

MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

RETE ARCELOR MITTAL

REPORT

MARZO 2021

1 | 4 | 1

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

H ₂ S.....	4
PM ₁₀	9
PM ₁₀ con SWAM 5a.....	9
PM ₁₀ con analizzatore biorario Environnement.....	15
PM _{2,5}	16
Benzene.....	21
Black Carbon.....	28
IPATOTALI.....	29
SO ₂ , NO ₂ e CO.....	34
SO ₂	34
NO ₂	36
CO.....	37
EFFICIENZA STRUMENTALE.....	38
CONCLUSIONI.....	39

2 di 11

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

Il presente report riassume le elaborazioni dei dati medi giornalieri registrati nel mese di Marzo 2021 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, IP _A TOT, PM ₁₀ , PM _{2,5} , BTX, Black Carbon, VOC
DIREZIONE	H ₂ S, IP _A TOT, PM ₁₀ , PM _{2,5} , BTX, Black Carbon, VOC
RIV	H ₂ S, IP _A TOT, PM ₁₀ , PM _{2,5} , BTX, Black Carbon, VOC
PARCHI	H ₂ S, IP _A TOT, PM ₁₀ , PM _{2,5} , BTX, Black Carbon, VOC, SO ₂ , NO ₂ , CO
PORTINERIA	H ₂ S, IP _A TOT, PM ₁₀ , PM _{2,5} , BTX, Black Carbon, VOC
Via Orsini - TAMBURI	H ₂ S, IP _A 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. n. 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 *Via Orsini - Tamburi*.

H₂S

Per l'idrogeno solforato (H₂S), 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, se esposti per 30 minuti (WHO 2000). È un gas incolore dall'odore caratteristico di uova marce, tossico a concentrazioni elevate e caratterizzato da una soglia olfattiva molto bassa.

Come anche indicato nel rapporto Istisan n. 16/15 (relativo alle sostanze chimiche CO₂ e H₂S), la legislazione italiana non prevede valori limite per l'H₂S.

In assenza di limiti normativi nazionali ed europei, al fine di dare una valutazione della situazione, si farà riferimento alle indicazioni della WHO e della Agenzia Ambientale statunitense (EPA).

La WHO per l'aria ambiente ha elaborato le linee guida per tale inquinante, anche riferendosi ai tempi di esposizione.

Per l'H₂S, le linee guida riportano un valore di 150 µg/m³ come concentrazione media giornaliera e una concentrazione di 7 µg/m³ di breve periodo (30 minuti) al di sotto del quale non si dovrebbero rilevare lamenti tra la popolazione esposta. La frequenza e l'intensità delle maleodoranze può essere valutata sulla base del numero di ore con concentrazione di H₂S superiore alla soglia.

La maggior parte dei Paesi extra-europei e istituzioni internazionali riportano per tale sostanza valori di riferimento per l'aria ambiente riferiti al tempo di mediazione di un'ora. I valori di riferimento variano da un minimo di 7 µg/m³ in Nuova Zelanda ad un massimo di 112 µg/m³ nel Nevada (USA).

Si riporta di seguito la Tabella n. 2 del Rapporto Istisan 16/15.

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

Reporti ISTISAN 16/15

La Tabella 2 riporta i valori di riferimento dell' H_2S in aria ambiente adottati da diversi Stati degli USA (43, 44), dal Canada (45), Nuova Zelanda (46) e da altre organizzazioni e Istituti internazionali. Si osserva che in Nuova Zelanda le linee guida sulla qualità dell'aria prevedono per l' H_2S una concentrazione pari a $7 \mu g/m^3$ come media su un'ora (46), mentre l'Ontario (Canada) prevede una concentrazione di $7 \mu g/m^3$ come media su 24 ore e una concentrazione di 13 come media di 10 minuti (45).

Tabella. 2. Valori di guida/riferimento di H_2S in aria ambiente in alcuni Paesi extra-europei e Istituzioni Internazionali

Stato o Istituzione	Valore guida/riferimento	Rif.
Canada,	$7 \mu g/m^3$ (4,97 ppbv) media su 24 ore;	45
Ontario	$13 \mu g/m^3$ (9,75 ppbv) media su 10 min	
Nuova Zelanda	$7 \mu g/m^3$ (4,97 ppbv) media su 1 ora	46
Stati Uniti ¹		
Arizona	$63 \mu g/m^3$ (45 ppbv) media su 1 ora	43
California	$37,8 \mu g/m^3$ (27 ppbv) media giornaliera	43
Delaware	$42 \mu g/m^3$ (30 ppmv) media su 1 ora	43
Minnesota	$84 \mu g/m^3$ (60 ppmv) media della concentrazione rilevata ogni 3 min consecutivi	43
	$42 \mu g/m^3$ (30 ppmv) media della concentrazione rilevata ogni 60 min consecutivi	
	$70 \mu g/m^3$ (05 ppmv) come media su 30 min da non superare più di due volte l'anno	
	$42 \mu g/m^3$ (30 ppbv) media su 30 min che non deve essere superata per più di 2 volte in 5 giorni consecutivi	43
Missouri	$70 \mu g/m^3$ (50 ppbv) media su 30 min	43
Montana	$70 \mu g/m^3$ (50 ppbv) media su 1 ora che non deve essere superata più di 1 volta l'anno	43
Nevada	$112 \mu g/m^3$ (80 ppbv) media su 1 ora	43
New York	$14 \mu g/m^3$ (10 ppbv) come media su 1 ora	43
Wisconsin	$116,2 \mu g/m^3$ (83 ppbv) media su 24 ore	43
Hawaii	$35 \mu g/m^3$ (25 ppbv) media su 1 ora	47
ATSDR	MRL ² Ingle di rischio minimo: $98 \mu g/m^3$ (70 ppbv) per inalazione acuta $28 \mu g/m^3$ (20 ppbv) per inalazione intermedia	43
EPA	RfC: $2 \mu g/m^3$ (1,42 ppbv) per inalazione cronica	44
NRC	LOA (Level of Distinct Odor Awareness): $14 \mu g/m^3$ (9,94 ppbv)	42
IVHHN	$35 \mu g/m^3$ (25 ppbv) media su 1 ora	48
WHO	$150 \mu g/m^3$ (106,5 ppbv) media giornaliera $7 \mu g/m^3$ (4,97 ppbv) media breve periodo (30 min) per evitare l'insorgenza di odore sgradevoli $100 \mu g/m^3$ (71 ppbv) concentrazione tollerabile in aria per esposizione di breve periodo $20 \mu g/m^3$ (14,2 ppbv) concentrazione tollerabile in aria per esposizione di medio periodo	40, 41

IVHHN International Volcanic Health Hazard Network; NRC National Research Council of the National Academies
1 I fattori di conversione utilizzati per l' H_2S in aria, (alla temperatura di 20°C e alla pressione di 101,3 kPa) sono i seguenti: $1 \mu g/m^3 = 0,71 \text{ ppm}$; $1 \text{ ppm} = 1,4 \mu g/m^3$ (41).

2 MRL: stima dell'esposizione umana giornaliera a una sostanza pericolosa che è probabile che non mostri apprezzabile rischio sulla salute per effetti avversi non tumorali nel periodo di esposizione e secondo uno specifico percorso.

- si rileva che nel mese di Marzo 2021 le concentrazioni più elevate si sono riscontrate nel sito Cokeria.
- Non sono state rilevate concentrazioni medie giornaliere superiori al valore soglia indicato dall'OMS, sulla media giornaliera pari a 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

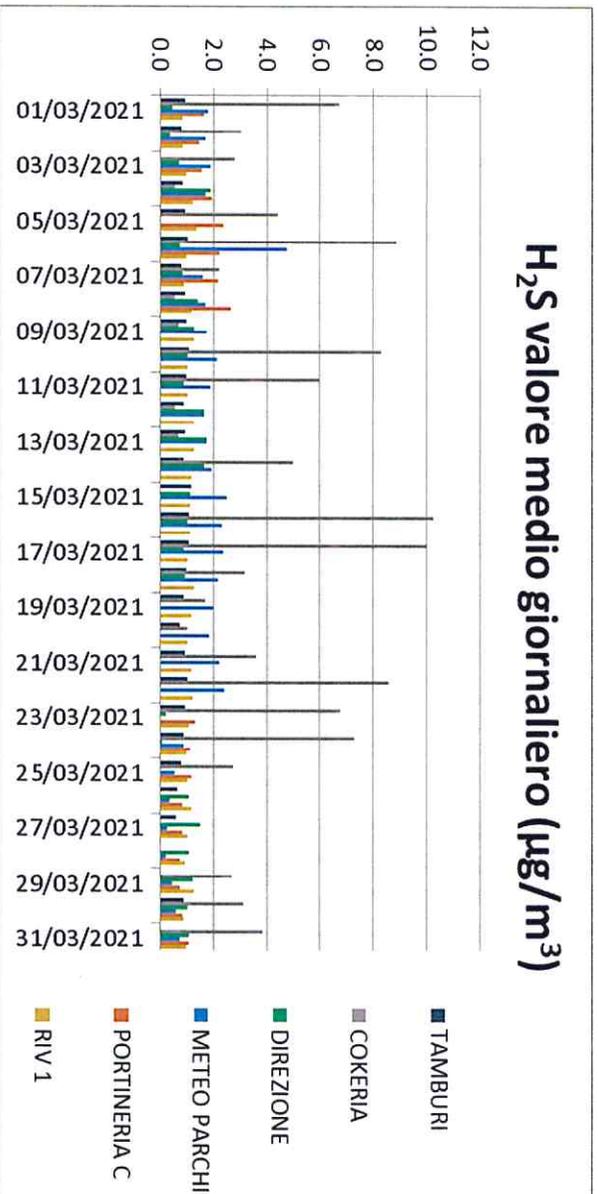


Fig.2a - Livelli di concentrazione di H₂S in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (rete AMI con Cokeria)

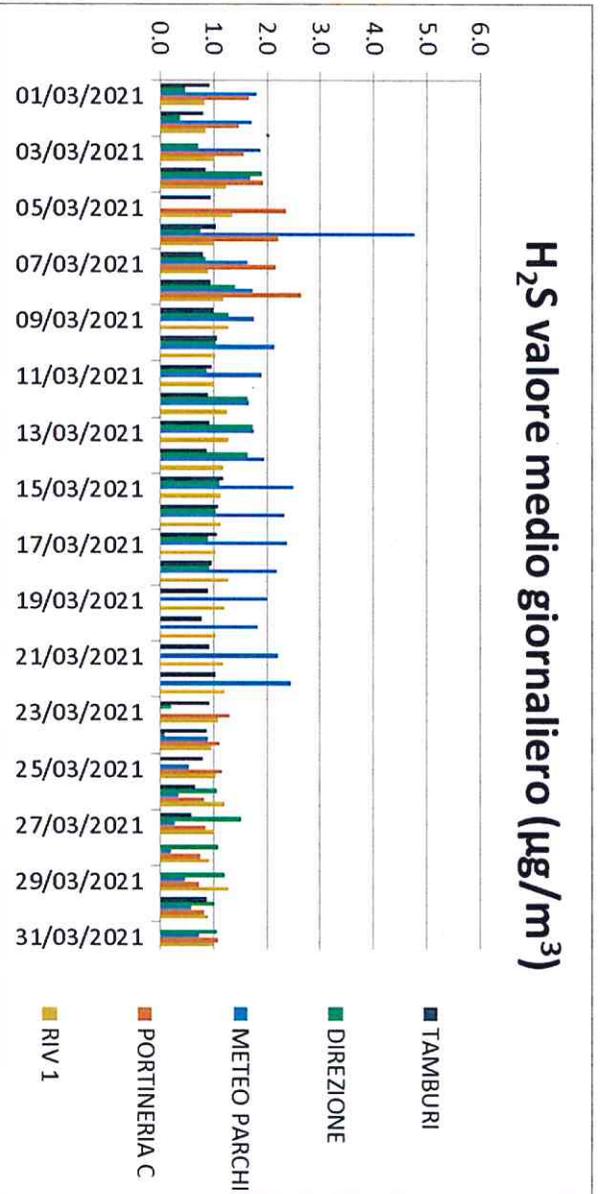


Fig.2b - Livelli di concentrazione di H₂S in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Marzo 2021 (rete AMI senza Cokeria)

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

Come visibile dai grafici seguenti, il valore massimo misurato nel mese di Marzo 2021, nella centralina *Cokeria*, è risultato più alto di quello del mese di Febbraio 2021; l'andamento annuale mostra in alcuni siti una stabilità dei valori riscontrati nelle varie centraline e in altri un lieve aumento rispetto al mese precedente.

