



MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

RETE ILVA

REPORT
GIUGNO 2016

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 | 24 |
| EFFICIENZA STRUMENTALE | 27 |
| CONCLUSIONI | 28 |

Il presente report riassume le elaborazioni dei dati medi giornalieri registrati nel mese di Giugno 2016 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 , |

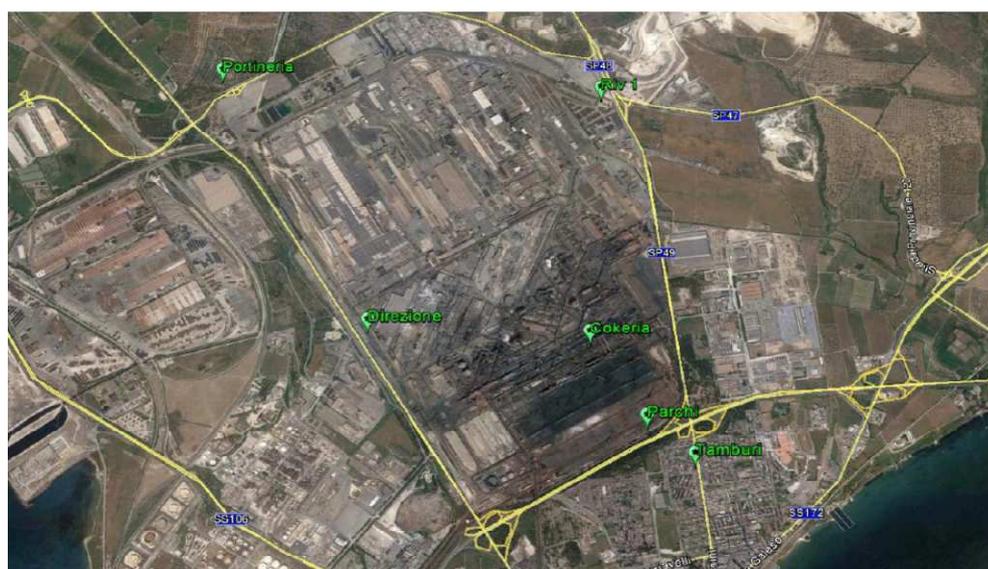
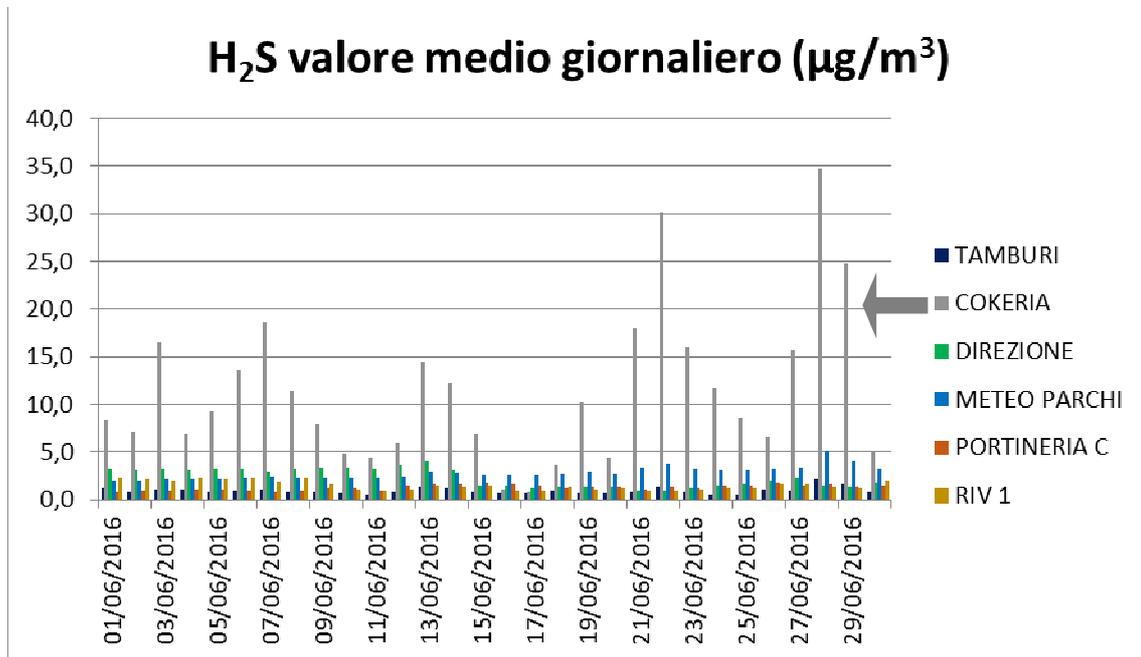


Fig.1 - Dislocazione delle centraline di monitoraggio

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*.

H₂S

Nel mese di Giugno 2016 le concentrazioni più elevate, con livelli medi giornalieri che in 18 giorni su 30 giorni di dati validi hanno superato i 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ si sono riscontrate nel sito *Cokeria*.



Nelle altre stazioni non si sono riscontrati valori medi giornalieri superiori a 3.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ con l'eccezione delle stazioni Direzione e Meteo Parchi

