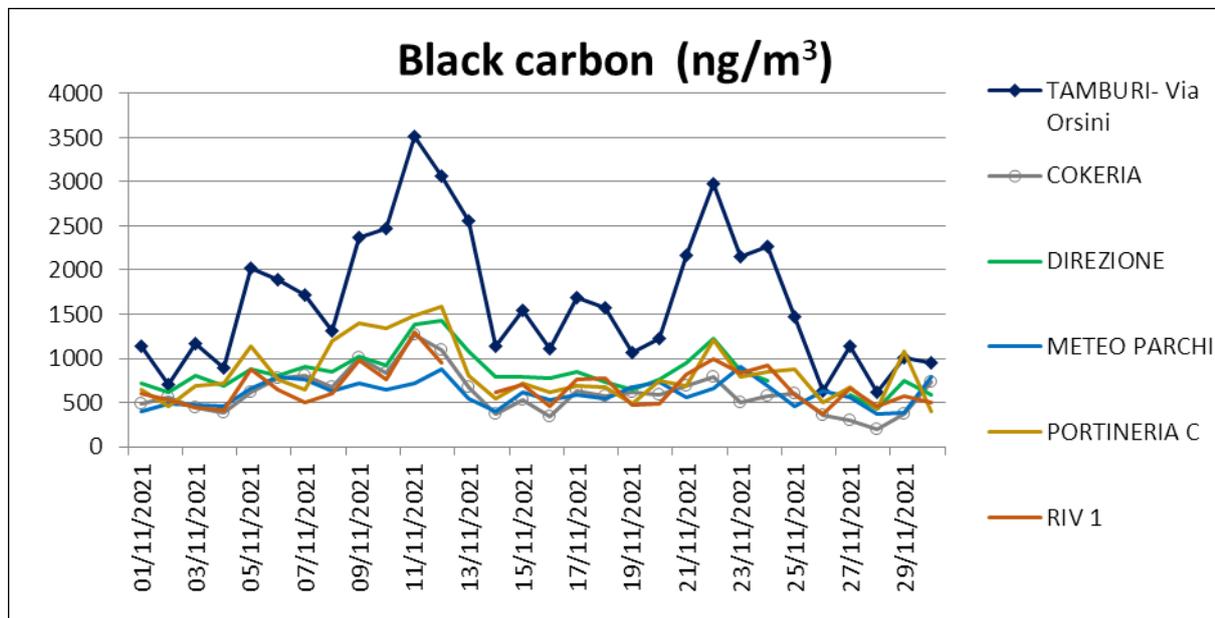
A seguire, i trend delle medie mobili mensili di benzene nella rete AdI dal 2018 al Novembre 2021.



**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 Novembre 2021 è stata registrata nella stazione *Tamburi - Via Orsini*.



3 1 d i 4 6

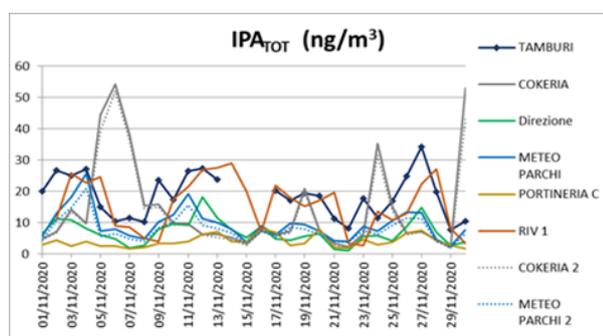
**Figura 30** Livelli di concentrazione di Black Carbon in ng/m<sup>3</sup>

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

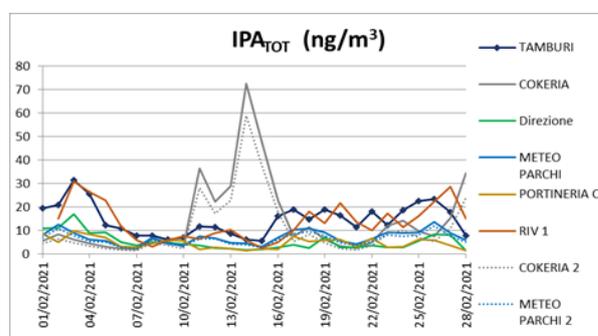
Black carbon (ng/m <sup>3</sup> )	Novembre – 2021 (Medie mensili)
Tamburi - Via Orsini	1652
Portineria	829
Cokeria	614
RIV1	676
Meteo Parchi	610
Direzione	844

## IPA<sub>TOT</sub>

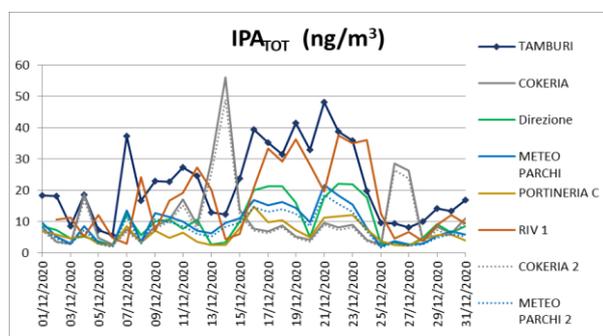
I valori di IPA<sub>TOT</sub> presenti in aria ambiente sono rilevati con il Monitor ECOCHEM mod. PAS 2000 che utilizza il metodo della fotoionizzazione selettiva degli IPA<sub>TOT</sub>, adsorbiti sulle superfici degli aerosol carboniosi aventi diametro aerodinamico compreso tra 0,01 e 1,5 µm. Il parametro 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.