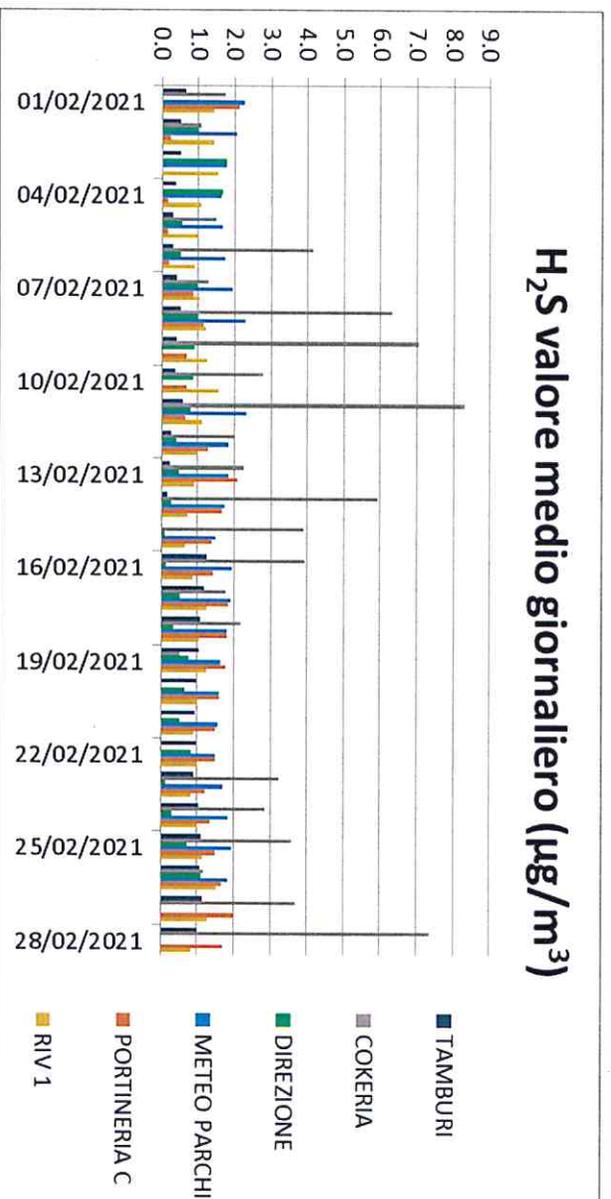


Fig.3 Febbraio 2021 (rete AMI con Cokeria)

H ₂ S (µg/m ³)	Marzo – 2021 (Medie mensili)
Via Orsini - Tamburi	0.9
Portineria	1.5
Cokeria	4.3
RIV1	1.1
Meteo parchi	1.7
Direzione	1.0

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

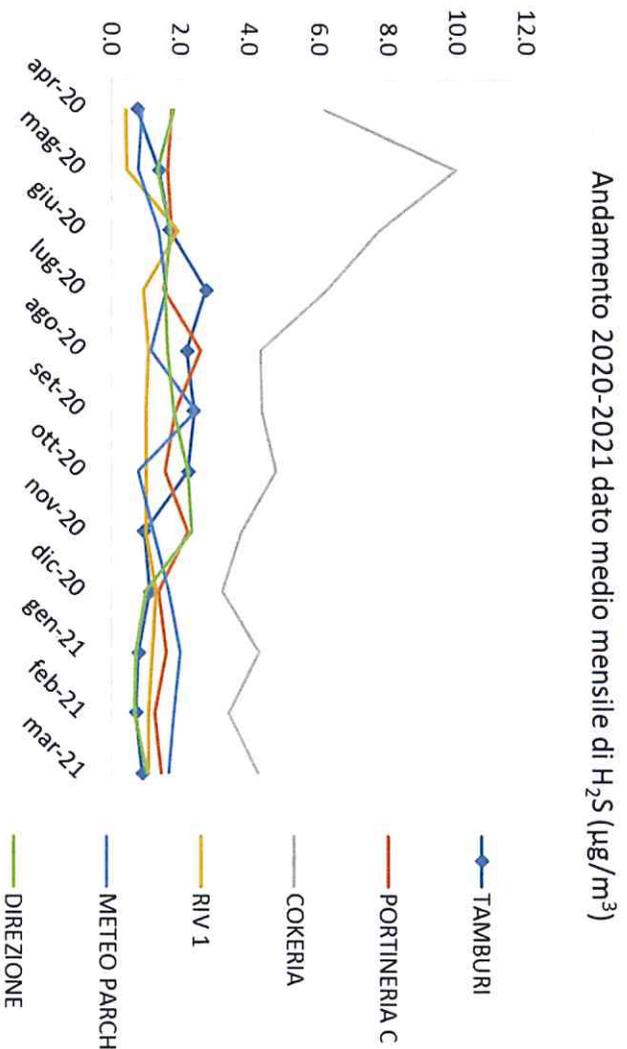


Fig.4a Andamento dati medi mensili di H₂S 2020-2021 (rete AMI con Cokeria)

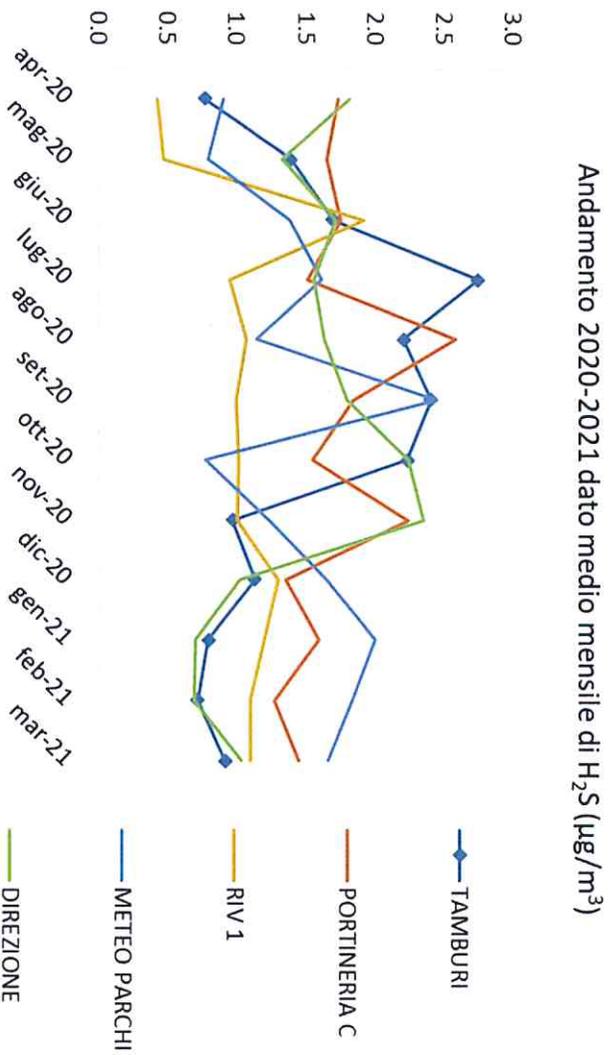


Fig.4b Andamento dati medi mensili di H₂S 2020-2021 (rete AMI senza Cokeria)

PM₁₀

LIMITI VIGENTI	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI
VALORE LIMITE GIORNALIERO	50 µg/m³ , da non superare per più di 35 volte per anno civile	D. Lgs. n. 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.

9 | 1 | 1 | 1

Nel mese osservato si sono registrati n. 8 eventi di Wind Day: 11, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24 marzo 2021; nella centralina *Via Orsini-Tamburi*, dove si applicano i limiti previsti dal D. Lgs. n. 155/10, durante tali eventi non si sono avuti superamenti del valore limite medio giornaliero di 50 µg/m³ per il PM₁₀,

Tra il 9 e il 10 marzo e tra il 20 e il 21 marzo 2021, la Puglia è stata interessata da leggeri fenomeni di avvezione di polveri desertiche dalla regione del Sahara. Tali eventi non hanno tuttavia causato superamenti del valore limite giornaliero di PM₁₀. Superamenti del suddetto limite di concentrazione del PM₁₀ non sono stati rilevati nei siti di monitoraggio della RRQA all'area di Taranto.

PM₁₀ con SWAM 5a

Le concentrazioni più elevate sono state registrate nei siti *Cokeria, Meteo Parchi e Direzione*, la più bassa in quello denominato *Portineria C.*

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 visibile dai grafici seguenti, i valori medi mensili nel mese di Marzo 2021 sono risultati in aumento rispetto a quelli del mese di Febbraio 2021 nei siti *Cokeria* e *Meteo Parchi* e in diminuzione in tutte le centraline.

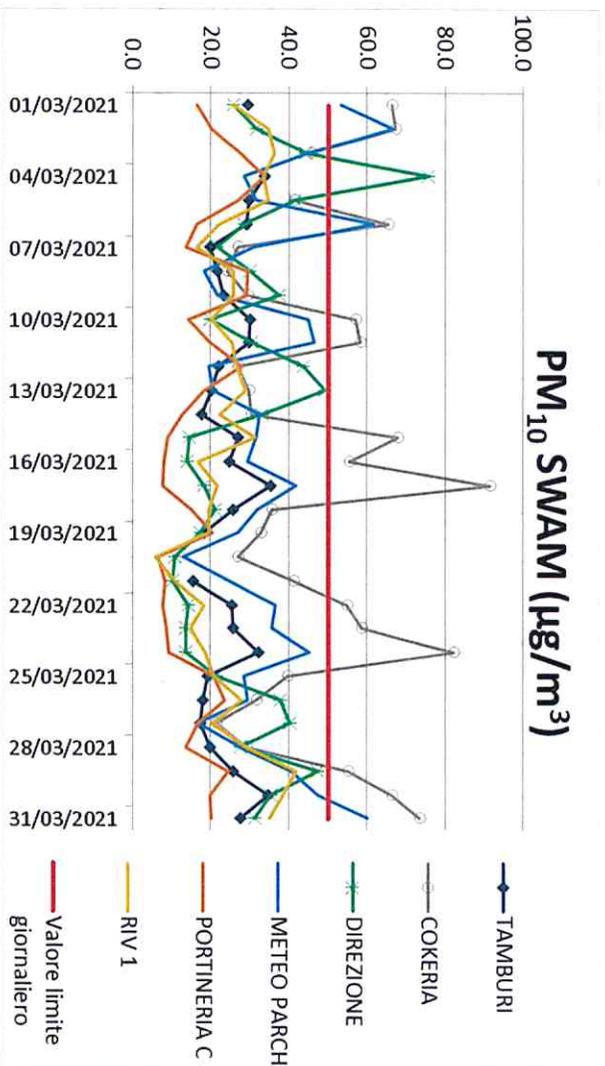


Fig.5a - Concentrazioni medie giornaliere a Marzo 2021 di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

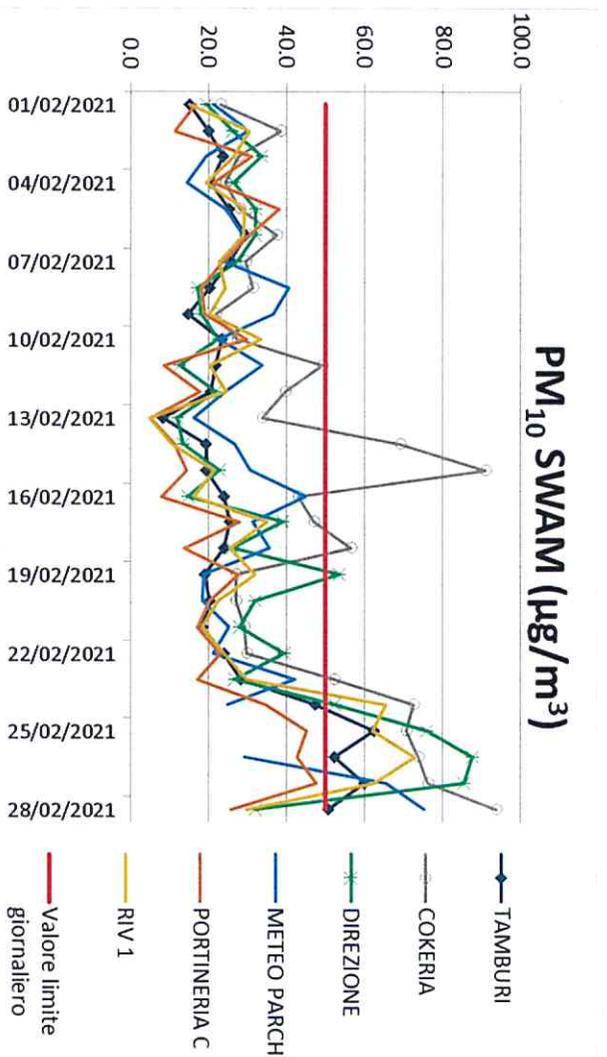


Fig.5b - Concentrazioni medie giornaliere a Febbraio 2021 di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

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 Marzo sono stati 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 riportato:

- *Via Orsini – Tamburi*: nessuno su 28 giorni di dati validi;
- *Portineria*: nessuno su 31 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 14 su 30 giorni di dati validi;
- *RIV1*: nessuno su 31 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 4 su 31 giorni di dati validi;
- *Direzione*: n. 1 su 31 giorni di dati validi.

Si riportano di seguito i valori medi mensili e le correlazioni tra le concentrazioni giornaliera registrate nei 6 siti di monitoraggio.

PM ₁₀ SWAM ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Marzo – 2021 (Medie mensili)
Via Orsini - Tamburi	25
Portineria	18
Cokeria	48
RIV1	25
Meteo parchi	35
Direzione	29

Nella tabella seguente si riportano i coefficienti di correlazione delle medie giornaliere di PM10 rilevate dalle diverse centraline. Le stazioni che mostrano una correlazione accettabile ($>0,70$) sono evidenziate in rosso; per tali stazioni si può verosimilmente valutare che vi sia una comune sorgente emissiva all'origine dell'inquinante.

