



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

## **RETE ARCELOR MITTAL**

**REPORT**  
**LUGLIO 2019**

1 di 35

---

### **CENTRO REGIONALE ARIA**

#### **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)

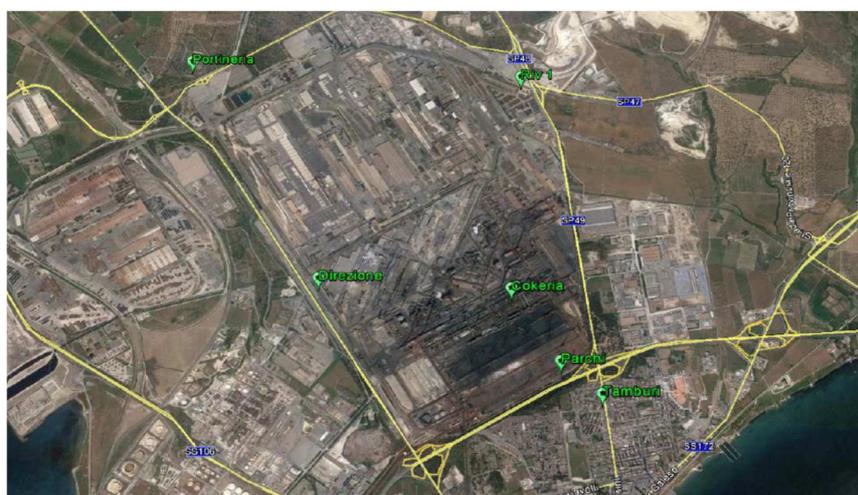
## Sommario

<b>Sommario</b> .....	2
<b>H<sub>2</sub>S</b> .....	5
<b>PM<sub>10</sub></b> .....	9
PM <sub>10</sub> con SWAM 5a .....	9
PM <sub>10</sub> con analizzatore biorario Environnement .....	15
<b>PM<sub>2,5</sub></b> .....	16
<b>Benzene</b> .....	21
<b>Black Carbon</b> .....	26
<b>IPATOTALI</b> .....	27
<b>SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> e CO</b> .....	30
SO <sub>2</sub> .....	30
NO <sub>2</sub> .....	31
CO .....	32
<b>EFFICIENZA STRUMENTALE</b> .....	33
<b>CONCLUSIONI</b> .....	34

Il presente report riassume le elaborazioni dei dati medi giornalieri registrati nel mese di Luglio 2019 dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria ARCELOR MITTAL SpA. La prescrizione n. 85 del Decreto di Riesame dell'AIA rilasciata allo stabilimento ARCELOR MITTAL SpA (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	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> ,



**Fig.1 - Dislocazione delle centraline di monitoraggio**

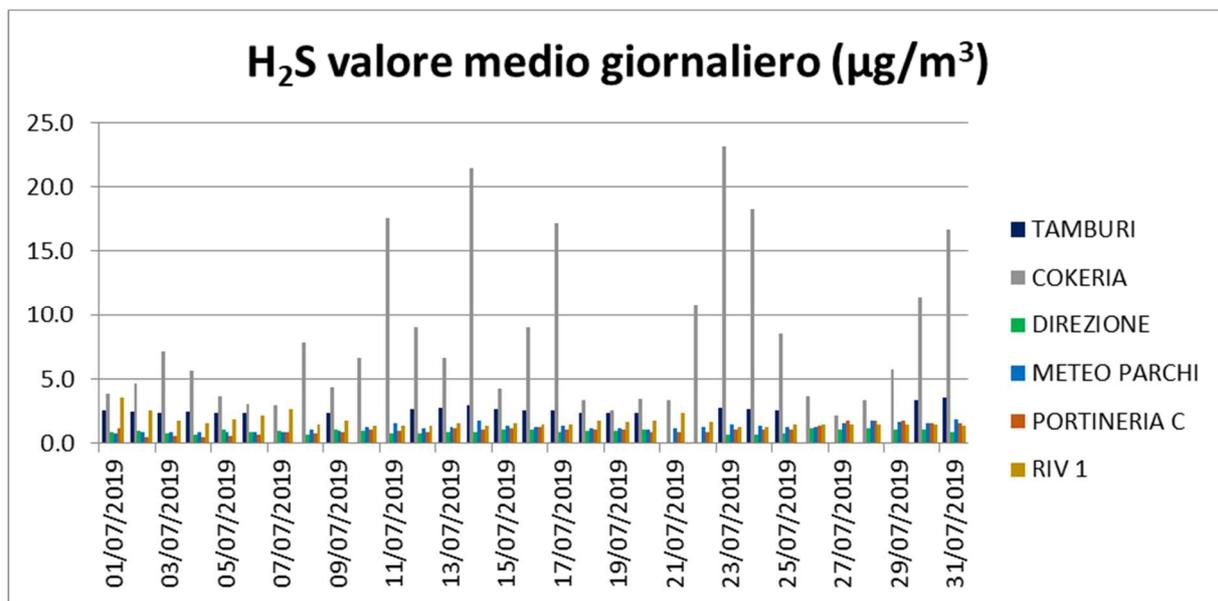


I limiti previsti dal D. Lgs. 155/10 non sono normativamente applicabili alle stazioni della rete ARCELOR MITTAL interne agli ambienti di lavoro (*Cokeria, Direzione, Riv1, Parchi e Portineria*) che ricadono in aree industriali private, non accessibili alla popolazione; i livelli misurati si confrontano, ugualmente, per fini comparativi con i valori limite di legge, mentre tali limiti si applicano alla stazione denominata *Tamburi*.

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

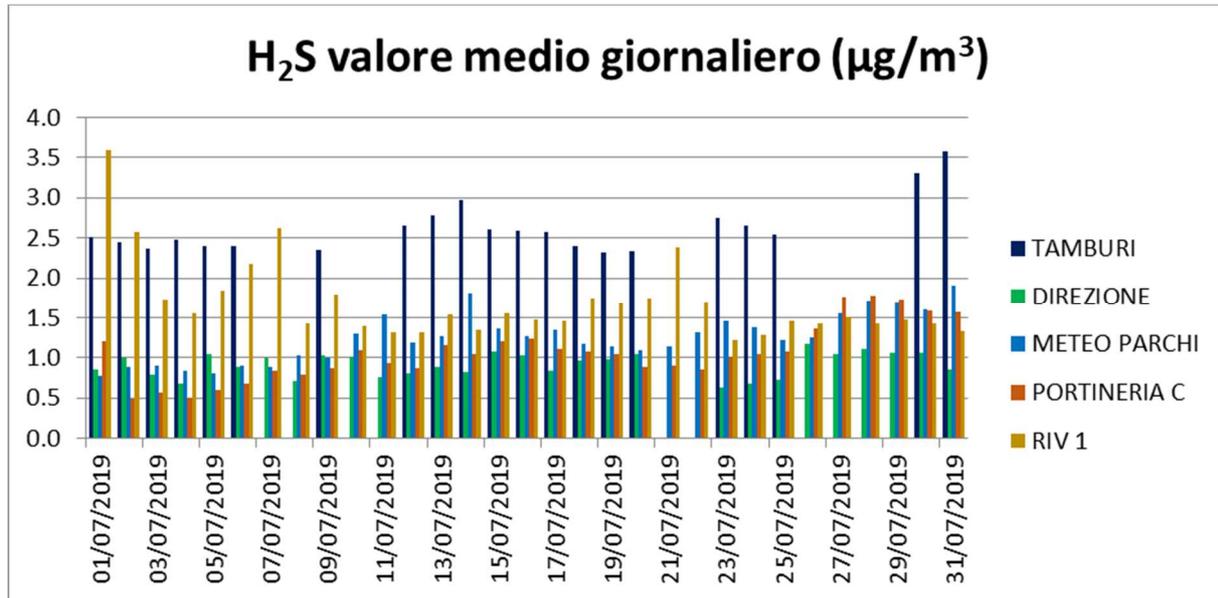
Nel mese di Luglio 2019 le concentrazioni più elevate si sono riscontrate nel sito *Cokeria*, con livelli medi giornalieri che, in 12 giorni di dati validi su 31, hanno superato i 7 µg/m<sup>3</sup>.

L'idrogeno solforato, o H<sub>2</sub>S, è un gas incolore dall'odore caratteristico di uova marce, caratterizzato da una soglia olfattiva molto bassa. Per tale sostanza, 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.



**Fig.2a - Livelli di concentrazione di H<sub>2</sub>S in µg/m<sup>3</sup>**

Nelle altre stazioni non si sono riscontrati valori medi giornalieri superiori a 4.0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



**Fig.2b - Livelli di concentrazione di H<sub>2</sub>S in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Come visibile dai grafici seguenti, i valori massimi trovati nel mese di Luglio 2019 nella centralina *Cokeria* sono risultati confrontabili con quelli del mese di Giugno 2019.

