



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

## **RETE ILVA**

### **REPORT** **MARZO 2018**

1 di 36

---

## **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)

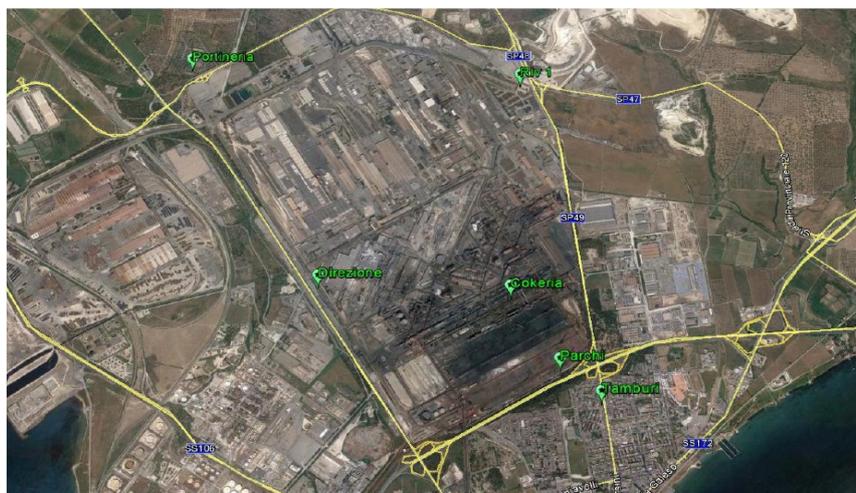
## Sommario

<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 .....	14
<b>PM<sub>2,5</sub></b> .....	15
<b>Benzene</b> .....	20
<b>Black Carbon</b> .....	25
<b>IPATOTALI</b> .....	26
<b>SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> e CO</b> .....	32
SO <sub>2</sub> .....	32
NO <sub>2</sub> .....	33
CO .....	34
<b>EFFICIENZA STRUMENTALE</b> .....	35
<b>CONCLUSIONI</b> .....	36

Il presente report riassume le elaborazioni dei dati medi giornalieri registrati nel mese di Marzo 2018 dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria ILVA. La prescrizione n. 85 del Decreto di Riesame dell'AIA rilasciata allo stabilimento 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, IPATOT, 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**

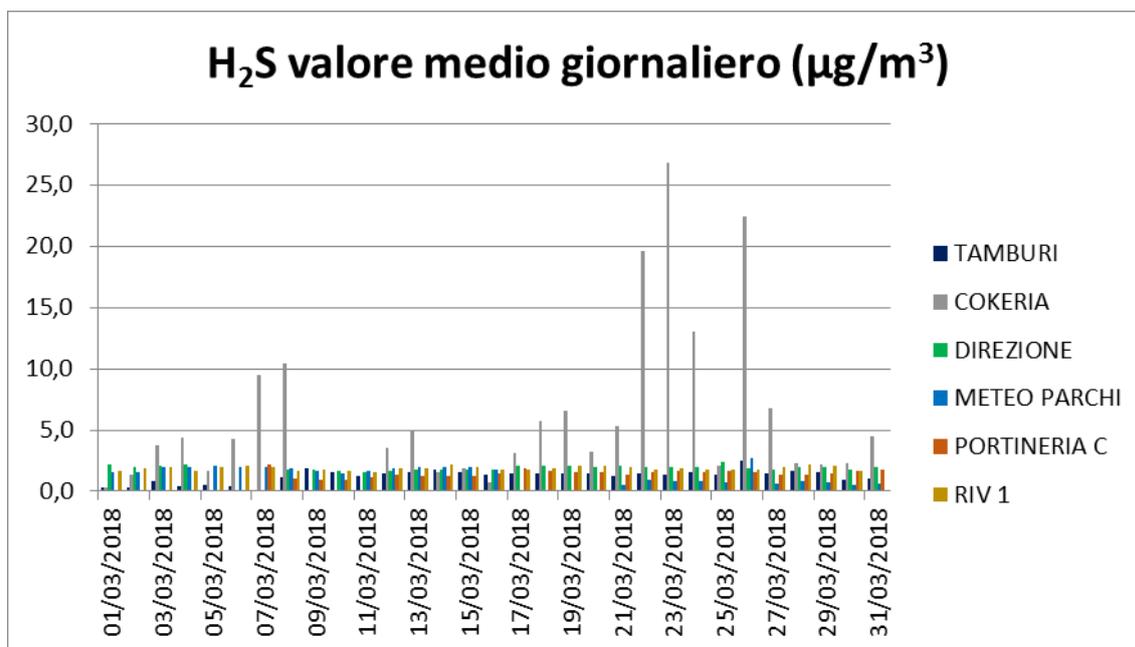


I limiti previsti dal D. Lgs. 155/10 non sono normativamente applicabili alle stazioni della rete ILVA interne agli ambienti di lavoro (*Cokeria, Direzione, Riv1, Parchi e Portineria*) che ricadono in aree industriali private, non accessibili alla popolazione; i livelli misurati si confrontano, ugualmente,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

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

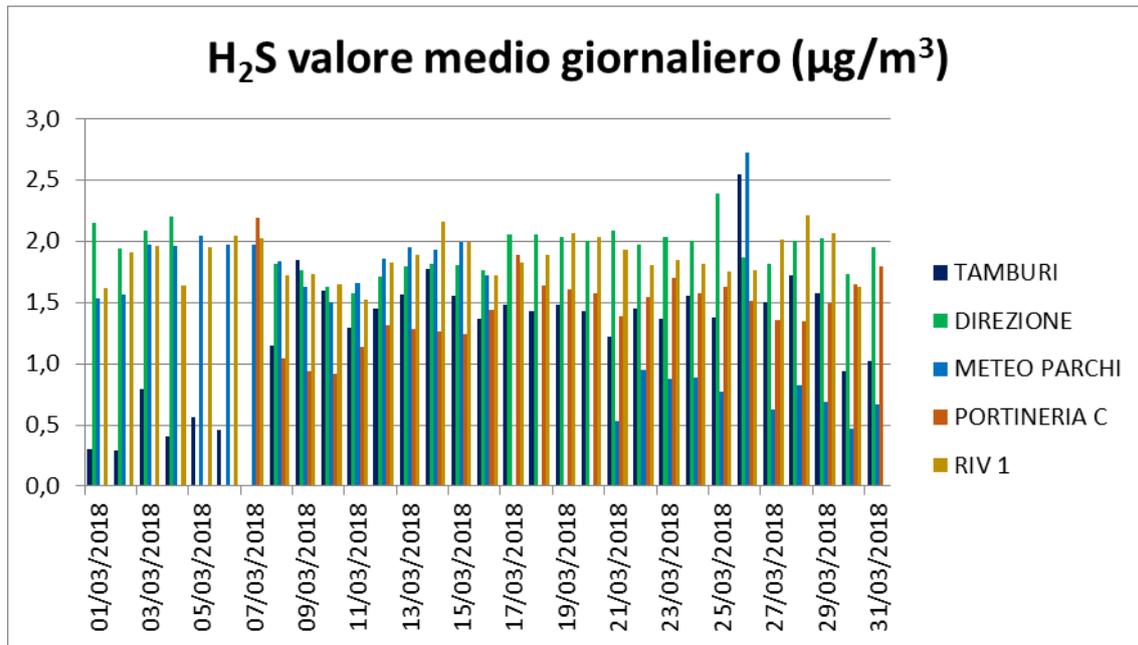
Nel mese di Marzo 2018 le concentrazioni più elevate si sono riscontrate nel sito *Cokeria*, con livelli medi giornalieri che, in 6 su 28 giorni di dati validi, hanno superato i 7 µg/m<sup>3</sup>.

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.



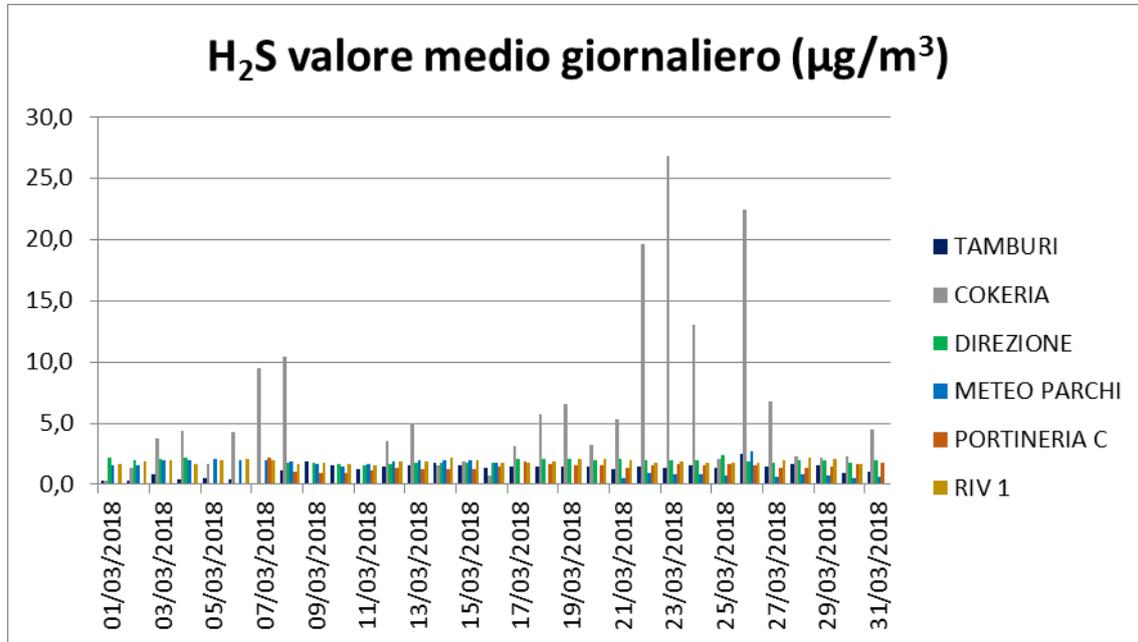
**Fig.2a - Livelli di concentrazione di H<sub>2</sub>S in µg/m<sup>3</sup>**

Nelle altre stazioni non si sono riscontrati valori medi giornalieri superiori a 5 µg/m<sup>3</sup>.