Correlazioni PM ₁₀ SWAM						
	Via Orsini - TAMBURI	PORTINERIA C	COKERIA	RIV 1	METEO PARCHI	DIREZIONE ¹
Via Orsini - TAMBURI	1.00	0.00	0.83	0.35	0.64	0.10
PORTINERIA C		1.00	-0.34	0.65	-0.05	0.81
COKERIA			1.00	0.21	0.77	-0.30
RIV 1				1.00	0.38	0.69
METEO PARCHI					1.00	-0.05
DIREZIONE ¹						1.00

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 le tabelle con il numero dei valori medi giornalieri superiori alla soglia di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ed i 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
Via Orsini - TAMBURI	1	4	0										5
PORTINERIA C	0	0	0										0
COKERIA	2	9	14										25
RIV 1	0	4	0										4
METEO PARCHI	1	2	4										7
DIREZIONE	0 ¹	5	1										6

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
Via Orsini - TAMBURI	24	27	25										25
PORTINERIA C	17	23	18										19
COKERIA	34	45	48										42
RIV 1	21	30	25										25
METEO PARCHI	30	31	35										32
DIREZIONE	20 ²	33	29										27

¹ Dato ottenuto da 22 giorni di dati 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

Andamento 2020-2021 n° di giorni con valore medio di PM₁₀ superiore al valore di 50 µg/m³

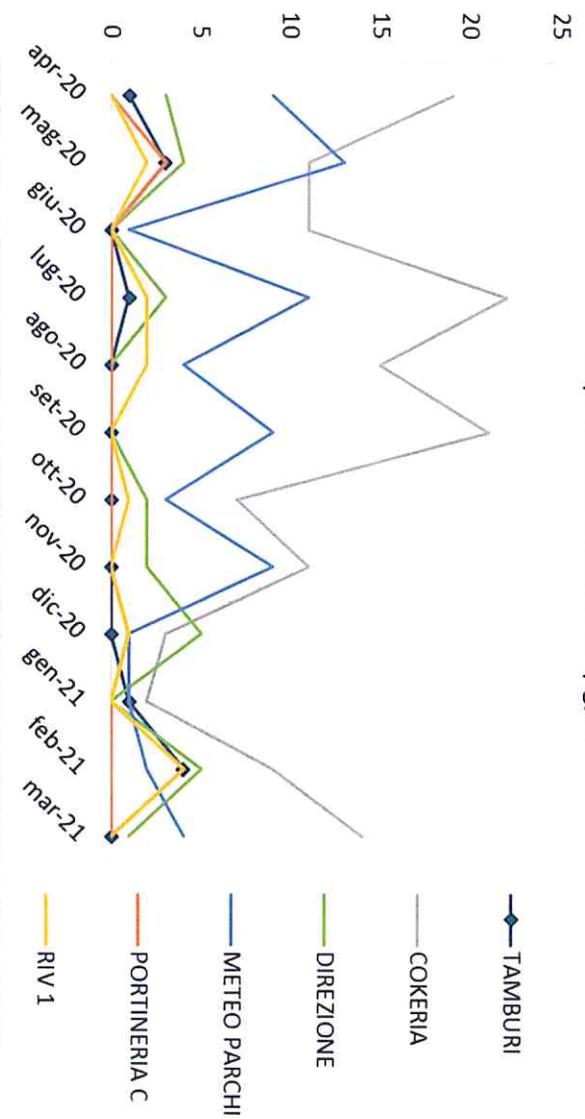


Fig. 6 – Numero di giorni di superamento del VL di PM₁₀

Andamento 2020-2021 dato medio mensile di PM₁₀ (µg/m³)

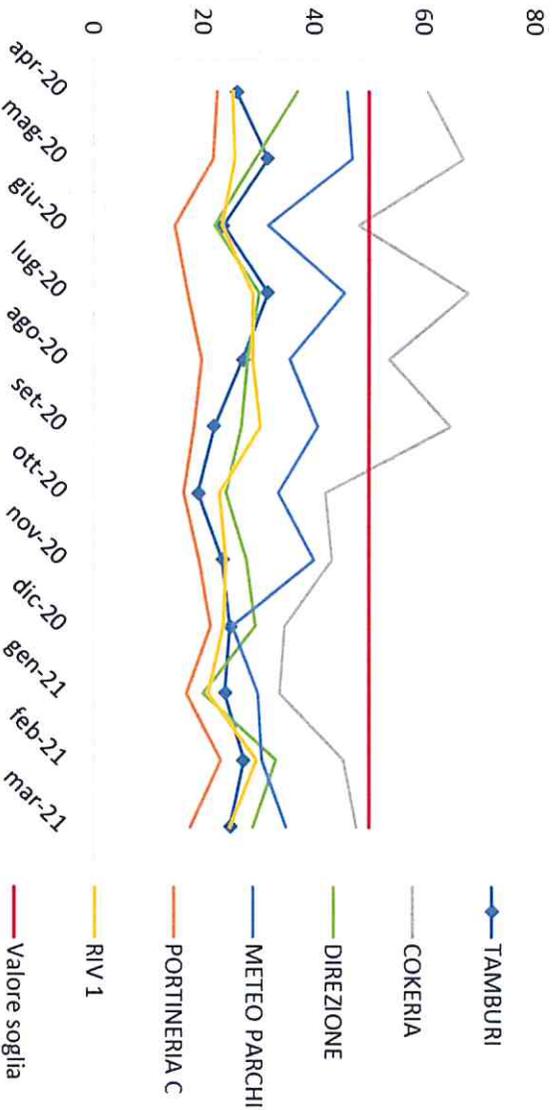


Fig. 7a - Livelli di concentrazione medi mensili di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

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 Gennaio 2018-Marzo 2021, con e senza i dati della centralina *Cokeria*.

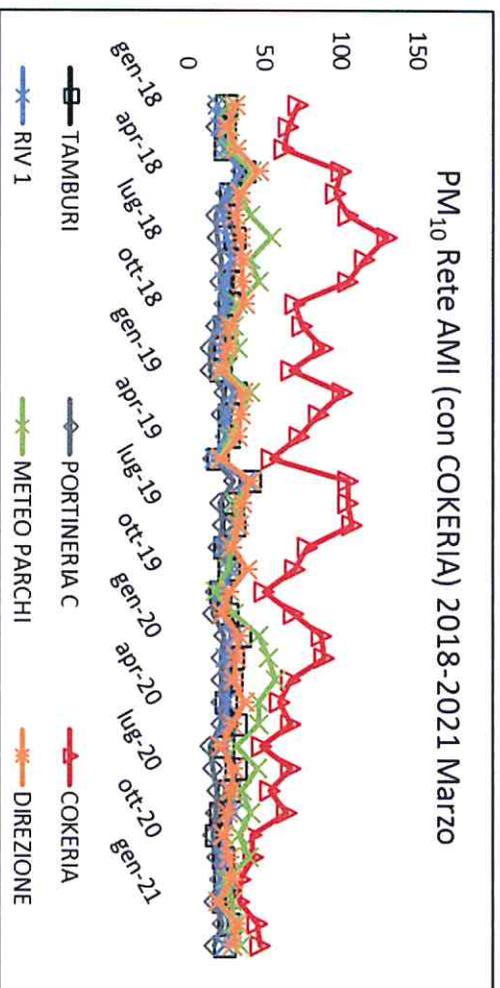


Fig. 7b - Livelli medi mensili di concentrazione di PM10 in µg/m³ (rete AMI con Cokeria)

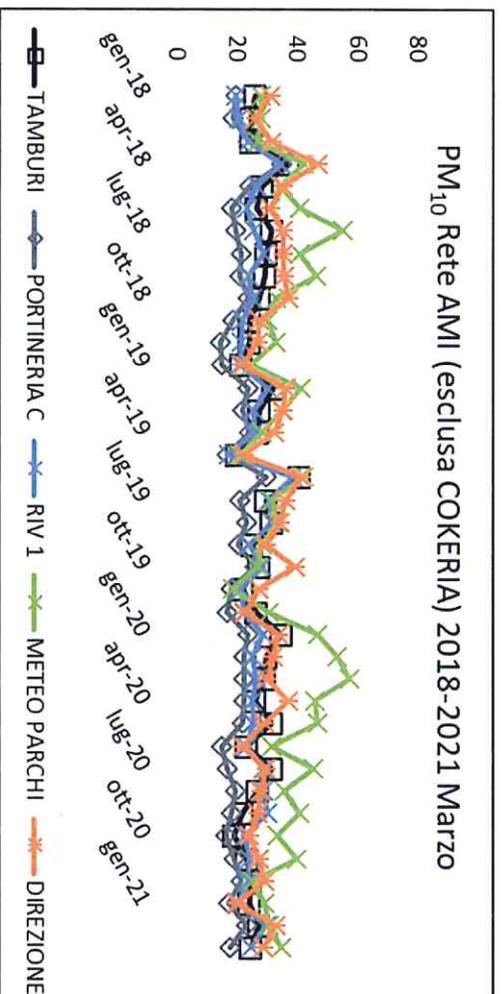


Fig. 7c - Livelli medi mensili di concentrazione di PM10 in µg/m³ (rete AMI senza Cokeria)

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 Environment

Data la più breve scansione temporale (bioraria) dell'analizzatore PM₁₀ mod. Environment, con tale strumento è possibile costruire l'andamento del giorno "tipo" delle concentrazioni di PM₁₀ in ogni sito. In questo report il grafico del *giorno tipo* riporta le concentrazioni orarie "tipo" calcolate come media mensile delle singole ore nell'arco della giornata. Ad esempio, il valore riportato alle ore 2 di *Cokeria* è la media mensile di tutte le concentrazioni misurate alle ore 2 di tutti i giorni dall'analizzatore di PM₁₀ presente nella stessa centralina.

Per ogni centralina, l'andamento del *giorno tipo* è utile a valutare la variazione nel corso della giornata delle concentrazioni di un dato inquinante per un dato sito, come valutazione media del mese, con relative fasce biorarie relative ai massimi e ai minimi livelli misurati.

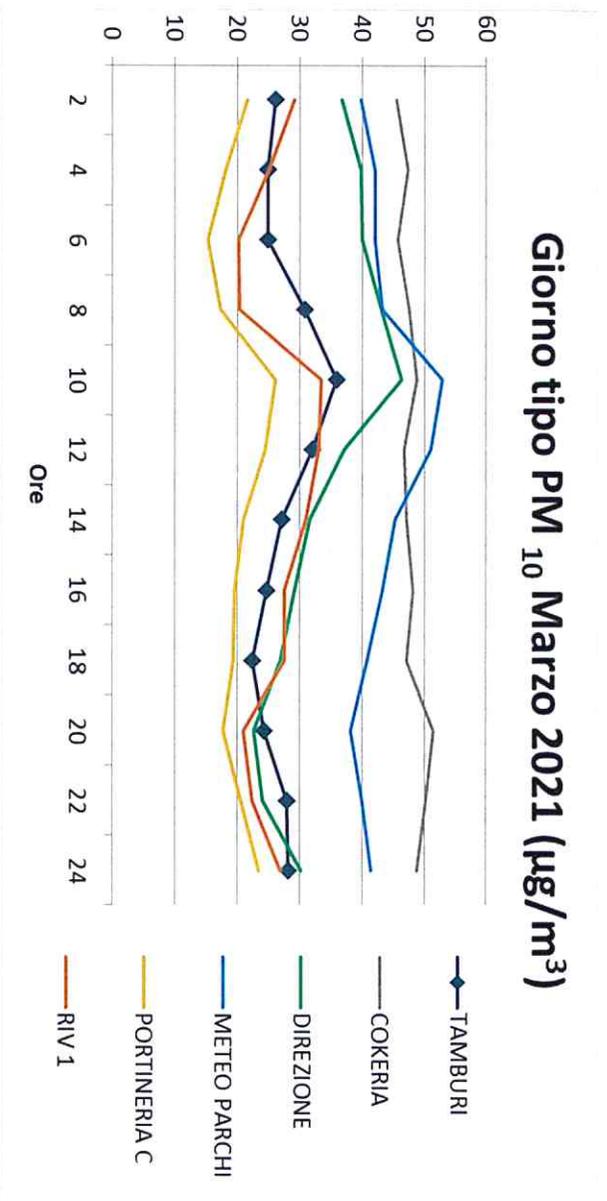


Fig.8 - Giorno tipo delle concentrazioni di PM₁₀ in µg/m³ (rete AMI con Cokeria)

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

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. n. 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 fra loro paragonabili.

I valori medi mensili di PM_{2,5} nel mese di Marzo 2021 sono confrontabili con quelli di Febbraio 2021 per la maggior parte delle centraline eccetto per *Cokeria* e *Meteo Parchi* dove sono risultati in aumento.

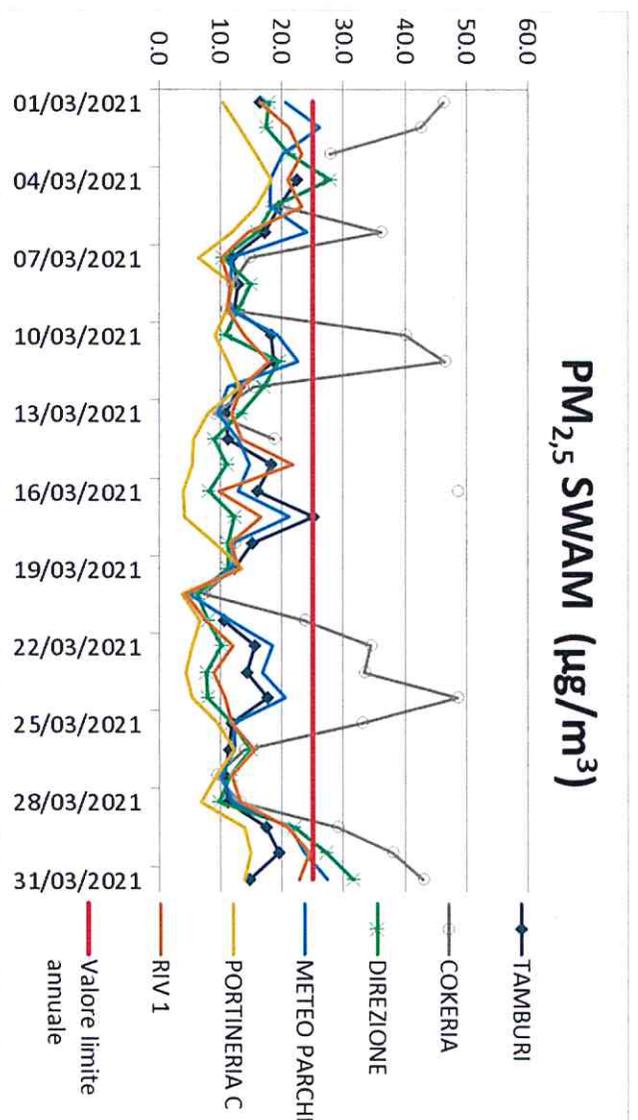


Fig. 9a – Concentrazioni medie giornaliere di PM_{2,5} in µg/m³ (rete AMI con *Cokeria*)

