



MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

RETE ARCELOR MITTAL

REPORT
APRILE 2020

1 di 38

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

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 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

Sommario

Sommario	2
H₂S	5
PM₁₀	9
PM ₁₀ con SWAM 5a	9
PM ₁₀ con analizzatore biorario Environnement	16
PM_{2,5}	17
Benzene	22
Black Carbon	27
IPATOTALI	29
SO₂, NO₂ e CO	33
SO ₂	33
NO ₂	34
CO	35
EFFICIENZA STRUMENTALE	36
CONCLUSIONI	37

Il presente report riassume le elaborazioni dei dati medi giornalieri registrati nel mese di Aprile 2020 dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria ARCELOR MITTAL S.p.A. La prescrizione n. 85 del Decreto di Riesame dell'AIA rilasciata allo stabilimento ARCELOR MITTAL 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 ₂ S, IPA _{TOT} , PM ₁₀ , PM _{2.5} , BTX, Black Carbon, VOC
DIREZIONE	H ₂ S, IPA _{TOT} , PM ₁₀ , PM _{2.5} , BTX, Black Carbon, VOC
RIV	H ₂ S, IPA _{TOT} , PM ₁₀ , PM _{2.5} , BTX, Black Carbon, VOC
PARCHI	H ₂ S, IPA _{TOT} , PM ₁₀ , PM _{2.5} , BTX, Black Carbon, VOC, SO ₂ , NO ₂ , CO
PORTINERIA	H ₂ S, IPA _{TOT} , PM ₁₀ , PM _{2.5} , BTX, Black Carbon, VOC
TAMBURI	H ₂ S, IPA _{TOT} , PM ₁₀ , PM _{2.5} , BTX, Black Carbon, VOC, NO ₂ ,

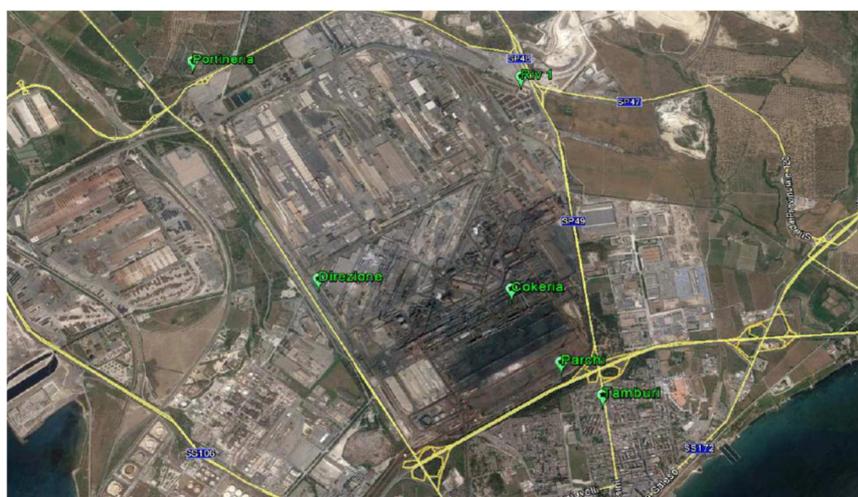


Fig.1 - Dislocazione delle centraline di monitoraggio

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 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



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*.

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 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

H₂S

Nel mese di Aprile 2020 le concentrazioni più elevate si sono riscontrate nel sito *Cokeria*, con livelli medi giornalieri che, in 8 giorni di dati validi su 28, hanno superato i 7 µg/m³.

L'idrogeno solforato, o H₂S, 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/m³, poiché a tale valore la totalità dei soggetti esposti ne distingue l'odore caratteristico.

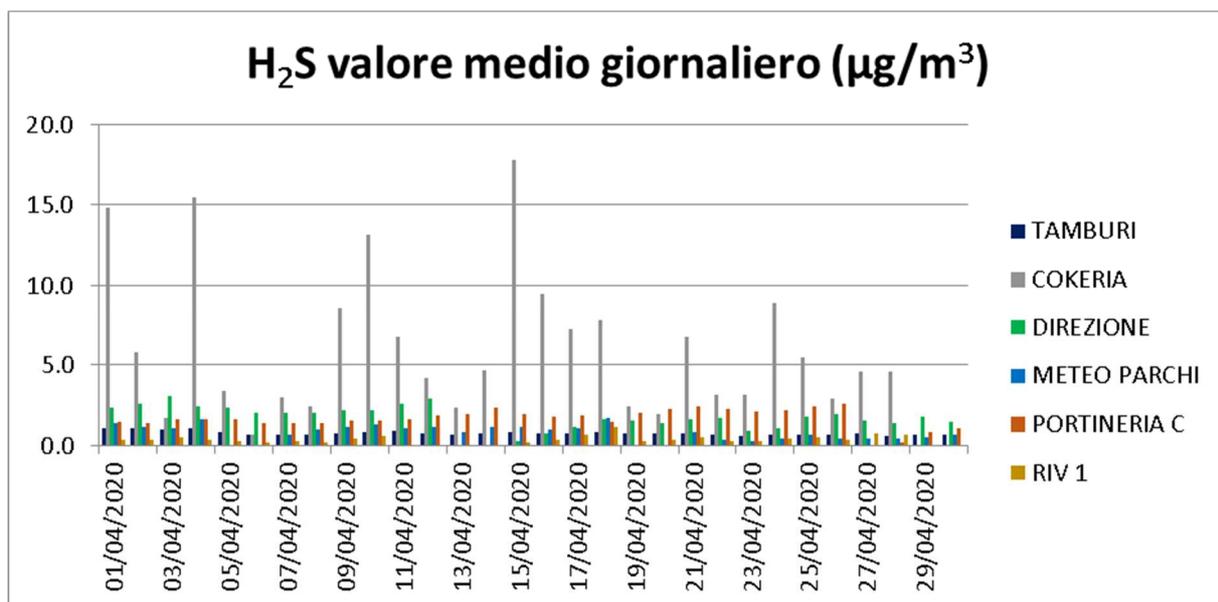


Fig.2a - Livelli di concentrazione di H₂S in µg/m³

Nelle altre stazioni non si sono riscontrati valori medi giornalieri superiori a 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (il giorno 26/03/2020 si è raggiunto il valore di 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ c/o la stazione *Direzione*).

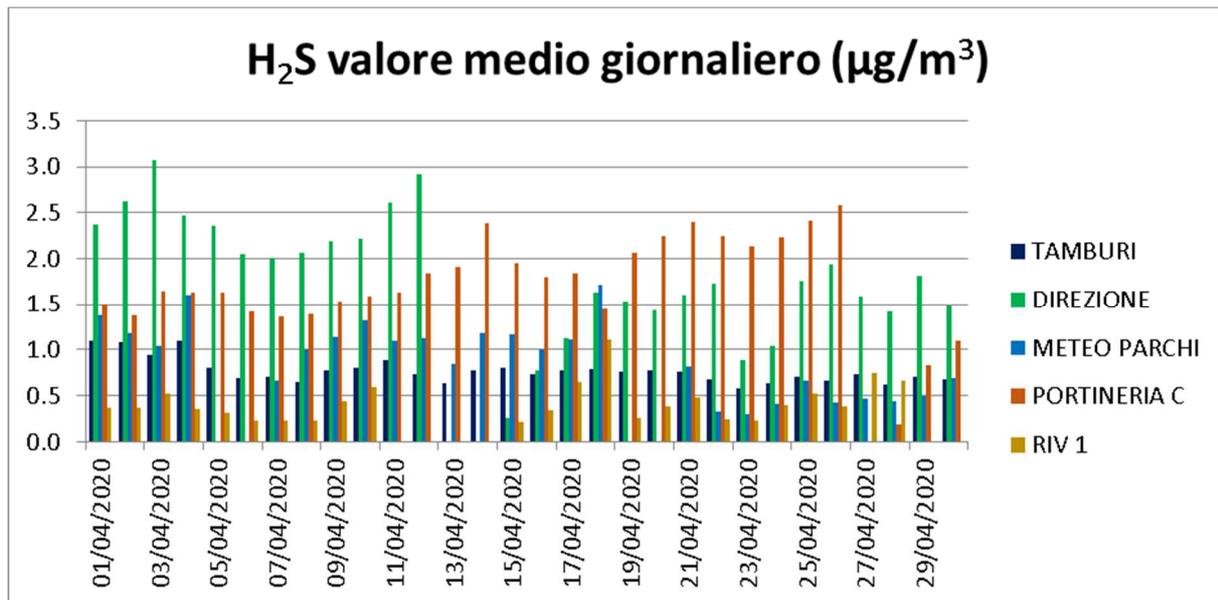


Fig.2b - Livelli di concentrazione di H₂S in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Come visibile dai grafici seguenti, il valore massimo misurato nel mese di Aprile 2020 nella centralina *Cokeria* è risultato inferiore di quello del mese di Marzo 2020; l'andamento annuale mostra un trend in discesa.

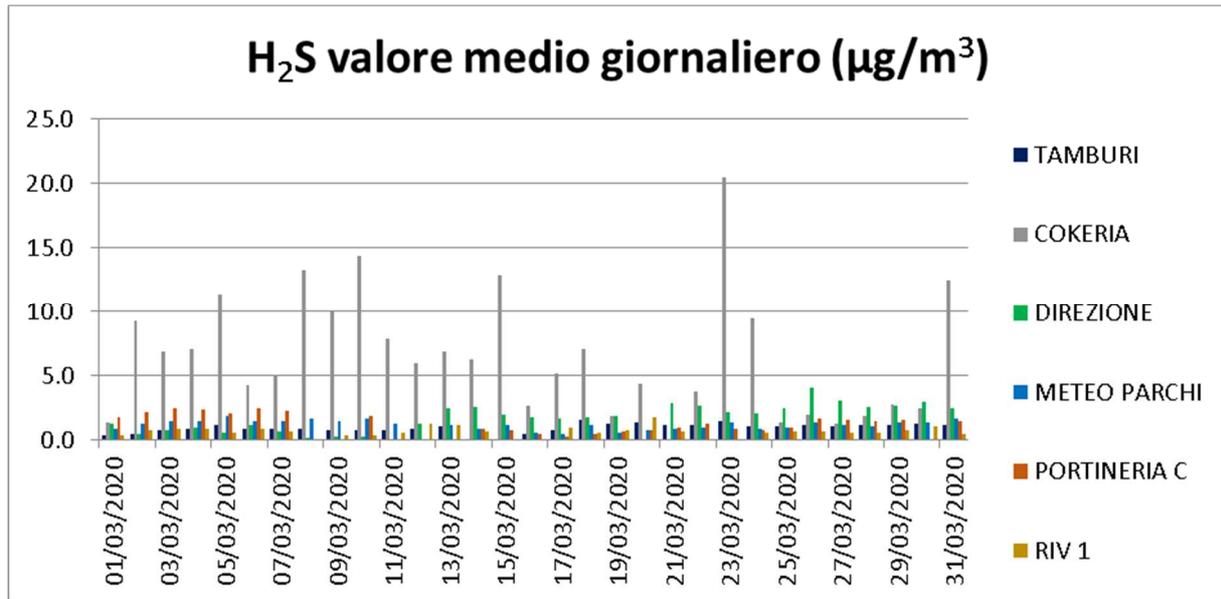


Fig.3a Marzo 2020

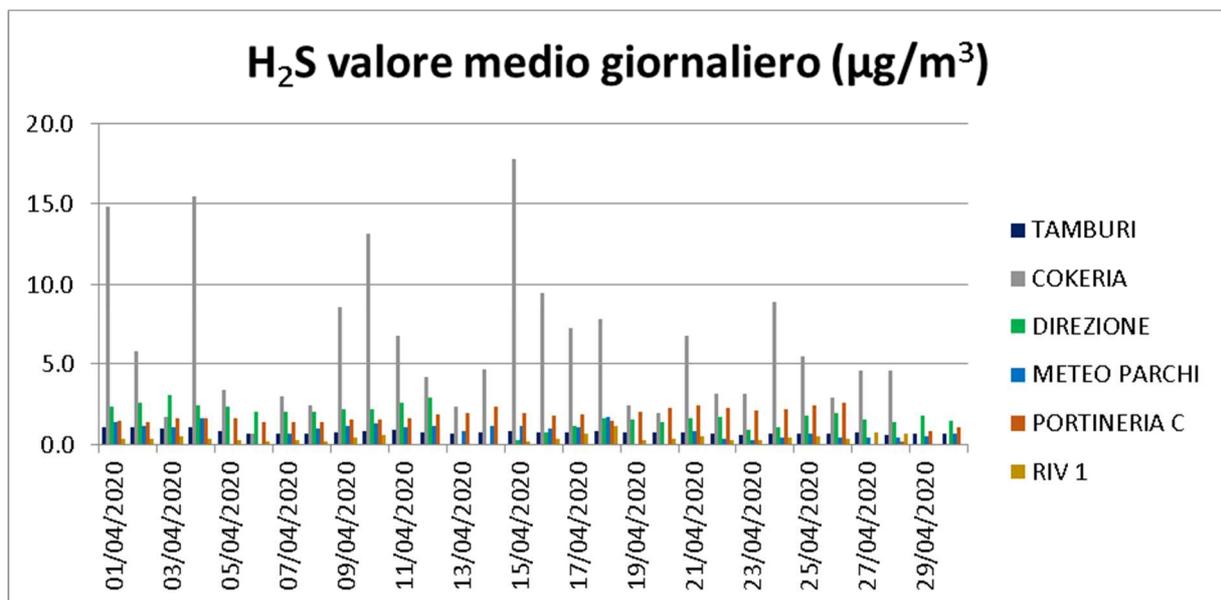


Fig.3b Aprile 2020

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 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

H ₂ S (µg/m ³)	Aprile - 2020
Tamburi	0.8
Portineria	1.7
Cokeria	6.2
RIV1	0.4
Meteo parchi	0.9
Direzione	1.8

NOTE: ///.