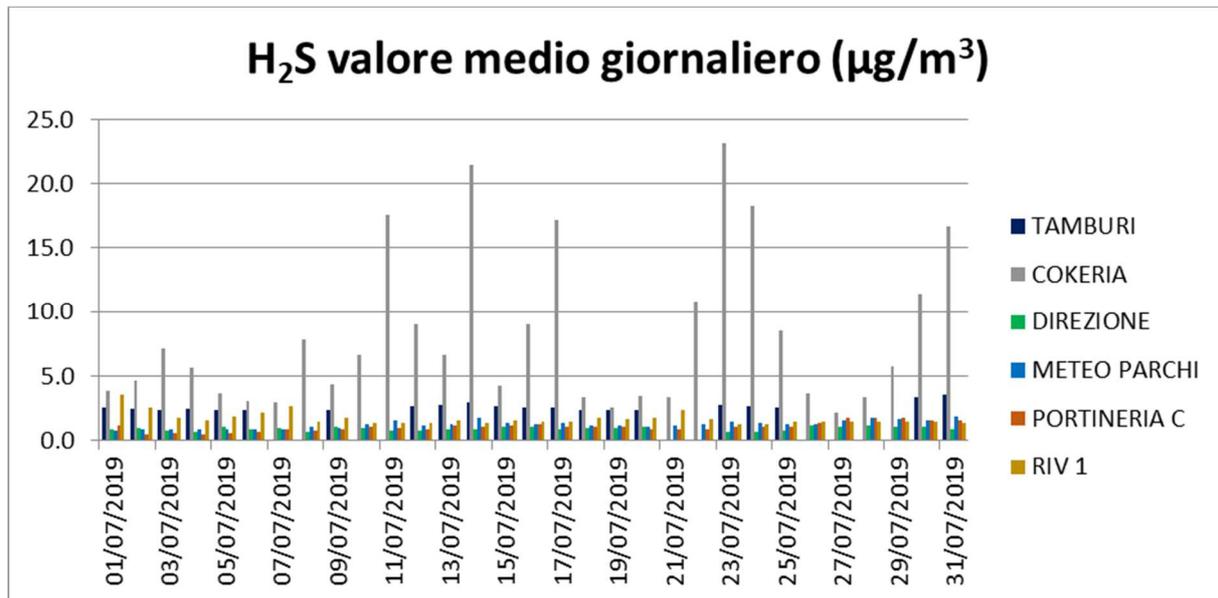


Fig.3a Luglio 2019

7 di 35

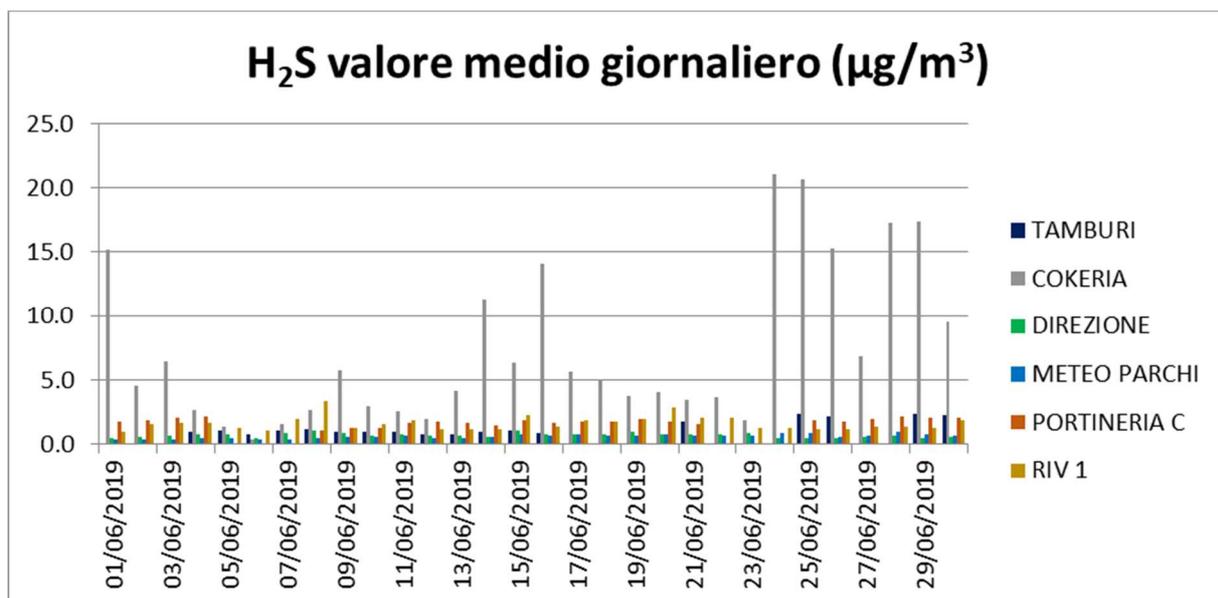


Fig.3b Giugno 2019

H <sub>2</sub> S (µg/m <sup>3</sup> )	Luglio - 2019
Tamburi	2.6
Portineria	1.1
Cokeria	8.1
RIV1	1.7
Meteo parchi	1.2
Direzione	0.9

NOTE: ///.

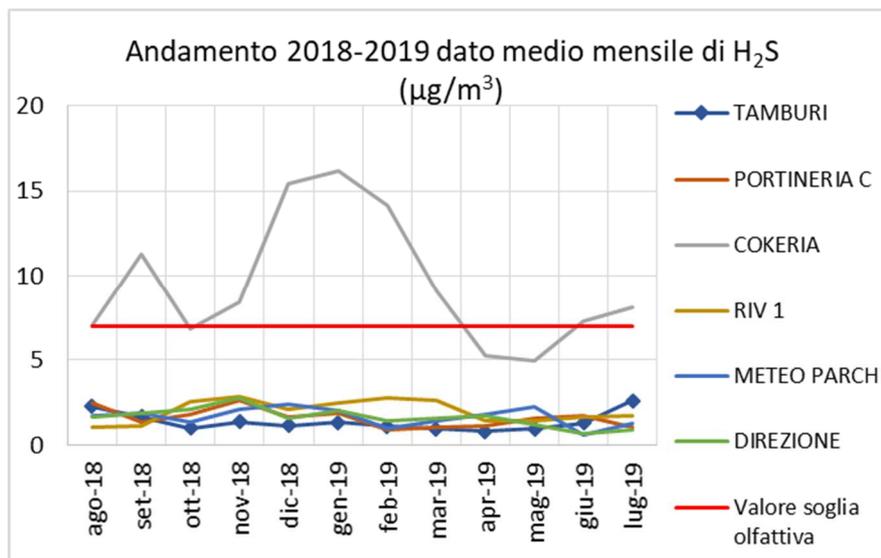


Fig.4a Andamento dati medi mensili di H<sub>2</sub>S 2018-2019 con Cokeria

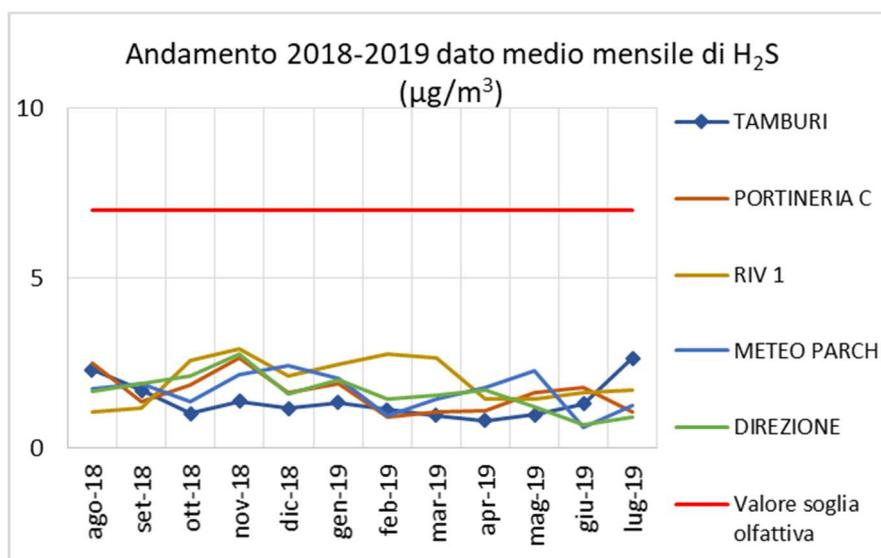


Fig.4b Andamento dati medi mensili di H<sub>2</sub>S 2018-2019 senza Cokeria

## PM<sub>10</sub>

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

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.

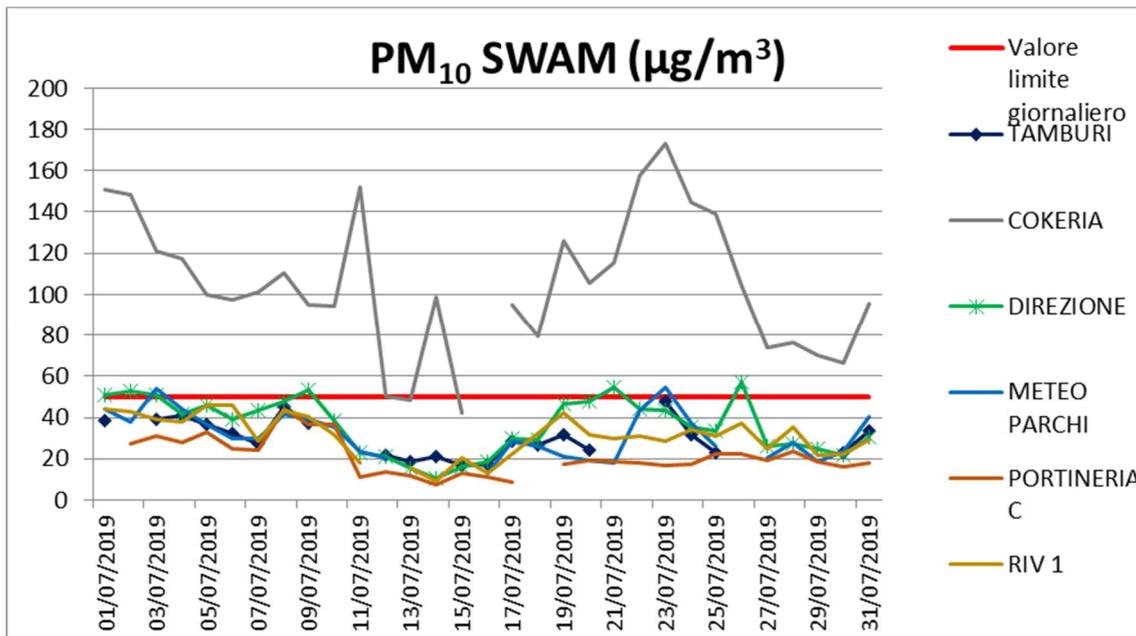
Nel periodo osservato si sono registrati n. 3 eventi di Wind Day in data 10, 11 e 14 luglio 2019, giorni in cui, comunque, non si sono registrati superamenti dei limiti giornalieri del PM<sub>10</sub> in tutte le postazioni fisse e mobile di misura di PM<sub>10</sub> esterne allo Stabilimento, poste nel rione Tamburi.

Nel mese di luglio 2019, si sono stati registrati alcuni eventi particolari dovuti a fenomeni di trasporto di polveri sahariane nei giorni 8, 9 e 10, che non hanno influito in modo significativo sulle concentrazioni di PM<sub>10</sub> registrate.

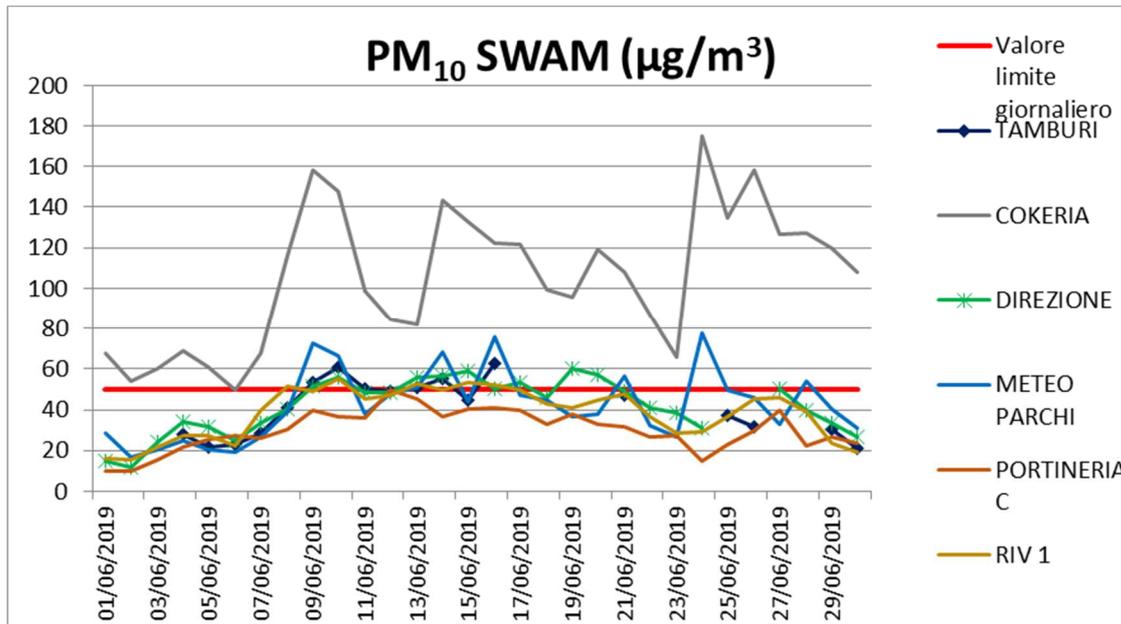
### **PM<sub>10</sub> con SWAM 5a**

Le concentrazioni giornaliere più elevate sono state registrate nel sito *Cokeria*, le più basse in quelli denominati *Portineria C*, *Tamburi* e *RIVI*.

Come visibile dai grafici seguenti i valori medi trovati nel mese di Luglio 2019 sono risultati inferiori a quelli di Giugno 2019.



