



MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

RETE ILVA

REPORT **LUGLIO 2018**

1 di 37

CENTRO REGIONALE ARIA

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	14
Evento del 23/07/2018	15
PM_{2.5}	19
Benzene	24
Black Carbon	29
IPATOTALI	30
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 Luglio 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 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 ,

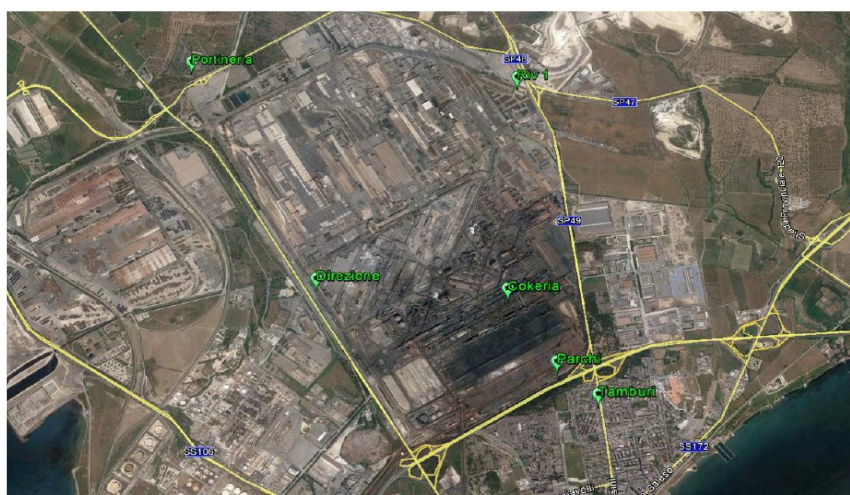


Fig.1 - Dislocazione delle centraline di monitoraggio

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 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*.

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 Luglio 2018 le concentrazioni più elevate si sono riscontrate nel sito *Cokeria*, con livelli medi giornalieri che, in 17 su 29 giorni di dati validi, 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.

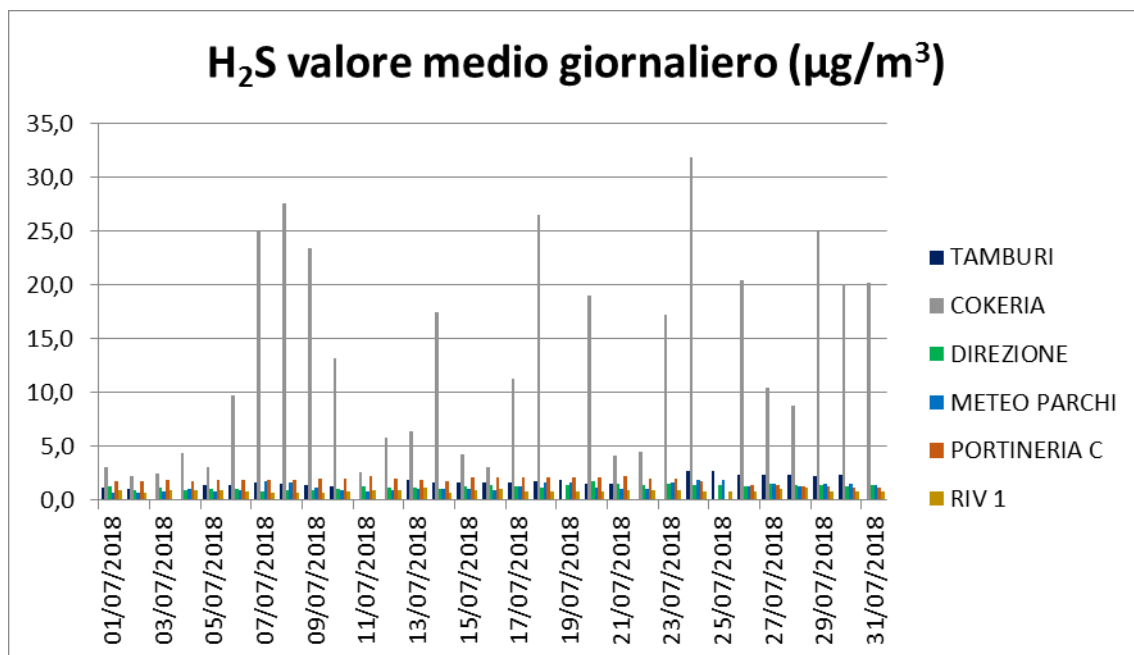


Fig.2a - Livelli di concentrazione di H₂S in µg/m³

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

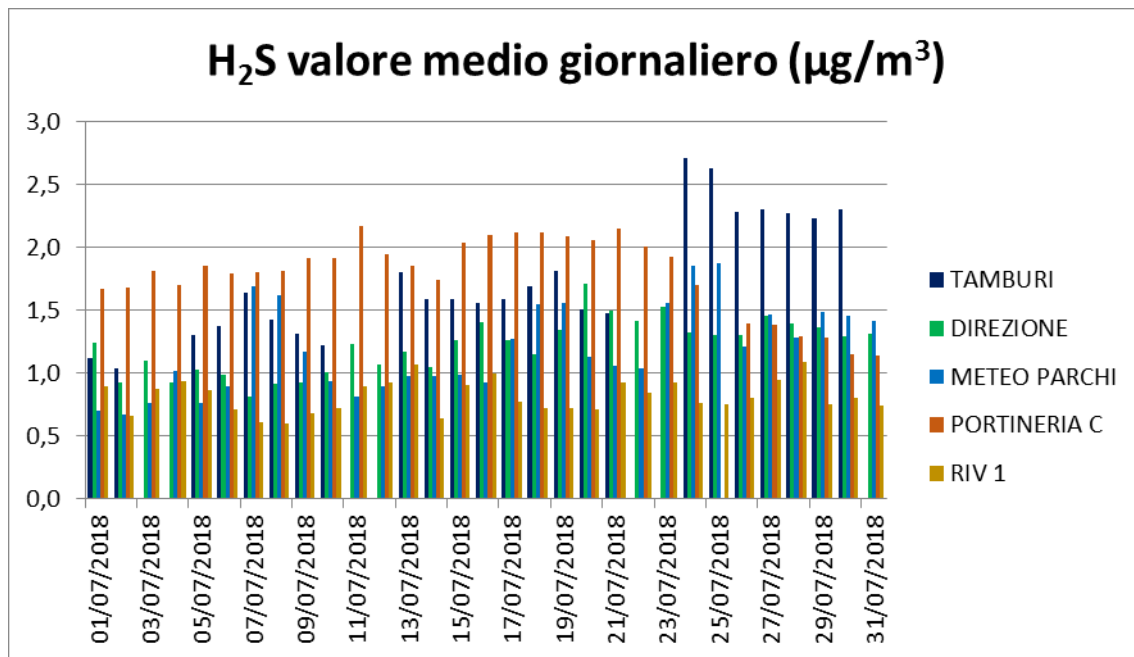


Fig.2b - Livelli di concentrazione di H₂S in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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

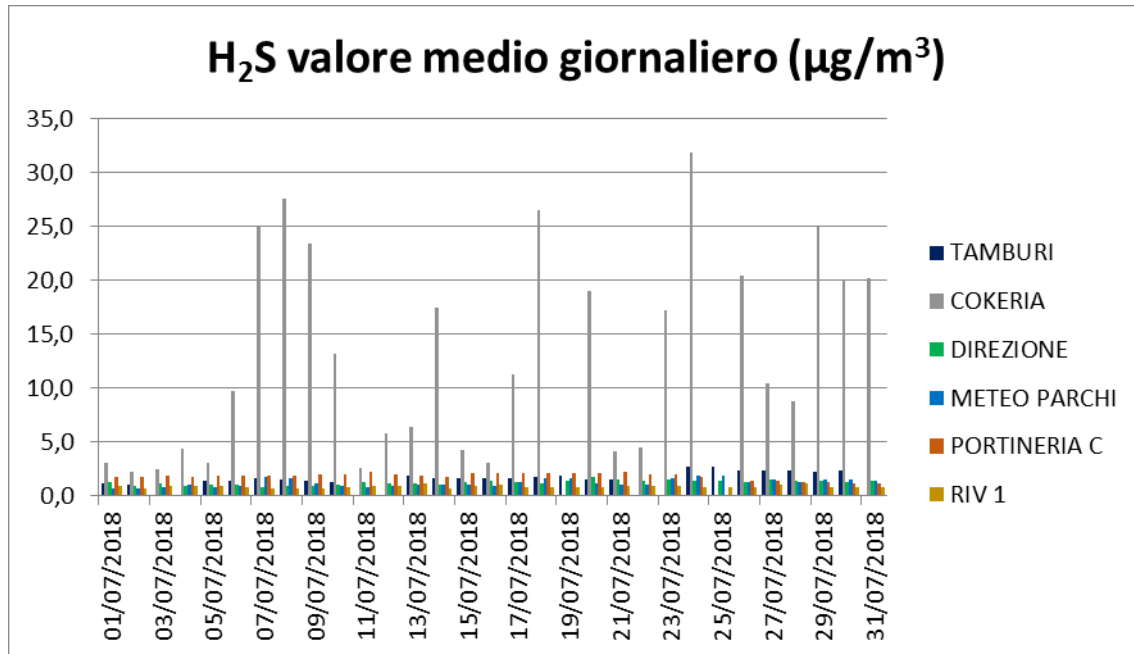


Fig.3a Luglio 2018

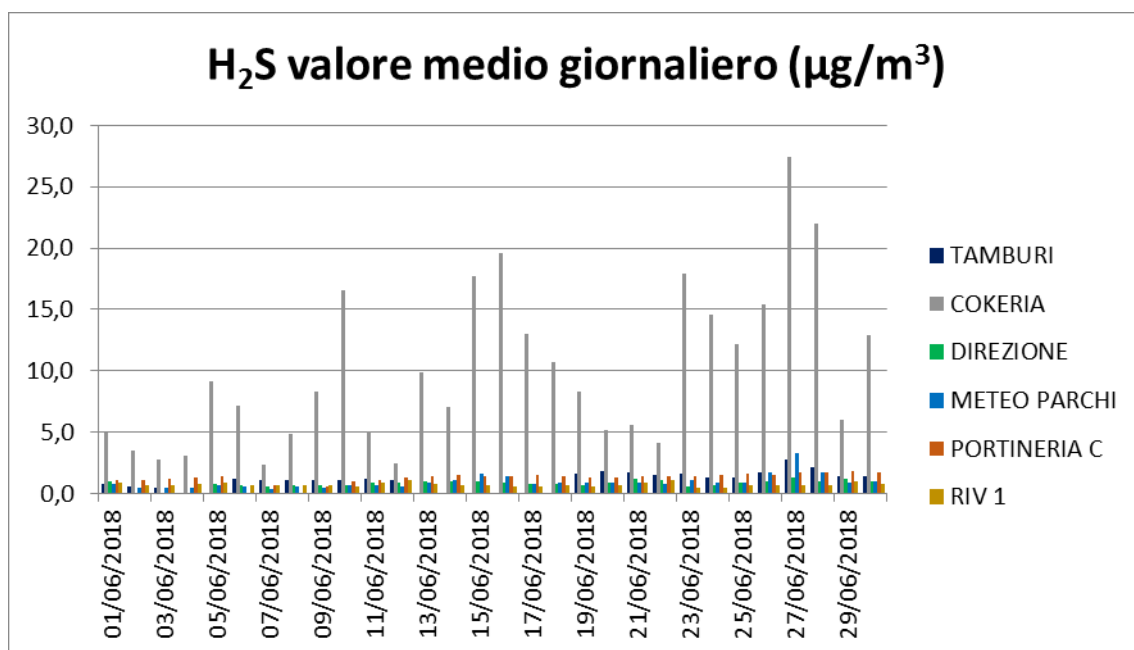


Fig.3b Giugno 2018

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)	Luglio - 2018
Tamburi	1,7
Portineria	1,8
Cokeria	12,8
RIV1	0,8
Meteo parchi	1,2
Direzione	1,2

NOTE: ///.