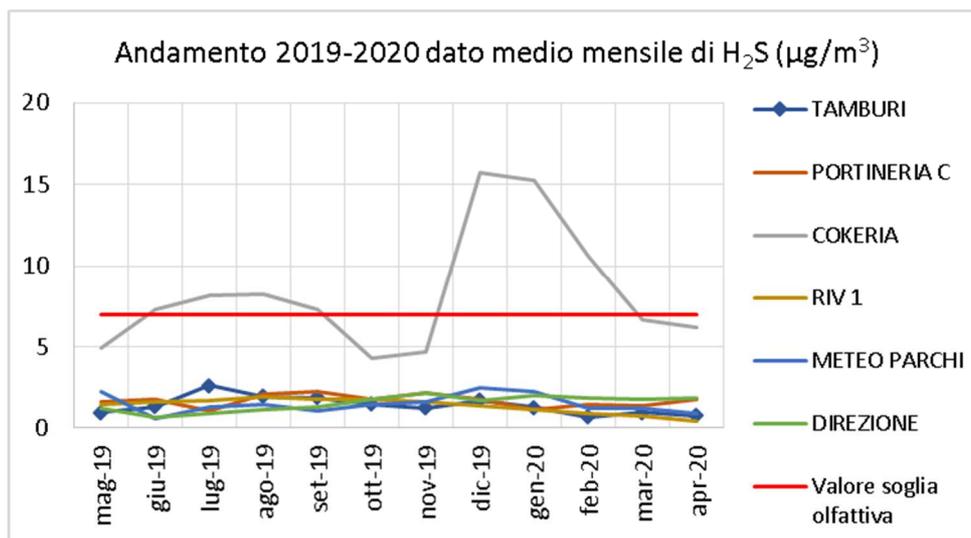


Fig.4a Andamento dati medi mensili di H₂S 2019-2020 con Cokeria

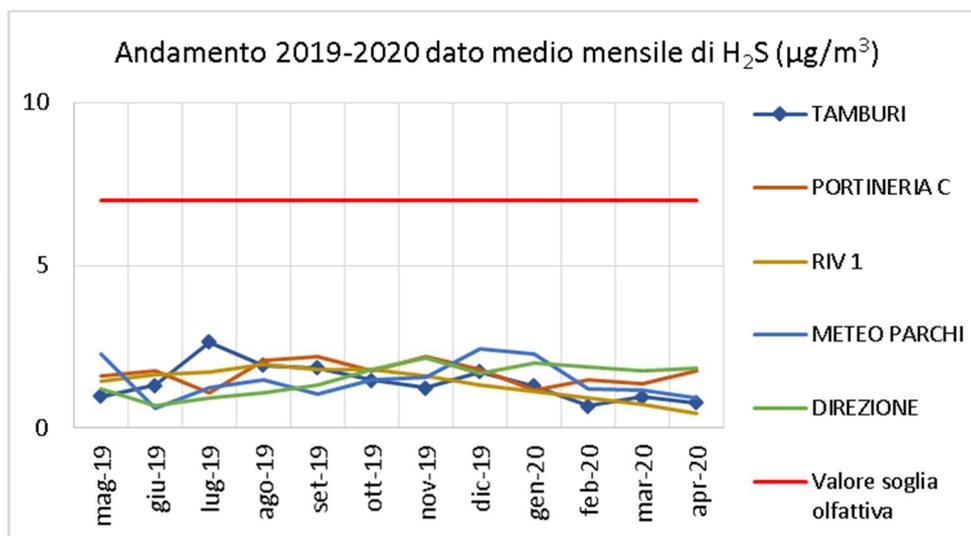


Fig.4b Andamento dati medi mensili di H₂S 2019-2020 senza Cokeria

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 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

PM₁₀

LIMITI VIGENTI	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE GIORNALIERO	50 µg/m³ , da non superare per più di 35 volte nell'anno	D. Lgs. 155/10
VALORE LIMITE ANNUALE	40 µg/m³	

In ogni stazione di monitoraggio sono installati 2 monitor di PM₁₀, 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 PM₁₀ nel corso della giornata.

Nel periodo osservato si sono registrati eventi di Wind Day nei seguenti giorni:

01/04/2020

04/04/2020

15/04/2020

9 di 38

Nel mese di Aprile 2020, si sono registrati alcuni eventi dovuti al fenomeno di trasporto di polveri sahariane, in particolare i giorni **18 e 19/04/2020**; durante gli eventi si sono avuti valori medi giornalieri superiori al limite medio giornaliero del PM₁₀ (pari a 50 µg/m³) nelle stazioni *Cokeria e Direzione* il giorno 18/04/2020 e presso *Cokeria* il 19/04/2020.

PM₁₀ con SWAM 5a

Le concentrazioni giornaliere più elevate sono state registrate nel sito *Cokeria e Meteo Parchi*, le più basse in quello denominato *Portineria C*.

Come visibile dai grafici seguenti i valori medi trovati nel mese di Aprile 2020 sono risultati confrontabili/inferiori a quelli di Marzo 2020, con la sola eccezione di *Direzione*.

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 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

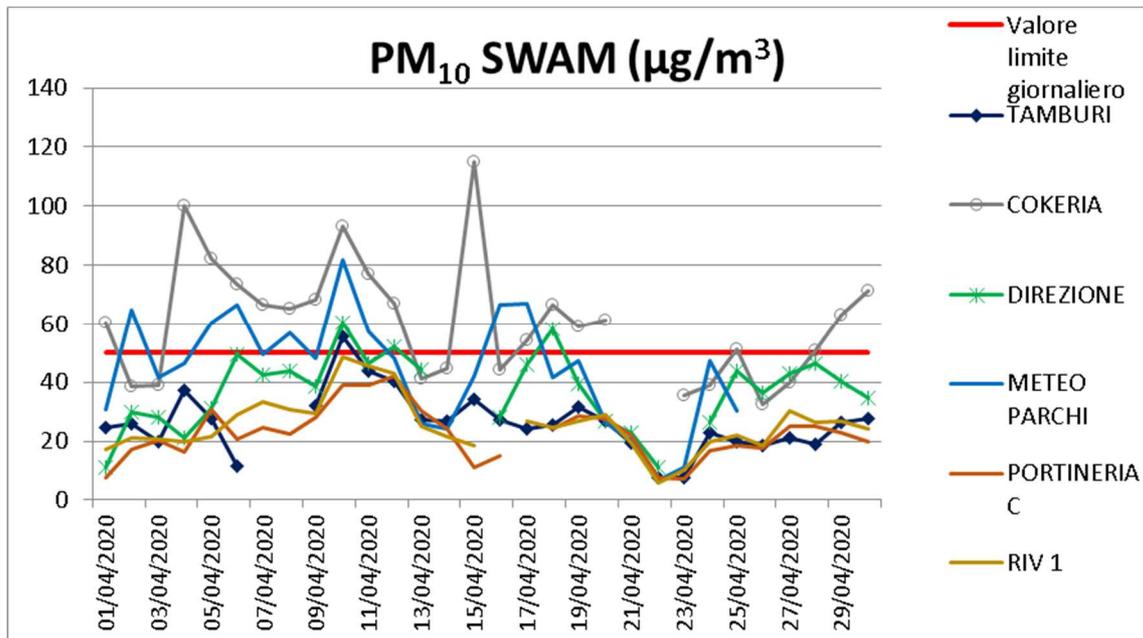


Fig.5a - Livelli di concentrazione Aprile 2020 di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

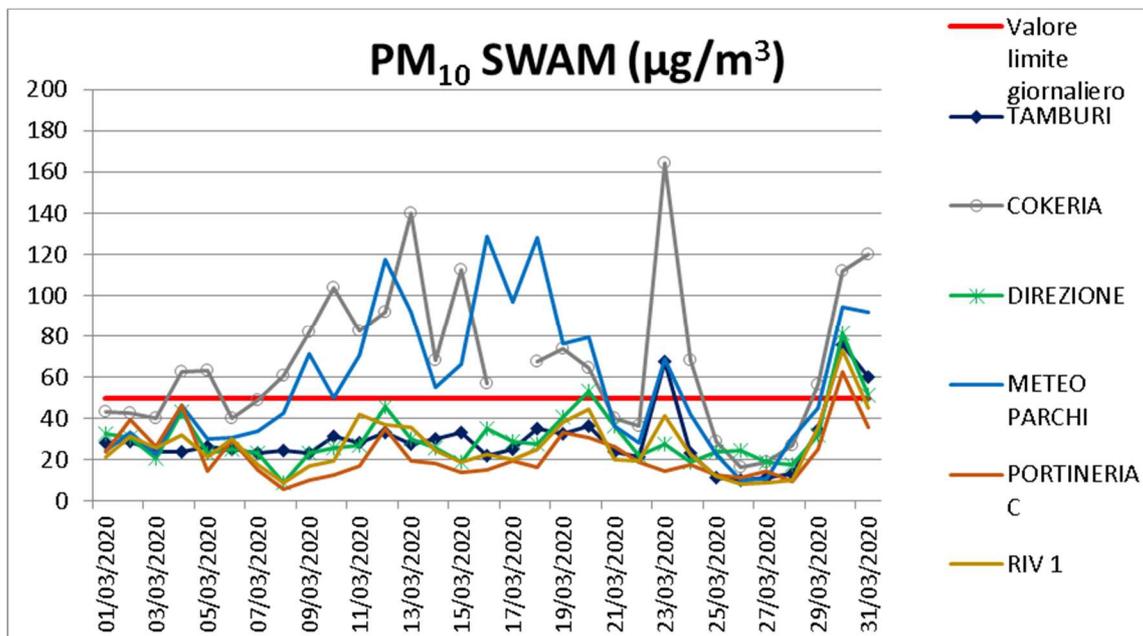


Fig.5b - Livelli di concentrazione Marzo 2020 di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

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 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

Come si osserva nel grafico, nel mese di Aprile 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*: n. 1 su 28 giorni di dati validi;
- *Portineria*: nessuno su 29 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 19 su 28 giorni di dati validi;
- *RIVI*: nessuno su 29 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 9 su 27 giorni di dati validi;
- *Direzione*: n. 3 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. Le stazioni che mostrano una correlazione accettabile (>0,70) sono evidenziate.

PM ₁₀ SWAM (µg/m ³)	Aprile - 2020
Tamburi	26
Portineria	22
Cokeria	61
RIV1	25
Meteo parchi	46
Direzione	37

NOTE: ///.

1 2 d i 3 8

Correlazioni PM ₁₀ SWAM						
	TAMBURI	PORTINERIA C	COKERIA	RIV 1*	METEO PARCHI	DIREZIONE
TAMBURI	1.00	0.67	0.62	0.76	0.49	0.40
PORTINERIA C		1.00	0.21	0.88	0.35	0.71
COKERIA			1.00	0.33	0.34	0.19
RIV 1*				1.00	0.55	0.75
METEO PARCHI					1.00	0.41
DIREZIONE						1.00

NOTE: ///.