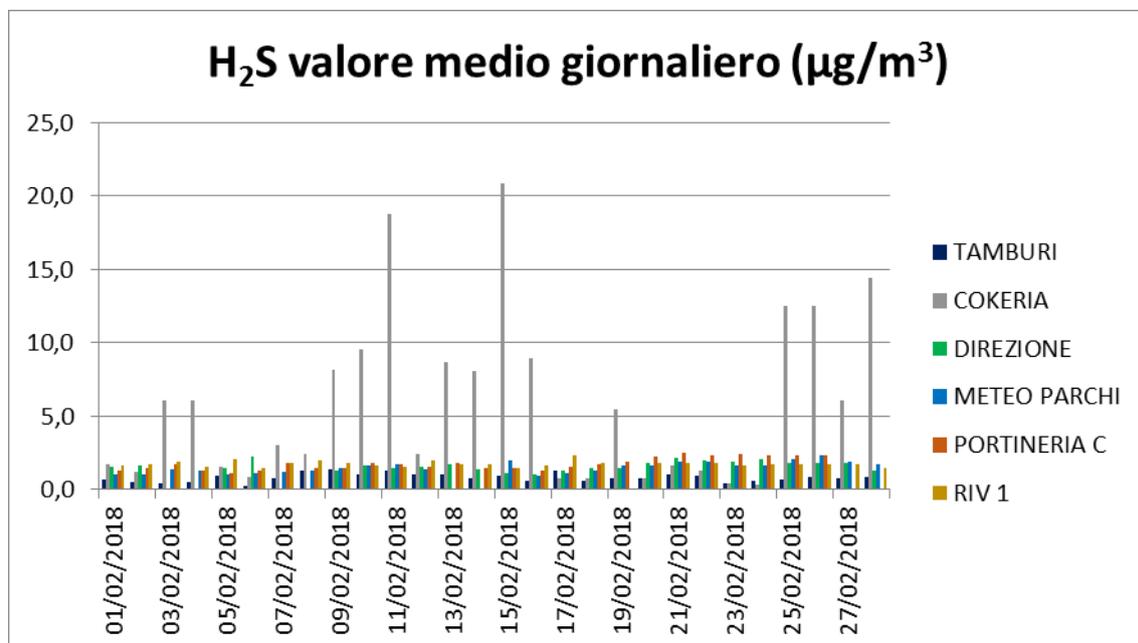


**Fig.2b - Livelli di concentrazione di H<sub>2</sub>S in µg/m<sup>3</sup>**

Come visibile dai grafici seguenti, i valori massimi trovati nel mese di Marzo 2018 nella centralina Cokeria sono risultati superiori a quelli del mese precedente, Febbraio 2018.

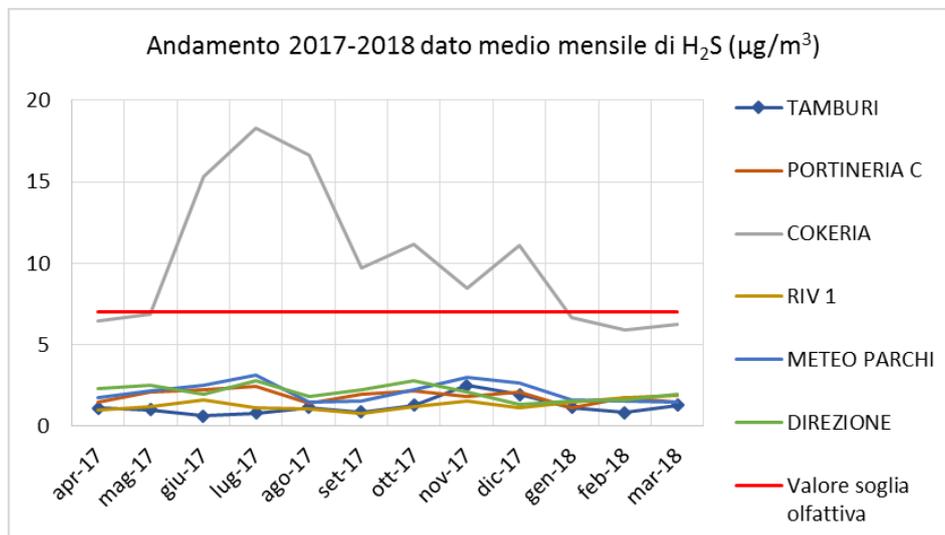


**Fig.3a Marzo 2018**

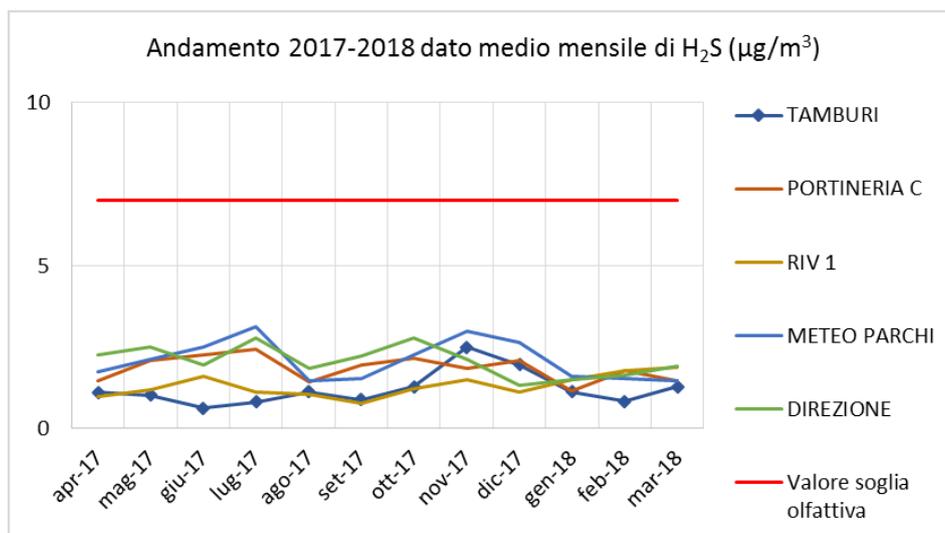


**Fig.3b Febbraio 2018**

H <sub>2</sub> S (µg/m <sup>3</sup> )	Marzo - 2018
Tamburi	1,3
Portineria	1,5
Cokeria	6,2
RIV1	1,9
Meteo parchi	1,4
Direzione	1,9



**Fig.4a Andamento dati medi mensili di H<sub>2</sub>S 2017-2018**



**Fig.4b Andamento dati medi mensili di H<sub>2</sub>S 2017-2018**

## 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 una 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.

### 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*.

9 di 36

Come visibile dai grafici seguenti, i valori massimi trovati nel mese di Marzo 2018 (in particolare nella centralina *Cokeria*) sono risultati più bassi rispetto a quelli di Febbraio 2018.

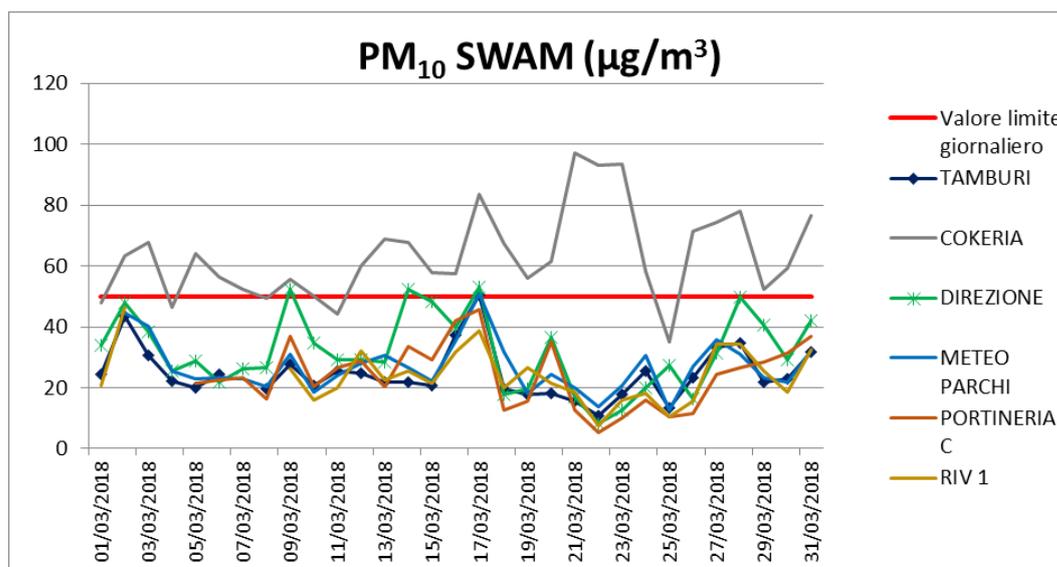
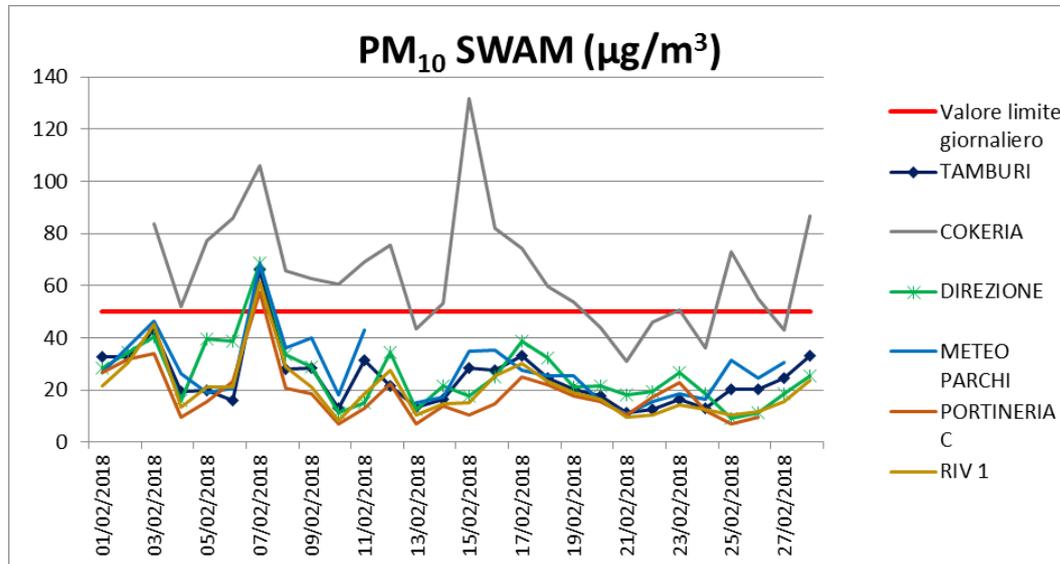


Fig.5a - Livelli di concentrazione Marzo di PM<sub>10</sub> (SWAM) in µg/m<sup>3</sup>



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

Come si osserva nel grafico, nel mese di Marzo si sono registrati alcuni valori medi giornalieri superiori alla soglia di 50 µg/m<sup>3</sup> (al lordo delle sahariane) nei siti come di seguito elencato:

10 di 36

- *Tamburi*: n. 0 su 30 giorni di dati validi;
- *Portineria*: n. 0 su 28 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 25 su 31 giorni di dati validi;
- *RIV1*: n. 0 su 28 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 1 su 30 giorni di dati validi (il giorno 17/03/2018);
- *Direzione*: n. 3 su 31 giorni di dati validi (i giorni 09, 14 e 17/03/2018).

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.

<b>PM<sub>10</sub> SWAM (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Marzo-2018</b>
Tamburi	25
Portineria	24
Cokeria	63
RIV1	24
Meteo parchi	27
Direzione	32

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane.

1 | 1 | 3 | 6

<b>Correlazioni PM<sub>10</sub> Swam</b>						
	<b>TAMBURI</b>	<b>PORTINERIA C</b>	<b>COKERIA</b>	<b>RIV 1</b>	<b>METEO PARCHI*</b>	<b>DIREZIONE</b>
<b>TAMBURI</b>	1,00	0,73	0,10	0,86	0,91	0,64
<b>PORTINERIA C</b>		1,00	-0,14	0,74	0,63	0,84
<b>COKERIA</b>			1,00	0,07	0,22	-0,16
<b>RIV 1</b>				1,00	0,83	0,66
<b>METEO PARCHI*</b>					1,00	0,55
<b>DIREZIONE</b>						1,00

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane.

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  $\text{PM}_{10}$ .