**Fig.5a - Livelli di concentrazione Luglio di PM<sub>10</sub> (SWAM) in µg/m<sup>3</sup>**



**Fig.5b - Livelli di concentrazione Giugno di PM<sub>10</sub> (SWAM) in µg/m<sup>3</sup>**

Come si osserva nel grafico, nel mese di Luglio si sono registrati alcuni valori medi giornalieri superiori alla soglia di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (al lordo delle sahariane) nei siti come di seguito elencato:

- *Tamburi*: nessuno su 22 giorni di dati validi;
- *Portineria*: nessuno su 29 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 27 su 30 giorni di dati validi;
- *RIVI*: nessuno su 30 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 2 su 27 giorni di dati validi;
- *Direzione*: n. 6 su 31 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. Le stazioni che mostrano una correlazione accettabile (>0,70) sono evidenziate.

PM <sub>10</sub> SWAM (µg/m <sup>3</sup> )	Luglio - 2019
Tamburi	30
Portineria	21
Cokeria	105
RIV1	31
Meteo parchi	32
Direzione	36

Correlazioni PM <sub>10</sub> Swam						
	TAMBURI	PORTINERIA C	COKERIA	RIV 1	METEO PARCHI	DIREZIONE
TAMBURI	1.00	0.69	0.69	0.72	0.90	0.79
PORTINERIA C		1.00	0.13	0.77	0.49	0.66
COKERIA			1.00	0.36	0.54	0.57
RIV 1				1.00	0.51	0.81
METEO PARCHI					1.00	0.53
DIREZIONE						1.00

1 2 d i 3 5

Si riporta di seguito un riepilogo dei valori medi giornalieri superiori alla soglia di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nei vari mesi e dei valori medi mensili di  $\text{PM}_{10}$ .

PM <sub>10</sub>													
Riepilogo n° di giorni con valore medio di PM <sub>10</sub> superiore a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	n° di giorni
TAMBURI	0	2	0*	3	0	5***	0**						10^
PORTINERIA C	0	0	0	3	0	0	0						3
COKERIA	21	25	27	16	17	29	27						162
RIV 1	1	1	0	0	0**	5	0						7^
METEO PARCHI	0	4	5	3	0	8	2						22
DIREZIONE	2	4	3	4	0	8	6						27

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane; \*valore ottenuto considerando 20 giorni validi su 31; \*\*valore ottenuto considerando 22 giorni validi su 31; \*\*\* valore ottenuto considerando 15 giorni validi su 30; ^valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella

1 3 d i 3 5

PM <sub>10</sub>													
Riepilogo valore medio mensile di PM <sub>10</sub>													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annua parziale
TAMBURI	22	32	28*	27	20	41***	30**						29^
PORTINERIA C	15	24	22	24	17	30	21						22
COKERIA	68	102	86	73	55	105	105						85
RIV 1	21	30	26	26	18**	38	31						27^
METEO PARCHI	25	41	35	28	21	42	32						32
DIREZIONE	22	36	35	33	22	42	36						32

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane; \*valore ottenuto considerando 20 giorni validi su 31; \*\*valore ottenuto considerando 22 giorni validi su 31; \*\*\* valore ottenuto considerando 15 giorni validi su 30; ^valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella

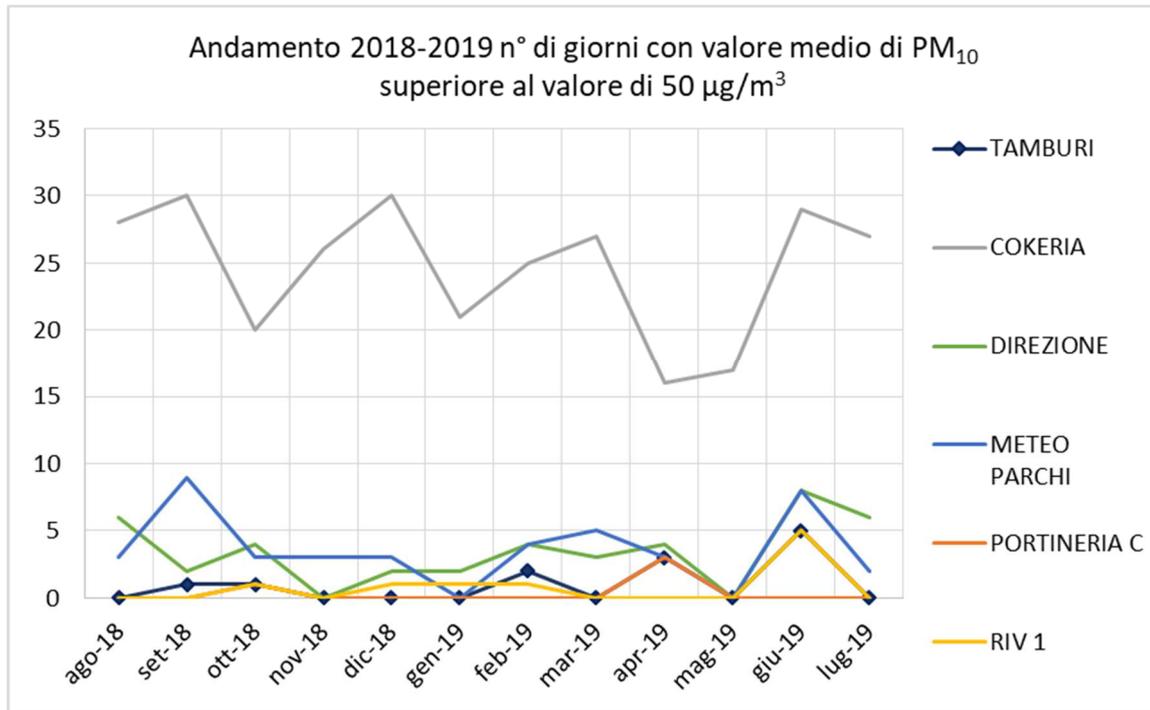


Fig. 6 – Numero di giorni di superamento del VL di PM<sub>10</sub>

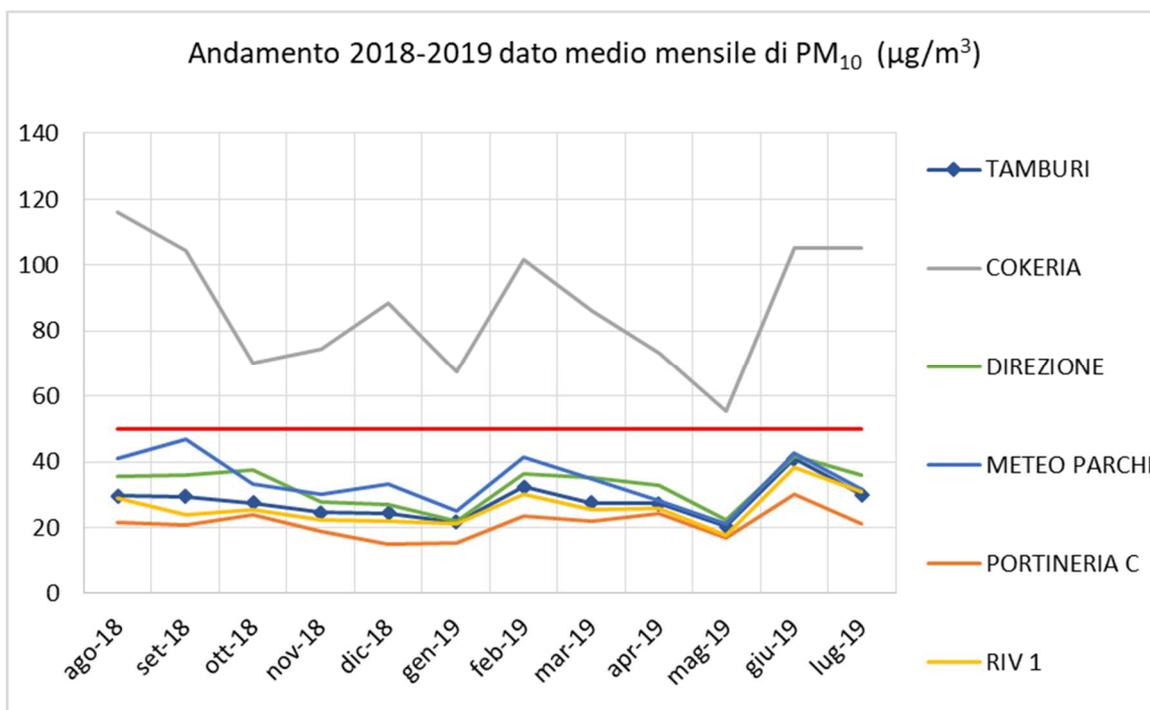


Fig. 7 - Livelli di concentrazione medi mensili di PM<sub>10</sub> (SWAM) in µg/m<sup>3</sup>

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

Data la più breve scansione temporale 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.

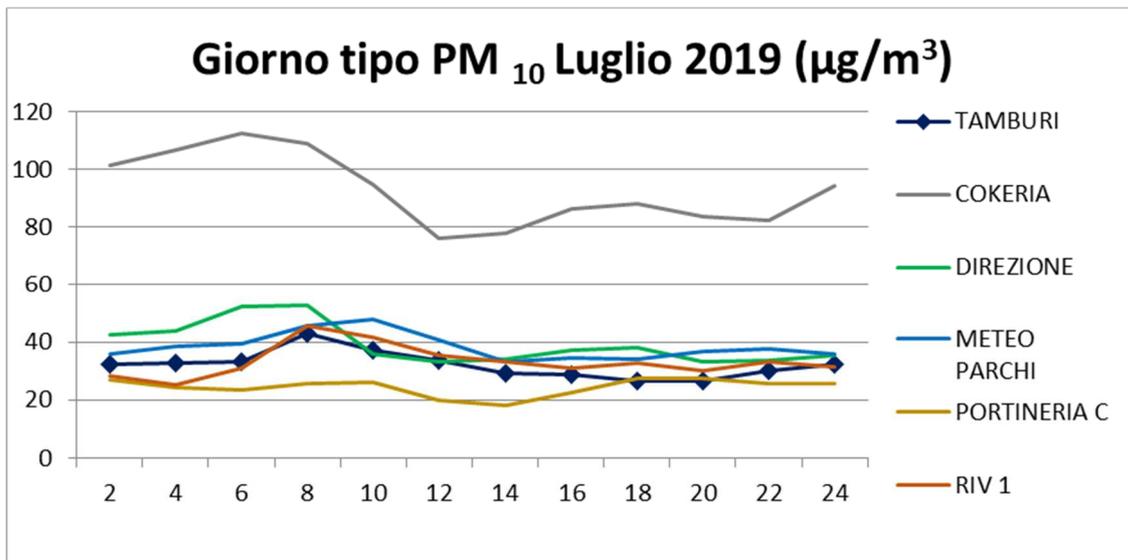


Fig.8a - Giorno tipo delle concentrazioni di PM<sub>10</sub>

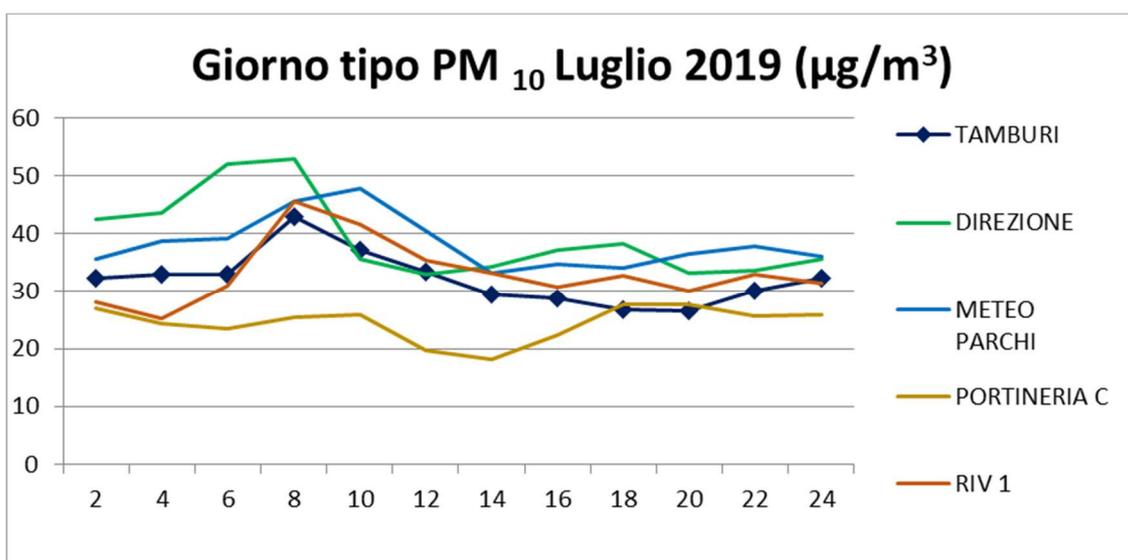


Fig.8b - Giorno tipo delle concentrazioni di PM<sub>10</sub>

## 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* mentre nelle altre stazioni sono risultate fra loro paragonabili; le concentrazioni medie mensili più basse sono quelle misurate presso *Portineria e Riv1*.