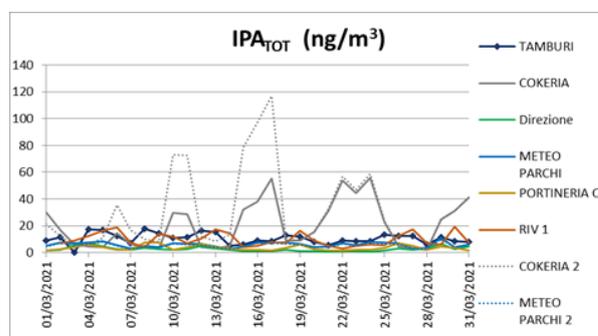
Novembre 2020



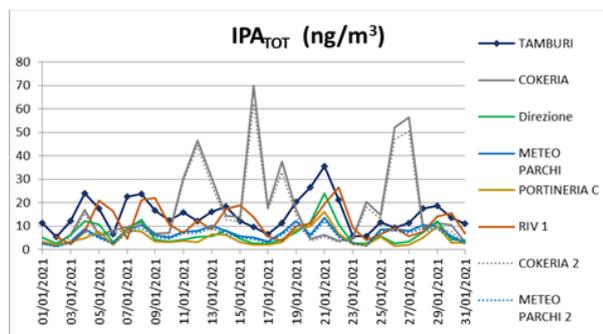
Febbraio 2021



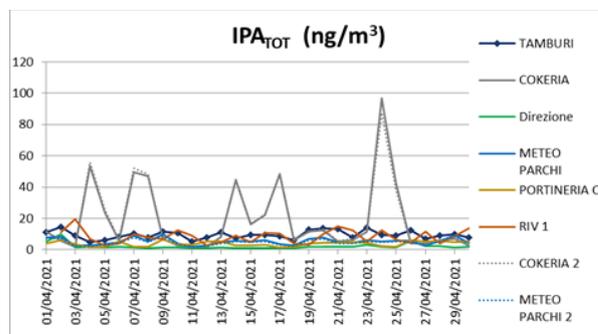
Dicembre 2020



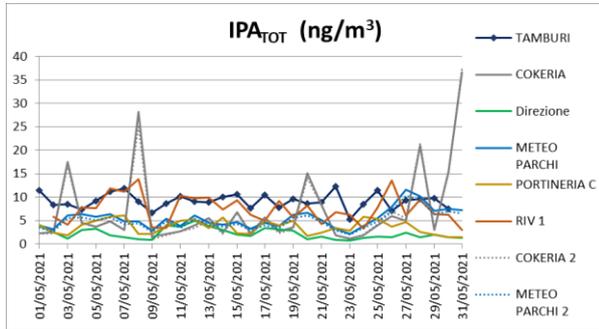
Marzo 2021



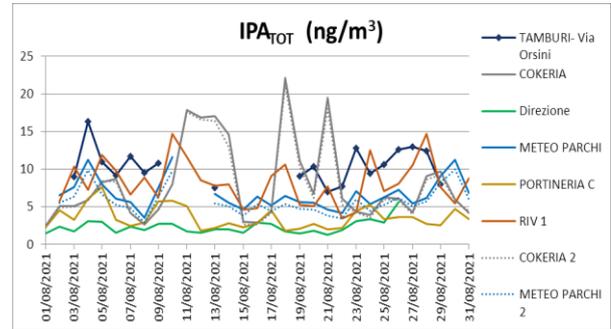
Gennaio 2021



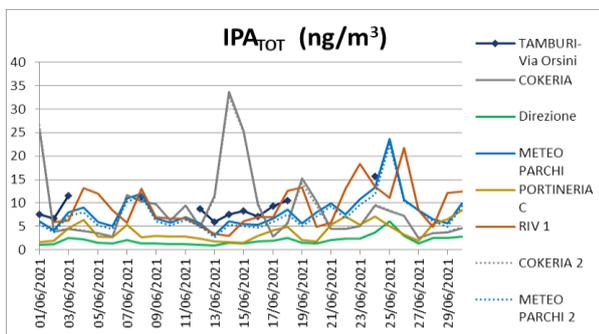
Aprile 2021



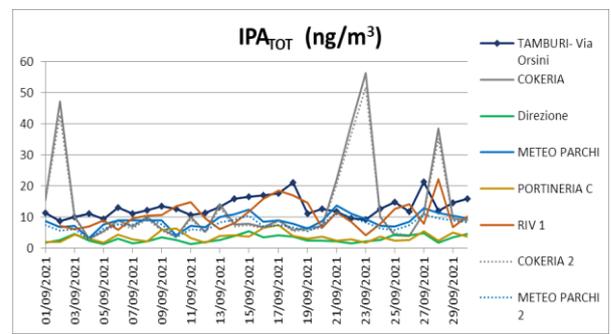
Maggio 2021



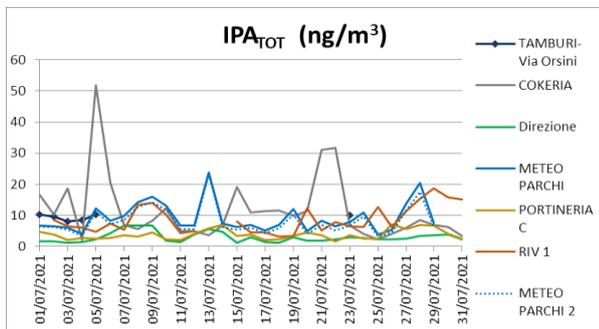
Agosto 2021



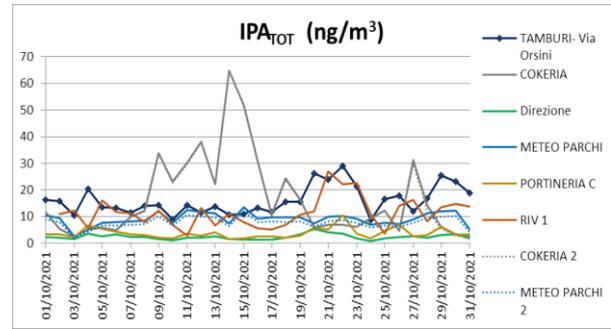
Giugno 2021



