



MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

RETE ILVA

REPORT
MARZO 2017

CENTRO REGIONALE ARIA

ARPA PUGLIA

**Agenzia regionale per la prevenzione
e la protezione dell'ambiente**

www.arpa.puglia.it



ARPA PUGLIA
**Agenzia regionale per la prevenzione
e la protezione dell'ambiente**

www.arpa.puglia.it

Sommario

| | |
|--|----|
| Sommario | 2 |
| H₂S | 5 |
| PM₁₀ | 8 |
| PM ₁₀ con SWAM 5a | 8 |
| PM ₁₀ con analizzatore biorario Environnement | 12 |
| PM_{2,5} | 13 |
| Benzene | 17 |
| Black Carbon | 21 |
| IPA_{TOTALI} | 22 |
| SO₂, NO₂ e CO | 25 |
| EFFICIENZA STRUMENTALE | 28 |
| Eventi del mese di Marzo 2017 | 29 |
| CONCLUSIONI | 39 |

Il presente report riassume le elaborazioni dei dati medi giornalieri registrati nel mese di Marzo 2017 dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria ILVA. La prescrizione n. 85 del Decreto di Riesame dell'AIA rilasciata allo stabilimento ILVA di Taranto da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prevedeva che la Ditta installasse 6 stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria da ubicare in prossimità del perimetro dello stabilimento. Le 6 stazioni sono state installate ed entrate in funzione nel mese di Agosto 2013.

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

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

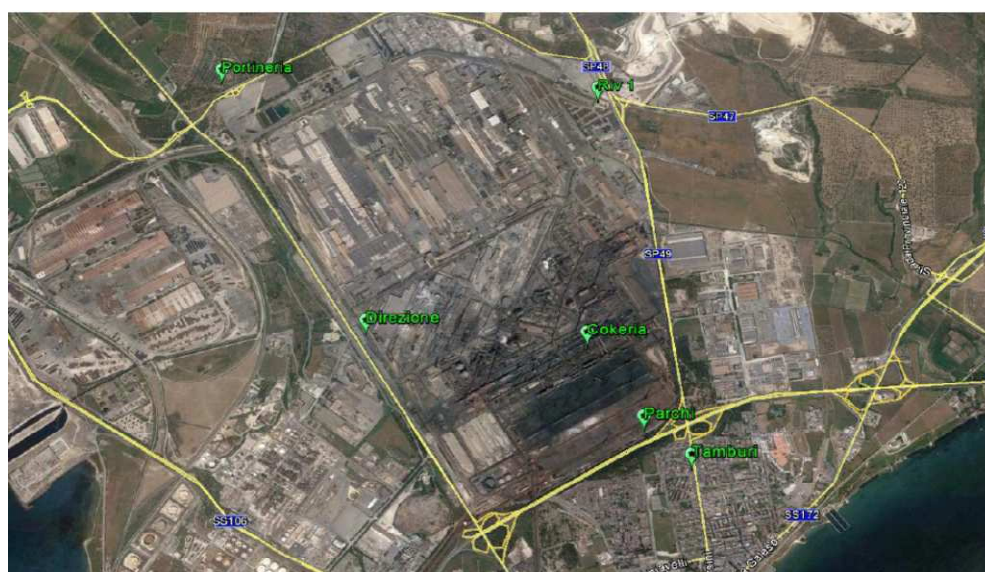


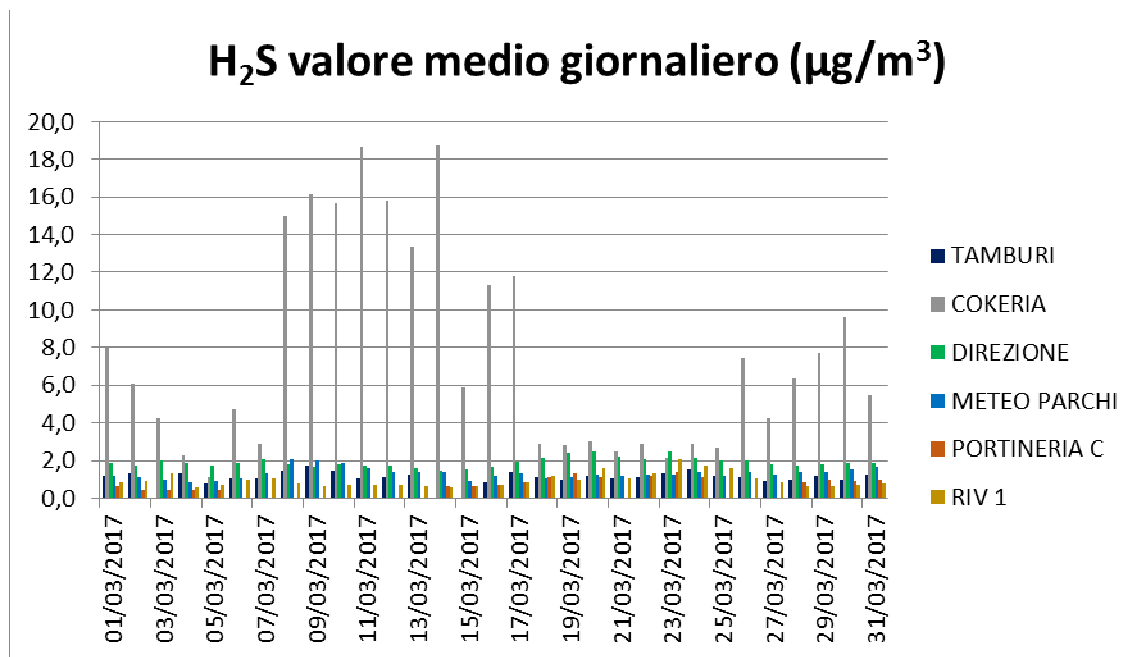
Fig.1 - Dislocazione delle centraline di monitoraggio

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

Si fa presente che, come da comunicazioni del gestore Dir 135/17 del 2017-03-07 e Dir 155/17 del 2017-03-13, la stazione identificata come *Portineria* è stata oggetto di interruzione di energia elettrica.

H₂S

Nel mese di Marzo 2017 le concentrazioni più elevate si sono riscontrate nel sito *Cokeria*, con livelli medi giornalieri che in 12 su 31 giorni di dati validi, hanno superato i 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. L'idrogeno solforato, o H₂S, è un gas incolore dall'odore caratteristico di uova marce, caratterizzato da una soglia olfattiva molto bassa. Per tale sostanza, il valore assunto come soglia olfattiva è pari a 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, poiché a tale valore la totalità dei soggetti esposti ne distingue l'odore caratteristico.



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

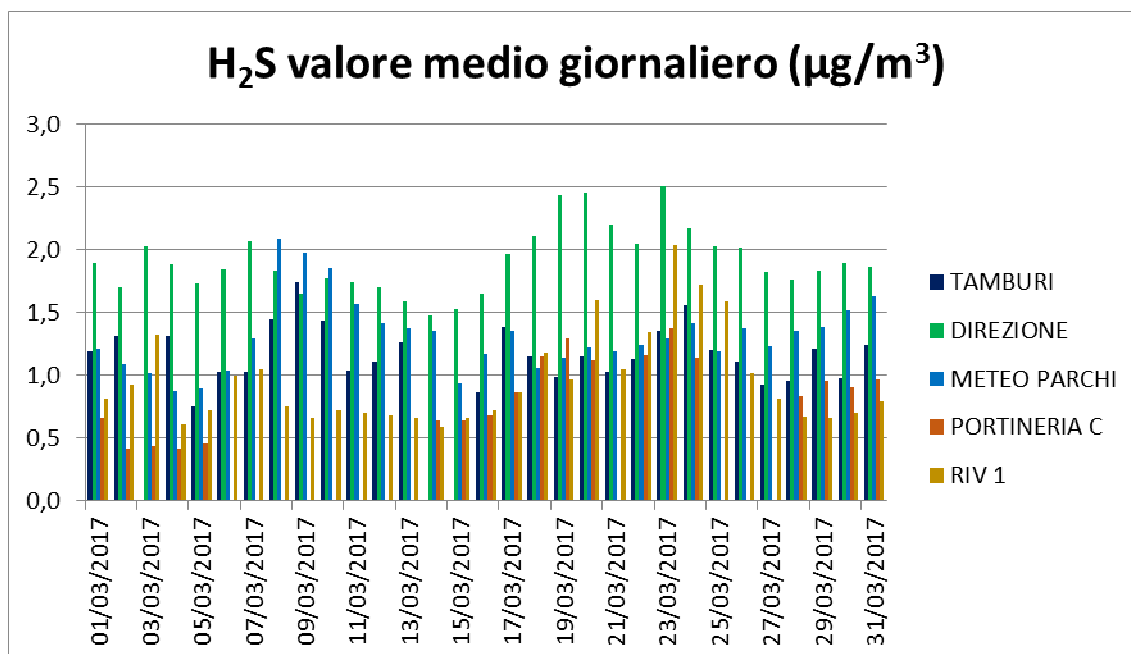
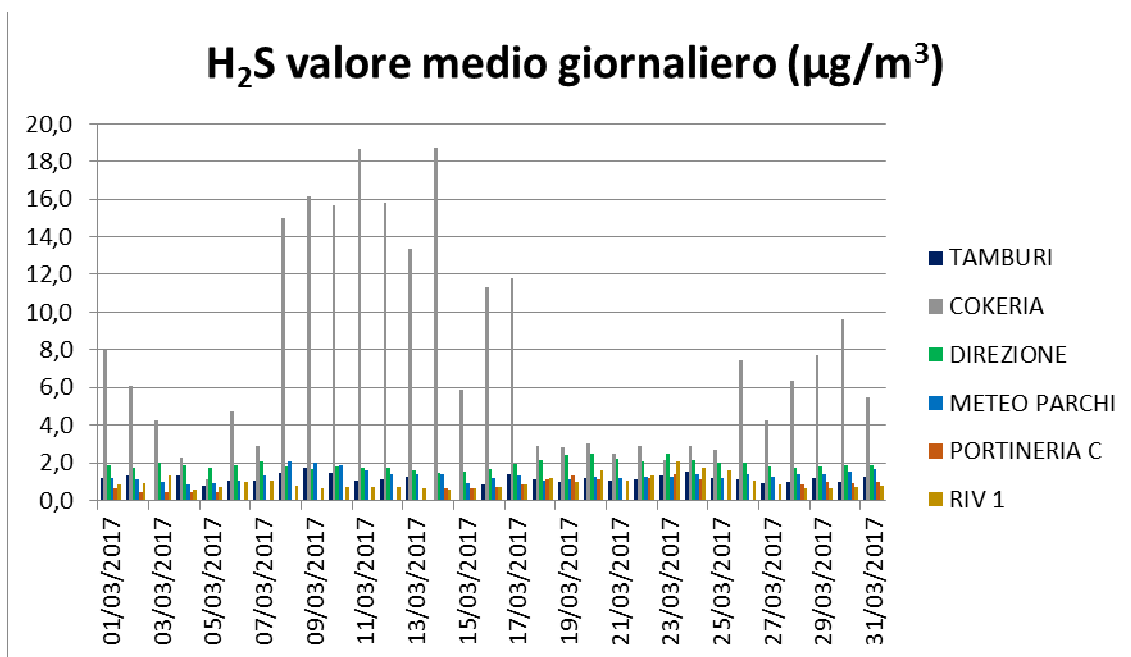
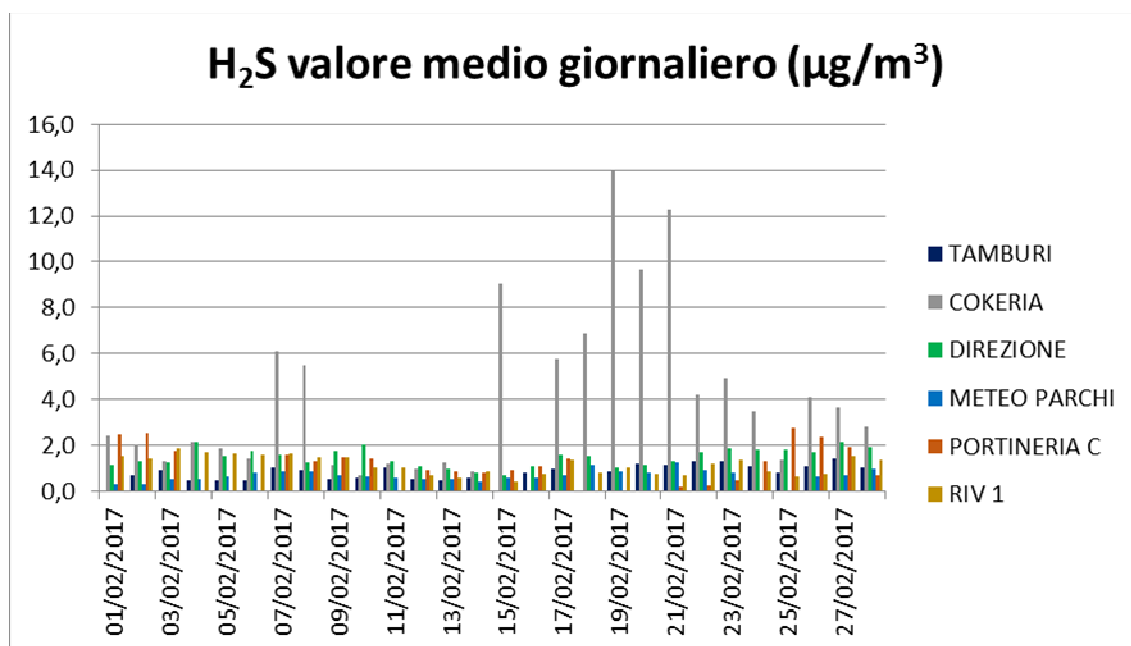


Fig.2 - Livelli di concentrazione di H₂S in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Come visibile dai grafici seguenti, i valori raggiunti nel mese di Marzo 2017 nella centralina *Cokeria* sono superiori a quelli di Febbraio 2017.



