

MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

RETE ARCELOR MITTAL

REPORT

DICEMBRE 2020

1 | P a g e

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	10
PM ₁₀ con SWAM 5a	10
PM ₁₀ con analizzatore biorario Environment	16
PM _{2.5}	17
Benzene	22
Black Carbon	29
IPATOTALI	30
SO ₂ , NO ₂ e CO	35
SO ₂	35
NO ₂	36
CO	37
EFFICIENZA STRUMENTALE	38
CONCLUSIONI	39

2 4 4 8

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

**Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria**

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

Il presente report riassume le elaborazioni dei dati medi giornalieri registrati nel mese di Dicembre 2020 dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria ARCELOR MITTAL S.p.A. La prescrizione n. 85 del Decreto di Riesame dell'AlA rilasciata allo stabilimento ARCELOR MITTAL S.p.A. (ex ILVA) di Taranto da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prevedeva che la Ditta installasse 6 stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria da ubicare in prossimità del perimetro dello stabilimento. Le 6 stazioni sono state installate ed entrate in funzione nel mese di Agosto 2013.

Le caratteristiche delle stazioni sono riportate di seguito, mentre in figura 1 è mostrata la loro collocazione. Delle 6 stazioni, 4 si trovano lungo il perimetro dello stabilimento, una nell'area cokeria e una in via Orsini, nel quartiere Tamburi.

NOME STAZIONE	INQUINANTI MONITORATI
COKERIA	H ₂ S, IPA _{TOT} , PM ₁₀ , PM _{2,5} , BTX, Black Carbon, VOC
DIREZIONE	H ₂ S, IPA _{TOT} , PM ₁₀ , PM _{2,5} , BTX, Black Carbon, VOC
RIV	H ₂ S, IPA _{TOT} , PM ₁₀ , PM _{2,5} , BTX, Black Carbon, VOC
PARCHI	H ₂ S, IPA _{TOT} , PM ₁₀ , PM _{2,5} , BTX, Black Carbon, VOC, SO ₂ , NO ₂ , CO
PORTINERIA	H ₂ S, IPA _{TOT} , PM ₁₀ , PM _{2,5} , BTX, Black Carbon, VOC
TAMBURI	H ₂ S, IPA _{TOT} , PM ₁₀ , PM _{2,5} , BTX, Black Carbon, VOC, NO ₂



Fig.1 - Dislocazione delle centraline di monitoraggio

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria

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

I limiti previsti dal D. Lgs. 155/10 non sono normativamente applicabili alle stazioni della rete ARCELOR MITTAL interne agli ambienti di lavoro (*Cokeria, Direzione, Rivi, 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

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). E' 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 Istituzionale 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 Istituzionale 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

Rapporti ISTISAN 16/15

La Tabella 2 riporta i valori di riferimento dell'H₂S 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'H₂S una concentrazione pari a 7 µg/m³ come media su un'ora (46), mentre l'Ontario (Canada) prevede una concentrazione di 7 µg/m³ come media su 24 ore e una concentrazione di 13 come media di 10 minuti (45).

Tabella. 2. Valori di guida/riferimento di H₂S in aria ambiente in alcuni Paesi extra-europei e Istituzioni Internazionali

Stato o Istituzione	Valore guida/riferimento	Rif.
Canada,	7 µg/m ³ (4,97 ppbv) media su 24 ore;	45
Ontario	13 µg/m ³ (9,75 ppbv) media su 10 min	
Nuova Zelanda	7 µg/m ³ (4,97 ppbv) media su 1 ora	46
Stati Uniti¹		
Arizona	63 µg/m ³ (45 ppbv) media su 1 ora	43
California	37,8 µg/m ³ (27 ppbv) media giornaliera	
Delaware	42 µg/m ³ (30 ppmv) media su 1 ora	43
Delaware	84 µg/m ³ (60 ppmv) media della concentrazione rilevata ogni 3 min consecutivi	43
Delaware	42 µg/m ³ (30 ppmv) media della concentrazione rilevata ogni 60 min consecutivi	43
Minnesota	70 µg/m ³ (05 ppmv) come media su 30 min da non superare più di due volte l'anno in 5 giorni consecutivi	43
Minnesota	42 µg/m ³ (30 ppbv) media su 30 min che non deve essere superata per più di 2 volte	
Missouri	70 µg/m ³ (50 ppbv) media su 30 min	43
Montana	70 µg/m ³ (50 ppbv) media su 1 ora che non deve essere superata più di 1 volta l'anno	43
Nevada	112 µg/m ³ (80 ppbv) media su 1 ora	43
New York	14 µg/m ³ (10 ppbv) come media su 1 ora	43
Wisconsin	116,2 µg/m ³ (83 ppbv) media su 24 ore	43
Hawaii	35 µg/m ³ (25 ppbv) media su 1 ora	47
ATSDR	MRL ² livelli di rischio minimo: 98 µg/m ³ (70 ppbv) per inalazione acuta 28 µg/m ³ (20 ppbv) per inalazione intermedia	43
EPA	RfC: 2 µg/m ³ (1,42 ppbv) per inalazione cronica	44
NRC	LOA (Level of Distinct Odor Awareness): 14 µg/m ³ (9,94 ppbv)	42
IVHHN	35 µg/m ³ (25 ppbv) media su 1 ora	48
WHO	150 µg/m ³ (106,5 ppbv) media giornaliera 7 µg/m ³ (4,97 ppbv) media breve periodo (30 min) Per evitare l'insorgenza di odore sgradevoli 100 µg/m ³ (71 ppbv) concentrazione tollerabile in aria per esposizione di breve periodo 20 µg/m ³ (14,2 ppbv) concentrazione tollerabile in aria per esposizione di medio periodo	40, 41

¹ IHHN International Volcanic Health Hazard Network; NRC National Research Council of the National Academies
² I fattori di conversione utilizzati per l'H₂S in aria, (alla temperatura di 20 °C e alla pressione di 101,3 kPa) sono i seguenti: 1 mg/m³ = 0,71 ppm; 1 ppm = 1,4 mg/m³ (41).
³ 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

- Assumendo come riferimento indicato dall'OMS, la soglia di concentrazione di H₂S pari a 7 µg/m³ (che tra l'altro è la soglia più bassa ad oggi indicata), si rileva che nel mese di Dicembre 2020 le concentrazioni più elevate si sono riscontrate nel sito Cokeria, con livelli medi giornalieri che, in 4 giorni su 28 di dati validi, hanno superato tale soglia olfattiva.
- Non sono stati rilevate, nelle altre centraline, concentrazioni medie giornaliere superiori al valore soglia nel periodo.
- Tra i valori guida indicati dall'OMS, vi è anche la soglia di concentrazione media giornaliera di 150 µg/m³ che evidentemente non risulta essere stata superata.

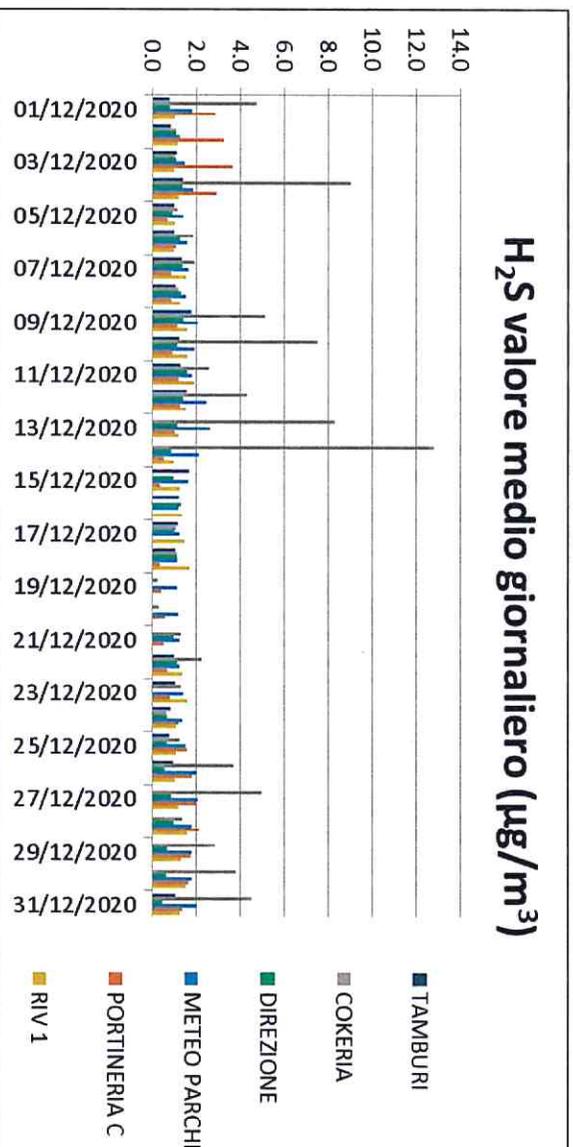


Fig.2a - Livelli di concentrazione di H₂S in µg/m³ (rete AMI con Cokeria)

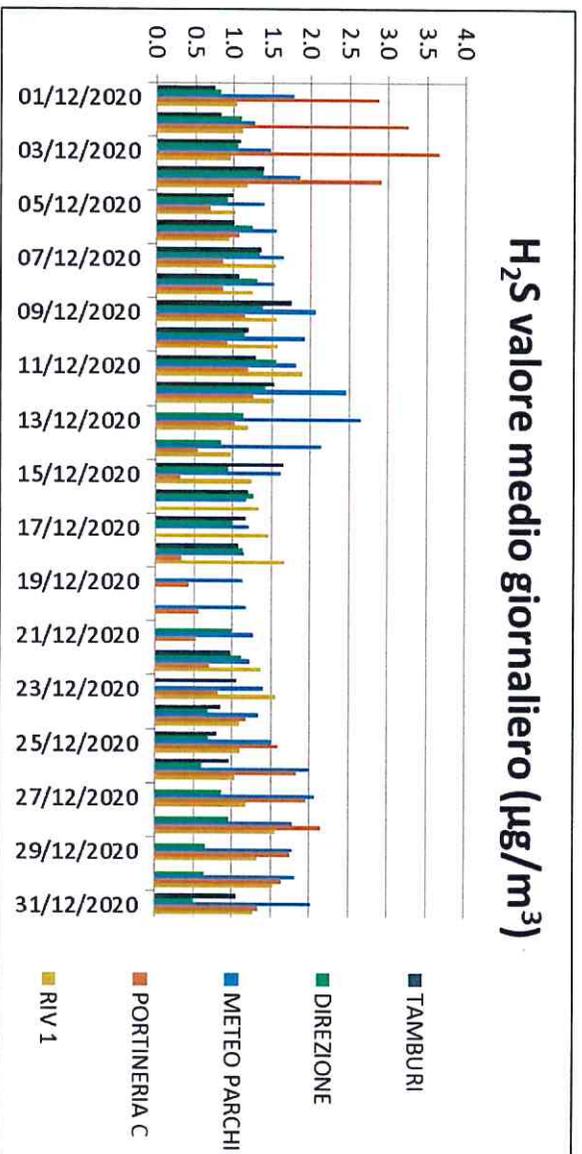


Fig.2b - Livelli di concentrazione di H₂S in µg/m³ Dicembre 2020 (rete AMI senza Cokeria)

Come visibile dai grafici seguenti, il valore massimo misurato nel mese di Dicembre 2020, nella centralina *Cokeria*, è risultato più basso di quello del mese di Novembre 2020; l'andamento annuale mostra una stabilità dei valori riscontrati nelle varie centraline ad eccezione di *Cokeria*, in cui si riscontra un trend in calo rispetto ai mesi precedenti.