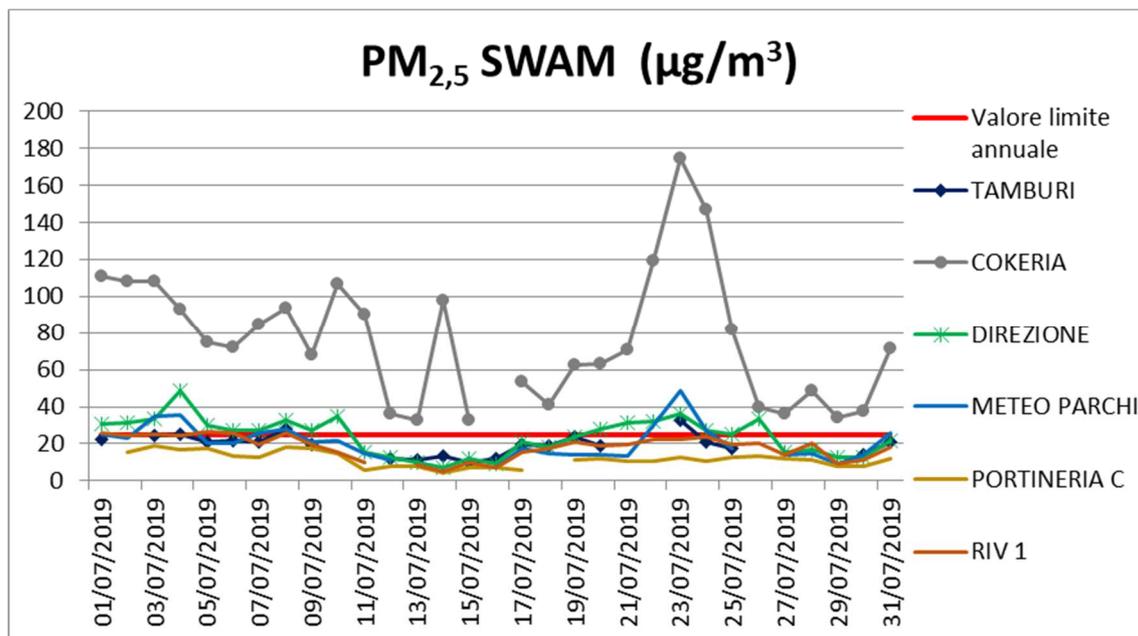
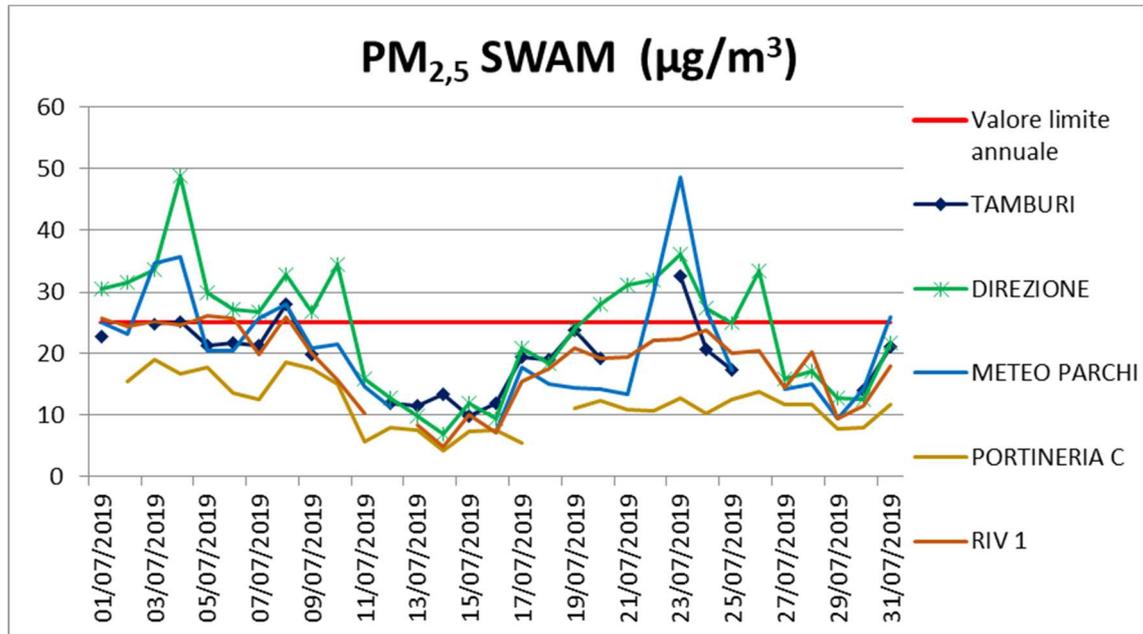


Fig. 9a - Livelli di concentrazione di PM<sub>2,5</sub>



**Fig. 9b - Livelli di concentrazione di PM<sub>2,5</sub>**

Come visibile dai grafici, nel mese di Luglio si sono registrati diversi valori medi giornalieri superiori al valore limite annuale di 25 µg/m<sup>3</sup> nei siti:

- *Tamburi*: n. 2 su 22 giorni di dati validi;
- *Portineria*: nessuno su 29 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 30 su 30 giorni di dati validi;
- *RIVI*: n. 4 su 30 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 8 su 27 giorni di dati validi;
- *Direzione* n. 16 su 31 giorni di dati validi.

Nei giorni 8 ÷ 10/07/2019 la Regione è stata soggetta a fenomeni di trasporto di polveri sahariane, giorni in cui comunque non si sono verificati superamenti dei limiti nelle stazioni esterne.

Si riportano, di seguito, i valori medi mensili e le correlazioni tra le concentrazioni medie giornaliere registrate nei 6 siti di monitoraggio. Le stazioni che mostrano una correlazione accettabile (>0,70) sono evidenziate.

PM <sub>2.5</sub> SWAM (µg/m <sup>3</sup> )	Luglio - 2019
Tamburi	20
Portineria	12
Cokeria	76
RIV1	18
Meteo parchi	21
Direzione	24

Correlazioni PM <sub>2.5</sub> Swam						
	TAMBURI*	PORTINERIA C	COKERIA	RIV 1 *	METEO PARCHI	DIREZIONE
TAMBURI*	1.00	0.69	0.72	0.82	0.86	0.86
PORTINERIA C		1.00	0.31	0.82	0.53	0.78
COKERIA			1.00	0.47	0.83	0.59
RIV 1 *				1.00	0.63	0.83
METEO PARCHI					1.00	0.77
DIREZIONE						1.00

18 di 35

Si riporta di seguito un riepilogo dei valori medi giornalieri superiori al 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	0	4	0*	0	0	6***	2**						12 <sup>^</sup>
PORTINERIA C	0	3	0	0	0	1	0						4
COKERIA	27	21	21	17	23	23	30						162
RIV 1	0	6	0	0	0**	4	4						14 <sup>^</sup>
METEO PARCHI	0	6	6	0	1	9	8						30
DIREZIONE	0	5	1	2	0	11	16						35

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane; \*valore ottenuto considerando 20 giorni validi su 31; \*\*valore ottenuto considerando 22 giorni validi su 31; \*\*\*valore ottenuto considerando 17 giorni validi su 30; <sup>^</sup>valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella.

19 di 35

<b>PM<sub>2,5</sub></b>													
<b>Riepilogo valore medio mensile PM<sub>2,5</sub></b>													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annua parziale
TAMBURI	13	18	14*	13	11	22***	20**						16 <sup>^</sup>
PORTINERIA C	7	12	11	11	7	15	12						11
COKERIA	48	64	52	40	36	67	76						55
RIV 1	10	18	13	12	8**	20	18						14 <sup>^</sup>
METEO PARCHI	13	20	17	12	10	25	21						17
DIREZIONE	11	19	17	15	10	23	24						17

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane; \*valore ottenuto considerando 20 giorni validi su 31; \*\*valore ottenuto considerando 22 giorni validi su 31; \*\*\*valore ottenuto considerando 17 giorni validi su 30; <sup>^</sup>valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella.