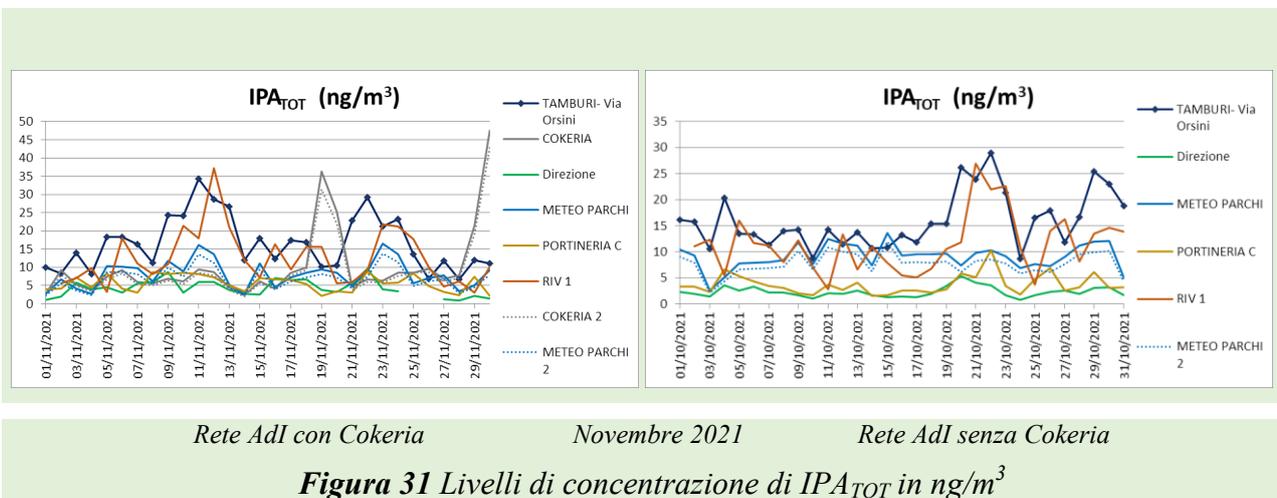
Settembre 2021



Luglio 2021

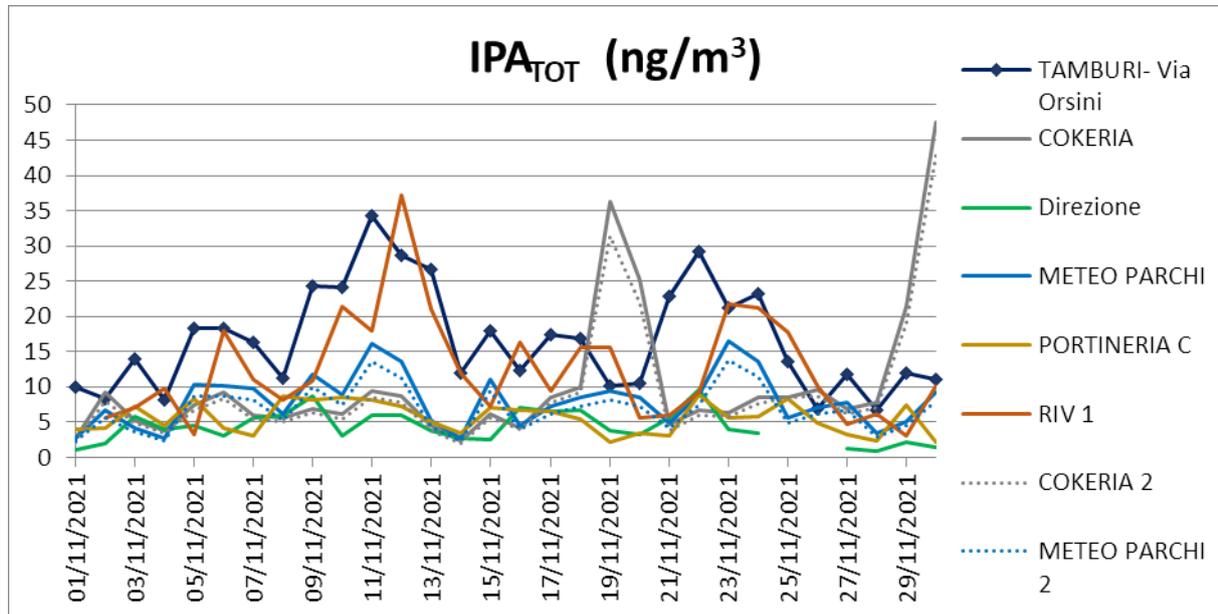


Ottobre 2021



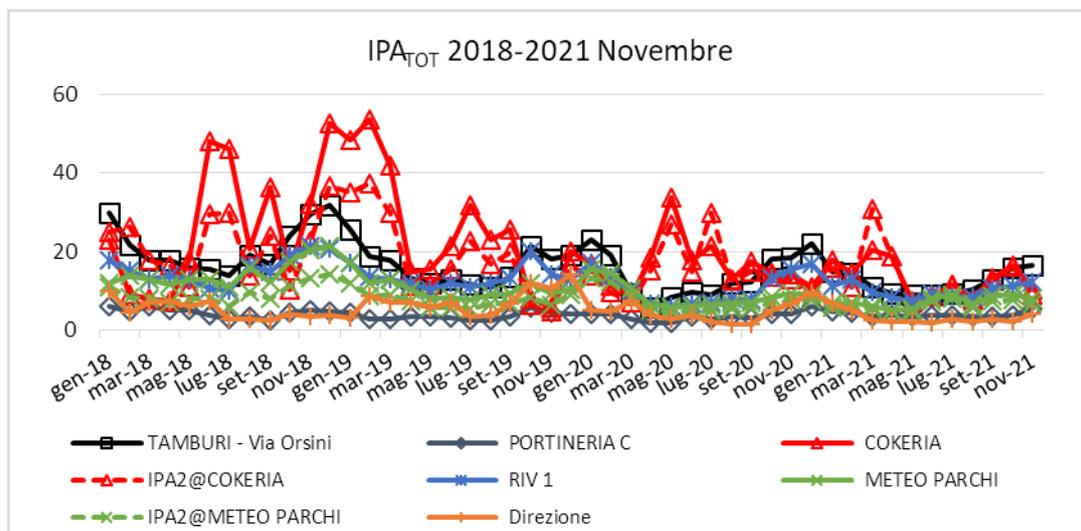
Le concentrazioni medie mensili più alte di IPA totali, nel mese di Novembre 2021, sono state registrate nella stazione *Tamburi Via Orsini*, i valori più bassi nella stazione *Direzione*.

$IPA_{TOT}$ ( $ng/m^3$ )	Novembre – 2021 (Medie mensili)
Tamburi - Via Orsini	17
Portineria C	6
Cokeria	10
Cokeria 2	9
RIV1	12
Meteo Parchi	8
Meteo Parchi 2	7
Direzione	4