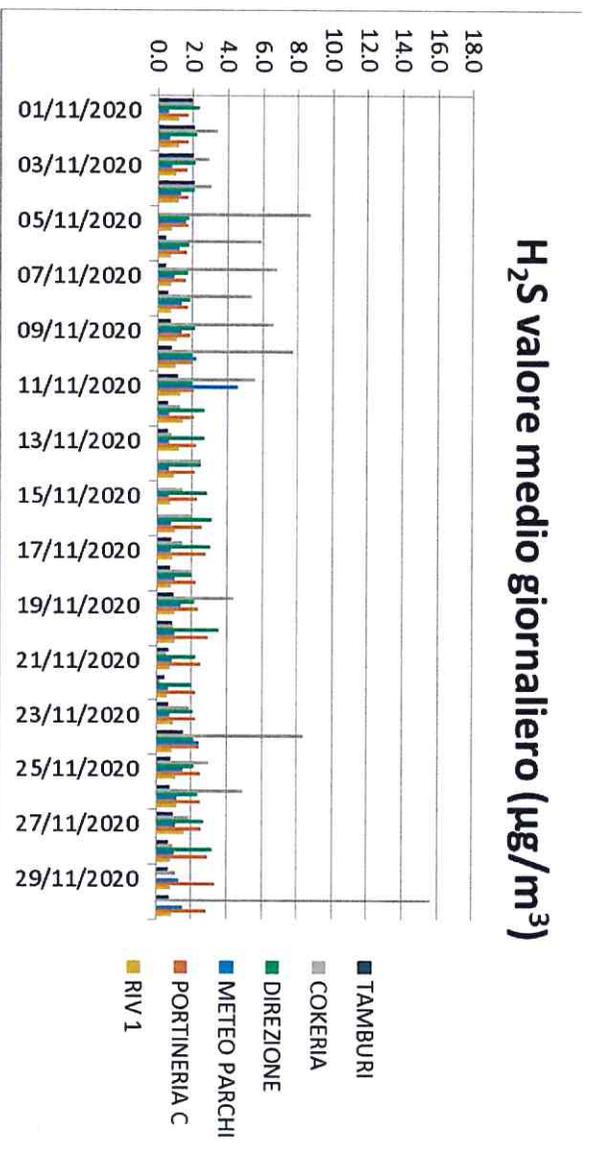


Fig.3 Novembre 2020 (rete AMI con Cokeria)

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

H ₂ S (µg/m ³)	Dicembre – 2020 (Medie mensili)
Tamburi	1.1*
Portineria	1.4
Cokeria	3.2
RIV1	1.3
Meteo parchi	1.7
Direzione	1.0

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

Andamento 2020 dato medio mensile di H₂S (µg/m³)

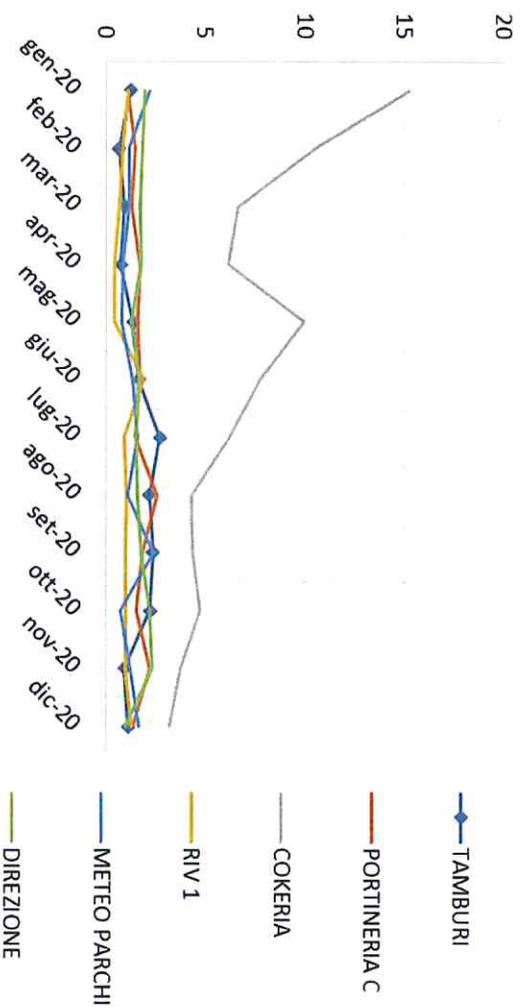


Fig.4a Andamento dati medi mensili di H₂S 2020 (rete AMI con Cokeria)

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

Andamento 2020 dato medio mensile di H₂S (µg/m³)

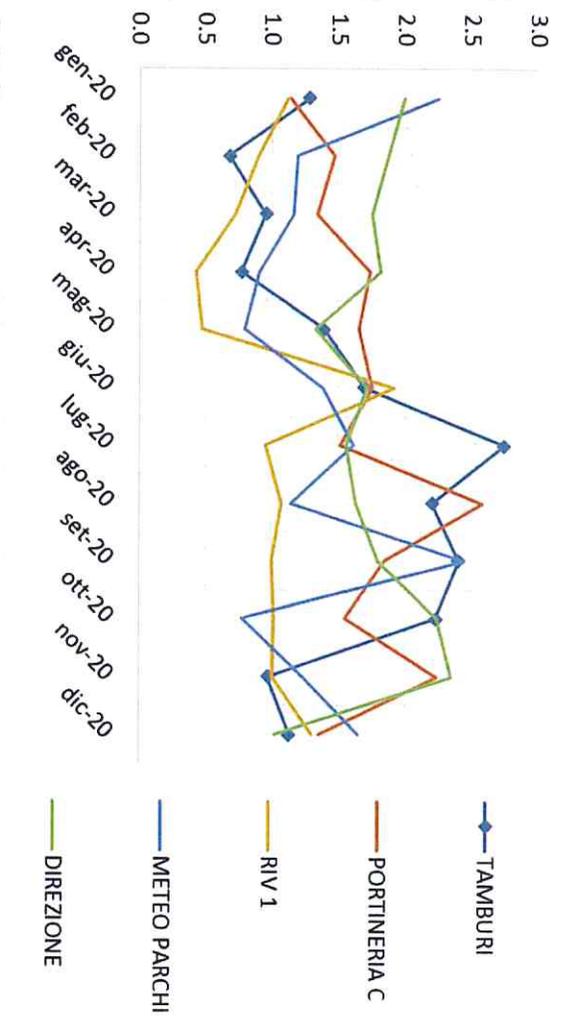


Fig.4b Andamento dati medi mensili di H₂S 2020 (rete AMI senza Cokeria)

9 di 13

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

**Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria**

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

PM₁₀

LIMITI VIGENTI	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE GIORNALIERO	50 µg/m ³ , da non superare per più di 35 volte nell'anno	D. Lgs. 155/10
VALORE LIMITE ANNUALE	40 µg/m ³	

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.

10 di 13

Nel mese osservato si sono registrati n. 2 eventi di *Wind Day*, il 13 e 14 Dicembre 2020; nella centralina *Tamburi*, dove si applicano i limiti previsti dal D.Lgs. 155/10, durante tali eventi non si sono avuti superamenti del valore limite medio giornaliero di 50 µg/m³ per il PM₁₀.

Si fa presente che nel mese di Dicembre si sono registrati fenomeni di avvezioni sahariane nei giorni 29 e 30; in tali date non si sono riscontrati superamenti del valore limite di 50 µg/m³ nella centralina *Tamburi*.

PM₁₀ con SWAM 5a

Le concentrazioni più elevate sono state registrate nei siti *Cokeria*, *Direzione*, *Meteo Parchi e Tamburi*, le più basse in quello denominato *Portineria C*. Come visibile dai grafici seguenti, i valori medi mensili nel mese di Dicembre 2020 sono risultati confrontabili con quelli di Novembre 2020 per tutte le centraline.

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

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

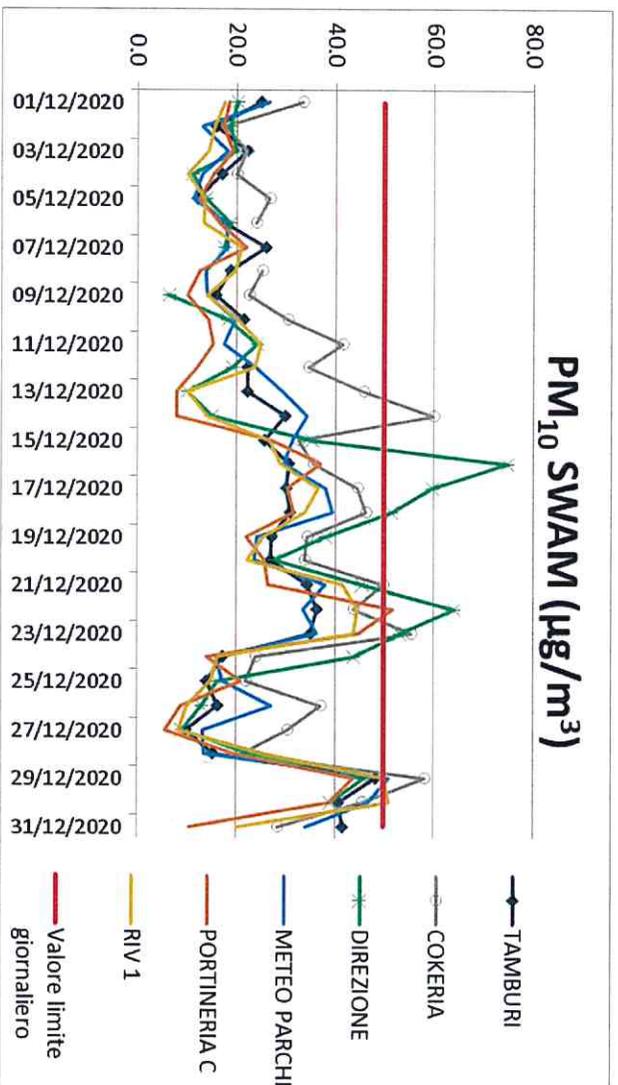


Fig.5a - Livelli di concentrazione Dicembre 2020 di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

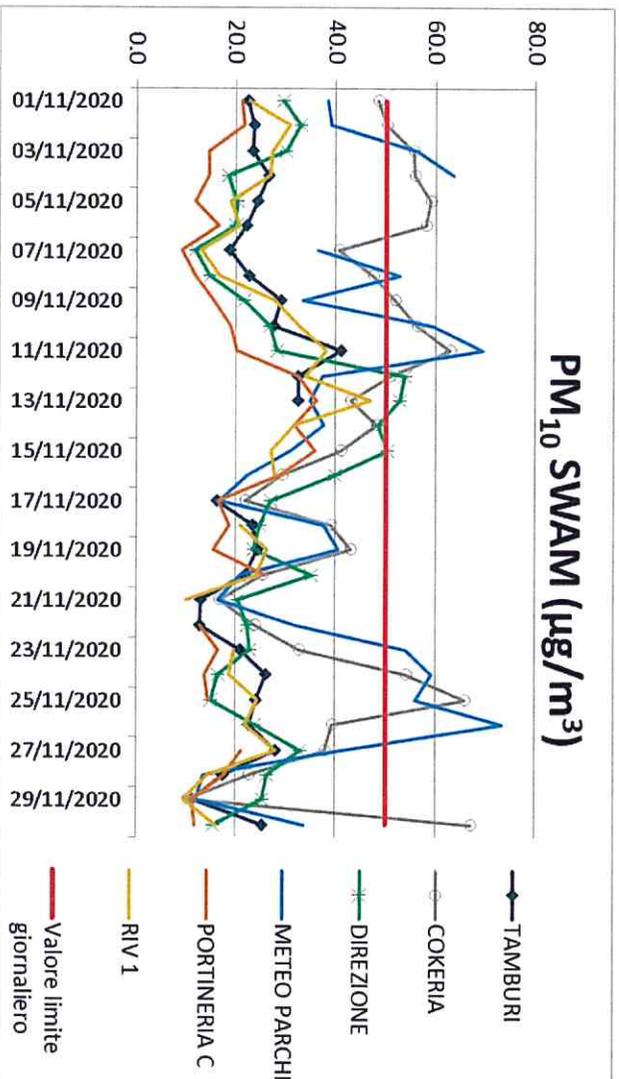


Fig.5b - Livelli di concentrazione Novembre 2020 di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

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

Come si osserva nel grafico, nel mese di Dicembre 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 elencato:

- *Tamburi*: nessuno su 30 giorni di dati validi;
- *Portineria*: n. 1 su 31 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 3 su 30 giorni di dati validi;
- *RIV1*: n. 1 su 31 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 1 su 31 giorni di dati validi;
- *Direzione*: n. 5 su 29 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dicembre – 2020 (Medie mensili)
Tamburi	25
Portineria	21
Cokeria	35
RIV1	24
Meteo parchi	25
Direzione	29

NOTE: ///

Correlazioni PM ₁₀ SWAM						
	TAMBURI	PORTINERIA C	COKERIA	RIV 1	METEO PARCHI	DIREZIONE
TAMBURI	1.00	0.69	0.73	0.81	0.90	0.69
PORTINERIA C		1.00	0.48	0.88	0.64	0.84
COKERIA			1.00	0.63	0.84	0.46
RIV 1				1.00	0.78	0.78
METEO PARCHI					1.00	0.63
DIREZIONE						1.00

NOTE: ///

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria

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

Si riporta di seguito un riepilogo dei valori medi giornalieri superiori alla soglia di 50 µg/m³ nei 12 mesi del 2020 e dei valori medi mensili di PM₁₀.

PM ₁₀													
Riepilogo n° di giorni con valore medio di PM ₁₀ superiore a 50 µg/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***	0****	0'	0****	0	0	10
PORTINERIA C	0	1	1	0	3	0	0	0	0"	0	0	1	6
COKERIA	24	26	19	19	11**	11	22	15	21	7	11	3	189
RIV 1	1*	0	1	0	2	0	2	2	0	1	0	1	10
METEO PARCHI	8	10	14	9	13	1	11	4	9	3	9	1	92
DIREZIONE	3	3	3	3	4	0	3	0	0	2	2	5'	28

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; **** dato ottenuto da 6 giorni di dati validi su 31; ' dato ottenuto da 18 giorni di dati validi su 30; " dato ottenuto da 22 giorni di dati validi su 30.