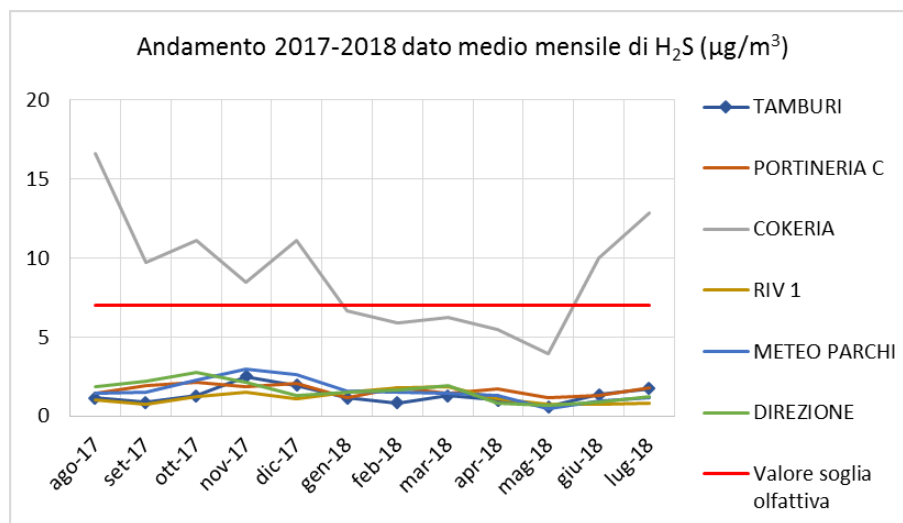


Fig.4a Andamento dati medi mensili di H₂S 2017-2018

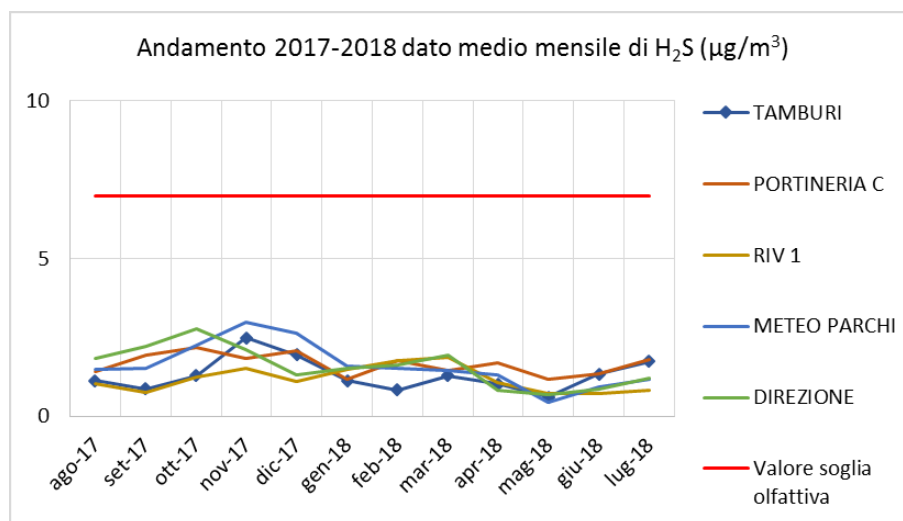


Fig.4b Andamento dati medi mensili di H₂S 2017-2018

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 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 PM₁₀ nel corso della giornata.

PM₁₀ con SWAM 5a

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

9 di 37

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

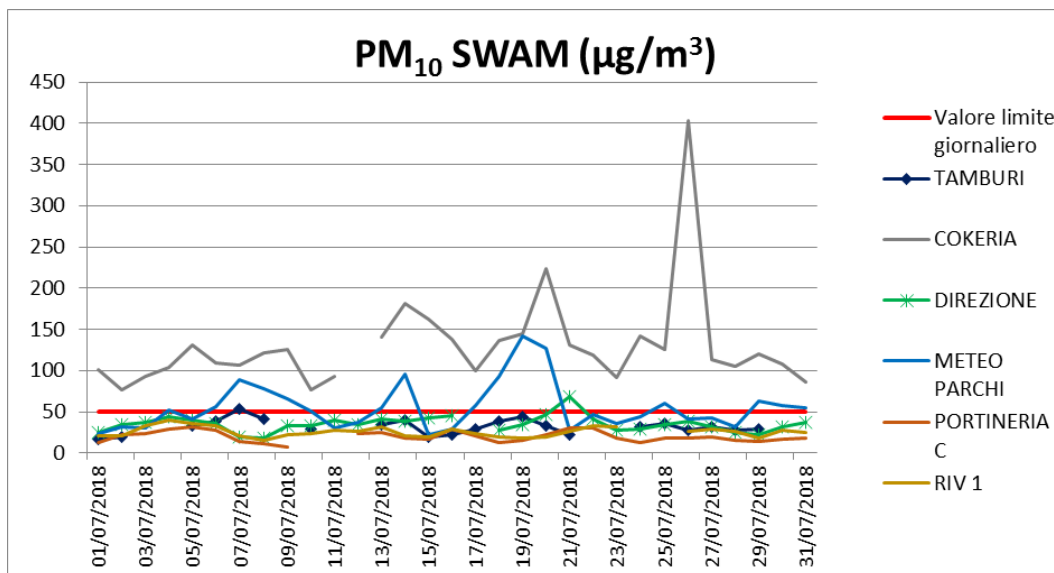


Fig.5a - Livelli di concentrazione Luglio di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

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

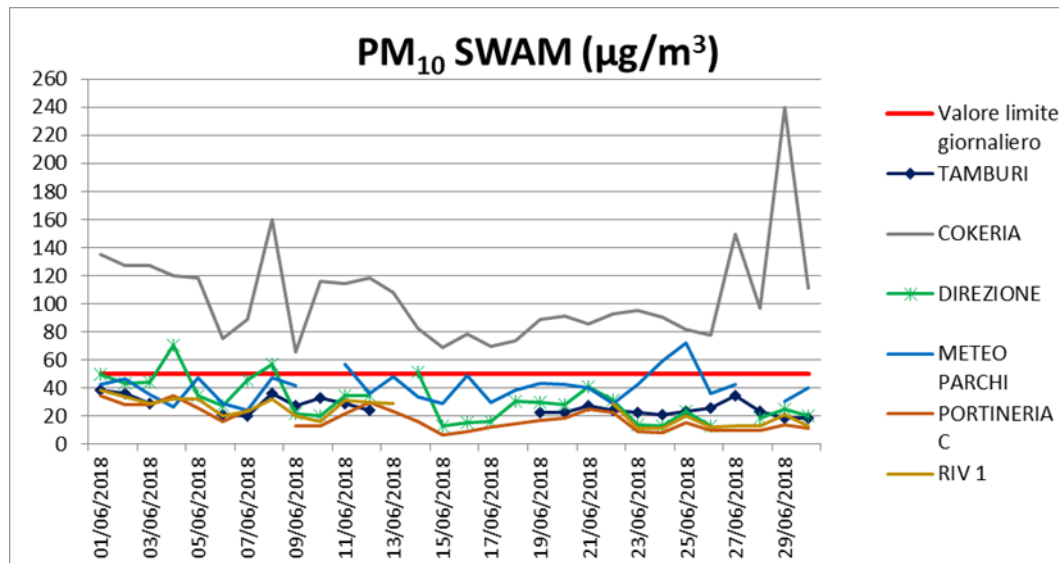


Fig.5b - Livelli di concentrazione Giugno di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

Come si osserva nel grafico, nel mese di Luglio si sono registrati alcuni valori medi giornalieri superiori alla soglia di 50 µg/m³ (al lordo delle sahariane) nei siti come di seguito elencato:

- *Tamburi*: n. 1 su 22 giorni di dati validi (il giorno 07/07/2018);
- *Portineria*: nessuno in 29 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 30 su 30 giorni di dati validi;
- *RIV1*: nessuno in 29 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 15 su 31 giorni di dati validi (i giorni 04, 06÷09, 13, 14, 17÷20, 25 e 29÷31/07/2018);
- *Direzione*: n. 1 su 30 giorni di dati validi (il giorno 21/07/2018).

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.

PM ₁₀ SWAM (µg/m ³)	Luglio-2018
Tamburi	32*
Portineria	20
Cokeria	130
RIV1	26
Meteo parchi	55
Direzione	35

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

1 | 1 d i 3 7

Correlazioni PM ₁₀ Swam						
	TAMBURI *	PORTINERIA C	COKERIA	RIV 1	METEO PARCHI*	DIREZIONE
TAMBURI *	1,00	-0,27	0,00	-0,11	0,74	-0,37
PORTINERIA C		1,00	-0,05	0,73	-0,30	0,71
COKERIA			1,00	-0,13	0,19	0,22
RIV 1				1,00	-0,44	0,36
METEO PARCHI*					1,00	-0,16
DIREZIONE						1,00

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

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	1	1	0	4	0	0**	1****						7 [^]
PORTINERIA C	0	1	0	3	1	0	0						5
COKERIA	26	20	25	26	31	30	30						188
RIV 1	0	1	0	4	0	0***	0						5 [^]
METEO PARCHI	0	1	1	8*	2	3	15						30 [^]
DIREZIONE	2	1	3	10	4	3	1						24

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane; *valore ottenuto considerando 21 giorni validi su 30; **valore ottenuto considerando 22 giorni validi su 30; ***valore ottenuto considerando 23 giorni validi su 30; **** valore ottenuto considerando 22 giorni validi su 31; [^]valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella.

1 2 d i 3 7

PM ₁₀													
Riepilogo valore medio mensile di PM ₁₀													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annua parziale
TAMBURI	26	25	25	37	28	26**	32****						28 [^]
PORTINERIA C	20	19	24	35	24	18	20						23
COKERIA	72	66	63	101	97	105	130						91
RIV 1	20	21	24	35	27	23***	26						25 [^]
METEO PARCHI	28	28	27	42*	34	41	55						37 [^]
DIREZIONE	31	26	32	47	35	31	35						34

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane; *valore ottenuto considerando 21 giorni validi su 30; **valore ottenuto considerando 22 giorni validi su 30; ***valore ottenuto considerando 23 giorni validi su 30; **** valore ottenuto considerando 22 giorni 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