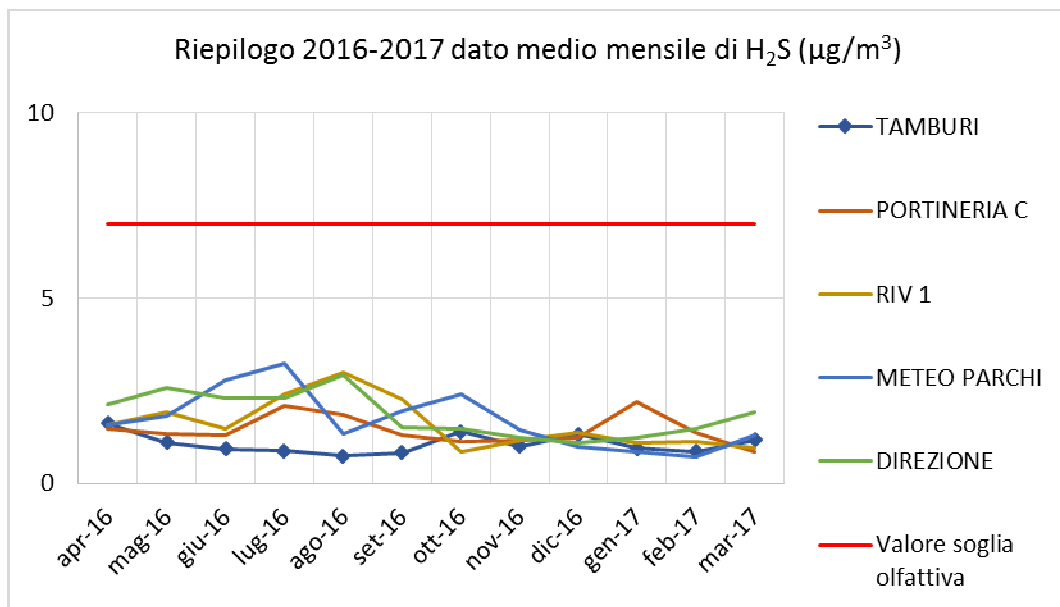
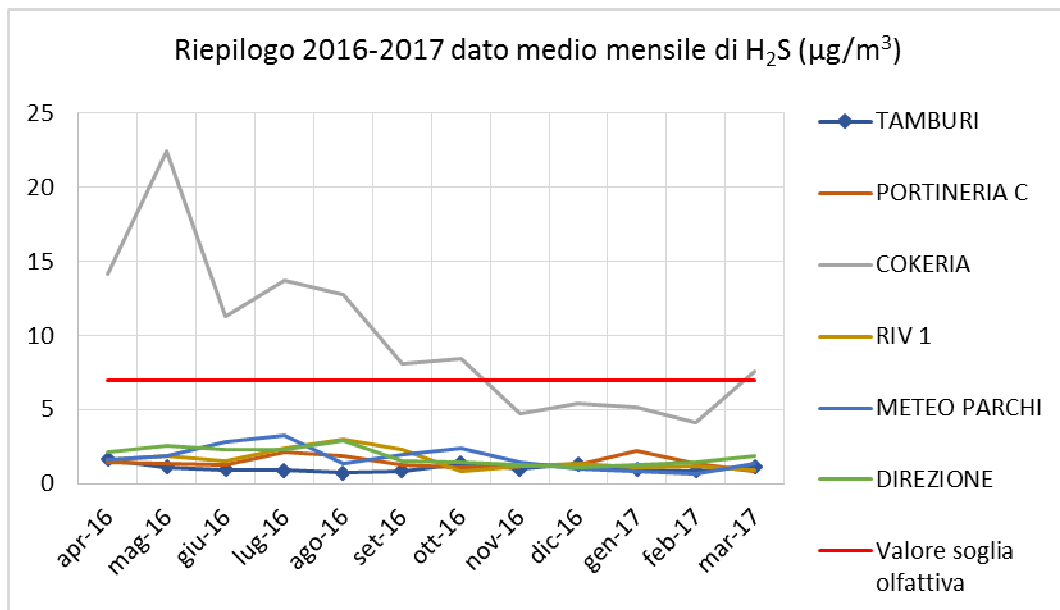
Marzo 2017



Febbraio 2017

| H ₂ S (µg/m ³) | Marzo - 2017 |
|---------------------------------------|--------------|
| Tamburi | 1,2 |
| Portineria | 0,8* |
| Cokeria | 7,6 |
| RIV1 | 1,0 |
| Meteo parchi | 1,3 |
| Direzione | 1,9 |

NOTE: *dato medio ottenuto da 19 giorni di dati validi su 31.



PM₁₀

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

In ogni stazione di monitoraggio sono installati 2 monitor di PM₁₀, un FAI SWAM 5a che fornisce una concentrazione media giornaliera ed un ENVIRONNEMENT MP101M che fornisce invece dati di concentrazione con frequenza bioraria; quest'ultimo analizzatore consente di valutare gli andamenti del PM₁₀ nel corso della giornata.

PM₁₀ con SWAM 5a

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

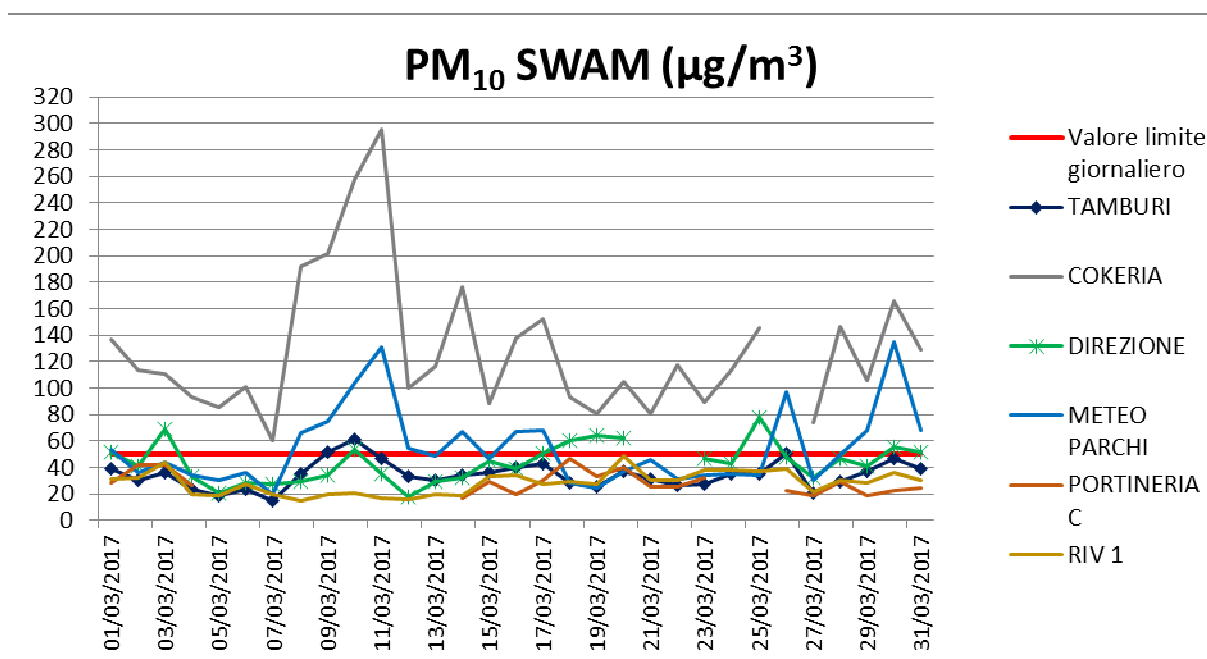


Fig.3 - Livelli di concentrazione di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

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

- *Tamburi*: n. 3 su 31 giorni di dati validi (i giorni 9, 10 e 26/03/2017);
- *Portineria*: nessuno su 20 giorni di dati validi;

- *Cokeria*: n. 30 su 30 giorni di dati validi;
- *RIVI*: nessuno su 31 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 13 su 31 giorni di dati validi (i giorni 1, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 26, 29, 30 e 31/03/2017);
- *Direzione*: n. 9 su 29 giorni di dati validi (i giorni 1, 3, 10, 18, 19, 20, 25, 30 e 31/03/2017).

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.

| PM₁₀ SWAM (µg/m³) | Marzo-17 |
|--|-----------------|
| Tamburi | 34 |
| Portineria | 29* |
| Cokeria | 129 |
| RIV1 | 28 |
| Meteo parchi | 55 |
| Direzione | 44 |

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane; *dato medio ottenuto da 20 giorni di dati validi su 31.

| Correlazioni PM₁₀ swam | | | | | | |
|--|----------------|---------------------|----------------|--------------|----------------------|------------------|
| | TAMBURI | PORTINERIA C | COKERIA | RIV 1 | METEO PARCHI* | DIREZIONE |
| TAMBURI | 1,00 | -0,19 | 0,79 | 0,13 | 0,81 | 0,32 |
| PORTINERIA C | | 1,00 | -0,31 | 0,46 | -0,48 | 0,66 |
| COKERIA | | | 1,00 | -0,29 | 0,82 | 0,04 |
| RIV 1 | | | | 1,00 | -0,13 | 0,71 |
| METEO PARCHI* | | | | | 1,00 | 0,02 |
| DIREZIONE | | | | | | 1,00 |

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane.

Si riporta di seguito un riepilogo dei valori medi giornalieri superiori alla soglia di 50 µg/m³ nei vari mesi 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 | 0 | 0 | 3 | | | | | | | | | | 3 |
| PORTINERIA C | 0 | 1 | 0* | | | | | | | | | | 1^ |
| COKERIA | 21 | 27 | 30 | | | | | | | | | | 78 |
| RIV 1 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | 0 |
| METEO PARCHI | 1* | 1 | 13 | | | | | | | | | | 15^ |
| DIREZIONE | 5 | 5 | 9 | | | | | | | | | | 19 |

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane. *dato ottenuto da 19 giorni di dati validi; ^ dato ottenuto considerando tutti i dati riportati in tabella.

| PM ₁₀ | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------|
| Riepilogo valore medio mensile di PM ₁₀ | | | | | | | | | | | | | |
| | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic | Media annua parziale |
| TAMBURI | 26 | 27 | 34 | | | | | | | | | | 29 |
| PORTINERIA C | 20 | 27 | 29* | | | | | | | | | | 25^ |
| COKERIA | 90 | 92 | 129 | | | | | | | | | | 104 |
| RIV 1 | 23 | 26 | 28 | | | | | | | | | | 26 |
| METEO PARCHI | 28* | 31 | 55 | | | | | | | | | | 38^ |
| DIREZIONE | 34 | 40 | 44 | | | | | | | | | | 39 |

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane. *dato medio ottenuto da 19 giorni di dati validi; ^ dato ottenuto considerando tutti i dati riportati in tabella.

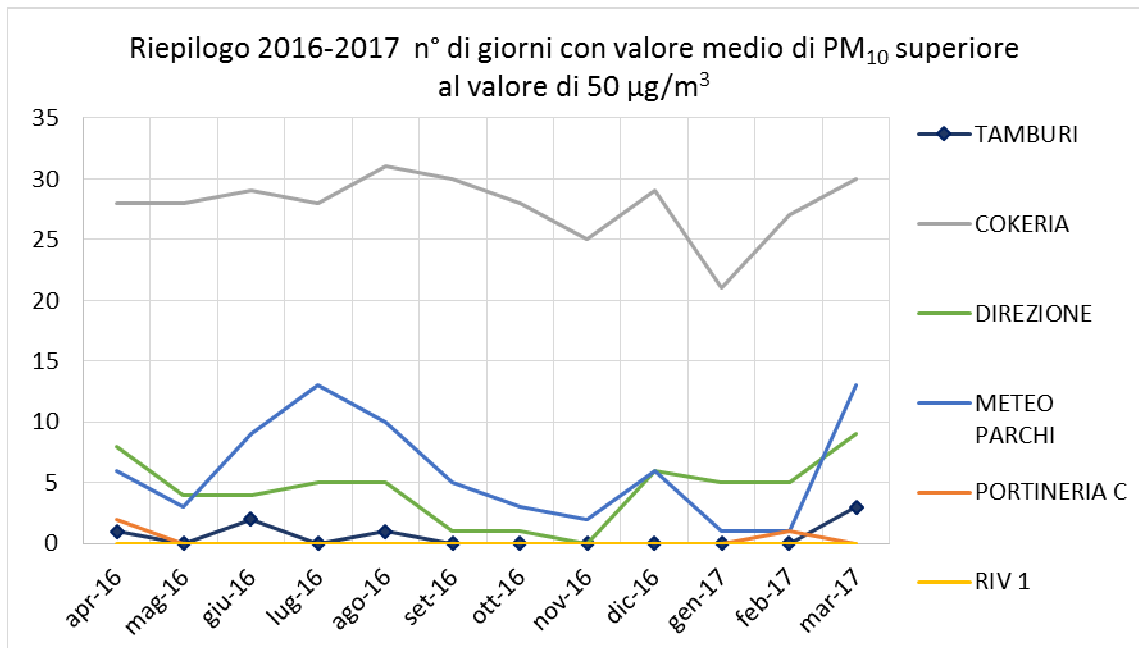


Fig. 4 – Numero di giorni di superamento del VL di PM₁₀

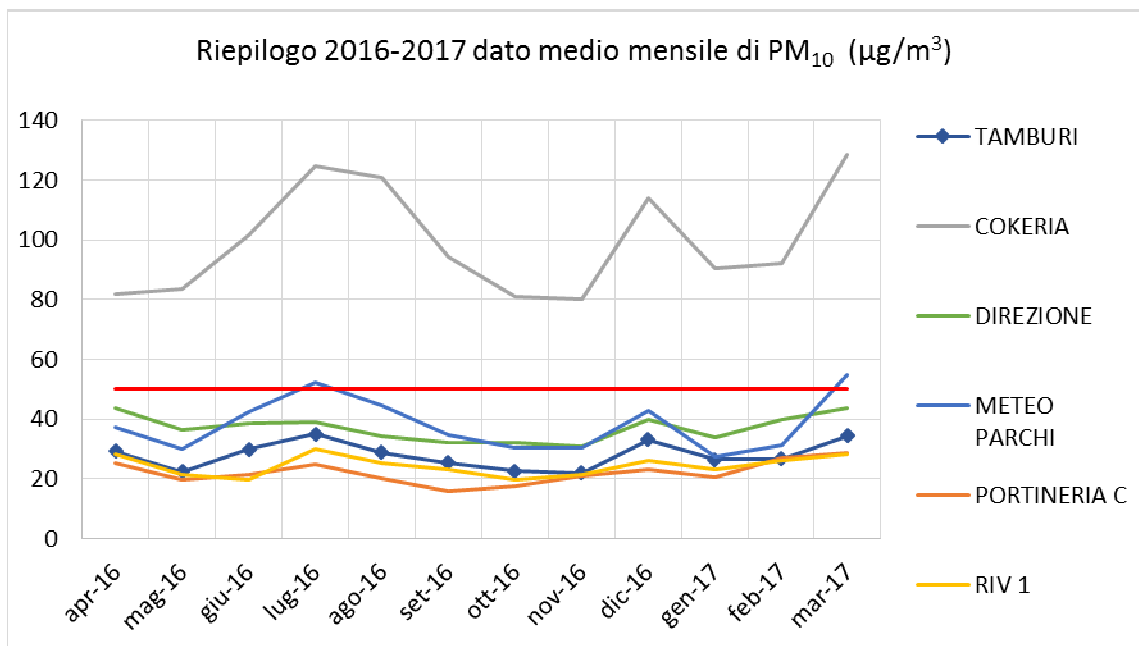


Fig. 5 - Livelli di concentrazione medi mensili di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