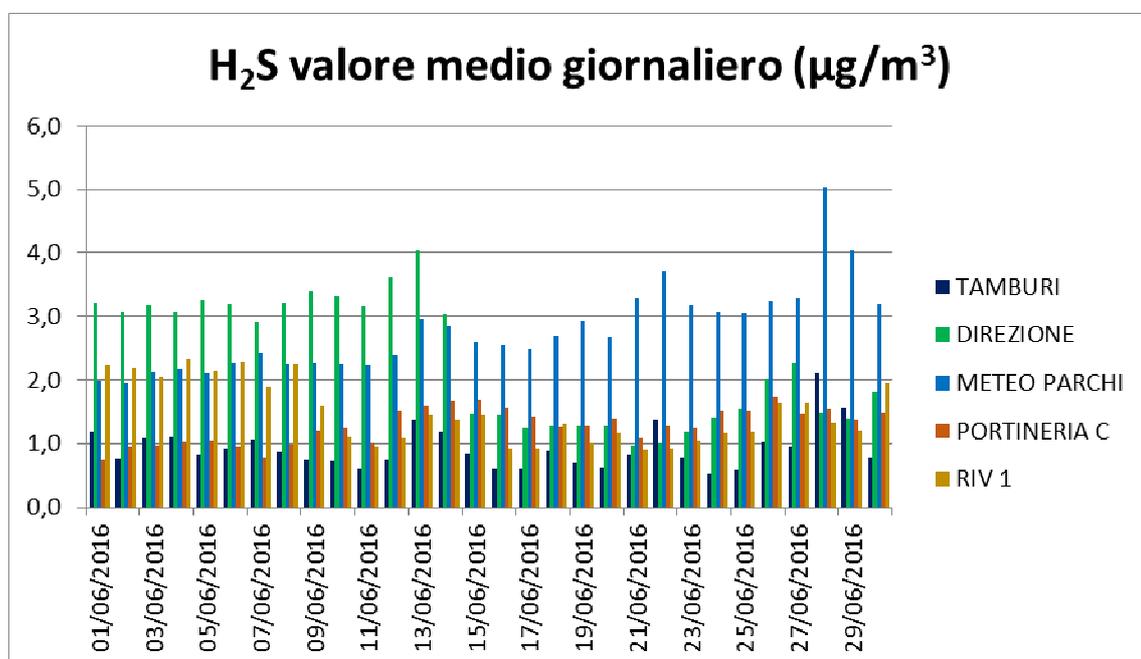
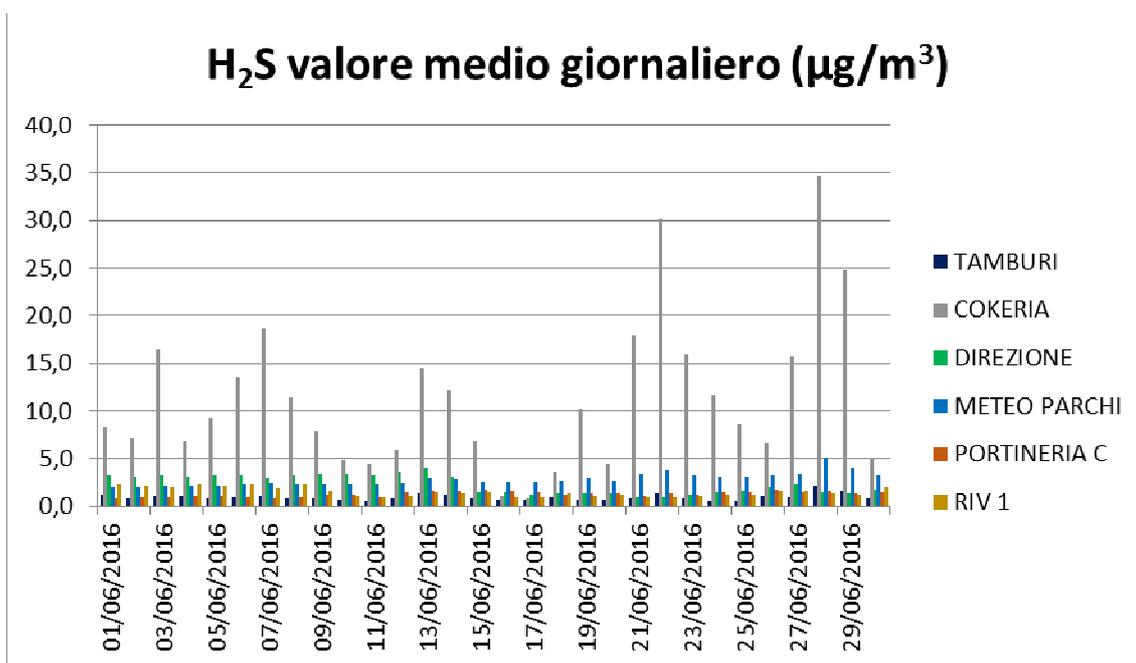
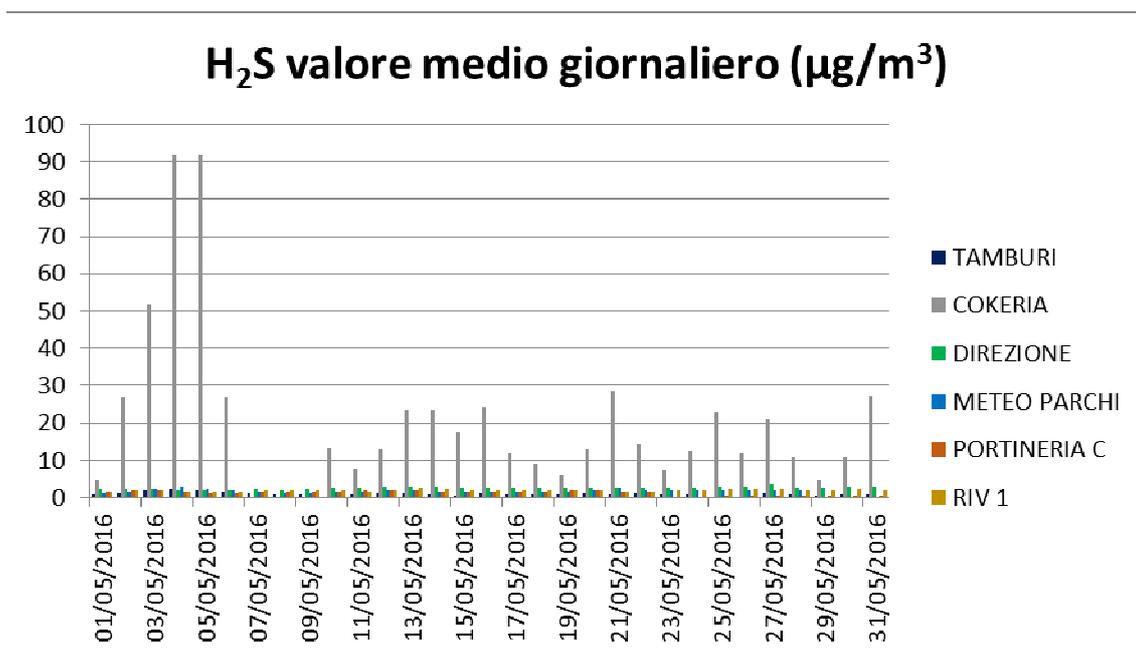


Fig.2 - Livelli di concentrazione di H₂S in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Come visibile dai grafici seguenti, i valori massimi raggiunti nel mese di Giugno 2016 nella centralina *Cokeria* sono inferiori a quelli di Maggio 2016.