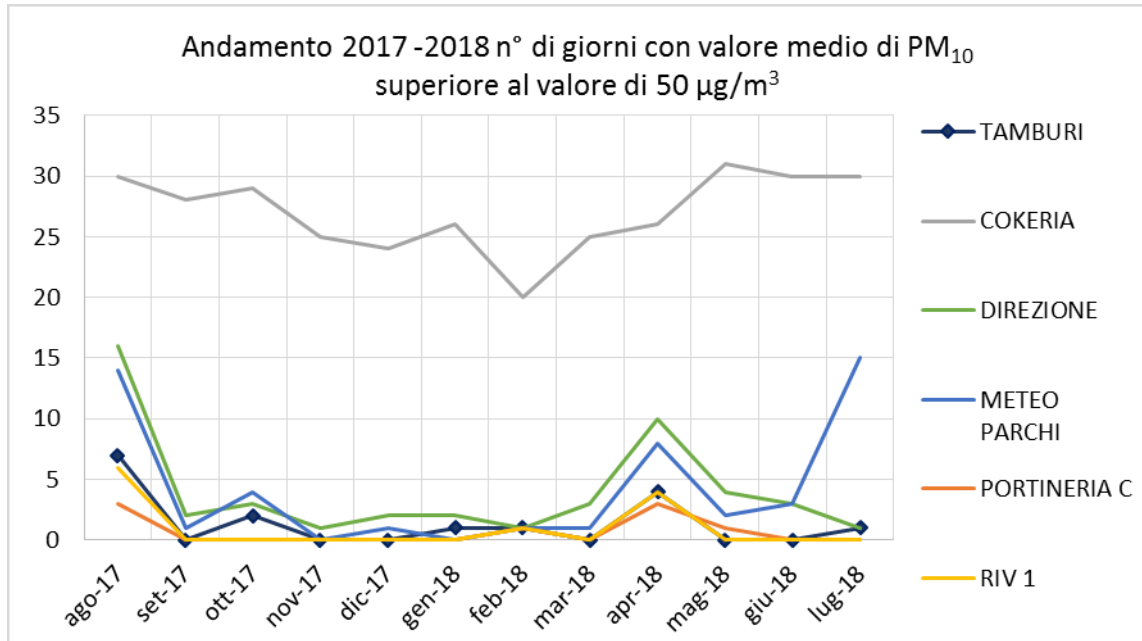


Fig. 6 – Numero di giorni di superamento del VL di PM₁₀

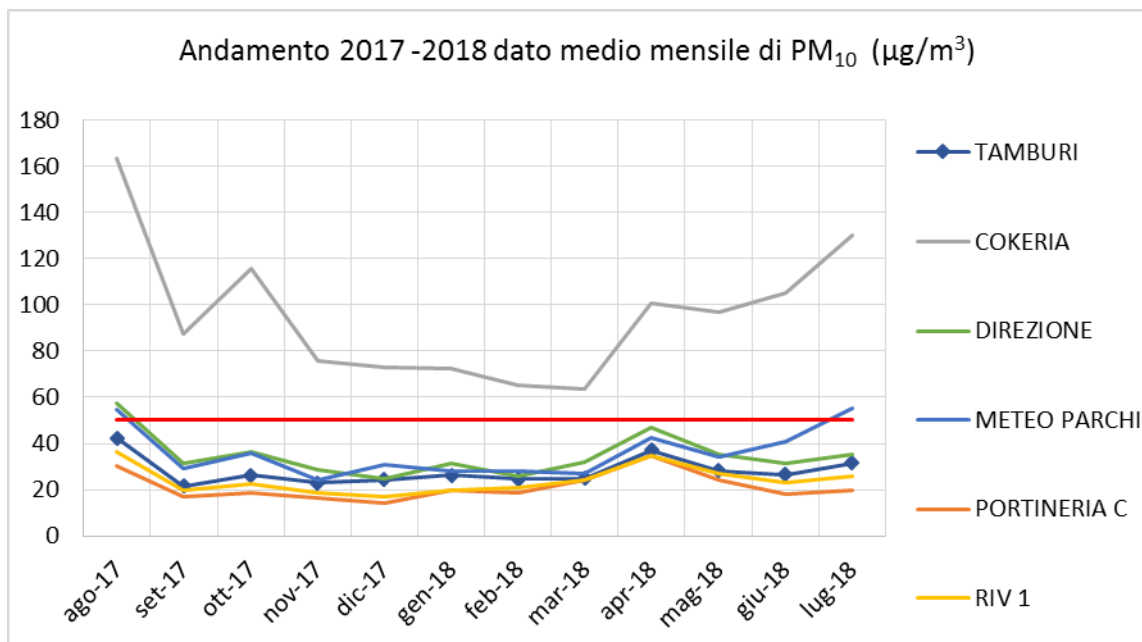


Fig. 7 - Livelli di concentrazione medi mensili di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

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

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.

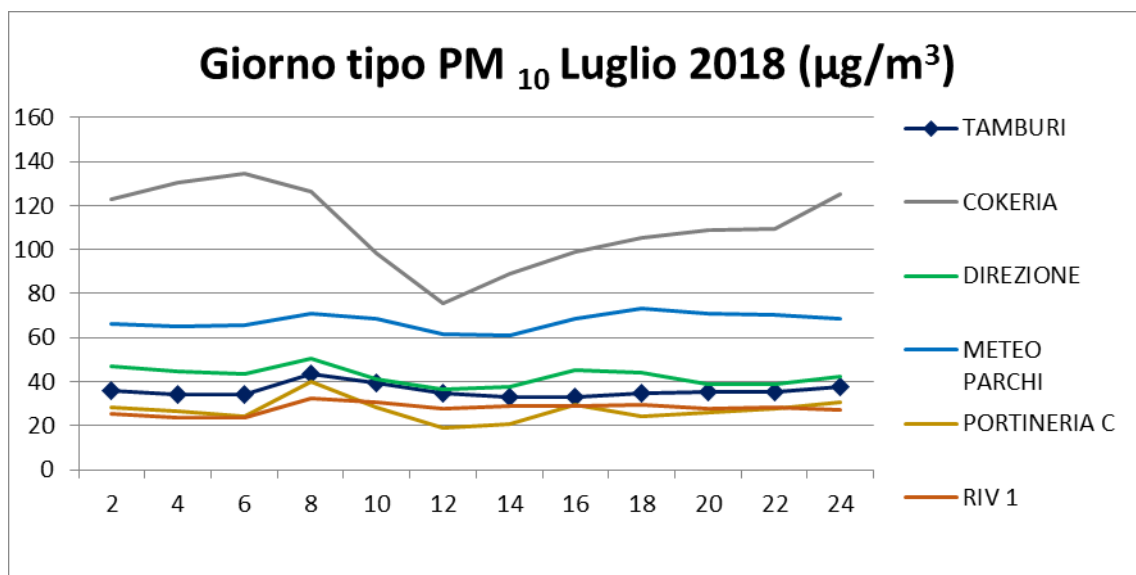


Fig.8a - Giorno tipo delle concentrazioni di PM₁₀

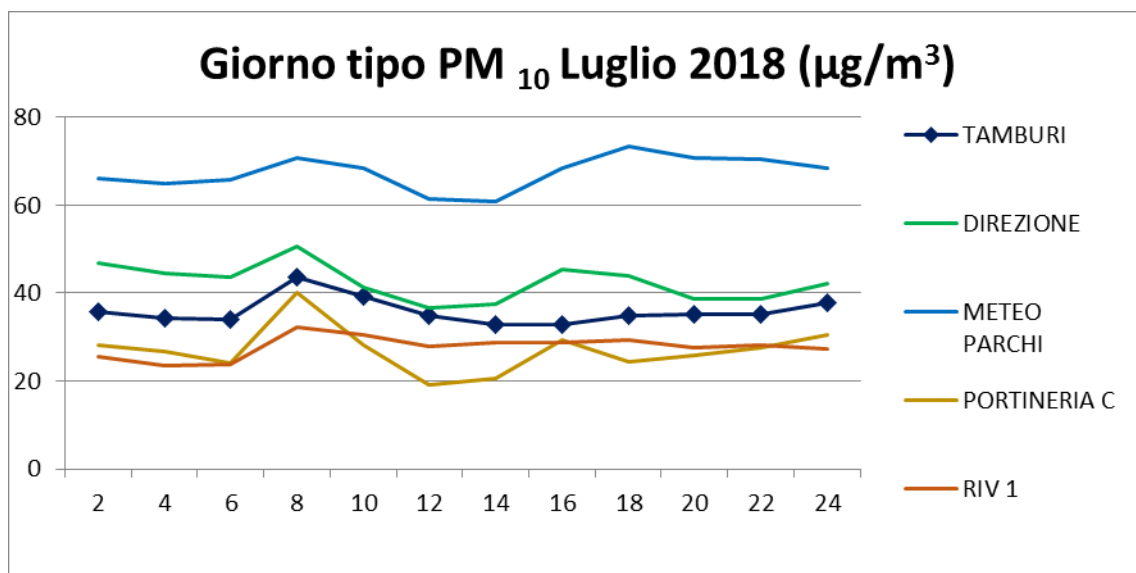


Fig.8b - Giorno tipo delle concentrazioni di PM₁₀

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

Evento del 23/07/2018

In riferimento alle notizie di stampa relative ad una “nuvola di polvere” verificatasi in data 23/07/2018 a Taranto, in corrispondenza dell'area industriale, si allegano i grafici dell'andamento del PM₁₀ nelle centraline di qualità dell'aria interessate.

Nelle tabelle seguenti (RRQA Taranto e rete ILVA) si evidenziano i valori riscontrati alle ore 14:00, ora in cui la velocità del vento ha raggiunto circa i 10 m/sec e la direzione era piuttosto variabile, ed i valori orari di PM₁₀ superiori al valore limite giornaliero.

		VV S.Vito Colonia Marina	DV S.Vito Colonia Marina	DV S.Vito Colonia Marina	PM10 Statte Via delle Sorgenti	PM10 Via Machiavelli	PM10 SS7 Wind	PM10 CISI Paolo VI	PM10 Tamburi (ILVA)
Data	Ora	m/s	gradi	SETTORE	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
23/07/2018	01:00	1,8	302	ONO		38			
	02:00	2,1	314	NO	37	39	41	34	N.D.
	03:00	1,6	301	ONO		39			
	04:00	1,9	277	O	33	39	48	37	N.D.
	05:00	1,7	279	O		39			
	06:00	1,2	300	ONO	23	40	34	39	N.D.
	07:00	0,6	277	O		40			
	08:00	0,7	278	O	25	38	66	38	N.D.
	09:00	1,0	274	O		36			
	10:00	1,1	205	SSO	26	33	37	33	N.D.
	11:00	1,4	218	SO		32			
	12:00	1,8	188	S	22	31	23	43	42
	13:00	3,0	172	S		30			
	14:00	9,2	324	NO	22	37	21	37	45
	15:00	4,7	358	N		37			
	16:00	3,8	316	NO	N.D.	35	128	24	66
	17:00	5,1	330	NNO		33			
	18:00	4,1	5	N	12	32	64	13	50
	19:00	3,4	8	N		31			
	20:00	3,3	336	NNO	12	28	33	8	34
21:00	4,1	314	NO		28				
22:00	3,8	314	NO	7	29	27	5	25	
23:00	2,9	309	NO		31				
24:00:00	1,9	284	ONO	12	31	23	8	32	
N.D.: Non disponibile									

15 di 37

Rete Regionale Qualità dell'Aria Taranto

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

		VV S.Vito Colonia Marina	DV S.Vito Colonia Marina	PM10 Tamburi	PM10 Portineria C	PM10 Cokeria	PM10 RIV 1	PM10 Meteo Parchi	PM10 Direzione
Data	Ora	m/s	gradi	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
23/07/2018	01:00	1,8	302						
	02:00	2,1	314	N.D.	37	120	45	88	47
	03:00	1,6	301						
	04:00	1,9	277	N.D.	40	75	36	68	34
	05:00	1,7	279						
	06:00	1,2	300	N.D.	31	49	33	66	32
	07:00	0,6	277						
	08:00	0,7	278	N.D.	42	61	43	66	53
	09:00	1,0	274						
	10:00	1,1	205	N.D.	31	76	39	62	45
	11:00	1,4	218						
	12:00	1,8	188	42	28	45	38	45	32
	13:00	3,0	172						
	14:00	9,2	324	45	30	118	31	23	64
	15:00	4,7	358						
	16:00	3,8	316	66	28	N.D.	43	72	45
	17:00	5,1	330						
	18:00	4,1	5	50	30	92	37	46	26
	19:00	3,4	8						
	20:00	3,3	336	34	16	78	22	47	22
21:00	4,1	314							
22:00	3,8	314	25	12	69	19	39	19	
23:00	2,9	309							
24:00:00	1,9	284	32	15	53	19	39	22	
		N.D.: Non disponibile							