PM₁₀ con analizzatore biorario Environnement

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

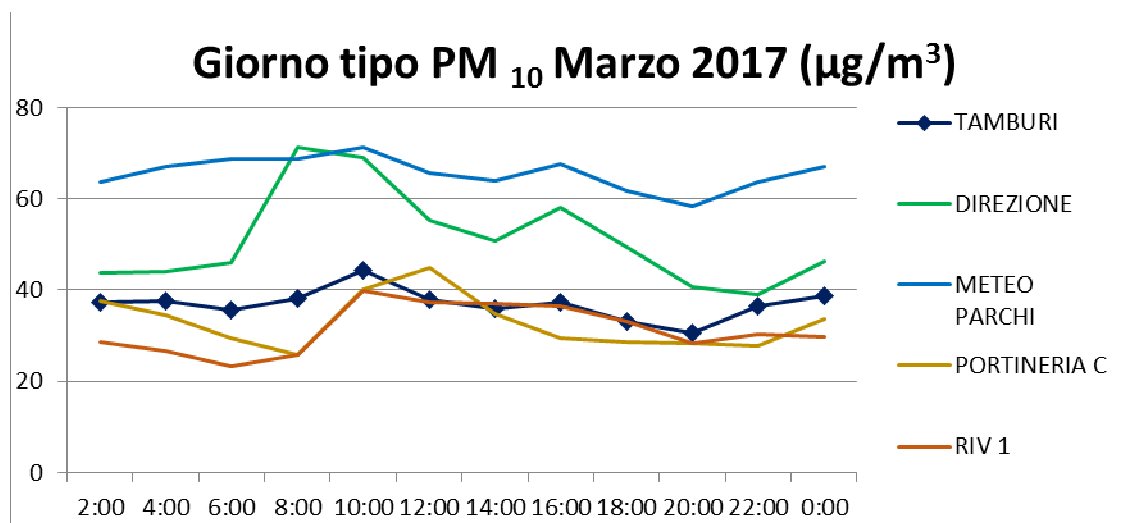
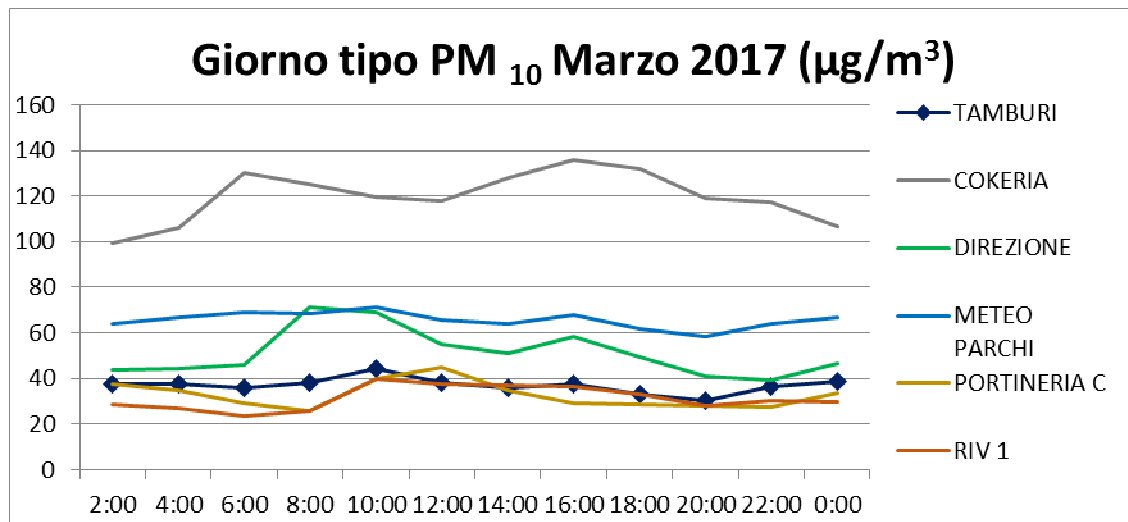


Fig.6 - Giorno tipo delle concentrazioni di PM₁₀

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 nei siti *Cokeria* e *Meteo Parchi*, mentre le altre stazioni registrano concentrazioni fra loro paragonabili con le concentrazioni medie mensili più basse a *Portineria*, *RIVI*.

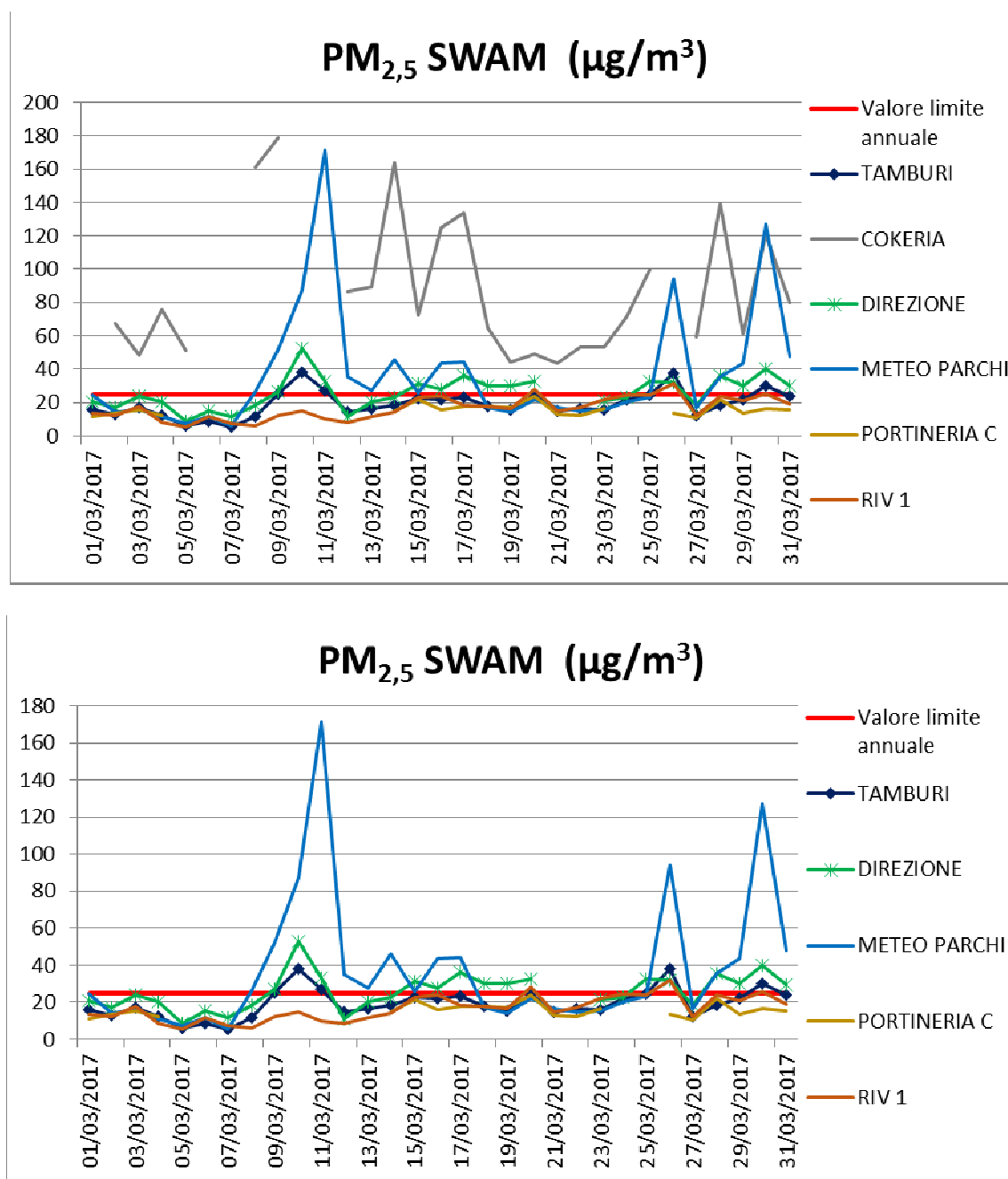


Fig. 7 - Livelli di concentrazione di PM_{2,5}

Come visibile dal grafico, nel mese di Marzo si sono registrati diversi valori medi giornalieri superiori al valore limite annuale di 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nei siti:

- *Tamburi*: n. 4 su 31 giorni di dati validi (i giorni 10, 11, 26 e 30/03/2017);
- *Portineria*: nessuno su 20 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 25 su 25 giorni di dati validi;
- *RIV1*: n. 2 su 31 giorni di dati validi (i giorni 20 e 26/03/2017);
- *Meteo Parchi*: n. 15 su 31 giorni di dati validi (i giorni 8 ÷ 17, 26, 28÷31/03/2017);
- *Direzione* n. 15 su 29 giorni di dati validi (i giorni 9, 10, 11, 15 ÷ 20, 25, 26 e 28÷31/03/2017).

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Marzo - 2017 |
|--|---------------------|
| Tamburi | 19 |
| Portineria | 16* |
| Cokeria | 88 |
| RIV1 | 17 |
| Meteo parchi | 37 |
| Direzione | 26 |

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane; *dato medio ottenuto da 20 giorni di dati validi su 31.

| | TAMBURI | PORTINERIA C | COKERIA | RIV 1 | METEO PARCHI* | DIREZIONE |
|----------------------|----------------|---------------------|----------------|--------------|----------------------|------------------|
| TAMBURI | 1,00 | 0,28 | 0,33 | 0,64 | 0,72 | 0,85 |
| PORTINERIA C | | 1,00 | 0,17 | 0,57 | 0,03 | 0,63 |
| COKERIA | | | 1,00 | -0,08 | 0,52 | 0,21 |
| RIV 1 | | | | 1,00 | 0,20 | 0,59 |
| METEO PARCHI* | | | | | 1,00 | 0,57 |
| DIREZIONE | | | | | | 1,00 |

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane.

Si riporta di seguito un riepilogo dei valori medi giornalieri superiori al valore limite annuale di 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e dei valori medi mensili di $\text{PM}_{2,5}$.

| PM_{2,5} | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|
| Riepilogo n° di giorni con valore medio giornaliero di PM_{2,5} superiore a 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | | | | | | | | | | | |
| | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic | n° di giorni |
| TAMBURI | 2 | 0 | 4 | | | | | | | | | | 6 |
| PORTINERIA C | 0 | 2 | 0** | | | | | | | | | | 2 |
| COKERIA | 20 | 23 | 25 | | | | | | | | | | 68 |
| RIV 1 | 0 | 2 | 2 | | | | | | | | | | 4 |
| METEO PARCHI | 1* | 3 | 15 | | | | | | | | | | 19 |
| DIREZIONE | 6 | 5 | 15 | | | | | | | | | | 26 |

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane. *dato ottenuto da 19 giorni di dati validi; **dato ottenuto da 20 giorni di dati validi; ^ dato ottenuto considerando tutti i dati riportati in tabella.

| PM_{2,5} | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------|
| Riepilogo valore medio mensile PM_{2,5} | | | | | | | | | | | | | |
| | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic | Media annua parziale |
| TAMBURI | 16 | 14 | 19 | | | | | | | | | | 16 |
| PORTINERIA C | 11 | 14 | 16** | | | | | | | | | | 14^ |
| COKERIA | 63 | 49 | 88 | | | | | | | | | | 67 |
| RIV 1 | 13 | 14 | 17 | | | | | | | | | | 15 |
| METEO PARCHI | 13* | 15 | 37 | | | | | | | | | | 22^ |
| DIREZIONE | 18 | 20 | 26 | | | | | | | | | | 21 |

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane. *dato medio ottenuto da 19 giorni di dati validi; **dato medio ottenuto da 20 giorni di dati validi; ^ dato ottenuto considerando tutti i dati riportati in tabella.