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

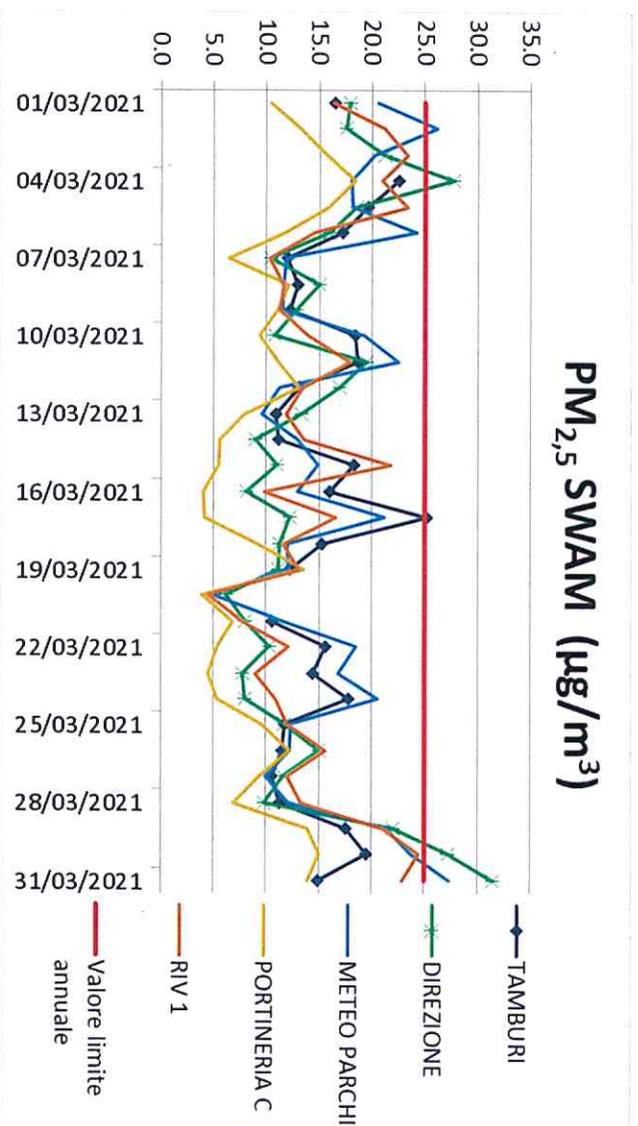


Fig. 9b - Concentrazioni medie giornaliere di PM_{2,5} in µg/m³ (rete AMI senza Cokeria)

Come visibile dai grafici, nel mese di Marzo si sono registrati valori medi giornalieri maggiori del valore limite annuale di 25 µg/m³ nei siti:

- *Via Orsini - Tamburi*: nessuno su 28 giorni di dati validi;
- *Portineria*: nessuno su 31 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 14 su 28 giorni di dati validi;
- *RIV1*: nessuno su 31 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 2 su 31 giorni di dati validi;
- *Direzione* n. 3 su 31 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.

PM _{2.5} SWAM ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Marzo – 2021 (Medie mensili)
Via Orsini - Tamburi	15
Portineria	10
Cokeria	26
RIV1	15
Meteo Parchi	16
Direzione	15

Nella tabella seguente si riportano i coefficienti di correlazione delle medie giornaliere di PM_{2.5} rilevate dalle diverse centraline.

Le stazioni che mostrano una correlazione accettabile ($>0,70$) sono evidenziate in rosso; per tali stazioni si può verosimilmente valutare che vi sia una comune sorgente emissiva all'origine di questo inquinante.

Correlazioni PM _{2.5} SWAM						
	Via Orsini - TAMBURI	PORTINERIA C	COKERIA	RIV 1	METEO PARCHI	DIREZIONE ³
Via Orsini - TAMBURI	1.00	0.18	0.69	0.60	0.70	0.40
PORTINERIA C		1.00	0.02	0.69	0.38	0.83
COKERIA			1.00	0.36	0.79	0.31
RIV 1				1.00	0.70	0.82
METEO PARCHI					1.00	0.63
DIREZIONE ³						1.00

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 risultati maggiori del limite annuale di 25 µg/m³ e dei valori medi mensili di PM_{2.5}.

PM _{2.5}													
Riepilogo n° di giorni con valore medio giornaliero di PM _{2.5} superiore a 25 µg/m ³													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giù	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	n° di giorni
Via Orsini - TAMBURI	1	5	0										6
PORTINERIA C	0	0	0										0
COKERIA	6	12	14										32
RIV 1	0	4	0										4
METEO PARCHI	0	2	2										4
DIREZIONE	0 ²	4	3										7

PM _{2.5} (µg/m ³)													
Riepilogo valori medi mensili di PM _{2.5}													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giù	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annua parziale
Via Orsini - TAMBURI	12	14	15										14
PORTINERIA C	7	10	10										9
COKERIA	19	23	26										23
RIV 1	9	14	15										13
METEO PARCHI	11	14	16										14
DIREZIONE	9 ²	14	15										13

² Dato ottenuto da 22 giorni di dati 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

Andamento 2020-2021 n° di giorni con valore medio di PM_{2.5} superiore al valore di 25 µg/m³

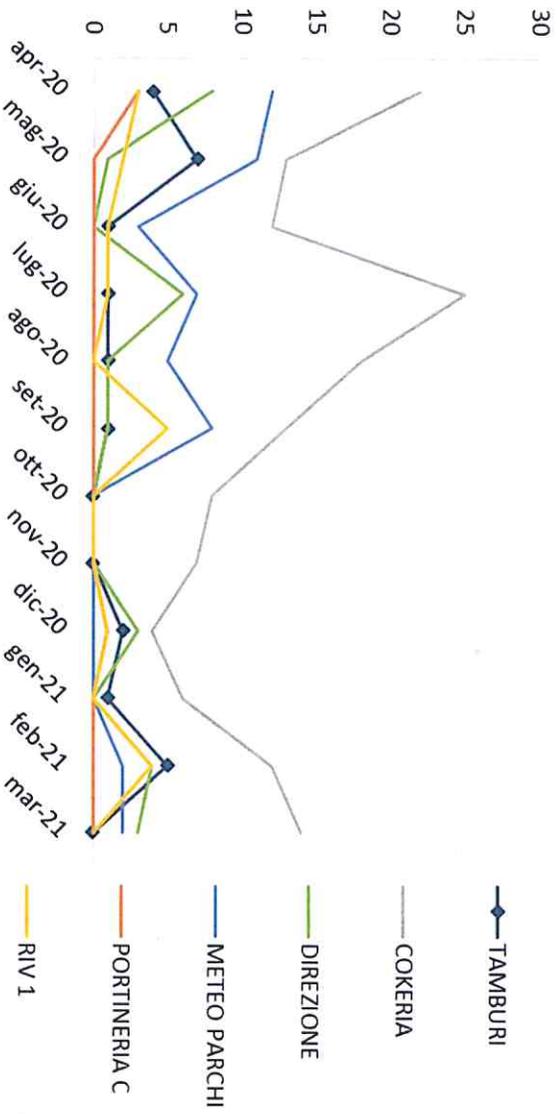


Fig. 10 – numero di giorni di superamento del VL di PM_{2.5}

Andamento 2020-2021 dato medio mensile di PM_{2.5} (µg/m³)

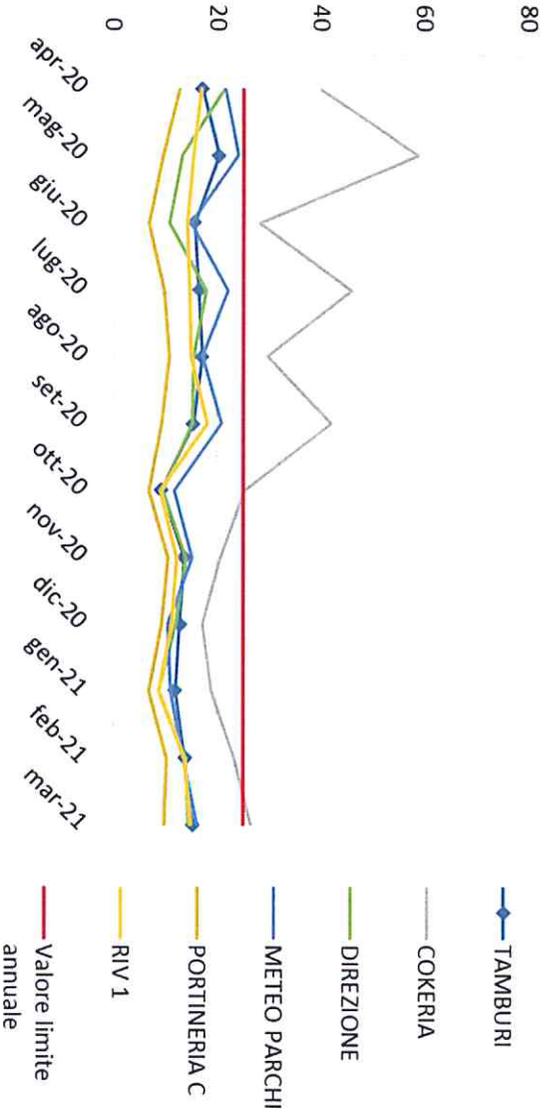


Fig. 11 - livelli di concentrazione medi mensili di PM_{2.5} (SWAM) in µg/m³

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 µg/m³	D. Lgs. 155/10

Nel mese di Marzo 2021, le concentrazioni più elevate sono state registrate nel sito *Cokeria*, con livelli medi giornalieri superiori a 5 µg/m³ (valore limite media annua) per 25 giorni su 31 di dati validi e con una media mensile di 21 µg/m³. Negli altri siti le concentrazioni medie giornaliere si sono attestate al di sotto del valore di 5 µg/m³ (valore limite medio annuale), tranne che nei siti *Direzione, Meteo Parchi e Via Orsini - Tamburi*.

Le medie mensili di benzene registrate nel mese di Marzo mostrano un aumento rispetto a quelle del mese precedente nei siti *Cokeria, Via Orsini-Tamburi e Meteo Parchi*, mentre nei rimanenti siti sono sostanzialmente invariate: presso *Portineria C* si è registrato il valore medio mensile più basso dell'intera rete.

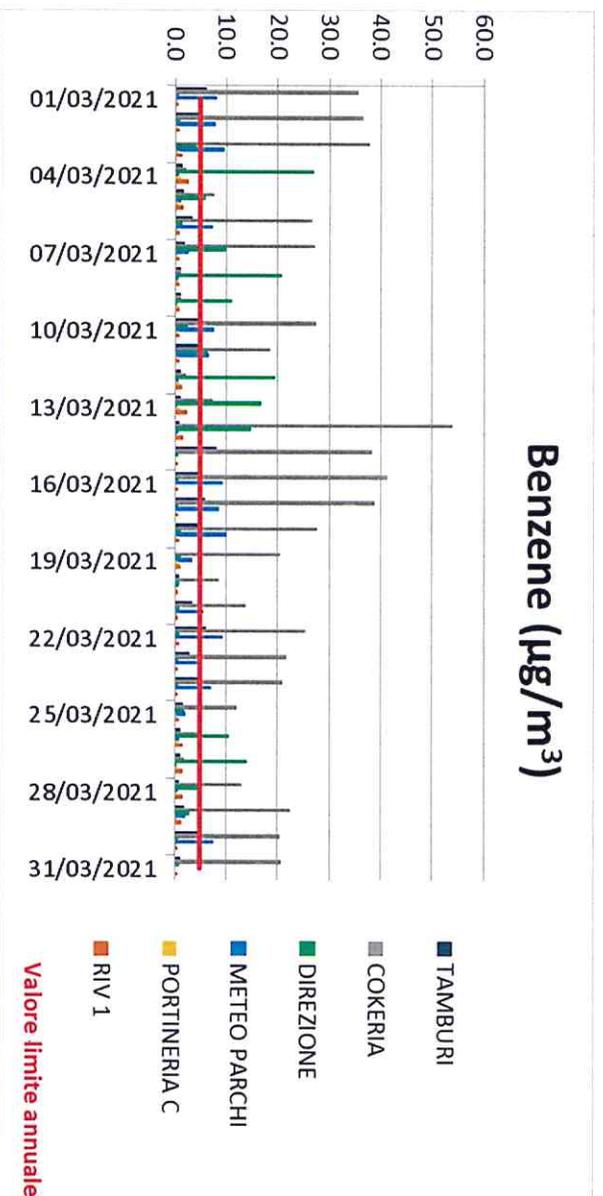


Fig.12 – Concentrazioni medie giornaliere di benzene in µg/m³ (rete AMI con Cokeria)

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

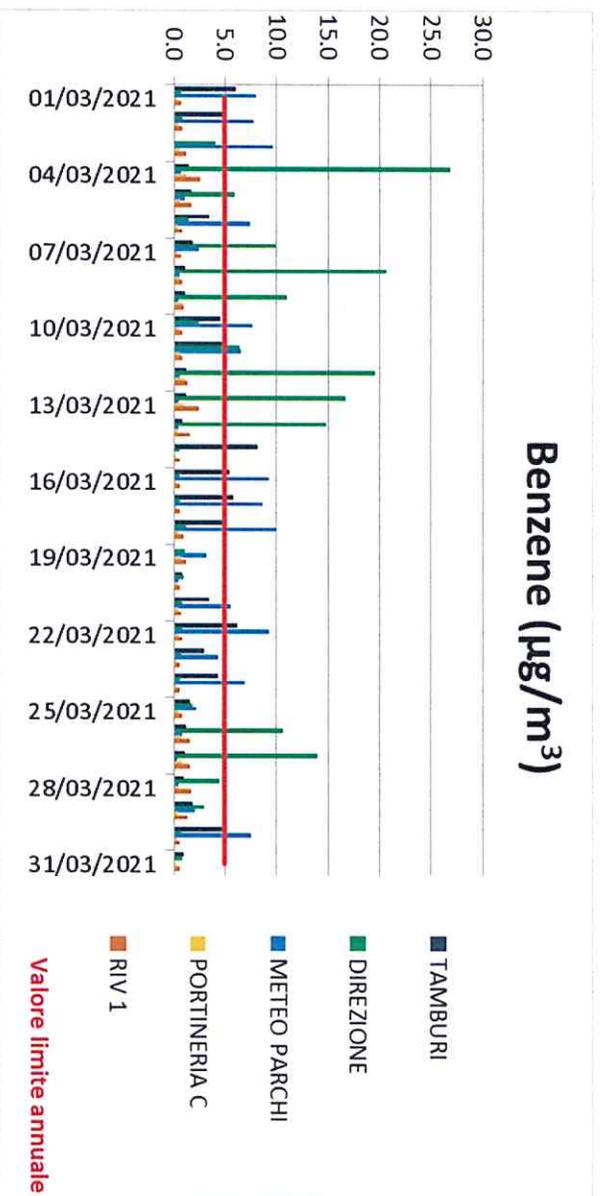


Fig.13a- Concentrazioni medie giornaliere di benzene in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (rete AMI senza Cokeria)