16 di 37

Rete ILVA

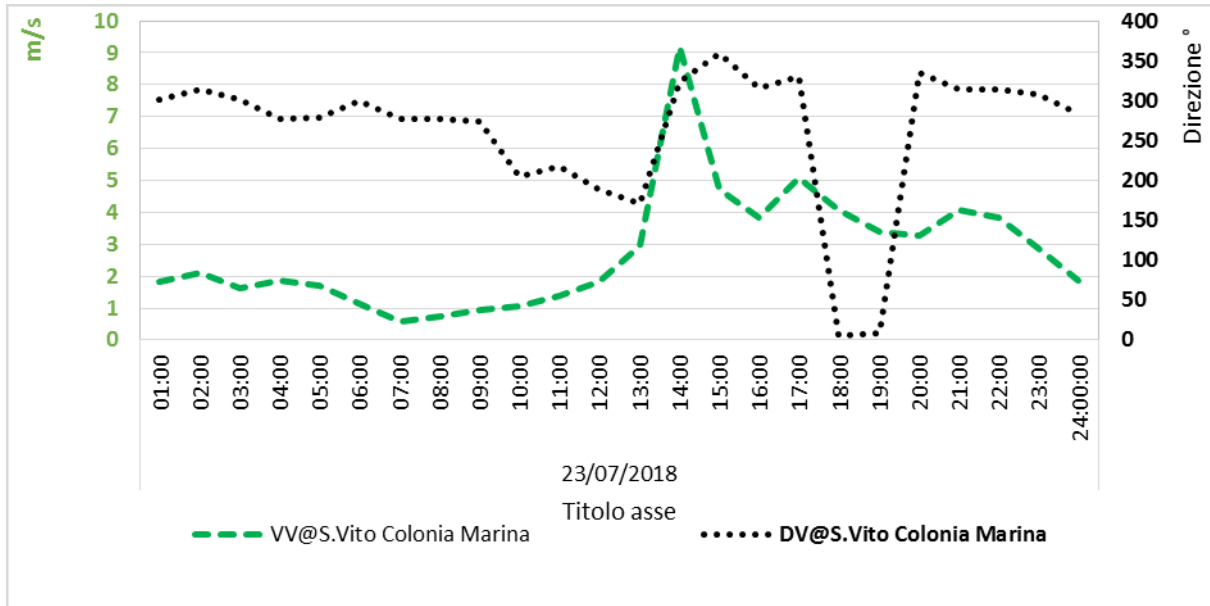
In data 23/07/2018 non era previsto un *wind-day*, ed infatti la durata dell'evento è stata di circa un'ora, (inferiore alla durata prevista per il *wind-day* che corrisponde ad almeno tre ore).

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

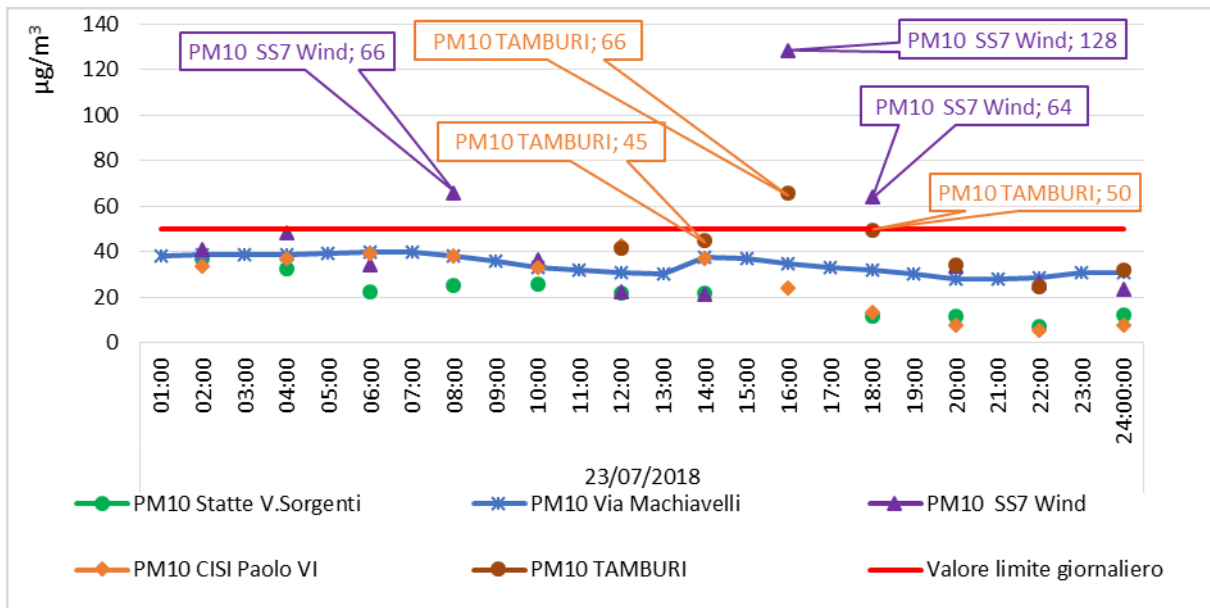
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it C.F. e P. IVA. 05830420724

Direzione Scientifica

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



Dati meteo centralina San Vito evento del 23/07/2018



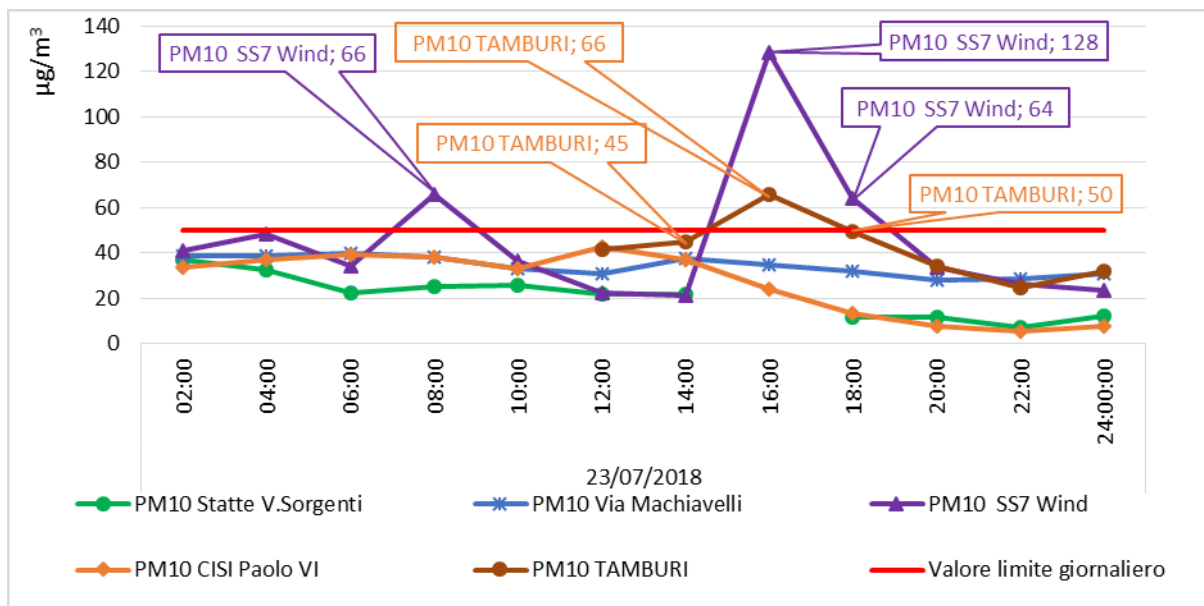
17 di 37

Dati centraline RRQA Taranto evento del 23/07/2018

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

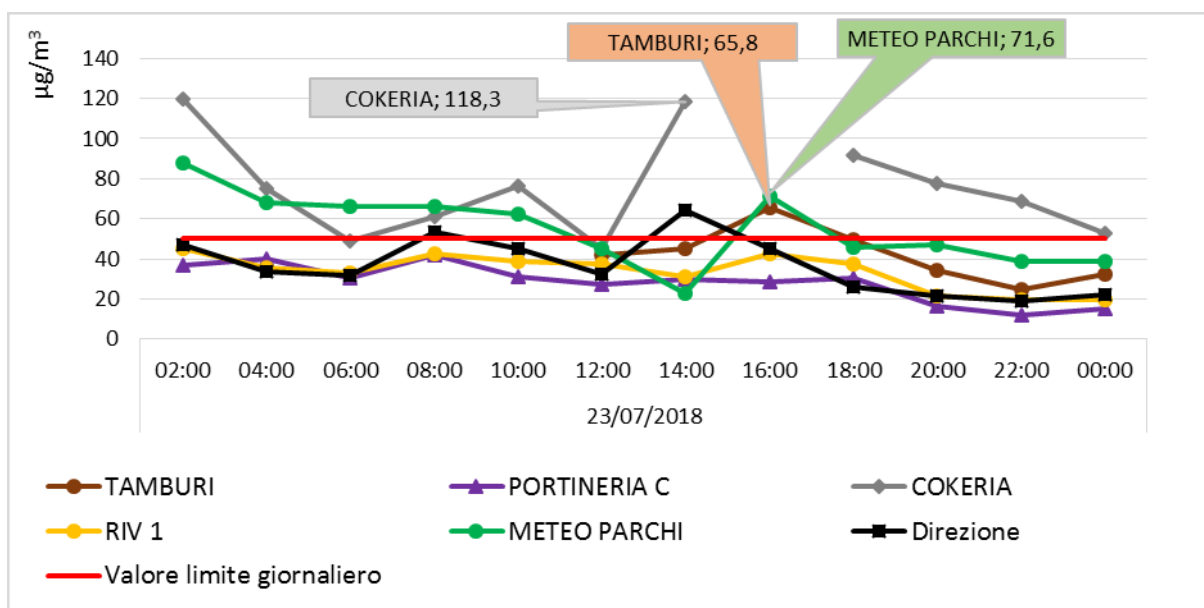
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it C.F. e P. IVA. 05830420724

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



Dati centraline RRQA Taranto evento del 23/07/2018

18 di 37



Dati centraline Rete ILVA evento del 23/07/2018

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; le concentrazioni medie mensili più basse sono quelle misurate presso *Portineria e RIV1*.