PM ₁₀ (µg/m ³)													
Riepilogo valori medi mensili di PM ₁₀													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annua
TAMBURI	35	30	30	26	32	24	32****	27*****	22'	19****	24	25	27
PORTINERIA C	24	22	22	22	22	15	17	20	18"	17	19	21	20
COKERIA	88	89	68	61	67**	48	68	54	65	42	43	35	61
RIV 1	29*	25	27	25	26	24	29	29	30	23	24	24	26
METEO PARCHI	47	53	57	46	47	32	46	36	41	34	40	25	42
DIREZIONE	34	32	31	37	30	22	30	28	27	24	28	29	29

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; **** dato ottenuto da 6 giorni di dati validi su 31; ' dato ottenuto da 18 giorni di dati validi su 30; " dato ottenuto da 22 giorni di dati validi su 30.

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 n° di giorni con valore medio di PM_{10} superiore al
valore di $50 \mu g/m^3$

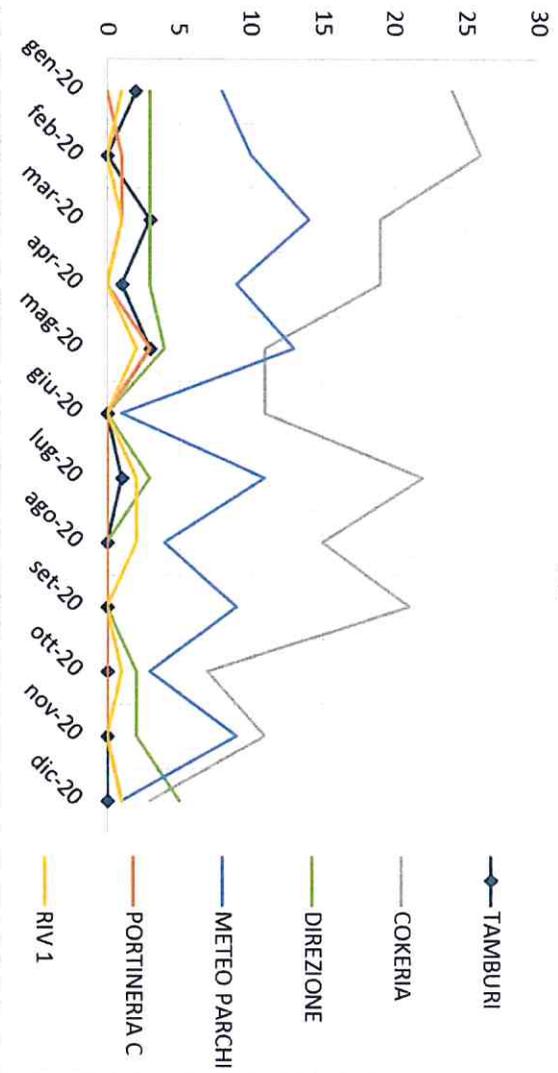


Fig. 6 – Numero di giorni di superamento del VL di PM_{10}

Andamento 2020 dato medio mensile di PM_{10} ($\mu g/m^3$)

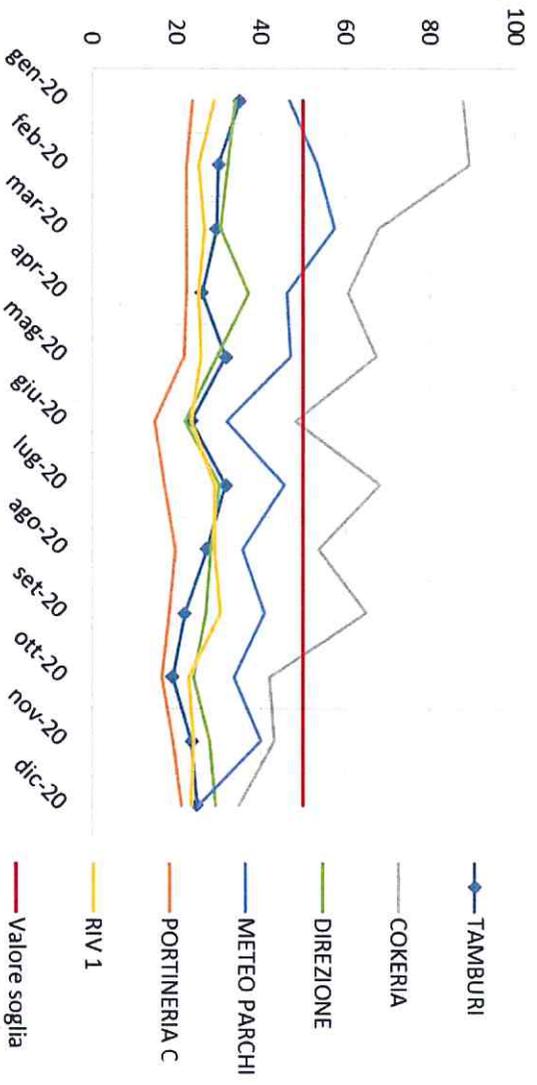


Fig. 7a - Livelli di concentrazione medi mensili di PM_{10} (SWAM) in $\mu g/m^3$

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 Gennaio 2017 - Dicembre 2020, con e senza i dati della centralina *Cokeria*.

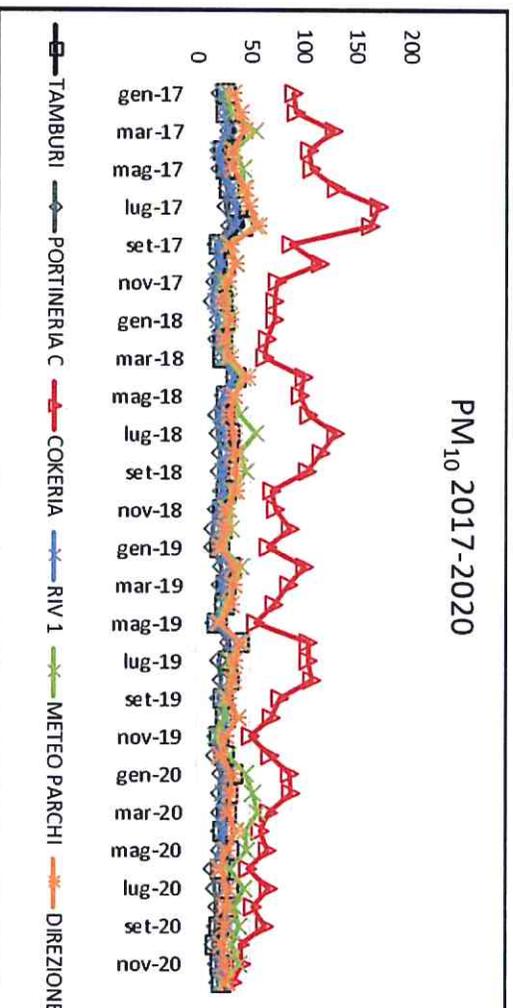


Fig. 7b - Livelli medi mensili di concentrazione di PM10 in µg/m³ (rete AMI con Cokeria)

ESD143

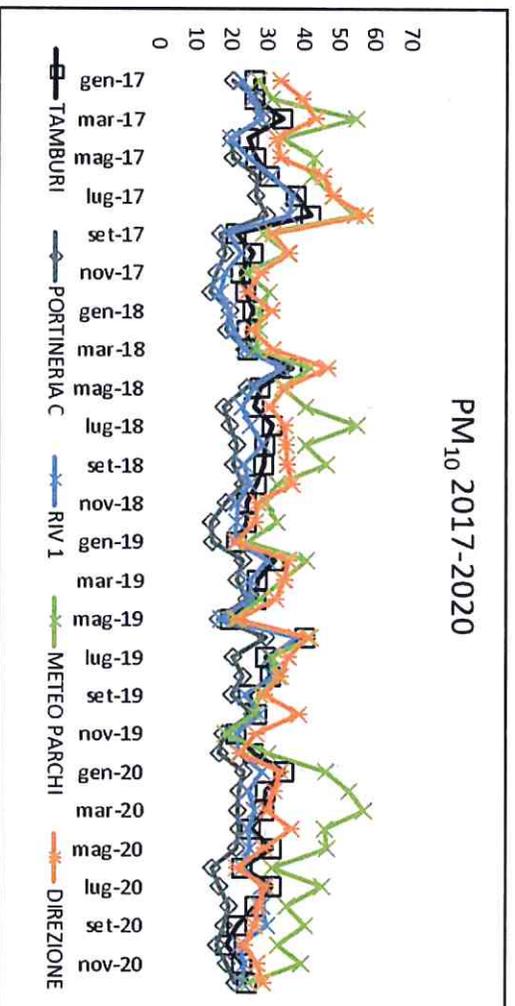


Fig. 7c - Livelli medi mensili di concentrazione di PM10 in µg/m³ (rete AMI senza Cokeria)

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 dell'analizzatore PM₁₀ mod. Environment, con tale strumento è possibile costruire l'andamento del giorno "tipo" delle concentrazioni di PM₁₀ in ogni sito.

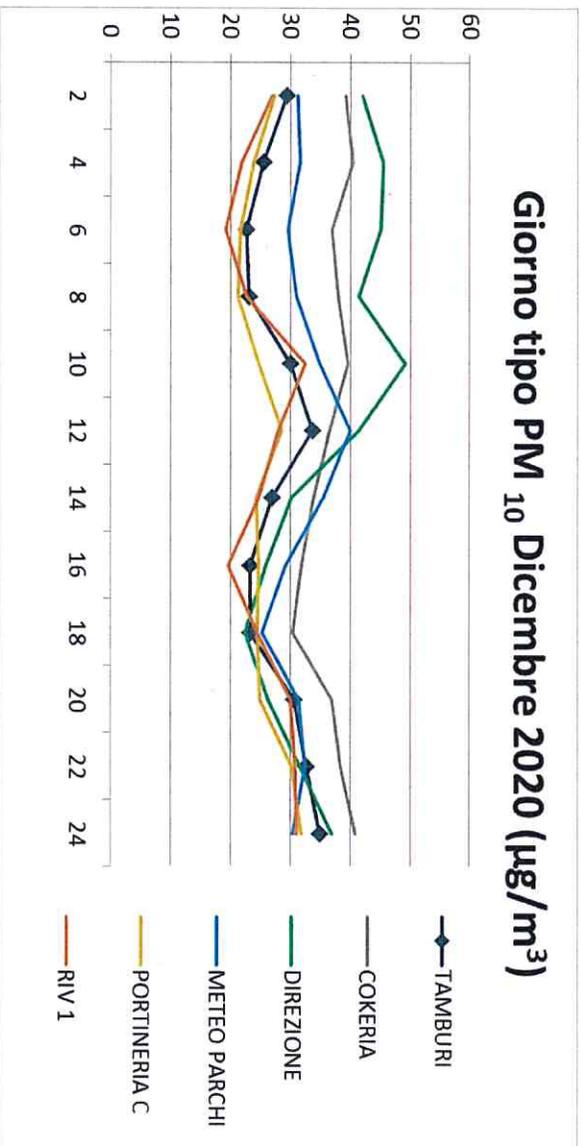


Fig.8 - Giorno tipo delle concentrazioni di PM₁₀ in µg/m³ (rete AMI con Cokeria)

100143

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria

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

PM_{2,5}

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

Come per il PM₁₀, anche per il PM_{2,5} le concentrazioni più elevate sono state registrate nel sito *Cokeria*, mentre nelle altre stazioni sono risultate fra loro paragonabili.