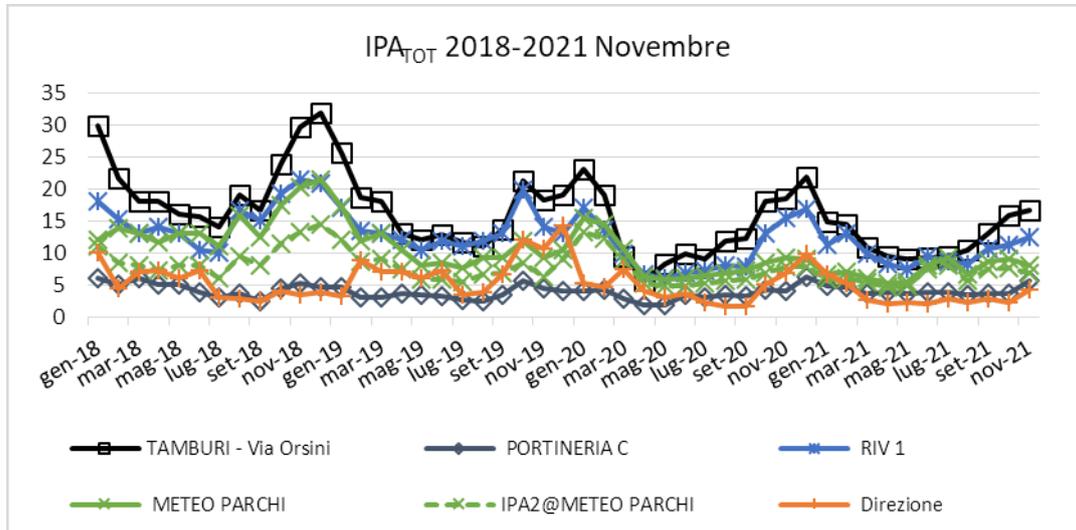


**Figura 32** Andamento livelli di concentrazione di IPA<sub>TOT</sub> in ng/m<sup>3</sup>

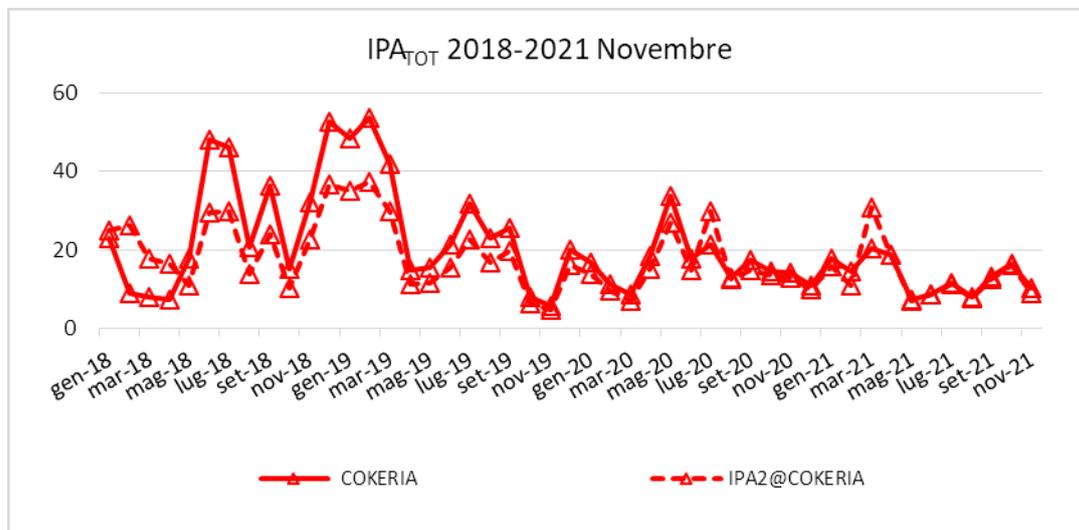
Nei grafici seguenti, invece, al fine di valutare i trend su di un periodo più lungo, si riportano gli andamenti delle medie mensili dell'ultimo triennio (da gennaio 2018) e sino a Novembre 2021, con e senza i dati della centralina Cokeria.



**Figura 33** Livelli medi mensili di concentrazione di IPA<sub>TOT</sub> 2018-Novembre 2021 in ng/m<sup>3</sup>  
(Rete ADI con Cokeria)



**Figura 34** Livelli medi mensili di concentrazione di  $IPA_{TOT}$  2018-Novembre 2021 in  $ng/m^3$  (Rete ADI senza Cokeria)



**Figura 35** Livelli medi mensili di concentrazione di  $IPA_{TOT}$  2018-Novembre 2021 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.

