



MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

RETE ARCELOR MITTAL

REPORT
LUGLIO 2020

1 di 37

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	4
PM₁₀	8
PM ₁₀ con SWAM 5a	8
PM ₁₀ con analizzatore biorario Environnement	14
PM_{2,5}	15
Benzene	20
Black Carbon	25
IPATOTALI	27
SO₂, NO₂ e CO	32
SO ₂	32
NO ₂	33
CO.....	34
EFFICIENZA STRUMENTALE	35
CONCLUSIONI	36

Il presente report riassume le elaborazioni dei dati medi giornalieri registrati nel mese di Luglio 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 ,

3 di 37

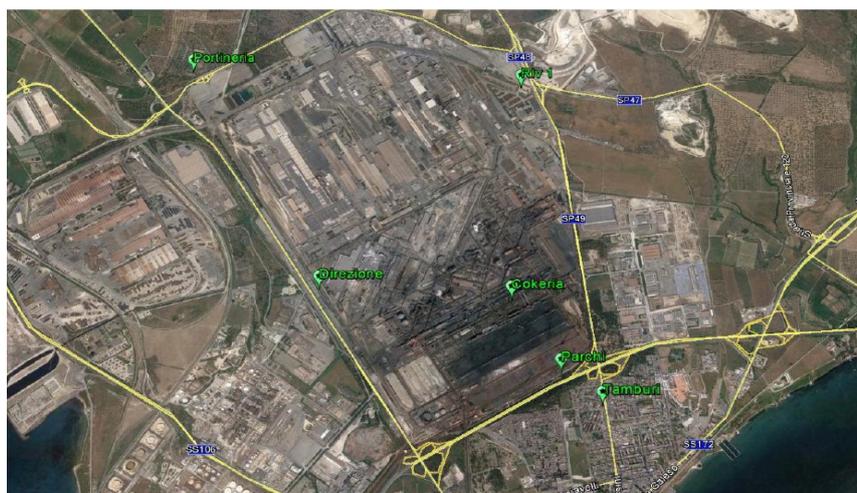


Fig.1 - Dislocazione delle centraline di monitoraggio

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

H₂S

Nel mese di Luglio 2020 le concentrazioni più elevate si sono riscontrate nel sito *Cokeria*, con livelli medi giornalieri che, in 10 giorni di dati validi su 31, 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.

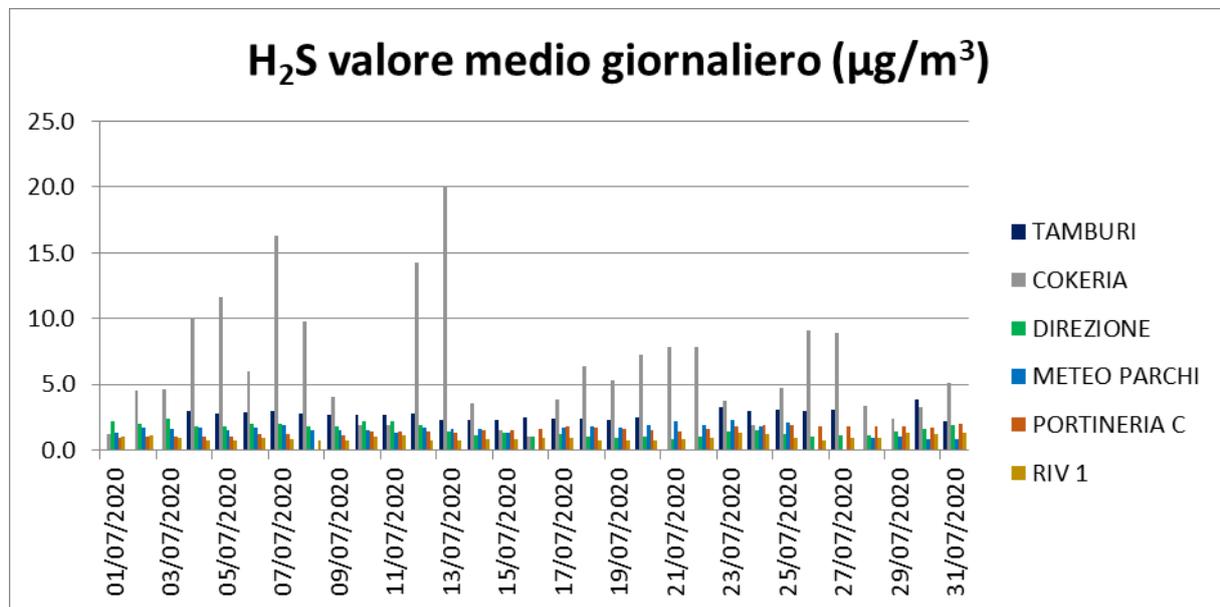


Fig.2a - Livelli di concentrazione di H₂S in µg/m³

Nelle altre stazioni non si sono riscontrati valori medi giornalieri superiori a 4 µg/m³.

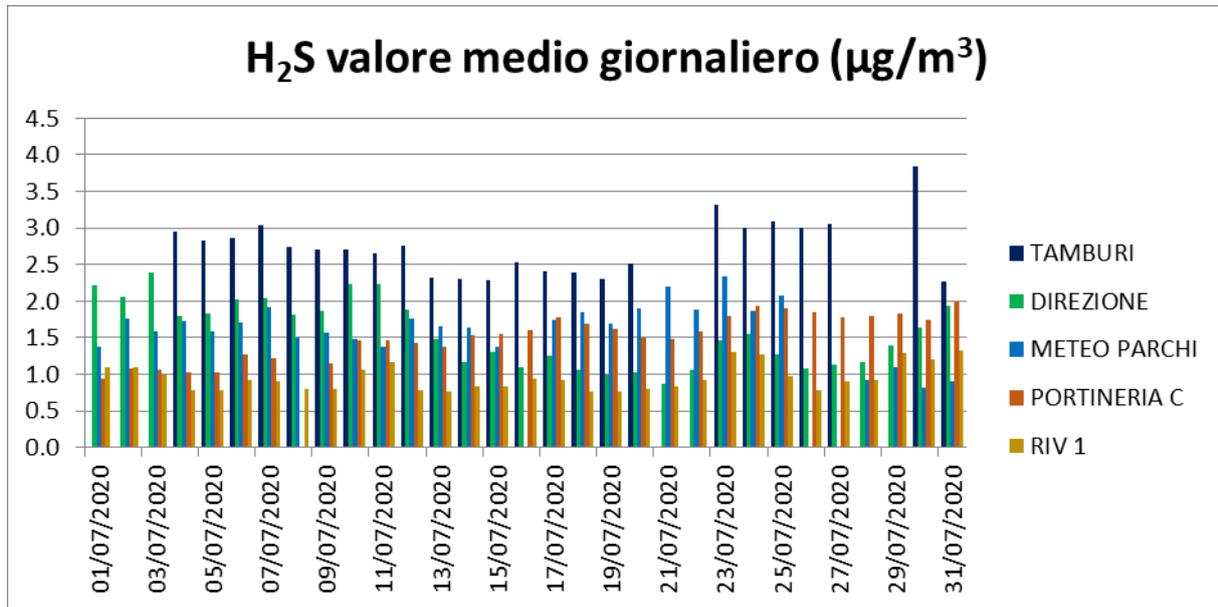


Fig.2b - Livelli di concentrazione di H₂S in µg/m³

Come visibile dai grafici seguenti, il valore massimo misurato nel mese di Luglio 2020 nella centralina *Cokeria* è risultato confrontabile con di quello del mese di Giugno 2020; l'andamento annuale mostra una risalita dei valori riscontrati nelle centraline *Tamburi* e *Meteo Parchi* mentre nelle altre si è riscontra una diminuzione.

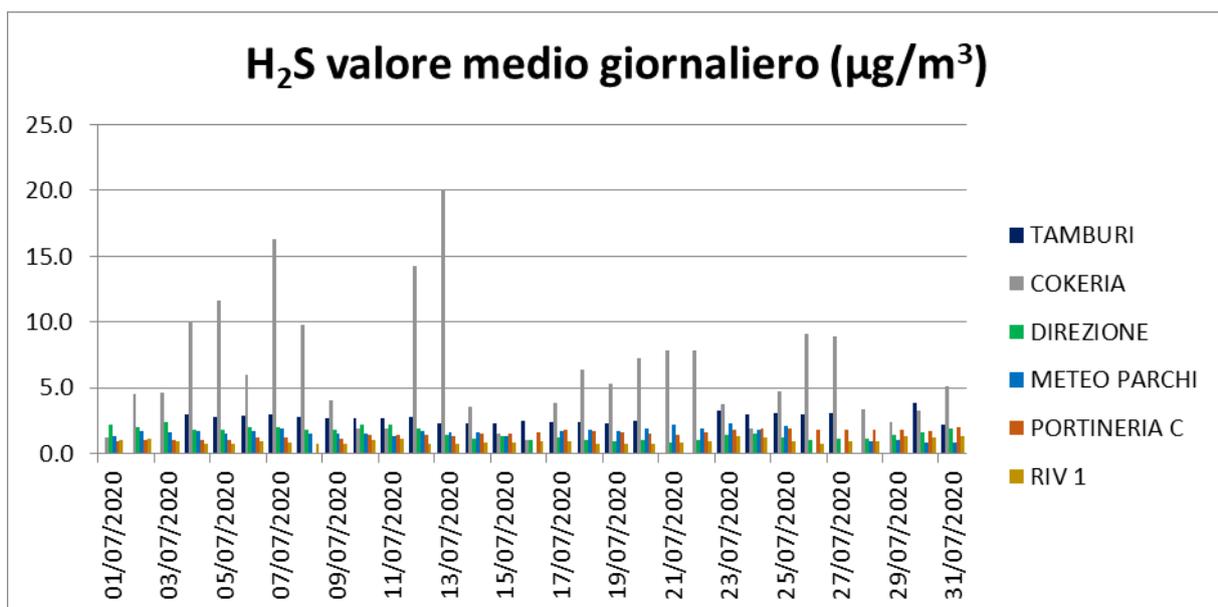


Fig.3a Luglio 2020

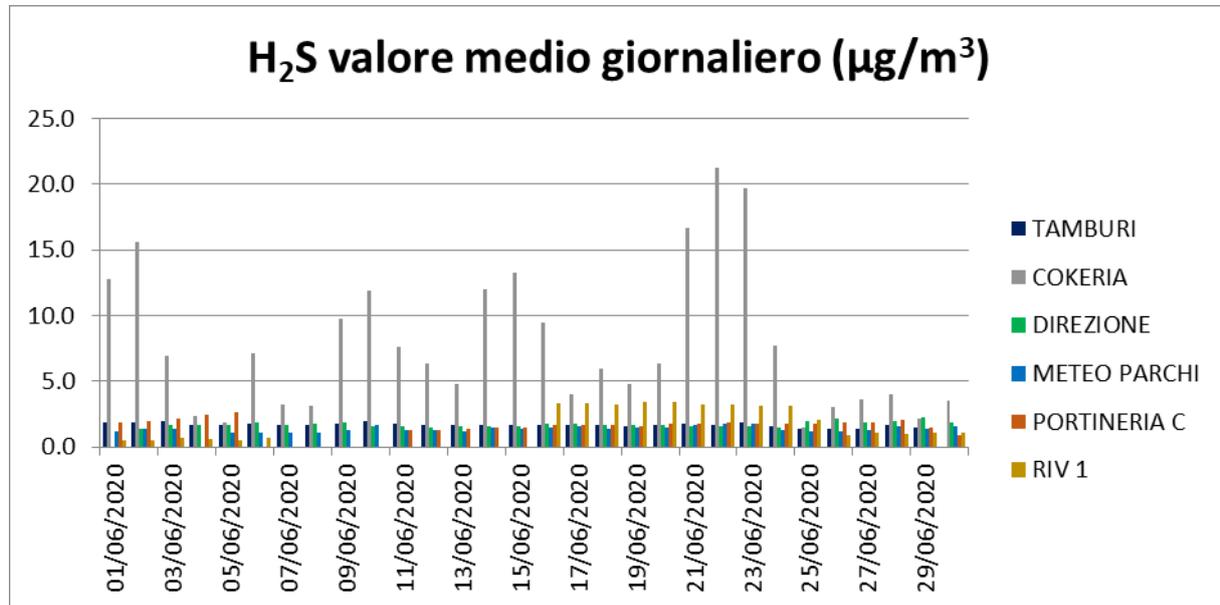


Fig.3b Giugno 2020

H ₂ S (µg/m ³)	Luglio - 2020
Tamburi	2.7
Portineria	1.5
Cokeria	6.3
RIV1	1.0
Meteo parchi	1.6
Direzione	1.6