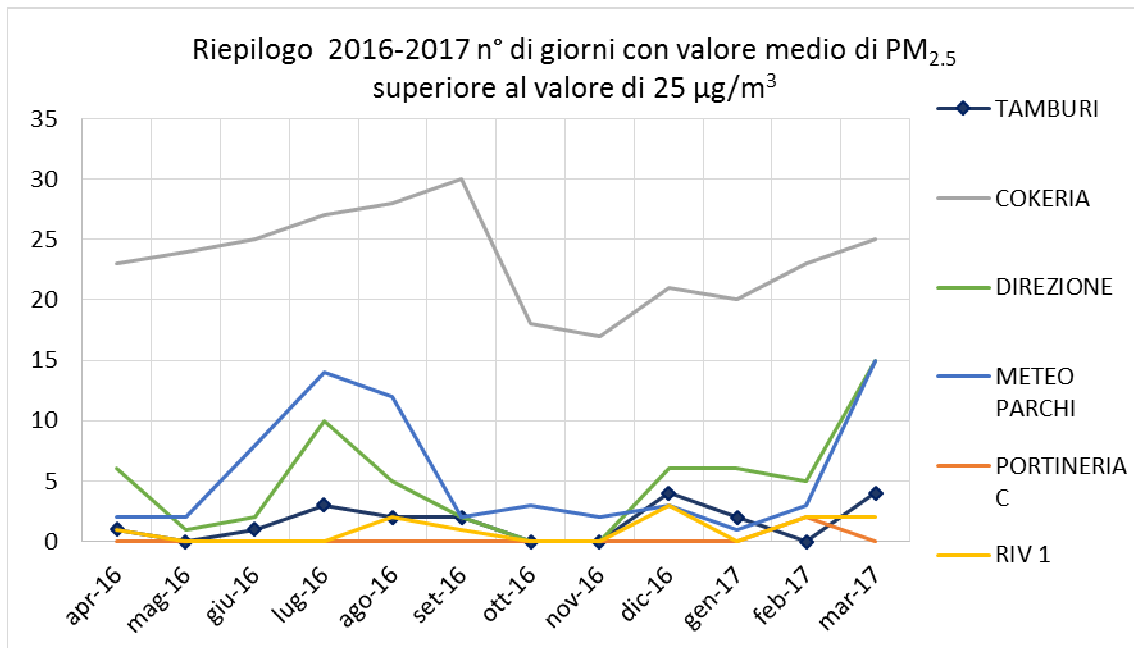


Fig. 8 – Numero di giorni di superamento del VL di PM_{2.5}

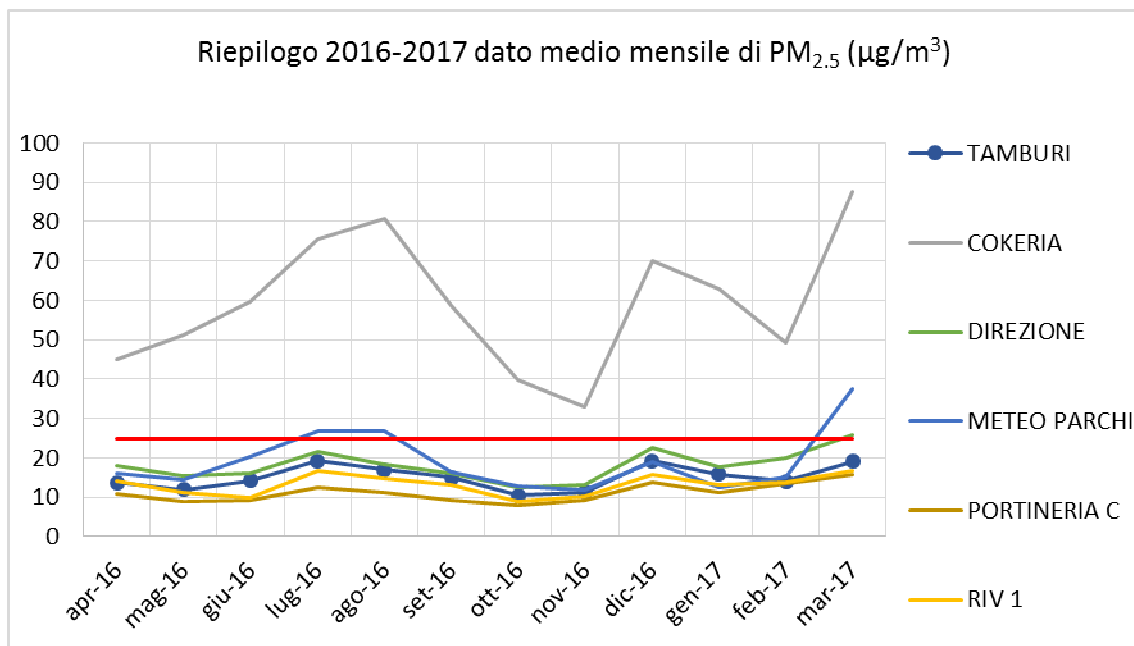


Fig. 9 - Livelli di concentrazione medi mensili di PM_{2.5} (SWAM) in µg/m³

Benzene

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

Nel mese di Marzo 2017, le concentrazioni più elevate si sono registrate nel sito *Cokeria*, con livelli medi giornalieri superiori a 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e una media mensile di 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Negli altri siti le concentrazioni medie giornaliere si sono mantenute al di sotto del valore di 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valore limite medio annuale).

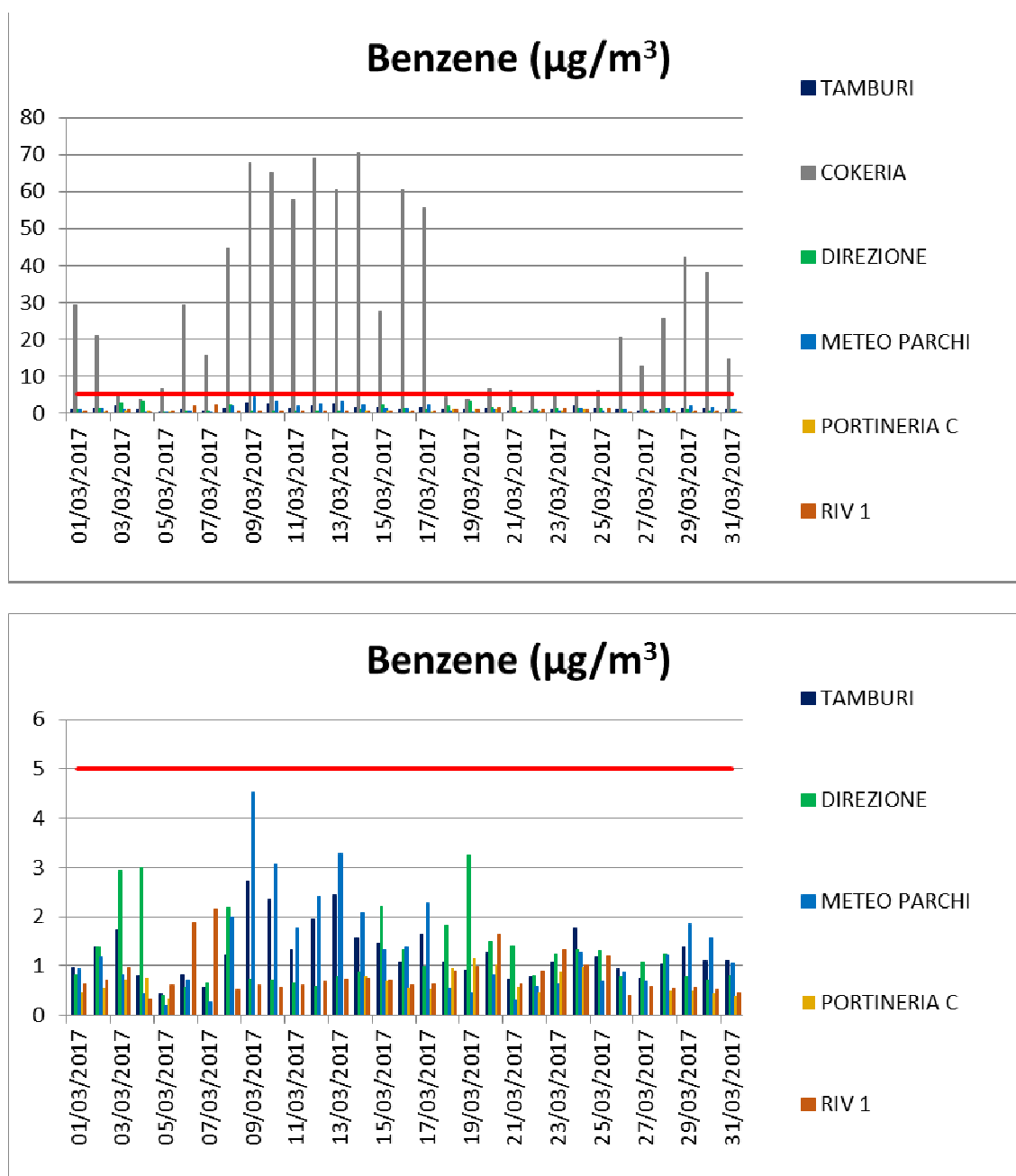


Fig.10 - Livelli di concentrazione di Benzene

Come visibile dal grafico, nel mese di Marzo si sono registrati valori medi giornalieri superiori al valore di 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel sito:

- *Cokeria*: n. 25 su 31 giorni di dati validi;
- *Direzione* nessuno su 31 giorni di dati validi.

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

| Benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Marzo - 2017 |
|--|---------------------|
| Tamburi | 1,3 |
| Portineria | 0,7* |
| Cokeria | 28,6 |
| RIV1 | 0,8 |
| Meteo parchi | 1,3 |
| Direzione | 1,3 |

NOTE: *dato medio ottenuto da 20 giorni di dati validi su 31.

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

| BENZENE | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|
| Riepilogo n° di giorni con valore medio giornaliero di Benzene superiore a 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | | | | | | | | | | | |
| | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic | n° di giorni |
| TAMBURI | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | 0 |
| PORTINERIA C | 0 | 0 | 0* | | | | | | | | | | 0^ |
| COKERIA | 17 | 17 | 25 | | | | | | | | | | 59 |
| RIV 1 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | 0 |
| METEO PARCHI | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | 0 |
| DIREZIONE | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | 0 |

NOTE: *dato ottenuto da 20 giorni di dati validi; ^ dato ottenuto considerando tutti i dati riportati in tabella.

| BENZENE | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|
| Riepilogo valore medio mensile Benzene | | | | | | | | | | | | | |
| | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic | Valore medio annuo parziale |
| TAMBURI | 1,6 | 1,3 | 1,3 | | | | | | | | | | 1,4 |
| PORTINERIA C | 0,9 | 0,9 | 0,7* | | | | | | | | | | 0,8^ |
| COKERIA | 17,7 | 13,6 | 28,6 | | | | | | | | | | 20,0 |
| RIV 1 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | | | | | | | | | | 0,9 |
| METEO PARCHI | 1,0 | 1,1 | 1,3 | | | | | | | | | | 1,1 |
| DIREZIONE | 2,0 | 2,1 | 1,3 | | | | | | | | | | 1,8 |

NOTE: *dato ottenuto da 20 giorni di dati validi; ^ dato ottenuto considerando tutti i dati riportati in tabella.