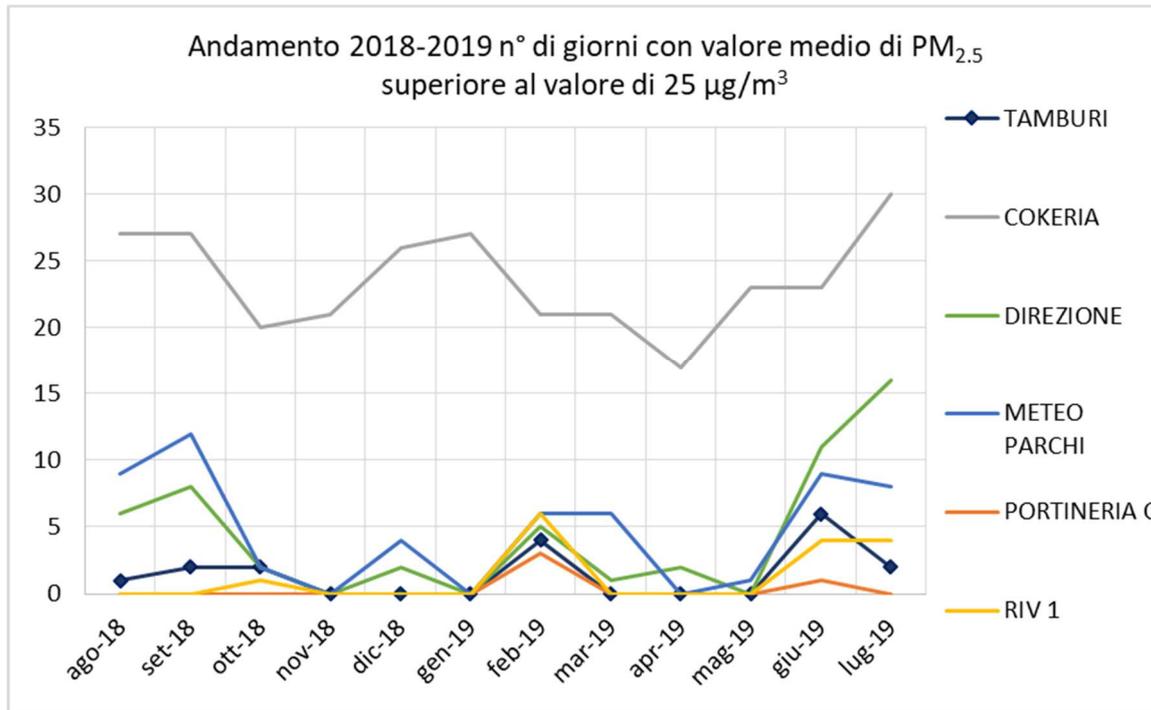


Fig. 10 – numero di giorni di superamento del VL di PM<sub>2.5</sub>

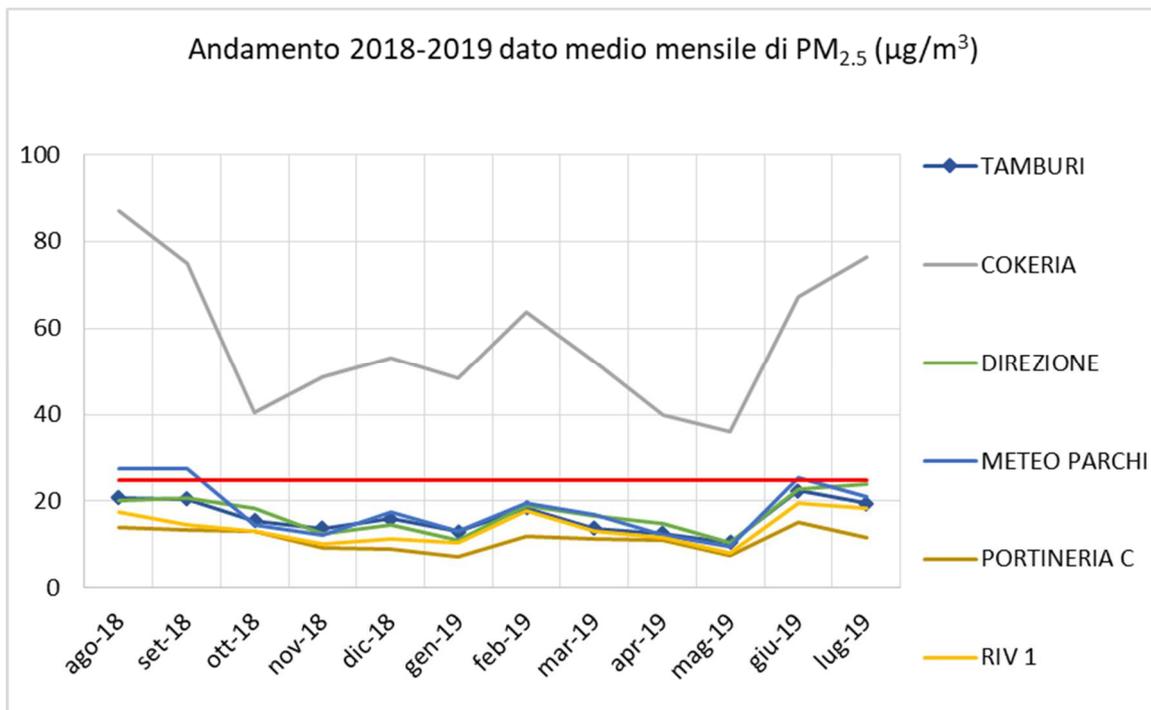


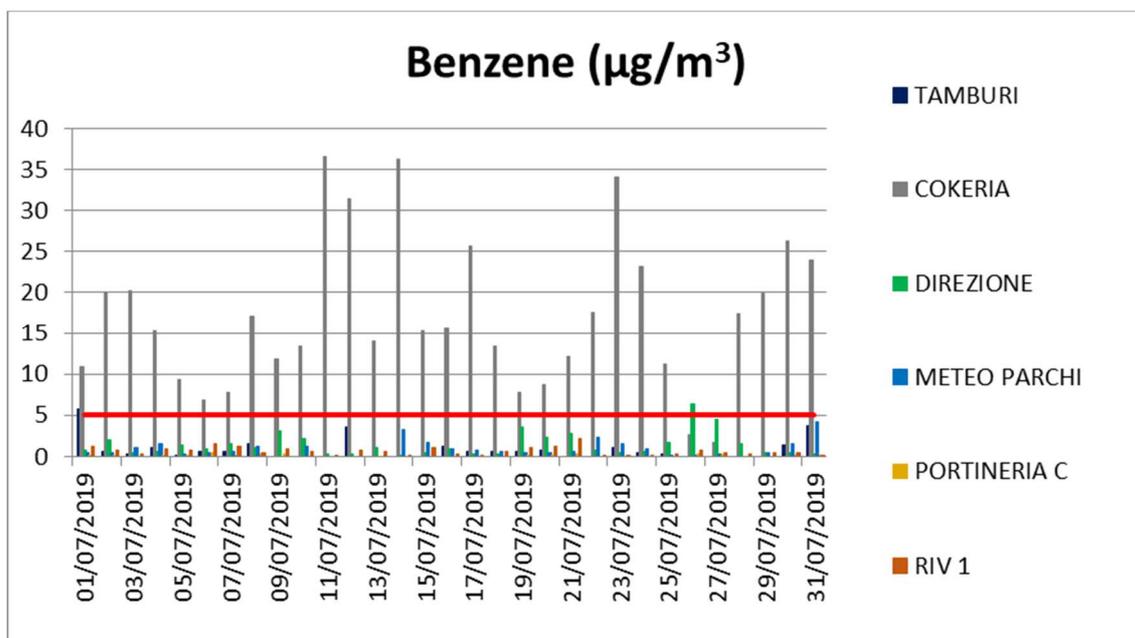
Fig. 11 - livelli di concentrazione medi mensili di PM<sub>2.5</sub> (SWAM) in µg/m<sup>3</sup>

## Benzene

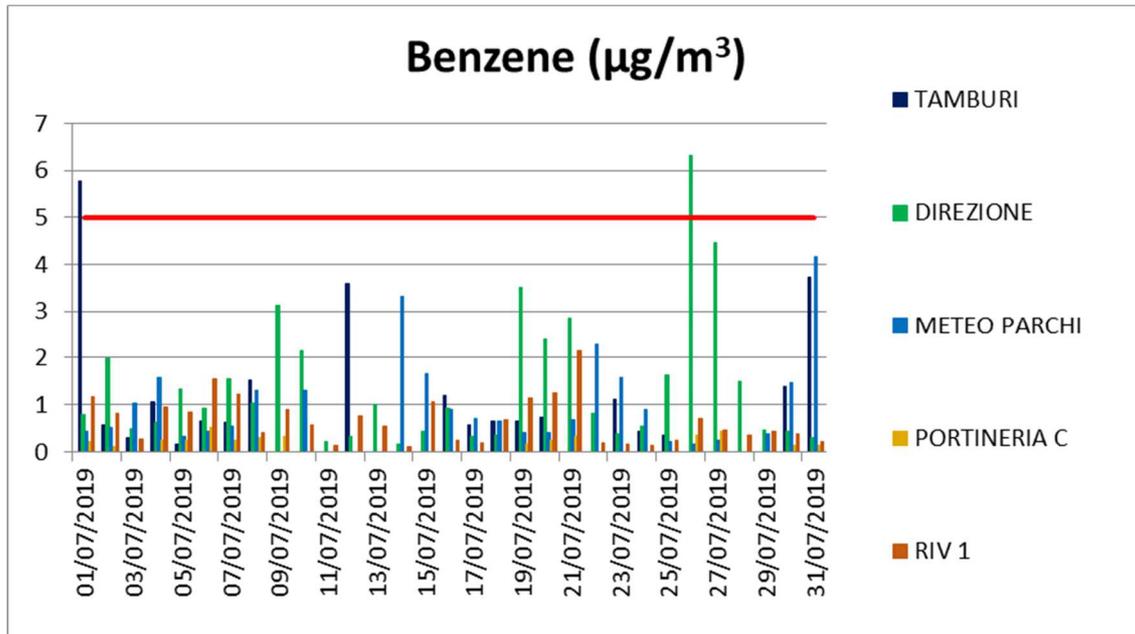
LIMITI VIGENTI	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE ANNUALE	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D. Lgs 155/10

Nel mese di Luglio 2019, le concentrazioni più elevate si sono registrate nel sito *Cokeria*, con livelli medi giornalieri superiori a 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e una media mensile di 17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Negli altri siti le concentrazioni medie giornaliere si sono attestate al di sotto del valore di 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (valore limite medio annuale) con l'eccezione di un giorno per *Tamburi* ed un giorno per *Direzione*.



**Fig.12a - livelli di concentrazione di Benzene**



**Fig.12b - livelli di concentrazione di Benzene**

Come visibile dai grafici, nel mese di Luglio si sono registrati valori medi giornalieri superiori a 5 µg/m<sup>3</sup> nel sito *Cokeria, Tamburi e Direzione*:

- *Cokeria*: n. 29 su 31 giorni di dati validi;
- *Tamburi*: n. 1 su 19 giorni di dati validi (il 01/07/2019)
- *Direzione*: n. 1 su 31 giorni di dati validi (il 26/07/2019).

Si riportano di seguito i valori medi mensili registrate nelle 6 stazioni della rete Arcelor Mittal.

Benzene (µg/m <sup>3</sup> )	Luglio - 2019
Tamburi	1.1*
Portineria	0.3**
Cokeria	17.0
RIV1	0.7
Meteo parchi	1.1
Direzione	1.4

NOTE: \*valore ottenuto considerando 19 giorni validi su 31; \*\*valore ottenuto considerando 15 giorni validi su 31.

Si riporta di seguito un riepilogo dei valori di Benzene medi giornalieri superiori al valore limite 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	0	0	0	0	0	0**	1*						1^
PORTINERIA C	0	0	0	0	0	0	0'						0^
COKERIA	24	22	20	18	19	20	29						152
RIV 1	0	0	0	0	0	0	0						0
METEO PARCHI	0	0	0	0	0*	0***	0						0^
DIREZIONE	1	0	0	0	0	0	1						2

NOTE: \*valore ottenuto considerando 19 giorni validi su 31; \*\*valore ottenuto considerando 17 giorni validi su 30; \*\*\*valore ottenuto considerando 12 giorni validi su 30; 'valore ottenuto considerando 15 giorni validi su 31; ^valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella.

23 di 35

BENZENE													
Riepilogo valore medio mensile Benzene													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Medio annua parziale
TAMBURI	1,8	1,6	1,0	0,8	0,6	1.1**	1.3*						1.2^
PORTINERIA C	0,6	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3'						0,4^
COKERIA	24,9	33,7	20,0	10,8	12,3	13,9	17,0						18,9
RIV 1	0,6	1,1	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7						0,7
METEO PARCHI	2,2	1,9	1,1	0,8	1,1*	1,0***	1,1						1,3^
DIREZIONE	1,5	1,3	1,5	1,2	1,3	1,4	1,4						1,4

NOTE: \*valore ottenuto considerando 19 giorni validi su 31; \*\*valore ottenuto considerando 17 giorni validi su 30; \*\*\*valore ottenuto considerando 12 giorni validi su 30; 'valore ottenuto considerando 15 giorni validi su 31; ^valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella.