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 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

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 PM_{10} .

PM ₁₀													
Riepilogo n° di giorni con valore medio di PM ₁₀ 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	2	0	3	1									6
PORTINERIA C	0	1	1	0									2
COKERIA	24	26	19	19									88
RIV 1	1*	0	1	0									2^
METEO PARCHI	8	10	14	9									41
DIREZIONE	3	3	3	3									12

NOTE: il n° di superamenti di PM_{10} sono al lordo delle sahariane, * dato ottenuto da 23 giorni di dati validi su 31; ^valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella.

13 di 38

PM ₁₀													
Riepilogo valori medi mensili di PM ₁₀													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annua parziale
TAMBURI	35	30	30	26									30
PORTINERIA C	24	22	22	22									23
COKERIA	88	89	68	61									76
RIV 1	29*	25	27	25									27^
METEO PARCHI	47	53	57	46									51
DIREZIONE	34	32	31	37									34

NOTE: * dato ottenuto da 23 giorni di dati validi su 31; ^valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella.

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 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

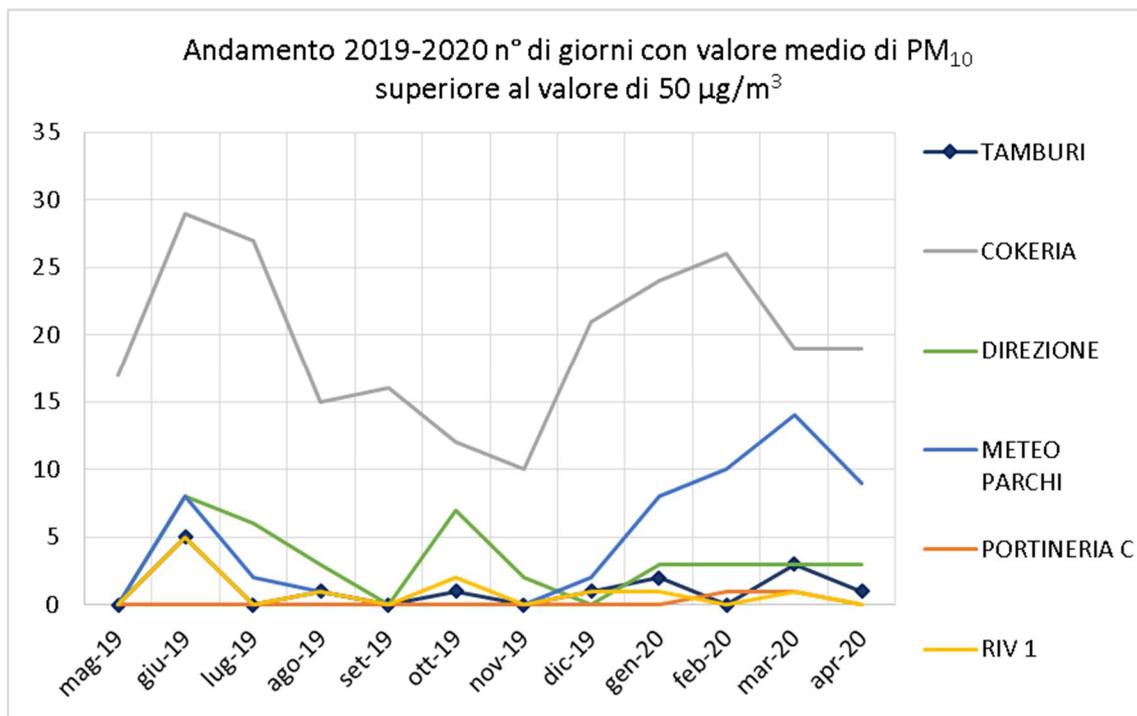


Fig. 6 – Numero di giorni di superamento del VL di PM₁₀

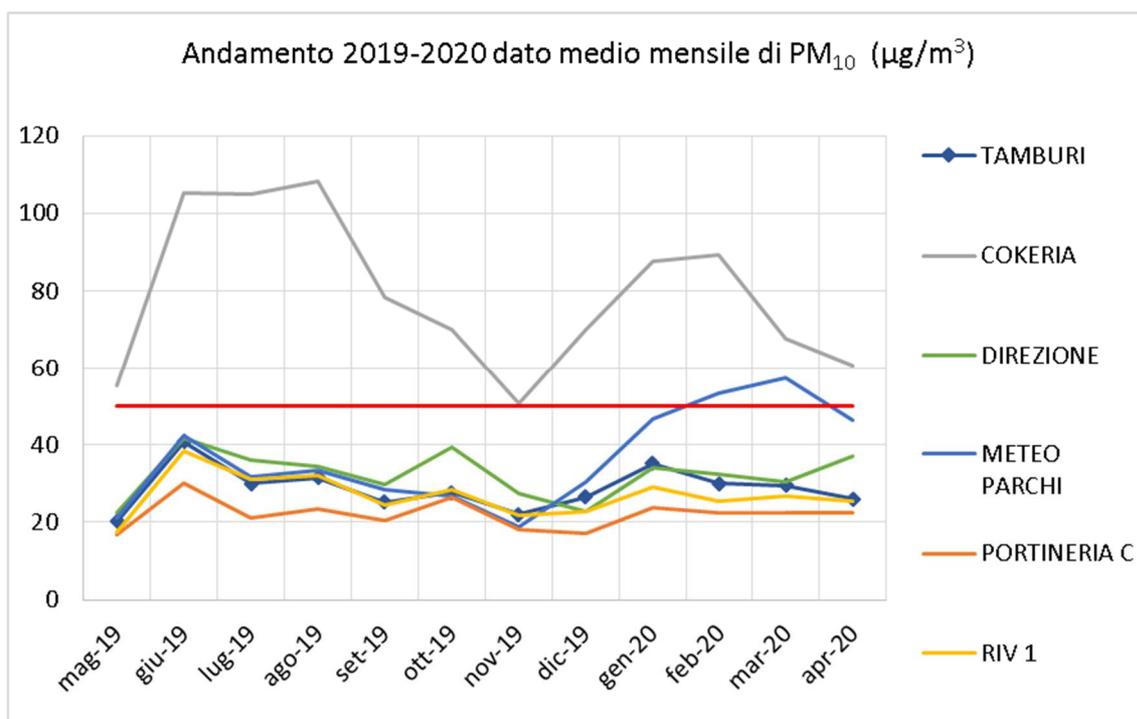


Fig. 7a - Livelli di concentrazione medi mensili di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

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 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

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 2017) e sino ad aprile 2020, con e senza i dati della centralina *Cokeria*.

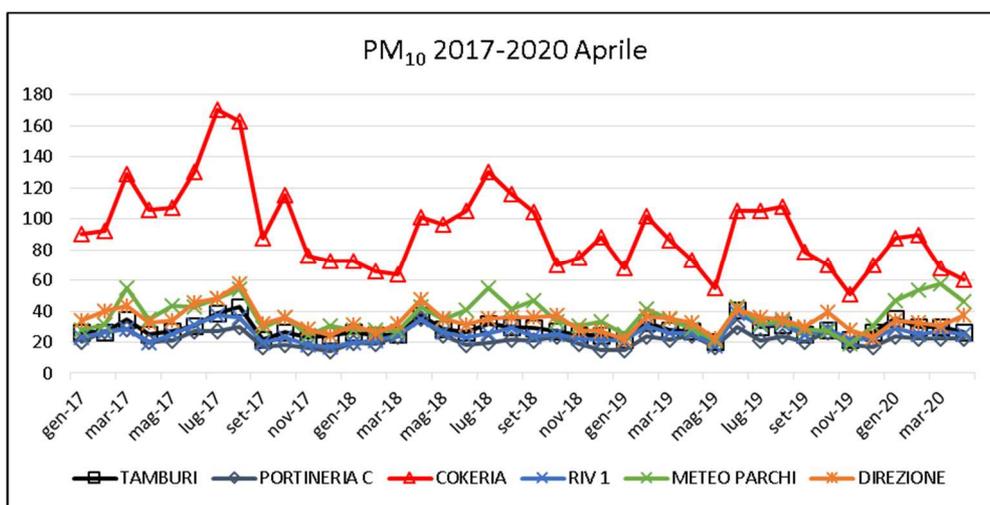


Fig. 7b - Livelli medi mensili di concentrazione di PM10

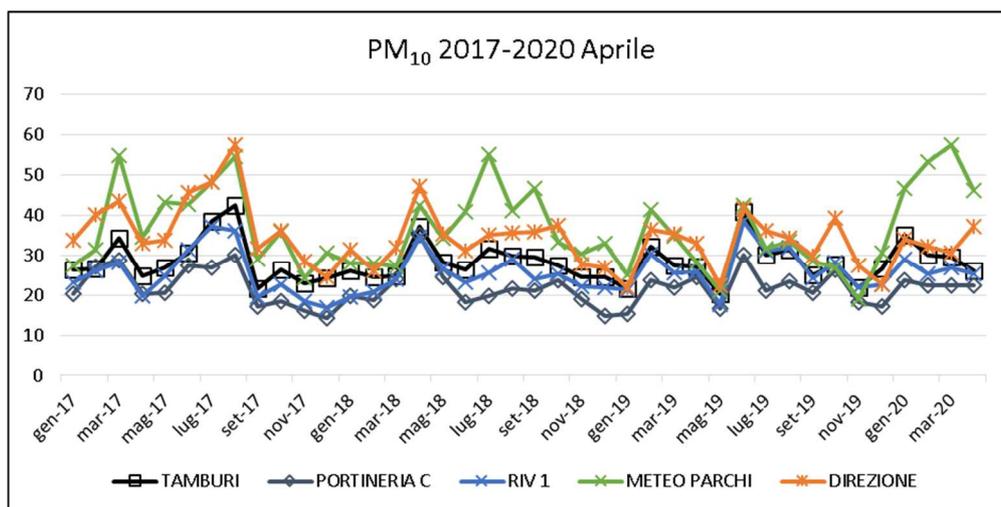


Fig. 7c - Livelli medi mensili di concentrazione di PM10 (senza Cokeria)

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 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

PM₁₀ con analizzatore biorario Environnement

Data la più breve scansione temporale dell'analizzatore PM₁₀ mod. Environnement, con tale strumento è possibile costruire l'andamento del giorno "tipo" delle concentrazioni di PM₁₀ in ogni sito.