<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	1	1	0										2
PORTINERIA C	0	1	0										1
COKERIA	26	20	25										71
RIV 1	0	1	0										1
METEO PARCHI	0	1	1										2
DIREZIONE	2	1	3										6

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane.

1 2 d i 3 6

<b>PM<sub>10</sub></b>													
<b>Riepilogo valore medio mensile di PM<sub>10</sub></b>													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annua parziale
TAMBURI	26	25	25										25
PORTINERIA C	20	19	24										21
COKERIA	72	66	63										67
RIV 1	20	21	24										22
METEO PARCHI	28	28	27										28
DIREZIONE	31	26	32										30

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane.

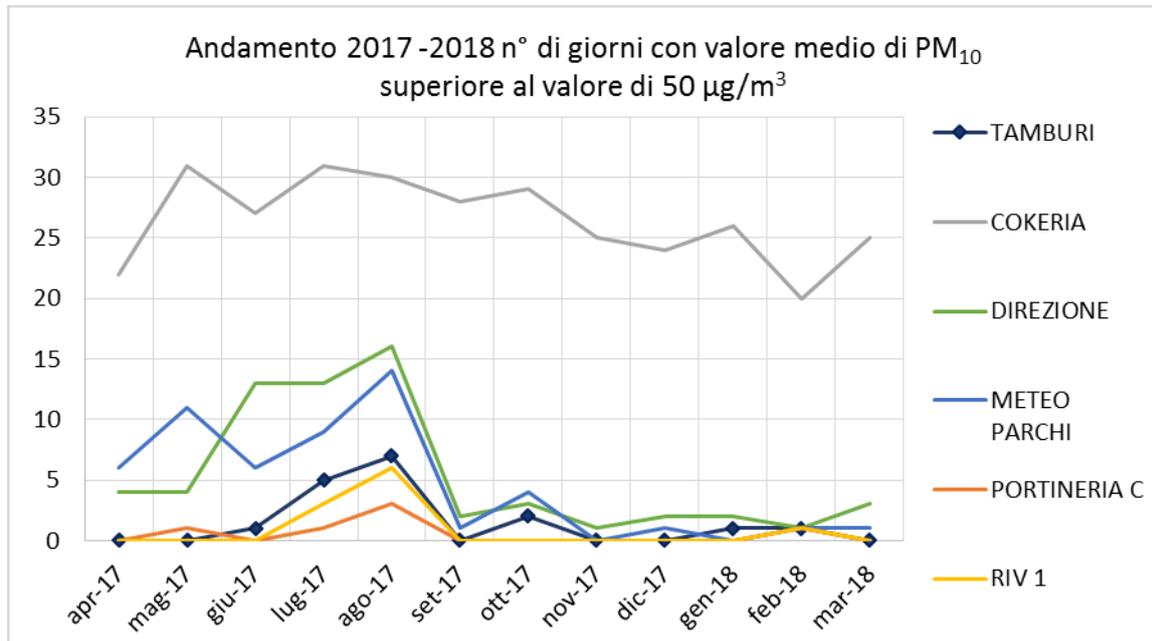


Fig. 6 – Numero di giorni di superamento del VL di PM<sub>10</sub>

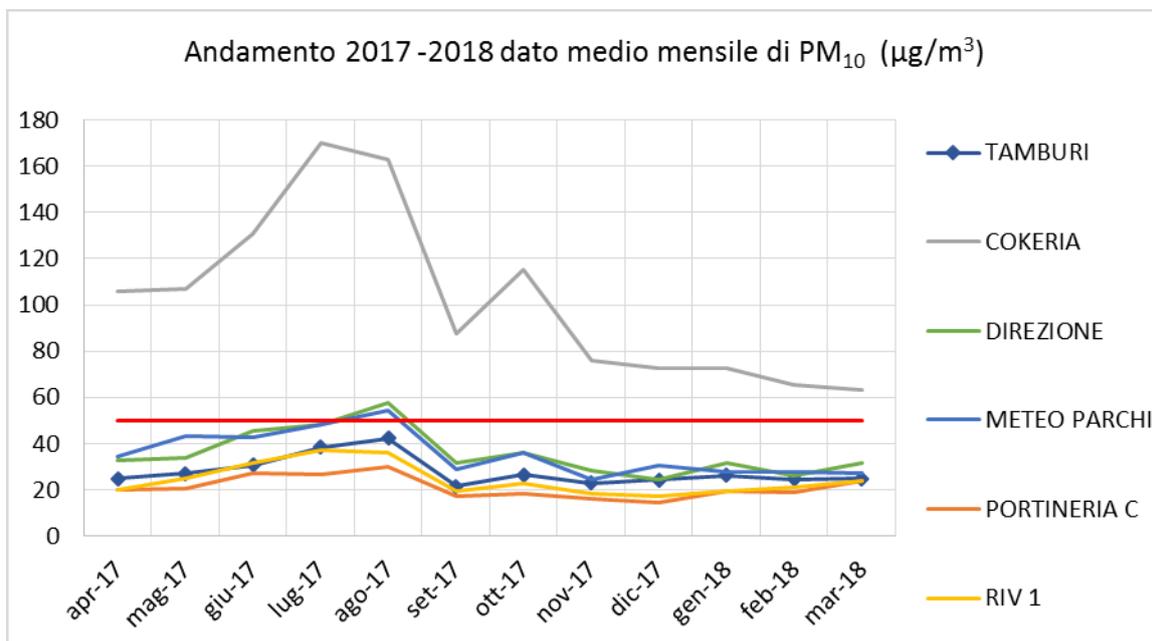


Fig. 7 - Livelli di concentrazione medi mensili di PM<sub>10</sub> (SWAM) in µg/m<sup>3</sup>

## 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.

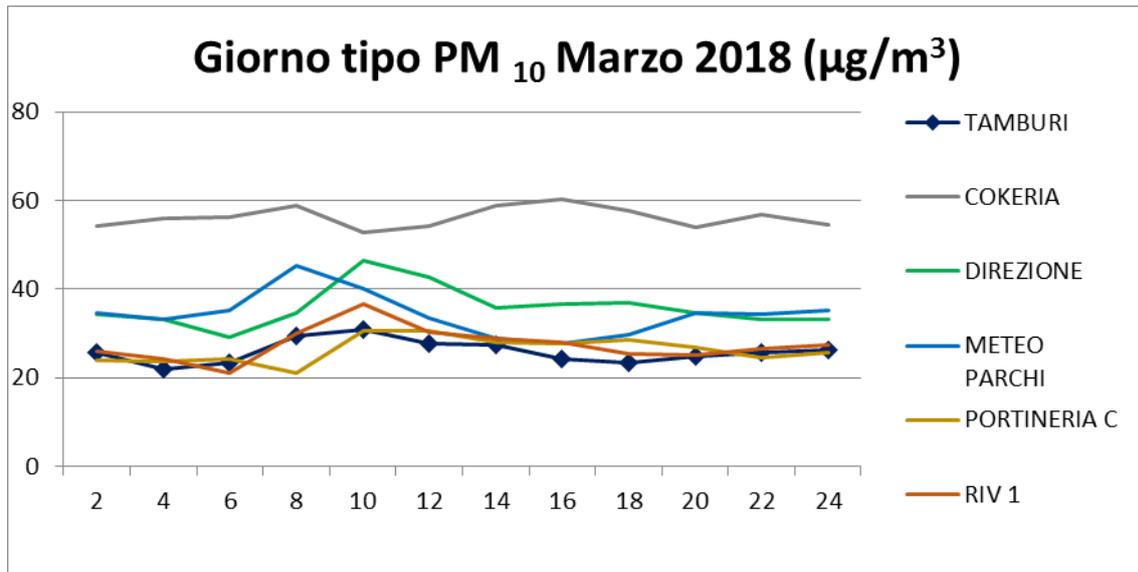


Fig.8a - Giorno tipo delle concentrazioni di PM<sub>10</sub>

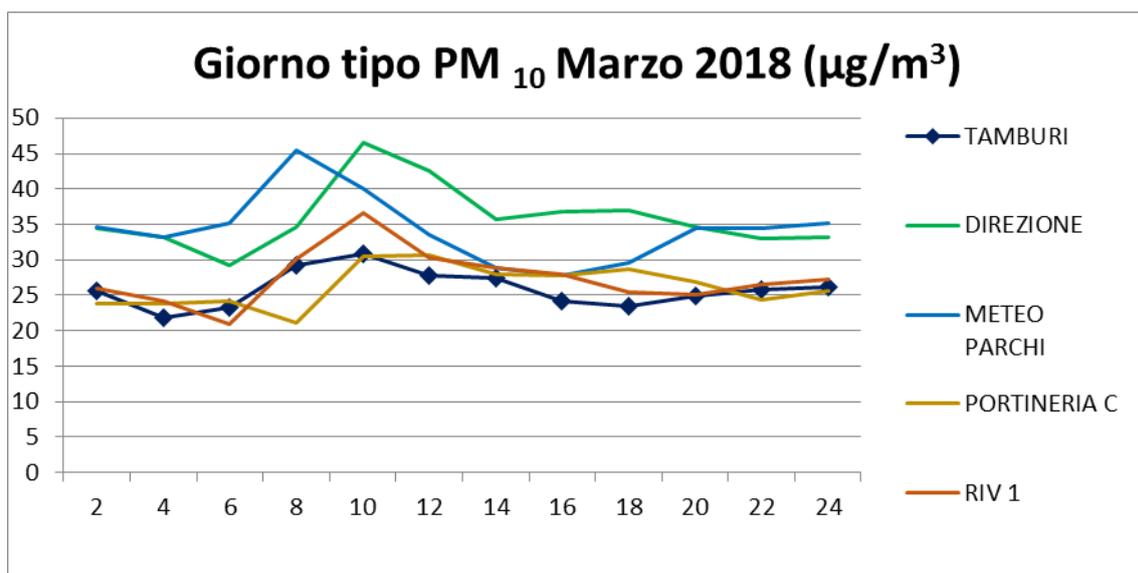
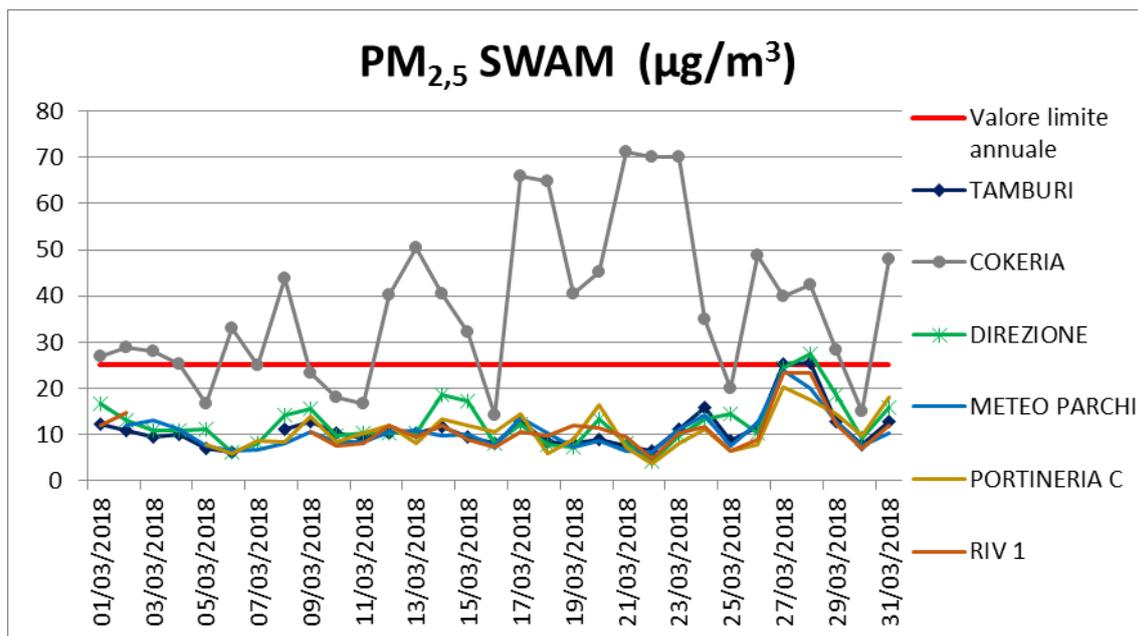