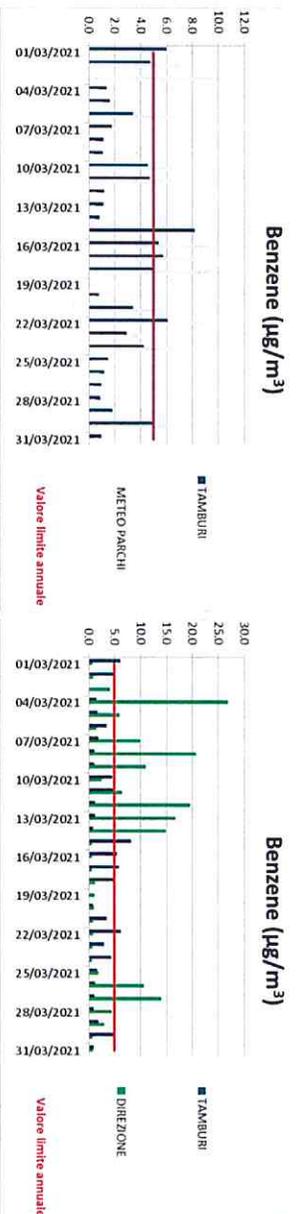


Fig.13b- confronto livelli di concentrazione di benzene in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Via Orsini - Tamburi vs

Meteo Parchi e Via Orsini - Tamburi vs Direzione

Come visibile dai grafici, nel mese di Marzo si sono registrati valori medi giornalieri superiori alla soglia annuale di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in tutti i siti, esclusi *Riv1* e *Portineria C*:

- Via Orsini - Tamburi: 4 su 28 giorni di dati validi;
- Portineria: nessuno su 30 giorni di dati validi;
- Cokeria: n. 25 su 30 giorni di dati validi;
- Riv1: nessuno su 30 giorni di dati validi;
- Meteo Parchi: 13 su 29 giorni di dati validi;
- Direzione: n. 11 su 31 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 registrati nelle 6 stazioni della rete Arcelor Mittal.

Benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Marzo – 2021 (Medie mensili)
Via Orsini - Tamburi	3.0
Portineria	0.5
Cokeria	20.5
RIV1	1.0
Meteo parchi	4.3
Direzione	5.9

23/01/21

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 mensili e del numero dei valori di benzene medi giornalieri maggiori della soglia annuale di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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
Via Orsini - TAMBURI	9	1	4										14
PORTINERIA C	0	0	0										0
COKERIA	28	19	25										72
RIV 1	0	0	0										0
METEO PARCHI	13	4	13										30
DIREZIONE	11	12	11										34

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
Via Orsini - TAMBURI	4.2	2.1	3.0										3.1
PORTINERIA C	0.7	0.7	0.5										0.6
COKERIA	27.6	12.6	20.5										20.2
RIV 1	1.4	1.2	1.0										1.2
METEO PARCHI	6.2	2.6	4.3										4.4
DIREZIONE	6.4	6.0	5.9										6.1

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

Andamento 2020-2021 dato medio mensile di Benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

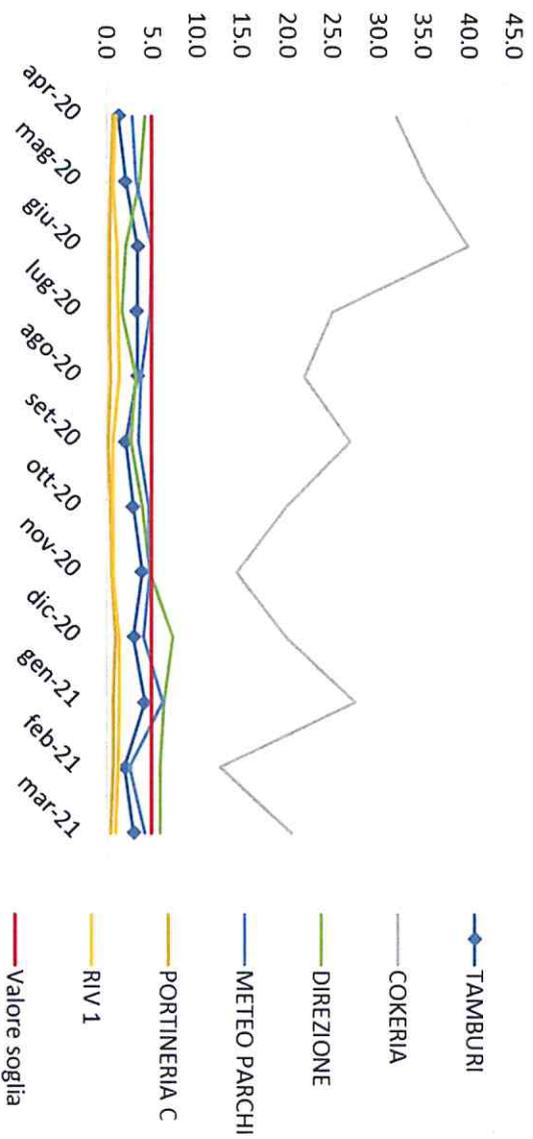


Fig. 14a - livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Rete AMI con Cokeria)

Andamento 2020-2021 dato medio mensile di Benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

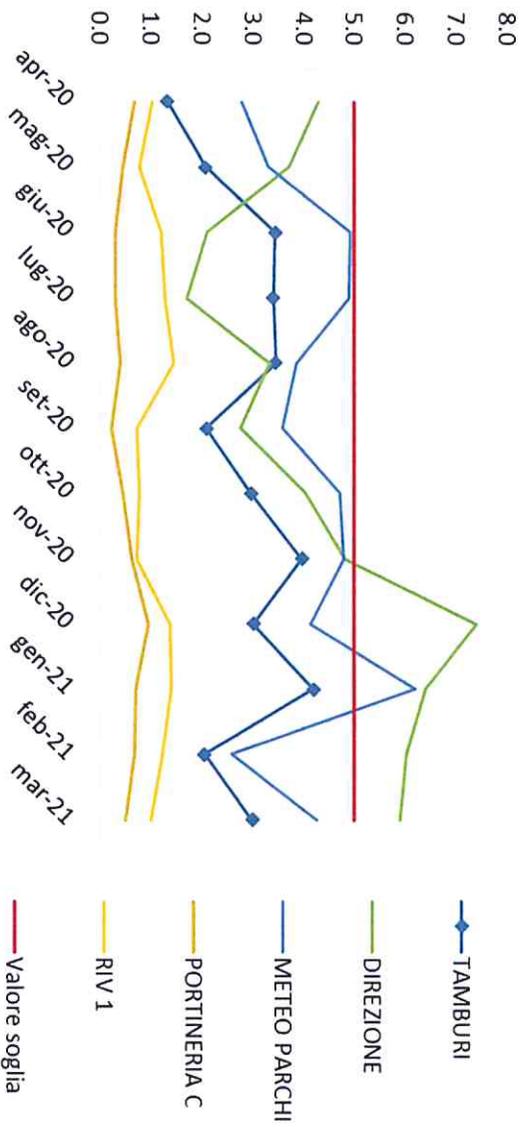


Fig. 14b - livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Rete AMI senza

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

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 2018) e sino a Marzo 2021, con e senza i dati della centralina *Cokeria*.

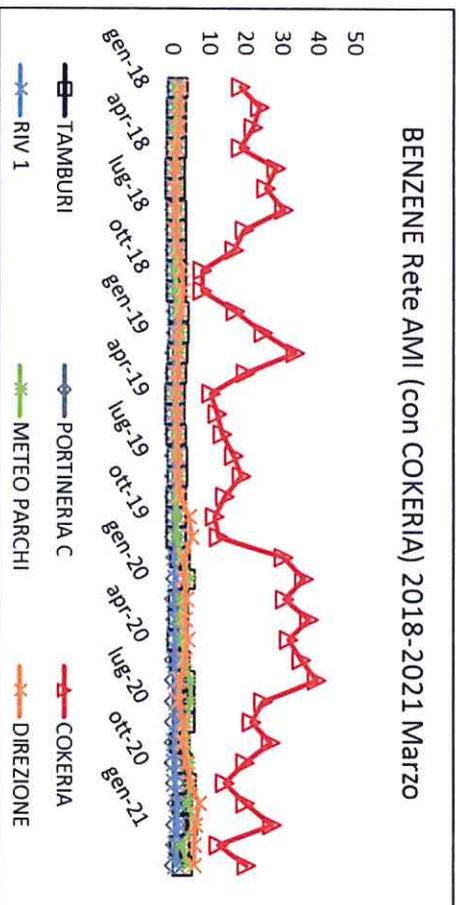


Fig. 14c - Livelli medi mensili di concentrazione di Benzene in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

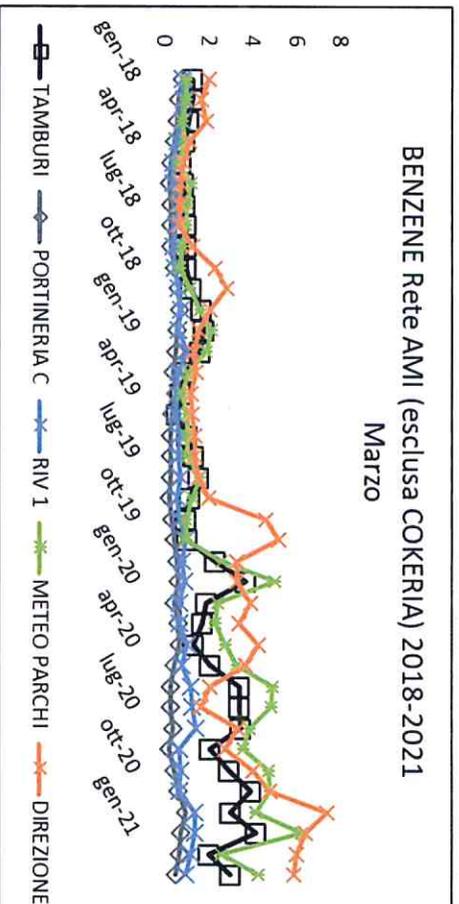


Fig. 14d - Livelli medi mensili di concentrazione di Benzene in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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

A seguire, i trend delle medie mobili mensili di benzene nella rete AMI.

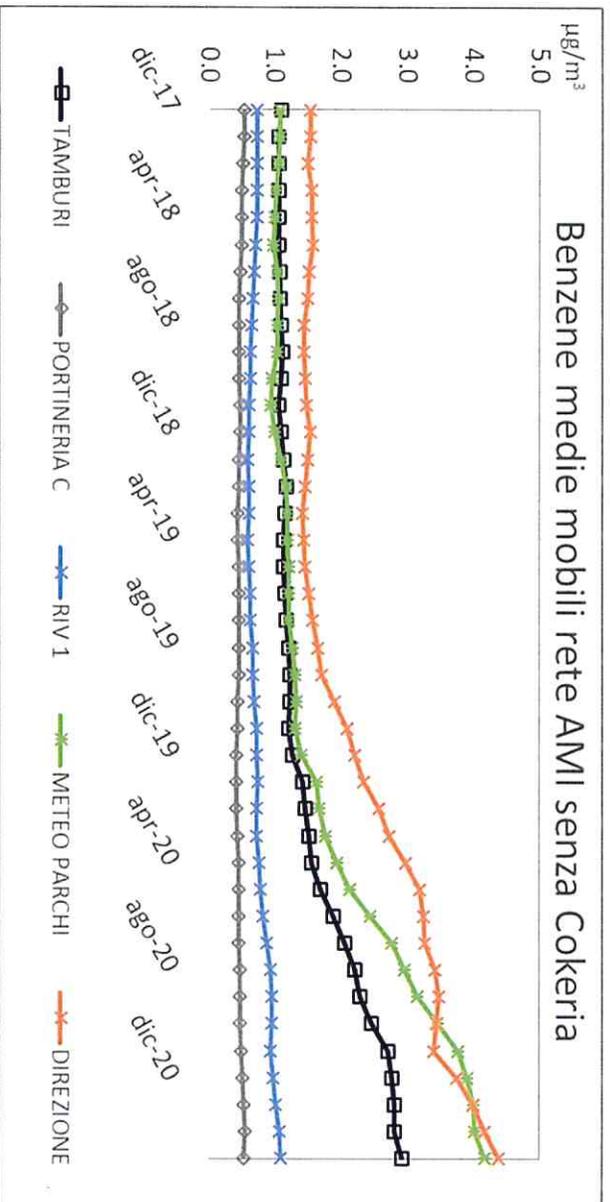
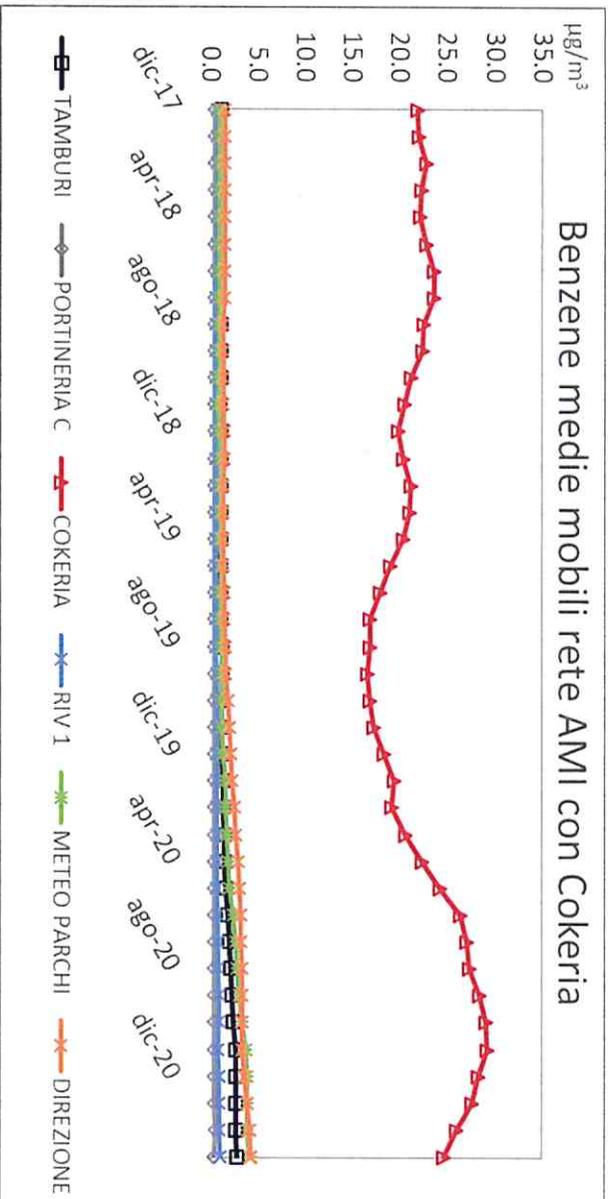


Fig. 14e – medie mobili mensili di concentrazione di Benzene in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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

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 Marzo 2021 è stata registrata nella stazione *Via Orsini - Tamburi*.