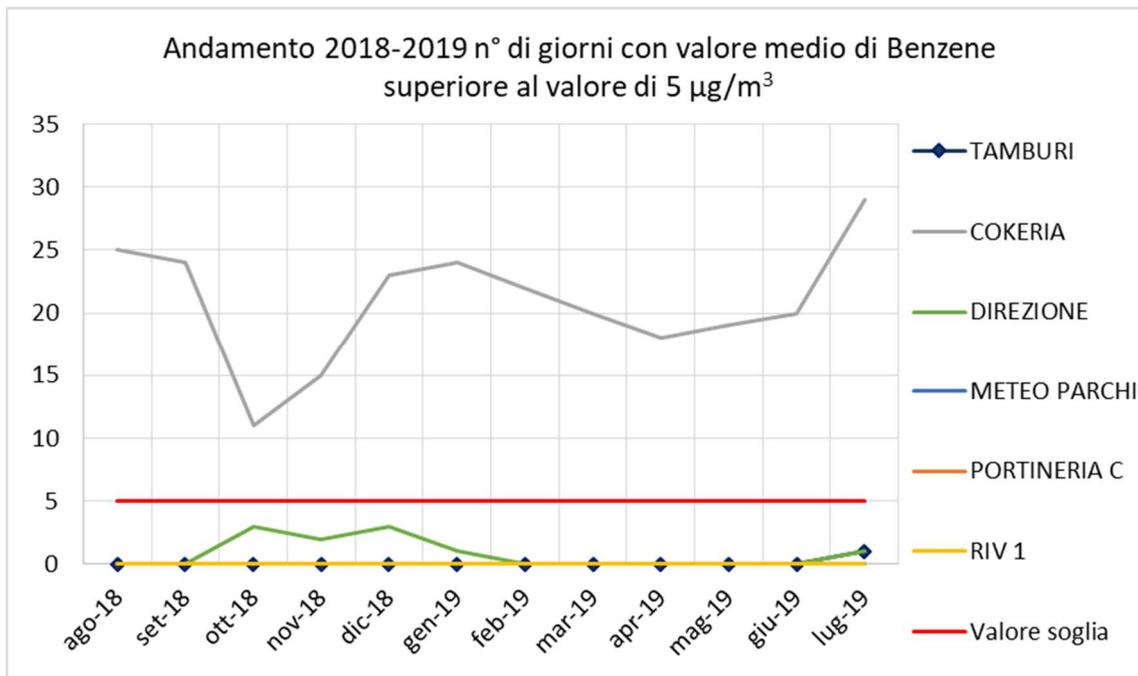


Fig. 13 – numero di giorni di superamento del VL (annuale) di Benzene

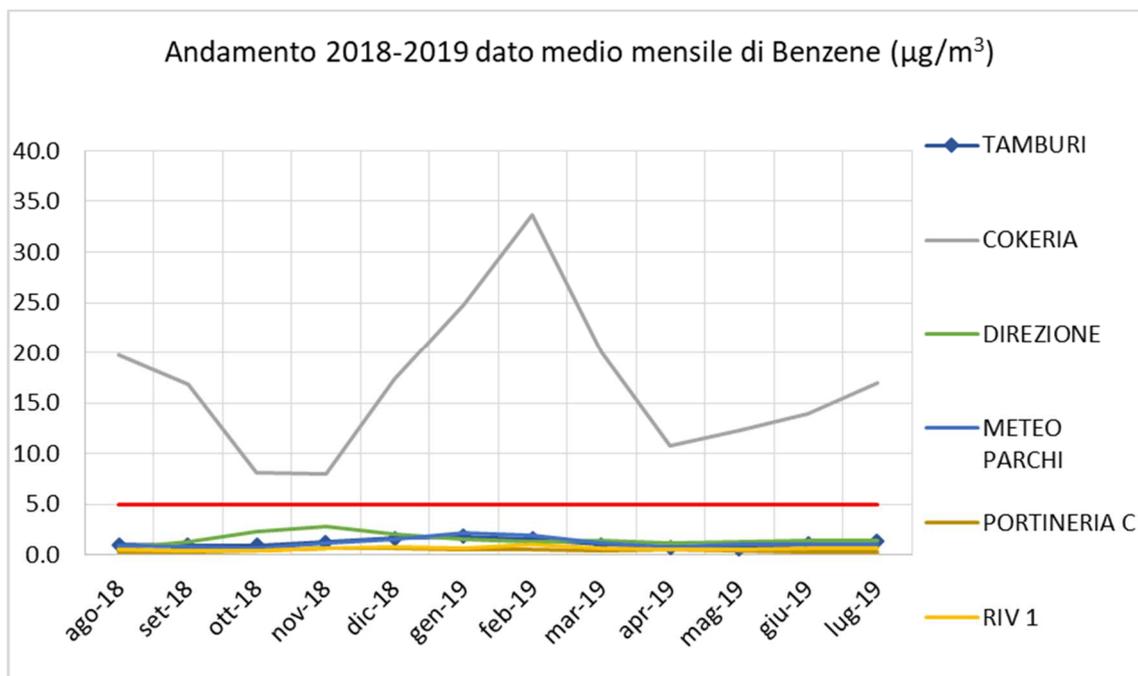


Fig. 14a - livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

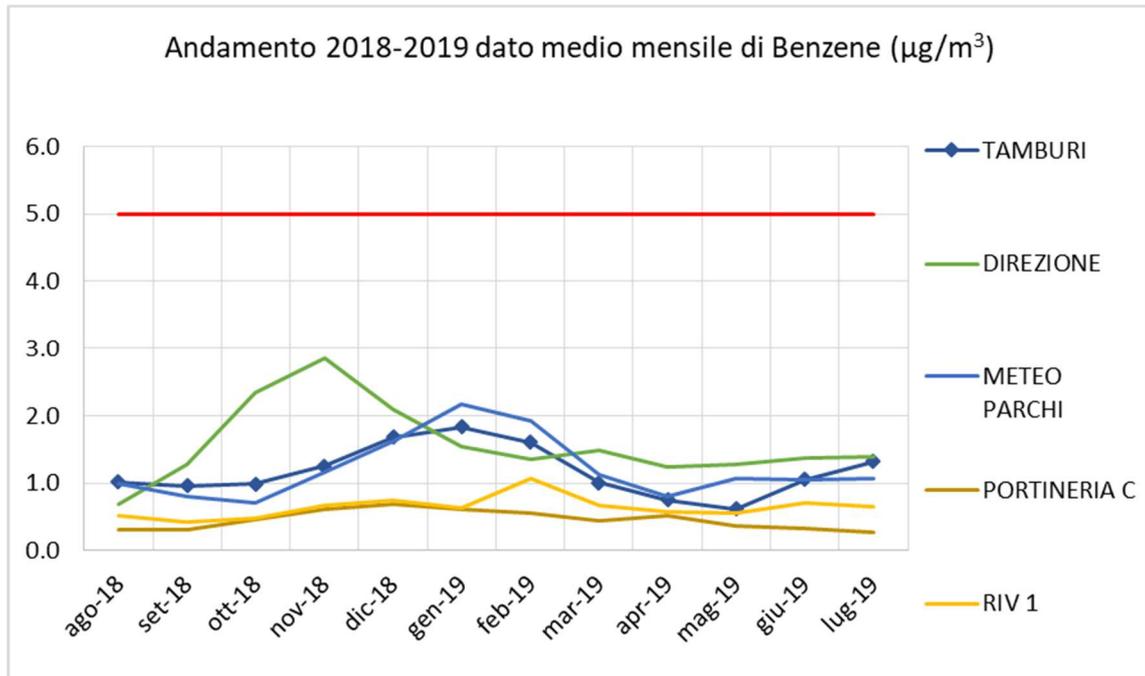
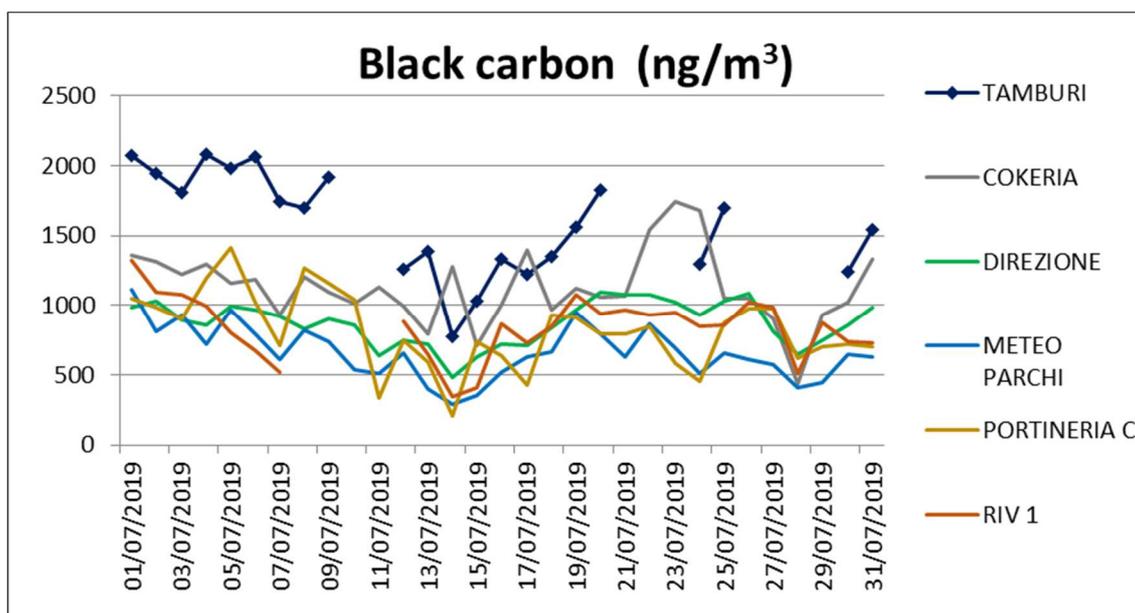


Fig. 14b - livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

## **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 ARCELOR MITTAL 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 Luglio 2019 è stata registrata nella stazione *Tamburi*.



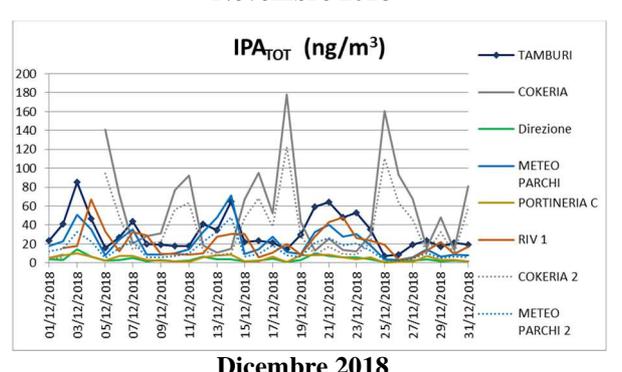
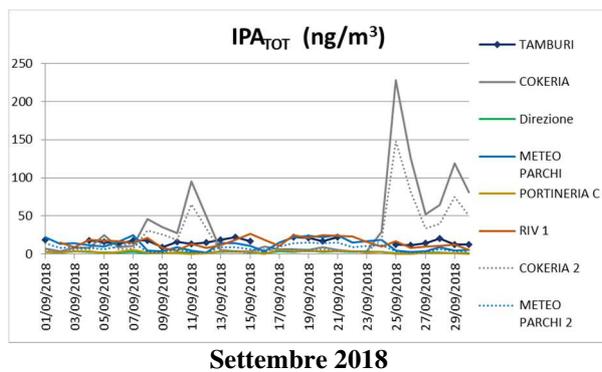
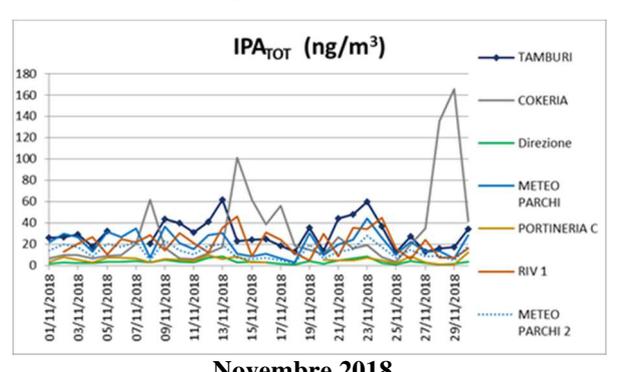
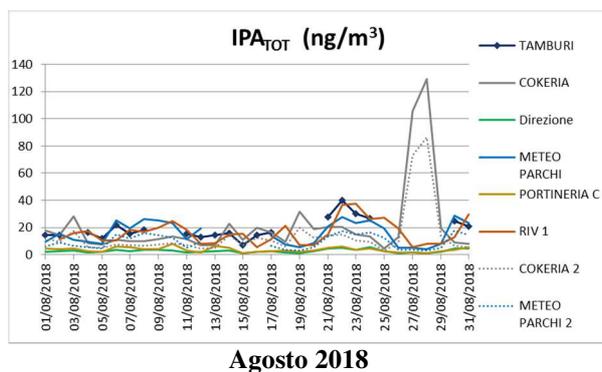
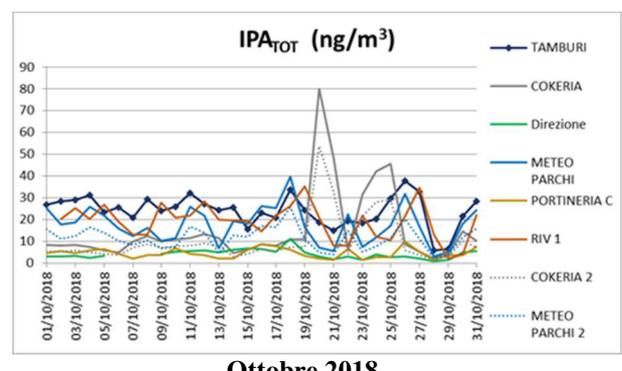
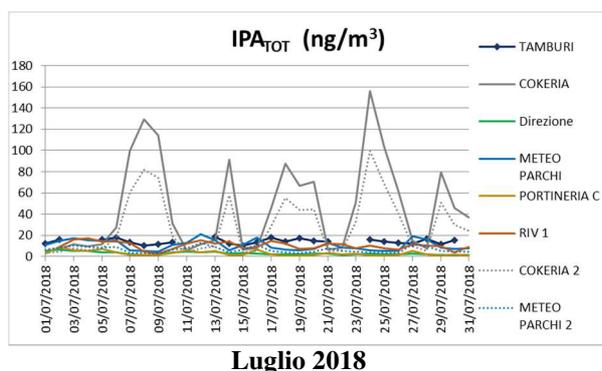
**Fig. 15 - livelli di concentrazione di Black Carbon**