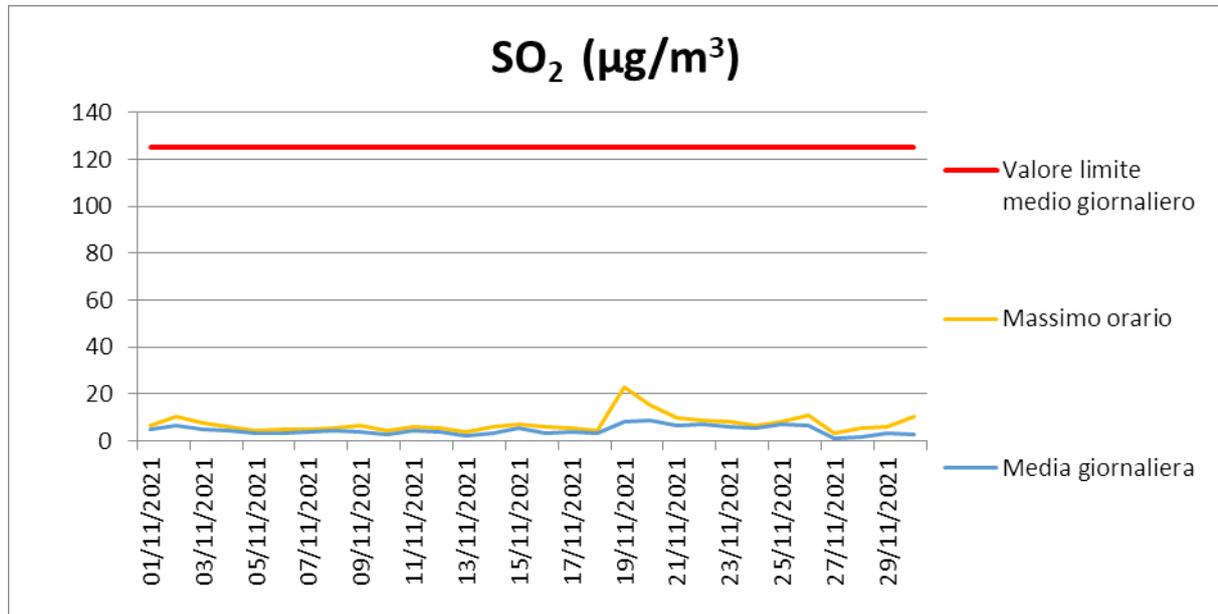
### SO<sub>2</sub>

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	

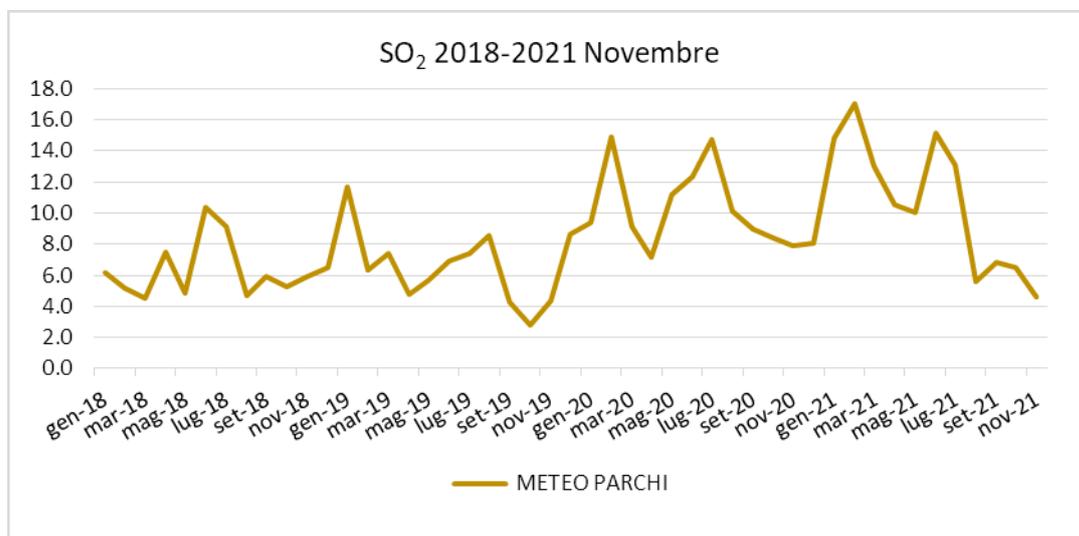
3 7 d i 4 6

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 Novembre nel sito *Meteo Parchi*. Le concentrazioni riscontrate, durante l'arco del mese, appaiono al di sotto dei valori limite imposti dalla normativa in aria ambiente, D.lgs. n. 155/2010.

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.



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