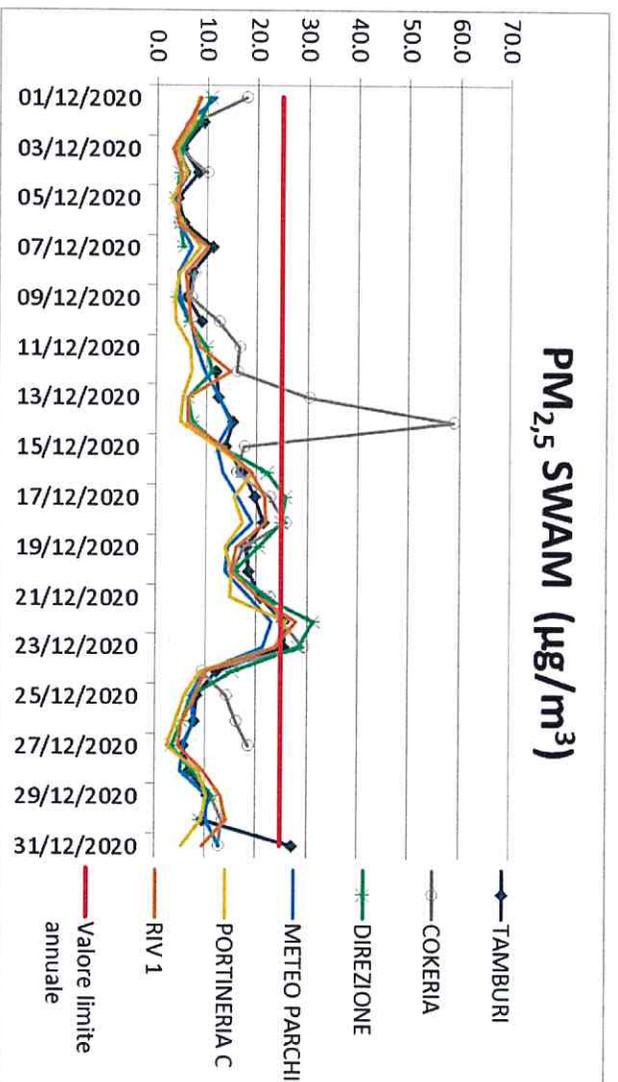


Fig. 9a - Livelli di concentrazione di PM_{2,5} in µg/m³ (rete AMI con Cokeria)

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

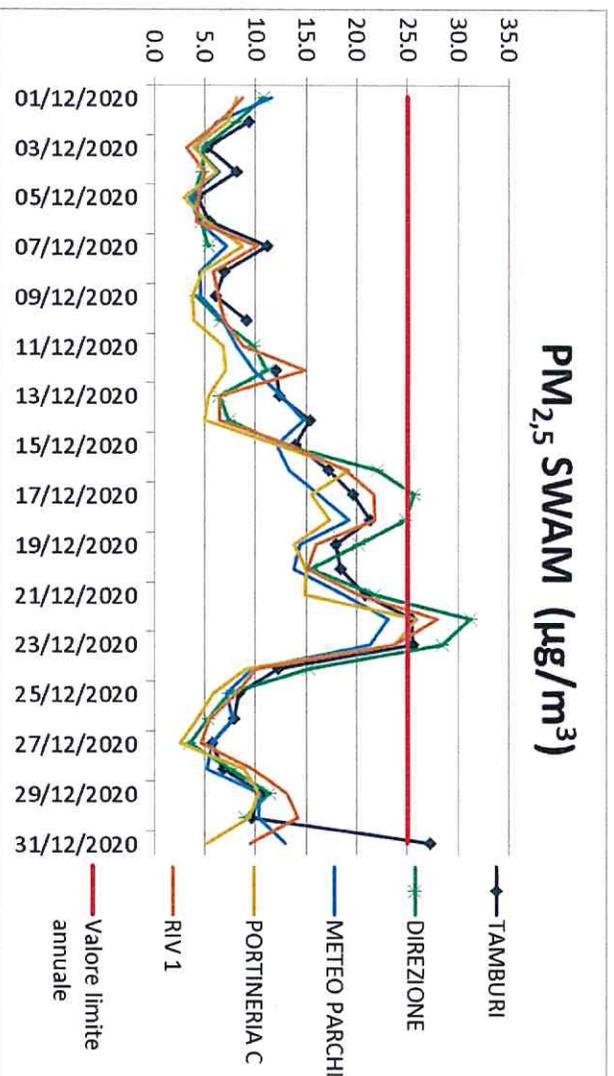


Fig. 9b - Livelli di concentrazione di PM_{2,5} in µg/m³ (rete AMI senza Cokeria)

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

- *Tamburi*: n. 2 su 29 giorni di dati validi;
- *Portineria*: n. 1 su 31 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 4 su 28 giorni di dati validi;
- *RIV1*: n. 1 su 31 giorni di dati validi;
- *Meleo Parchi*: nessuno su 31 giorni di dati validi;
- *Direzione* n. 3 su 29 giorni di dati validi.

18/11/3

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

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dicembre – 2020 (Medie mensili)
Tamburi*	13
Portineria	9
Cokeria	17
RIV1	11
Meteo Parchi	11
Direzione	12

NOTE: ///.

199143

Correlazioni PM _{2.5} SWAM						
	TAMBURI	PORTINERIA C	COKERIA	RIV 1	METEO PARCHI	DIREZIONE
TAMBURI	1.00	0.77	0.47	0.81	0.92	0.94
PORTINERIA C		1.00	0.28	0.95	0.85	0.95
COKERIA			1.00	0.31	0.62	0.30
RIV 1				1.00	0.88	0.95
METEO PARCHI					1.00	0.90
DIREZIONE						1.00

NOTE: ///.

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

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

Si riporta di seguito un riepilogo dei valori medi giornalieri 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
TAMBURI	6	0	1	4	7	1	1**	1***	1****	0""	0	2	24
PORTINERIA C	1	0	0	3	0	0	0	0	0'	0	0	1	5
COKERIA	23	22	17	22	13*	12	25	18	13"	8	7	4	184
RIV 1	2	1	3	3	2	1	1	0	5	0	0	1	19
METEO PARCHI	7	8	12	12	11	3	7	5	8	0	0	0	73
DIREZIONE	4	1	0	8	1	0	6	1	1	0	0	3	25

NOTE: * dato medio ottenuto considerando 17 giorni di dati validi su 31; ** dato medio ottenuto considerando 22 giorni di dati validi su 31; *** dato medio ottenuto considerando 17 giorni di dati validi su 31; **** dato medio ottenuto considerando 20 giorni di dati validi su 30; ' dato medio ottenuto considerando 22 giorni di dati validi su 30; "" dato medio ottenuto considerando 21 giorni di dati validi su 30; ""' dato medio ottenuto considerando 19 giorni di dati validi su 31.

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
TAMBURI	21	16	16	17	20	16	17**	17***	15****	9""	14	13	16
PORTINERIA C	13	10	10	13	10	7	10	11	9'	7	11	9	10
COKERIA	48	51	42	40	59*	28	46	30	42"	25	21	17	37
RIV 1	18	14	15	17	16	14	15	15	18	9	12	11	15
METEO PARCHI	21	24	24	22	24	15	22	17	21	12	15	11	19
DIREZIONE	19	17	15	21	13	11	18	16	15	10	14	12	15

NOTE: * dato medio ottenuto considerando 17 giorni di dati validi su 31; ** dato medio ottenuto considerando 22 giorni di dati validi su 31; *** dato medio ottenuto considerando 17 giorni di dati validi su 31; **** dato medio ottenuto considerando 20 giorni di dati validi su 30; ' dato medio ottenuto considerando 22 giorni di dati validi su 30; "" dato medio ottenuto considerando 21 giorni di dati validi su 30; ""' dato medio ottenuto considerando 19 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

Come visibile dal grafico seguente, i valori medi mensili nel mese di Dicembre 2020 sono risultati più bassi rispetto a quelli di Novembre 2020 per tutte le centraline.

Andamento 2020 n° di giorni con valore medio di $PM_{2.5}$ superiore al
valore di $25 \mu g/m^3$

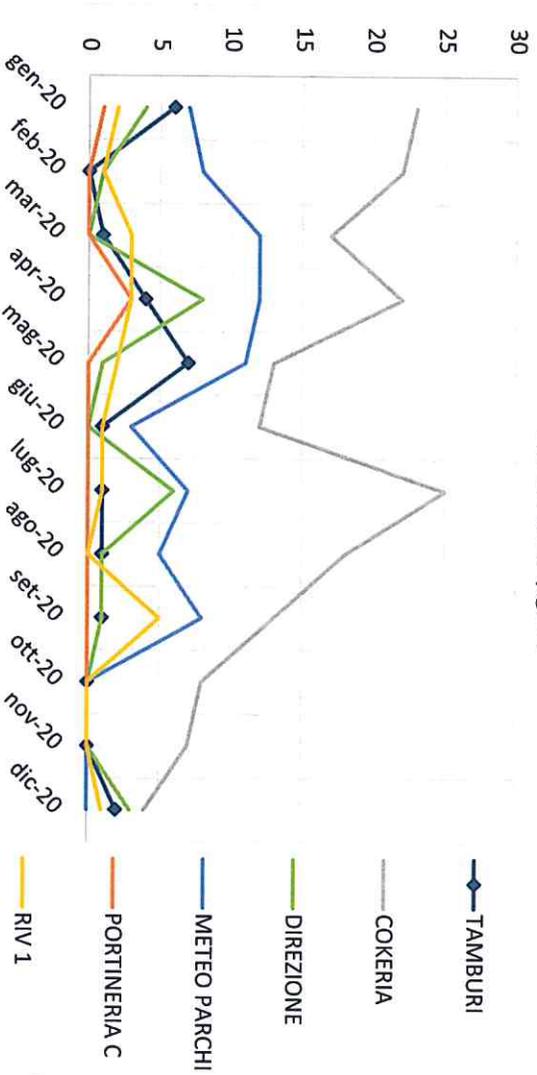


Fig. 10 – numero di giorni di superamento del VL di $PM_{2.5}$

Andamento 2020 dato medio mensile di $PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)

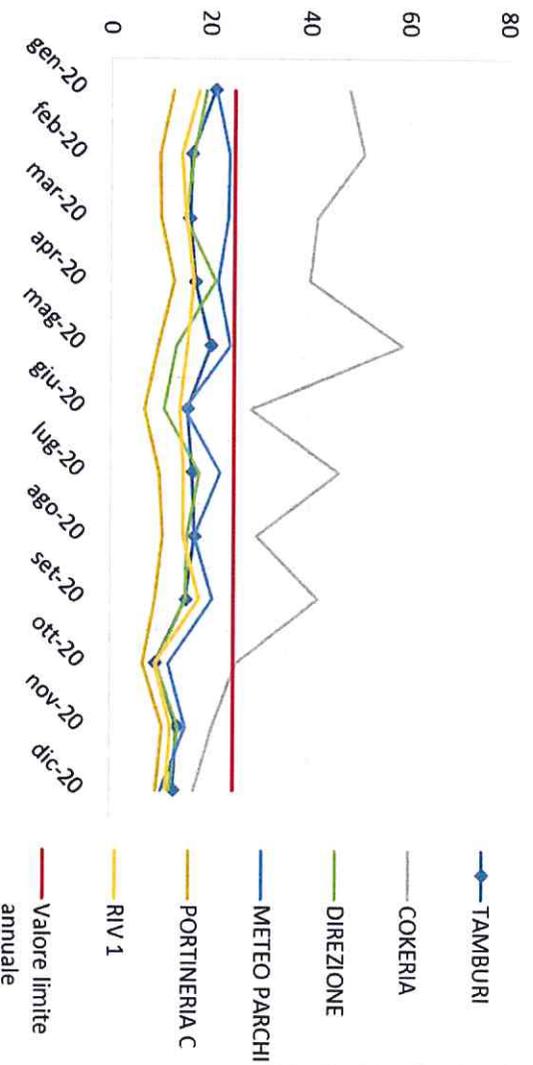


Fig. 11 - livelli di concentrazione medi mensili di $PM_{2.5}$ (SWAM) in $\mu g/m^3$

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

Benzene

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

Nel mese di Dicembre 2020, le concentrazioni più elevate si sono registrate nel sito *Cokeria*, con livelli medi giornalieri superiori a 5 µg/m³ per 24 giorni su 30 di dati validi e con una media mensile di 20 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 *Tamburi*, *Meteo Parchi* e *Direzione*.

Le medie mensili di benzene registrate nel mese di Dicembre mostrano un trend in aumento rispetto al mese precedente in tutti i siti, ad eccezione di *Tamburi* e *Meteo Parchi*.