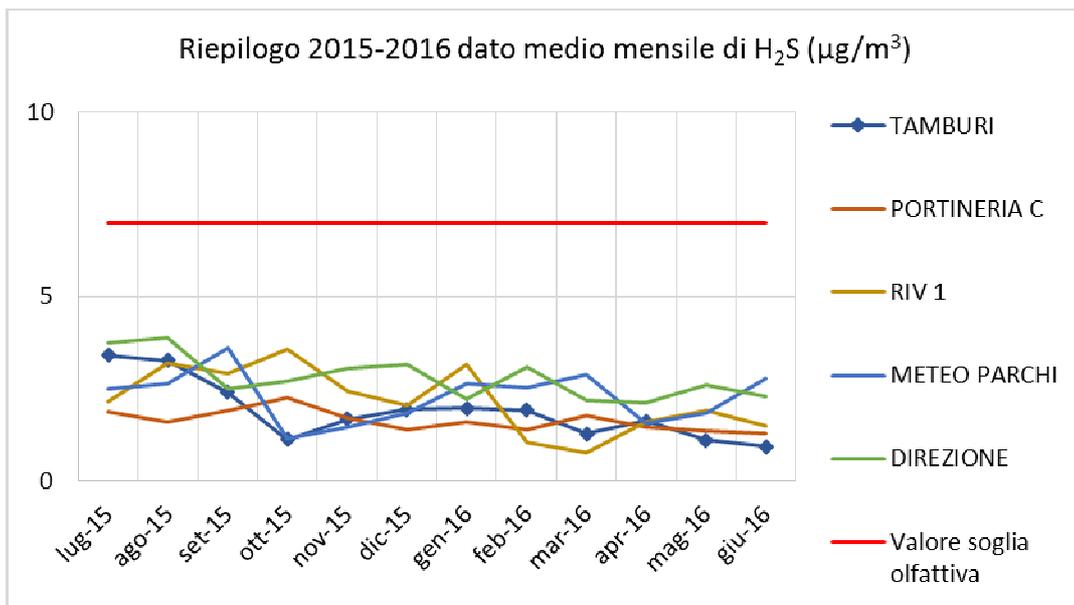
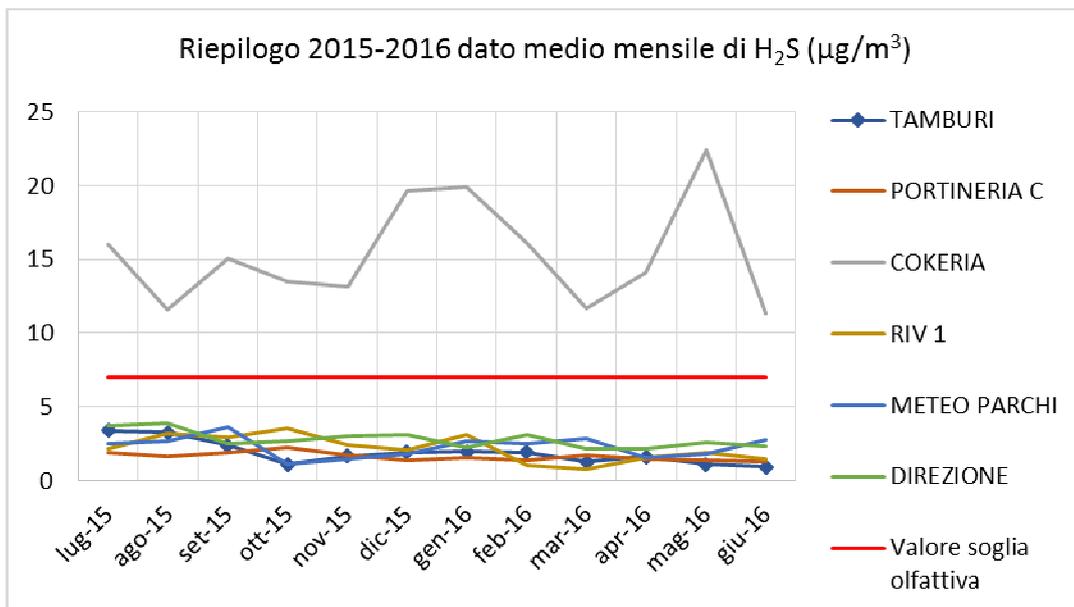


Giugno 2016



Maggio 2016

| H ₂ S (µg/m ³) | Giugno - 16 |
|---------------------------------------|-------------|
| Tamburi | 0,9 |
| Portineria | 1,3 |
| Cokeria | 11,3 |
| RIV1 | 1,5 |
| Meteo parchi | 2,8 |
| Direzione | 2,3 |



PM₁₀

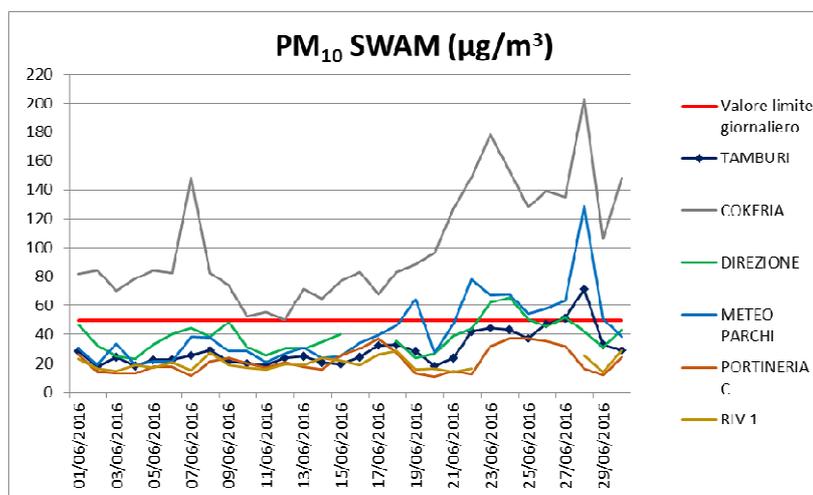
| LIMITI VIGENTI | CONCENTRAZIONE LIMITE | NORMATIVA DI RIFERIMENTO |
|---------------------------|---|--------------------------|
| VALORE LIMITE GIORNALIERO | 50 µg/m³ , da non superare per più di 35 volte nell'anno | D. Lgs. 155/10 |
| VALORE LIMITE ANNUALE | 40 µg/m³ | |

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.