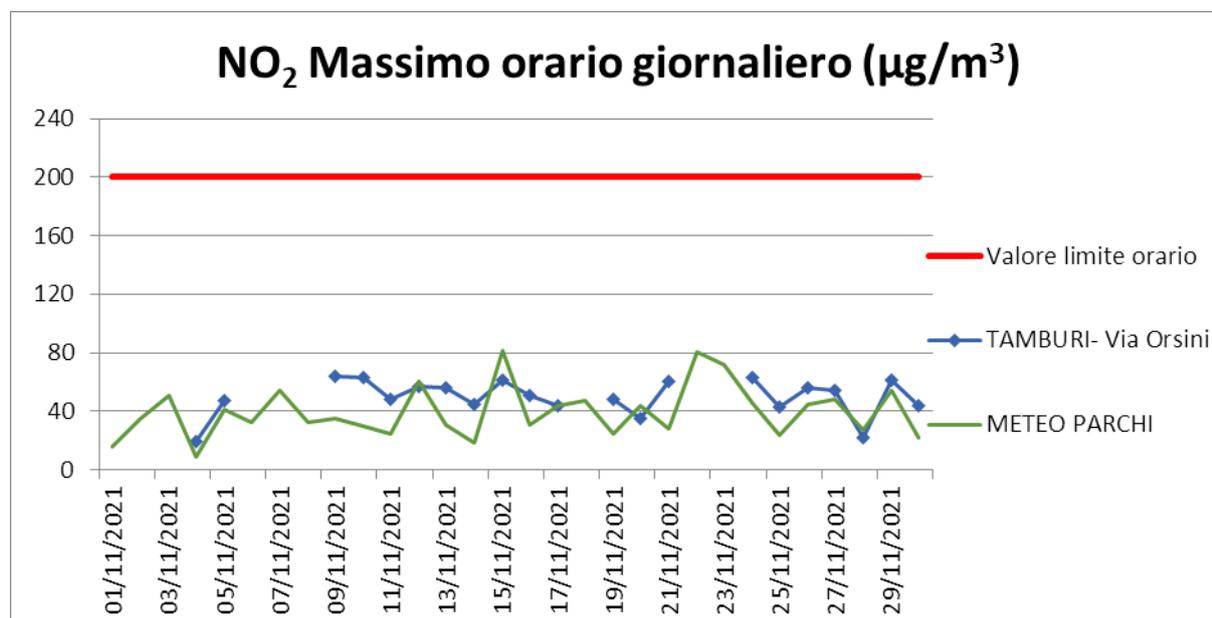
**Figura 37** Livelli medi mensili di concentrazione di SO<sub>2</sub> 2018 - Novembre 2021 in µg/m<sup>3</sup>

## NO<sub>2</sub>

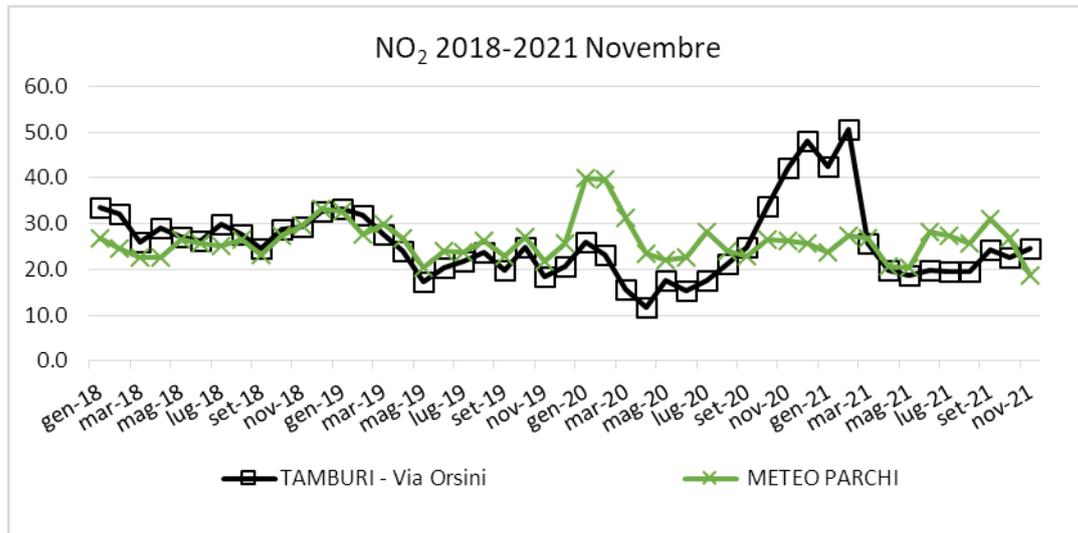
LIMITI VIGENTI NO <sub>2</sub>	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE ORARIO	<b>200 µg/m<sup>3</sup></b> , da non superare per più di <b>18 volte nell'anno</b>	D. Lgs. 155/10
VALORE LIMITE ANNUALE	<b>40 µg/m<sup>3</sup></b>	
SOGLIA DI ALLARME	<b>400 µg/m<sup>3</sup></b> da misurarsi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