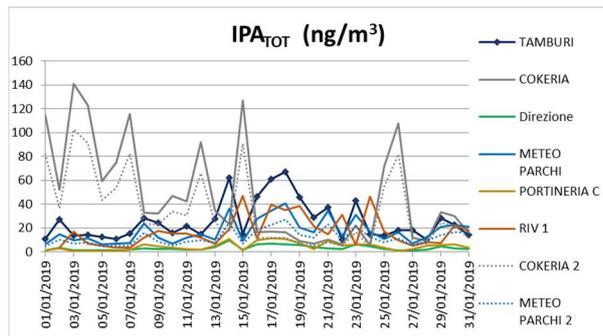
Si riportano di seguito i valori medi mensili registrate nelle 6 stazioni della rete Arcelor Mittal S.p.A.

<b>Black carbon (ng/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Luglio - 2019</b>
Tamburi-Orsini	1584
Portineria	816
Cokeria	1128
RIV1	838
Meteo Parchi	660
Direzione	871

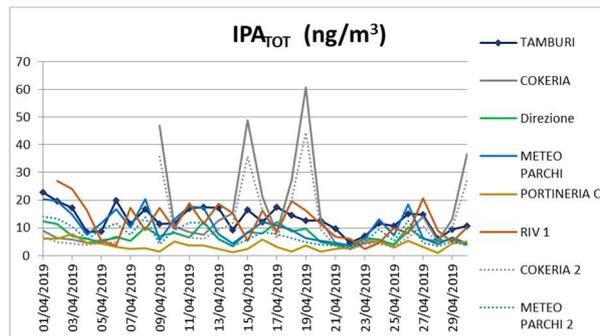
## IPATOTALI

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

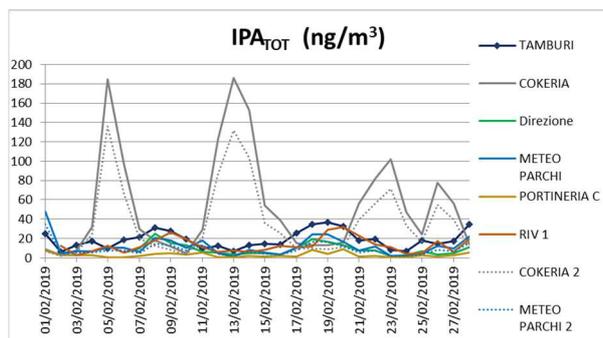




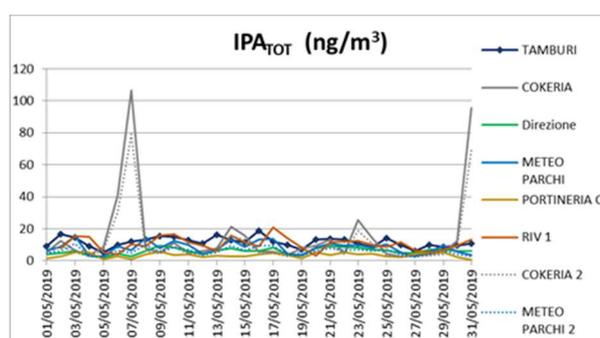
Gennaio 2019



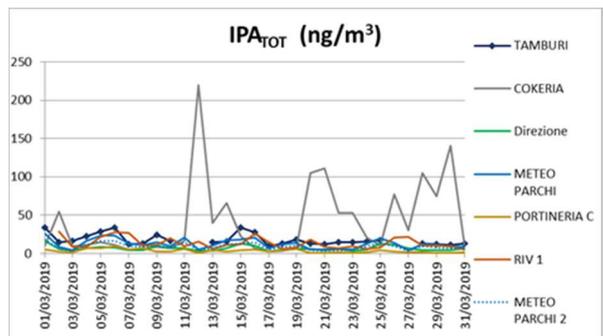
Aprile 2019



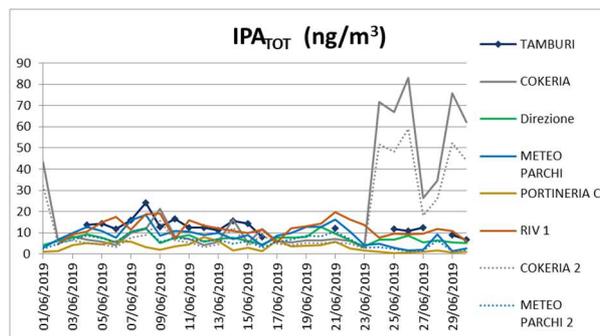
Febbraio 2019



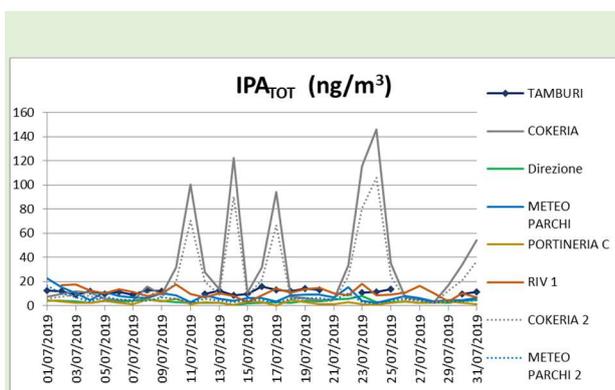
Maggio 2019



Marzo 2019



Giugno 2019



Luglio 2019

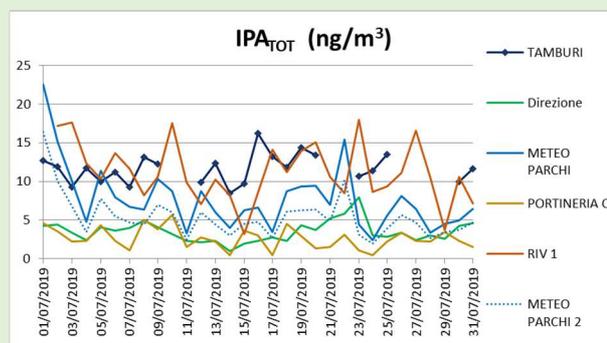
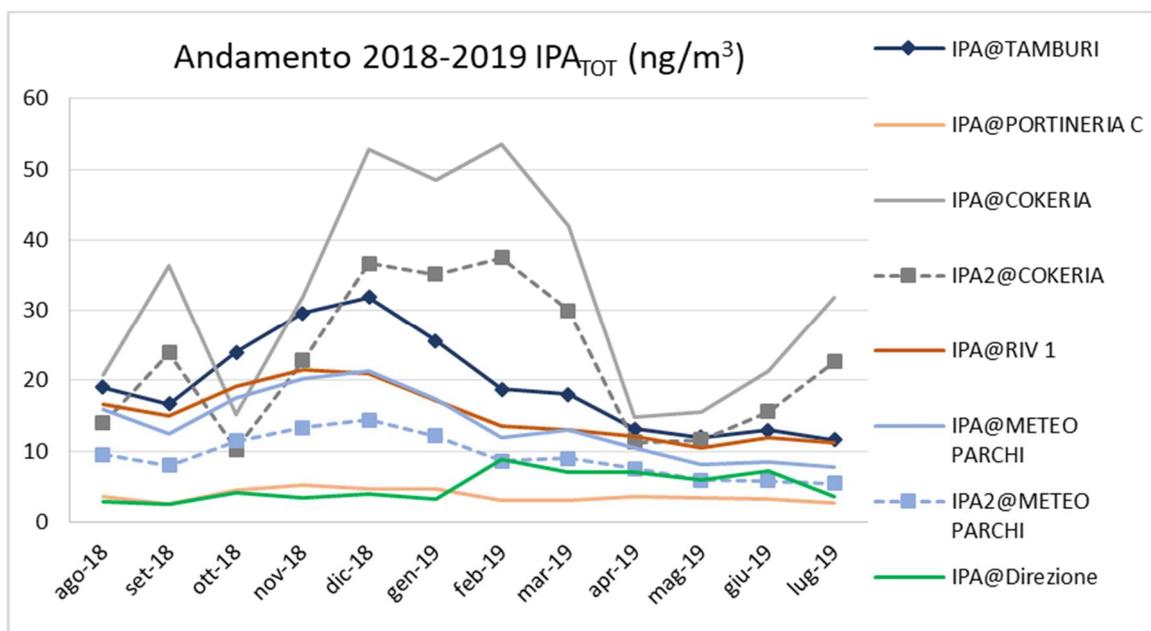


Fig. 16 - Livelli di concentrazione di IPA<sub>TOT</sub>

Le concentrazioni medie mensili più alte di IPA totali, nel mese di Luglio 2019, sono state registrate nelle stazioni Cokeria e Tamburi, i valori più bassi nella stazione Portineria C.