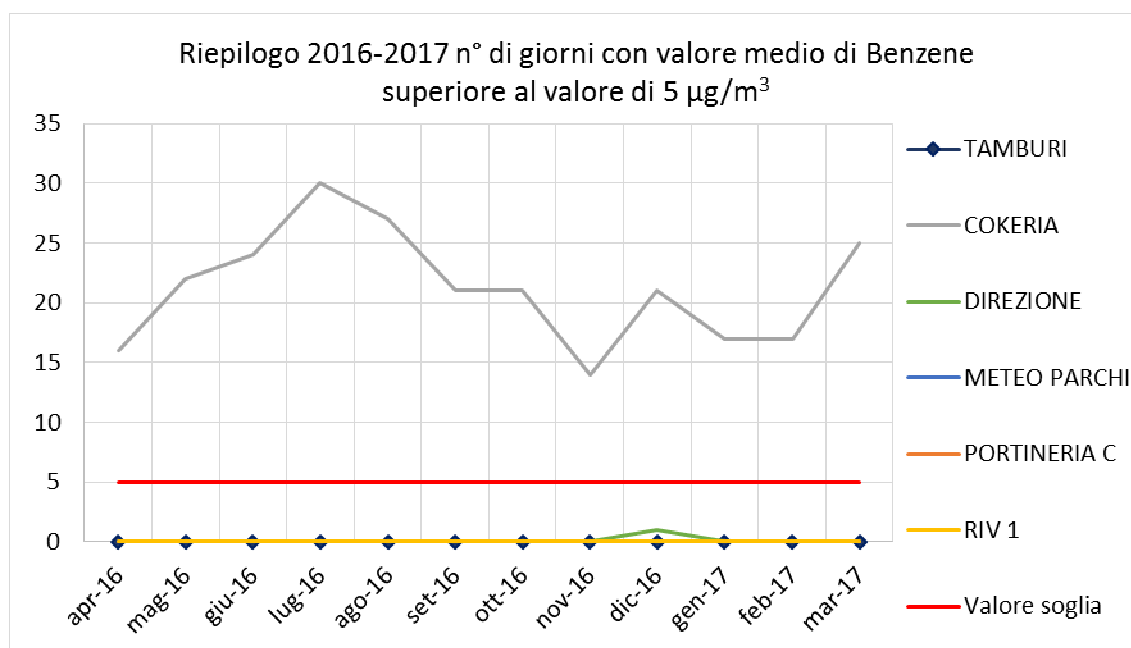


Fig. 11 – Numero di giorni di superamento del VL (annuale) di Benzene

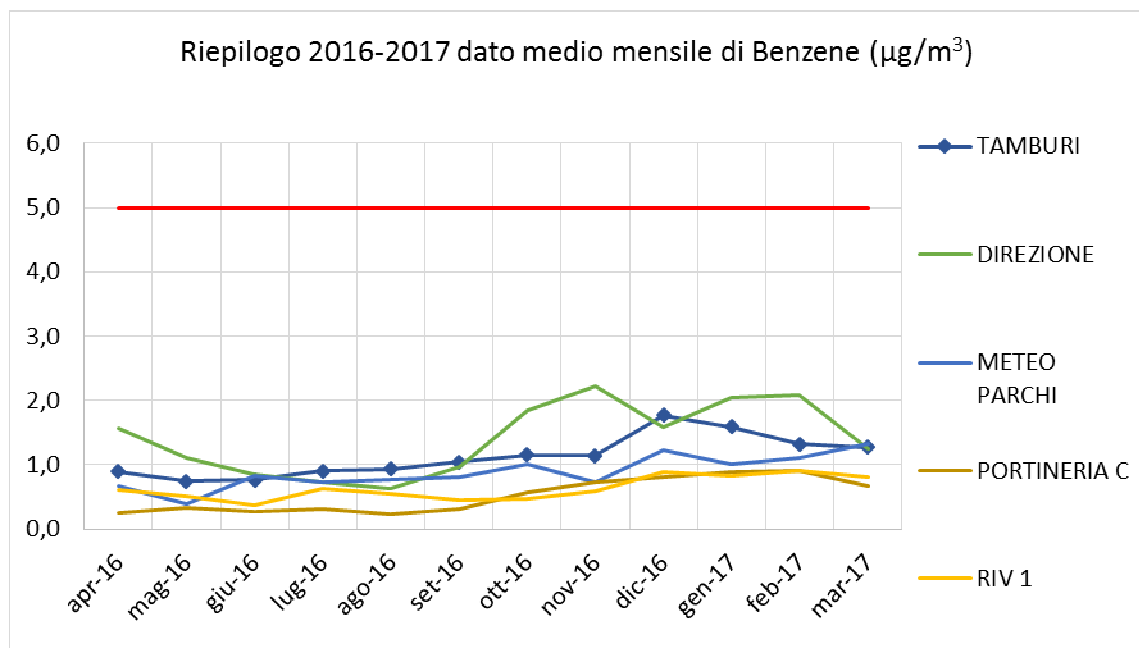
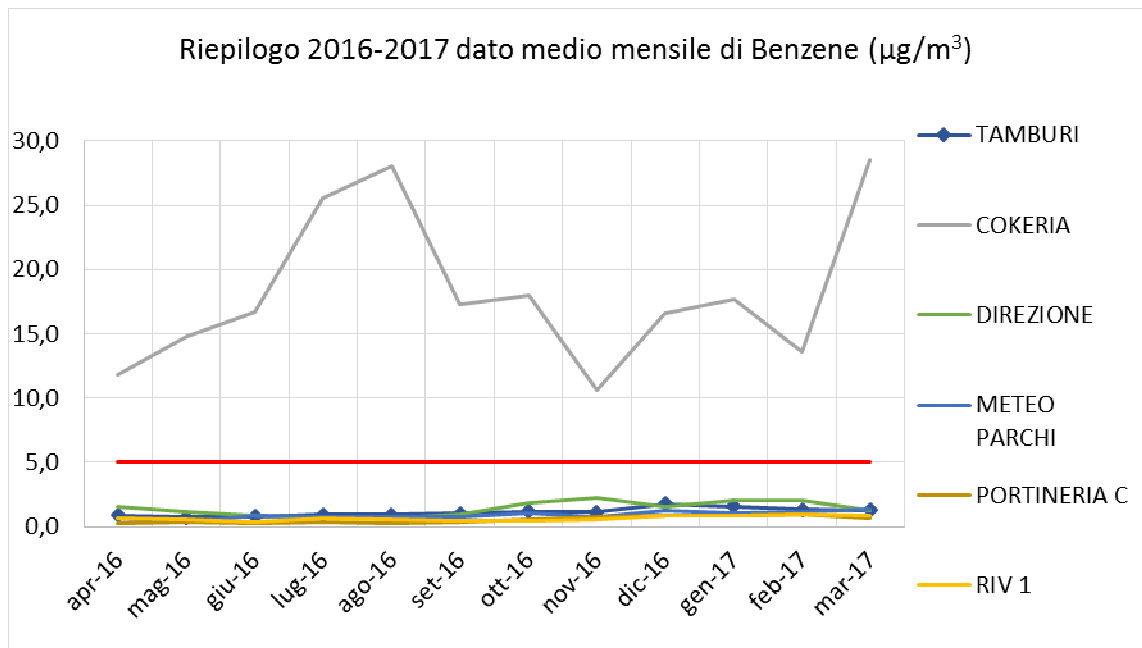


Fig. 12 - Livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Black Carbon

Il Black Carbon (BC) si forma in seguito a combustione incompleta di combustibili fossili e biomassa; può essere emesso da sorgenti naturali ed antropiche sotto forma di fuliggine. Il parametro relativo al BC totale in aria ambiente non è normato. Lo strumento installato nelle stazioni di monitoraggio della rete ILVA sfrutta il principio dell'assorbimento della radiazione luminosa da parte del BC a determinate lunghezze d'onda. Le concentrazioni medie mensili più alte nel mese di Marzo 2017 sono state registrate nella stazione *Cokeria*.

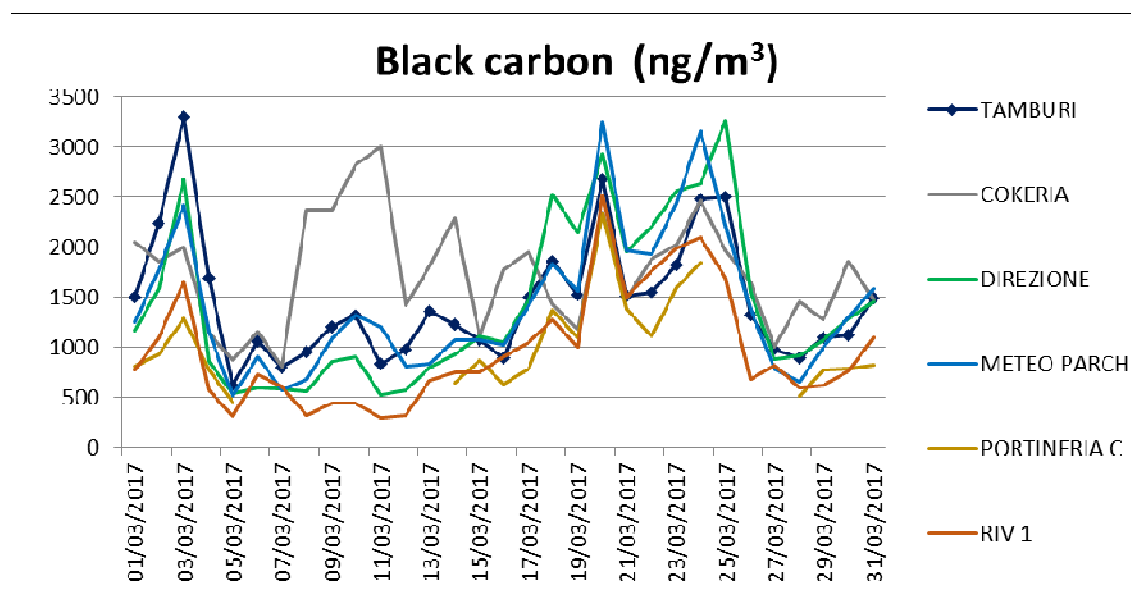


Fig.13 - Livelli di concentrazione di Black Carbon

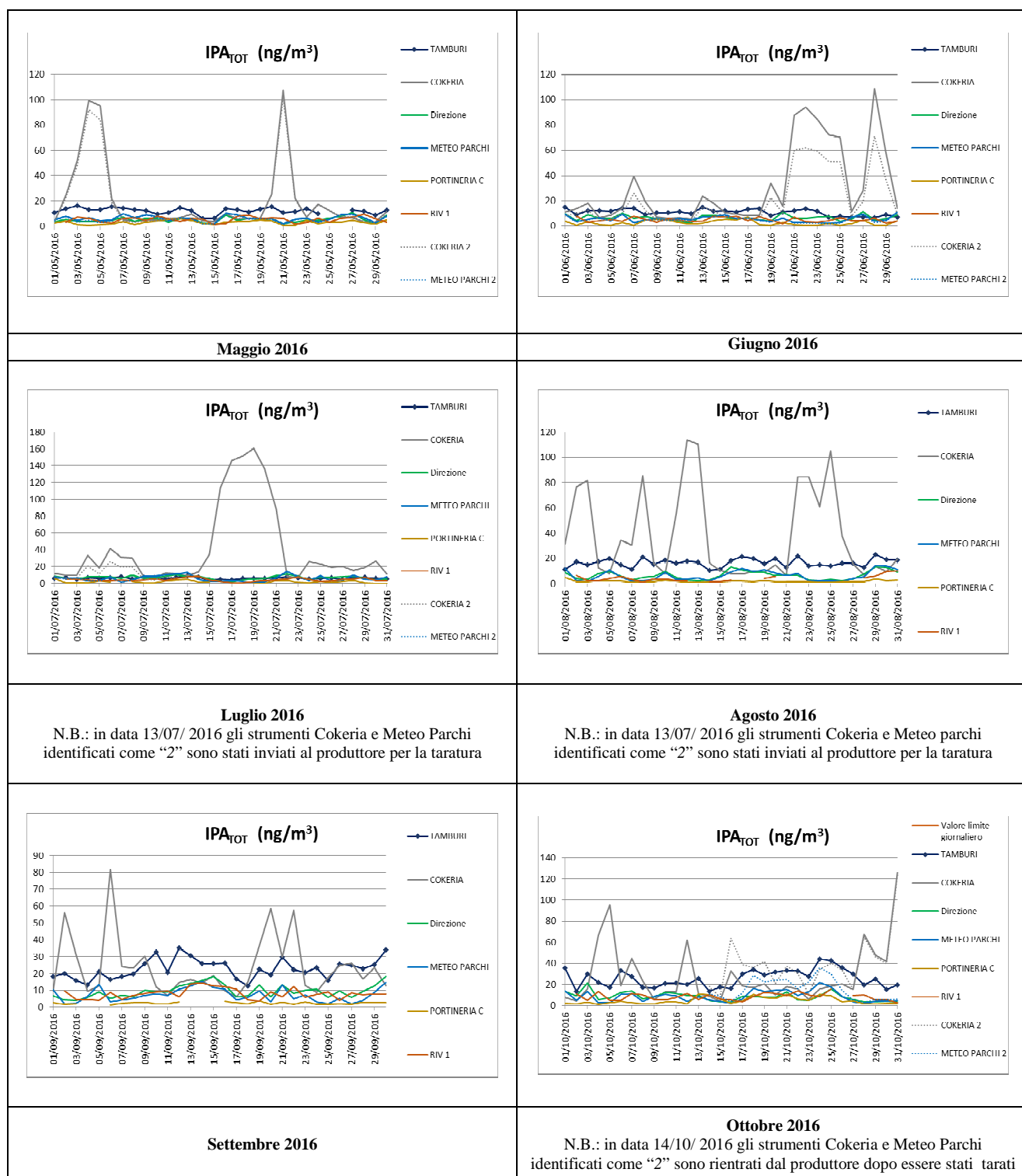
Si riportano di seguito i valori medi mensili registrate nelle 6 stazioni della rete Ilva.

| Black carbon (ng/m ³) | Marzo - 2017 |
|-----------------------------------|--------------|
| Tamburi-Orsini | 1467 |
| Portineria | 1042* |
| Cokeria | 1754 |
| RIV1 | 973 |
| Meteo Parchi | 1427 |
| Direzione | 1427 |

NOTE: *dato medio ottenuto da 20 giorni di dati validi su 31.

IPA_{TOT}

I valori di IPA_{TOT} presenti in aria ambiente sono rilevati con il Monitor ECOCHEM mod. PAS 2000 che utilizza il metodo della fotoionizzazione selettiva degli IPA_{TOT}, adsorbiti sulle superfici degli aerosol carboniosi aventi diametro aerodinamico compreso tra 0,01 e 1,5 µm. Il parametro relativo agli IPA_{TOT} in aria ambiente non è normato, il D.Lgs. 155/10 si riferisce unicamente al Benzo(a)Pirene adsorbito sulla frazione di particolato PM₁₀, indicando un valore obiettivo annuale da non superare. Tali misure, pertanto, sono da considerarsi puramente indicative.



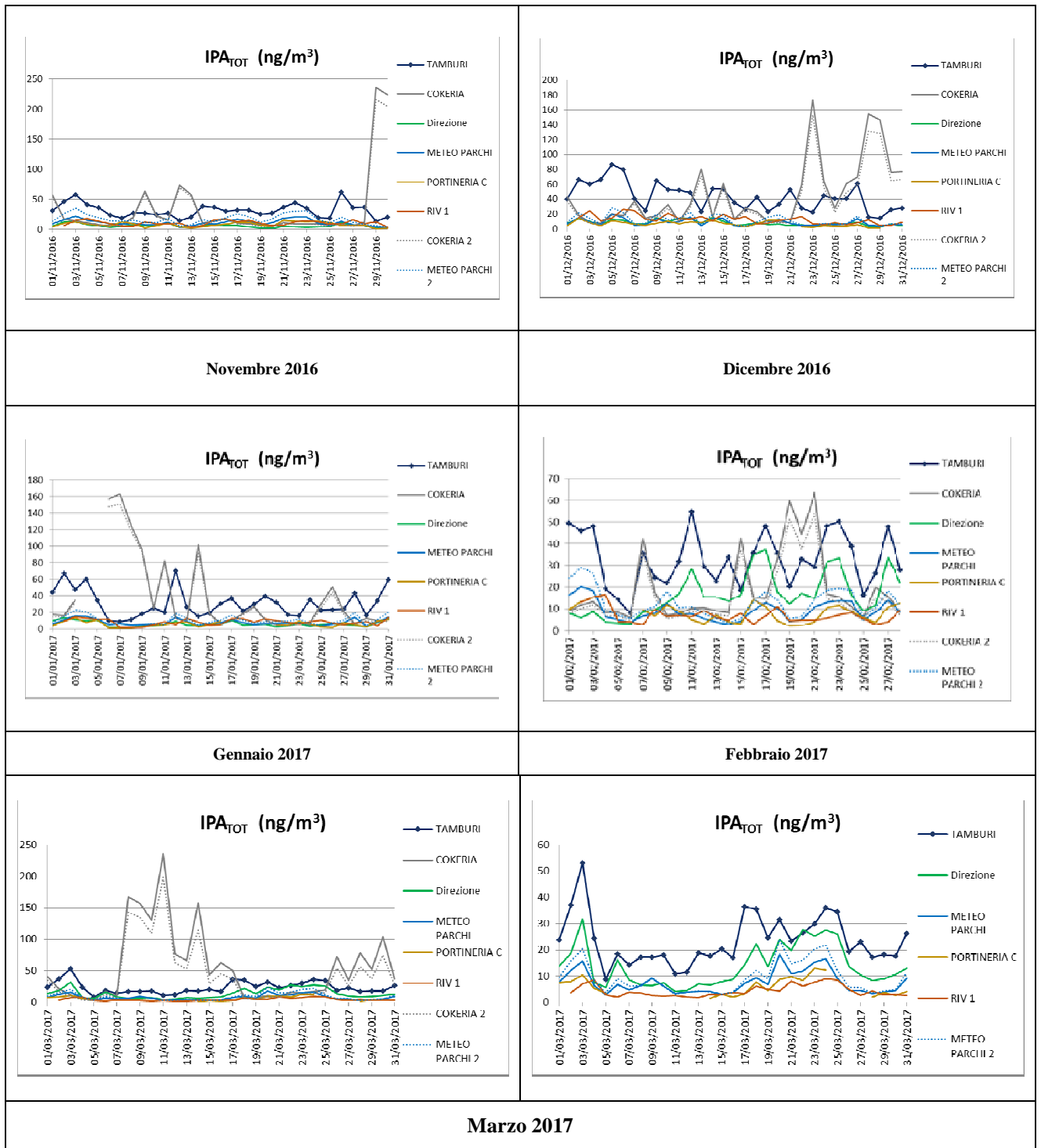


Fig. 14 - Livelli di concentrazione di IPA_{TOT}

Le concentrazioni medie mensili più alte di IPA totali, nel mese di Marzo 2017, sono state registrate nella stazioni *Cokeria*, i valori più bassi nelle stazioni *RIVI*.

| IPA _{TOT} (ng/m ³) | Marzo - 2017 |
|---|--------------|
| Tamburi | 23 |
| Portineria C | 6* |
| Cokeria | 56 |
| Cokeria 2 | 44 |
| RIV1 | 4 |
| Meteo parchi | 8 |
| Meteo Parchi 2 | 9 |
| Direzione | 14 |

NOTE: *dato medio ottenuto da 20 giorni di dati validi su 31.