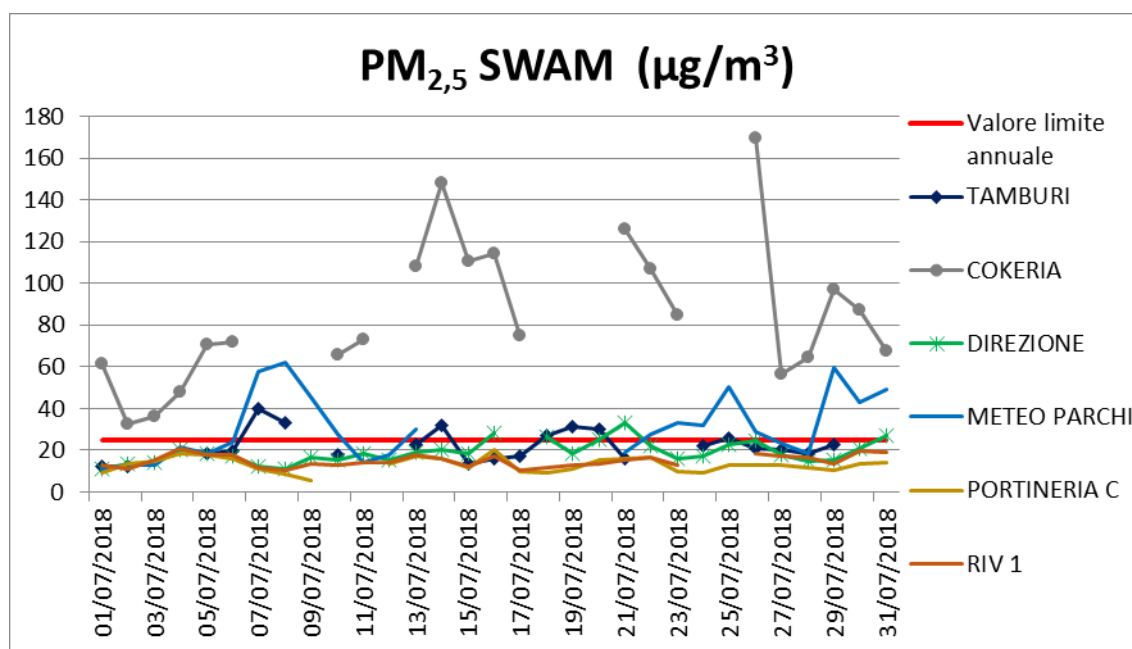


Fig. 9a - Livelli di concentrazione di PM_{2,5}

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

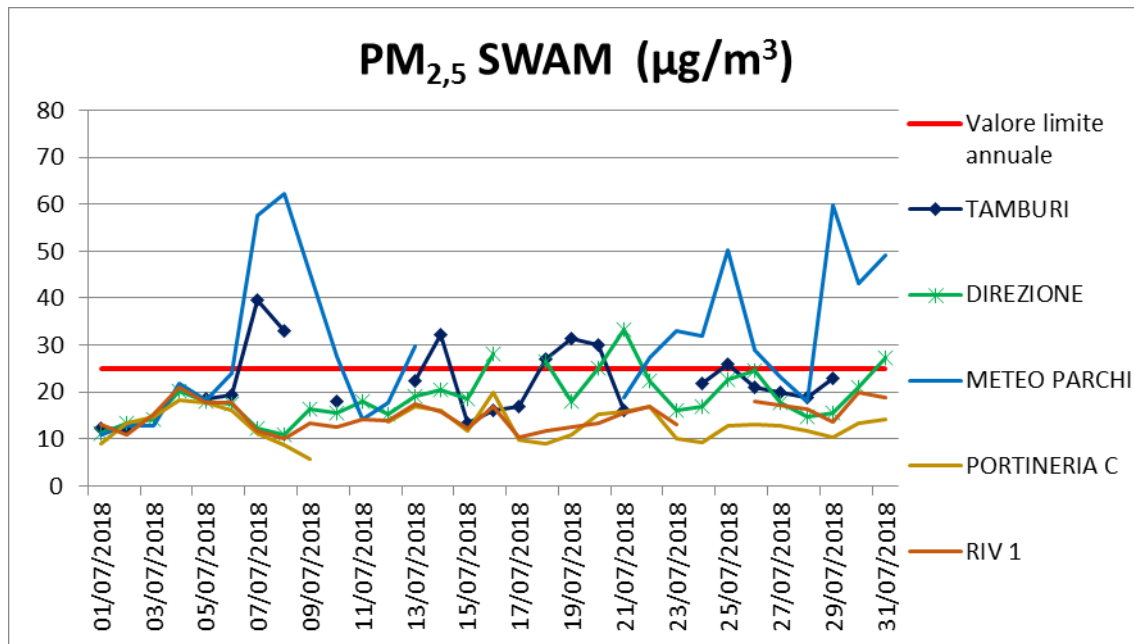


Fig. 9b - Livelli di concentrazione di PM_{2,5}

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

- *Tamburi*: n. 7 su 22 giorni di dati validi (i giorni 07, 08, 14, 18÷20 e 25/07/2018);
- *Portineria*: nessuno in 29 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 22 su 22 giorni di dati validi;
- *RIV1*: nessuno in 29 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 15 su 27 giorni di dati validi (i giorni 07÷10, 13, 17, 19, 22÷26 e 29÷31/07/2018);
- *Direzione* n. 4 su 30 giorni di dati validi (i giorni 16, 18, 21 e 31/07/2018).

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.

PM _{2.5} SWAM (µg/m ³)	Luglio - 2018
Tamburi	22*
Portineria	13
Cokeria	85*
RIV1	15
Meteo parchi	35
Direzione	19

NOTE: * valore ottenuto considerando 22 giorni validi su 31.

	TAMBURI *	PORTINERIA C	COKERIA *	RIV 1	METEO PARCHI	DIREZIONE
TAMBURI *	1,00	-0,19	0,51	-0,20	0,71	-0,09
PORTINERIA C		1,00	0,15	0,67	-0,33	0,46
COKERIA *			1,00	0,15	0,26	0,58
RIV 1				1,00	-0,23	0,42
METEO PARCHI					1,00	-0,01
DIREZIONE						1,00

21 di 37

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

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	3	0	0	3	2	1**	7****						16 [^]
PORTINERIA C	0	0	0	2	1	0	0						3
COKERIA	21	22	22	23	28	23***	22****						161 [^]
RIV 1	1	0	0	0	0	0***	0						1 [^]
METEO PARCHI	1	0	0	4*	1	7	15						28 [^]
DIREZIONE	4	0	1	5	5	4	4						23

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane; *valore ottenuto considerando 21 giorni validi su 30; **valore ottenuto considerando 19 giorni validi su 30; ***valore ottenuto considerando 23 giorni validi su 30; **** valore ottenuto considerando 22 giorni validi su 31; [^]valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella.

2 2 d i 3 7

PM_{2,5}													
Riepilogo valore medio mensile PM_{2,5}													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annua parziale
TAMBURI	14	12	11	18	16	18**	22****						16 [^]
PORTINERIA C	10	9	11	15	14	11	13						12
COKERIA	42	41	38	53	56	74***	85****						56 [^]
RIV 1	11	10	11	15	14	12***	15						13 [^]
METEO PARCHI	13	12	10	17*	16	20	35						18 [^]
DIREZIONE	15	13	13	19	17	18	19						16

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane; *valore ottenuto considerando 21 giorni validi su 30; **valore ottenuto considerando 19 giorni validi su 30; ***valore ottenuto considerando 23 giorni validi su 30; **** valore ottenuto considerando 22 giorni 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

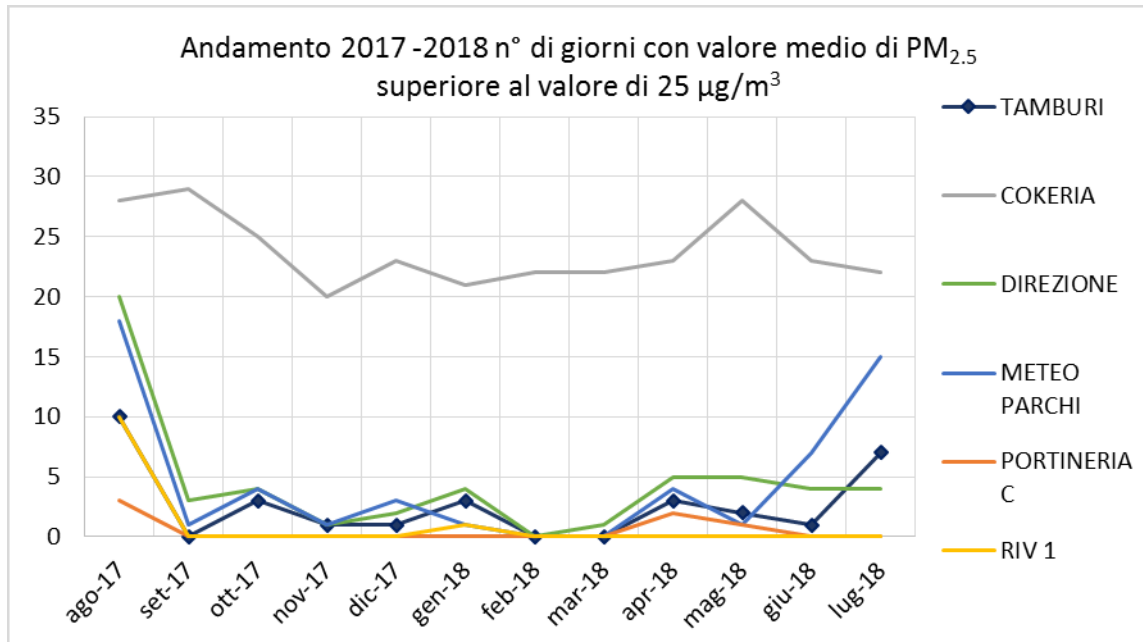


Fig. 10 – numero di giorni di superamento del VL di PM_{2.5}

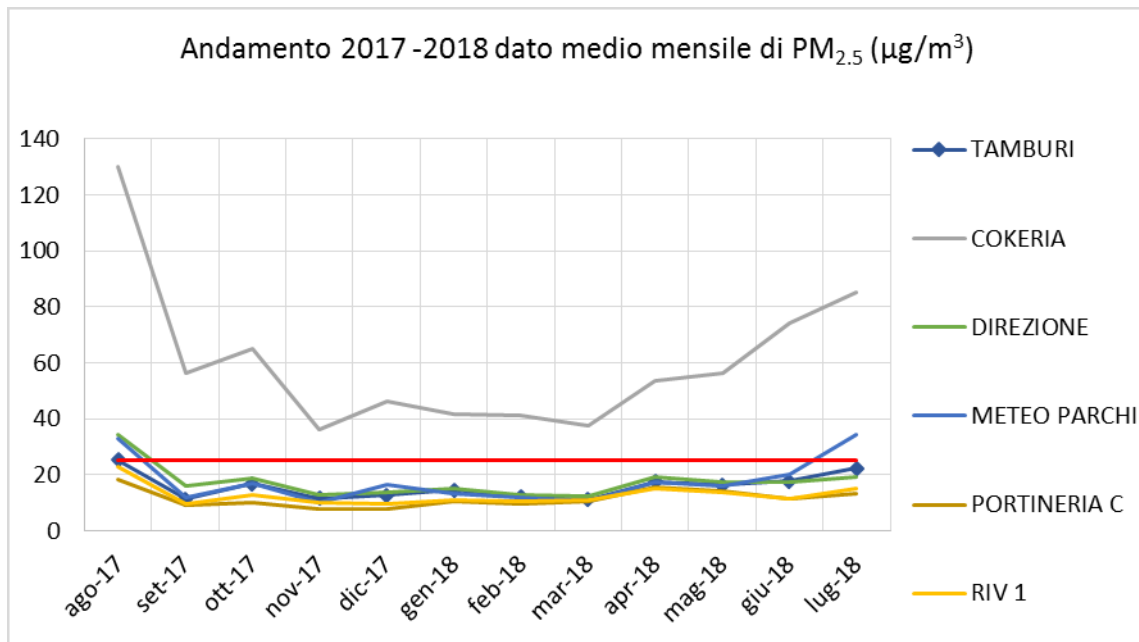


Fig. 11 - livelli di concentrazione medi mensili di PM_{2.5} (SWAM) in µg/m³

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 Luglio 2018, 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 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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).