Fig.8b - Giorno tipo delle concentrazioni di PM<sub>10</sub>

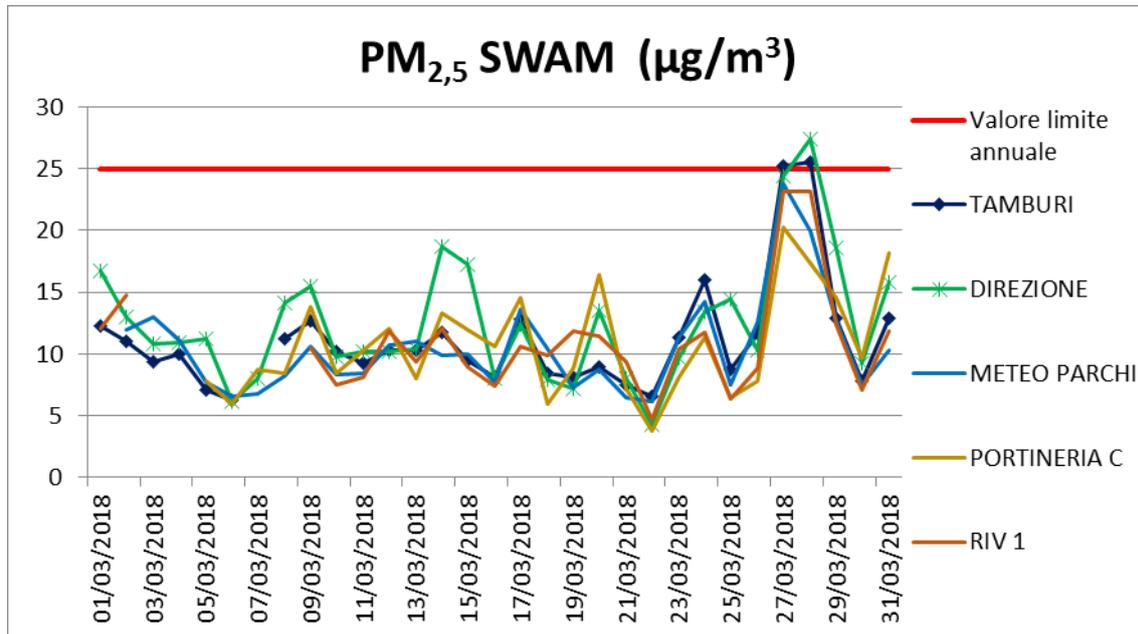
## PM<sub>2,5</sub>

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*.



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



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

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

- *Tamburi*: nessun giorno sui 30 di dati validi tranne che nei giorni 27 e 28/03/2018;
- *Portineria*: nessun giorno su 28 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 22 su 31 giorni di dati validi;
- *RIVI*: nessun giorno su 25 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: nessuno su 30 giorni di dati validi;
- *Direzione* n. 1 su 31 giorni di dati validi (il giorno 28/03/2018).

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.

<b>PM<sub>2.5</sub> SWAM (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Marzo - 2018</b>
Tamburi	11
Portineria	11
Cokeria	38
RIV1	11
Meteo parchi	10
Direzione	13

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane.

	<b>TAMBURI</b>	<b>PORTINERIA C</b>	<b>COKERIA</b>	<b>RIV 1</b>	<b>METEO PARCHI*</b>	<b>DIREZIONE</b>
<b>TAMBURI</b>	1,00	0,73	0,06	0,90	0,93	0,85
<b>PORTINERIA C</b>		1,00	-0,08	0,75	0,67	0,79
<b>COKERIA</b>			1,00	0,04	0,12	-0,12
<b>RIV 1</b>				1,00	0,88	0,79
<b>METEO PARCHI*</b>					1,00	0,75
<b>DIREZIONE</b>						1,00

17 di 36

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane.

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	3	0	0										3
PORTINERIA C	0	0	0										0
COKERIA	21	22	22										65
RIV 1	1	0	0										1
METEO PARCHI	1	0	0										1
DIREZIONE	4	0	1										5

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane.

1 8 d i 3 6

<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	14	12	11										13
PORTINERIA C	10	9	11										10
COKERIA	42	41	38										40
RIV 1	11	10	11										11
METEO PARCHI	13	12	10										12
DIREZIONE	15	13	13										13

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane.

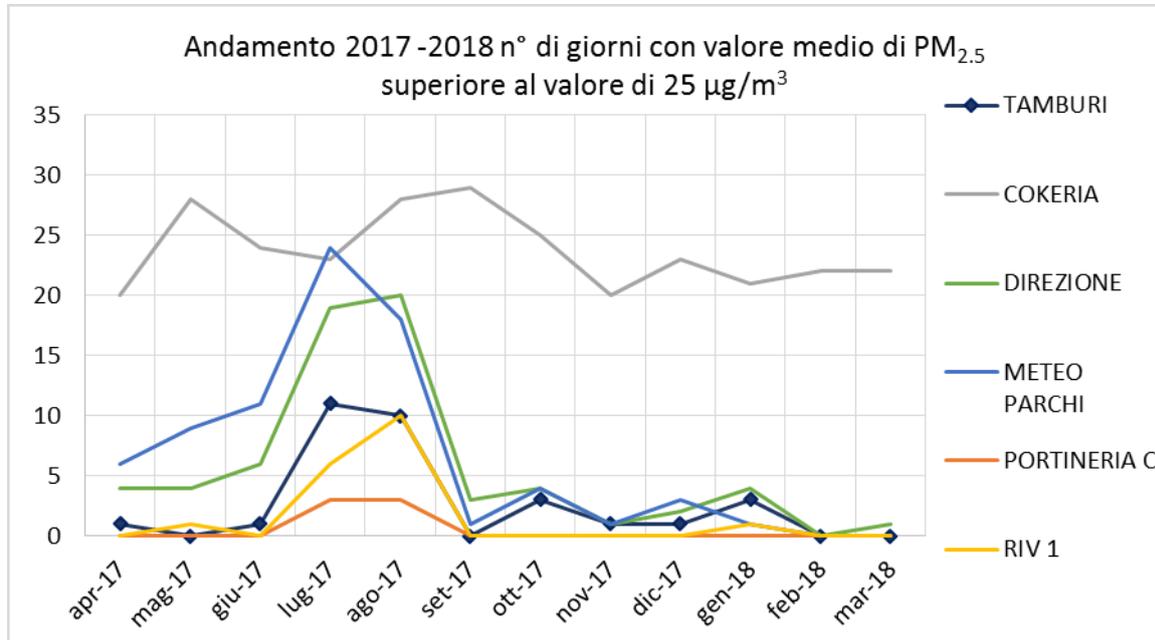


Fig. 10 – Numero di giorni di superamento del VL di PM<sub>2.5</sub>

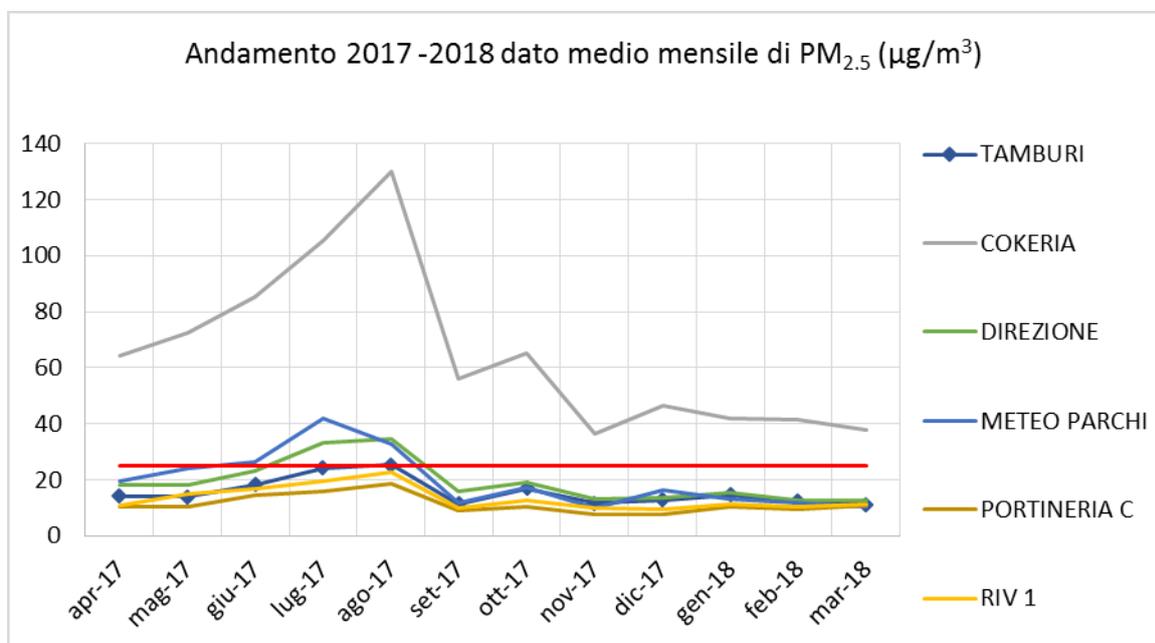


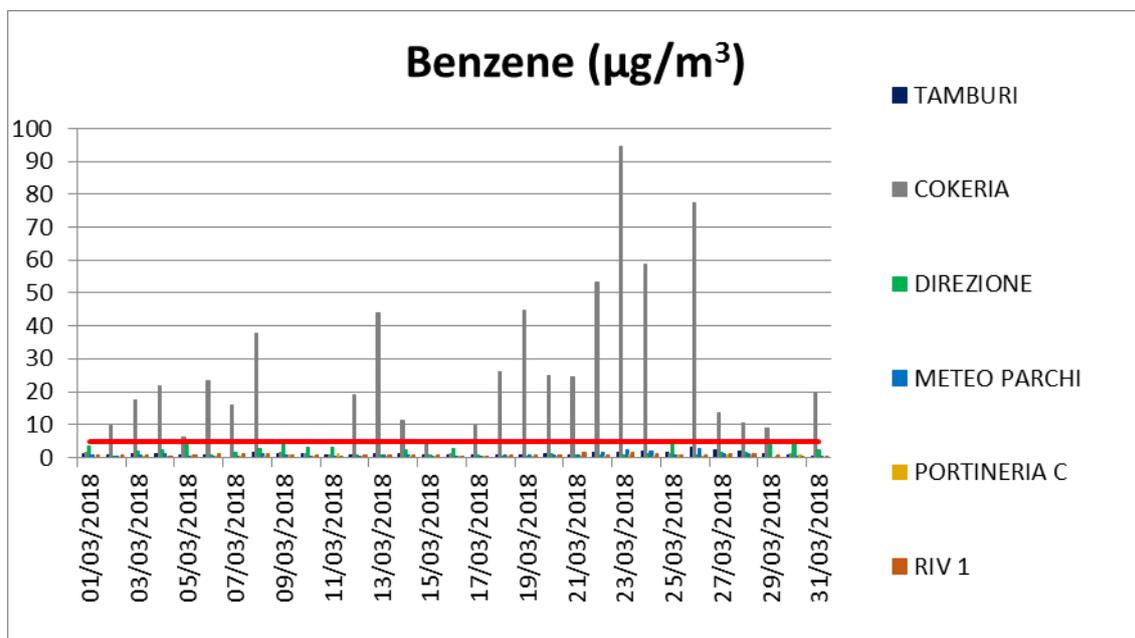
Fig. 11 - Livelli di concentrazione medi mensili di PM<sub>2.5</sub> (SWAM) in µg/m<sup>3</sup>