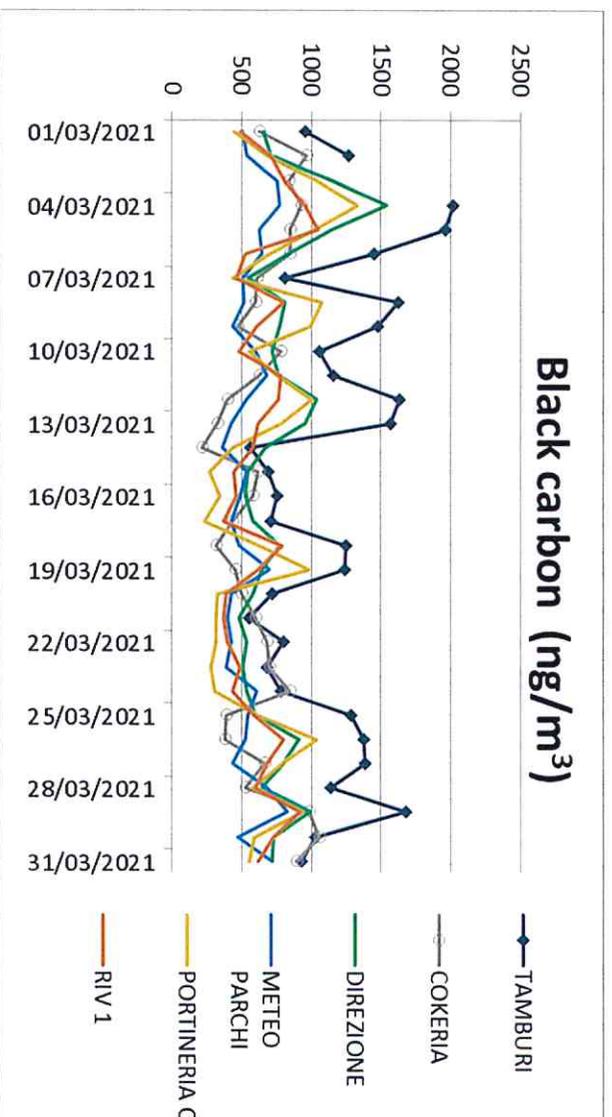


Fig. 15 – Concentrazioni medie giornaliere di Black Carbon in ng/m³

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

Black carbon (ng/m ³)	Marzo – 2021 (Medie mensili)
Via Orsini-Tamburi	1154
Portineria	658
Cokeria	637
RIV1	625
Meteo Parchi	548
Direzione	756

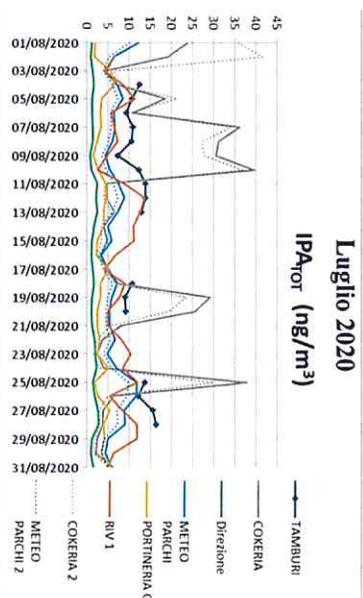
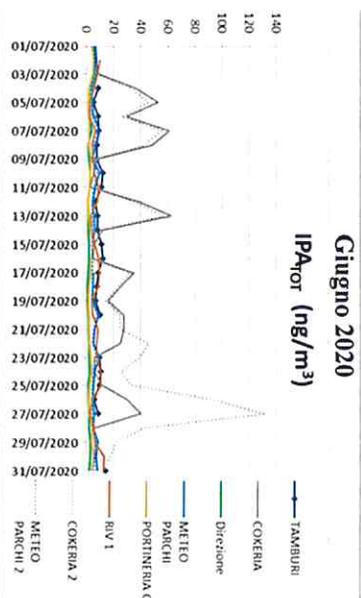
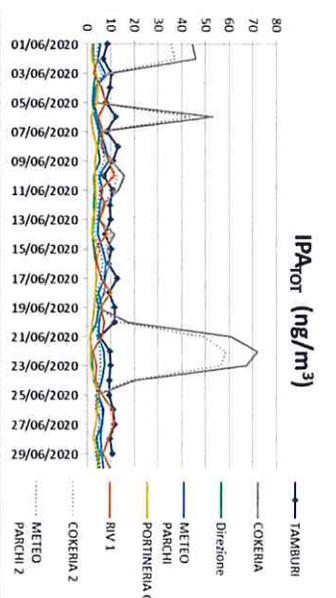
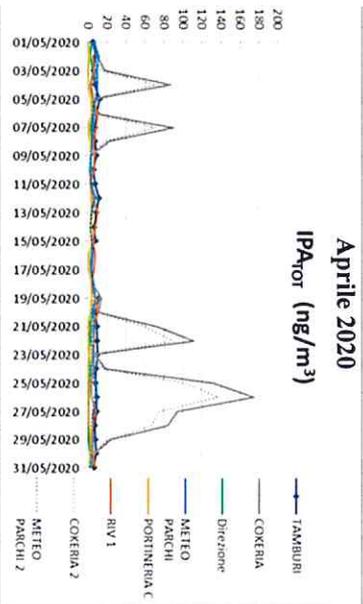
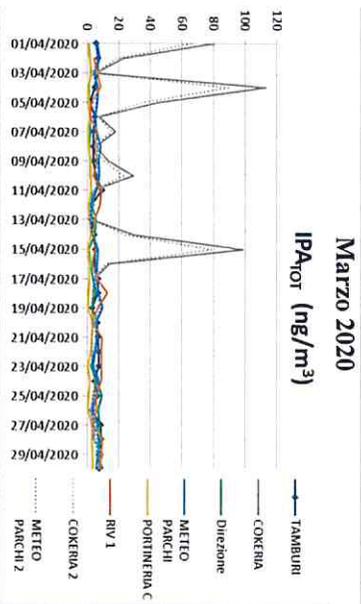
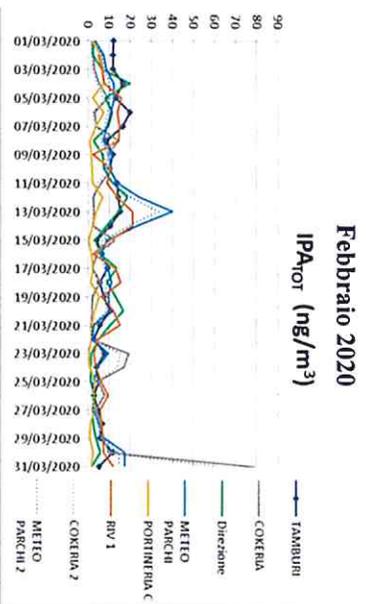
Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

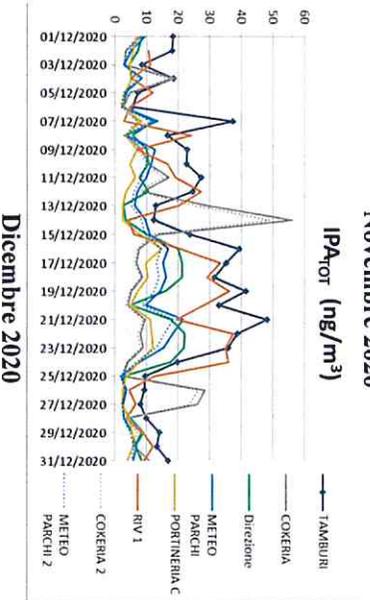
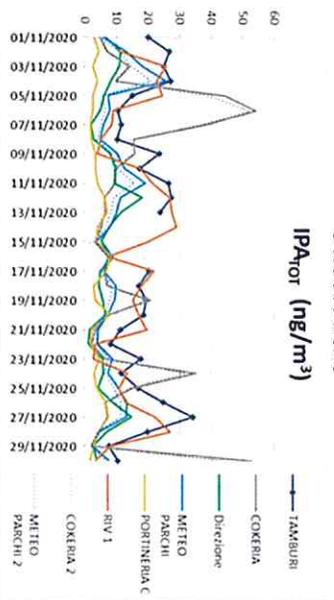
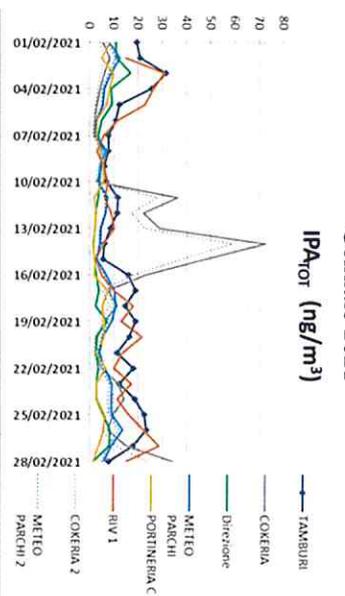
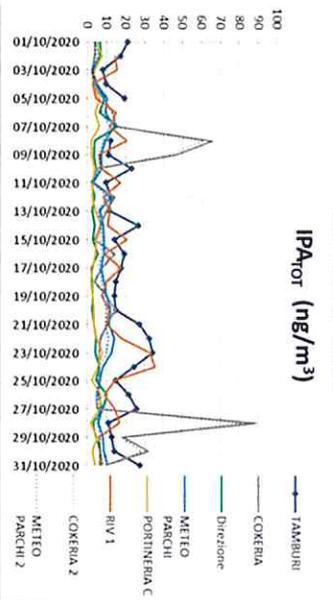
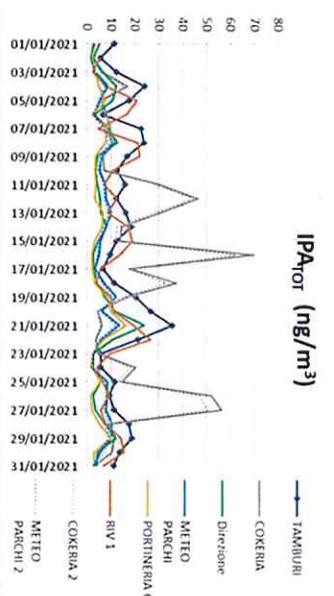
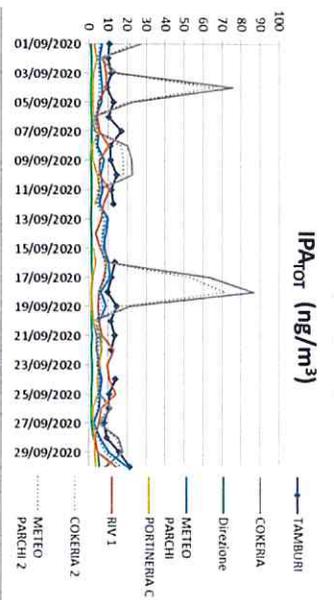
I valori di IPAr_{tot} presenti in aria ambiente sono rilevati con il Monitor ECOCHEM mod. PAS 2000 che utilizza il metodo della fotionizzazione selettiva degli IPAr_{tot}, adsorbiti sulle superfici degli aerosol carboniosi aventi diametro aerodinamico compreso tra 0,01 e 1,5 µm. Il parametro relativo agli IPAr_{tot} in aria ambiente non è normato, il D. Lgs. n. 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.