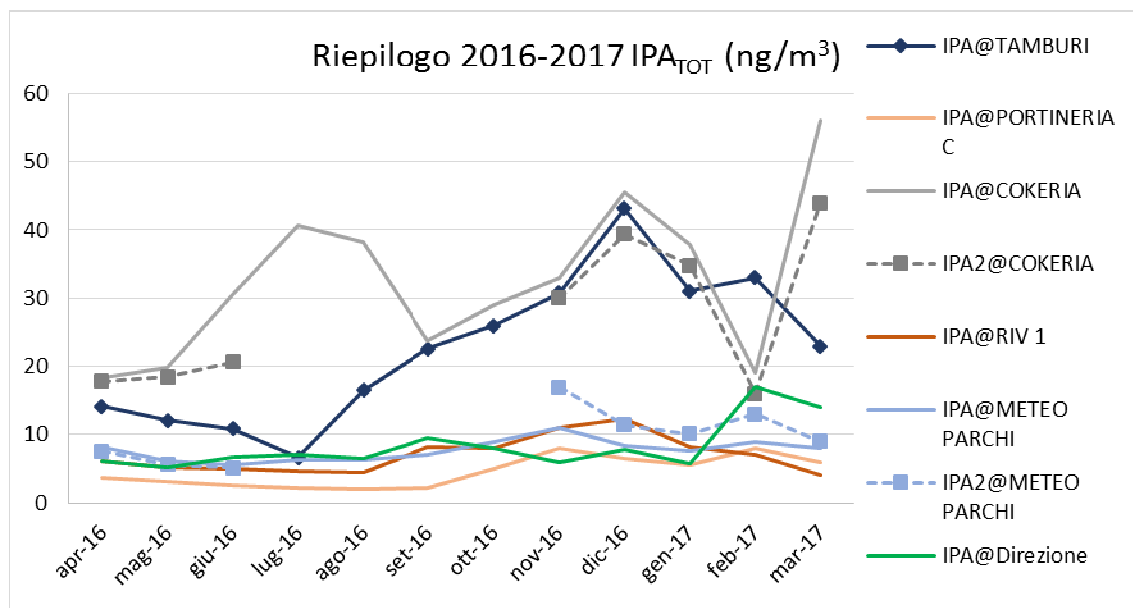


Fig. 15 - Livelli di concentrazione medi mensili (anno 2016 - 2017) di IPA_{TOT} in ng/m³

NOTE:1) il dato di luglio 2016 di Meteo Parchi2 e Cokeria2 non è riportato in quanto sono disponibili solamente 12 giorni di dati validi; 2) in data 30/05/2016 è stato rivisto il fattore di calibrazione sito-specifico dell'analizzatore "Cokeria" e mantenuto inalterato quello dell'analizzatore "Cokeria2"; 3) in data 13/07/2016 sono stati inviati a tarare c/o il produttore, gli analizzatori Meteo Parchi2 e Cokeria2; 4) in data 14/10/2016 sono rientrati dalla taratura gli analizzatori Meteo Parchi2 e Cokeria2.

SO₂, NO₂ e CO

Questi inquinanti sono monitorati nella stazione *Meteo Parchi*; il parametro NO₂ viene misurato anche nella stazione *Tamburi*. Per nessuno di essi si sono registrate concentrazioni particolarmente elevate.

È opportuno evidenziare che la stazione *Meteo Parchi* si trova ad un'altezza di circa 15 metri dal suolo. Questa collocazione può verosimilmente portare alla registrazione di concentrazioni più basse di quelle registrate al suolo, a causa di fenomeni di diluizione degli inquinanti.

SO₂

Nel grafico di seguito mostrato, è riportato il valore del massimo orario in ogni giorno e il valore medio giornaliero della concentrazione di SO₂ rilevata nel mese di Marzo nel sito *Meteo Parchi*. Le concentrazioni appaiono al di sotto dei valori limite imposti dalla normativa vigente (D.Lgs 155/2010). Si ricorda che il valore limite orario per la protezione della salute umana è pari a 350 µg/m³ mentre il valore limite calcolato come media delle 24 ore è pari a 125 µg/m³.

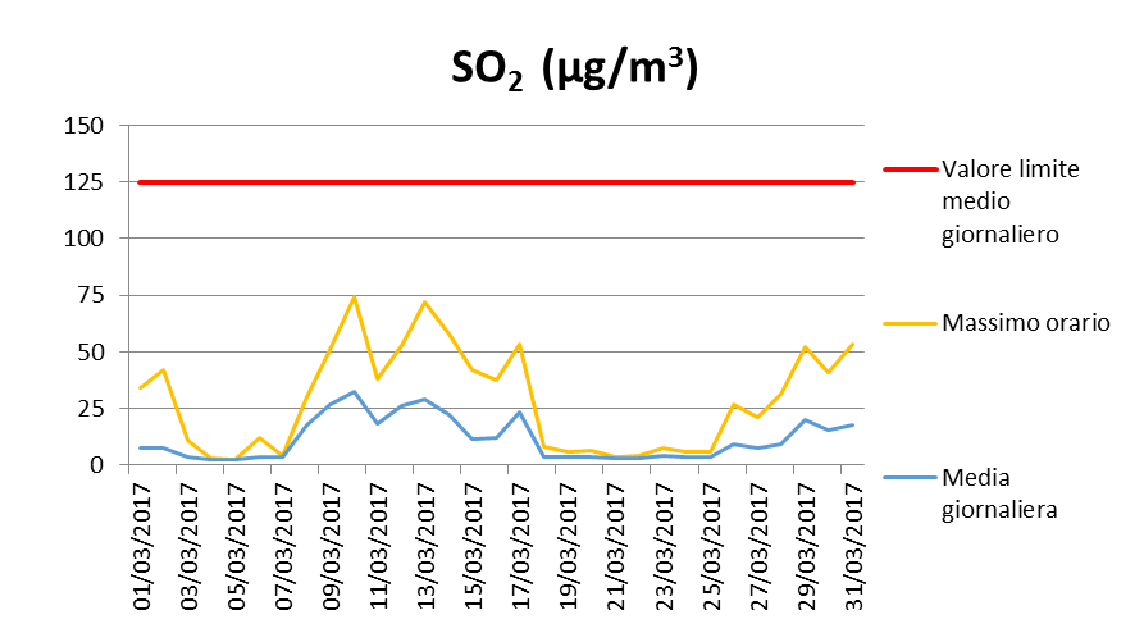


Fig.16 - Livelli di concentrazione di SO₂

NO₂

| LIMITI VIGENTI NO ₂ | CONCENTRAZIONE LIMITE | NORMATIVA DI RIFERIMENTO |
|---------------------------------------|---|--------------------------|
| VALORE LIMITE ORARIO PER L'ANNO 2017 | 200 µg/m ³ , da non superare per più di 18 volte nell'anno | D. Lgs. 155/10 |
| VALORE LIMITE ANNUALE PER L'ANNO 2017 | 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 Gennaio. Come si osserva, non si è verificato nessun superamento del valore limite di 200 µg/m³.

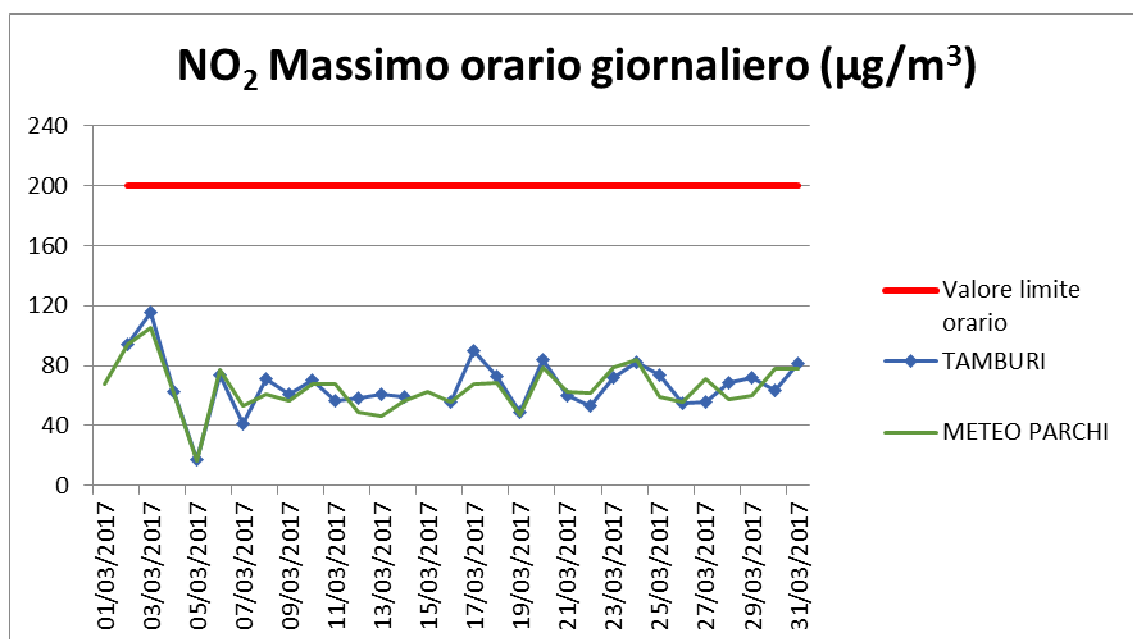


Fig.17 - Livelli di concentrazione di NO₂

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 Marzo non è stato mai superato il valore limite definito in base alla normativa vigente in aria ambiente che è pari a 10 mg/m^3 , dove viene misurato, cioè nel sito *Meteo Parchi*.

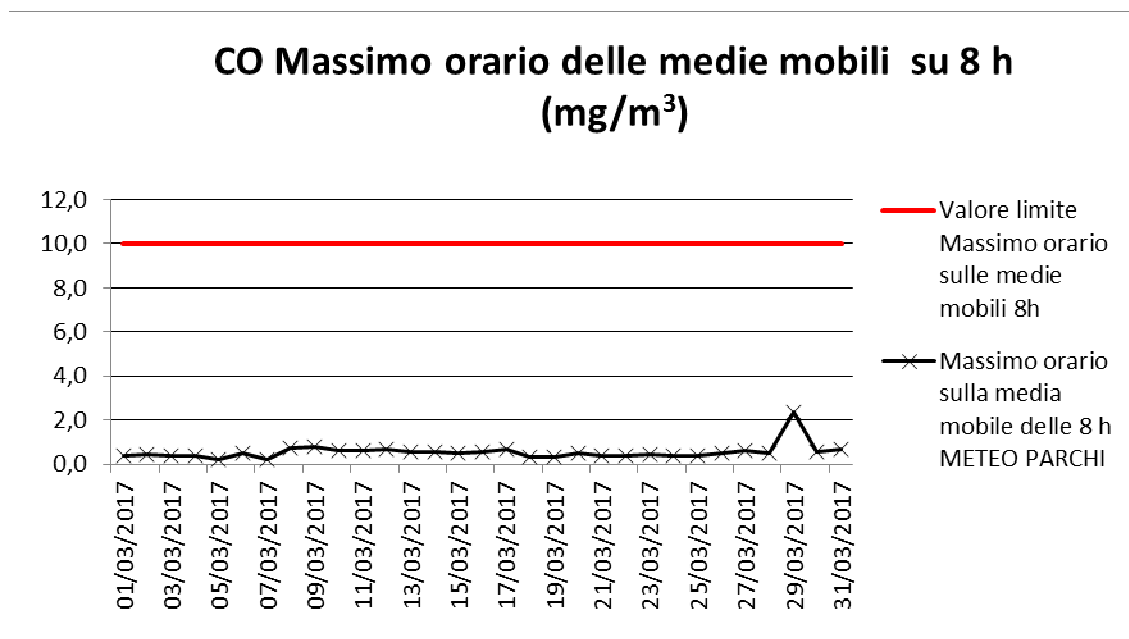


Fig.13 - Livelli di concentrazione di CO

EFFICIENZA STRUMENTALE

Si riporta di seguito la percentuale di dati validi prodotti dagli analizzatori nel mese in esame.

| | H₂S μg/m ³ 293K | IPA ng/m ³ | PM₁₀ SWAM μg/m ³ | PM₁₀ ENV μg/m ³ | PM_{2.5} SWAM μg/m ³ | Benzene μg/m ³ 293K | Black carbon μg/m ³ | SO₃ μg/m ³ 293K | NO₃ μg/m ³ 293K | CO mg/m ³ 293K |
|--------------|--|---------------------------------|--|---|---|---|--|--|--|--|
| TAMBURI | 94 | 99 | 100 | 100 | 100 | 95 | 99 | / | 97 | / |
| PORTINERIA | 63* | 68* | 65* | 68* | 65* | 66* | 68* | / | / | / |
| COKERIA | 98 | 100 | 97 | 100 | 81 | 96 | 98 | / | / | / |
| RIV1 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 99 | / | / | / |
| METEO PARCHI | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 99 | 98 | 98 | 98 |
| DIREZIONE | 98 | 100 | 94 | 100 | 94 | 96 | 99 | / | / | / |

Nota: *Efficienza strumentale inferiore al 75%

Eventi del mese di Marzo 2017

Di seguito si riportano grafici di dettaglio relativi ad alcuni eventi di verificati nel mese di Marzo 2017.

Evento del 2017-03-04: “...*incendio segmento di evacuazione a rulli...*” alle ore 14:50 Prot. ARPA 2017.0013363.

Evento del 2017-03-07: “...*interruzione energia elettrica...Portineria C...*” come da comunicazioni del Gestore Dir 135/17 del 2017-03-07 Prot. ARPA 2017.0014793 e Dir 177/17 del 2017-03-13 Prot. ARPA 2017.0015305.