## Benzene

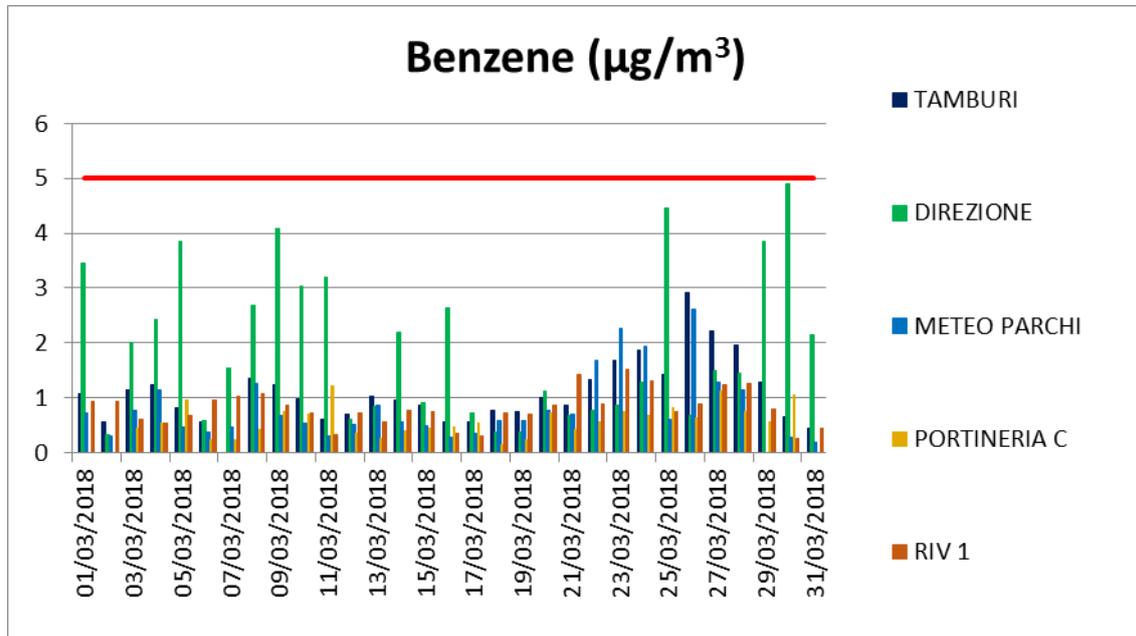
LIMITI VIGENTI	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE ANNUALE	5 µg/m <sup>3</sup>	D. Lgs 155/10

Nel mese di Marzo 2018, le concentrazioni più elevate si sono registrate nel sito *Cokeria*, con livelli medi giornalieri superiori a 5 µg/m<sup>3</sup> e una media mensile di 22 µg/m<sup>3</sup>.

Negli altri siti le concentrazioni medie giornaliere si sono attestate al di sotto del valore di 5 µg/m<sup>3</sup> (valore limite medio annuale).



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



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

Come visibile dal grafico, nel mese di Marzo si sono registrati valori medi giornalieri superiori al valore di 5 µg/m<sup>3</sup> nel sito:

- *Cokeria*: n. 23 su 31 giorni di dati validi;
- *Portineria C*: n. 0 su 28 giorni di dati validi;
- *Direzione* n. 0 su 31 giorni di dati validi.

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

Benzene (µg/m <sup>3</sup> )	Marzo - 2018
Tamburi	1,1
Portineria	0,6
Cokeria	22,1
RIV1	0,8
Meteo parchi	0,8
Direzione	1,9

NOTE:///.

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.

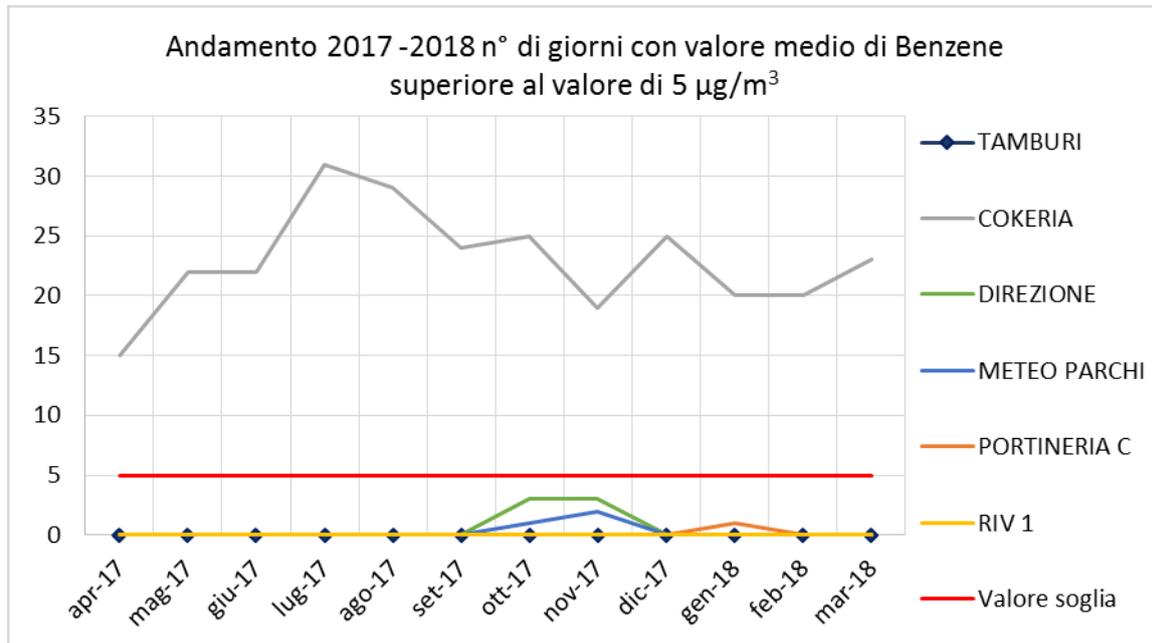
BENZENE													
Riepilogo n° di giorni con valore medio giornaliero di Benzene superiore a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	n° di giorni
TAMBURI	0	0	0										0
PORTINERIA C	1	0	0										1
COKERIA	20	20	23										63
RIV 1	0	0	0										0
METEO PARCHI	0	0	0										0
DIREZIONE	0	0	0										0

NOTE: ///.

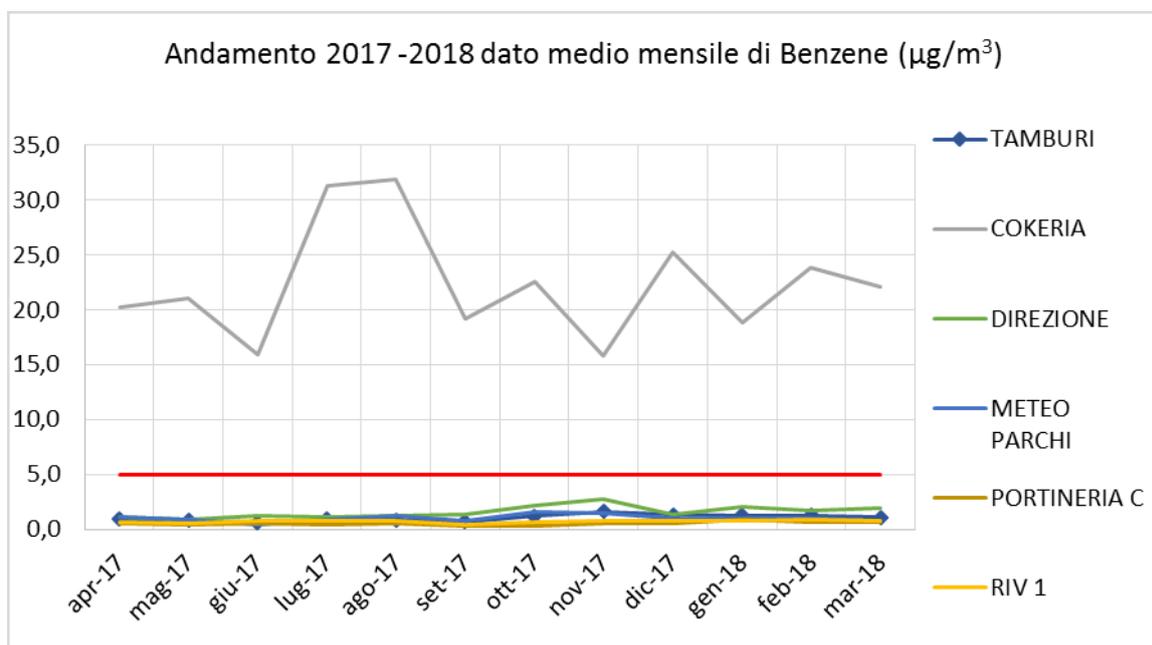
22 di 36

BENZENE													
Riepilogo valore medio mensile Benzene													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Medio annua parziale
TAMBURI	1,3	1,3	1,1										1,2
PORTINERIA C	0,8	0,7	0,6										0,7
COKERIA	18,8	23,9	22,1										21,6
RIV 1	0,8	0,9	0,8										0,8
METEO PARCHI	1,0	1,0	0,8										0,9
DIREZIONE	2,0	1,7	1,9										1,9

NOTE: ///.