NOTE: ///

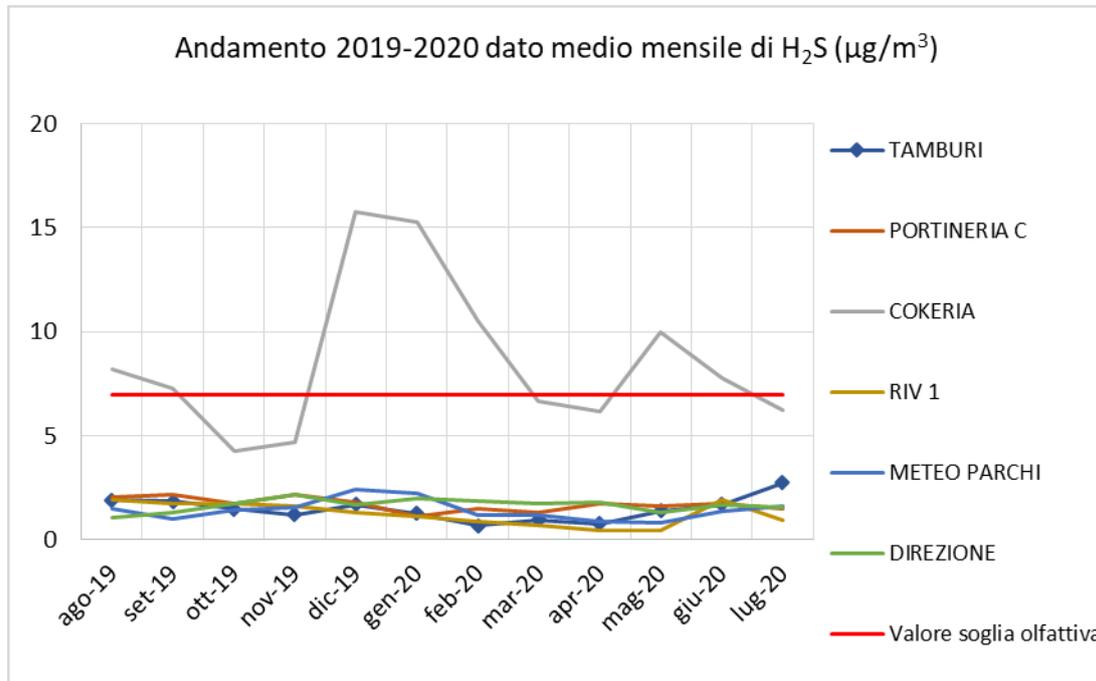


Fig.4a Andamento dati medi mensili di H₂S 2019-2020 con Cokeria

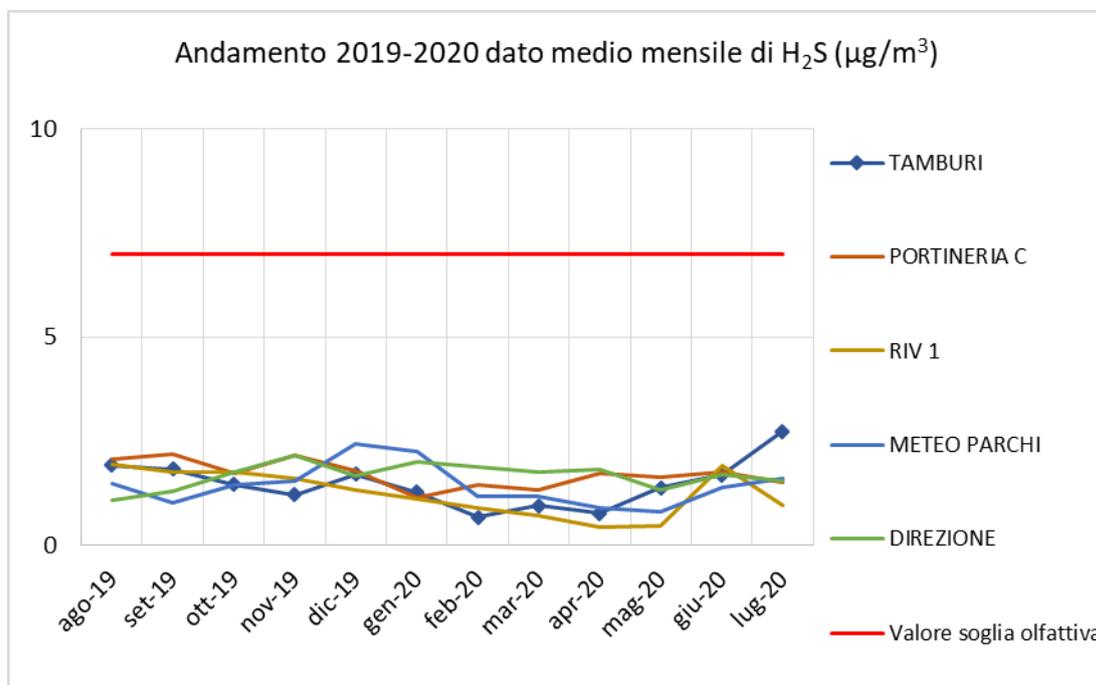


Fig.4b Andamento dati medi mensili di H₂S 2019-2020 senza Cokeria

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.

8 di 37

Nel periodo osservato si è registrato un solo evento di Wind Day in data 07/07/2020 durante il quale non si sono avuti superamenti di PM₁₀ nella centralina esterna denominata *Tamburi-Via Orsini*.

Nel mese di luglio, la regione Puglia non è stata interessata da avvezioni di polveri sahariane.

PM₁₀ con SWAM 5a

Le concentrazioni giornaliere più elevate di PM₁₀ sono state registrate nei siti *Cokeria* e *Meteo Parchi*, le più basse in quello denominato *Portineria C*.

Come visibile dai grafici seguenti, i valori medi mensili nel mese di Luglio 2020 sono risultati superiori a quelli di Giugno 2020, in modo più evidente nelle stazioni *Cokeria*, *Meteo Parchi* e *Tamburi-Orsini*.

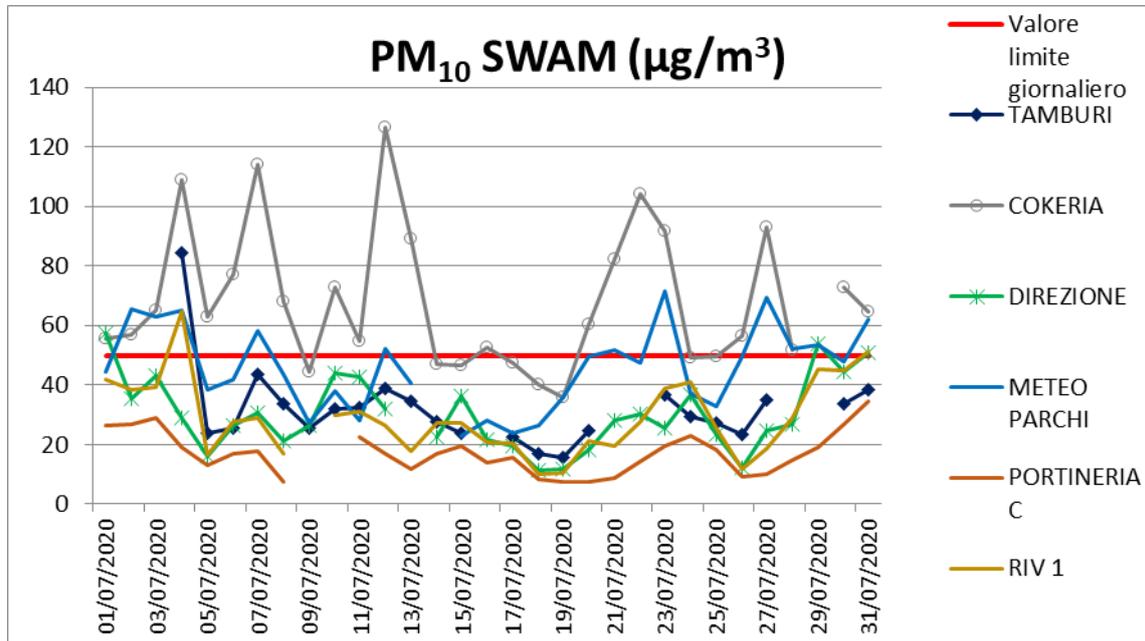


Fig.5a - Livelli di concentrazione Luglio 2020 di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

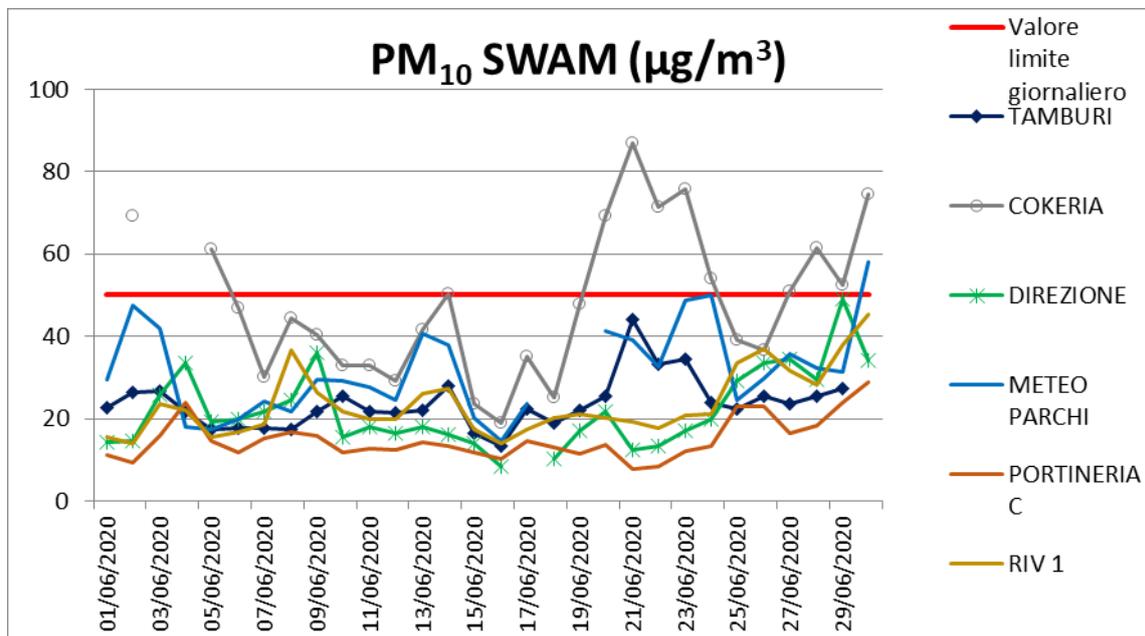


Fig.5b - Livelli di concentrazione Giugno 2020 di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

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

- *Tamburi*: n. 1 su 23 giorni di dati validi;
- *Portineria*: nessuno su 29 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 22 su 30 giorni di dati validi;
- *RIV1*: n. 2 su 30 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 11 su 30 giorni di dati validi;
- *Direzione*: n. 3 su 30 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Luglio - 2020
Tamburi	32*
Portineria	17
Cokeria	68
RIV1	29
Meteo parchi	46
Direzione	30

NOTE: * dato ottenuto da 23 giorni di dati validi su 31

1 0 d i 3 7

Correlazioni PM ₁₀ SWAM						
	TAMBURI*	PORTINERIA C	COKERIA	RIV 1	METEO PARCHI	DIREZIONE
TAMBURI*	1.00	0.33	0.69	0.76	0.60	0.35
PORTINERIA C		1.00	0.00	0.79	0.27	0.81
COKERIA			1.00	0.26	0.59	0.16
RIV 1				1.00	0.47	0.73
METEO PARCHI					1.00	0.23
DIREZIONE						1.00

NOTE: * considerando 23 giorni di dati validi su 31

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 giornaliero 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	3	0	1***						10 [^]
PORTINERIA C	0	1	1	0	3	0	0						5
COKERIA	24	26	19	19	11**	11	22						132 [^]
RIV 1	1*	0	1	0	2	0	2						6 [^]
METEO PARCHI	8	10	14	9	13	1	11						66
DIREZIONE	3	3	3	3	4	0	3						19

NOTE: il n° di superamenti di PM10 sono al lordo delle sahariane, * dato ottenuto da 23 giorni di dati validi su 31; **dato ottenuto da 18 giorni di dati validi su 31; *** dato ottenuto da 23 giorni di dati validi su 31; [^]valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella.

11 di 37

PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)													
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	32	24	32***						30 [^]
PORTINERIA C	24	22	22	22	22	15	17						21
COKERIA	88	89	68	61	67**	48	68						70 [^]
RIV 1	29*	25	27	25	26	24	29						26 [^]
METEO PARCHI	47	53	57	46	47	32	46						47
DIREZIONE	34	32	31	37	30	22	30						31

NOTE: il n° di superamenti di PM10 sono al lordo delle sahariane, * dato ottenuto da 23 giorni di dati validi su 31; **dato ottenuto da 18 giorni di dati validi su 31; *** dato ottenuto da 23 giorni di dati validi su 31; [^]valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella.