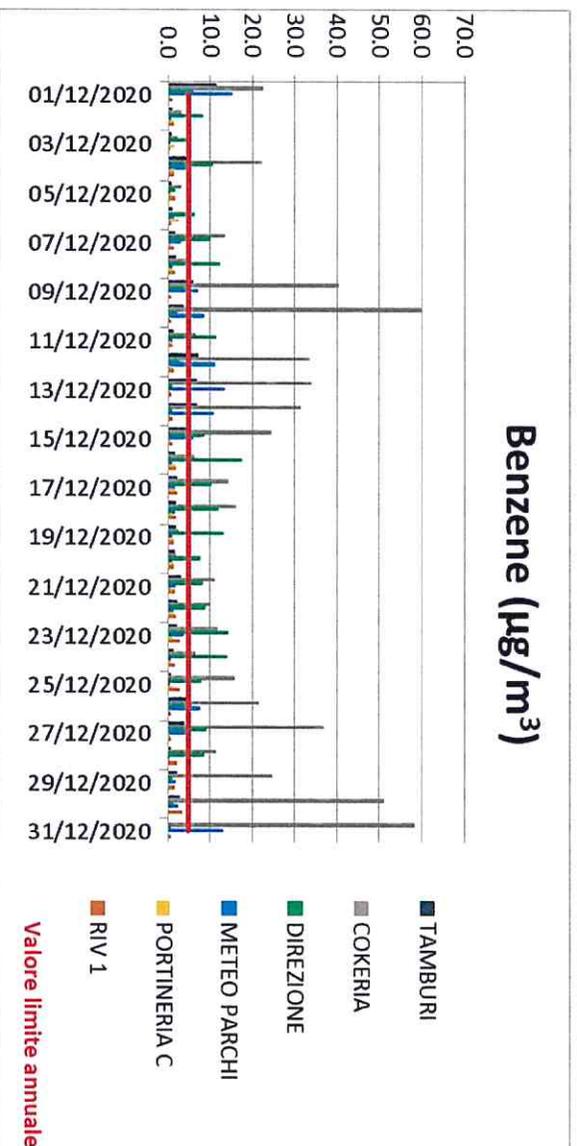


Fig. 12 - livelli di concentrazione di Benzene in µg/m³ (rete AMI con Cokeria)

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

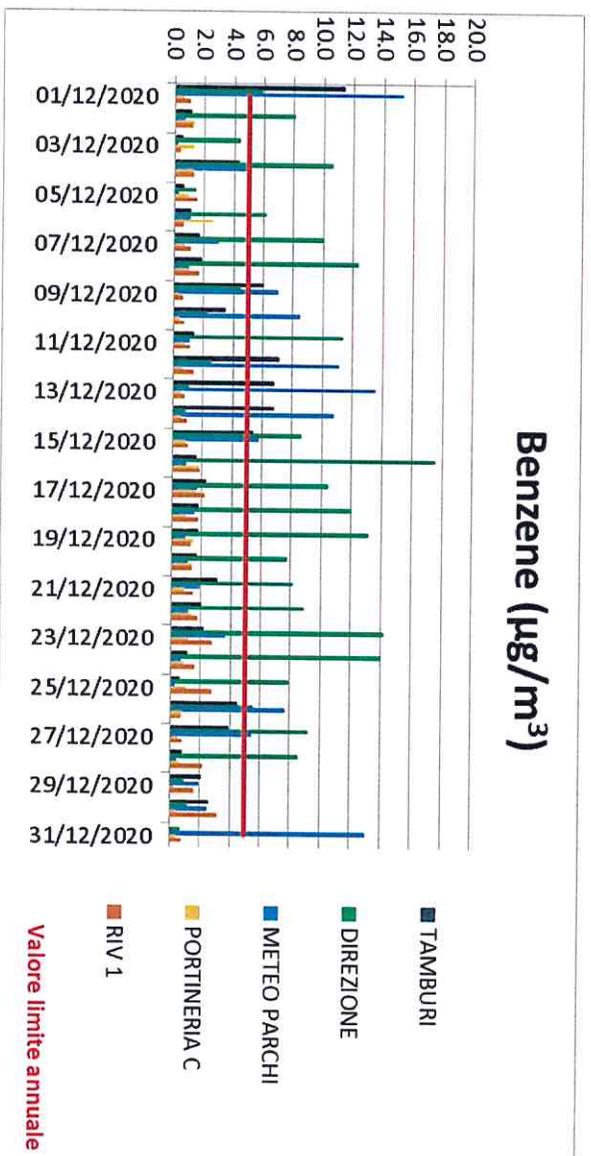


Fig.13a- livelli di concentrazione di Benzene in µg/m³ (rete AMI senza Cokeria)

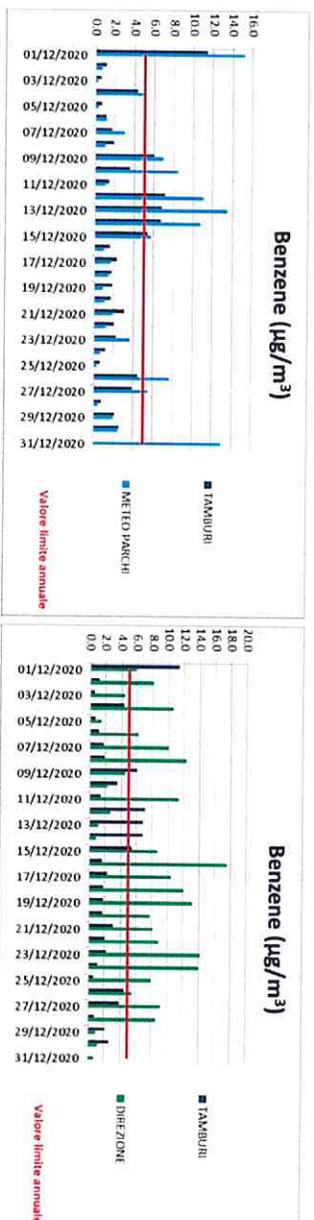


Fig.13b- confronto livelli di concentrazione di Benzene in µg/m³ Tamburi vs Meteo Parchi e Tamburi vs Direzione

Come visibile dai grafici, nel mese di Dicembre si sono registrati valori medi giornalieri superiori alla soglia annuale di 5 µg/m³ nei siti *Tamburi*, *Cokeria*, *Meteo Parchi* e *Direzione*:

- Tamburi: n. 5 su 30 giorni di dati validi;
- Portineria: nessuno su 31 giorni di dati validi;
- Cokeria: n. 24 su 30 giorni di dati validi;
- Riv1: nessuno su 31 giorni di dati validi;
- Direzione: n. 20 su 31 giorni di dati validi;
- Meteo Parchi: n. 9 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dicembre – 2020 (Medie mensili)
Tamburi	3.0
Portineria	1.0
Cokeria	20.0
RIV1	1.4
Meteo parchi	4.2
Direzione	7.4

NOTE: ///.

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

**Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria**

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

Si riporta, di seguito, un riepilogo dei valori medi mensili e del numero dei valori di Benzene medi giornalieri maggiori della soglia annuale di 5 µg/m³.

BENZENE													
Riepilogo n° di giorni con valore medio giornaliero di Benzene superiore a 5 µg/m ³													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giù	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	n° di giorni
TAMBURI	6	0	0	0	0	9	3***	3****	2	4	6	5	38
PORTINERIA C	0	0*	0	0	0	0	0	0	0'	0	0	0	0
COKERIA	31	27	28	27	25	27	29	25	17''	26	18	24	304
RIV 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0'''	0	0	0	0
METEO PARCHI	11	3	3	3	4	13	13	7	5	10	8	9	89
DIREZIONE	7	6	7	11	7	2**	3	5	6	9	11	20	94

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; ****dato ottenuto da 15 giorni di dati validi su 31; 'dato ottenuto da 15 giorni di dati validi su 30; ''dato ottenuto da 18 giorni di dati validi su 30; ''' dato ottenuto da 22 giorni di dati validi su 30.

BENZENE (µg/m ³)													
Riepilogo valori medi mensili Benzene													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giù	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Medio annua
TAMBURI	3.7	1.9	1.7	1.3	2.1	3.5	3.4***	3.5****	2.1	3.0	4.0	3.0	2.8
PORTINERIA C	0.7	0.5*	0.6	0.7	0.5	0.3	0.3	0.4	0.2'	0.5	0.6	1.0	0.5
COKERIA	36.4	30.9	37.5	32.1	35.5	39.9	25.0	21.9	26.9''	19.9	14.4	20.0	28.4
RIV 1	1.0	0.7	0.7	1.0	0.8	1.2	1.3	1.5	0.7'''	0.8	0.7	1.4	1.0
METEO PARCHI	5.0	2.4	2.3	2.8	3.3	4.9	4.9	3.9	3.6	4.7	4.8	4.2	3.9
DIREZIONE	3.3	3.9	3.5	4.3	3.7	2.1**	1.7	3.3	2.8	4.1	4.8	7.4	3.7

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; ****dato ottenuto da 15 giorni di dati validi su 31; 'dato ottenuto da 15 giorni di dati validi su 30; ''dato ottenuto da 18 giorni di dati validi su 30; ''' dato ottenuto da 22 giorni di dati validi su 30.

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

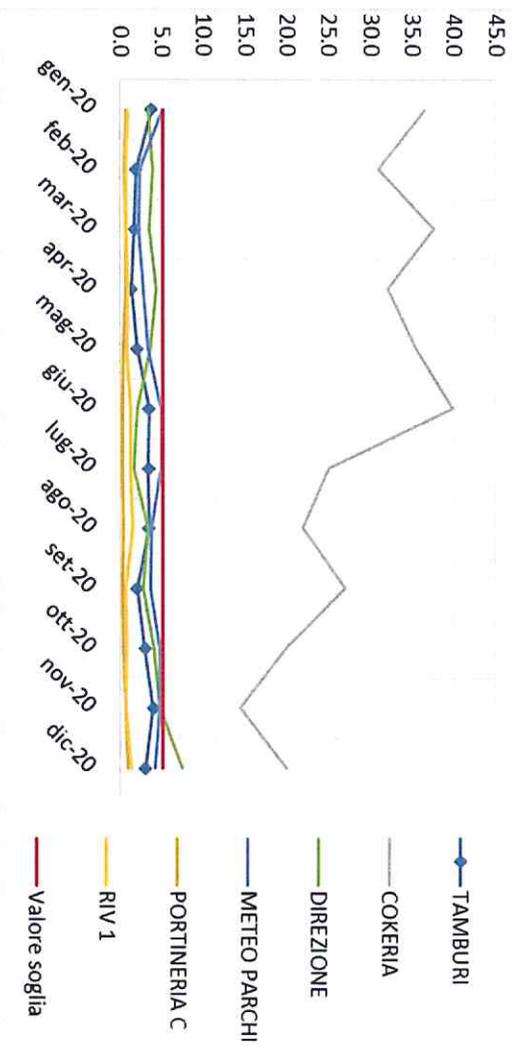


Fig. 14a - livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(rete AMI con Cokeria)

20443

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

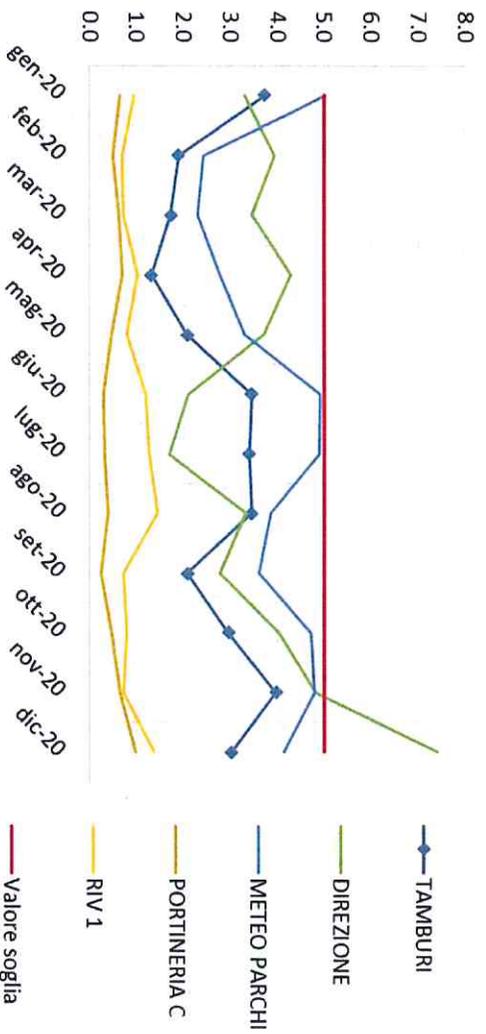


Fig. 14b - livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(rete AMI senza Cokeria)

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 2017) e sino ad Dicembre 2020, con e senza i dati della centralina *Cokeria*. A partire dai mesi di novembre-dicembre 2019, si è osservato un aumento delle concentrazioni medie mensili di benzene nelle centraline *Direzione, Meteo Parchi* e *Tamburi-Orsini* rispetto ai trend che caratterizzava i mesi precedenti.