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



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

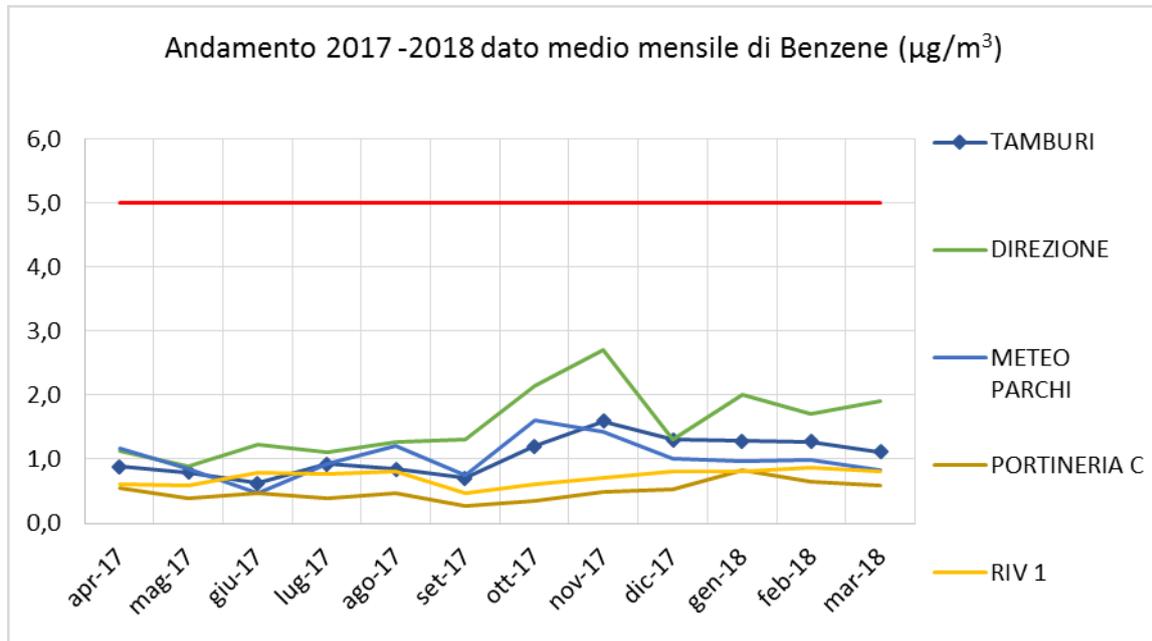
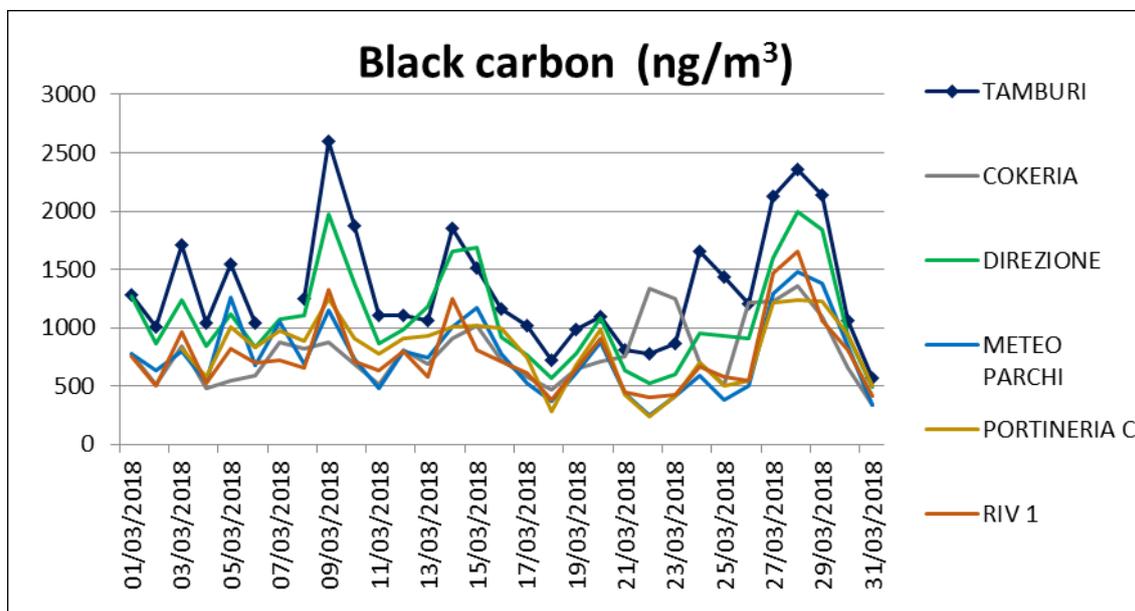


Fig. 14b - Livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

## **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 ILVA sfrutta il principio dell'assorbimento della radiazione luminosa da parte del BC a determinate lunghezze d'onda. Le concentrazioni medie mensili più alte nel mese di Marzo 2018 sono state registrate nella stazione *Tamburi*.



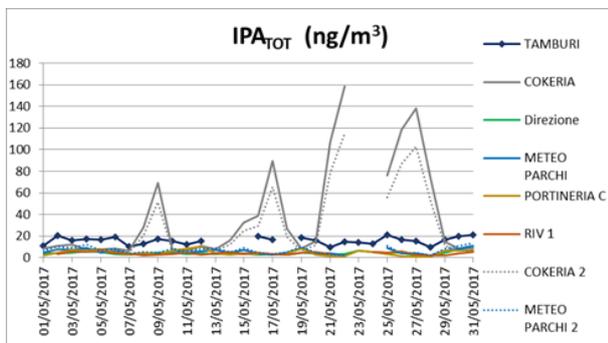
**Fig. 15a - Livelli di concentrazione di Black Carbon**

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

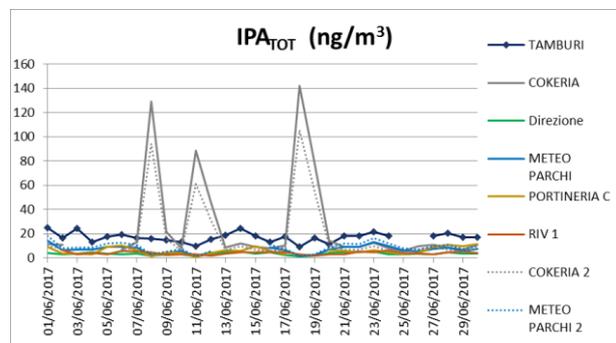
<b>Black carbon (ng/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Marzo - 2018</b>
Tamburi-Orsini	1331
Portineria	810
Cokeria	789
RIV1	756
Meteo Parchi	758
Direzione	1082

## IPATOTALI

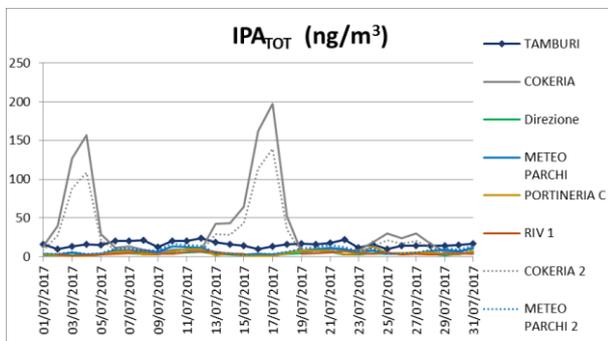
I valori di  $IPATOT$  presenti in aria ambiente sono rilevati con il Monitor ECOCHEM mod. PAS 2000 che utilizza il metodo della fotoionizzazione selettiva degli  $IPATOT$ , adsorbiti sulle superfici degli aerosol carboniosi aventi diametro aerodinamico compreso tra 0,01 e 1,5  $\mu m$ . Il parametro 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.