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

3 9 d i 4 6



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

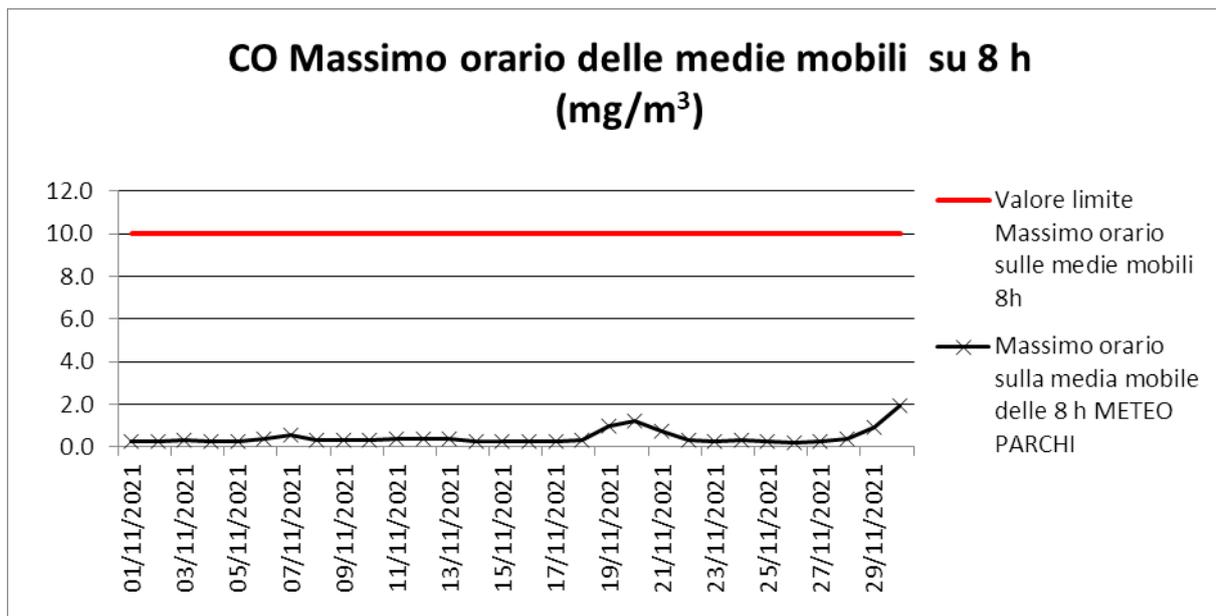


**Figura 39** Livelli medi mensili di concentrazione di NO<sub>2</sub> 2018 - Novembre 2021 in µg/m<sup>3</sup>

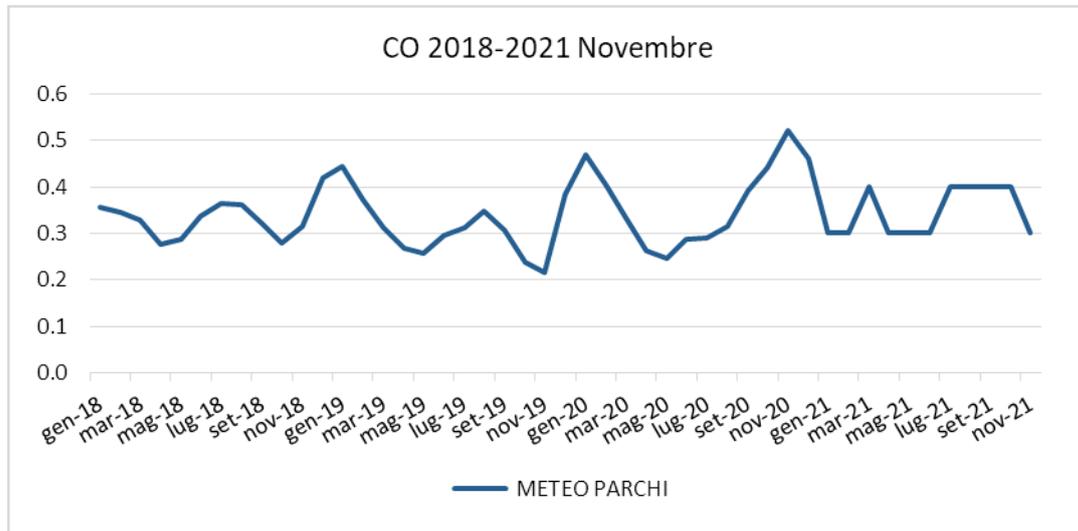
## CO

LIMITI VIGENTI CO	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE MEDIA MASSIMA GIORNALIERA CALCOLATA SU 8 ORE	10 mg/m <sup>3</sup>	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 Novembre 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 2018 - Novembre 2021 in  $\text{mg}/\text{m}^3$