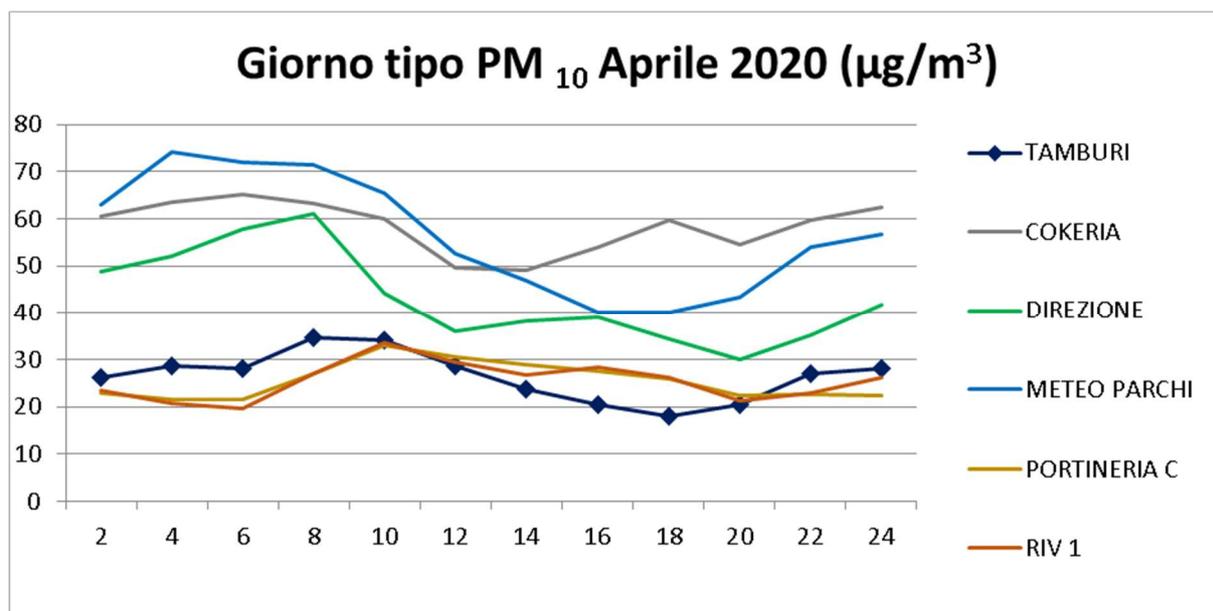


Fig.8a - Giorno tipo delle concentrazioni di PM₁₀

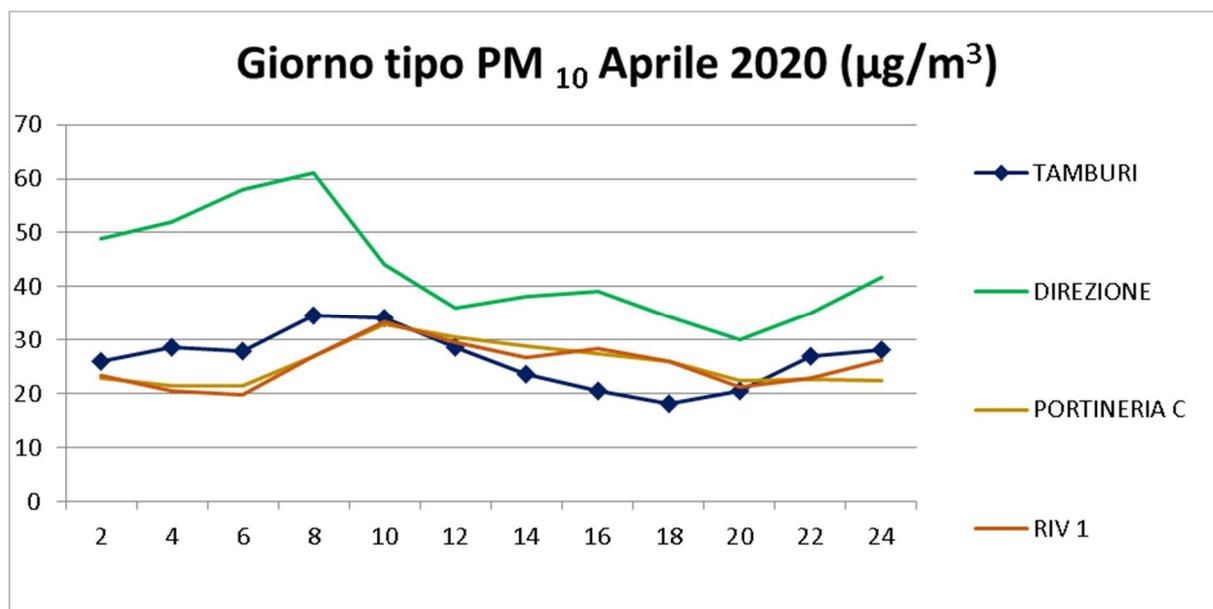


Fig.8b - Giorno tipo delle concentrazioni di PM₁₀

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

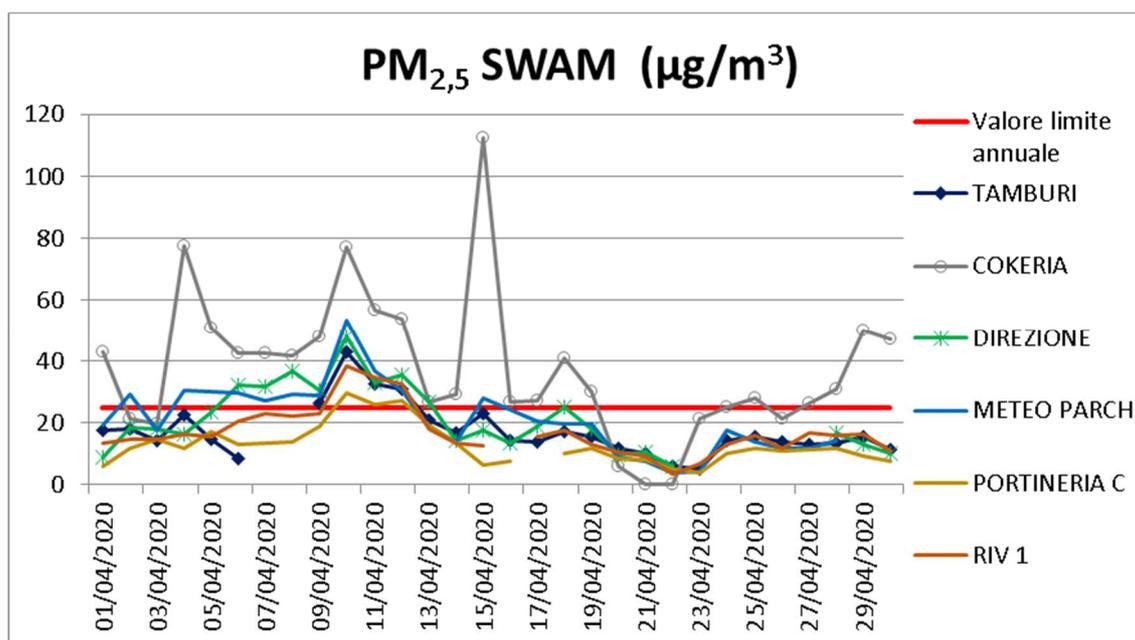
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it C.F. e P. IVA. 05830420724

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

PM_{2,5}

LIMITI VIGENTI	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
Valore limite annuale per la protezione della salute umana	25 µg/m ³	D. Lgs. 155/10

Come per il PM₁₀, anche per il PM_{2,5} le concentrazioni più elevate sono state registrate nel sito *Cokeria* mentre nelle altre stazioni sono risultate fra loro paragonabili; la concentrazione media mensile più bassa è stata misurata presso *Portineria* e *RIVI*.



17 di 38

Fig. 9a - Livelli di concentrazione di PM_{2,5}

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 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

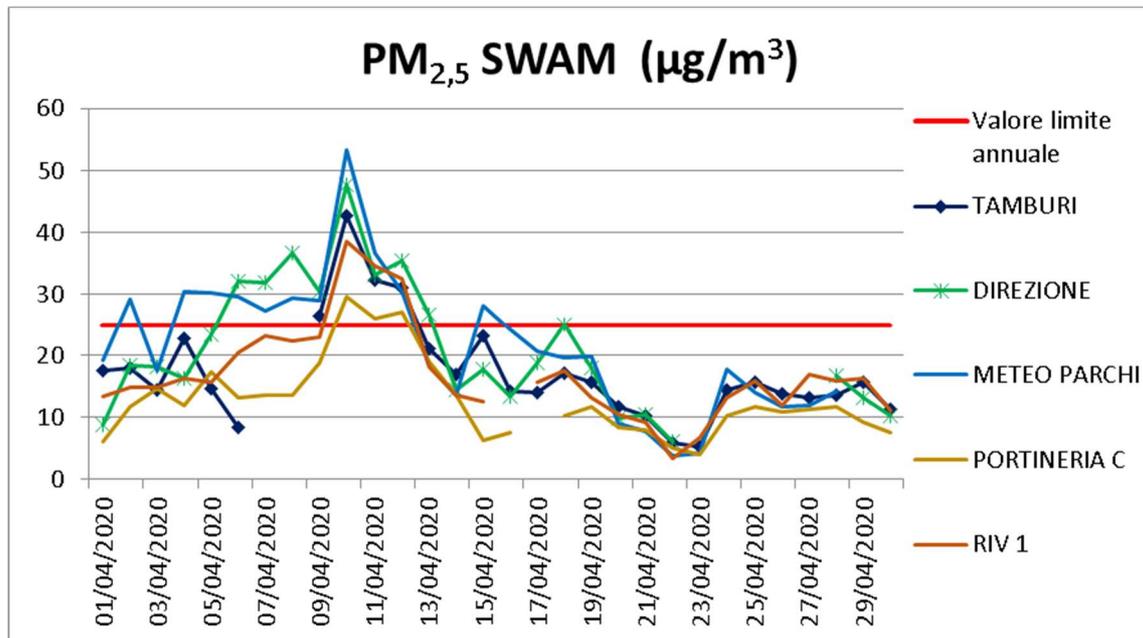


Fig. 9b - Livelli di concentrazione di PM_{2,5}

Come visibile dai grafici, nel mese di Aprile si sono registrati diversi valori medi giornalieri superiori al valore limite annuale di 25 µg/m³ nei siti:

- *Tamburi*: n. 4 su 28 giorni di dati validi;
- *Portineria*: n. 3 su 29 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 22 su 28 giorni di dati validi;
- *RIVI*: n. 3 su 29 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 12 su 29 giorni di dati validi;
- *Direzione* n. 8 su 25 giorni di dati validi.

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 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

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 _{2.5} SWAM ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aprile - 2020
Tamburi	17
Portineria	13
Cokeria	40
RIV1	17
Meteo parchi	22
Direzione	21

NOTE: ///.

Correlazioni PM _{2.5} SWAM						
	TAMBURI	PORTINERIA C	COKERIA*	RIV 1 *	METEO PARCHI	DIREZIONE
TAMBURI	1.00	0.83	0.60	0.88	0.79	0.77
PORTINERIA C		1.00	0.26	0.91	0.69	0.83
COKERIA*			1.00	0.40	0.68	0.30
RIV 1 *				1.00	0.80	0.90
METEO PARCHI					1.00	0.76
DIREZIONE						1.00

NOTE: ///.

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 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

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 $\text{PM}_{2.5}$.

PM_{2,5}													
Riepilogo n° di giorni con valore medio giornaliero di PM_{2,5} superiore a 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	n° di giorni
TAMBURI	6	0	1	4									11
PORTINERIA C	1	0	0	3									4
COKERIA	23	22	17	22									84
RIV 1	2	1	3	3									9
METEO PARCHI	7	8	12	12									39
DIREZIONE	4	1	0	8									13

NOTE: ///.

2 0 d i 3 8

PM_{2,5}													
Riepilogo valori medi mensili PM_{2,5}													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annua parziale
TAMBURI	21	16	16	17									18
PORTINERIA C	13	10	10	13									11
COKERIA	48	51	42	40									45
RIV 1	18	14	15	17									16
METEO PARCHI	21	24	24	22									23
DIREZIONE	19	17	15	21									18

NOTE: ///.

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 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