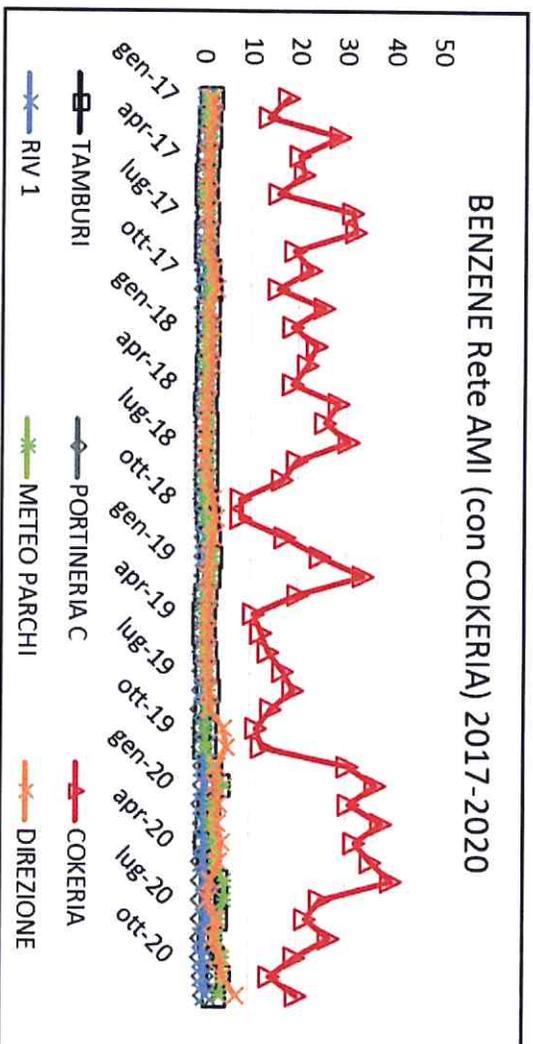


Fig. 14c - Livelli medi mensili di concentrazione di Benzene in µg/m³

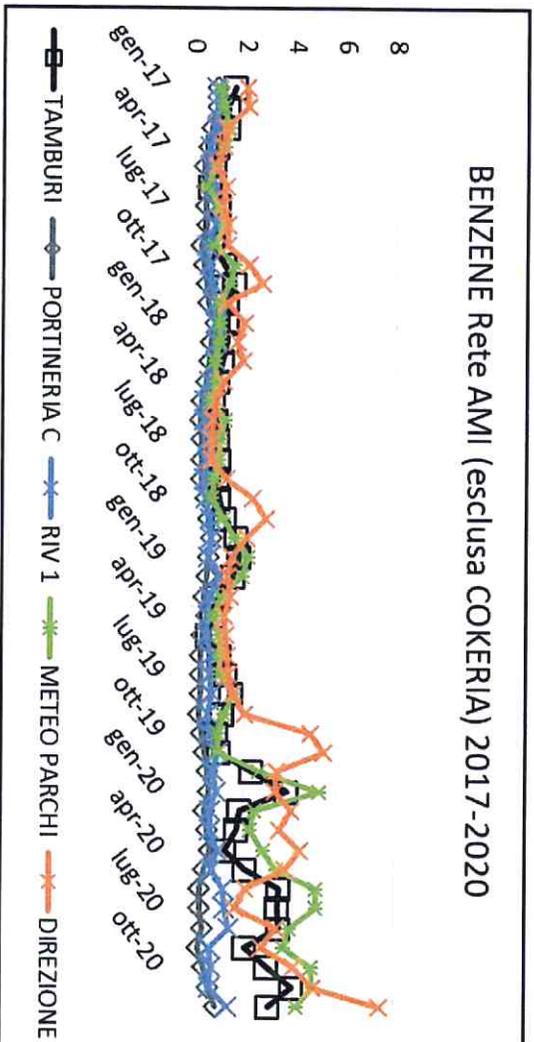


Fig. 14d - Livelli medi mensili di concentrazione di Benzene in µg/m³

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

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

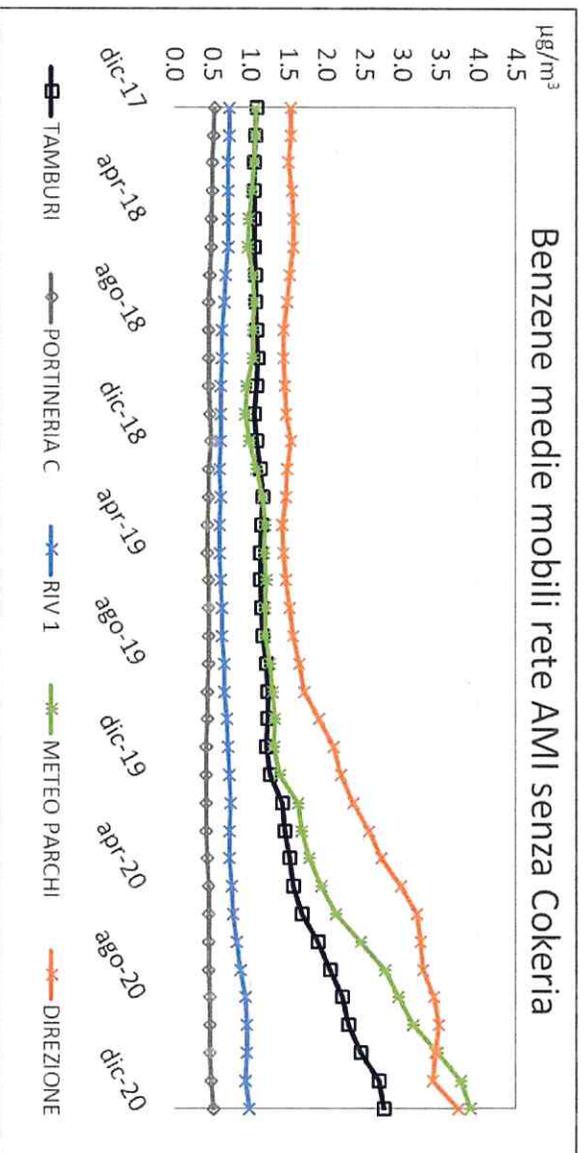
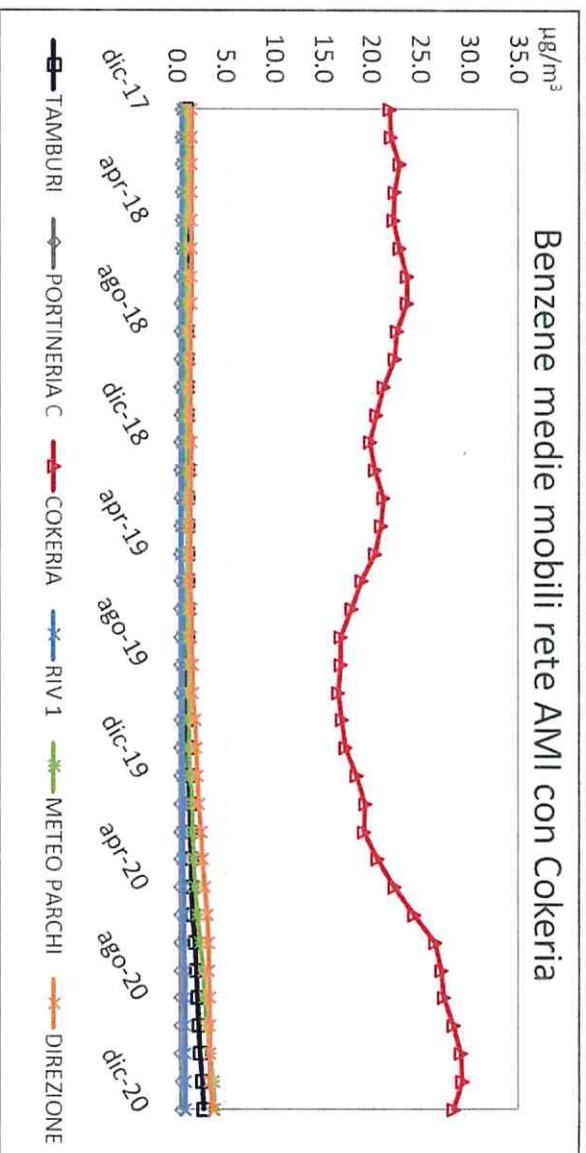


Fig. 14e – medie mobili mensili di concentrazione di Benzene in µg/m³

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

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 Dicembre 2020 è stata registrata nella stazione *Tamburi*.

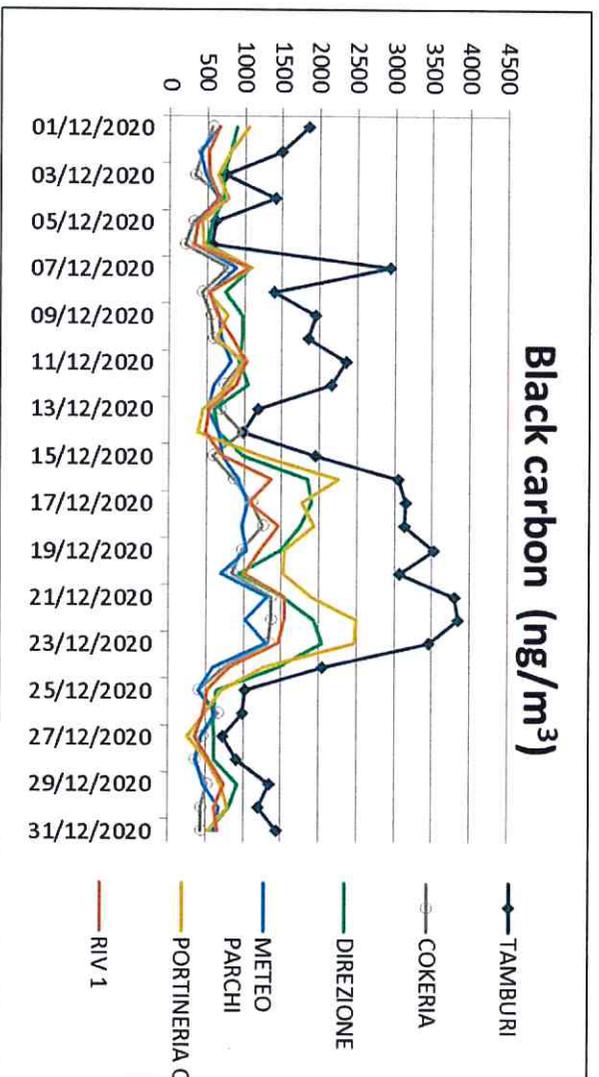


Fig. 15 - livelli di concentrazione di Black Carbon in ng/m³

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

Black carbon (ng/m ³)	Dicembre – 2020 (Medie mensili)
Tamburi-Orsini	1942
Portineria	1040
Cokeria	706
RIV1	812
Meteo Parchi	695
Direzione	1030

NOTE: ///

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

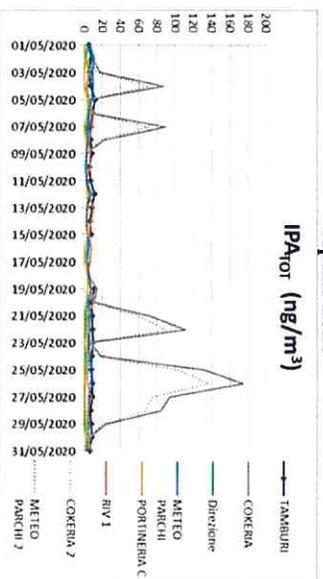
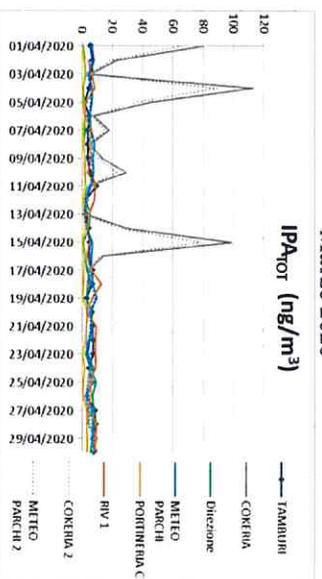
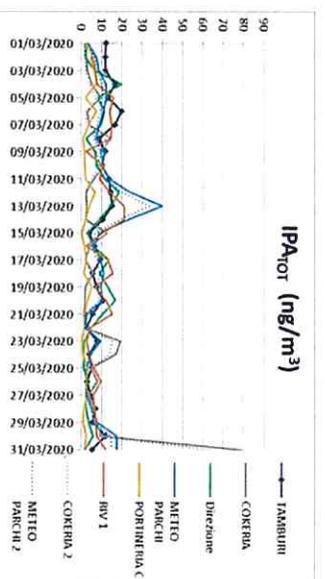
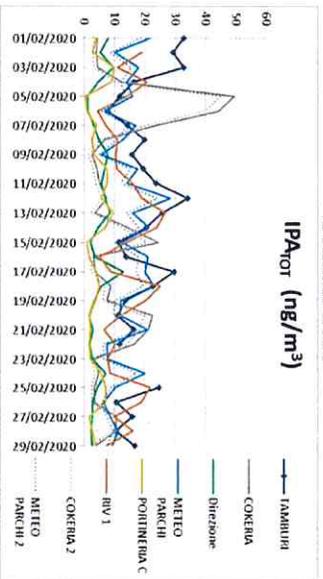
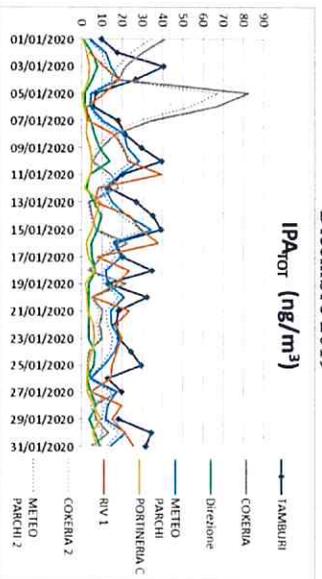
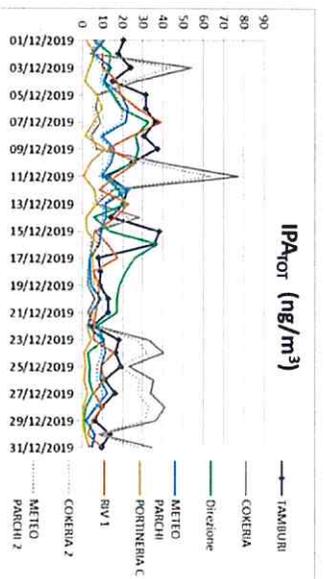
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel: 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it