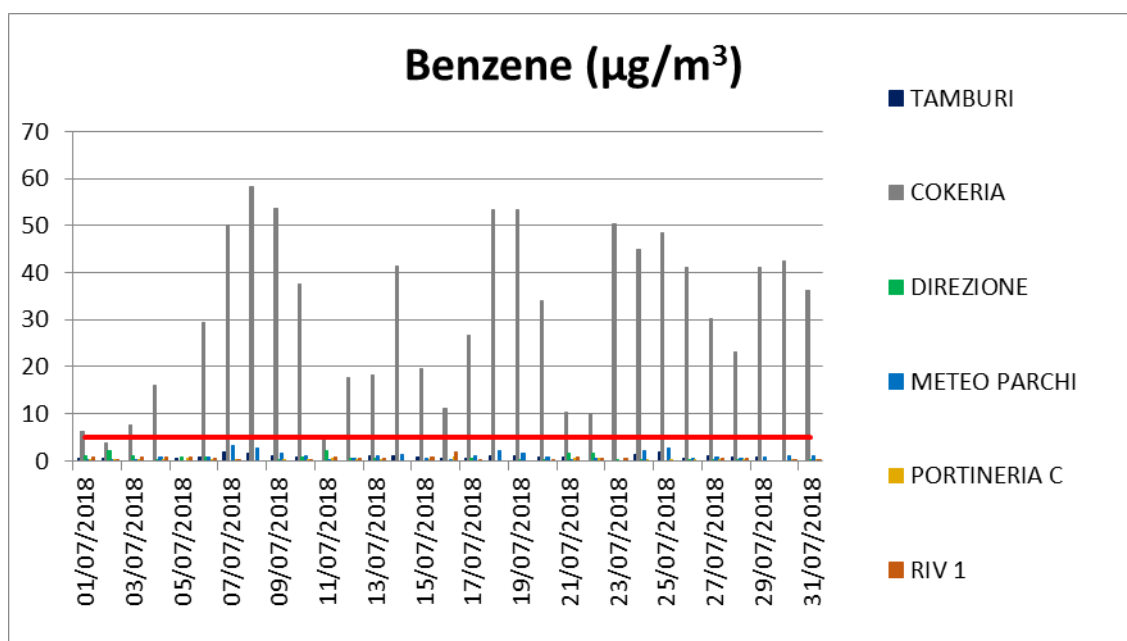


Fig.12a - livelli di concentrazione di Benzene

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

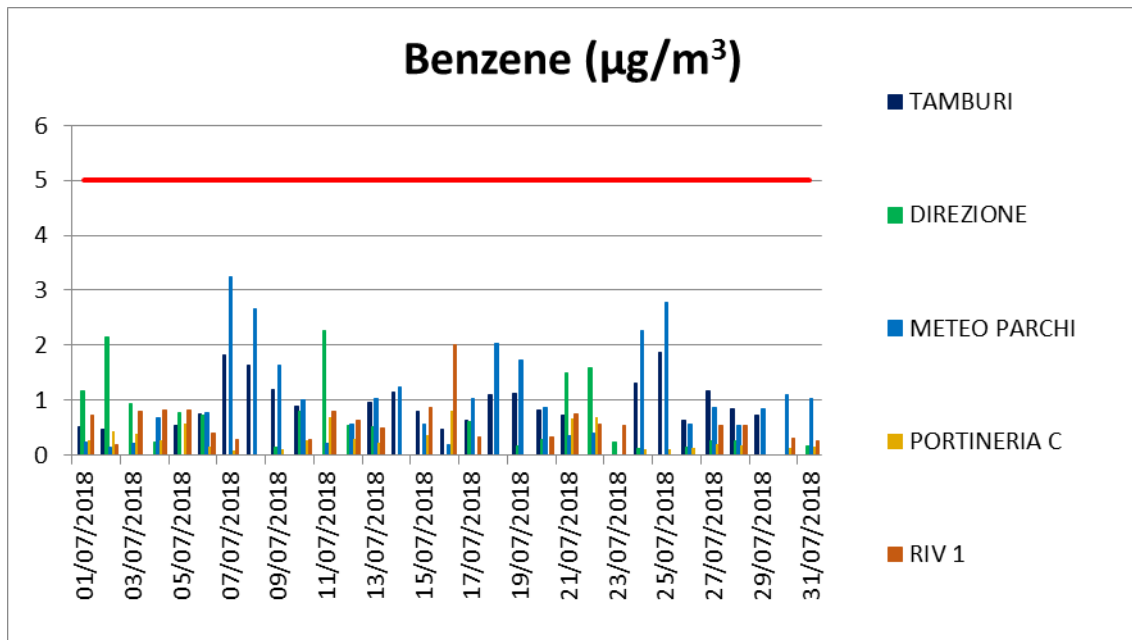


Fig.12b - livelli di concentrazione di Benzene

Come visibile dai grafici, nel mese di Luglio si sono registrati valori medi giornalieri superiori al valore di 5 µg/m³ solamente nel sito Cokeria ed in particolare:

- *Cokeria*: n. 28 su 30 giorni di dati validi;
- *RIV1*: nessuno in 22 giorni di dati validi;
- *Direzione*: nessuno in 22 giorni di dati validi.

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

Benzene (µg/m ³)	Luglio - 2018
Tamburi	1,0
Portineria	0,3
Cokeria	30,7
RIV1	0,6
Meteo parchi	1,1
Direzione	0,7

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	0	0	0	0	0	0	0**						0 [^]
PORTINERIA C	1	0	0	0	0	0	0						1
COKERIA	20	20	23	19	25	29	28						164
RIV 1	0	0	0	0	0	0	0						0
METEO PARCHI	0	0	0	0*	0	0	0						0 [^]
DIREZIONE	0	0	0	0	0	0	0**						0 [^]

NOTE: * valore ottenuto considerando 20 giorni validi su 30, ** valore ottenuto considerando 22 giorni validi su 31; [^]valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella.

26 di 37

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	0,9	0,8	0,9	1,0**						1,0 [^]
PORTINERIA C	0,8	0,7	0,6	0,5	0,3	0,2	0,3						0,5
COKERIA	18,8	23,9	22,1	18,8	28,4	25,7	30,7						24,0
RIV 1	0,8	0,9	0,8	0,6	0,4	0,4	0,6						0,7
METEO PARCHI	1,0	1,0	0,8	0,9*	0,6	1,2	1,1						0,9 [^]
DIREZIONE	2,0	1,7	1,9	1,2	0,9	0,7	0,7**						1,3 [^]

NOTE: * valore ottenuto considerando 20 giorni validi su 30, ** valore ottenuto considerando 22 giorni 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

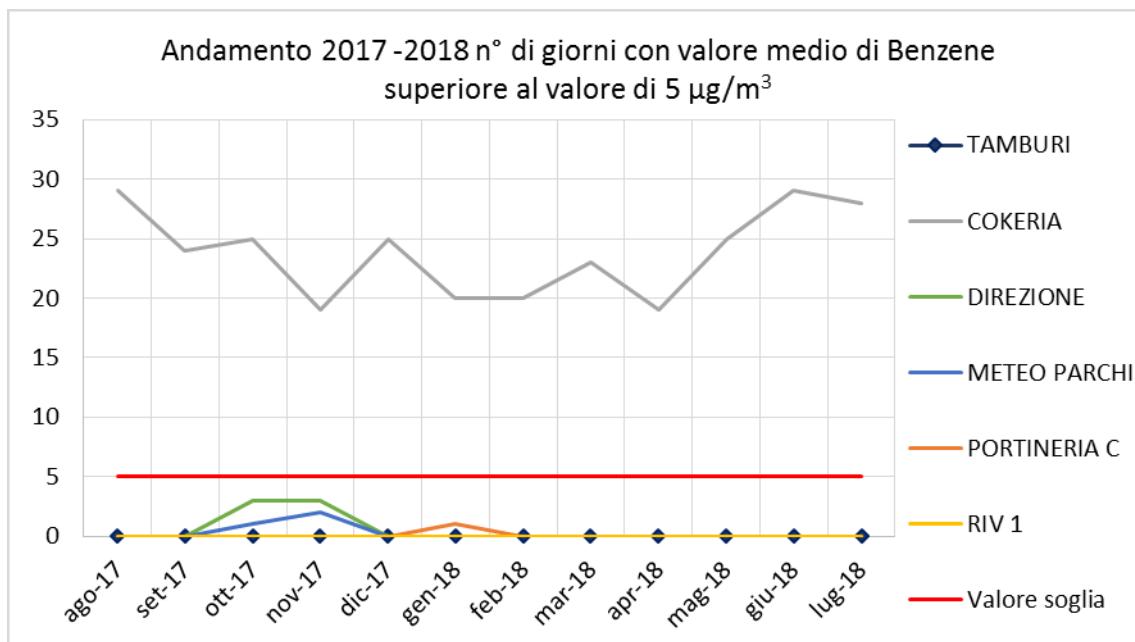


Fig. 13 – numero di giorni di superamento del VL (annuale) di Benzene

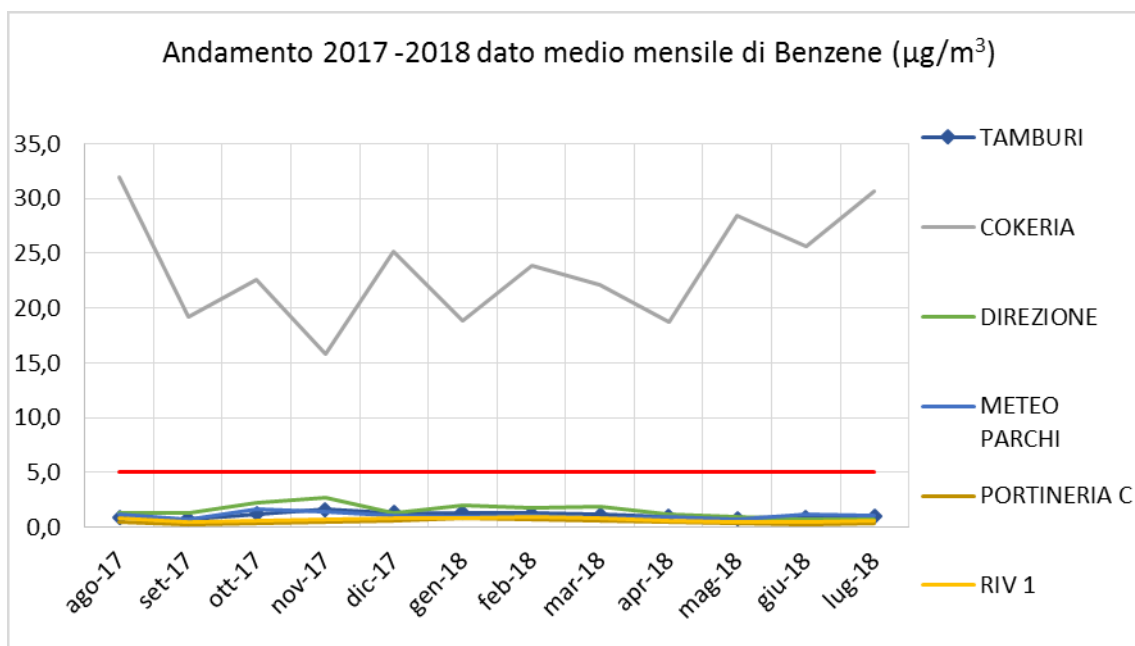


Fig. 14a - livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in µg/m³

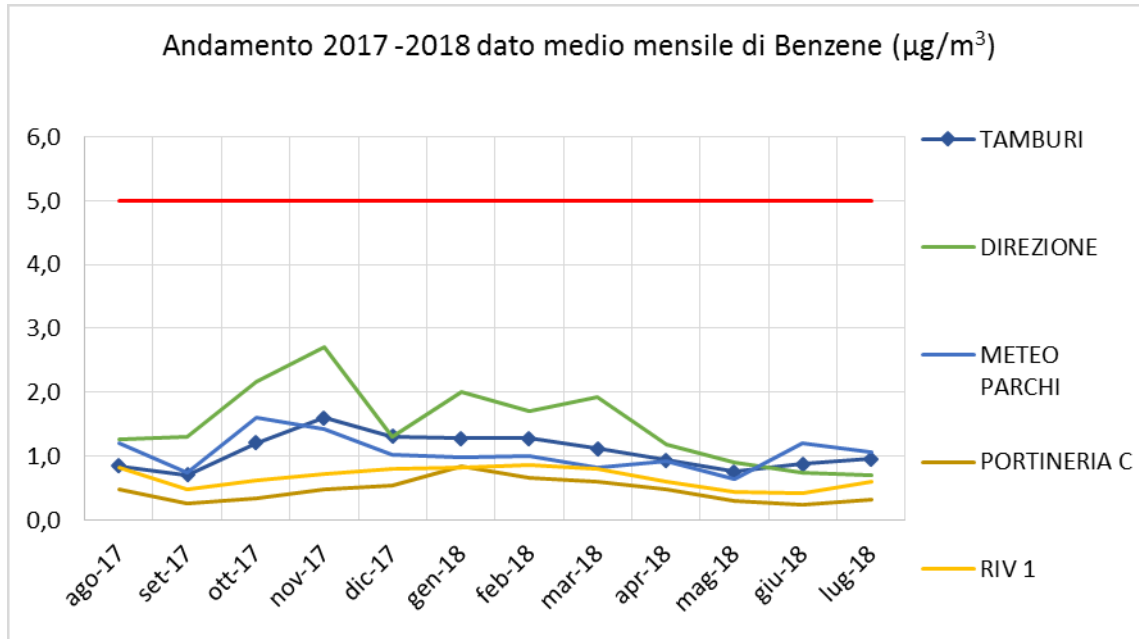


Fig. 14b - livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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 Luglio 2018 sono state registrate nella stazione *Tamburi*.