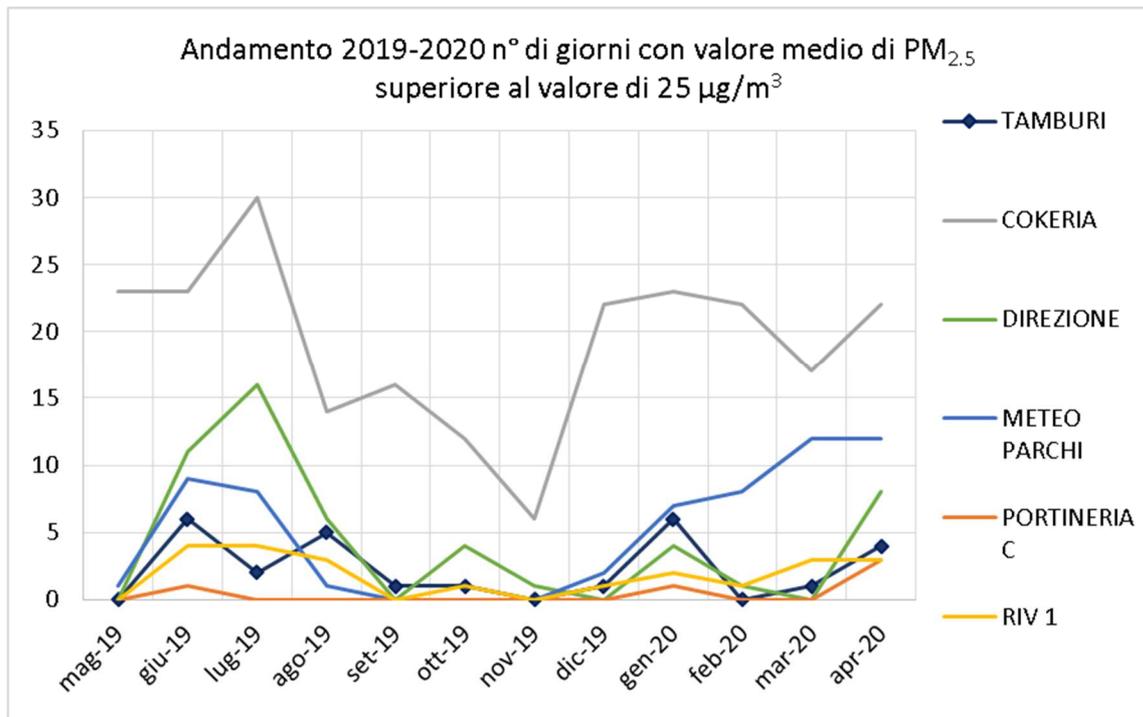


Fig. 10 – numero di giorni di superamento del VL di PM_{2.5}

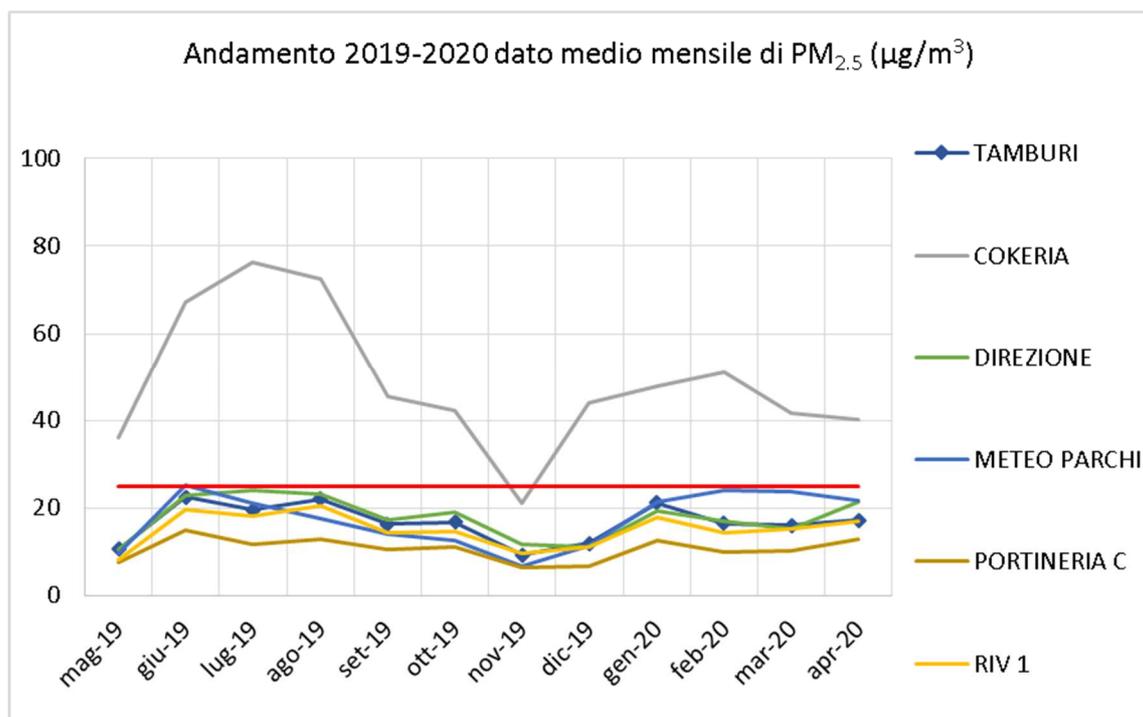


Fig. 11 - livelli di concentrazione medi mensili di PM_{2.5} (SWAM) in µg/m³

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 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

Benzene

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

Nel mese di Aprile 2020, le concentrazioni più elevate si sono registrate nel sito *Cokeria*, con livelli medi giornalieri superiori a 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per 27 giorni su 30 dati validi e una media mensile di 32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 3 giorni su 23 dati validi per *Meteo Parchi* e di 11 giorni su 28 dati validi per *Direzione*.

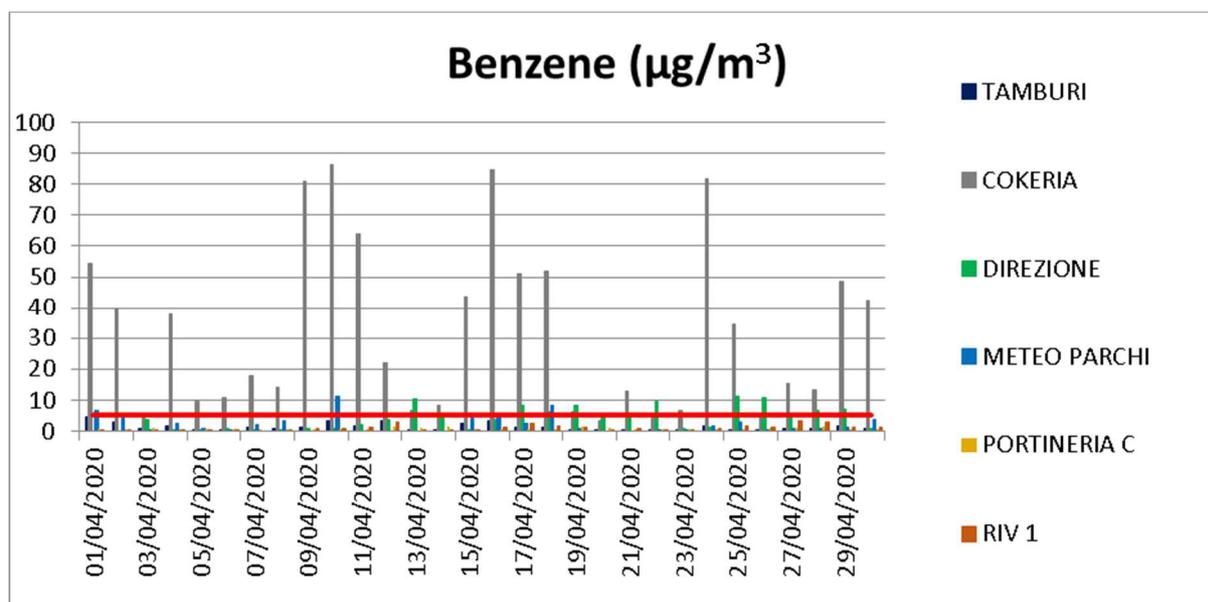


Fig.12a - livelli di concentrazione di Benzene

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 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

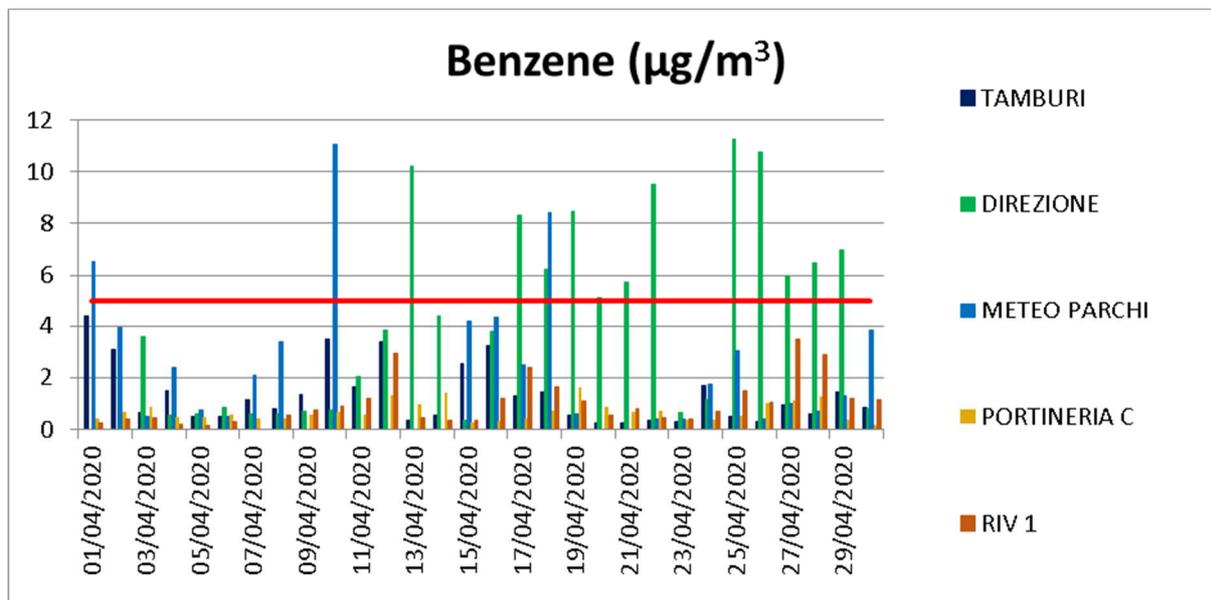


Fig.13- livelli di concentrazione di Benzene (senza Cokeria)

Come visibile dai grafici, nel mese di Aprile si sono registrati valori medi giornalieri superiori a 5 µg/m³ nel sito *Cokeria, Direzione e Meteo Parchi*:

- Tamburi: n. 0 su 30 giorni di dati validi;
- Portineria: n. 0 su 30 giorni di dati validi;
- Cokeria: n. 27 su 30 giorni di dati validi;
- Riv1: n. 0 su 29 giorni di dati validi;
- Meteo Parchi: n. 3 su 23 giorni di dati validi;
- Direzione: n. 11 su 28 giorni di dati validi.

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

Benzene (µg/m ³)	Aprile - 2020
Tamburi	1.3
Portineria	0.7
Cokeria	32.1
RIV1	1.0
Meteo parchi	2.8
Direzione	4.3

NOTE: ///.

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 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

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	6	0	0	0									6
PORTINERIA C	0	0*	0	0									0 [^]
COKERIA	31	27	28	27									113
RIV 1	0	0	0	0									0
METEO PARCHI	11	3	3	3									20
DIREZIONE	7	6	7	11									31

NOTE: * dato ottenuto da 17 giorni di dati validi su 29; [^]valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella.

BENZENE													
Riepilogo valori medi mensili Benzene													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Medio annua parziale
TAMBURI	3.7	1.9	1.7	1.3									2.2
PORTINERIA C	0.7	0.5*	0.6	0.7									0.6 [^]
COKERIA	36.4	30.9	37.5	32.1									34.2
RIV 1	1.0	0.7	0.7	1.0									0.9
METEO PARCHI	5.0	2.4	2.3	2.8									3.1
DIREZIONE	3.3	3.9	3.5	4.3									3.7

NOTE: * dato ottenuto da 17 giorni di dati validi su 29; [^]valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella.

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 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