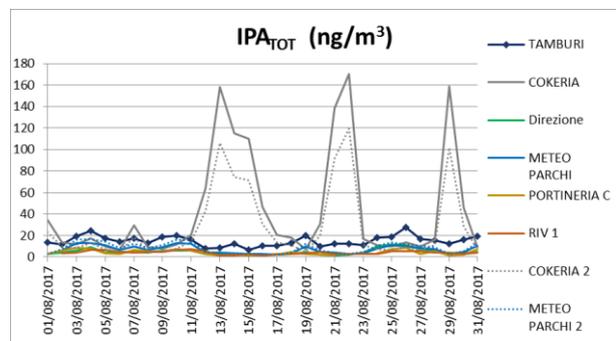
Maggio 2017



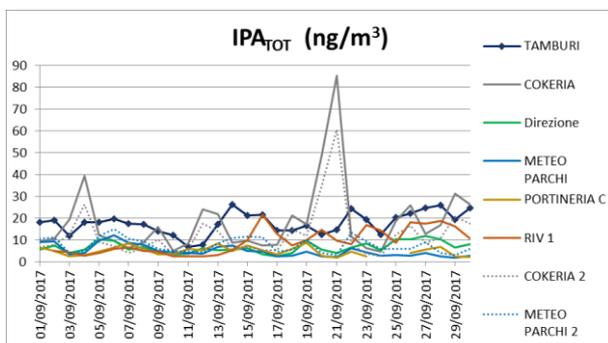
Giugno 2017



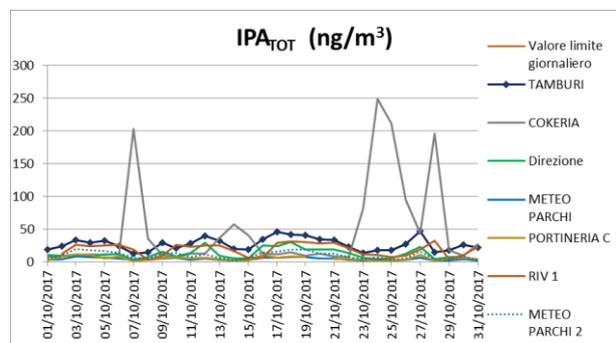
Luglio 2017



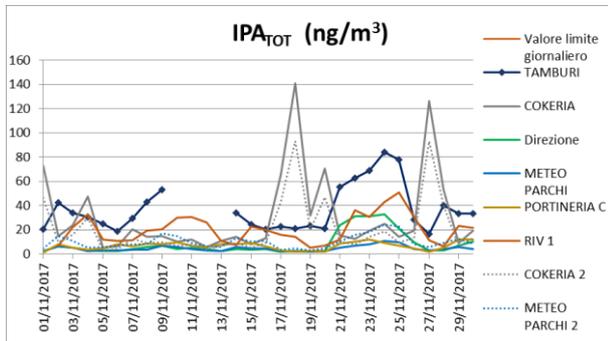
Agosto 2017



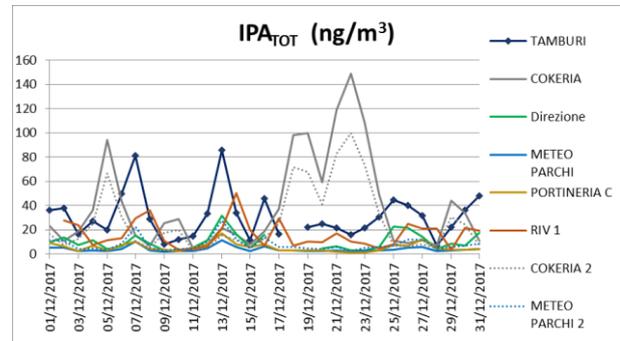
Settembre 2017



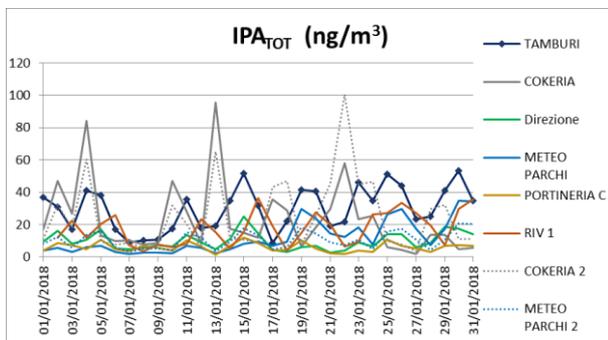
Ottobre 2017



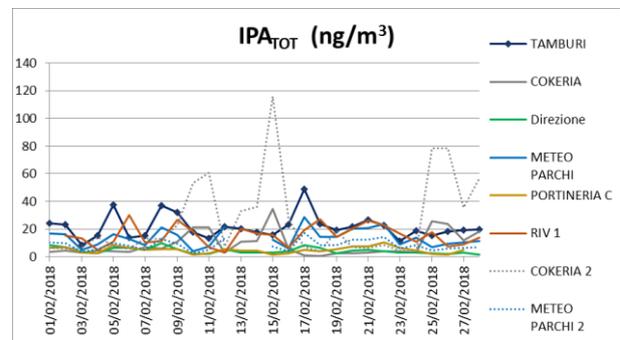
Novembre 2017



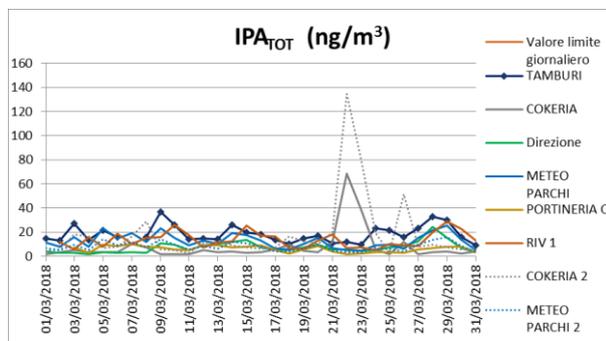
Dicembre 2017



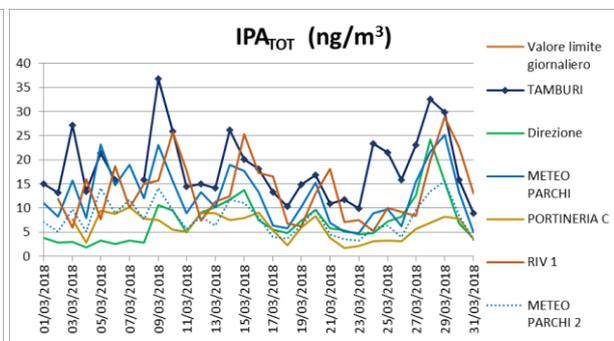
Gennaio 2018

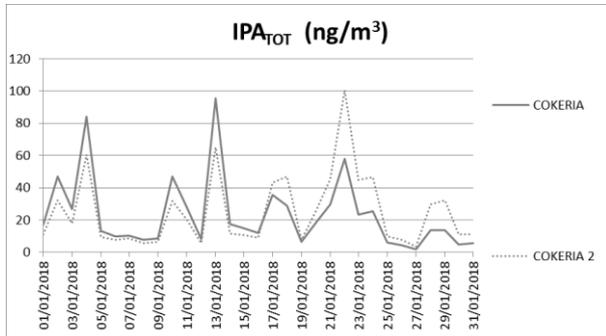


Febbraio 2018

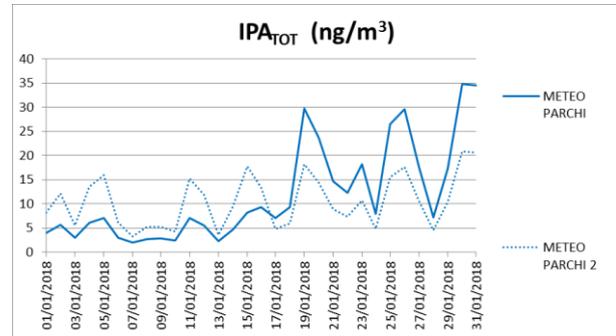


Marzo 2018

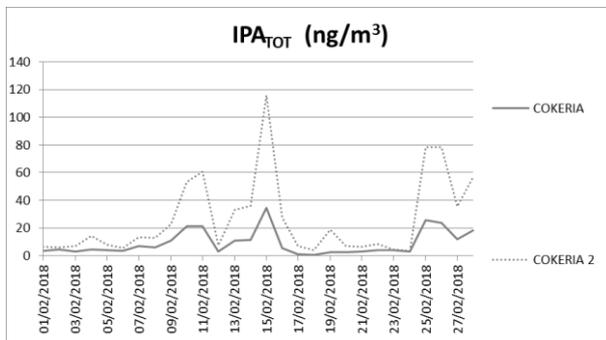




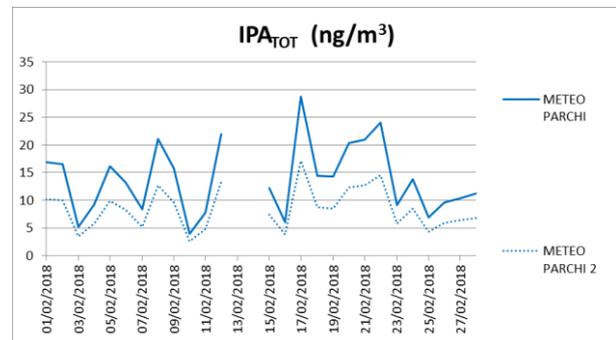
**Cokeria Gennaio 2018**



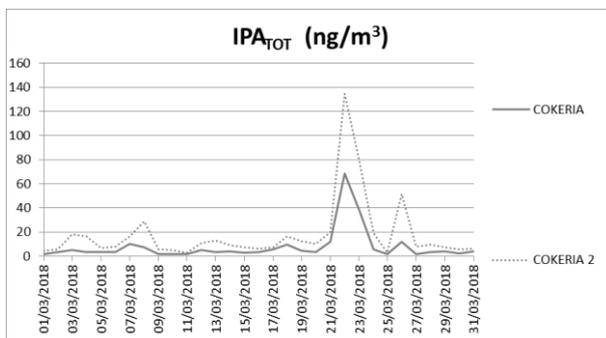
**Meteo Parchi Gennaio 2018**



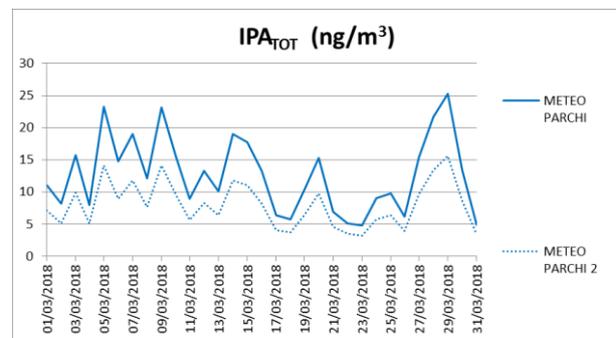
**Cokeria Febbraio 2018**



**Meteo Parchi Febbraio 2018**



**Cokeria Marzo 2018**



**Meteo Parchi Marzo 2018**

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

In considerazione del fatto che presso la centralina *Cokeria* è attivo un analizzatore sostitutivo, il cui certificato di taratura risale al 2013, al posto di quello che fornisce i dati identificati come “Cokeria” si riporta quanto già citato nel report di Gennaio:

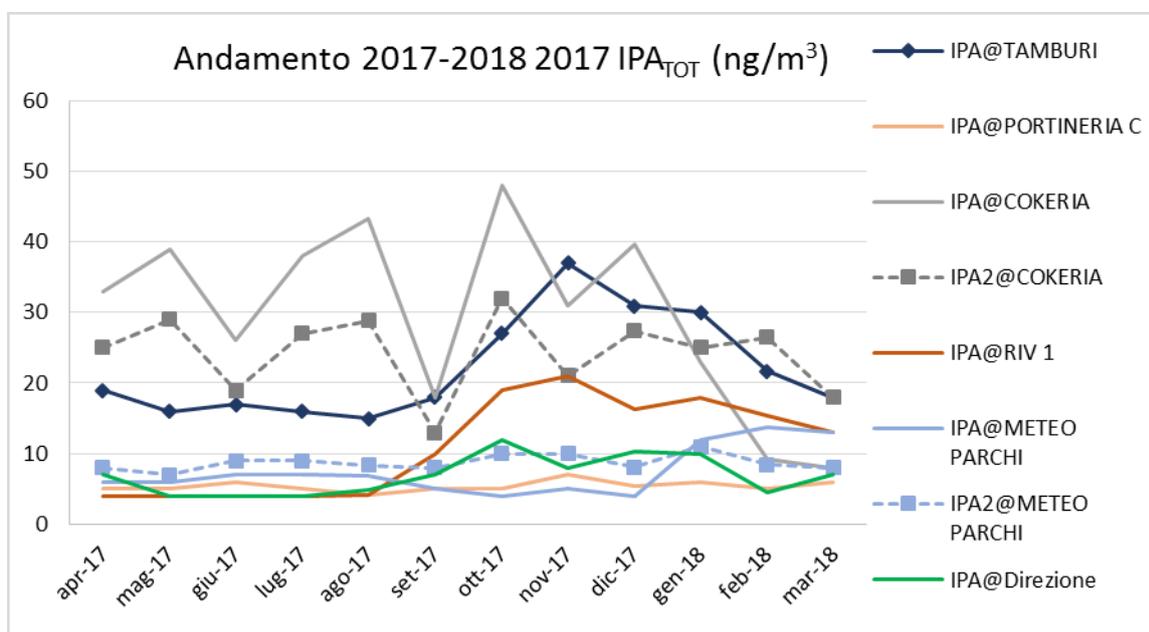
*“Come visibile dai grafici di dettaglio di Cokeria e Meteo Parchi, l’andamento degli analizzatori Cokeria/Cokeria2 e MeteoParchi/Meteoparchi2 in data 17/01/2018 ha mostrato una inversione di comportamento dovuta all’utilizzo di un muletto al fine dell’invio degli analizzatori a taratura.*

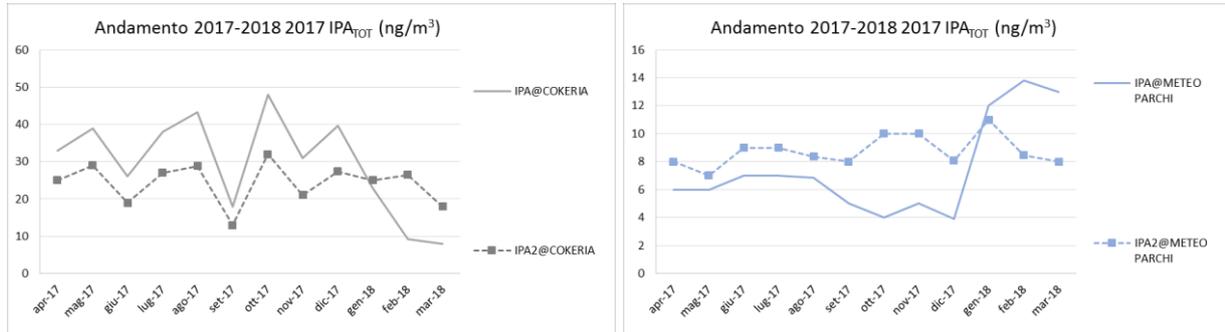
*Nel dettaglio, dal 14/09/2017 al 16/01/2018 il muletto era posizionato c/o Meteo Parchi per la taratura dell’analizzatore Meteo Parchi. Dal 16/01/2018 il muletto si trova c/o Cokeria per la taratura dell’analizzatore Cokeria. Delle attività sopra riportate non è pervenuta comunicazione preventiva ad ARPA da parte della ditta che si occupa della gestione delle centraline.”*

Le concentrazioni medie mensili più alte di IPA totali, nel mese di Marzo 2018, sono state registrate nelle stazioni Cokeria2 e Tamburi, i valori più bassi nella stazione Portineria C e Direzione.