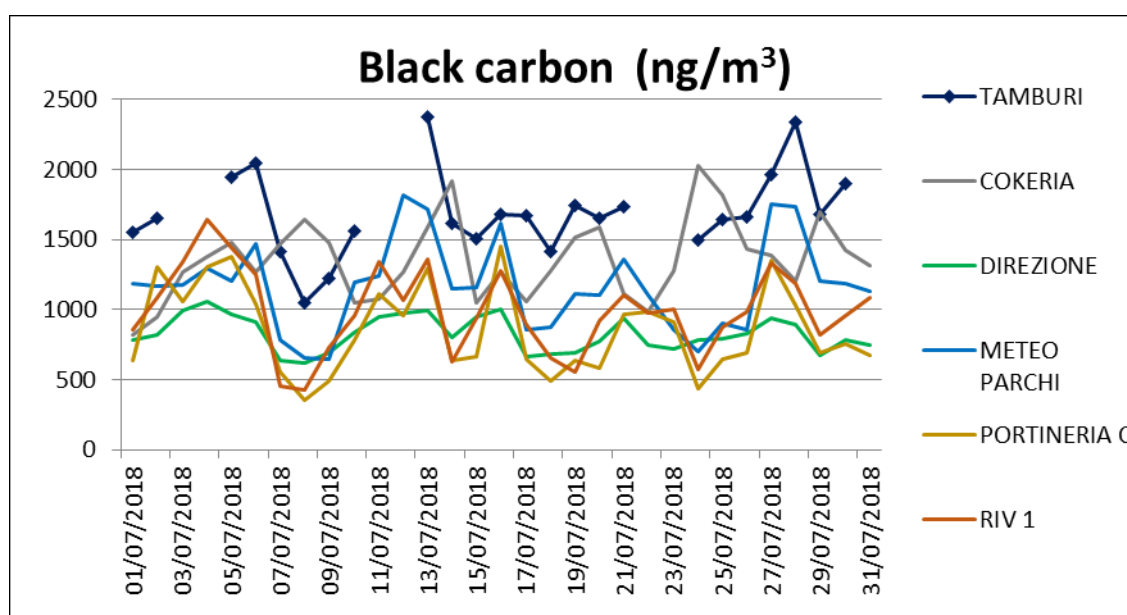


Fig. 15 - livelli di concentrazione di Black Carbon

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

Black carbon (ng/m ³)	Luglio - 2018
Tamburi-Orsini	1688
Portineria	855
Cokeria	1358
RIV1	991
Meteo Parchi	1169
Direzione	827

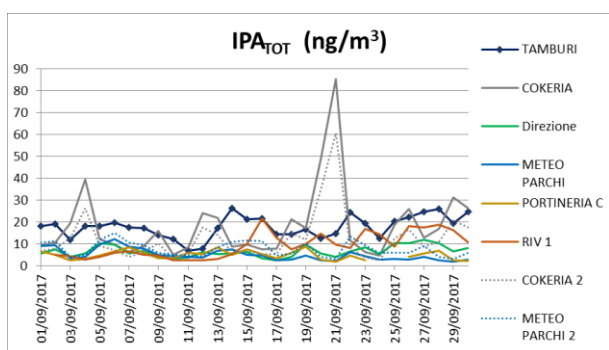
Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

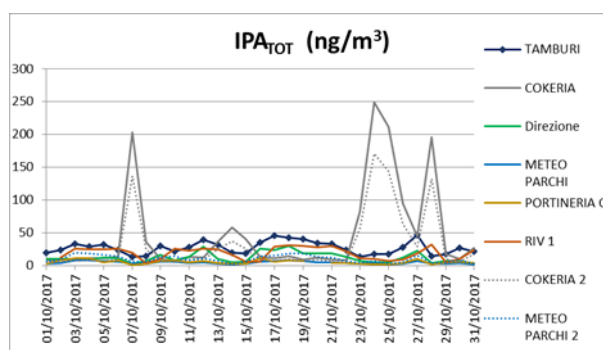
Direzione Scientifica
 Centro Regionale Aria
 Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200
 e-mail: aria@arpa.puglia.it

IPATOTALI

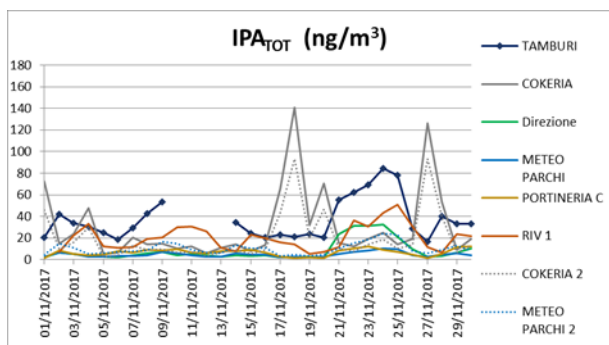
I valori di IPA_{TOT} presenti in aria ambiente sono rilevati con il Monitor ECOCHEM mod. PAS 2000 che utilizza il metodo della fotoionizzazione selettiva degli IPA_{TOT} , adsorbiti sulle superfici degli aerosol carboniosi aventi diametro aerodinamico compreso tra 0,01 e 1,5 μm . Il parametro relativo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



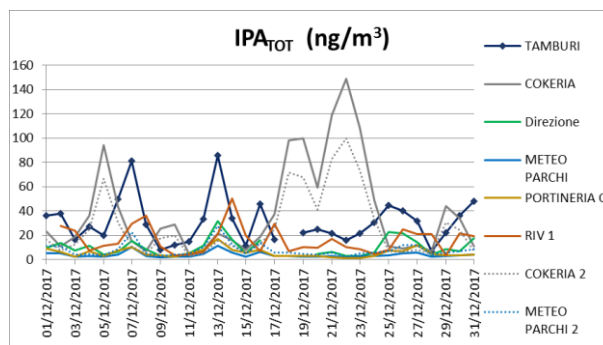
Settembre 2017



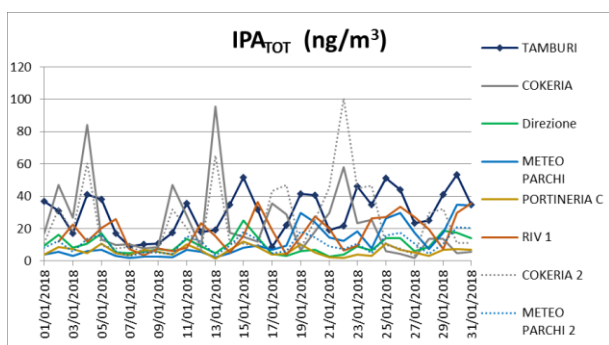
Ottobre 2017



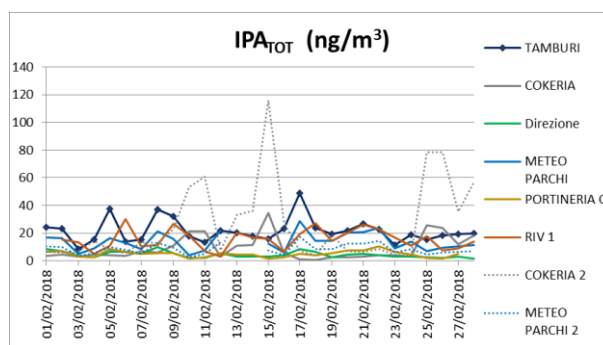
Novembre 2017



Dicembre 2017



Gennaio 2018

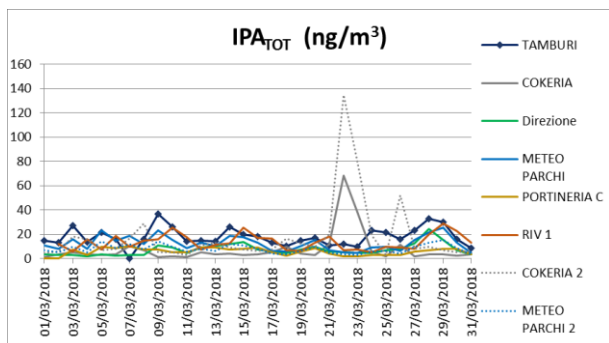


Febbraio 2018

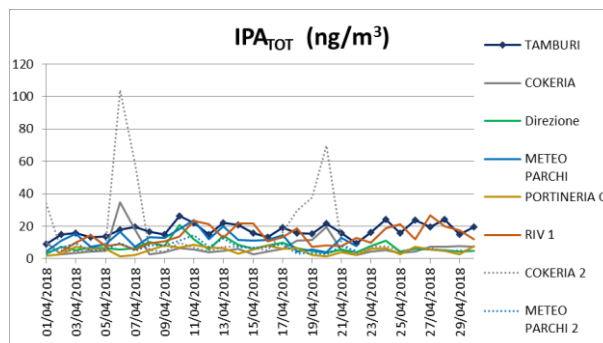
Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

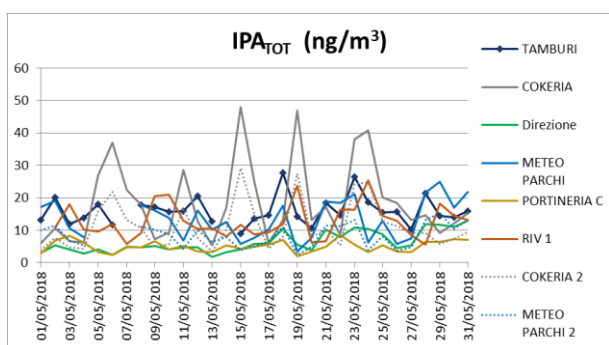
Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200
e-mail: aria@arpa.puglia.it



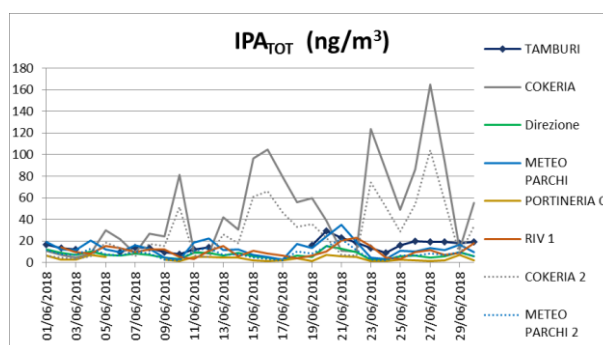
Marzo 2018



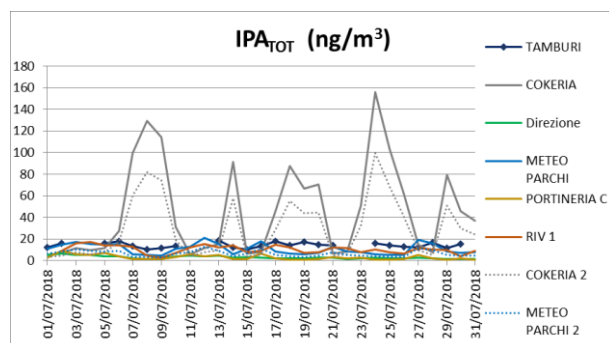
Aprile 2018



Maggio 2018



Giugno 2018



Luglio 2018

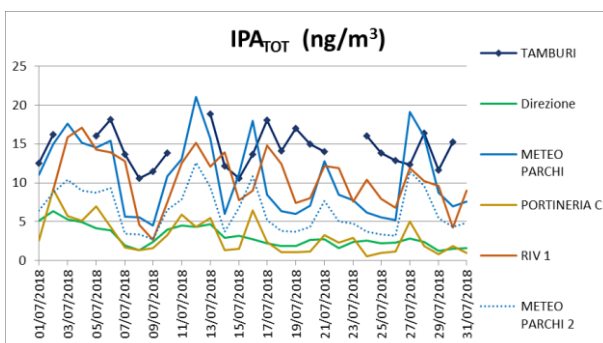


Fig. 16 - Livelli di concentrazione di IPA_{TOT}

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 Luglio 2018, sono state registrate nelle stazioni Cokeria e Tamburi, i valori più bassi nella stazione Portineria C e Direzione.