Nelle giornate del 17 e 24 giugno 2016 la Regione è stata soggetta a fenomeni di avvezioni sahariane. Gli eventi sono stati individuati mediante le carte elaborate dal modello Prev'Air e le back-trajectories del modello HYSPLIT. Tale fenomeno ha portato al superamento del valore limite di PM10 in molte stazioni di monitoraggio. In accordo alla Direttiva sulla Qualità dell'Aria 2008/50/CE, per tale giorno potrà essere effettuato lo scorporo del contributo naturale dalla concentrazione di PM10 registrata.

PM₁₀ con SWAM 5a

Le concentrazioni giornaliere più elevate sono state registrate nel sito *Cokeria*, le più basse in quello denominato *RIVI*.



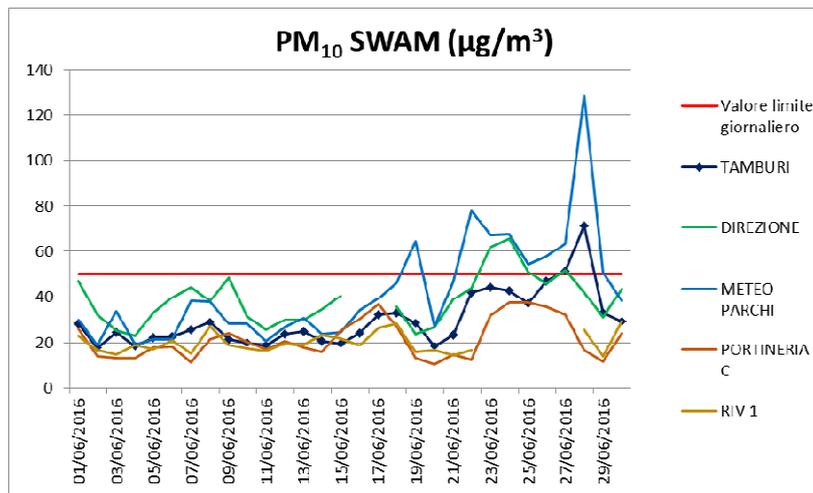


Fig.3 - Livelli di concentrazione di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

Come visibile dal grafico, si sono registrati nel mese di Giugno valori medi giornalieri superiori al valore di 50 µg/m³ (al lordo delle sahariane) nei siti:

- *Tamburi*: n. 2 su 30 giorni di dati validi (i giorni 27 e 28/06/2016);
- *Portineria*: n. 0 su 30 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 29 su 30 giorni di dati validi;
- *RIVI*: n. 0 su 25 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 9 su 30 giorni di dati validi (i giorni 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29/06/2016);
- *Direzione*: n. 4 su 28 giorni di dati validi (i giorni 23, 24, 25 e 27/06/2016).

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

| PM ₁₀ SWAM (µg/m ³) | Giugno - 2016 |
|--|---------------|
| Tamburi | 30 |
| Portineria | 22 |
| Cokeria | 101 |
| RIV1 | 20 |
| Meteo parchi | 42 |
| Direzione | 39 |

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane

| Correlazioni PM ₁₀ swam | | | | | | |
|------------------------------------|---------|--------------|---------|-------|--------------|-----------|
| | TAMBURI | PORTINERIA C | COKERIA | RIV 1 | METEO PARCHI | Direzione |
| TAMBURI | 1,00 | 0,39 | 0,79 | 0,35 | 0,93 | 0,56 |
| PORTINERIA C | | 1,00 | 0,19 | 0,65 | 0,18 | 0,75 |
| COKERIA | | | 1,00 | 0,11 | 0,81 | 0,66 |
| RIV 1 | | | | 1,00 | 0,16 | 0,40 |
| METEO PARCHI | | | | | 1,00 | 0,44 |
| DIREZIONE | | | | | | 1,00 |

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 | 2 | 5 | 1 | 1 | 0 | 2 | | | | | | | 11 |
| PORTINERIA C | 0 | 4 | 1 | 2 | 0 | 0 | | | | | | | 7 |
| COKERIA | 19 | 22 | 20 | 28 | 28 | 29 | | | | | | | 146 |
| RIV 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | 3 |
| METEO PARCHI | 2 | 7 | 3 | 6 | 3 | 9 | | | | | | | 30 |
| DIREZIONE | 4 | 9 | 3 | 8 | 4 | 4 | | | | | | | 32 |

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane.

| 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 | 30 | 35 | 33 | 29 | 22 | 30 | | | | | | | 30 |
| PORTINERIA C | 20 | 29 | 26 | 25 | 20 | 22 | | | | | | | 24 |
| COKERIA | 74 | 86 | 72 | 82 | 84 | 101 | | | | | | | 83 |
| RIV 1 | 25 | 28 | 26 | 28 | 21 | 20 | | | | | | | 25 |
| METEO PARCHI | 36 | 38 | 39 | 37 | 30 | 42 | | | | | | | 37 |
| DIREZIONE | 34 | 44 | 41 | 44 | 36 | 39 | | | | | | | 40 |

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane.