IPATOT (ng/m <sup>3</sup> )	Luglio - 2019
Tamburi-Orsini	12
Portineria C	3
Cokeria	32
Cokeria 2	23
RIV1	11
Meteo parchi	8
Meteo Parchi 2	5
Direzione	4



**Fig. 17 – Andamento livelli di concentrazione di IPA<sub>TOT</sub>**

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

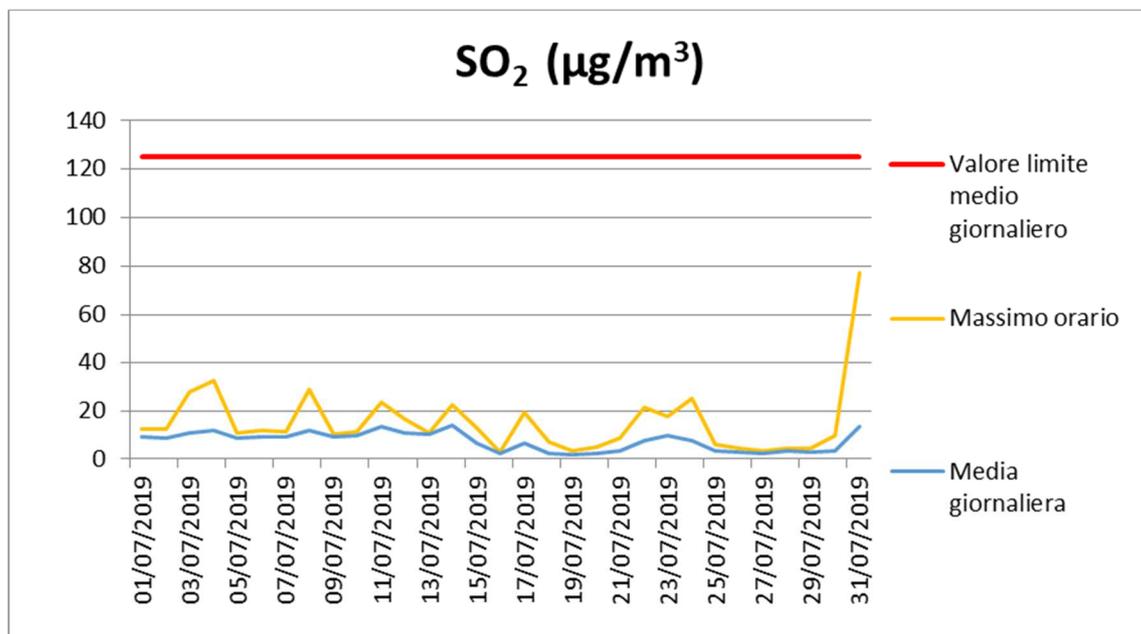
Questi inquinanti sono monitorati nella stazione *Meteo Parchi*; il parametro NO<sub>2</sub> viene misurato anche nella stazione *Tamburi*.

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>

Nel grafico di seguito mostrato, è riportato il valore del massimo orario in ogni giorno e il valore medio giornaliero della concentrazione di SO<sub>2</sub> rilevata nel mese di Luglio nel sito *Meteo Parchi*. Le concentrazioni riscontrate, durante l'arco del mese, appaiono al di sotto dei valori limite imposti dalla normativa vigente (D.lgs. 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>.



**Fig.18 - Livelli di concentrazione di SO<sub>2</sub>**

## 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 Luglio. Le concentrazioni riscontrate, durante l'arco del mese, appaiono al di sotto dei valori limite imposti dalla normativa vigente.

3 | di | 3 | 5

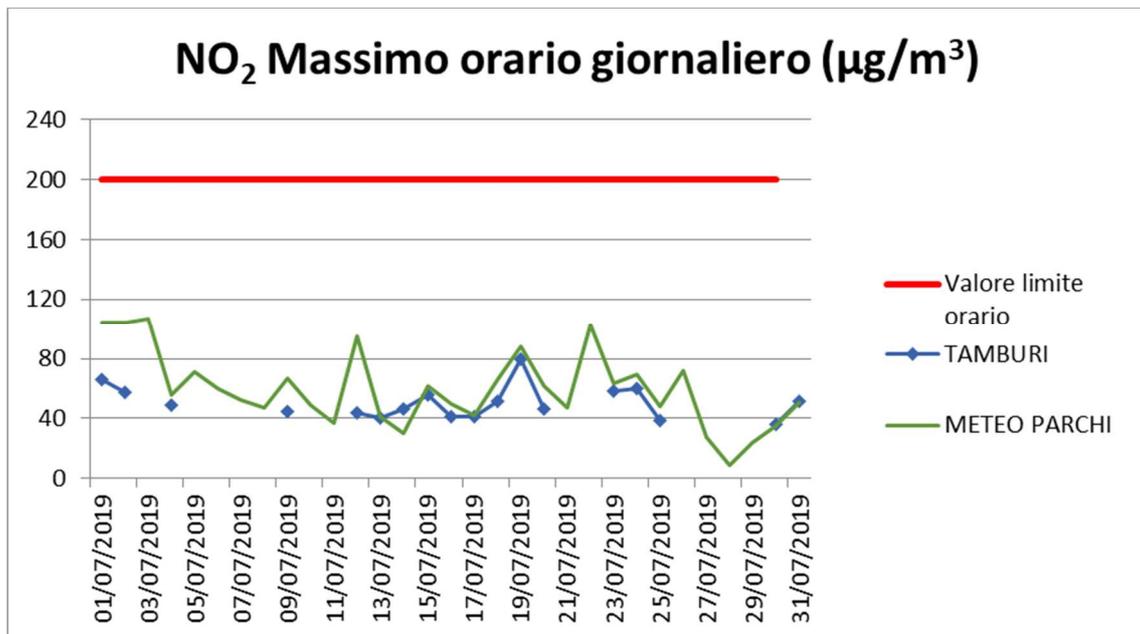


Fig.19 - Livelli di concentrazione di NO<sub>2</sub>

## CO

Nel seguente grafico sono riportati i valori massimi orari di CO delle medie mobili sulle 8 ore di ogni giorno. Durante il mese di Luglio 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*.

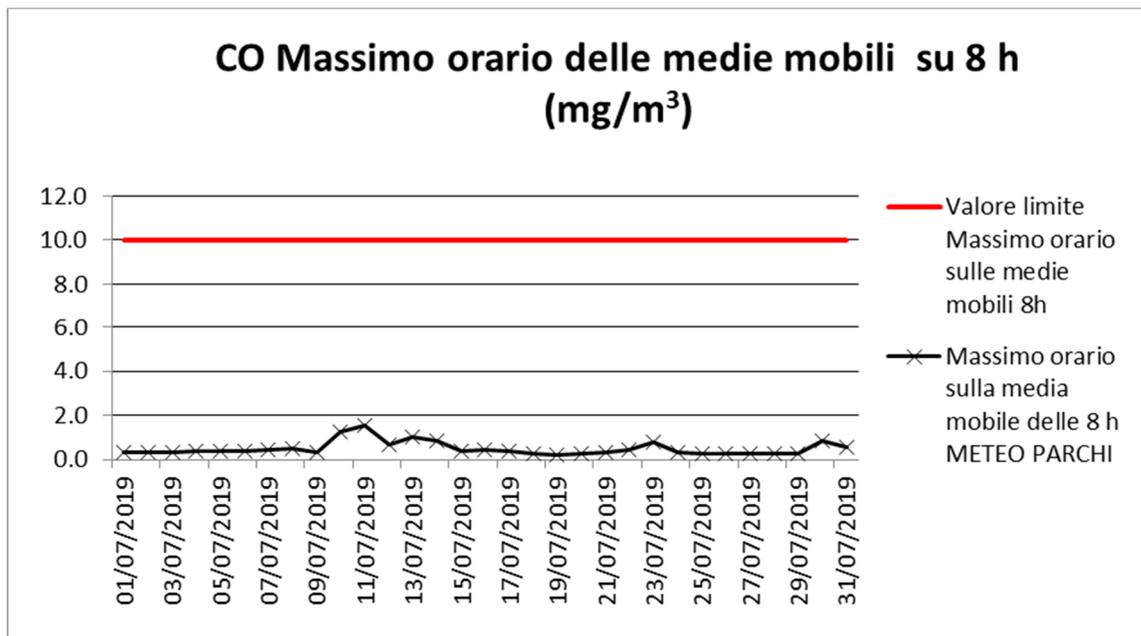


Fig.20 - Livelli di concentrazione di CO

## EFFICIENZA STRUMENTALE

Si riporta di seguito la percentuale di dati validi prodotti dagli analizzatori della rete di ARCELOR MITTAL SPA nel mese in esame.

	H <sub>2</sub> S µg/m <sup>3</sup> 293K	IPA ng/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> SWAM µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> ENV µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2.5</sub> SWAM µg/m <sup>3</sup>	Benzene µg/m <sup>3</sup> 293K	Black carbon µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup> 293K	NO <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup> 293K	CO mg/m <sup>3</sup> 293K
TAMBURI	77	83	71	82	71	65	80	/	70	/
PORTINERIA	97	100	94	98	94	62	100	/	/	/
COKERIA	97	100	97	71	97	95	99	/	/	/
RIV1	97	100	97	99	97	94	87	/	/	/
METEO PARCHI	99	100	87	99	87	83	99	99	99	99
DIREZIONE	93	100	100	69	100	96	100	/	/	/

## CONCLUSIONI

Nel mese di Luglio 2019, nel sito di monitoraggio denominato *Cokeria* della rete di qualità dell'aria di Arcelor Mittal S.p.A., sono state registrate le concentrazioni più elevate di tutti gli inquinanti ad eccezione del parametro Black Carbon; per tale inquinante, non normato, il valore medio mensile più alti è stato misurato nel sito *Tamburi-via Orsini*.

Nel sito di monitoraggio posto all'esterno dello Stabilimento, nel quartiere Tamburi in via Orsini, per il PM10 non sono stati registrati valori medi giornalieri superiori alla soglia limite di 50 µg/m<sup>3</sup> prevista dal D.Lgs. 155/2010, che la norma consente di superare al massimo per 35 giorni all'anno.

Si riassumono, di seguito, le concentrazioni medie mensili dei diversi inquinanti rilevati dalle centraline della rete QA di Arcelor Mittal nel mese di Luglio 2019.

RIEPILOGO MENSILE						
	H <sub>2</sub> S	PM <sub>10</sub> SWAM al lordo delle sahariane	PM <sub>2.5</sub> SWAM	BENZENE	BLACK CARBON	IPA TOT
TAMBURI	2.6	30*	20*	1.3**	1584	12
PORTINERIA C	1.1	21	12	0.3***	816	3
COKERIA	8.1	105	76	17.0	1128	32
RIV 1	1.7	31	18	0.7	838	11
METEO PARCHI	1.2	32	21	1.1	660	8
DIREZIONE	0.9	36	24	1.4	871	4

3 4 d i 3 5

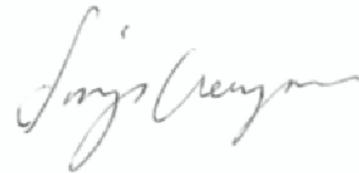
NOTE: i valori di PM10 sono al lordo delle sahariane; \*valore ottenuto considerando 22 giorni validi su 31; \*\*valore ottenuto considerando 19 giorni validi su 31; \*\*\*valore ottenuto considerando 15 giorni validi su 31.

Nei giorni 8 ÷ 10/07/2019 la Regione è stata soggetta a fenomeni di trasporto di polveri sahariane, giorni in cui comunque non si sono verificati superamenti dei limiti nella stazione esterna di via Orsini. La media mensile di PM<sub>10</sub> in tale stazione è risultata pari a 30 µg/m<sup>3</sup>, inferiore al valore limite annuale che il D.Lgs 155/2010 fissa in 40 µg/m<sup>3</sup>.

Per quanto riguarda gli inquinanti gassosi misurati, sempre presso la stazione *Tamburi-Orsini*, vi è stata conformità coi limiti previsti.

Il Direttore Scientifico  
(Dott. Vincenzo Campanaro)

P.O. qualità dell'aria BR-LE-TA  
Dott.sa Alessandra Nocioni



3 5 d i 3 5

Elaborazione dati a cura di:  
Dott. Gaetano Saracino

Validazione dati a cura di:  
p.i. Maria Mantovan  
Dott. Gaetano Saracino