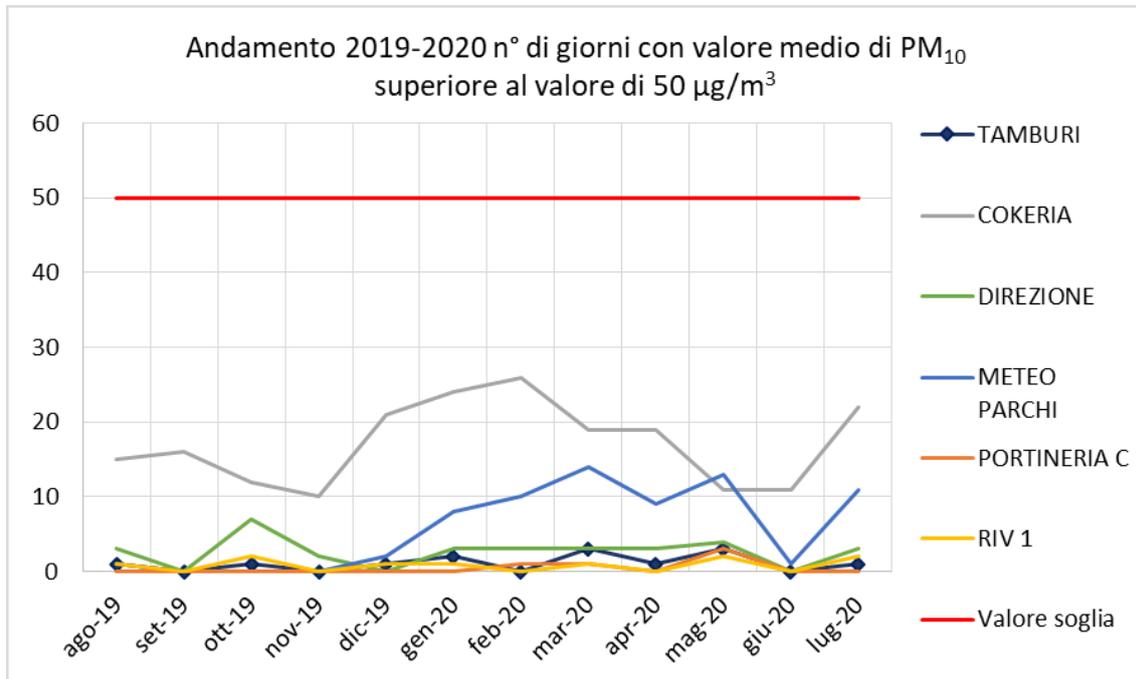


Fig. 6 – Numero di giorni di superamento del VL di PM₁₀

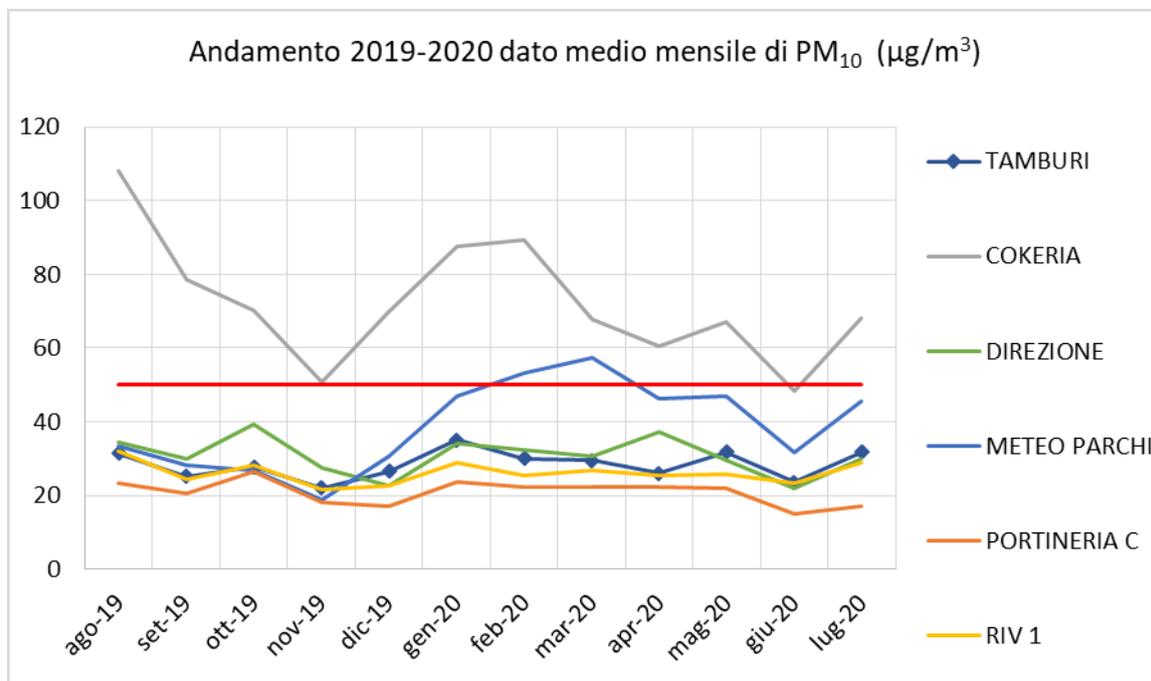
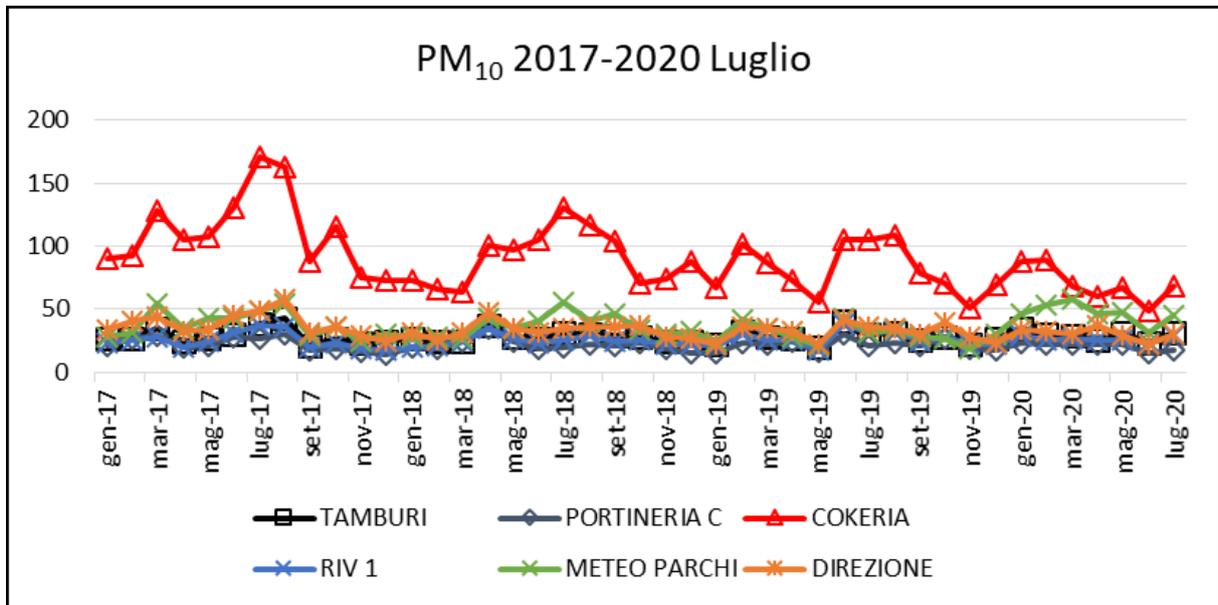


Fig. 7a - Livelli di concentrazione medi mensili di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

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 Luglio 2020, con e senza i dati della centralina *Cokeria*.



13 di 37

Fig. 7b - Livelli medi mensili di concentrazione di PM10 in µg/m³

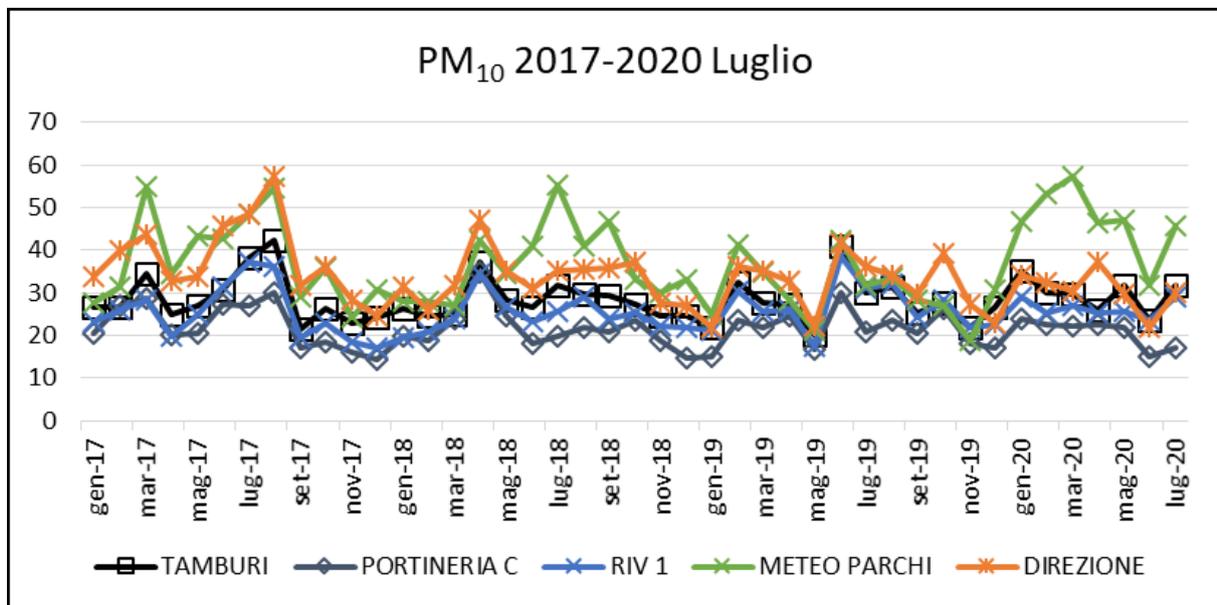
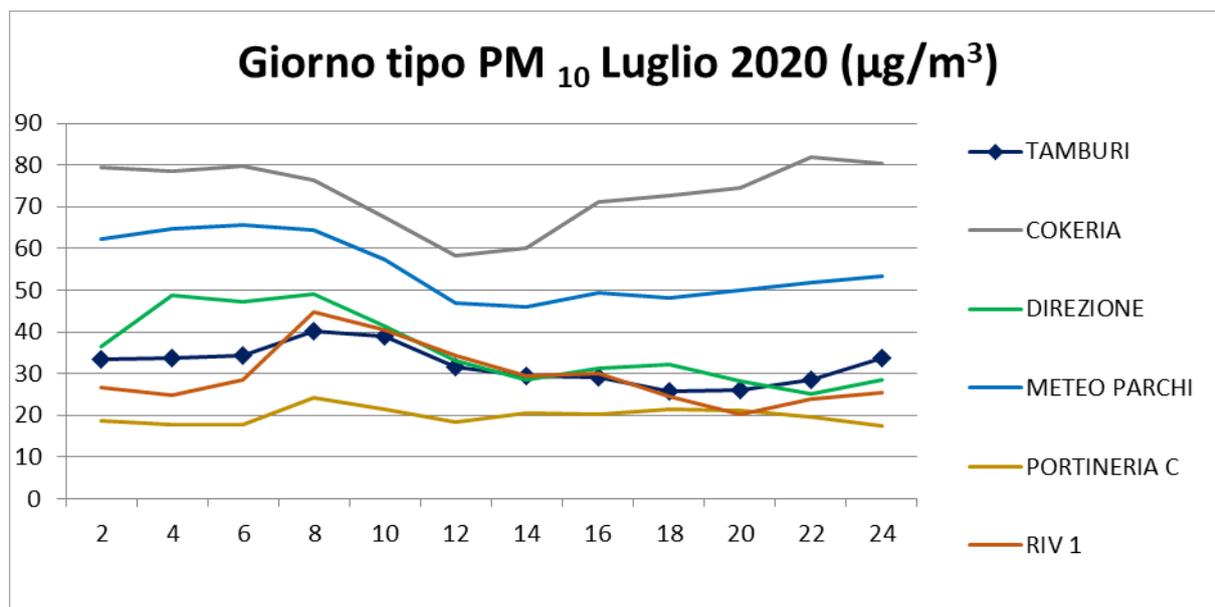


Fig. 7c - Livelli medi mensili di concentrazione di PM10 (senza Cokeria) in µg/m³

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.



14 di 37

Fig.8a - Giorno tipo delle concentrazioni di PM₁₀

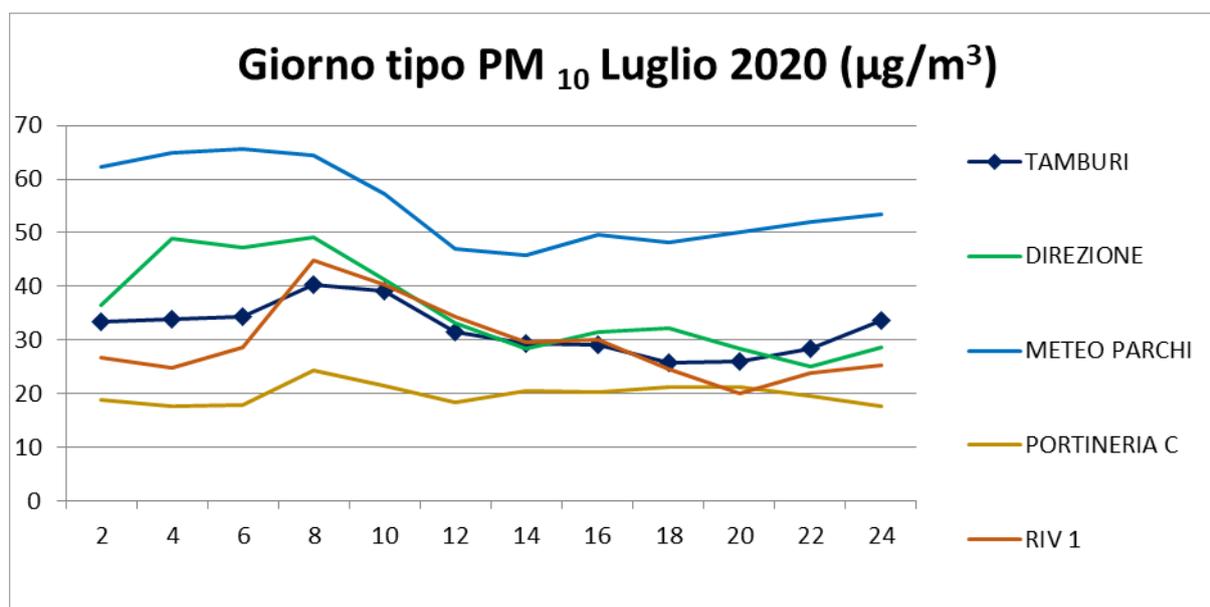


Fig.8b - Giorno tipo delle concentrazioni di PM₁₀ (senza Cokeria)

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, ad eccezione di *Portineria* che ha anche la media mensile più bassa.