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



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

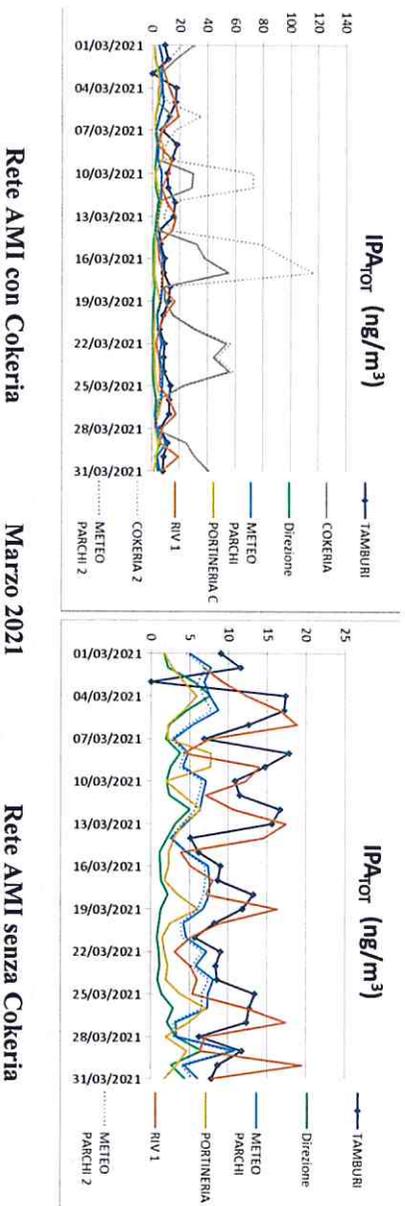


Fig. 16 – Concentrazioni medie giornaliere di IP_ATOT in ng/m³

Le concentrazioni medie mensili più alte di IPA totali, nel mese di Marzo 2021, sono state registrate nella stazione Cokeria i valori più bassi nella stazione Portineria C e Direzione.

IP _A TOT (ng/m ³)	Marzo – 2021 (Medie mensili)
Via Orsini-Tamburi	11
Portineria C	4
Cokeria	20
Cokeria 2	31
RIV1	10
Meteo Parchi	6
Meteo Parchi 2	6
Direzione	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

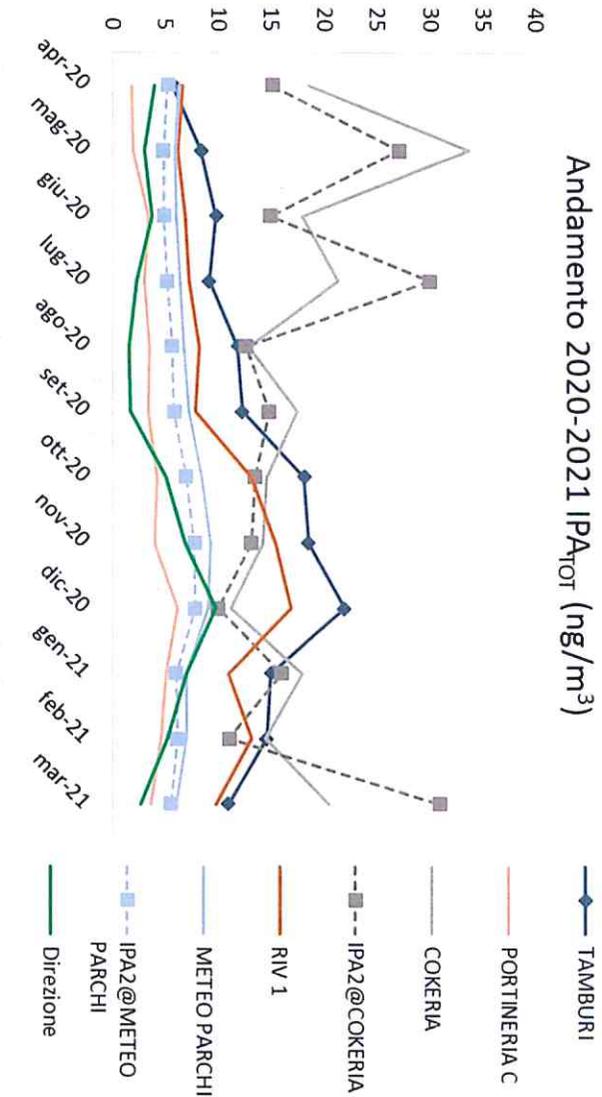


Fig. 17a – Andamento concentrazioni medie mensili di IPA_{TOT} in ng/m³

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 2018) e sino a Marzo 2021, con e senza i dati della centralina *Cokeria*.

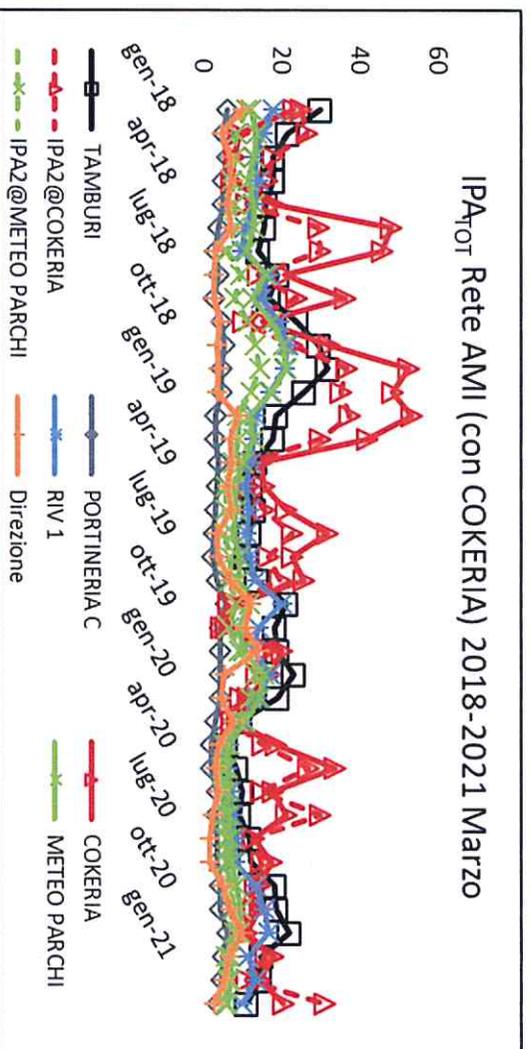


Fig. 17b - Livelli medi mensili di concentrazione di IPA_{TOT} in ng/m³

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

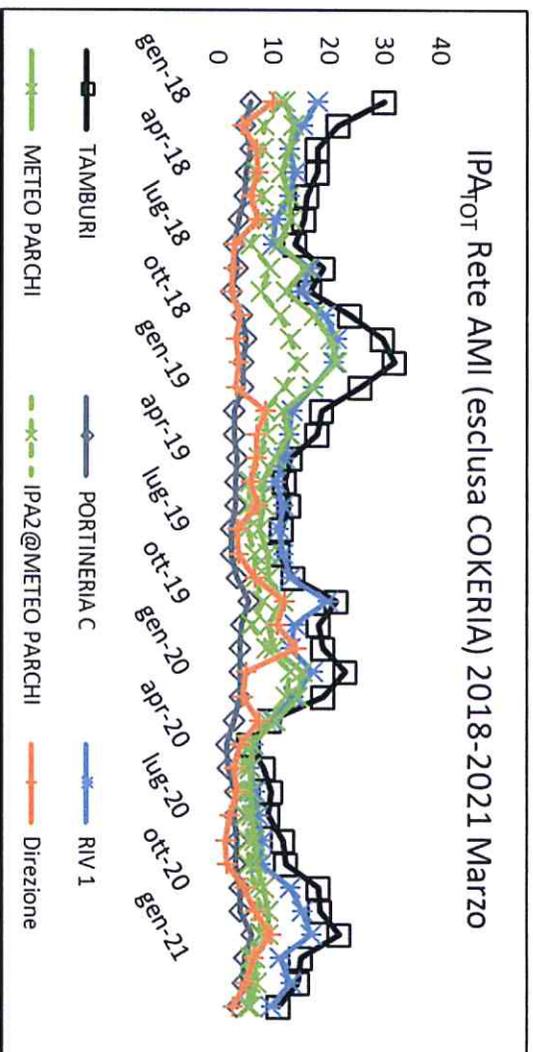


Fig. 17c - Livelli medi mensili di concentrazione di IP_{Arot} in ng/m³

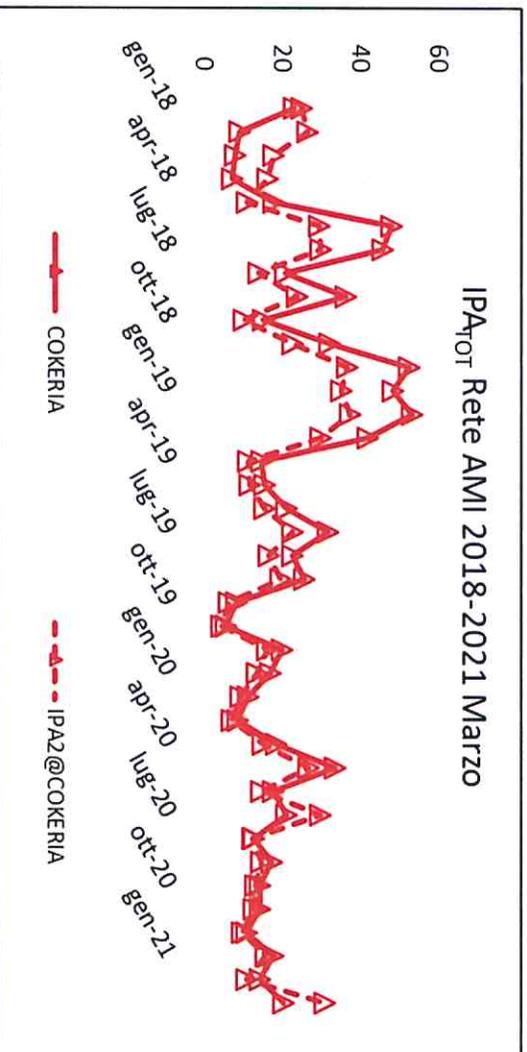


Fig. 17d - Livelli medi mensili di concentrazione di IP_{Arot} Cokeria in ng/m³

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

SO₂, NO₂ e CO

Questi inquinanti sono monitorati nella stazione *Meteo Parchi*; il parametro NO₂ viene misurato anche nella stazione *Via Orsini - 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

LIMITI VIGENTI	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE ORARIO	350 µg/m ³ , da non superare più di 24 volte per anno civile	D. Lgs. n. 155/10
VALORE LIMITE GIORNALIERO	125 µg/m ³ , da non superare più di 3 volte per anno civile	

Nel grafico di seguito mostrato, è riportato il valore del massimo orario e il valore medio giornaliero della concentrazione di SO₂ rilevati giornalmente nel mese di Marzo nel sito *Meteo Parchi*. Le concentrazioni riscontrate, durante l'arco del mese, appaiono al di sotto dei valori limite imposti dalla normativa D. Lgs. n. 155/2010, in aria ambiente e non applicabile ai siti industriali. Si fa presente che il giorno 23 Marzo si è avuto un valore massimo orario pari a 195 µg/m³ e un valore medio giornaliero di 44 µg/m³.

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, ma è applicabile solo nei siti di monitoraggio della qualità dell'aria esterni alle aree industriali.

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

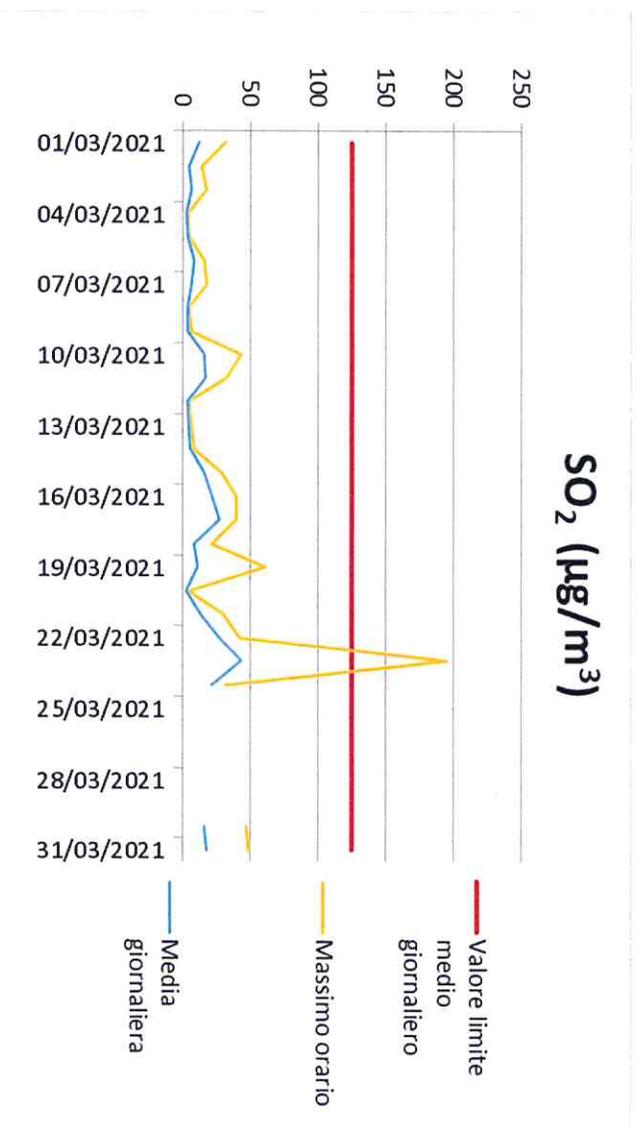


Fig.18 - Livelli di concentrazione di SO₂ in µg/m³

Si riportano di seguito i grafici della velocità e direzione del vento in occasione dell'evento di picco di SO₂, il 23/03/2021. Si osserva che per tutta la giornata il vento prevalente risultava provenire da NO (quindi dagli impianti dello Stabilimento Siderurgico), con velocità comprese fra 2,5 e 10 m/s.