C.F. e P. IVA: 05830420724

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

IPATOTALI

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



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

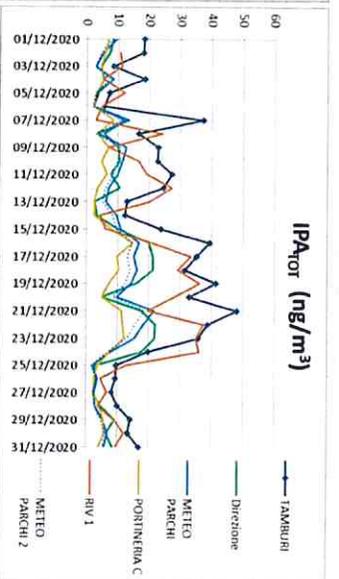
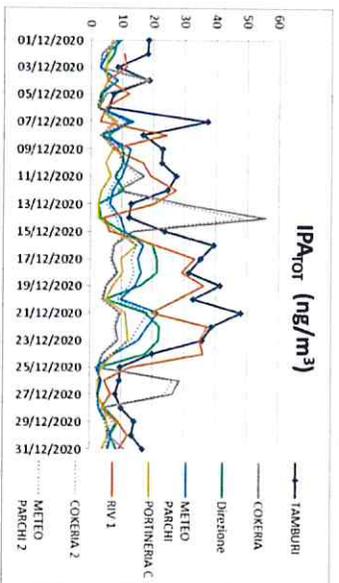
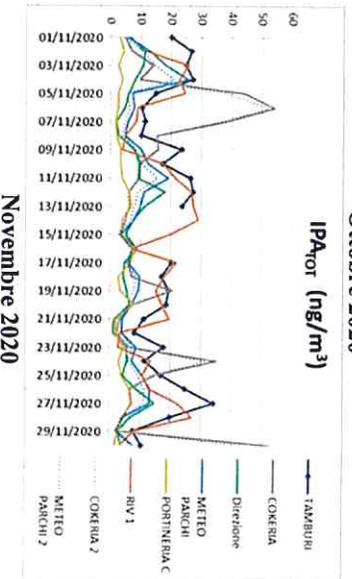
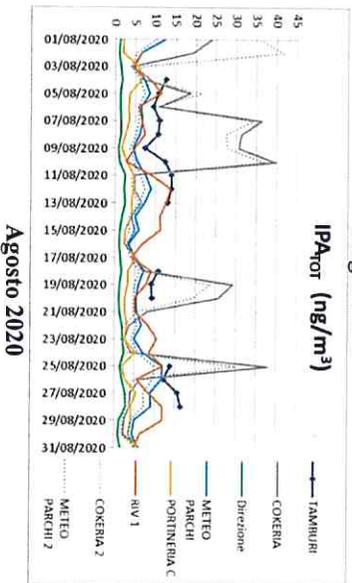
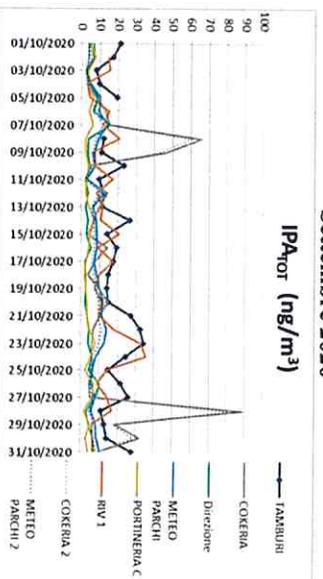
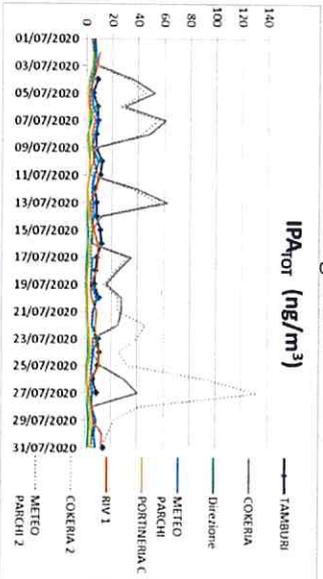
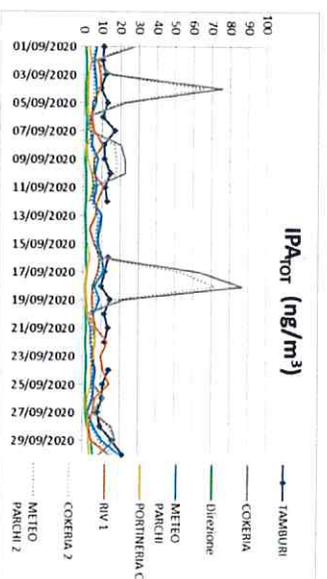
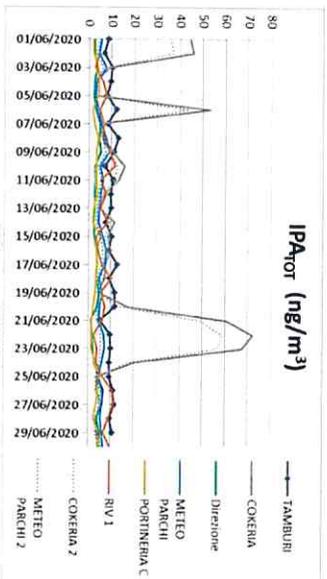


Fig. 16 - Livelli di concentrazione di IPAtot in ng/m³

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

Le concentrazioni medie mensili più alte di IPA totali, nel mese di Dicembre 2020, sono state registrate nella stazione *Tamburi*, i valori più bassi nella stazione *Portineria C*.

IPAror (ng/m ³)	Dicembre – 2020 (Medie mensili)
Tamburi-Orsini	22
Portineria C	6
Cokeria	11
Cokeria 2	10
RIV1	17
Meteo parchi	9
Meteo Parchi 2	8
Direzione	10

NOTE: ///

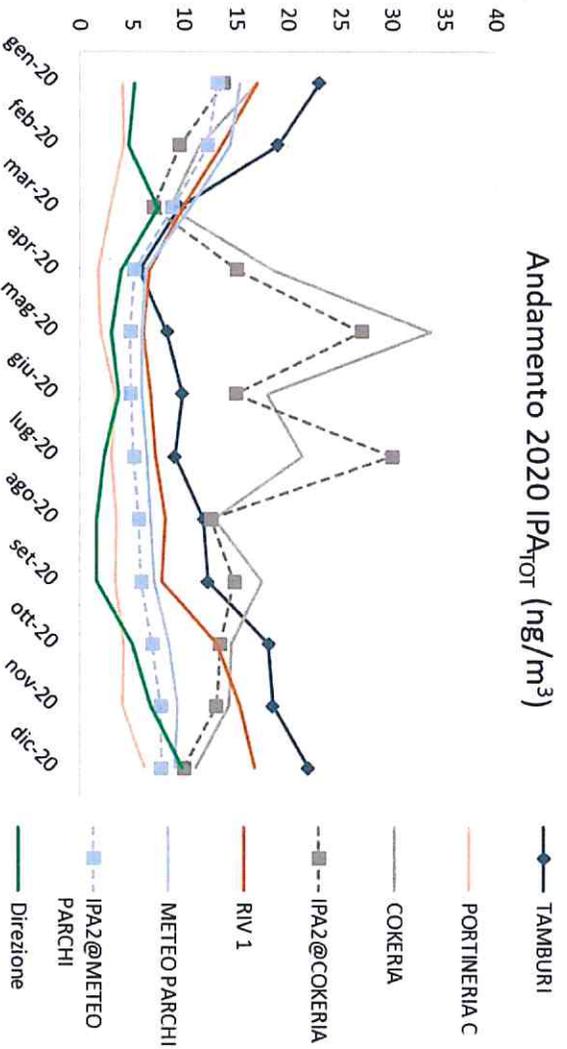


Fig. 17a – Andamento livelli di concentrazione di IPA_{TOT} in ng/m³

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

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

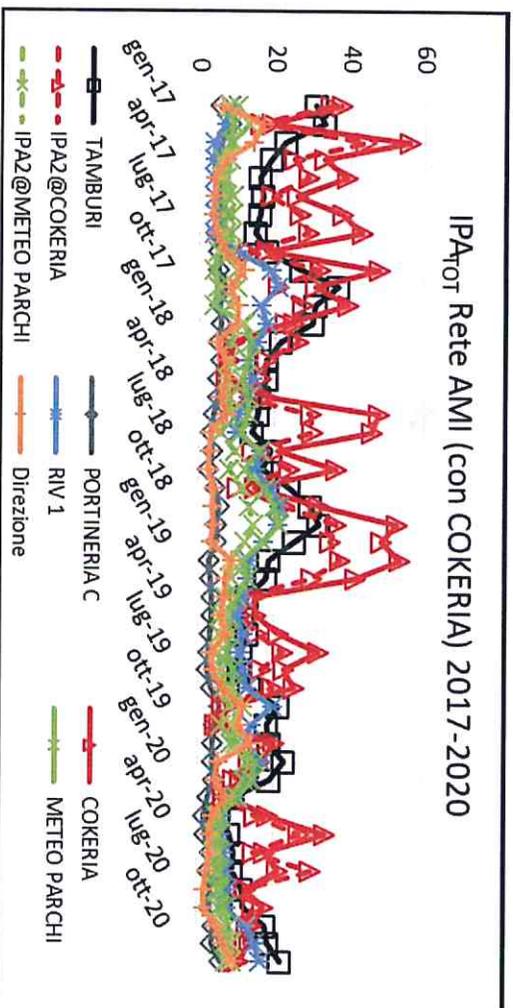


Fig. 17b - Livelli medi mensili di concentrazione di IPA_{TOT} in ng/m³

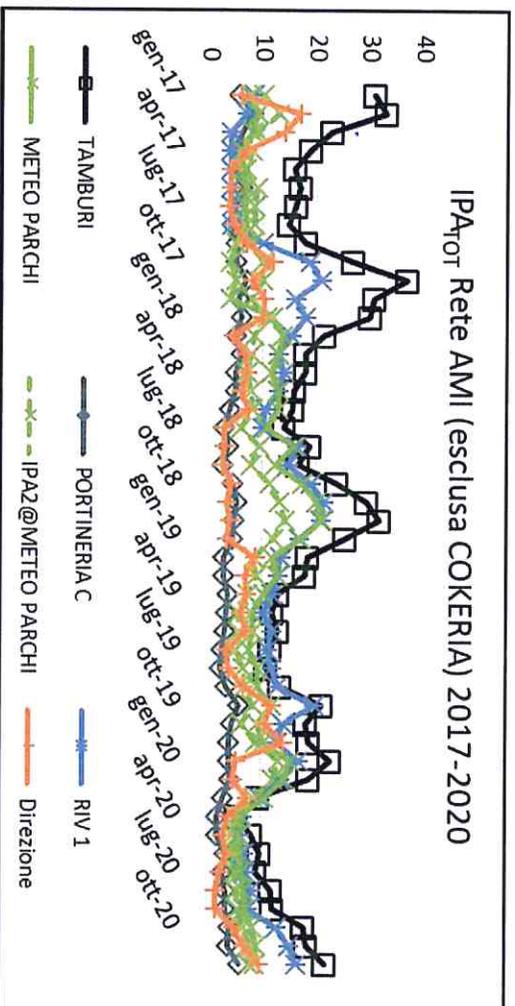


Fig. 17c - Livelli medi mensili di concentrazione di IPA_{TOT} in ng/m³

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

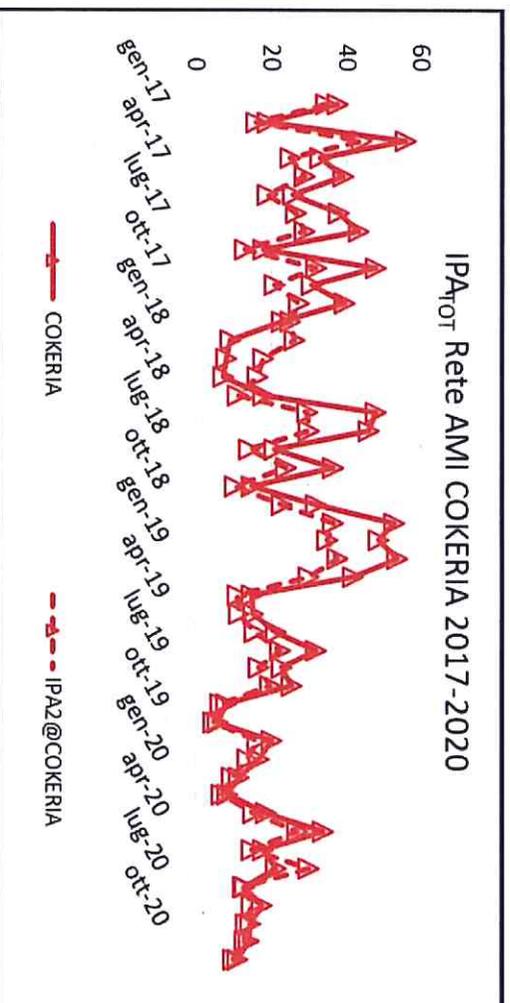


Fig. 17d - Livelli medi mensili di concentrazione di IPArOT Cokeria in ng/m³

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 *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 e il valore medio giornaliero della concentrazione di SO₂ rilevati giornalmente nel mese di Dicembre 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).