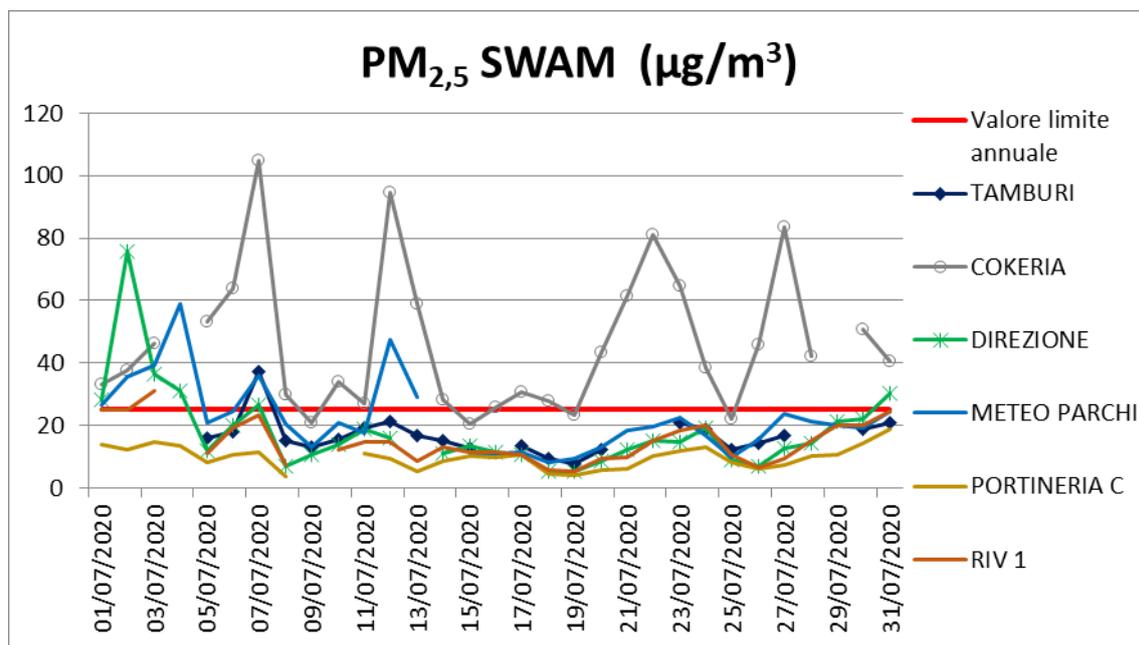


Fig. 9a - Livelli di concentrazione di PM_{2,5}

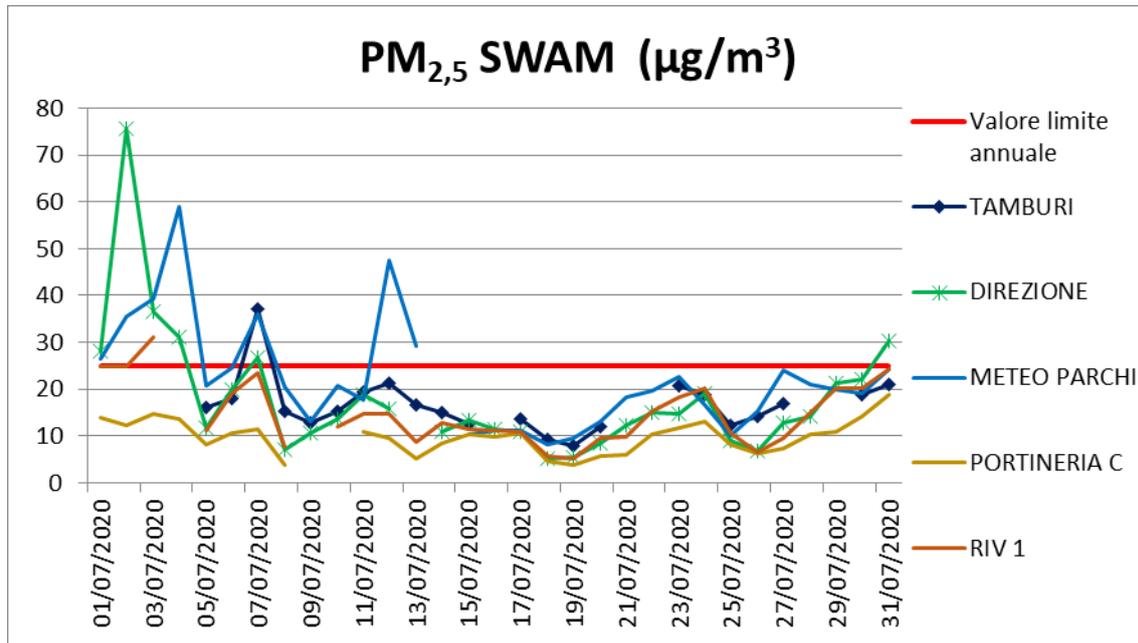


Fig. 9b - Livelli di concentrazione di PM_{2,5}

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. 1 su 22 giorni di dati validi;
- *Portineria*: nessuno su 29 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 25 su 29 giorni di dati validi;
- *RIV1*: n. 1 su 29 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 7 su 30 giorni di dati validi;
- *Direzione* n. 6 su 30 giorni di dati validi.

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

PM _{2.5} SWAM ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Luglio - 2020
Tamburi	17*
Portineria	10
Cokeria	46
RIV1	15
Meteo parchi	22
Direzione	18

NOTE: * dato ottenuto da 22 giorni di dati validi su 31

17 di 37

Correlazioni PM _{2.5} SWAM						
	TAMBURI*	PORTINERIA C	COKERIA	RIV 1	METEO PARCHI	DIREZIONE
TAMBURI*	1.00	0.53	0.75	0.76	0.73	0.78
PORTINERIA C		1.00	0.08	0.87	0.41	0.61
COKERIA			1.00	0.22	0.65	0.11
RIV 1				1.00	0.61	0.76
METEO PARCHI					1.00	0.58
DIREZIONE						1.00

NOTE: * considerando 22 giorni di dati validi su 31

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	7	1	1**						20 [^]
PORTINERIA C	1	0	0	3	0	0	0						4
COKERIA	23	22	17	22	13*	12	25						134 [^]
RIV 1	2	1	3	3	2	1	1						13
METEO PARCHI	7	8	12	12	11	3	7						60
DIREZIONE	4	1	0	8	1	0	6						20

NOTE: * dato ottenuto da 18 giorni di dati validi su 31; ** dato ottenuto da 22 giorni di dati validi su 31; [^]valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella.

18 di 37

PM_{2,5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)													
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	20	16	17**						18 [^]
PORTINERIA C	13	10	10	13	10	7	10						10
COKERIA	48	51	42	40	59*	28	46						45 [^]
RIV 1	18	14	15	17	16	14	15						16
METEO PARCHI	21	24	24	22	24	15	22						22
DIREZIONE	19	17	15	21	13	11	18						16

NOTE: * dato ottenuto dalla media di 18 giorni di dati validi su 31; ** dato ottenuto da 22 giorni di dati validi su 31; [^]valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella.

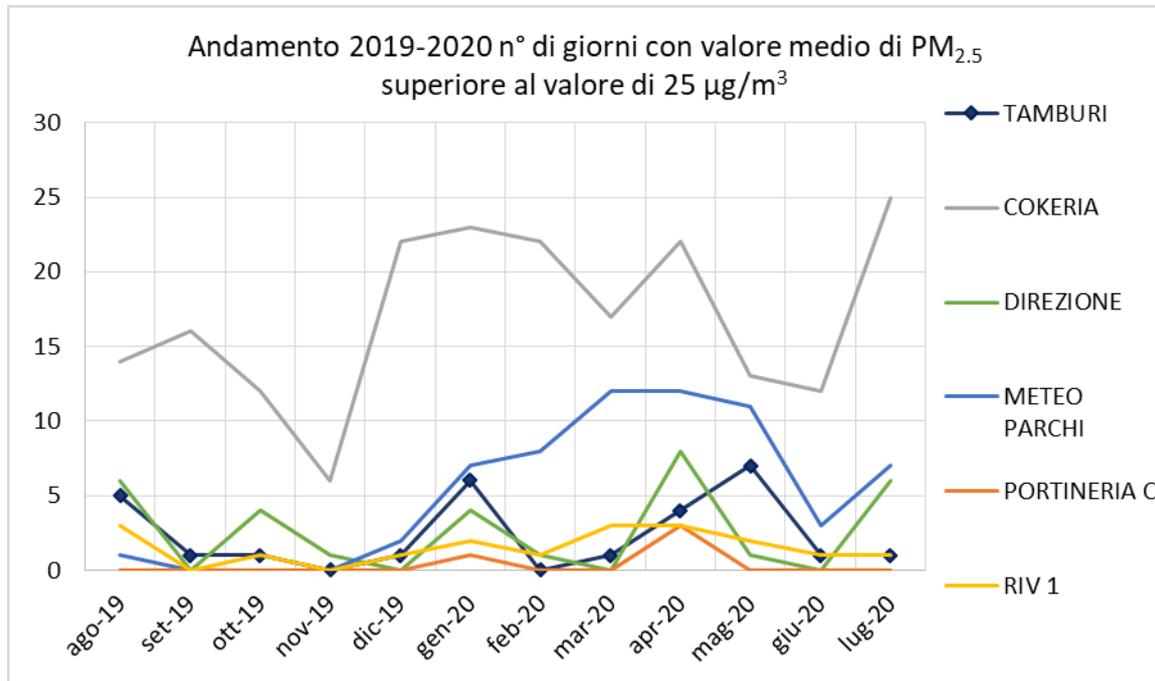


Fig. 10 – numero di giorni di superamento del VL di PM_{2.5}

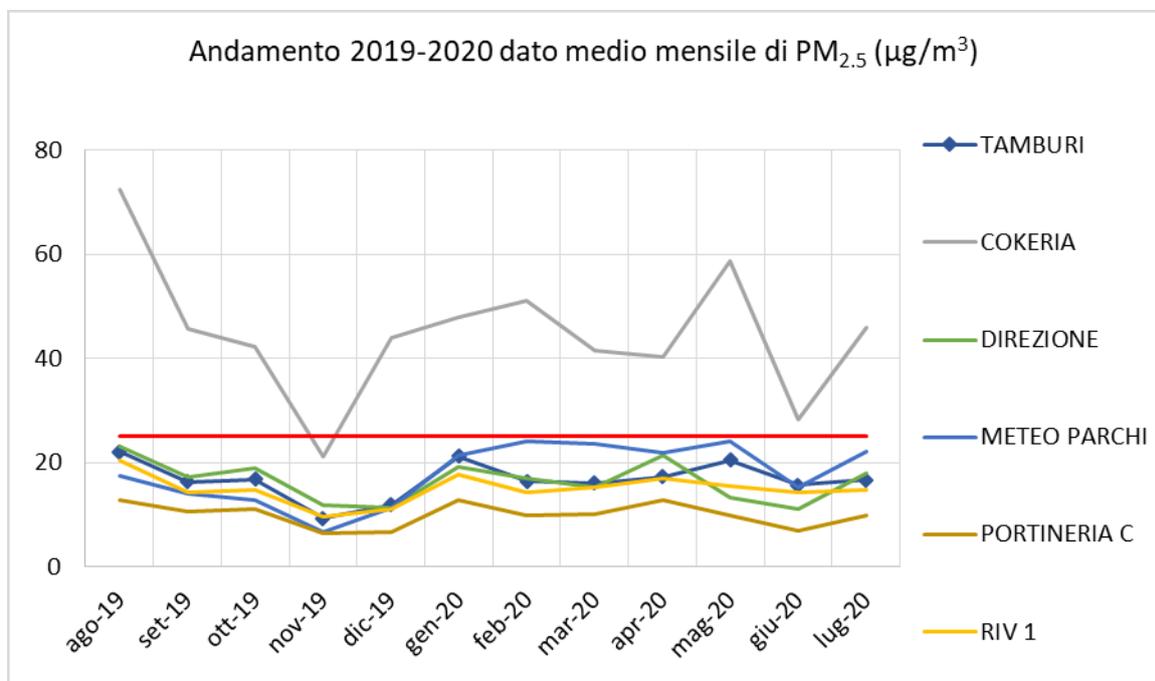


Fig. 11 - livelli di concentrazione medi mensili di PM_{2.5} (SWAM) in µg/m³

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 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 29 giorni su 29 dati validi e una media mensile di 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 *Meteo Parchi*, *Tamburi* e *Direzione*.

Le medie mensili di benzene registrate nel mese di luglio sono risultate in alcuni siti invariate (*Tamburi Orsini*, *Meteo Parchi*, *Portineria C*, *Riv1*) o inferiori (*Direzione*, *Cokeria*) rispetto a quelle del mese precedente.