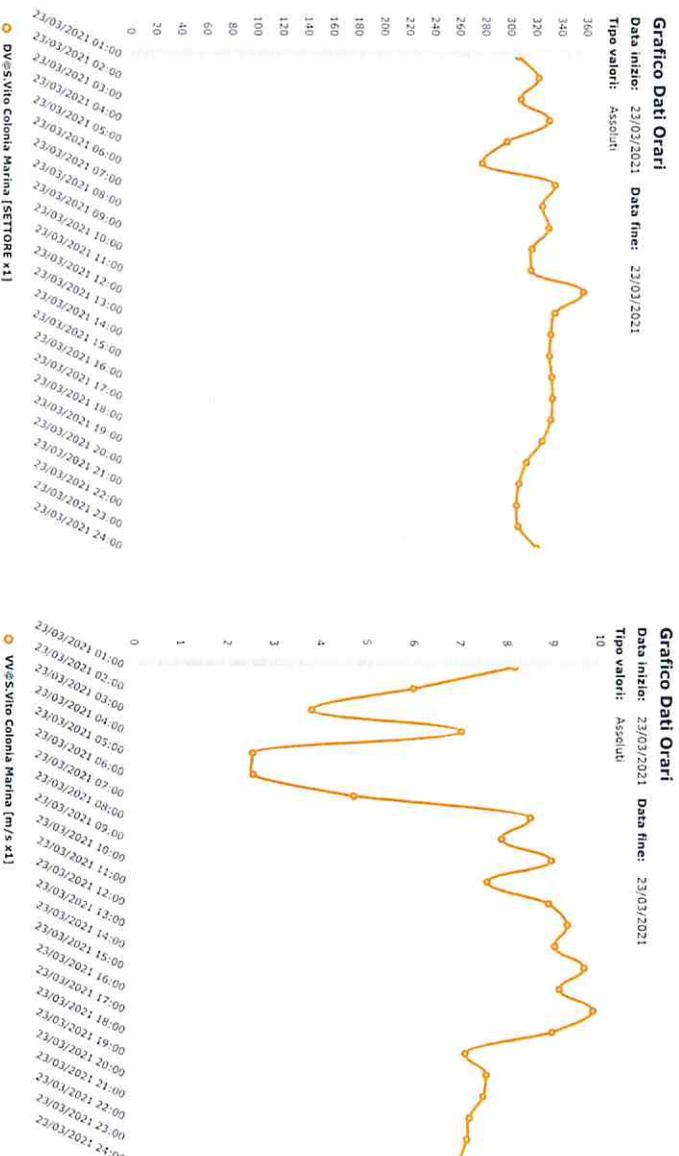


Fig.19 – Direzione e velocità del vento il 23 marzo 2021 (fonte: centralina Taranto - S.Vito).

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/m ³ , da non superare per più di 18 volte nell'anno	D. Lgs. n. 155/10
VALORE LIMITE ANNUALE	40 µg/m ³	
SOGLIA DI ALLARME	400 µg/m ³ da misurarsi su 3 ore consecutive	

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

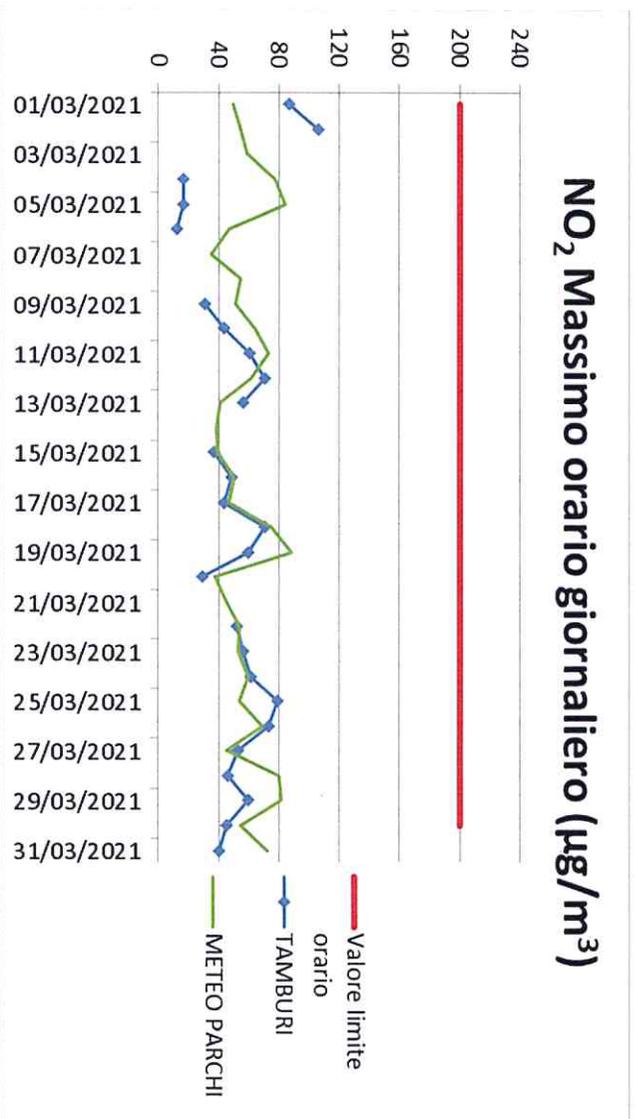


Fig.20 - Livelli di concentrazione di NO₂ in µg/m³

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

CO

LIMITI VIGENTI CO	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE MEDIA MASSIMA GIORNALIERA CALCOLATA SU 8 ORE	10 mg/m ³	D. Lgs. n. 155/10

Nel seguente grafico sono riportati i valori massimi orari di CO delle medie mobili sulle 8 ore di ogni giorno. Durante il mese di Marzo non è stato mai superato il valore limite definito in base alla normativa vigente in aria ambiente che è pari a 10 mg/m³, dove viene misurato, cioè nel sito *Meteo Parchi*.

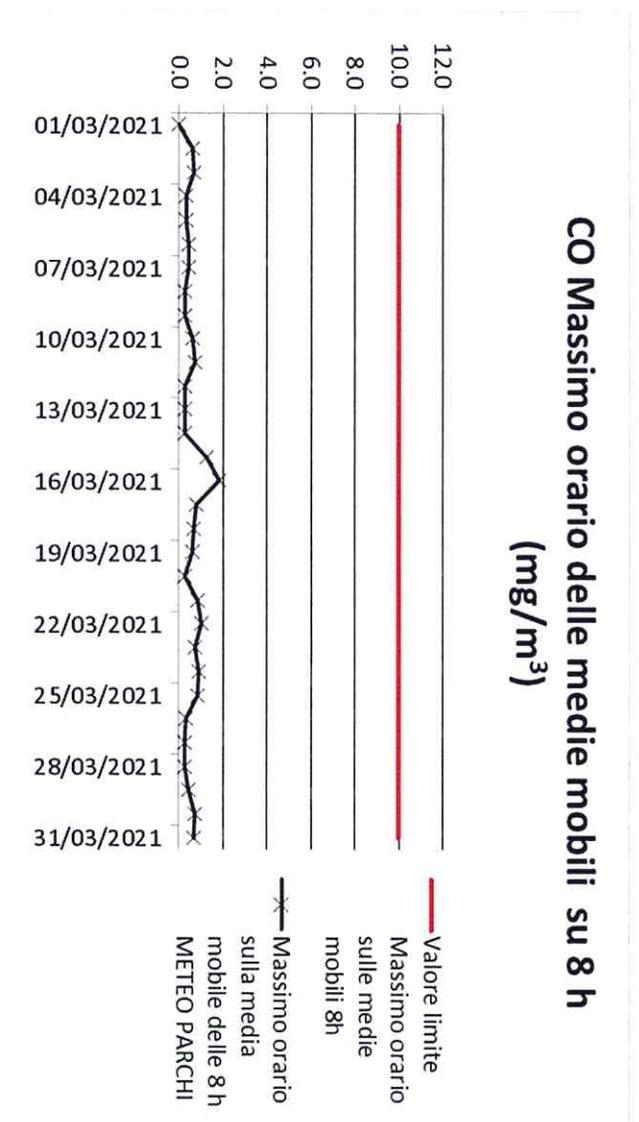


Fig.20 - Livelli di concentrazione di CO in mg/m³

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

EFFICIENZA STRUMENTALE

Si riporta di seguito la percentuale di dati validi prodotti dagli analizzatori della rete di ARCELIOR MITTAL SPA nel mese in esame. In rosso sono evidenziati i casi in cui è risultata inferiore al 75%.

	H ₂ S %	IPA %	PM ₁₀ SWAM %	PM ₁₀ ENV %	PM _{2,5} SWAM %	Benzene %	Black carbon %	SO ₂ %	NO ₂ %	CO %
Via Orsini - TAMBURI	90	100	90	98	90	94	98	/	87	/
PORTINERIA	63	100	100	100	100	98	100	/	/	/
COKERIA	93	100	97	99	90	95	100	/	/	/
RIV1	98	100	100	100	100	96	100	/	/	/
METEO PARCHI	95	100	100	99	100	93	100	87	98	98
DIREZIONE	83	100	100	100	100	96	100	/	/	/

38/111

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

CONCLUSIONI

Nel mese di Marzo 2021, le concentrazioni medie mensili più elevate sono state registrate nel sito di monitoraggio denominato *Cokeria* per tutti gli inquinanti, ad eccezione del parametro Black Carbon; per tale inquinante, non normato, i valori medi mensili più alti sono stati misurati nel sito di monitoraggio *Via Orsini-Tamburi*, posto all'esterno dello stabilimento, nel quartiere Tamburi.

Si riassumono, di seguito, le concentrazioni medie mensili dei diversi inquinanti rilevati dalle centraline della rete QA di Arcelor Mittal nel mese di Marzo 2021.

RIEPILOGO MENSILE						
	H ₂ S (µg/m ³)	PM ₁₀ SWM al lordo delle saharane (µg/m ³)	PM _{2.5} SWM (µg/m ³)	BENZENE (µg/m ³)	BLACK CARBON (ng/m ³)	IPA _{TOT} (ng/m ³)
Via Orsini - TAMBURI	0.9	25	15	3.0	1154	11
PORTINERIA C	1.5	18	10	0.5	658	4
COKERIA	4.3	48	26	20.5	637	20
RIV 1	1.1	25	15	1.0	625	10
METEO PARCHI	1.7	35	16	4.3	548	6
DIREZIONE	1.0	29	15	5.9	756	3

PM₁₀: La media mensile di PM₁₀ nel sito di Via Orsini - Tamburi è risultata pari a 25 µg/m³, inferiore al valore limite sulla media annua che il D. Lgs n.155/2010 fissa in 40 µg/m³.

Nel mese osservato si sono registrati n. 8 eventi di Wind Day: 11, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24 marzo 2021; nella centralina *Via Orsini-Tamburi*, dove si applicano i limiti previsti dal D. Lgs. n. 155/10, durante tali eventi non si sono avuti superamenti del valore limite medio giornaliero di 50 µg/m³ per il PM₁₀. Tra il 9 e il 10 marzo e tra il 20 e il 21 marzo 2021, la Puglia è stata interessata da leggeri fenomeni di avvezione di polveri desertiche dalla regione del Sahara. Tali eventi non hanno tuttavia causato superamenti del valore limite giornaliero di PM₁₀. Superamenti del suddetto limite di concentrazione del PM₁₀ non sono stati rilevati nei siti di monitoraggio della RRQA all'area di 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

Le concentrazioni più elevate sono state registrate nei siti *Cokeria, Meteo Parchi e Direzione*, la più bassa in quello denominato *Portineria C.* i valori medi mensili nel mese di Marzo 2021 sono risultati in aumento rispetto a quelli del mese di Febbraio 2021 nei siti Cokeria e Meteo Parchi e in diminuzione in tutte le centraline.

PM_{2.5}: 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 fra loro paragonabili.

I valori medi mensili di PM_{2.5} nel mese di Marzo 2021 sono confrontabili con quelli di Febbraio 2021 per la maggior parte delle centraline eccetto per Cokeria e Meteo Parchi dove sono risultati in aumento.

Benzene: Nel mese di Marzo 2021, le concentrazioni più elevate sono state registrate nel sito *Cokeria*, con livelli medi giornalieri superiori a 5 µg/m³ (valore limite media annua) per 25 giorni su 31 di dati validi e con una media mensile di 21 µg/m³. Negli altri siti le concentrazioni medie giornaliere si sono attestate al di sotto del valore di 5 µg/m³ (valore limite medio annuale), tranne che nei siti *Direzione, Meteo Parchi e Via Orsini - Tamburi*. Le medie mensili di benzene registrate nel mese di Marzo mostrano un aumento rispetto a quelle del mese precedente nei siti Cokeria, Via Orsini-Tamburi e Meteo Parchi, mentre nei rimanenti siti sono sostanzialmente invariate; presso Portineria C si è registrato il valore medio mensile più basso dell'intera rete.

NO₂: Per quanto riguarda questo inquinante gassoso misurato presso la stazione *Meteo Parchi e Via Orsini-Tamburi*, vi è stata conformità coi limiti previsti dal D. Lgs. n. 155/10 applicabile solamente alla centralina *Via Orsini-Tamburi*.

CO: Non è stato mai superato il valore limite definito in base alla normativa vigente in aria ambiente, non applicabile ai siti industriali, che è pari a 10 mg/m³.

SO₂: Il giorno 23 Marzo si è avuto un valore massimo orario pari a 195 µg/m³ e un valore medio giornaliero di 44 µg/m³. Si deve far presente che, in occasione di tale evento, per tutta la giornata, il vento prevalente risultava provenire da NO (quindi dagli impianti dello Stabilimento Siderurgico), con velocità comprese fra 2,5 e 10 m/s. 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, tali limiti imposti dalla normativa in aria ambiente (D. Lgs. n. 155/2010), non sono applicabile ai siti industriali.

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 fa presente, infine, che il rispetto dei limiti di qualità dell'aria previsti dalla normativa italiana (il citato D. Lgs. n. 155/2010), recepimento di analogia 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.

Taranto, 07 Giugno 2021

TIF Qualità dell'aria BR-LE-TA
Dott.sa Alessandra Nocioni

Alessandra Nocioni

Elaborazione dati a cura di:
Dott. Gaetano Saracino

Validazione dati a cura dell'Ufficio QA di Taranto:

p.i. Maria Mantovan
Dott. Gaetano Saracino
Dott. Daniele Cormacchia
Dott. Valerio Margiotta

Il Direttore del CRA
Dott. Domenico Gramagna

44444

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