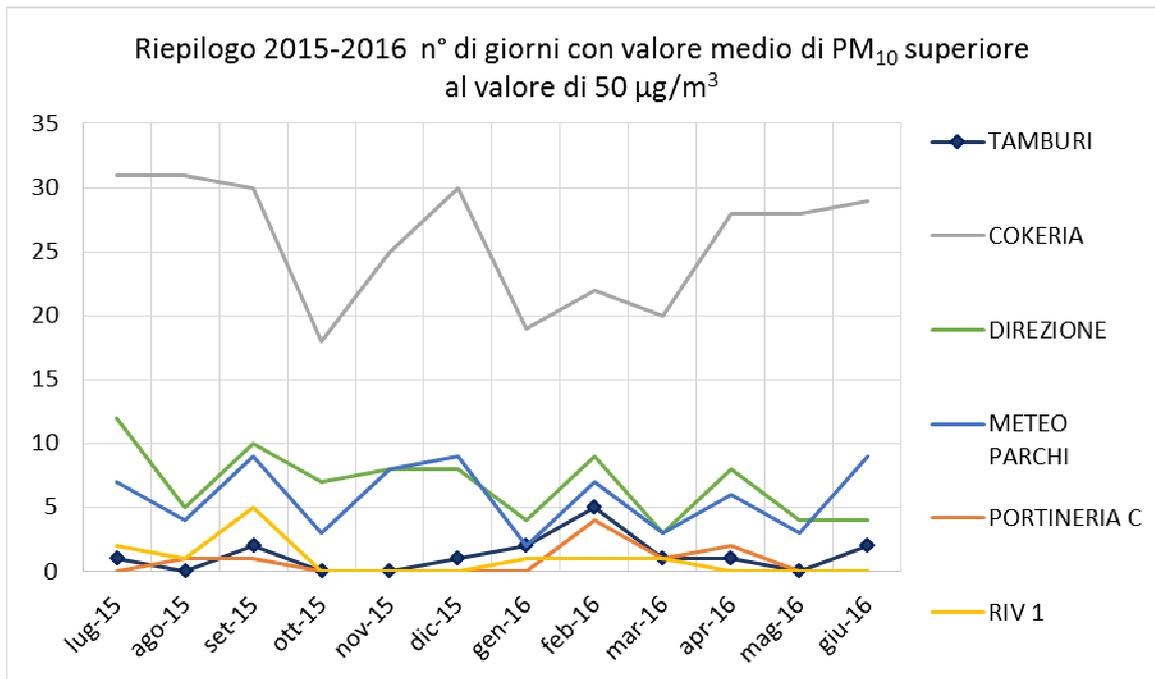


Fig. 4 – Numero di giorni di superamento del VL di PM₁₀

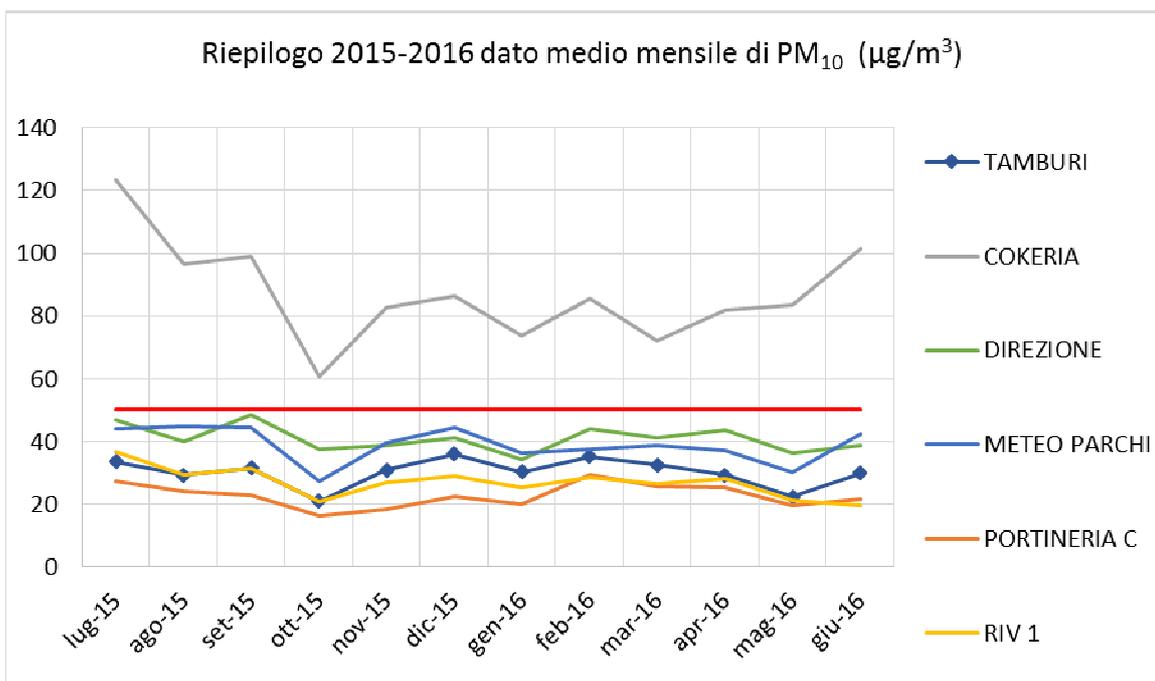


Fig. 5 - Livelli di concentrazione medi mensili di PM₁₀ (SWAM) in µg/m³

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.

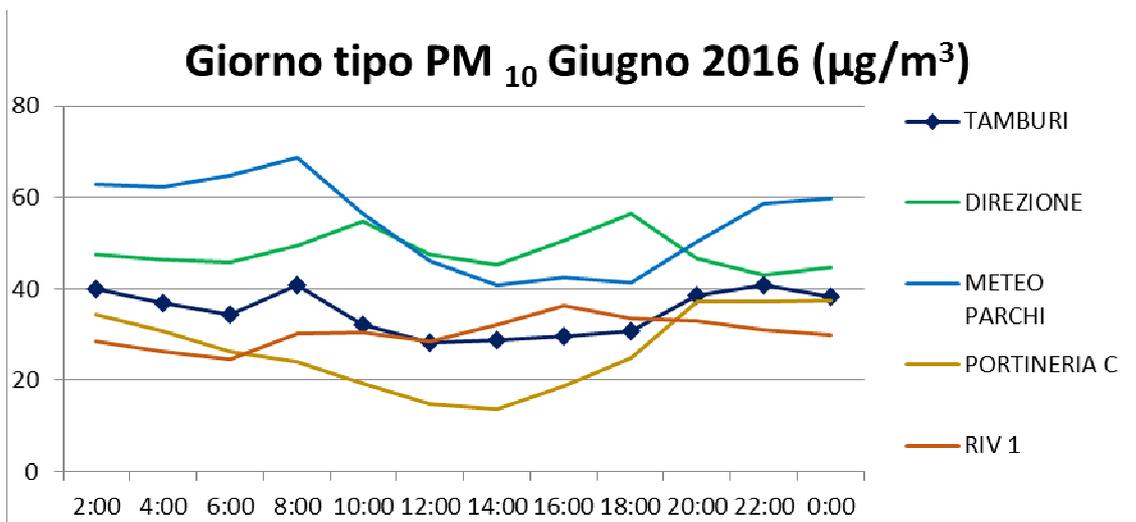
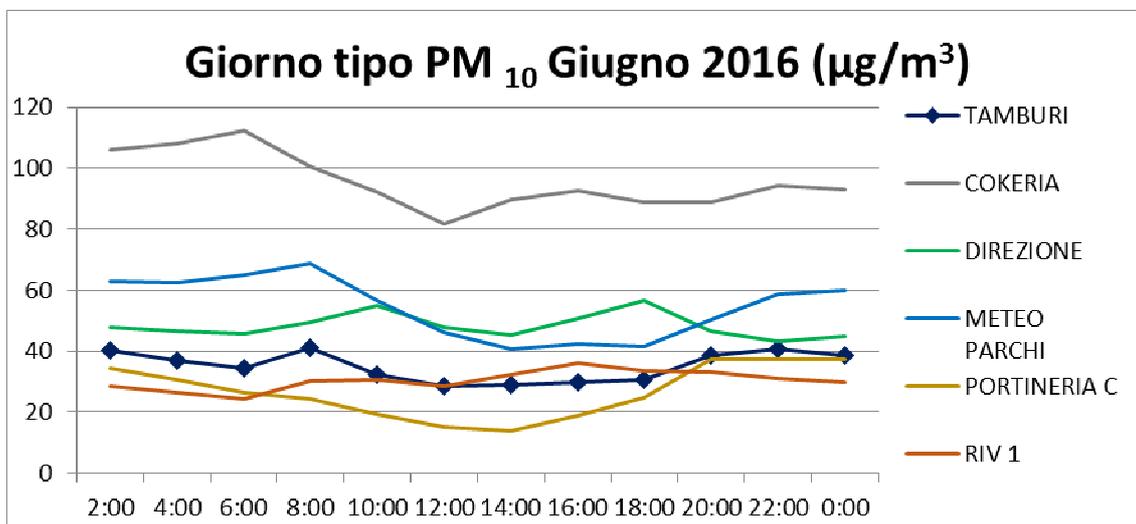