20 di 37

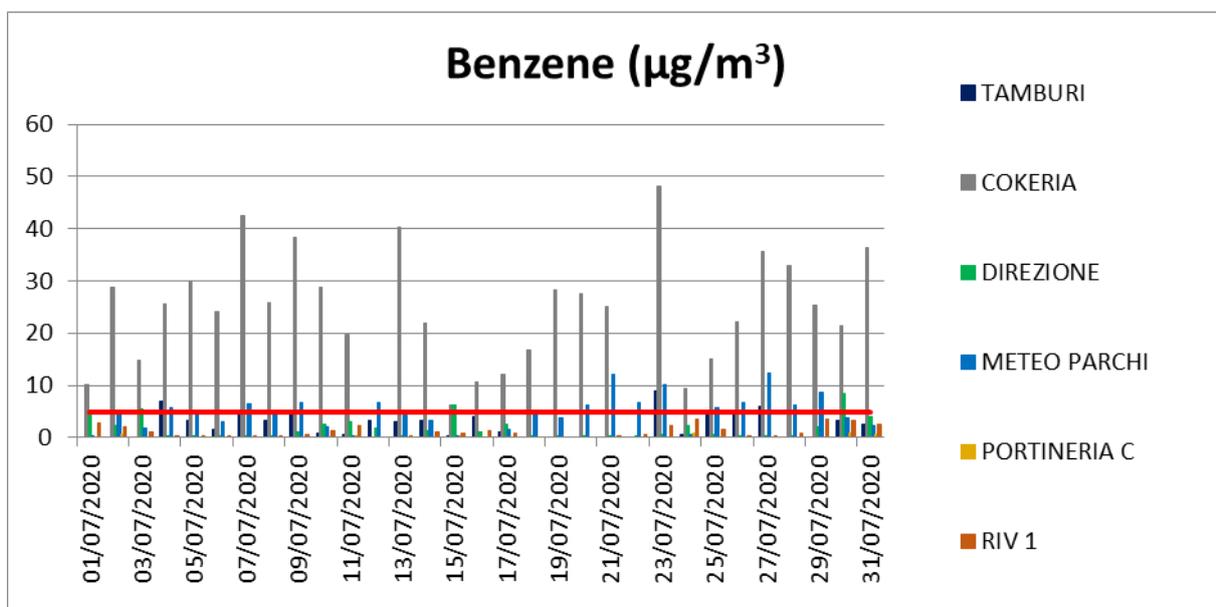


Fig.12a - livelli di concentrazione di Benzene

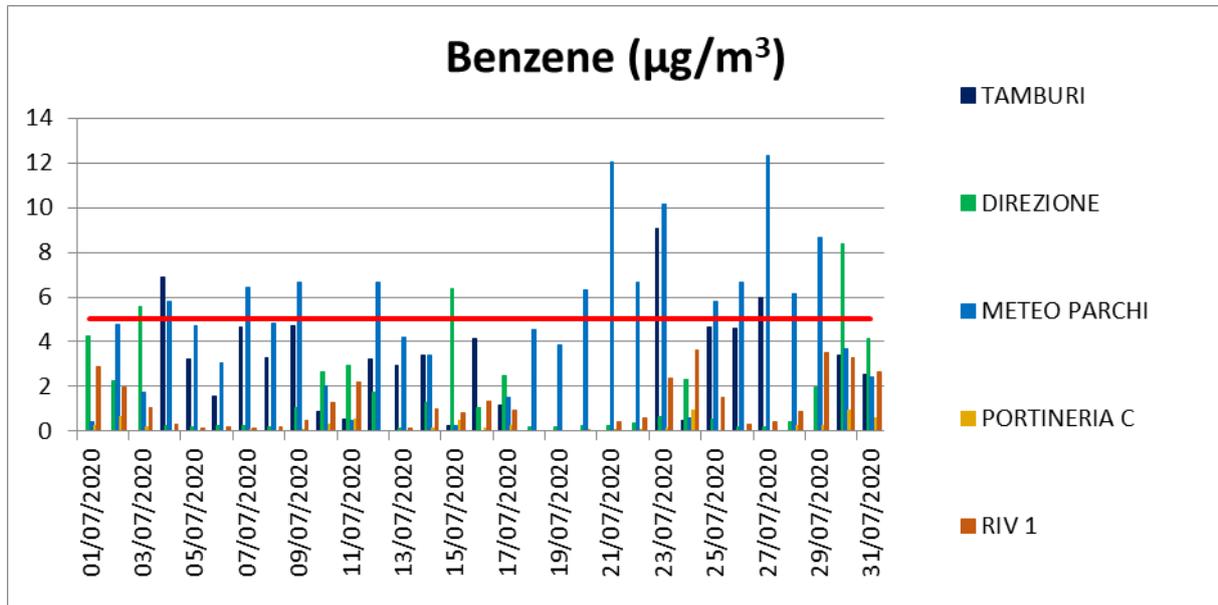


Fig.13- livelli di concentrazione di Benzene (senza Cokeria)

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

2 | d i 3 7

- Tamburi: n. 3 su 21 giorni di dati validi;
- Portineria: nessuno su 23 giorni di dati validi;
- Cokeria: n. 29 su 29 giorni di dati validi;
- Riv1: nessuno su 27 giorni di dati validi;
- Meteo Parchi: n. 13 su 30 giorni di dati validi;
- Direzione: n. 3 su 31 giorni di dati validi.

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

Benzene (µg/m ³)	Luglio - 2020
Tamburi	3.4*
Portineria	0.3
Cokeria	25.0
RIV1	1.3
Meteo parchi	4.9
Direzione	1.7

NOTE: *dato ottenuto da 21 giorni di dati validi su 31

Si riporta di seguito un riepilogo dei valori di Benzene medi giornalieri superiori al valore limite annuale di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e dei valori medi mensili.

BENZENE													
Riepilogo n° di giorni con valore medio giornaliero di Benzene superiore a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	n° di giorni
TAMBURI	6	0	0	0	0	9	3***						18^
PORTINERIA C	0	0*	0	0	0	0	0						0^
COKERIA	31	27	28	27	25	27	29						194
RIV 1	0	0	0	0	0	0	0						0
METEO PARCHI	11	3	3	3	4	13	13						50
DIREZIONE	7	6	7	11	7	2**	3						43^

NOTE: * dato ottenuto da 17 giorni di dati validi su 29; **dato ottenuto da 21 giorni di dati validi su 30; ***dato ottenuto da 21 giorni di dati validi su 31; ^valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella.

2 2 d i 3 7

BENZENE ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)													
Riepilogo valori medi mensili Benzene													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Medio annua parziale
TAMBURI	3.7	1.9	1.7	1.3	2.1	3.5	3.4***						2.5^
PORTINERIA C	0.7	0.5*	0.6	0.7	0.5	0.3	0.3						0.5^
COKERIA	36.4	30.9	37.5	32.1	35.5	39.9	25.0						33.9
RIV 1	1.0	0.7	0.7	1.0	0.8	1.2	1.3						1.0
METEO PARCHI	5.0	2.4	2.3	2.8	3.3	4.9	4.9						3.7
DIREZIONE	3.3	3.9	3.5	4.3	3.7	2.1**	1.7						3.2^

NOTE: * dato ottenuto da 17 giorni di dati validi su 29; **dato ottenuto da 21 giorni di dati validi su 30; ***dato ottenuto da 21 giorni di dati validi su 31; ^valore ottenuto utilizzando tutti i dati in tabella.

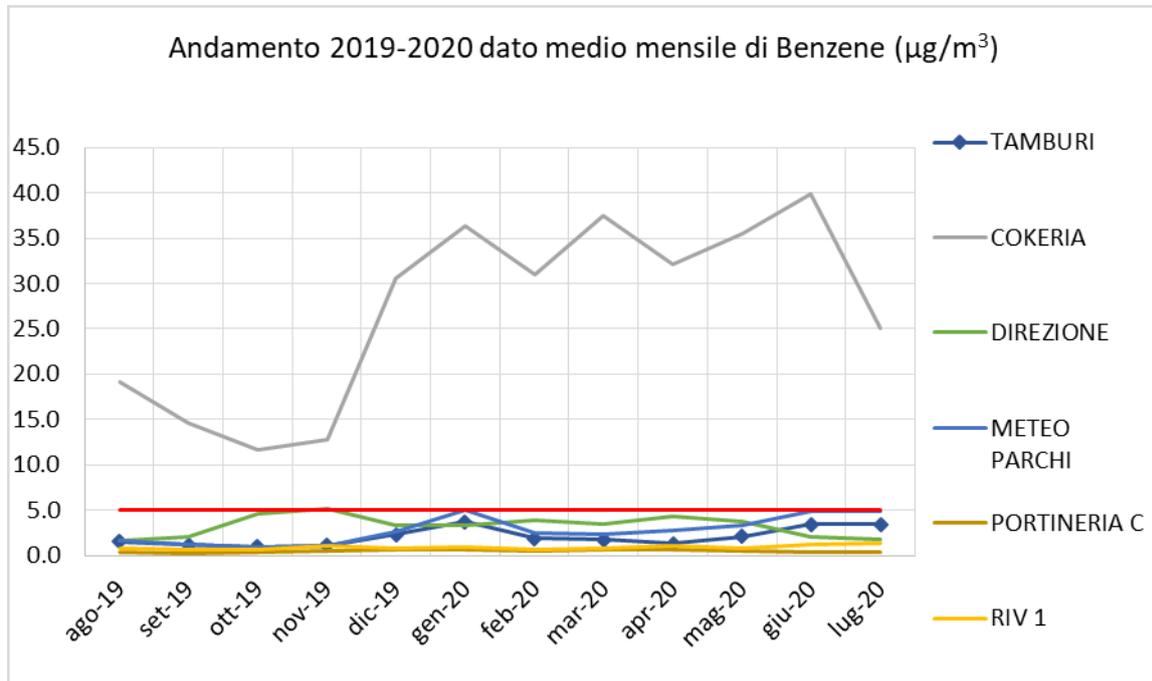


Fig. 14a - livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

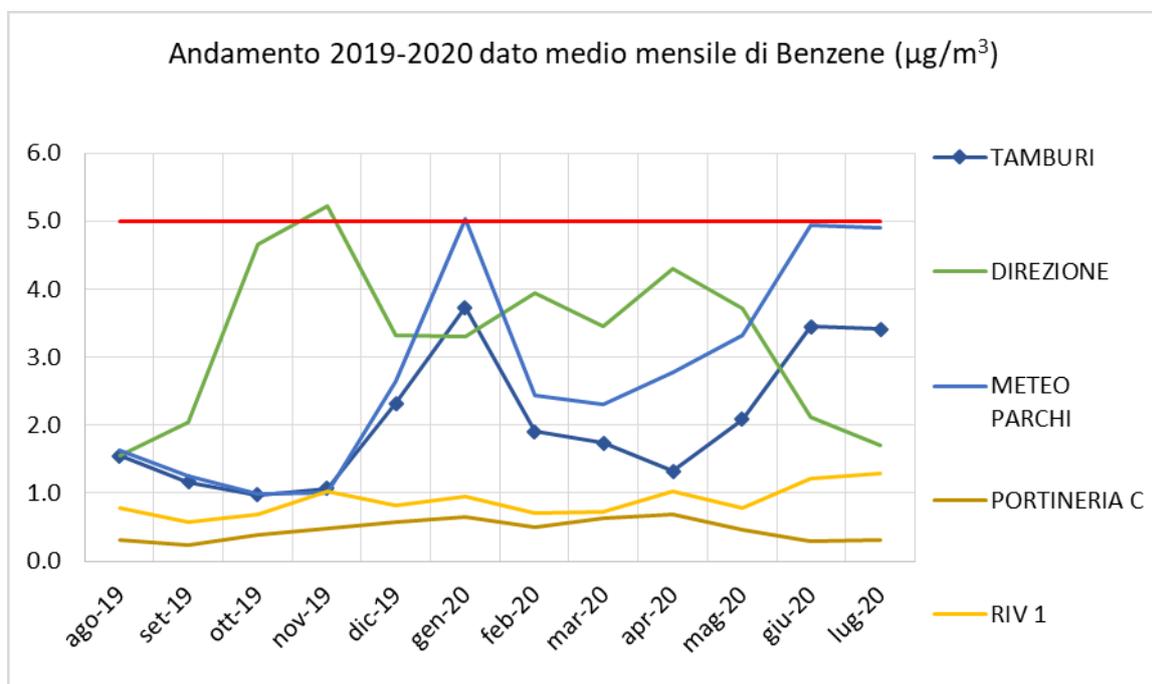


Fig. 14b - livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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 Luglio 2020, con e senza i dati della centralina *Cokeria*.