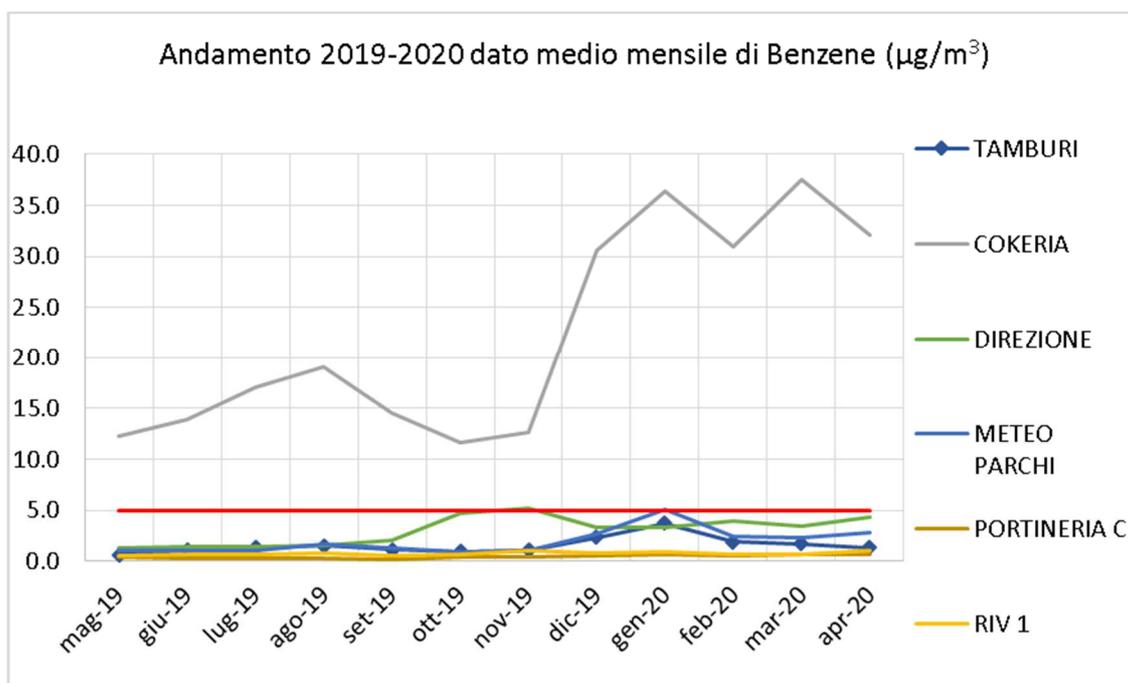


Fig. 14a - livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

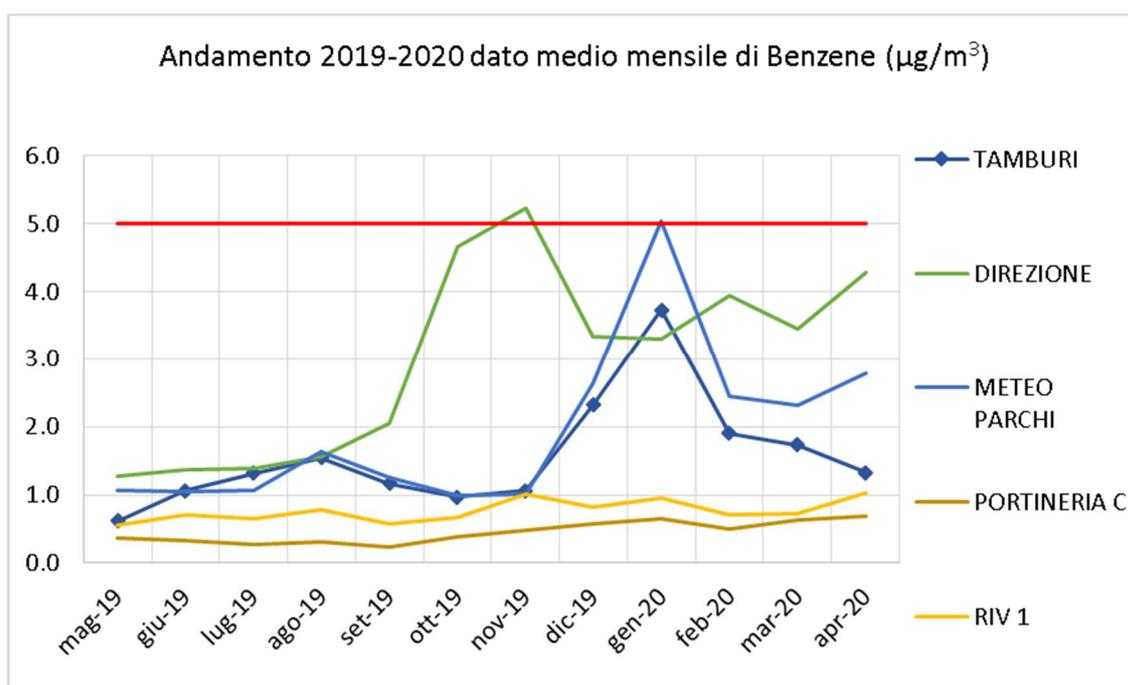


Fig. 14b - livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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 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

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 2017) e sino ad aprile 2020, con e senza i dati della centralina *Cokeria*.

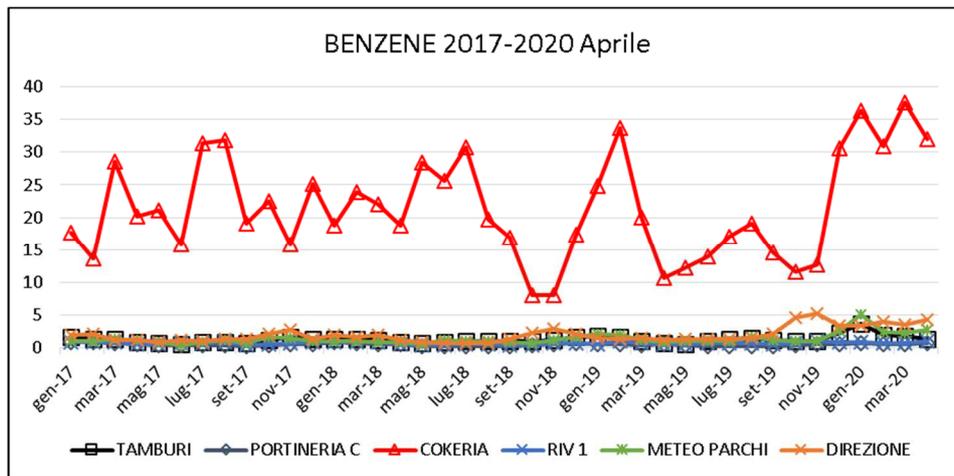


Fig. 14c - Livelli medi mensili di concentrazione di Benzene

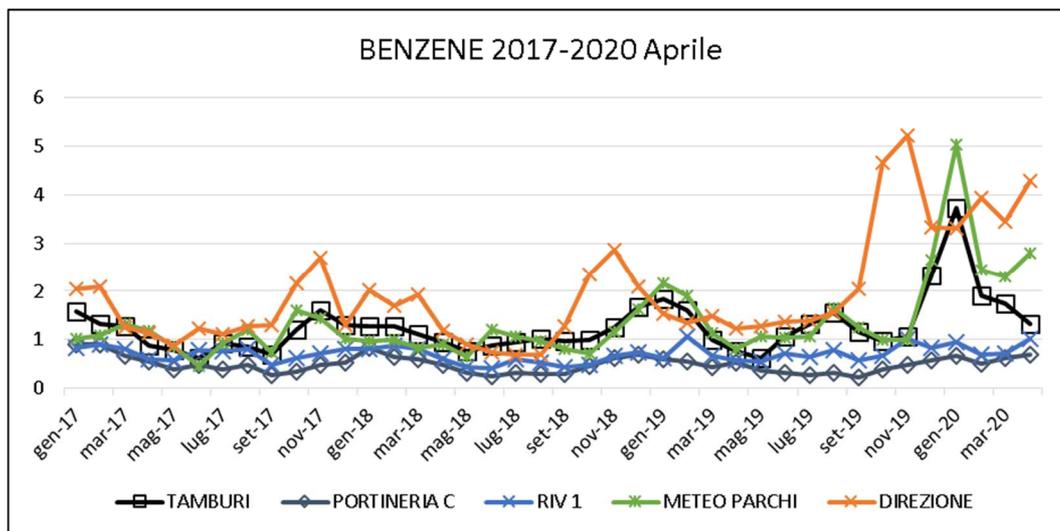


Fig. 14d - Livelli medi mensili di concentrazione di Benzene (senza Cokeria)

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 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

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 Aprile 2020 è stata registrata nella stazione *Tamburi*.

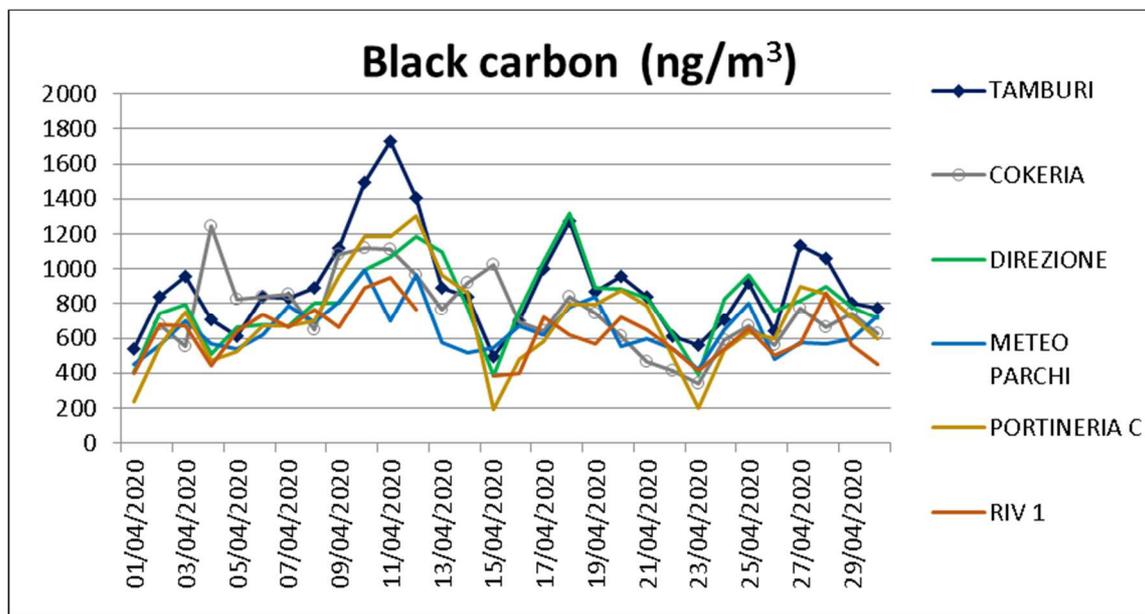


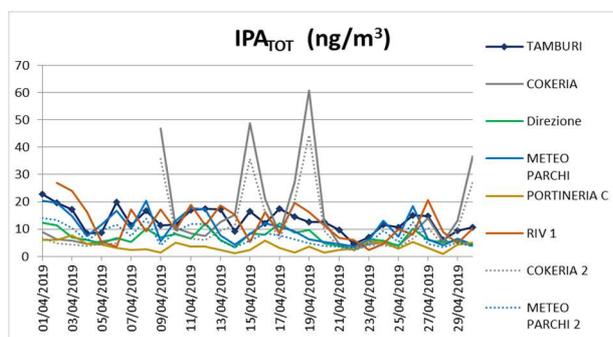
Fig. 15 - livelli di concentrazione di Black Carbon

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

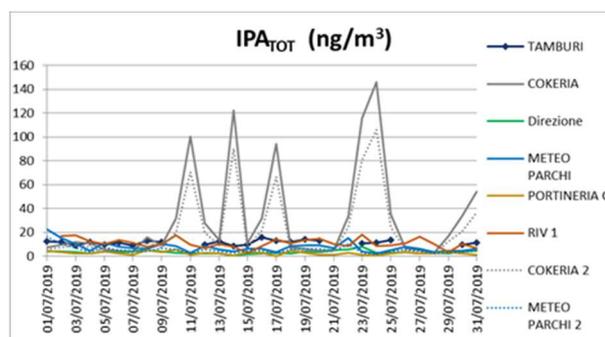
Black carbon (ng/m³)	Aprile - 2020
Tamburi-Orsini	901
Portineria	702
Cokeria	758
RIV1	622
Meteo Parchi	648
Direzione	803

IPATOTALI

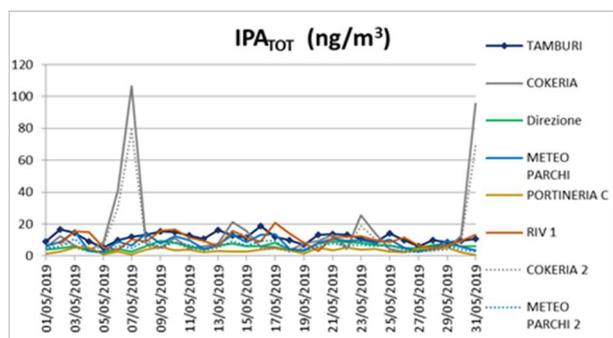
I valori di $IPATOT$ presenti in aria ambiente sono rilevati con il Monitor ECOCHEM mod. PAS 2000 che utilizza il metodo della fotoionizzazione selettiva degli $IPATOT$, adsorbiti sulle superfici degli aerosol carboniosi aventi diametro aerodinamico compreso tra 0,01 e 1,5 μm . Il parametro relativo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