Fig.6 - Giorno tipo delle concentrazioni di PM₁₀

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 nel sito *Cokeria*, mentre le altre stazioni registrano concentrazioni fra loro paragonabili ad eccezione del sito *Meteo Parchi e Direzione*.

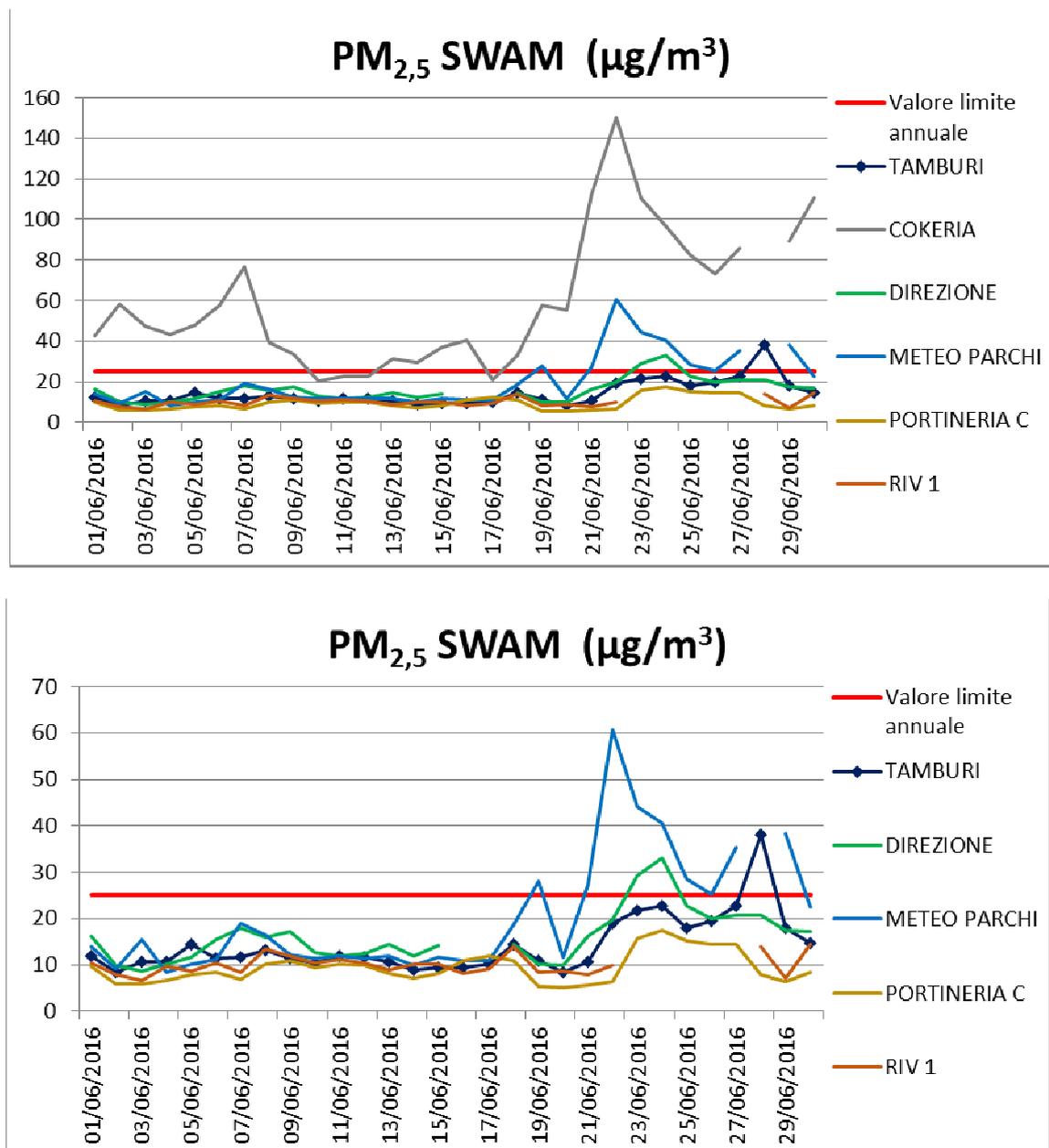


Fig. 7 - Livelli di concentrazione di PM_{2,5}

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

- *Tamburi*: n. 1 su 30 giorni di dati validi (il giorno 28/06/2016);
- *Portineria*: n. 0 su 30 giorni di dati validi;
- *Cokeria*: n. 25 su 29 giorni di dati validi;
- *RIV1*: n. 0 su 25 giorni di dati validi;
- *Meteo Parchi*: n. 8 su 29 giorni di dati validi (i giorni 19, 21, 22, 23, 24, 25, 27 e 29/06/2016);
- *Direzione* n. 2 su 28 giorni di dati validi (i giorni 23 e 24/06/2016).