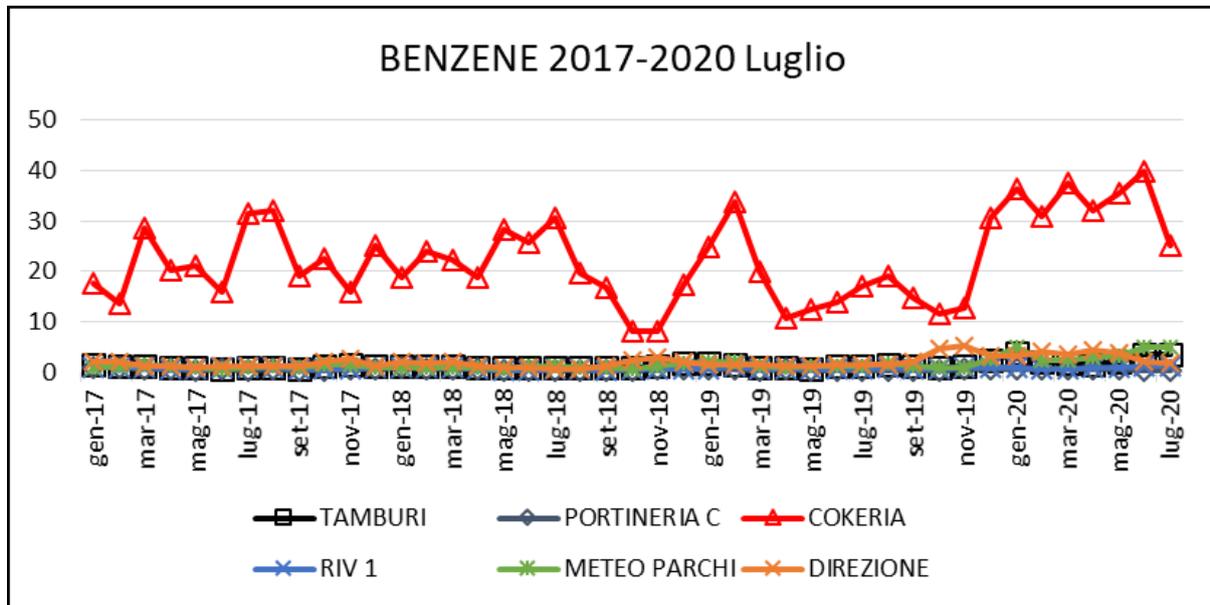


Fig. 14c - Livelli medi mensili di concentrazione di Benzene in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

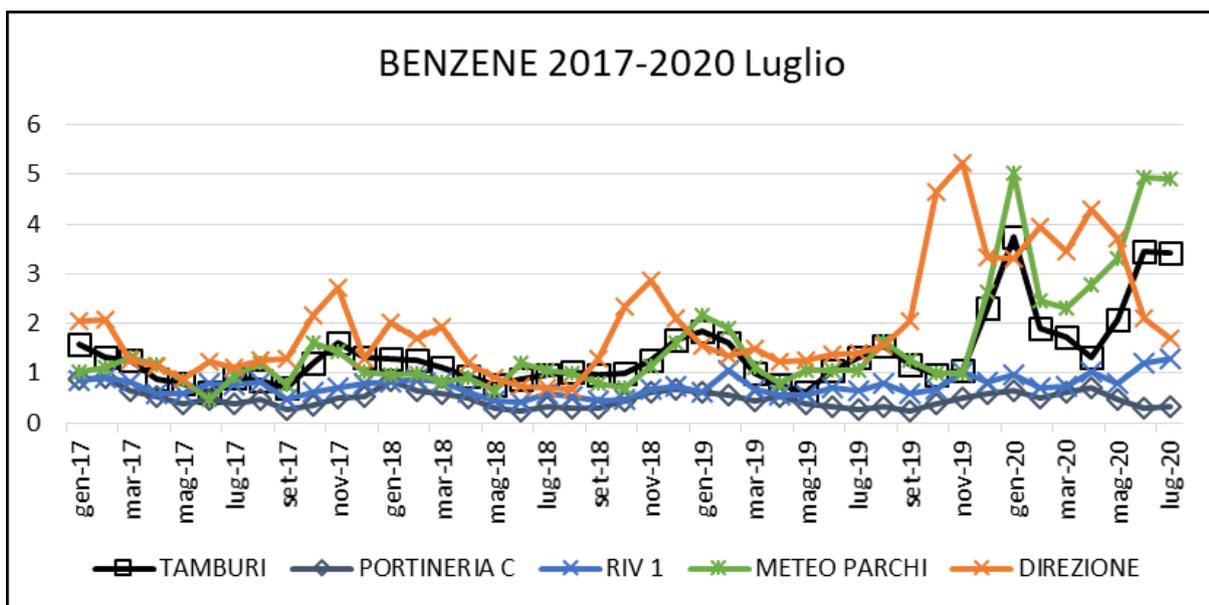


Fig. 14d - Livelli medi mensili di concentrazione di Benzene (senza Cokeria) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Black Carbon

Il Black Carbon (BC) si forma in seguito a combustione incompleta di combustibili fossili e biomassa; può essere emesso da sorgenti naturali ed antropiche sotto forma di fuliggine. Il parametro relativo al BC totale in aria ambiente non è normato. Lo strumento installato nelle stazioni di monitoraggio della rete ARCELOR MITTAL sfrutta il principio dell'assorbimento della radiazione luminosa da parte del BC a determinate lunghezze d'onda. La concentrazione media mensile più alta nel mese di Luglio 2020 è stata registrata nella stazione *Tamburi*.

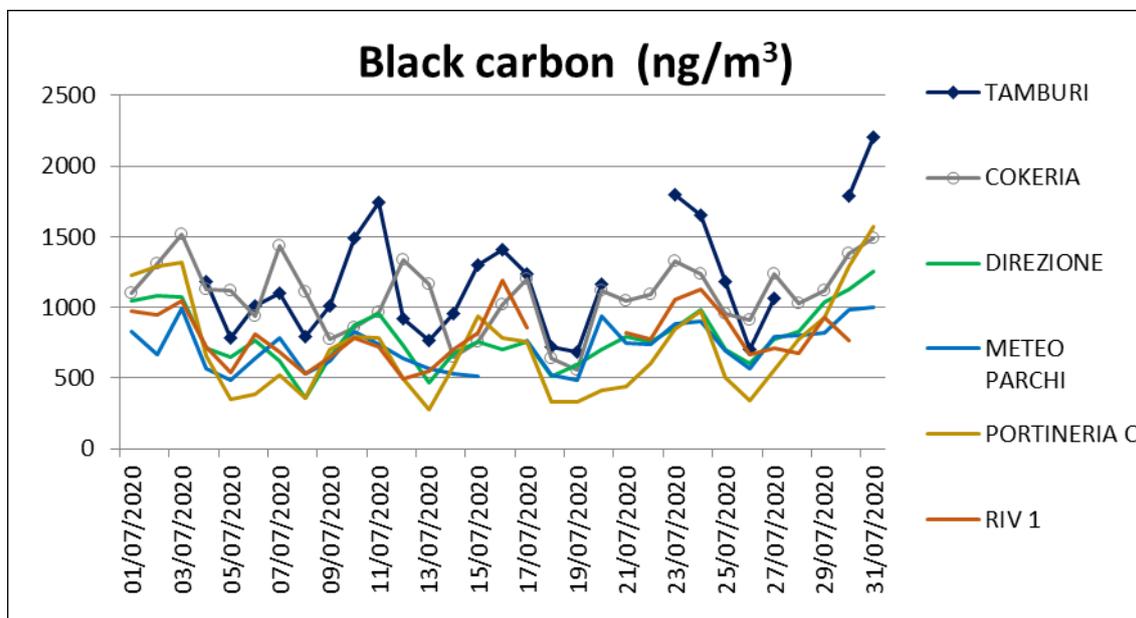


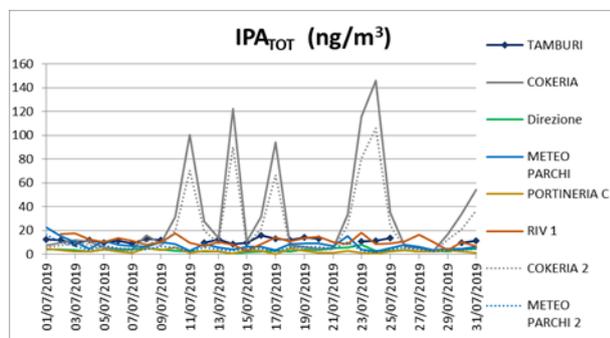
Fig. 15 - livelli di concentrazione di Black Carbon

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

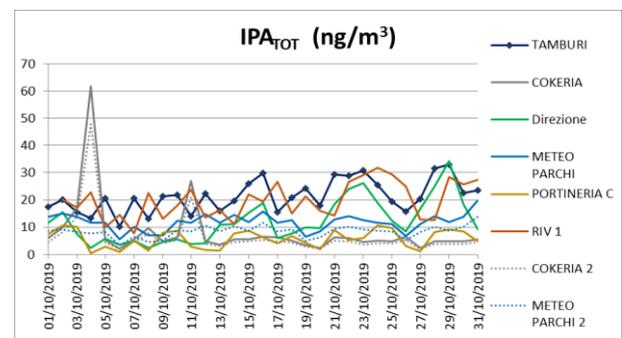
Black carbon (ng/m³)	Luglio - 2020
Tamburi-Orsini	1194
Portineria	714
Cokeria	1081
RIV1	796
Meteo Parchi	720
Direzione	788

IPA_{TOTALI}

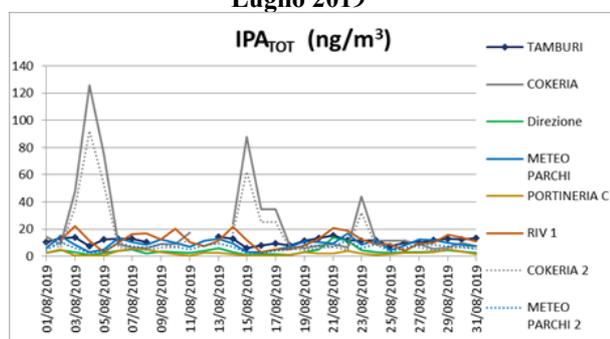
I valori di IPA_{TOT} presenti in aria ambiente sono rilevati con il Monitor ECOCHEM mod. PAS 2000 che utilizza il metodo della fotoionizzazione selettiva degli IPA_{TOT}, adsorbiti sulle superfici degli aerosol carboniosi aventi diametro aerodinamico compreso tra 0,01 e 1,5 µm. Il parametro relativo 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 PM₁₀, indicando un valore obiettivo annuale da non superare. Tali misure, pertanto, sono da considerarsi puramente indicative.