Evento del 2017-03-27: “...*incendio nastro C15...*” alle ore 02:15 come da comunicazione del Gestore Dir 187/17 del 2017-03-27 Prot. ARPA 2017.0018985.

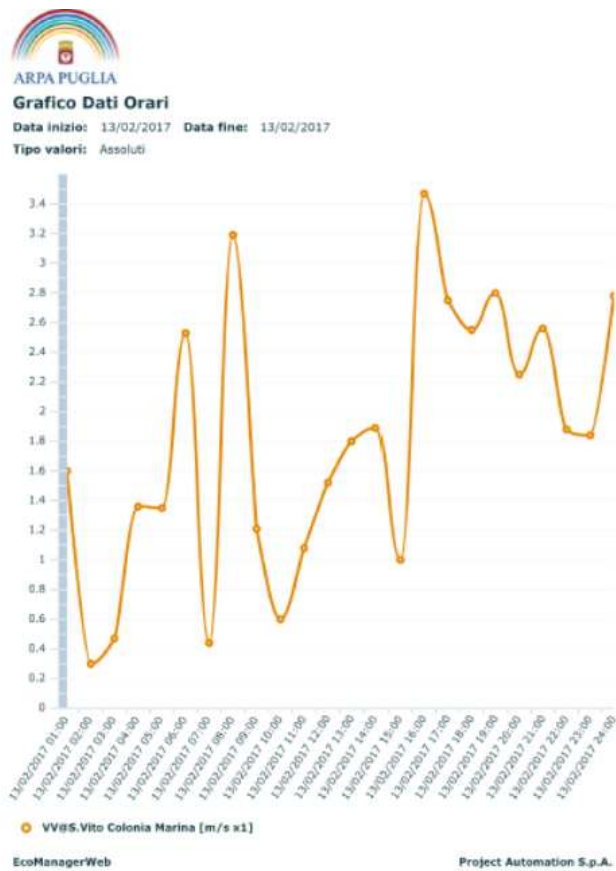
Evento del 2017-04-01: incendio c/o raffineria ENI di Taranto.

Evento del 2017-03-04: "...incendio segmento di evacuazione a rulli..." alle ore 14:50 Prot. ARPA 2017.0013363.

Successivamente all'evento si è osservato un incremento dei valori di PM10 rilevati c/o la stazione "Cokeria"



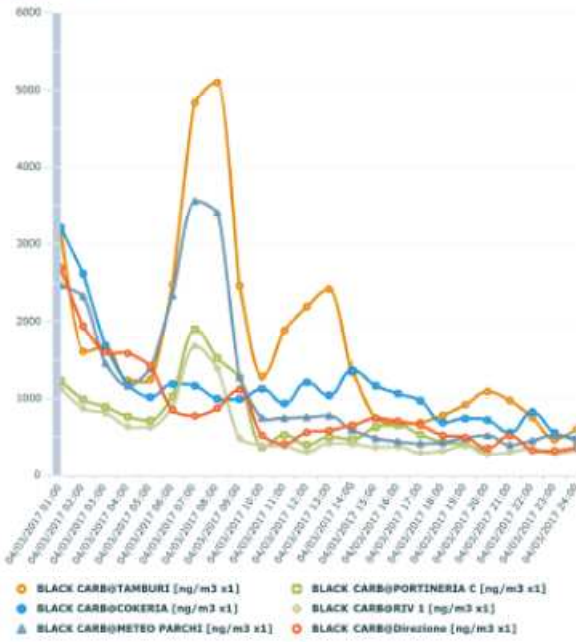
DIREZIONE DEL VENTO



VELOCITA' DEL VENTO

Grafico Dati Orari

Data inizio: 04/03/2017 Data fine: 04/03/2017
 Tipo valori: Assoluti



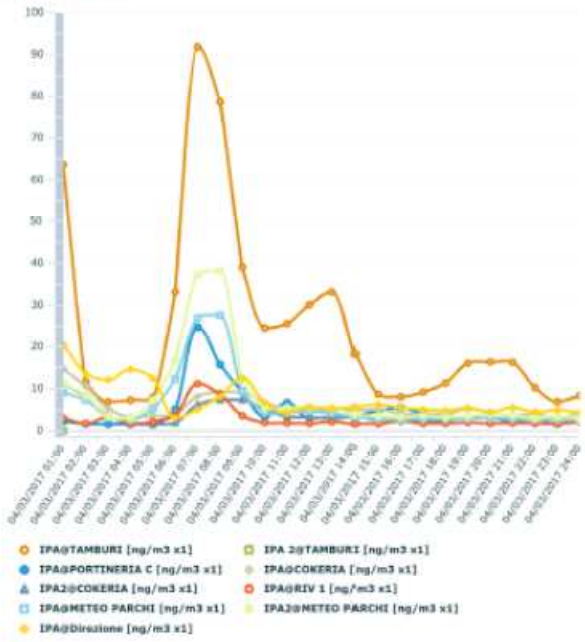
EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.

BLACK CARBON

Grafico Dati Orari

Data inizio: 04/03/2017 Data fine: 04/03/2017
 Tipo valori: Assoluti



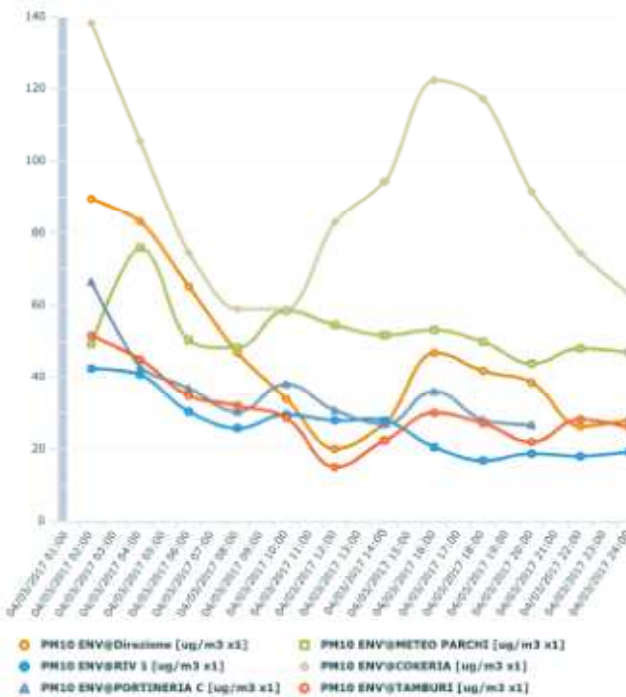
EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.

IPA

Grafico Dati Orari

Data inizio: 04/03/2017 Data fine: 04/03/2017
 Tipo valori: Assoluti



EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.

PM10

Evento del 2017-03-07: “...interruzione energia elettrica...Portineria C...” come da comunicazioni del Gestore Dir 135/17 del 2017-03-07 Prot. ARPA 2017.0014793 e Dir 177/17 del 2017-03-13 Prot. ARPA 2017.0015305.

In relazione a tale evento, le altre stazioni non hanno riscontrato valori anomali dei parametri monitorati ad eccezione dei valori particolarmente alti di PM10 registrati alla stazione *Cokeria* alle ore 06:00 del 11/03/2017.



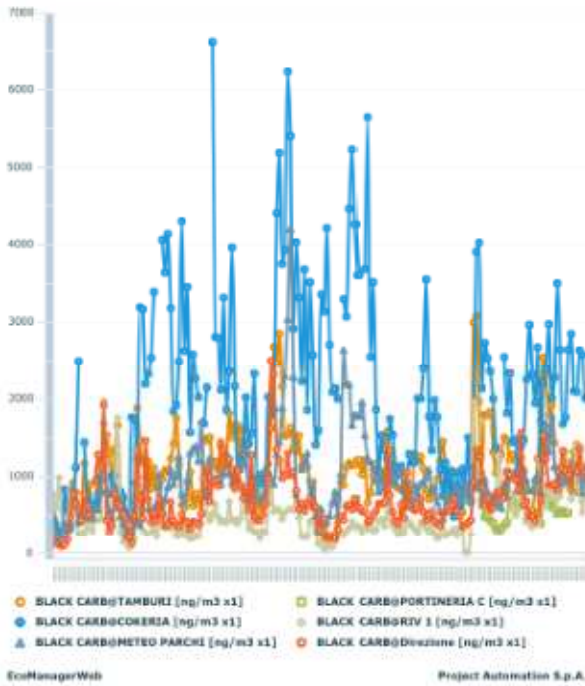
DIREZIONE DEL VENTO



VELOCITA' DEL VENTO

Grafico Dati Orari

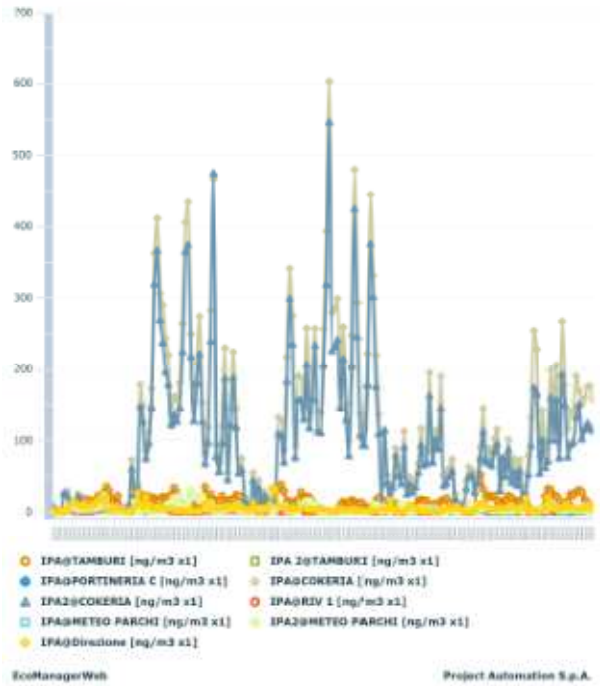
Data inizio: 07/03/2017 Data fine: 14/03/2017
 Tipo valori: Assoluti



BLACK CARBON

Grafico Dati Orari

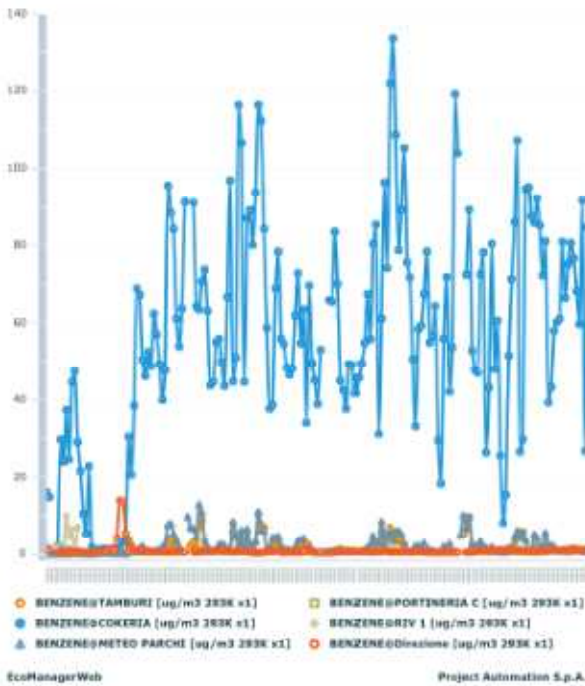
Data inizio: 07/03/2017 Data fine: 14/03/2017
 Tipo valori: Assoluti



IPA

Grafico Dati Orari

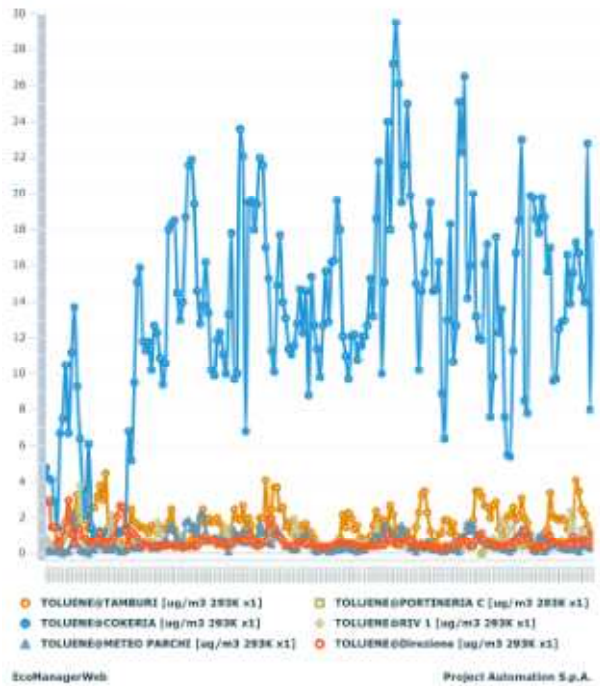
Data inizio: 07/03/2017 Data fine: 14/03/2017
 Tipo valori: Assoluti



BENZENE

Grafico Dati Orari

Data inizio: 07/03/2017 Data fine: 14/03/2017
 Tipo valori: Assoluti

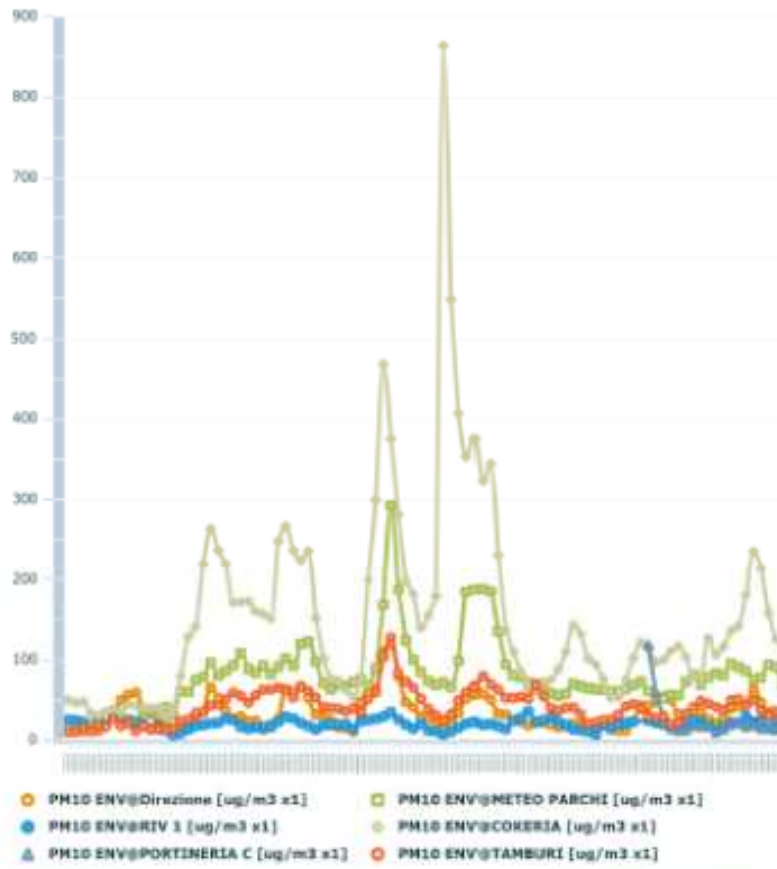


TOLUENE

Grafico Dati Orari

Data inizio: 07/03/2017 Data fine: 14/03/2017

Tipo valori: Assoluti



EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.