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 in grassetto.

| PM2.5 SWAM ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Giugno - 2016 |
|---|---------------|
| Tamburi | 14 |
| Portineria | 9 |
| Cokeria | 60 |
| RIV1 | 10 |
| Meteo parchi | 20 |
| Direzione | 16 |

| | TAMBURI | PORTINERIA C | COKERIA | RIV 1 | METEO PARCHI | Direzione |
|--------------|---------|--------------|---------|-------|--------------|-----------|
| TAMBURI | 1,00 | 0,40 | 0,65 | 0,45 | 0,81 | 0,68 |
| PORTINERIA C | | 1,00 | 0,09 | 0,52 | 0,28 | 0,77 |
| COKERIA | | | 1,00 | -0,11 | 0,86 | 0,61 |
| RIV 1 | | | | 1,00 | -0,07 | 0,44 |
| METEO PARCHI | | | | | 1,00 | 0,70 |
| DIREZIONE | | | | | | 1,00 |

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 | 6 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | | | | | | | 10 |
| PORTINERIA C | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | 3 |
| COKERIA | 20 | 17 | 18 | 23 | 24 | 25 | | | | | | | 127 |
| RIV 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | | | | | | | 8 |
| METEO PARCHI | 6 | 3 | 5 | 2 | 2 | 8 | | | | | | | 26 |
| DIREZIONE | 6 | 4 | 3 | 6 | 1 | 2 | | | | | | | 22 |

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane.

| 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 | 17 | 13 | 12 | 14 | 12 | 14 | | | | | | | 14 |
| PORTINERIA C | 11 | 11 | 10 | 11 | 9 | 9 | | | | | | | 10 |
| COKERIA | 45 | 45 | 37 | 45 | 51 | 60 | | | | | | | 47 |
| RIV 1 | 14 | 12 | 11 | 14 | 11 | 10 | | | | | | | 12 |
| METEO PARCHI | 18 | 14 | 17 | 16 | 14 | 20 | | | | | | | 17 |
| DIREZIONE | 18 | 17 | 16 | 18 | 16 | 16 | | | | | | | 17 |

NOTE: i valori sono al lordo delle sahariane.

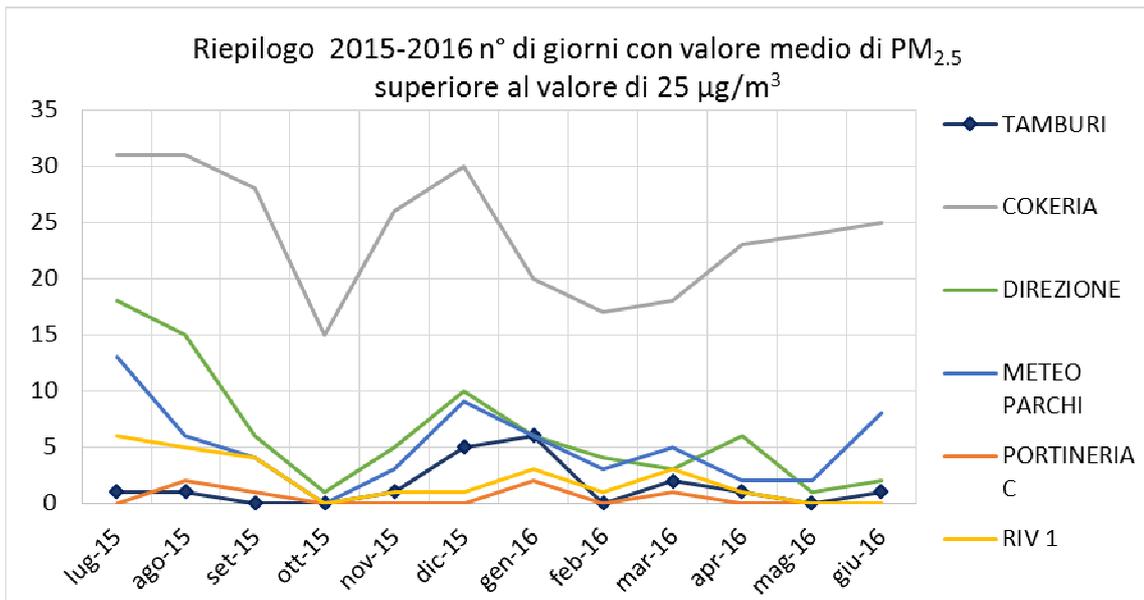


Fig. 8 – Numero di giorni di superamento del VL di PM_{2.5}

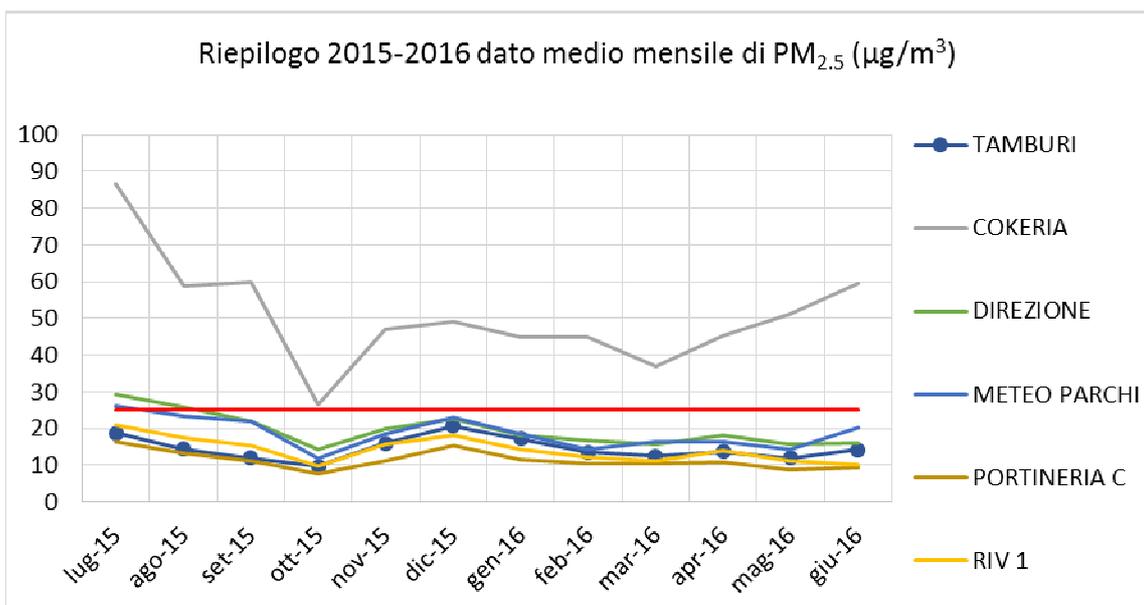


Fig. 9 - Livelli di concentrazione medi mensili di PM_{2.5} (SWAM) in µg/m³

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 Giugno 2016, 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 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. 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).