IPA _{TOT} (ng/m ³)	Luglio - 2018
Tamburi	14
Portineria C	3
Cokeria	46
Cokeria 2	30
RIV1	10
Meteo parchi	11
Meteo Parchi 2	6
Direzione	3

Note: ///.

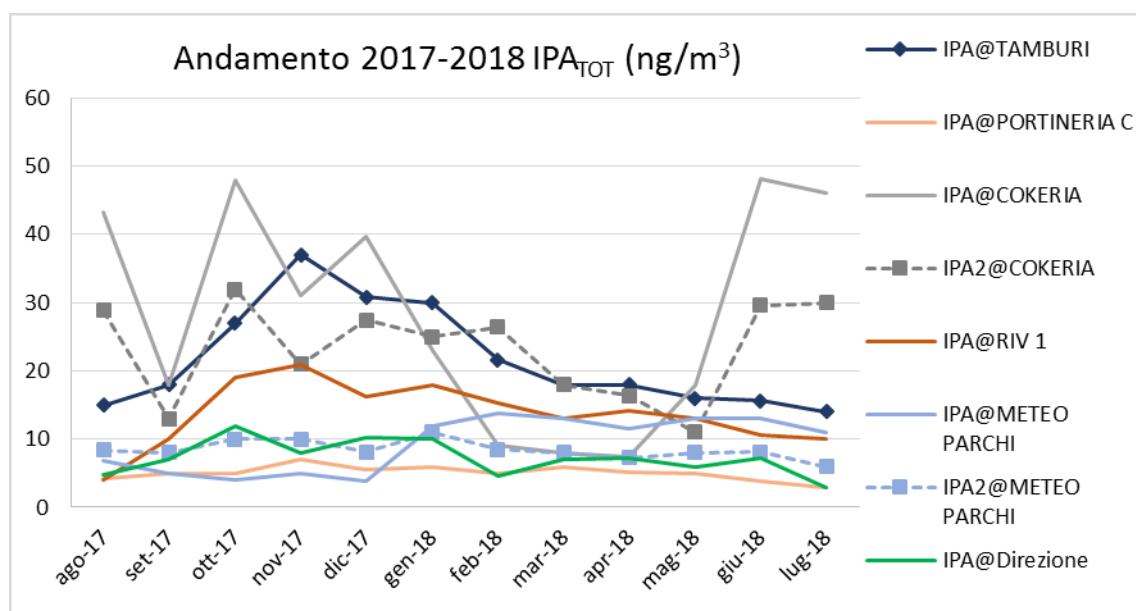


Fig. 17 – Andamento livelli di concentrazione di IPA_{TOT}

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

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 Luglio 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/m³ mentre il valore limite calcolato come media delle 24 ore è pari a 125 µg/m³.

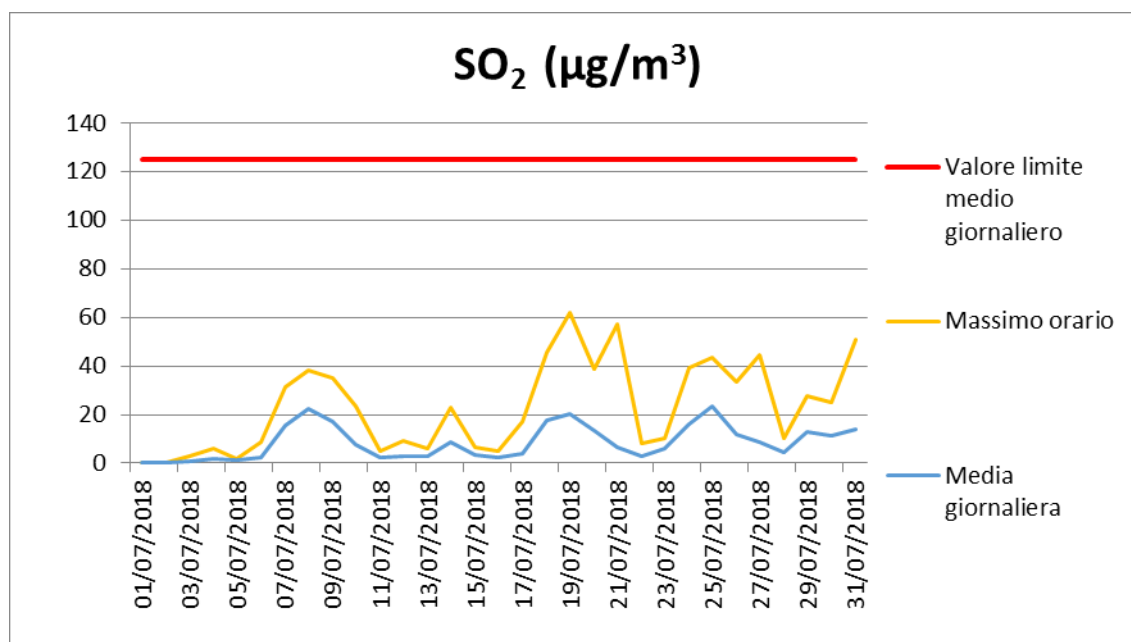


Fig.18 - Livelli di concentrazione di SO₂

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 PER L'ANNO 2017	200 µg/m³ , da non superare per più di 18 volte nell'anno	D. Lgs. 155/10
VALORE LIMITE ANNUALE PER L'ANNO 2017	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 Luglio. Come si osserva, non si è verificato nessun superamento del valore limite di 200 µg/m³.

3 4 di 3 7

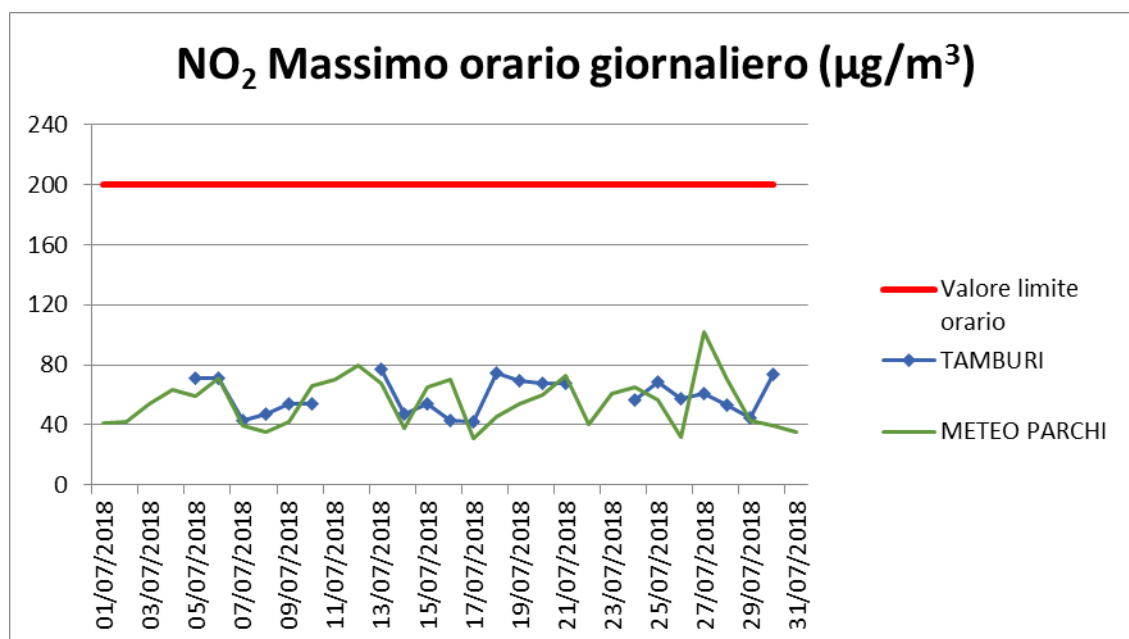


Fig.19 - Livelli di concentrazione di NO₂

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 Luglio 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*.

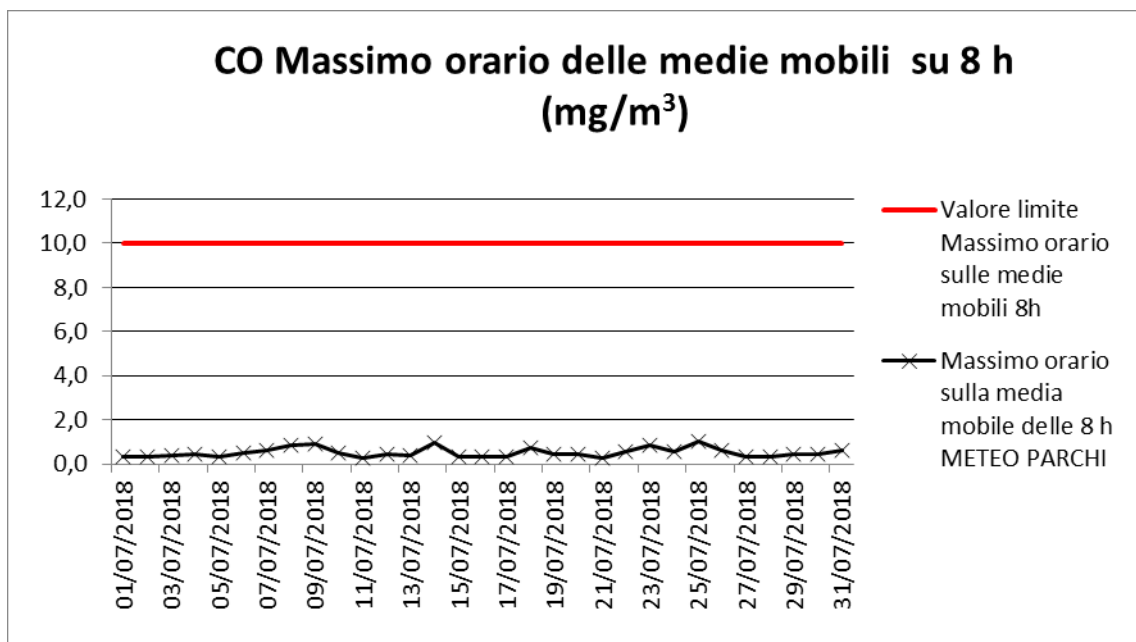


Fig.20 - Livelli di concentrazione di CO

EFFICIENZA STRUMENTALE

Si riporta di seguito la percentuale di dati validi prodotti dagli analizzatori della rete di ILVA e 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	89	90	71	90	71	84	90	/	82	/
PORTINERIA	95	100	94	99	94	86	100	/	/	/
COKERIA	93	100	97	99	71	93	100	/	/	/
RIV1	98	100	94	100	94	81	99	/	/	/
METEO PARCHI	98	100	100	100	87	93	100	98	98	98
DIREZIONE	98	100	97	100	97	75	100	/	/	/

CONCLUSIONI

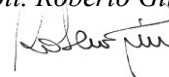
Nel mese di Luglio 2018, nel sito di monitoraggio denominato *Cokeria* della rete di qualità dell'aria di Ilva sono state registrate le concentrazioni più elevate di tutti gli inquinanti ad eccezione del parametro Black Carbon; per tale inquinante, non normato, il valore medio mensile più alto è stato misurato 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 Luglio 2018.

RIEPILOGO MENSILE						
	H ₂ S (µg/m ³)	PM ₁₀ SWAM al lordo delle sahariane (µg/m ³)	PM _{2.5} SWAM (µg/m ³)	BENZENE (µg/m ³)	BLACK CARBON (ng/m ³)	IPA _{TOT} (ng/m ³)
TAMBURI	1,7	32	22	1,0	1688	14
PORTINERIA C	1,8	20	13	0,3	855	3
COKERIA	12,8	130	85	30,7	1358	46
RIV 1	0,8	26	15	0,6	991	10
METEO PARCHI	1,2	55	35	1,1	1169	11
DIREZIONE	1,2	35	19	0,7	827	3

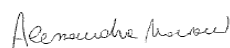
37 di 37

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

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

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