SSD143

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.

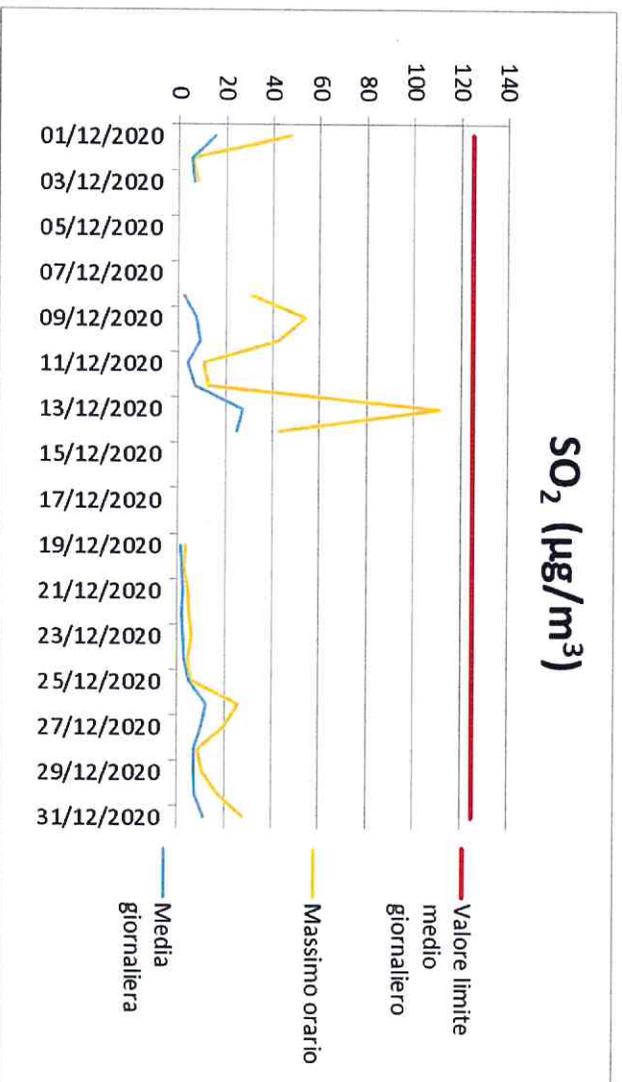


Fig. 18 - Livelli di concentrazione di SO₂ in µg/m³

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

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

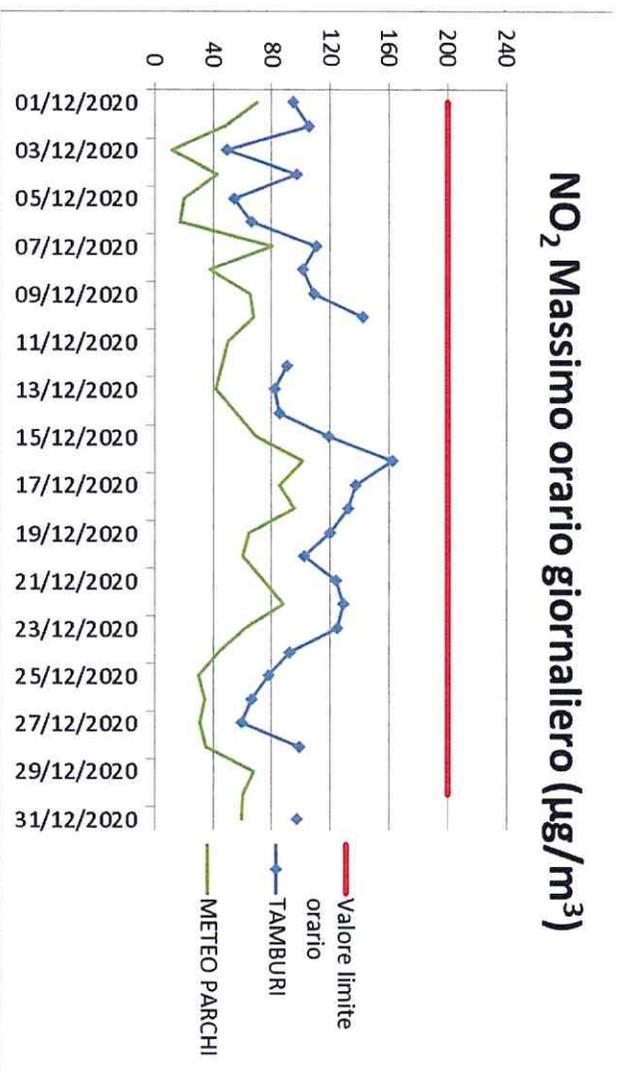


Fig.19 - Livelli di concentrazione di NO₂ in µg/m³

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

Nel seguente grafico sono riportati i valori massimi orari di CO delle medie mobili sulle 8 ore di ogni giorno. Durante il mese di Dicembre 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*.

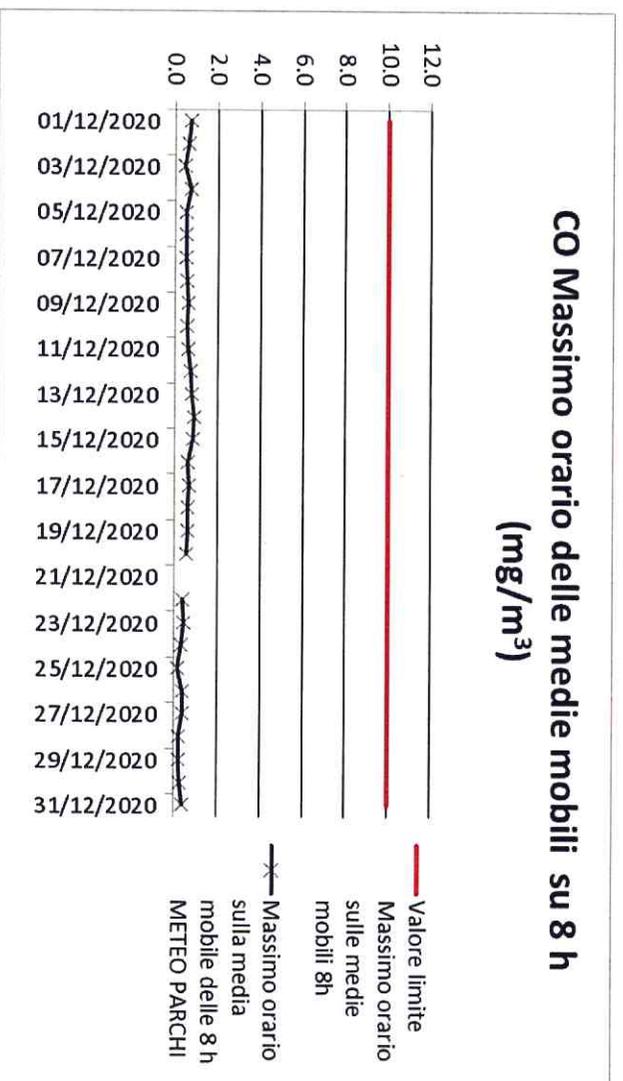


Fig.20 - Livelli di concentrazione di CO in mg/m³

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 ARCELOR MITTAL SPA nel mese in esame. In rosso sono evidenziati i casi in cui è risultata inferiore al 75%.

	H ₂ S µg/m ³ 293K	IPA ng/m ³	PM ₁₀ SWMM µg/m ³	PM ₁₀ BV µg/m ³	PM _{2.5} SWMM µg/m ³	Benzene µg/m ³ 293K	Black carbon µg/m ³	SO ₂ µg/m ³ 293K	NO ₂ µg/m ³ 293K	CO mg/m ³ 293K
TAMBURI	73	100	97	99	94	93	98	/	90	/
PORTINERIA	97	100	100	100	100	96	100	/	/	/
COKERIA	92	100	97	100	90	91	100	/	/	/
RIV1	91	100	100	100	100	96	100	/	/	/
METEO PARCHI	98	100	100	100	100	96	100	82	98	99
DIREZIONE	90	100	94	100	94	95	100	/	/	/

38 di 43

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 Dicembre 2020, 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 e IPA_{TOT}; per tali inquinanti, non normati, i valori medi mensili più alti sono stati misurati nel sito di monitoraggio *Tamburi-via Orsini*, 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 Dicembre 2020.

RIEPILOGO MENSILE						
	H ₂ S (µg/m ³)	PM ₁₀ S _{WMM} al lordo delle sahariane (µg/m ³)	PM _{2.5} S _{WMM} (µg/m ³)	BENZENE (µg/m ³)	BLACK CARBON (ng/m ³)	IPA _{TOT} (ng/m ³)
TAMBURI	1.1	25	13	3.0	1942	22
PORTINERIA C	1.4	21	9	1.0	1040	6
COKERIA	3.2	35	17	20.0	706	11
RIV 1	1.3	24	11	1.4	812	17
METEO PARCHI	1.7	25	11	4.2	695	9
DIREZIONE	1.0	29	12	7.4	1030	10

NOTE: ///.

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria

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

PM₁₀: La media mensile di PM₁₀ nel sito di Via *Orsini* è risultata pari a 25 µg/m³, inferiore al valore limite sulla media annua che il D. Lgs 155/2010 fissa in 40 µg/m³. Le concentrazioni più elevate sono state registrate nei siti *Cokeria e Direzione*, le più basse in quello denominato *Portineria C*. Come visibile dai grafici soprariportati, i valori medi mensili nel mese di Dicembre 2020 sono risultati più bassi rispetto a quelli registrati nel mese di Novembre 2020 nei siti *Cokeria e Meteo Parchi*, mentre sono confrontabili per le altre centraline.

Nel mese oggetto del presente report, sono stati registrati n. 2 eventi di *Wind Day*, il 13 e 14 Dicembre 2020; nella centralina *Tamburi*, dove si applicano i limiti previsti dal D.Lgs. 155/10, durante tali eventi non si sono avuti superamenti del valore limite medio giornaliero di 50 µg/m³ per il PM₁₀. Inoltre, si sono verificati dei fenomeni di avvezioni sahariane nei giorni 29 e 30, senza conseguenti superamenti del valore limite di 50 µg/m³ nella centralina *Tamburi*.

PM_{2,5}: Come per il PM₁₀, anche per il PM_{2,5} le concentrazioni più elevate sono state misurate nel sito *Cokeria*; la stazione *Portineria C* ha registrato la media mensile più bassa, mentre nelle altre stazioni sono risultate fra loro confrontabili. Per il PM_{2,5} le concentrazioni medie mensili di Dicembre sono risultate inferiori rispetto a quelle di Novembre 2020 in tutte le centraline.

Benzene: Le medie mensili di benzene registrate nel mese di Dicembre hanno mostrato un trend in aumento rispetto a quelle del mese precedente in tutti i siti tranne che nelle stazioni *Tamburi e Meteo Parchi*.

Si richiama che, a partire dal mese di dicembre 2019, era stato rilevato un evidente aumento delle concentrazioni medie mensili di benzene nelle centraline *Direzione, Meteo Parchi e Tamburi-Orsini* rispetto ai livelli che caratterizzavano i mesi precedenti.

CO, NO₂, SO₂: Per quanto riguarda tali inquinanti gassosi misurati presso la stazione *Tamburi-Orsini*, vi è stata conformità coi limiti previsti dal D.Lgs 155/10.

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



ARPA PUGLIA



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Si rappresenta che a circa 20 metri a Nord della stazione Meteo Parchi (ubicata a circa 15 metri dal suolo) ad oggi sono presenti delle strutture che ricoprono i parchi minerari le quali raggiungono una quota di circa 80 metri come visibile dalle foto seguenti.

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 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, 20 Gennaio 2021

P.O. qualità dell'aria BR-LE-TA
Dott.sa 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 Cornacchia
Dott Valerio Margiotta

Il Direttore del CRA

Dott. Domenico Gramigna

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

Ubicazione centralina Meteo Parchi



Foto anno Dicembre 2008

Foto anno Agosto 2015



Foto anno 2020

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

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



Foto 20/03/2020

Agenda 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