## 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	83	99	83	98	100	/	78	/
PORTINERIA	82	100	97	100	97	98	98	/	/	/
COKERIA	97	100	100	100	97	95	99	/	/	/
RIV1	93	100	93	99	93	88	96	/	/	/
METEO PARCHI	100	100	83	100	90	84	100	98	99	98
DIREZIONE	88	96	90	95	90	91	96	/	/	/

## CONCLUSIONI

Nel mese di Novembre 2021, 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 e degli IPA tot. per i quali i valori più elevati sono stati riscontrati 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 Novembre 2021.

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 TOT (ng/m <sup>3</sup> )
TAMBURI Via Orsini	1.4	20	10	2.2	1652	16.6
PORTINERIA C	0.6	18	7	0.6	829	5.6
COKERIA	2.3	40	15	22.4	614	10.2
RIV 1	1.4	23	10	0.7	676	12.4
METEO PARCHI	1.5	23	9	2.5	610	8.1
DIREZIONE	1.6	26	10	9.3	844	4.3

4 4 d i 4 6

**PM<sub>10</sub>**: La media mensile di PM<sub>10</sub> nel sito di *Tamburi - Via Orsini* è risultata pari a 20 µg/m<sup>3</sup>, mentre la media annua parziale è di 27 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>. Le concentrazioni più elevate sono state registrate nel sito *Cokeria* e, a seguire, in quelli denominati *Direzione e Meteo Parchi* mentre la più bassa in quello denominato *Portineria C*. I valori medi mensili nel mese di Novembre 2021 sono risultati generalmente confrontabili rispetto a quelli del mese precedente nella maggior parte dei siti mentre sono in diminuzione nei siti *Cokeria e Meteo Parchi*.

Nel mese osservato si è verificato un solo evento di Wind Day, in data 30/11/2021 (vero positivo). Come nel mese precedente, anche per il mese di novembre sono state previste alcune condizioni favorevoli al trasporto a lunga distanza di polveri di origine sahariana; sull'area di Taranto, ad una risoluzione spaziale pari ad 1km, sono stati previsti alcuni eventi significativi, in particolare nel periodo dal 4 all'11 novembre. Tali eventi hanno comportato superamenti del valore limite medio giornaliero in alcuni siti esterni all'area industriale solo il 5/11/2021.

**H<sub>2</sub>S**: il valore massimo giornaliero misurato nel mese di Novembre 2021, nella centralina *Cokeria*, è risultato inferiore a quello del mese di Ottobre 2021; l'andamento mensile mostra nel mese di Novembre, rispetto al mese precedente, una netta diminuzione delle concentrazioni in *Cokeria* e andamenti complessivamente stazionari o in lieve calo in tutte le altre cabine, tranne che in *RIVI* dove vi è un aumento.

4 5 d i 4 6

**PM<sub>2,5</sub>**: le concentrazioni più elevate sono state registrate nel sito *Cokeria* nelle altre stazioni le concentrazioni sono fra loro paragonabili.

I valori medi mensili di PM<sub>2,5</sub> nel mese di Novembre 2021 sono inferiori in tutti i siti rispetto a quelli del mese precedente, in modo più evidente nelle stazioni *Cokeria e Meteo Parchi*.

**Benzene**: Nel mese di Novembre 2021, 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 29 di dati validi e con una media mensile di 22 µg/m<sup>3</sup>. Nei siti *RIVI, Portineria C, Meteo Parchi 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), a differenza di quanto avvenuto nel sito *Direzione* il cui valore medio mensile è risultato pari a 9 µg/m<sup>3</sup>.

Le medie mensili di benzene registrate nel mese di Novembre hanno mostrato un aumento evidente c/o la stazione *Direzione* rispetto al mese precedente, mentre in tutte le altre cabine sono stati registrati livelli in diminuzione o confrontabili (c/o *Portineria C* e *Riv1*). E' necessario far presente che tali livelli elevati misurati nel sito *Direzione*, con medie giornaliere elevate concentrate prevalentemente nella prima metà del mese, devono essere correlati a condizioni meteorologiche specifiche del mese con prevalenza dei venti provenienti dai settori meridionali che hanno verosimilmente comportato ricadute in aria ambiente elevate presso il sito *Direzione*, posto sottovento in tali condizioni rispetto alle emissioni diffuse provenienti dallo Stabilimento.

**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 ai siti industriali) che è pari a 10 mg/m<sup>3</sup>.

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

4 6 d i 4 6

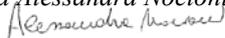
Si fa presente, infine, che il rispetto dei limiti di qualità dell'aria previsti dalla normativa italiana (il citato D.Lgs. n. 155/2010), recepimento di analoga normativa europea, sia per quanto riguarda il limite giornaliero del PM<sub>10</sub> che quello annuale, è riferito esclusivamente alla valutazione 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, 21 Dicembre 2021

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**

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)