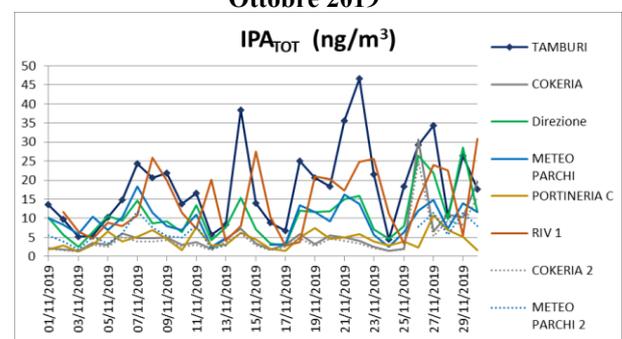
Luglio 2019



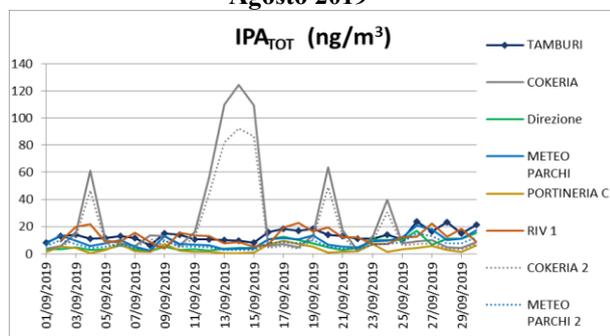
Ottobre 2019



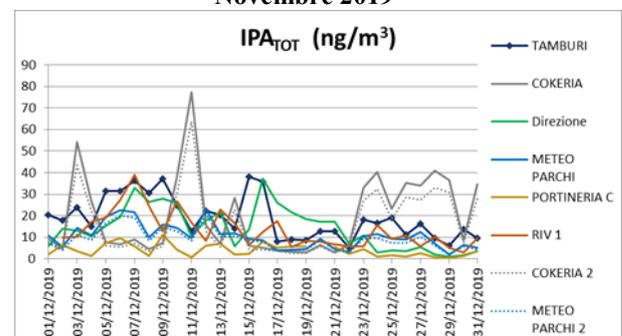
Agosto 2019



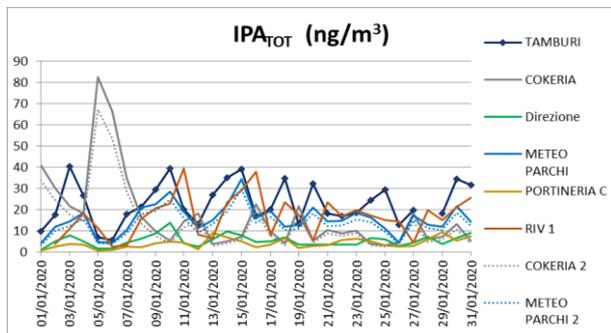
Novembre 2019



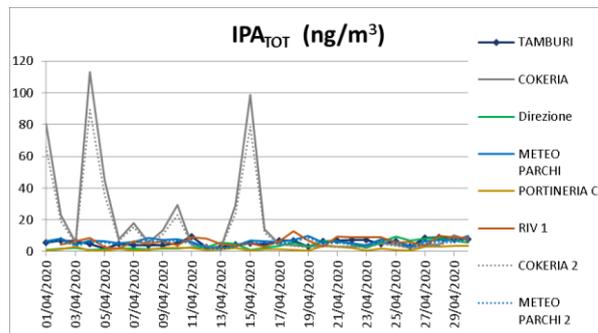
Settembre 2019



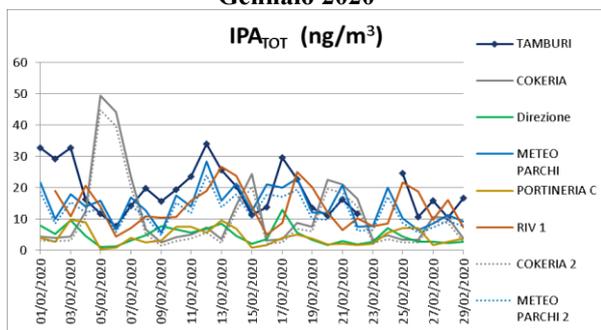
Dicembre 2019



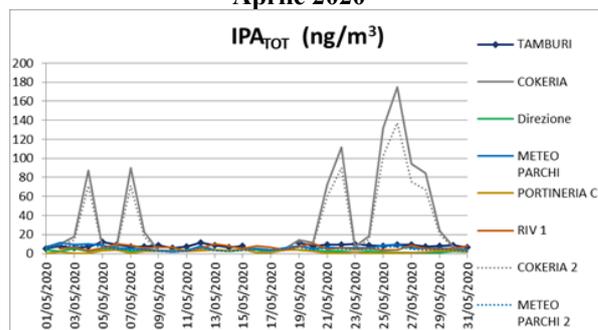
Gennaio 2020



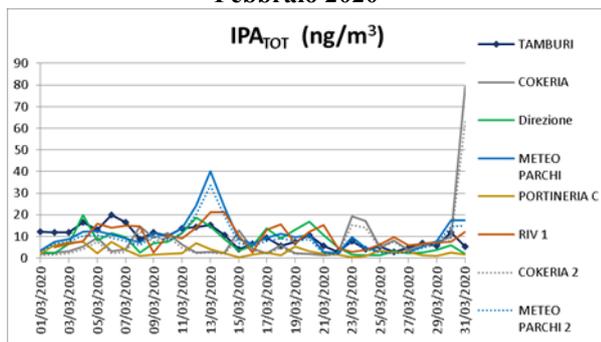
Aprile 2020



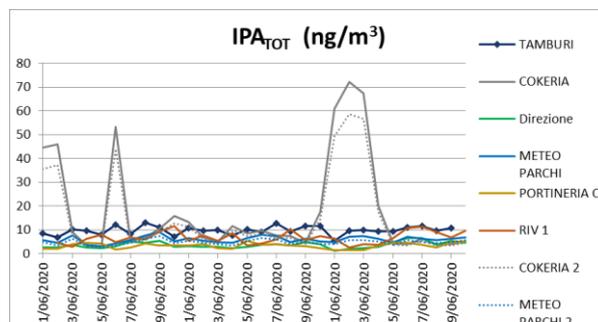
Febbraio 2020



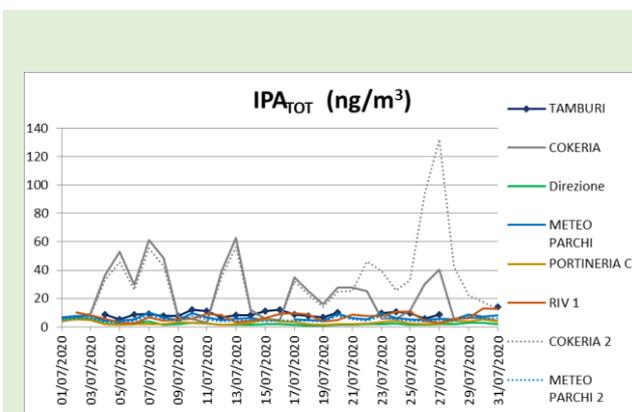
Maggio 2020



Marzo 2020



Giugno 2020



Luglio 2020

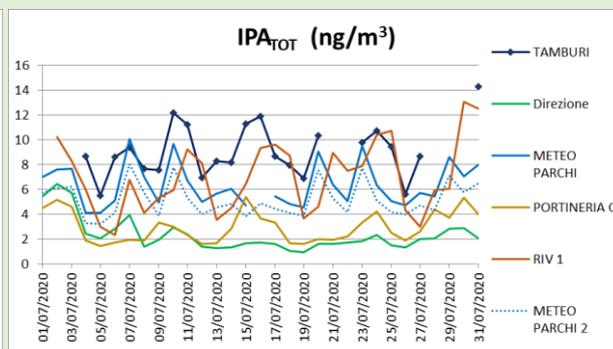


Fig. 16 - Livelli di concentrazione di IPA_{TOT}

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

IPATOT (ng/m ³)	Giugno - 2020
Tamburi-Orsini	9
Portineria C	3
Cokeria	21
Cokeria 2	30
RIV1	7
Meteo parchi	6
Meteo Parchi 2	5
Direzione	2

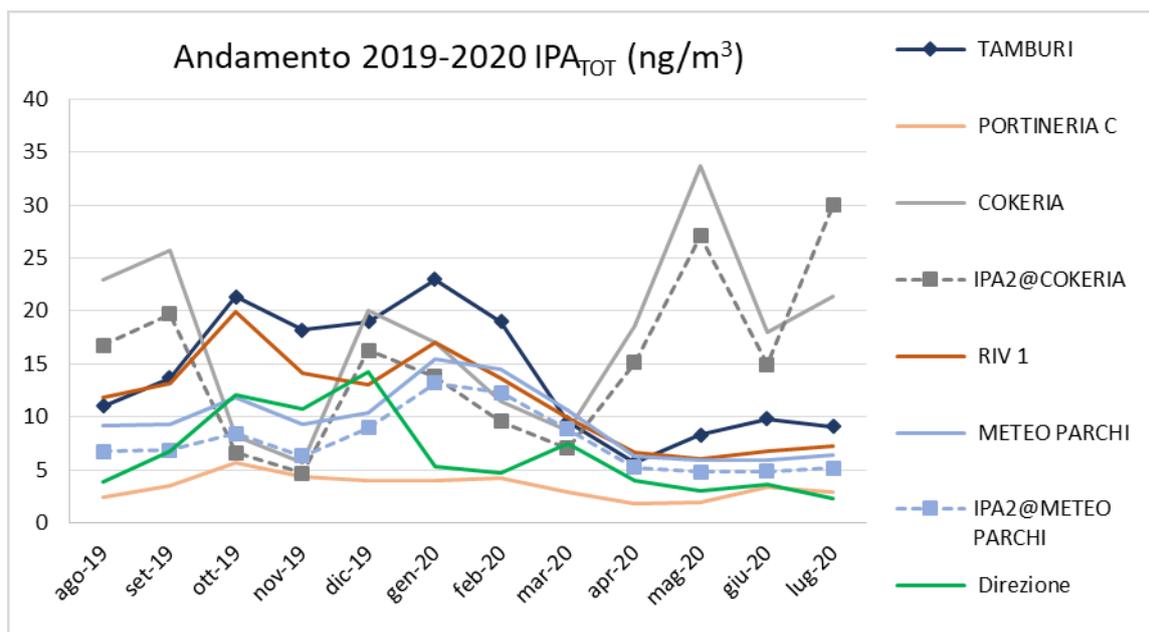
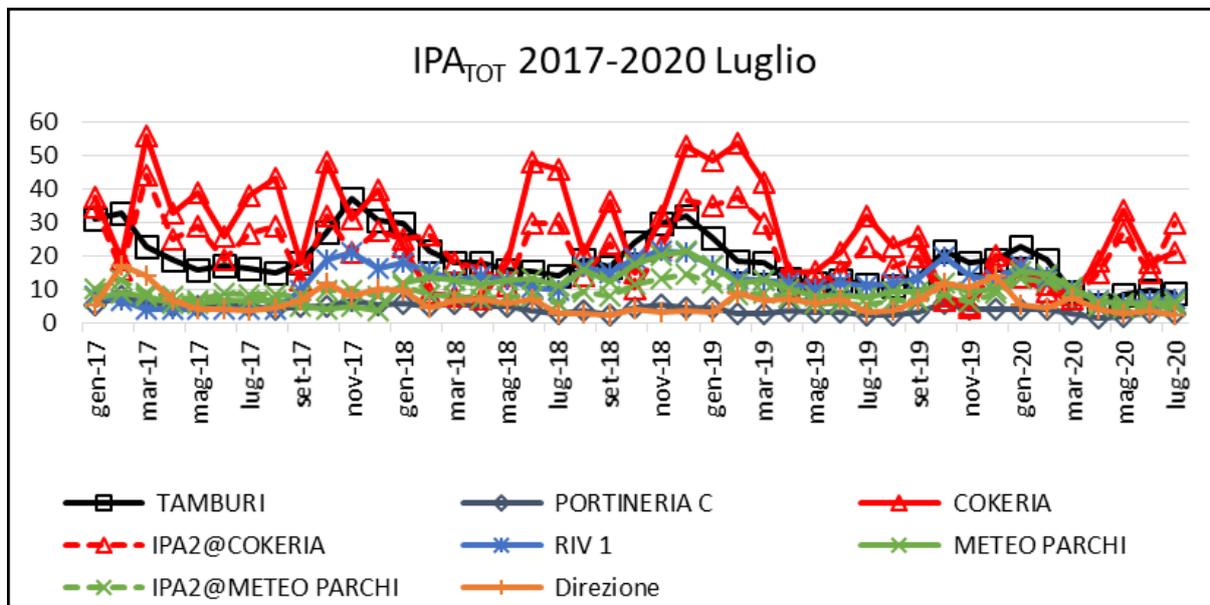


Fig. 17a – Andamento livelli di concentrazione di IPA_{TOT} (ng/m³)

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 Luglio 2020, con e senza i dati della centralina *Cokeria*.



3 0 d i 3 7

Fig. 17b - Livelli medi mensili di concentrazione di IPA_{TOT} (ng/m³)

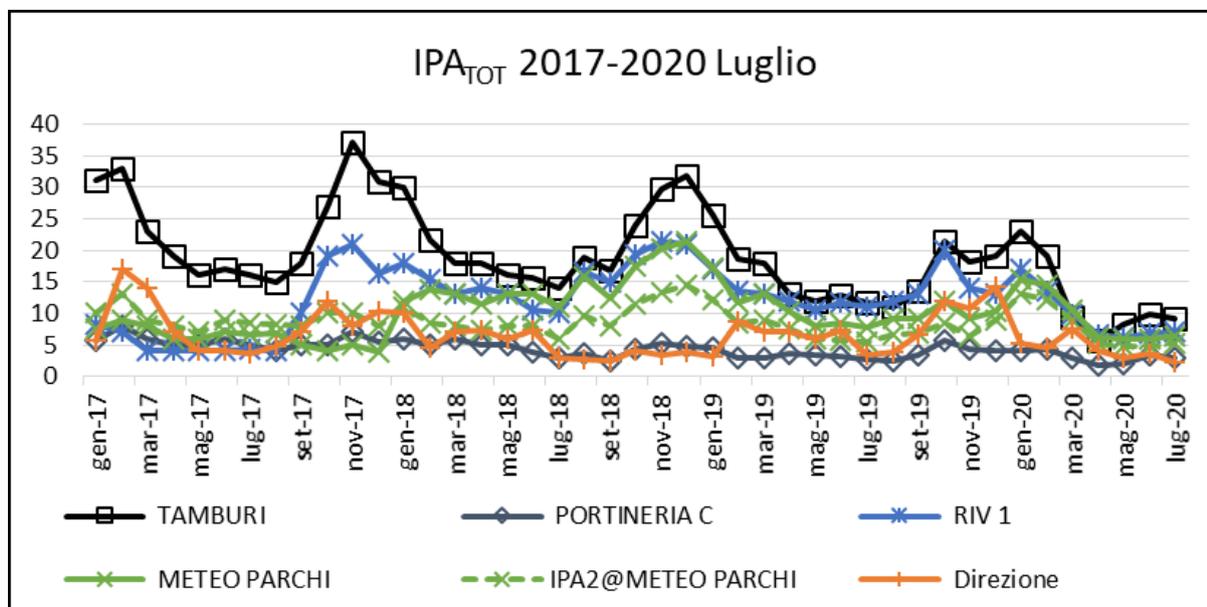


Fig. 17c - Livelli medi mensili di concentrazione di IPA_{TOT} (ng/m³) (senza Cokeria)

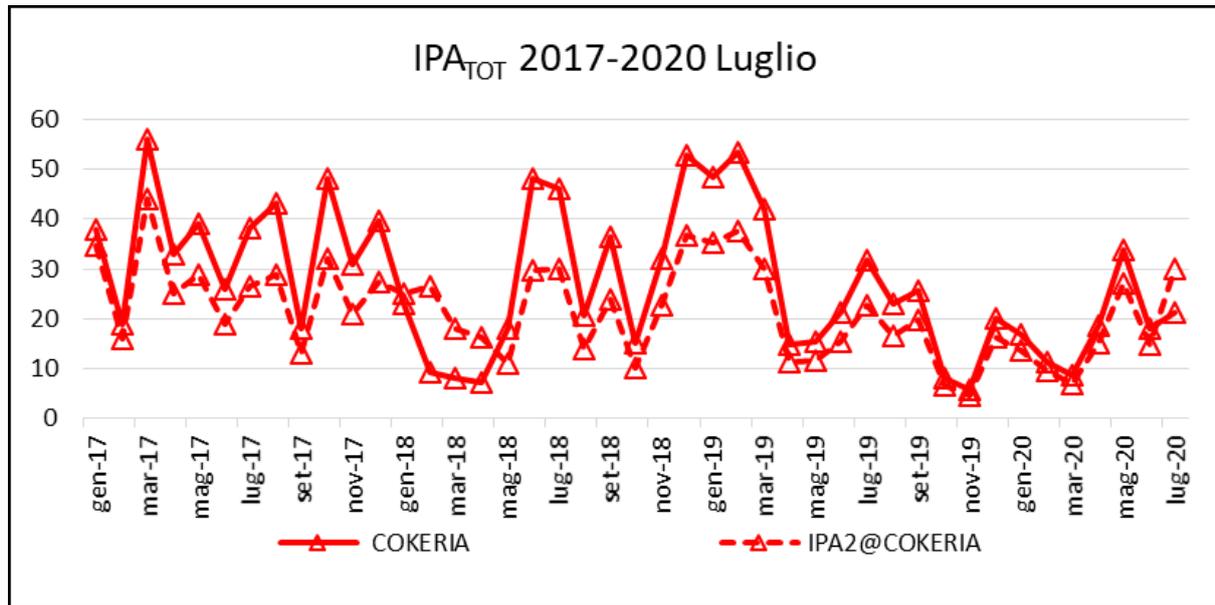
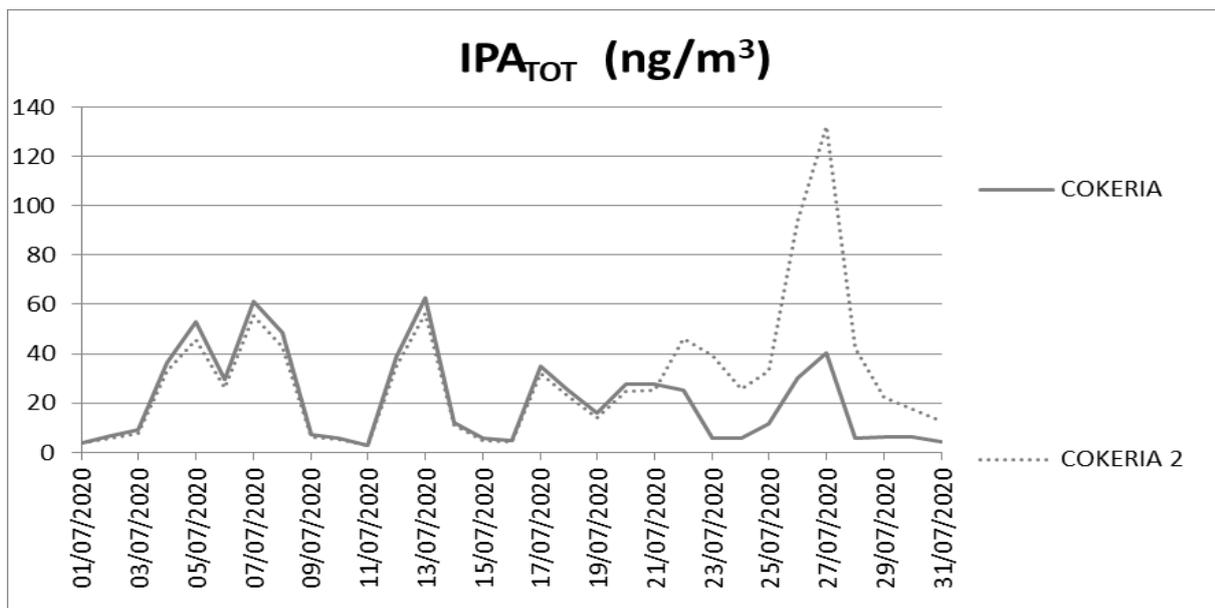