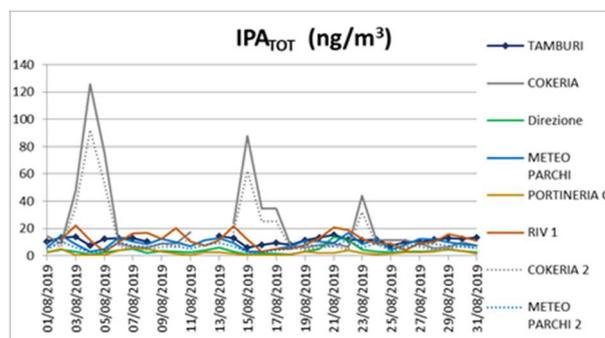
Aprile 2019



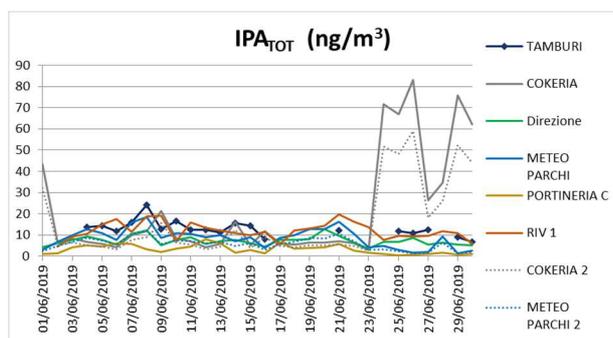
Luglio 2019



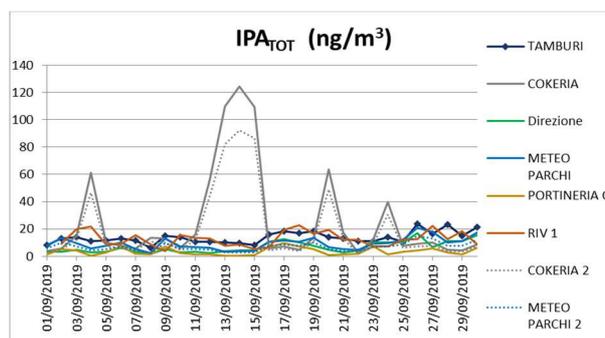
Maggio 2019



Agosto 2019



Giugno 2019

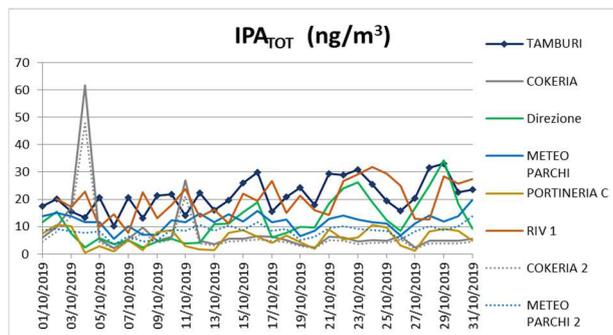


Settembre 2019

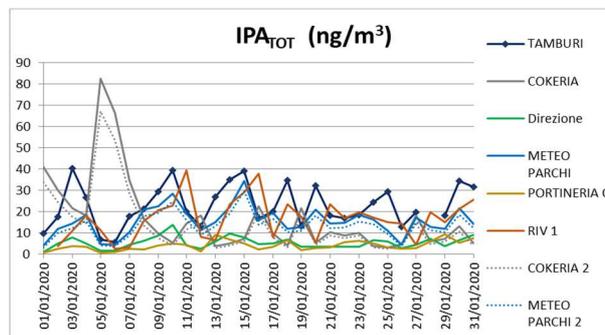
Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

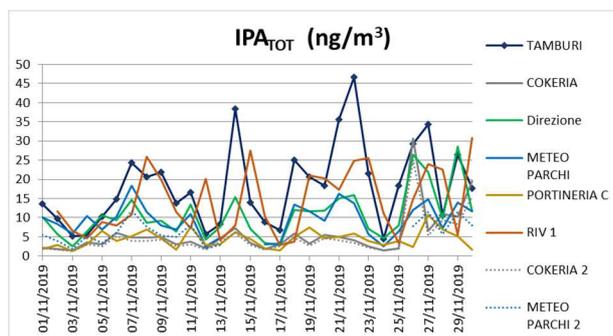
Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200
e-mail: aria@arpa.puglia.it



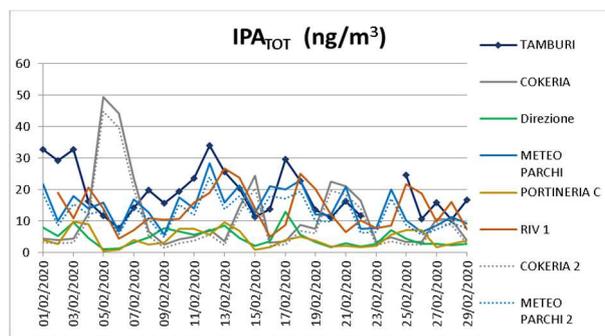
Ottobre 2019



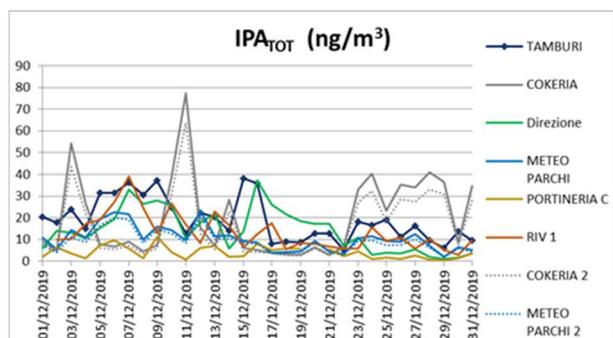
Gennaio 2020



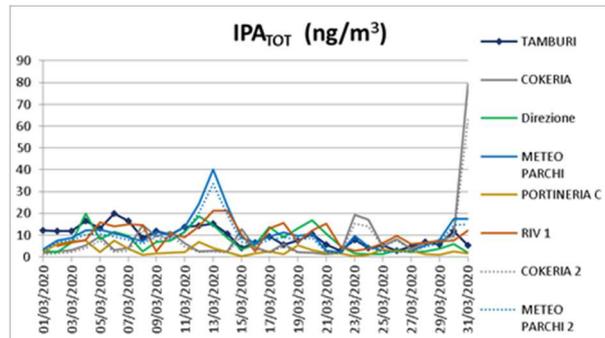
Novembre 2019



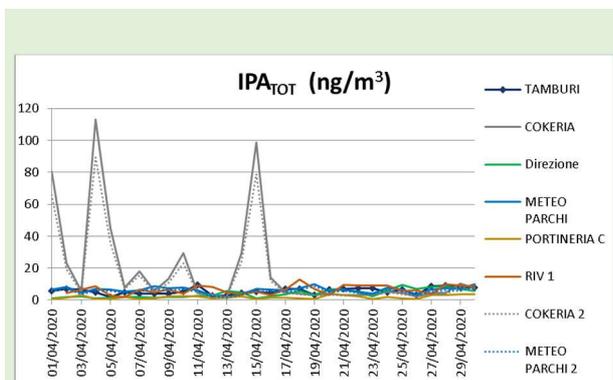
Febbraio 2020



Dicembre 2019



Marzo 2020



Aprile 2020

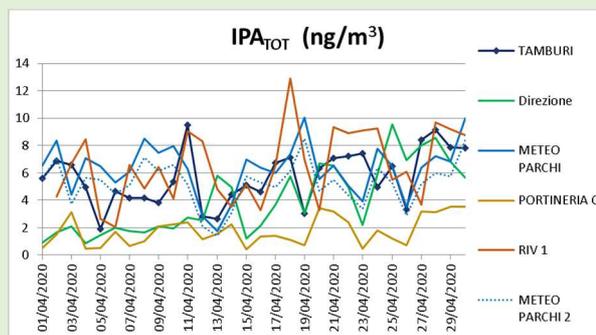


Fig. 16 - Livelli di concentrazione di IPA_{TOT}

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 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

Le concentrazioni medie mensili più alte di IPA totali, nel mese di Aprile 2020, è stata registrata nella stazione Cokeria, i valori più bassi nella stazione Portineria C.

IPA _{TOT} (ng/m ³)	Aprile - 2020
Tamburi-Orsini	6
Portineria C	2
Cokeria	19
Cokeria 2	15
RIV1	7
Meteo parchi	6
Meteo Parchi 2	5
Direzione	4

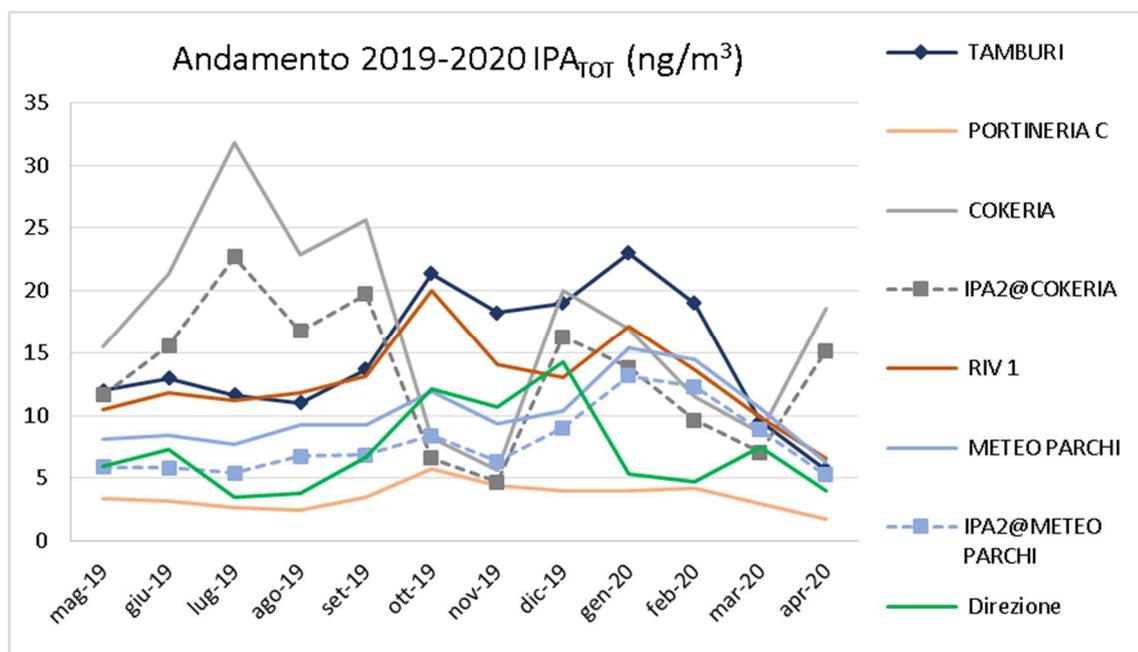


Fig. 17a – Andamento livelli di concentrazione di IPA_{TOT}

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 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

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 2017) e sino a febbraio 2020, con e senza i dati della centralina *Cokeria*.

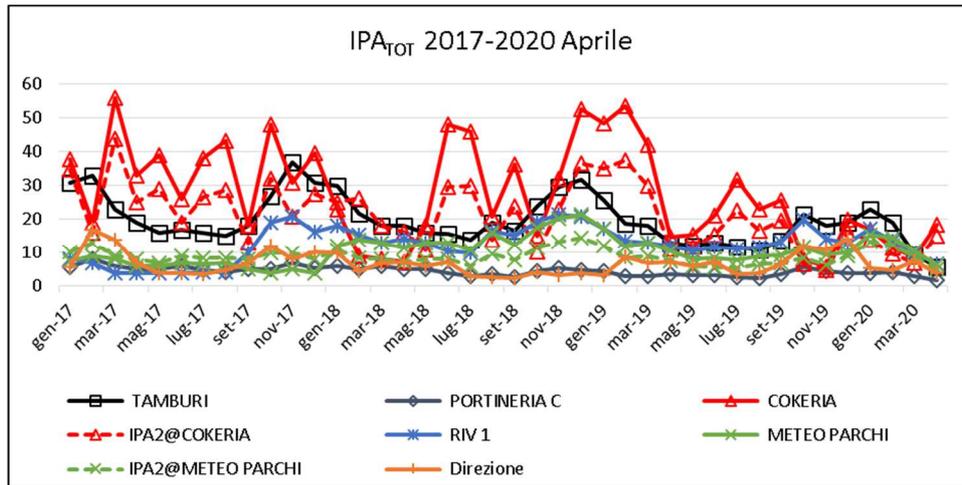


Fig. 17b - Livelli medi mensili di concentrazione di IPA_{TOT}

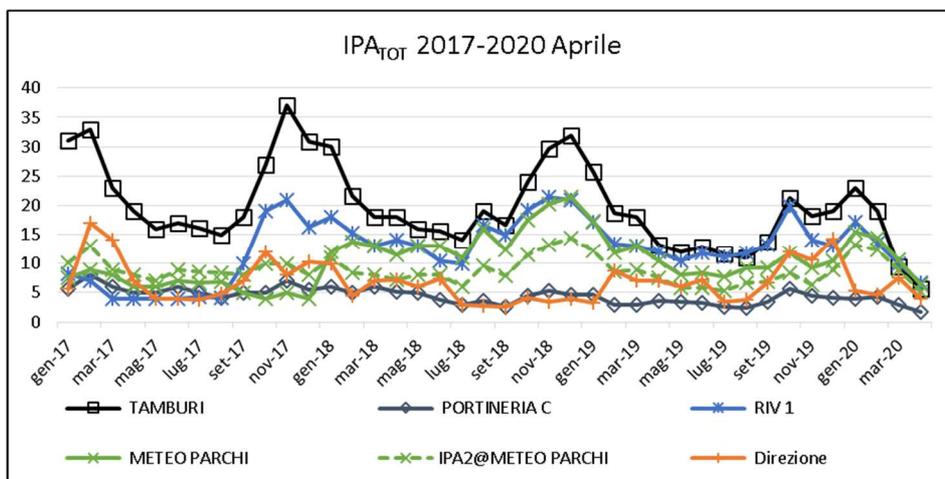


Fig. 17c - Livelli medi mensili di concentrazione di IPA_{TOT} (senza Cokeria)

SO₂, NO₂ e CO

Questi inquinanti sono monitorati nella stazione *Meteo Parchi*; il parametro NO₂ 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.