IPA <sub>TOT</sub> (ng/m <sup>3</sup> )	Marzo - 2018
Tamburi	18
Portineria C	6
Cokeria	8*
Cokeria 2	18
RIV1	13
Meteo parchi	13
Meteo Parchi 2	8
Direzione	7

Note: \*Il valore medio mensile è ottenuto utilizzando i dati forniti dall'analizzatore sostitutivo la cui taratura è del 2013, come comunicato dalla ditta che si occupa della manutenzione delle centraline.





**Fig. 17 - Livelli di concentrazione medi mensili di IPA<sub>TOT</sub> in ng/m<sup>3</sup>**

NOTE:1) in data 30/05/2016 è stato rivisto il fattore di calibrazione sito-specifico dell'analizzatore "Cokeria" e mantenuto inalterato quello dell'analizzatore "Cokeria2"; 2) in data 13/07/2016 sono stati inviati a tarare c/o il produttore, gli analizzatori *Meteo Parchi2* e *Cokeria2*; 3) in data 14/10/2016 sono rientrati dalla taratura gli analizzatori *Meteo Parchi2* e *Cokeria2*; 4) in data 14/09/2017 è stato inviato a tarare c/o il produttore l'analizzatore *Meteo Parchi*; 5) in data 16/01/2018 è stato inviato a tarare c/o il produttore l'analizzatore *Cokeria* e reinstallato analizzatore *Meteo Parchi*.

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

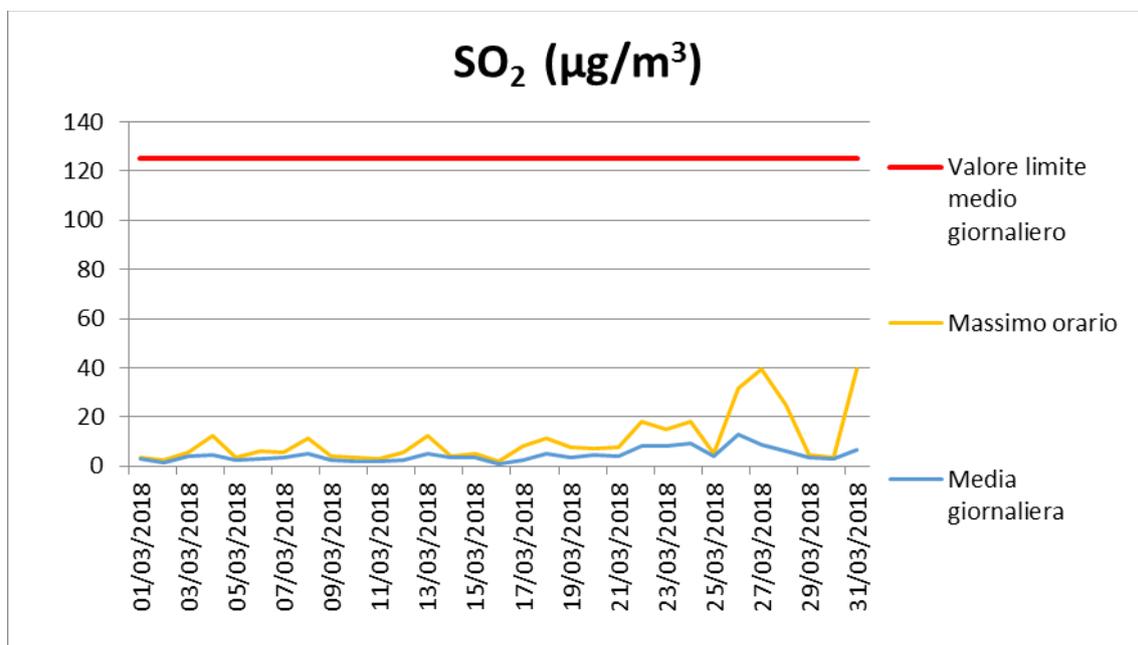
Questi inquinanti sono monitorati nella stazione *Meteo Parchi*; il parametro NO<sub>2</sub> viene misurato anche nella stazione *Tamburi*. Per nessuno di essi si sono registrate concentrazioni particolarmente elevate.

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 Marzo nel sito *Meteo Parchi*. Le concentrazioni, 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>.



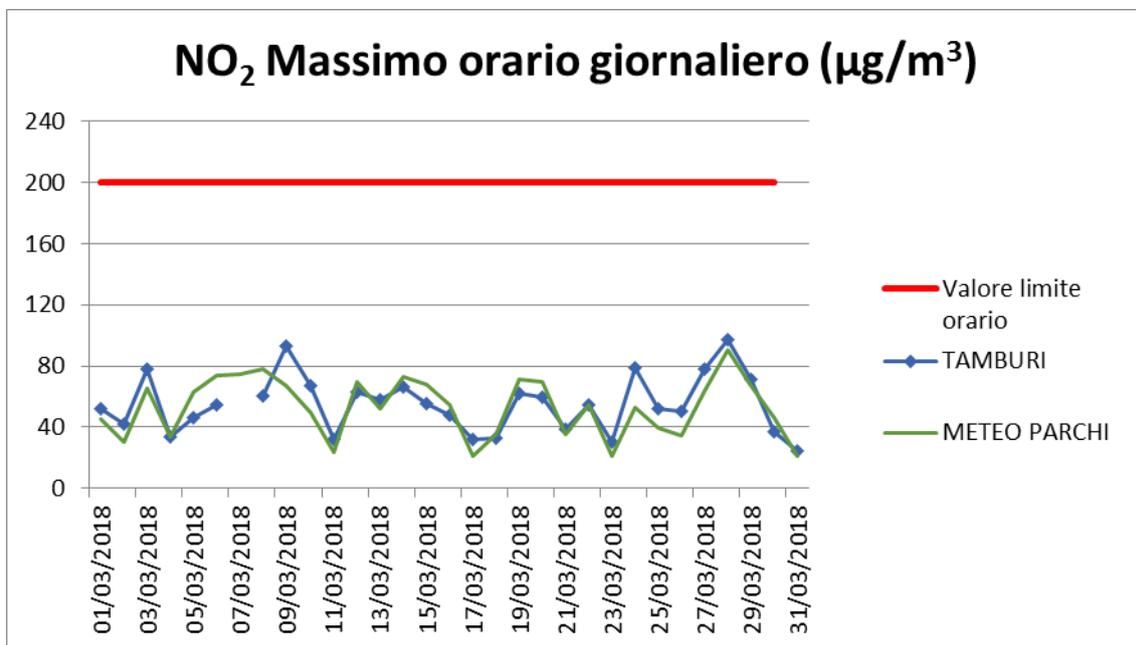
**Fig.18 - Livelli di concentrazione di SO<sub>2</sub>**

## NO<sub>2</sub>

LIMITI VIGENTI NO <sub>2</sub>	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE ORARIO PER L'ANNO 2017	<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 PER L'ANNO 2017	<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 Marzo. Come si osserva, non si è verificato nessun superamento del valore limite di 200 µg/m<sup>3</sup>.

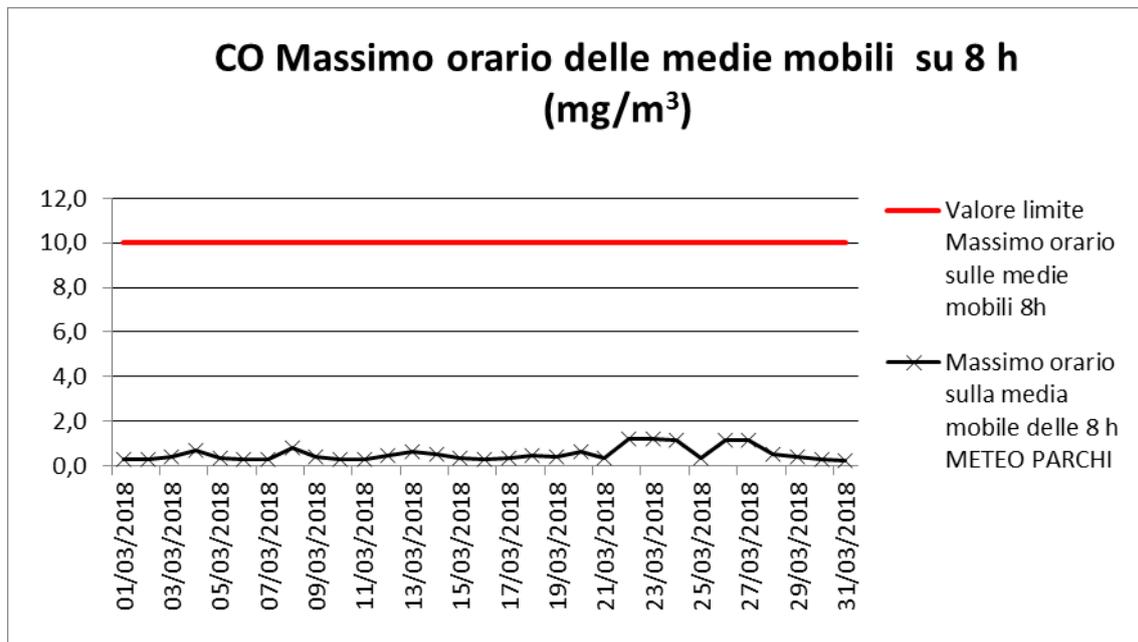
3 3 d i 3 6



**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 Marzo 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 ILVA e 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	96	99	97	99	97	94	98	/	97	/
PORTINERIA	83	96	90	96	90	85	96	/	/	/
COKERIA	92	99	100	99	100	97	99	/	/	/
RIV1	95	100	81	100	81	97	100	/	/	/
METEO PARCHI	87	100	97	100	97	94	99	98	98	98
DIREZIONE	89	100	100	100	100	96	99	/	/	/

## CONCLUSIONI

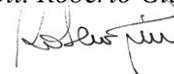
Nel mese di marzo 2018, nel sito *Cokeria* della rete di qualità dell'aria di Ilva sono state registrate le concentrazioni più elevate di tutti gli inquinanti ad eccezione dei parametri Black Carbon e IPA<sub>TOT</sub> (vedere note); per tali inquinanti, non normati, i valori medi mensili più alti sono stati misurati nel sito *Tamburi-via Orsini*. Si riassumono di seguito le concentrazioni medie mensili dei diversi inquinanti rilevati dalle centraline della rete QA di Ilva nel mese di marzo 2018.

RIEPILOGO MENSILE						
	H <sub>2</sub> S (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> SWAM al loro delle sahariane (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	1,3	25	11	1,1	1331	18
PORTINERIA C	1,5	24	11	0,6	810	6
COKERIA	6,2	63	38	22,1	789	18** / 8*
RIV 1	1,9	23	11	0,8	756	13
METEO PARCHI	1,4	27	10	0,8	758	13
DIREZIONE	1,9	32	13	1,9	1082	7

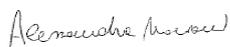
3 6 d i 3 6

NOTE: i valori di PM<sub>10</sub> sono al lordo delle sahariane; \* valore medio mensile fornito da strumento sostitutivo; \*\* valore fornito da strumento identificato come *Cokeria2*.

Il Direttore del Centro Regionale Aria  
(Dott. Roberto Giua)



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



Elaborazione dati a cura di:  
Dott. Gaetano Saracino

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