Fig. 17d - Livelli medi mensili di concentrazione di IPA_{TOT} Cokeria (ng/m³)



3 1 d i 3 7

Fig. 17e – Valori medi giornalieri di IPA_{TOT} Cokeria (ng/m³)

Come risulta visibile nei grafici soprariportati (ed in particolare in Fig. 17d e Fig. 17e), l'analizzatore di IPA2 Cokeria ha rilevato valori giornalieri nettamente superiori a quelli dell'analizzatore IPA Cokeria, tale fenomeno è iniziato il 22/07/2020 e si è protratto sino al 31/07/2020.

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 riscontrate, durante l'arco del mese, appaiono al di sotto dei valori limite imposti dalla normativa vigente (D.lgs. 155/2010).

3 2 d i 3 7

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.

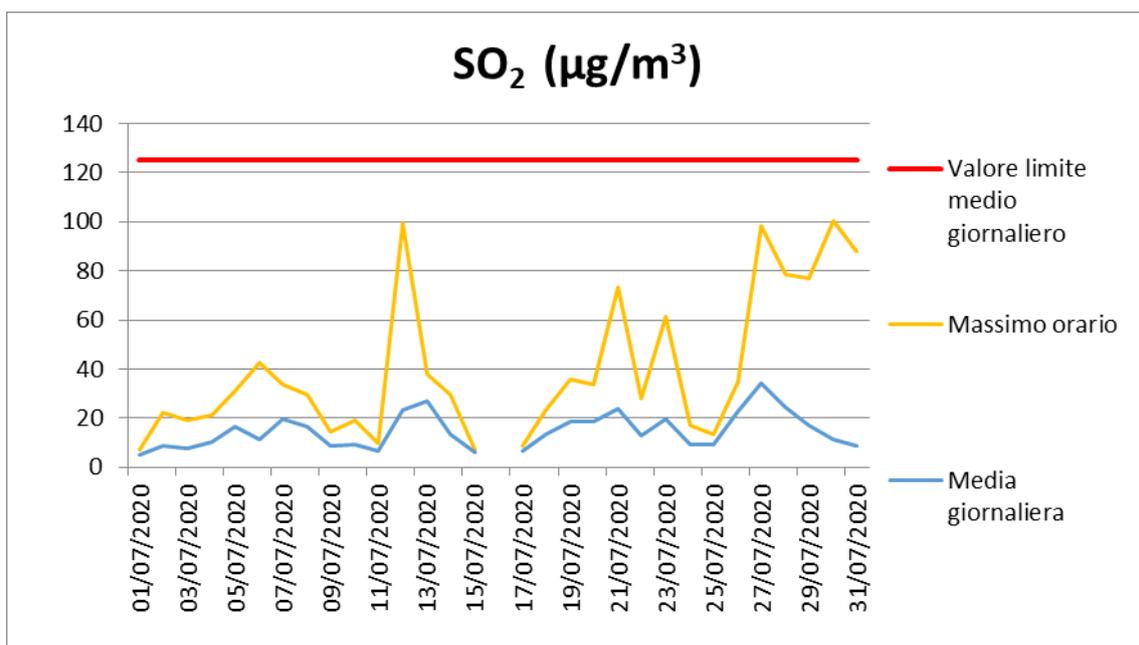


Fig.18 - Livelli di concentrazione di SO₂

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

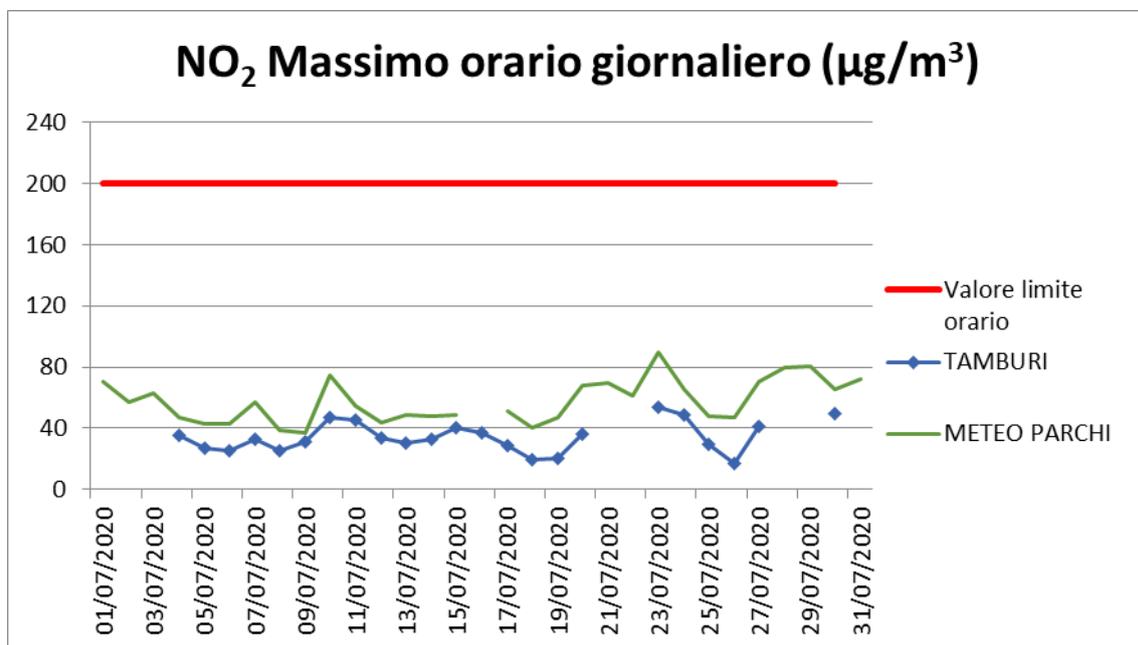


Fig.19 - Livelli di concentrazione di NO₂ (µg/m³)

CO

Nel seguente grafico sono riportati i valori massimi orari di CO delle medie mobili sulle 8 ore di ogni giorno. Durante il mese di Luglio non è stato mai superato il valore limite definito in base alla normativa vigente in aria ambiente che è pari a 10 mg/m^3 , dove viene misurato, cioè nel sito *Meteo Parchi*.

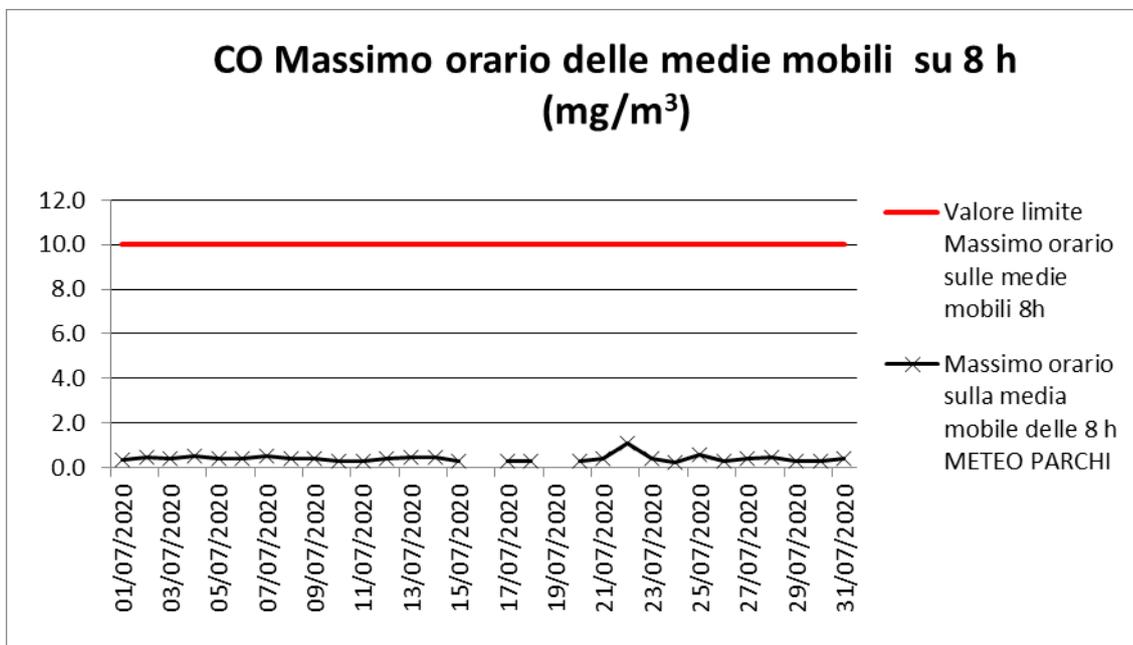


Fig.20 - Livelli di concentrazione di CO

EFFICIENZA STRUMENTALE

Si riporta di seguito la percentuale di dati validi prodotti dagli analizzatori della rete di ARCELOR MITTAL S.p.A. 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	74	90	71	77	90	/	86	/
PORTINERIA	97	100	94	99	94	79	98	/	/	/
COKERIA	97	100	97	99	94	94	100	/	/	/
RIV1	98	100	97	97	94	86	88	/	/	/
METEO PARCHI	92	98	97	98	97	94	98	97	97	97
DIREZIONE	98	100	97	99	97	97	100	/	/	/

CONCLUSIONI

Nel mese di Luglio 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*, unico sito di monitoraggio posto all'esterno dello Stabilimento, nel quartiere Tamburi.

In tale stazione, esterna all'area di Stabilimento, non sono stati registrati superamenti per tutti i parametri previsti dal D.Lgs. 155/2010.

Si fa presente, inoltre, che:

- Nel periodo osservato si è registrato un solo evento di Wind Day il 07 Luglio 2020 durante il quale non si sono registrati superamenti di PM10 nella centralina Tamburi-via Orsini.
- Nel mese di Luglio 2020 la regione Puglia non è stata interessata da avvezioni di polveri sahariane.

3 6 d i 3 7

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

RIEPILOGO MENSILE						
	H ₂ S	PM ₁₀ SWAM al lordo delle sahariane*	PM _{2,5} SWAM	BENZENE	BLACK CARBON	IPA _{TOT}
TAMBURI	2.7	32	17	3.4	1194	9
PORTINERIA C	1.5	17	10	0.3	714	3
COKERIA	6.3	68	46	25.0	1081	21
RIV 1	1.0	29	15	1.3	796	7
METEO PARCHI	1.6	46	22	4.9	720	6
DIREZIONE	1.6	30	18	1.7	788	2

NOTE: * i valori di PM10 sono al lordo delle sahariane; ** dato ottenuto da 21 giorni di dati validi su 30; *** dato ottenuto da 21 giorni di dati validi su 30.

La media mensile di PM₁₀ per la stazione di Via *Orsini* è risultata pari a 32 µg/m³, inferiore al valore limite annuale che il D. Lgs 155/2010 fissa in 40 µg/m³. Le concentrazioni giornaliere più elevate di PM₁₀ sono state registrate nei siti *Cokeria* e *Meteo Parchi*, le più basse in quello denominato *Portineria C* e i valori medi mensili nel mese di Luglio 2020 sono risultati superiori a quelli di Giugno 2020 in tutti i siti, in modo più marcato nelle stazioni *Cokeria*, *Meteo Parchi* e *Tamburi-Orsini*.

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 ad eccezione di *Portineria C* che ha rilevato anche la media mensile più bassa.

Le medie mensili di benzene registrate nel mese di luglio, rispetto al mese precedente, sono risultate in alcuni siti invariate (*Tamburi Orsini*, *Meteo Parchi*, *Portineria C*, *Riv1*) e in altri inferiori (*Direzione*, *Cokeria*).

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.

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*
Dott. *Daniele Cornacchia*
Dott. *Valerio Margiotta*

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

Il Direttore del CRA
Dott. *Domenico Gramegna*