SO₂

Nel grafico di seguito mostrato, è riportato il valore del massimo orario in ogni giorno e il valore medio giornaliero della concentrazione di SO₂ rilevata nel mese di Aprile 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/m³ mentre il valore limite calcolato come media delle 24 ore è pari a 125 µg/m³.

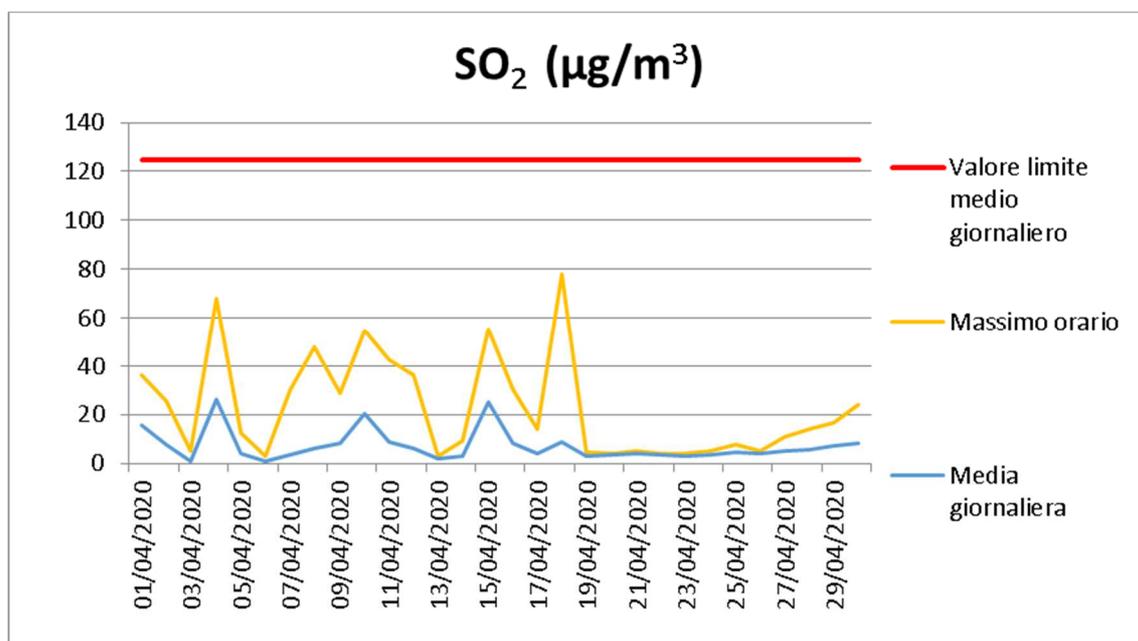


Fig.18 - Livelli di concentrazione di SO₂

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 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

NO₂

LIMITI VIGENTI NO ₂	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE ORARIO	200 µg/m³ , da non superare per più di 18 volte nell'anno	D. Lgs. 155/10
VALORE LIMITE ANNUALE	40 µg/m³	
SOGLIA DI ALLARME	400 µg/m³ da misurarsi su 3 ore consecutive	

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

3 4 d i 3 8

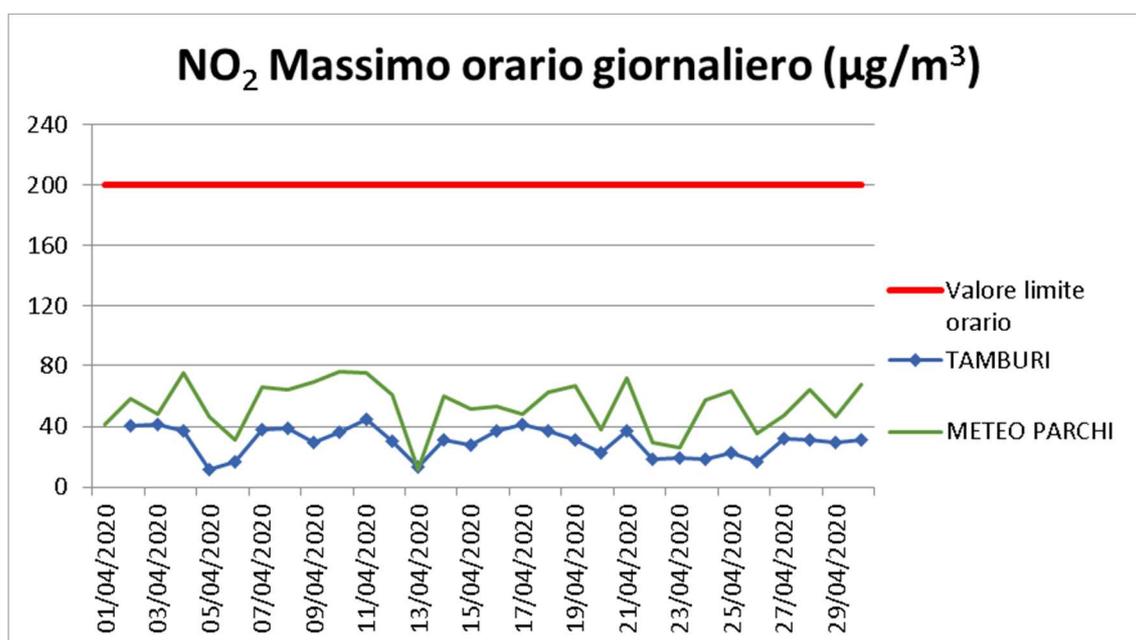


Fig.19 - Livelli di concentrazione di NO₂

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 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

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 Aprile non è stato mai superato il valore limite definito in base alla normativa vigente in aria ambiente che è pari a 10 mg/m³, dove viene misurato, cioè nel sito *Meteo Parchi*.

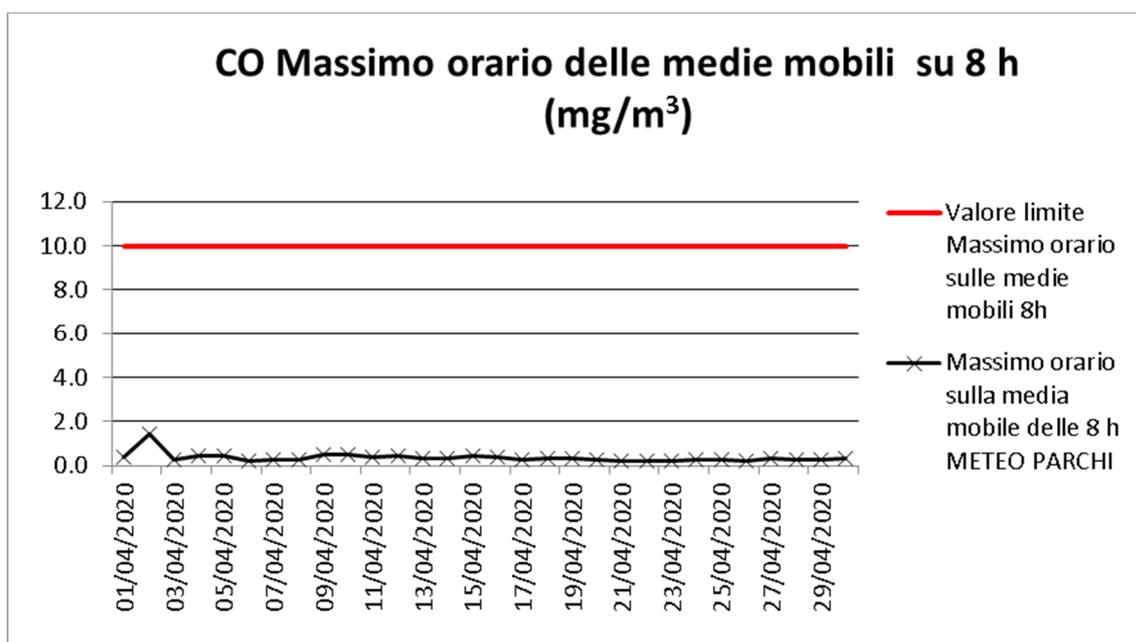


Fig.20 - Livelli di concentrazione di CO

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 ₂ S μg/m ³ 293K	IPA ng/m ³	PM ₁₀ SWAM μg/m ³	PM ₁₀ ENV μg/m ³	PM _{2.5} SWAM μg/m ³	Benzene μg/m ³ 293K	Black carbon μg/m ³	SO ₃ μg/m ³ 293K	NO ₃ μg/m ³ 293K	CO mg/m ³ 293K
TAMBURI	97	99	93	100	93	94	99	/	94	/
PORTINERIA	95	100	97	99	97	97	100	/	/	/
COKERIA	92	100	93	99	93	97	98	/	/	/
RIV1	82	100	97	99	97	96	94	/	/	/
METEO PARCHI	86	100	90	98	97	79	100	98	98	98
DIREZIONE	93	100	90	99	83	93	100	/	/	/

CONCLUSIONI

Nel mese di Aprile 2020, nel sito di monitoraggio denominato *Cokeria* della rete di qualità dell'aria di Arcelor Mittal S.p.A., sono state registrate le concentrazioni medie mensili 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 di monitoraggio *Tamburi-via Orsini*, posto all'esterno dello Stabilimento, nel quartiere Tamburi. In tale stazione, per il PM₁₀ è stato registrato n. 1 valore medio giornaliero superiore alla soglia limite di 50 µg/m³ (il giorno 10/04/2020); per tale soglia, prevista dal D.Lgs. 155/2010, la norma ne consente il superamento al massimo per 35 giorni all'anno. Si fa presente, inoltre, che:

- I giorni 01, 04 e 15/04/2020 la città di Taranto è stata interessata da eventi Wind Day.
- I giorni 18 e 19/04/2020 la regione è stata interessata da avvezioni sahariane; durante gli eventi si sono avuti superamenti del limite giornaliero del PM₁₀ (pari a 50 µg/m³) nelle stazioni *Cokeria* e *Direzione* il giorno 18/04/2020 e *Cokeria* il 19/04/2020.

Si riassumono, di seguito, le concentrazioni medie mensili dei diversi inquinanti rilevati dalle centraline della rete QA di Arcelor Mittal nel mese di Aprile 2020.

37 di 38

RIEPILOGO MENSILE						
	H ₂ S	PM ₁₀ SWAM al lordo delle sahariane	PM _{2,5} SWAM	BENZENE	BLACK CARBON	IPA TOT
TAMBURI	0.8	26	17	1.3	901	6
PORTINERIA C	1.7	22	13	0.7	702	2
COKERIA	6.2	61	40	32.1	758	19
RIV 1	0.4	25	17	1.0	622	7
METEO PARCHI	0.9	46	22	2.8	648	6
DIREZIONE	1.8	37	21	4.3	803	4

NOTE: i valori di PM₁₀ sono al lordo delle sahariane.

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 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

La media mensile di PM₁₀ per la stazione di via Orsini è risultata pari a 26 µg/m³, inferiore al valore limite annuale che il D. Lgs 155/2010 fissa in 40 µg/m³.

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

Si fa presente, infine, che il rispetto dei limiti di qualità dell'aria previsti dalla normativa italiana (il citato D.Lgs 155/2010), recepimento di analoga normativa europea, sia per quanto riguarda il limite giornaliero del PM₁₀ 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.

Il Direttore del CRA f.f.
Dott. Domenico Gramegna

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

3 8 d i 3 8

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 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