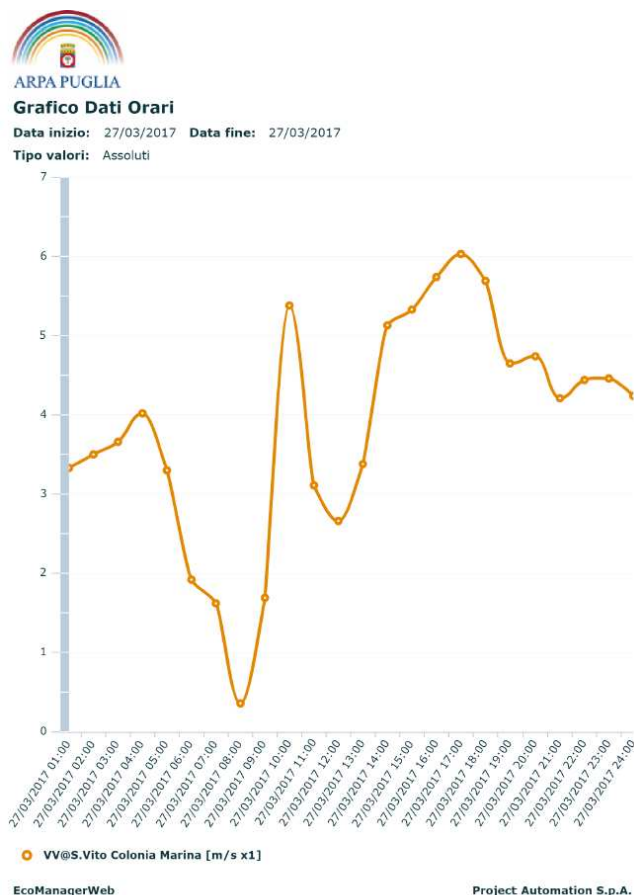
PM10

Evento del 2017-03-27: "...incendio nastro C15..." alle ore 02:15 come da comunicazione del Gestore Dir 187/17 del 2017-03-27 Prot. ARPA 2017.0018985.

A fronte dell'evento incidentale, nelle stazioni *RIVI*, *Tamburi*, *Meteo Parchi* e *Direzione* hanno registrato un incremento delle concentrazioni orarie di BC, mentre nelle stazioni di *Tamburi*, *Direzione* e *Meteo Parchi* si è osservato un aumento dei valori orari di IPA.



DIREZIONE DEL VENTO

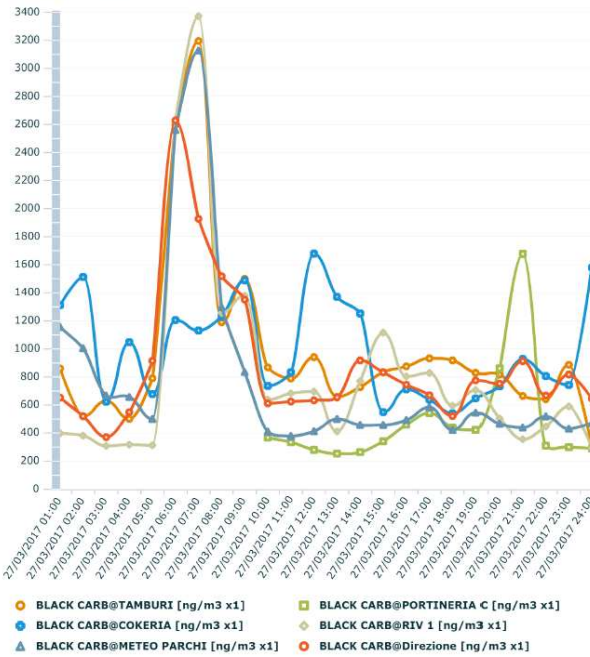


VELOCITA' DEL VENTO

Grafico Dati Orari

Data inizio: 27/03/2017 Data fine: 27/03/2017

Tipo valori: Assoluti



EcoManagerWeb

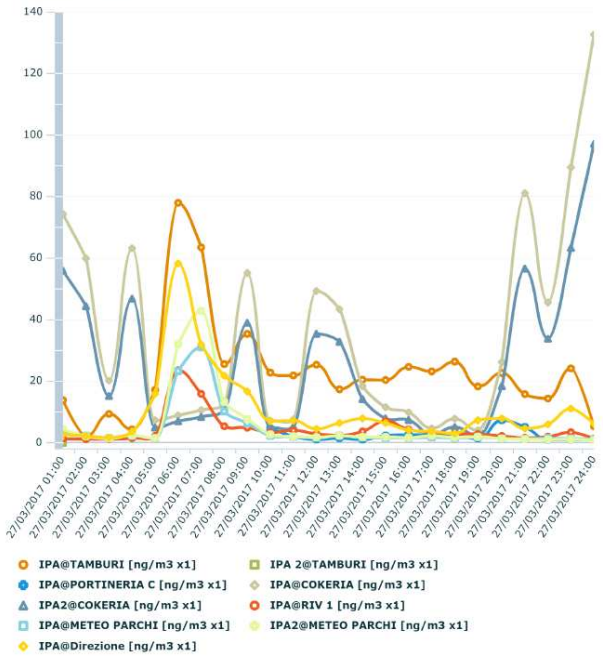
Project Automation S.p.A.

BLACK CARBON

Grafico Dati Orari

Data inizio: 27/03/2017 Data fine: 27/03/2017

Tipo valori: Assoluti



EcoManagerWeb

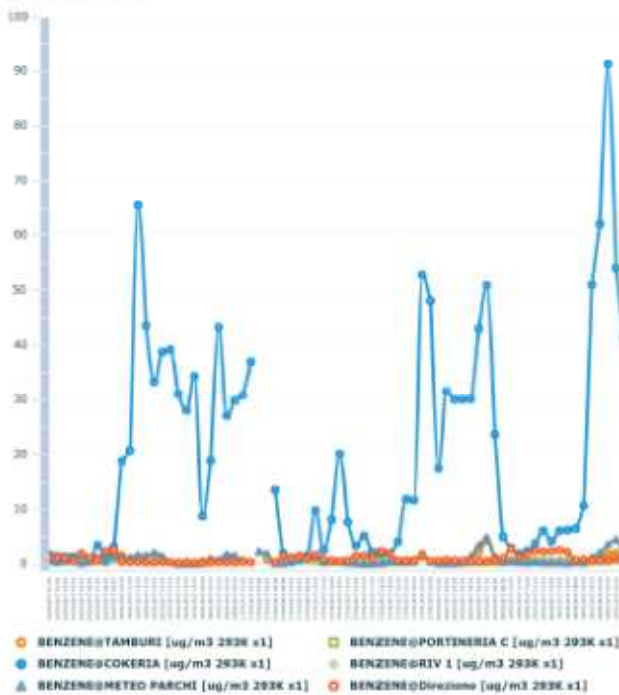
Project Automation S.p.A.

IPA

Grafico Dati Orari

Data inizio: 26/03/2017 Data fine: 26/03/2017

Tipo valori: Assoluti



EcoManagerWeb

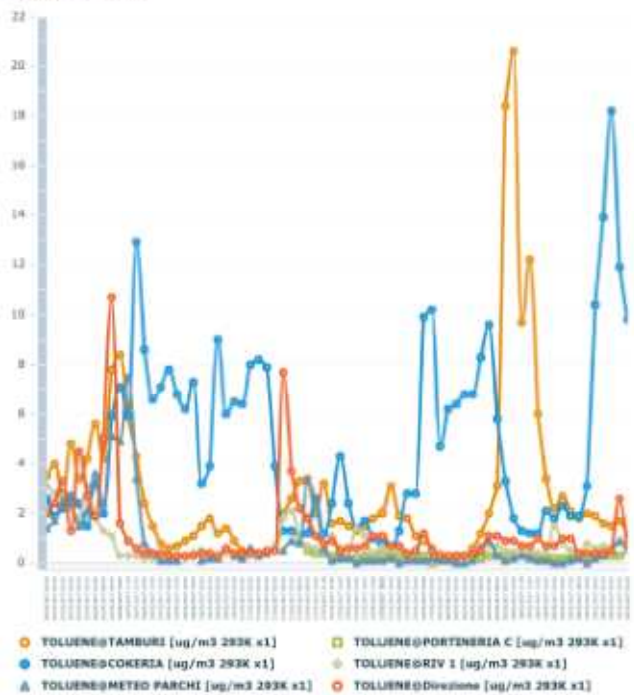
Project Automation S.p.A.

BENZENE

Grafico Dati Orari

Data inizio: 26/03/2017 Data fine: 26/03/2017

Tipo valori: Assoluti



EcoManagerWeb

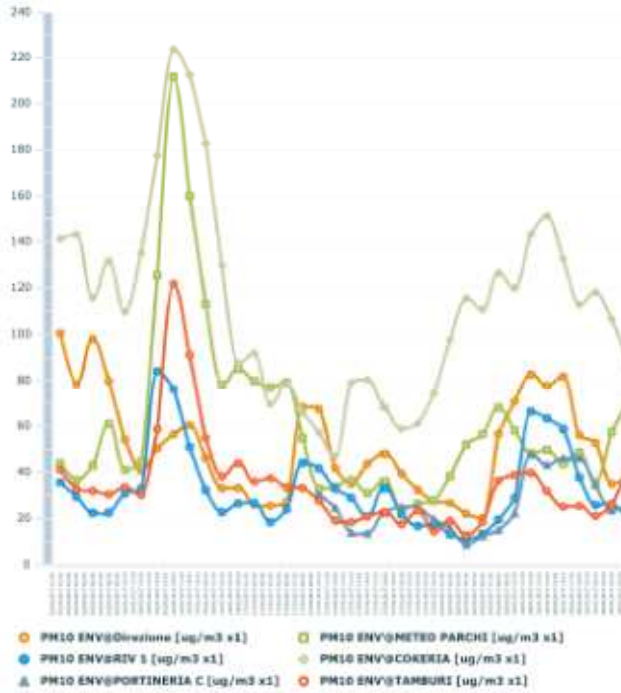
Project Automation S.p.A.

TOLUENE

Grafico Dati Orari

Data inizio: 26/03/2017 Data fine: 26/03/2017

Tipo valori: Assoluti



EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.

PM10

Evento del 2017-03-31 → 2017-04-01: incendio c/o raffineria ENI di Taranto.

In relazione all'evento incidentale avvenuto il giorno 01/04/2017 all'interno della Raffineria ENI di Taranto, a partire dalle ore 02:40, che ha comportato un incendio nei pressi della pompa di fondo della colonna di distillazione C101 dell'impianto CDU (U-100), Arpa ha predisposto relazione apposita, disponibile sul sito istituzionale.

- L'evento incidentale risulta rilevato da alcuni analizzatori presenti nelle reti di qualità dell'aria limitrofe all'impianto, in considerazione degli incrementi della concentrazione di alcuni inquinanti quali PM10, NOx e Ipa totali.
- Anche le concentrazioni biorarie di PM10 rilevate nella cabina ILVA denominata "Direzione" hanno registrato netti incrementi della concentrazione nelle ore dell'evento, con valori sino a 180 µg/m³.
- Le concentrazioni medie orarie più alte nel corso dell'evento e nelle ore seguenti sono state registrate nella stazione "Direzione" e in quella "Meteo Parchi".

CONCLUSIONI

Nel mese di Marzo 2017, nel sito *Cokeria* della rete di qualità dell'aria di Ilva sono state registrate le concentrazioni più elevate di tutti gli inquinanti.

Nella stazione Portineria C non si è raggiunta l'efficienza strumentale del 75% per tutti i parametri normati (e per il parametro non normato H₂S).

Si riassumono di seguito le concentrazioni medie mensili dei diversi inquinanti rilevati dalle centraline nel mese di Marzo 2017.

| RIEPILOGO MENSILE | | | | | | |
|-------------------|--|---|--|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| | H ₂ S (µg/m ³) | PM ₁₀ SWAM al loro delle sahariane (µg/m ³) | PM _{2,5} SWAM (µg/m ³) | BENZENE (µg/m ³) | BLACK CARBON (ng/m ³) | IPA TOT (ng/m ³) |
| TAMBURI | 1,2 | 34 | 19 | 1,3 | 1467 | 23 |
| PORTINERIA C | 0,8* | 29* | 16* | 0,7* | 1042* | 6* |
| COKERIA | 7,6 | 129 | 88 | 28,6 | 1754 | 56 |
| RIV 1 | 1,0 | 28 | 17 | 0,8 | 973 | 4 |
| METEO PARCHI | 1,3 | 55 | 37 | 1,3 | 1427 | 8 |
| DIREZIONE | 1,9 | 44 | 26 | 1,3 | 1427 | 14 |

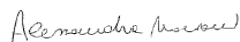
NOTE: i valori di PM₁₀ sono al lordo delle sahariane. *dato medio ottenuto sulla base dei dati disponibili.

Il Direttore del Centro Regionale Aria

(Dott. Roberto Giua)



P.O. Qualità dell'Aria BR-LE-TA



Il Direttore Scientifico f.f.

(Dott. Nicola Ungaro)



Elaborazione dati a cura di:

Dott. Gaetano Saracino

gdl QA Taranto

Dott.sa Alessandra Nocioni

p.i. Maria Mantovan

Dott. Gaetano Saracino