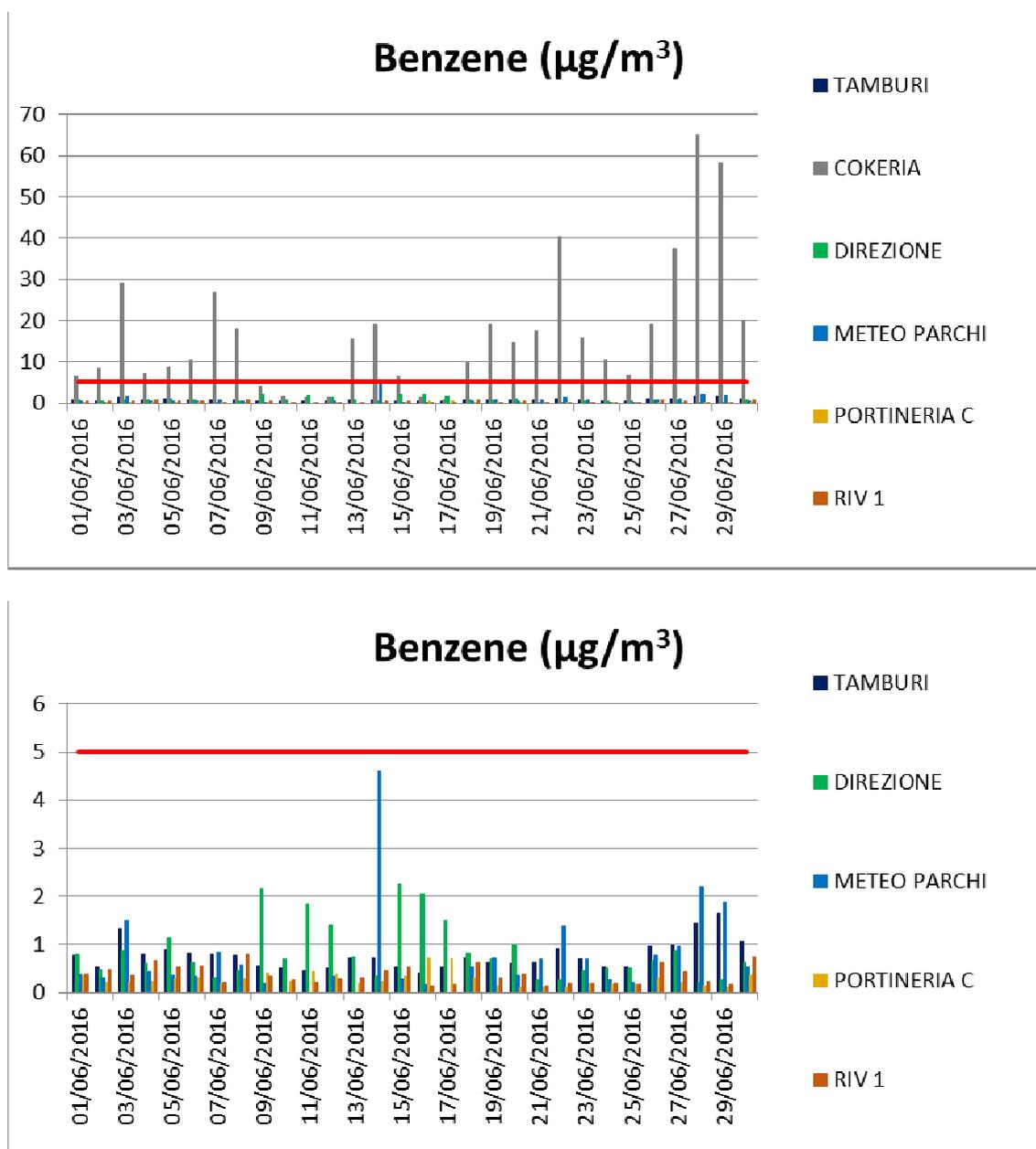


Fig.10 - Livelli di concentrazione di Benzene

Come visibile dal grafico si sono registrati nel mese di Giugno valori medi giornalieri superiori al valore di 5 µg/m³ nel sito:

- *Cokeria*: n. 24 su 30 giorni di dati validi.

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

| Benzene (µg/m³) | Giugno - 2016 |
|-----------------------------------|----------------------|
| Tamburi | 0,8 |
| Portineria | 0,3 |
| Cokeria | 16,7 |
| RIV1 | 0,4 |
| Meteo parchi | 0,8 |
| Direzione | 0,8 |

Si riporta di seguito un riepilogo dei valori di Benzene medi giornalieri superiori al valore limite annuale di 5 ug/m³ e dei valori medi mensili.

| BENZENE | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|
| Riepilogo n° di giorni con valore medio giornaliero di Benzene superiore a 5 µg/m³ | | | | | | | | | | | | | |
| | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic | n° di giorni |
| TAMBURI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | 0 |
| PORTINERIA C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | 0 |
| COKERIA | 23 | 18 | 20 | 16 | 22 | 24 | | | | | | | 123 |
| RIV 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | 0 |
| METEO PARCHI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | 0 |
| DIREZIONE | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | 6 |

NOTE: ND = Non Disponibile.

| BENZENE | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|
| Riepilogo valore medio mensile Benzene | | | | | | | | | | | | | |
| | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic | Valore medio annuale parziale |
| TAMBURI | 1,8 | 1,1 | 1,1 | 0,9 | 0,7 | 0,8 | | | | | | | 1,1 |
| PORTINERIA C | 0,9 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | | | | | | | 0,5 |
| COKERIA | 13,0 | 10,6 | 12,8 | 11,8 | 14,8 | 16,7 | | | | | | | 13,3 |
| RIV 1 | 1,0 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | | | | | | | 0,7 |
| METEO PARCHI | 2,2 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,4 | 0,8 | | | | | | | 1,0 |
| DIREZIONE | 3,3 | 3,0 | 2,4 | 1,6 | 1,1 | 0,8 | | | | | | | 2,0 |

NOTE: ND = Non Disponibile.

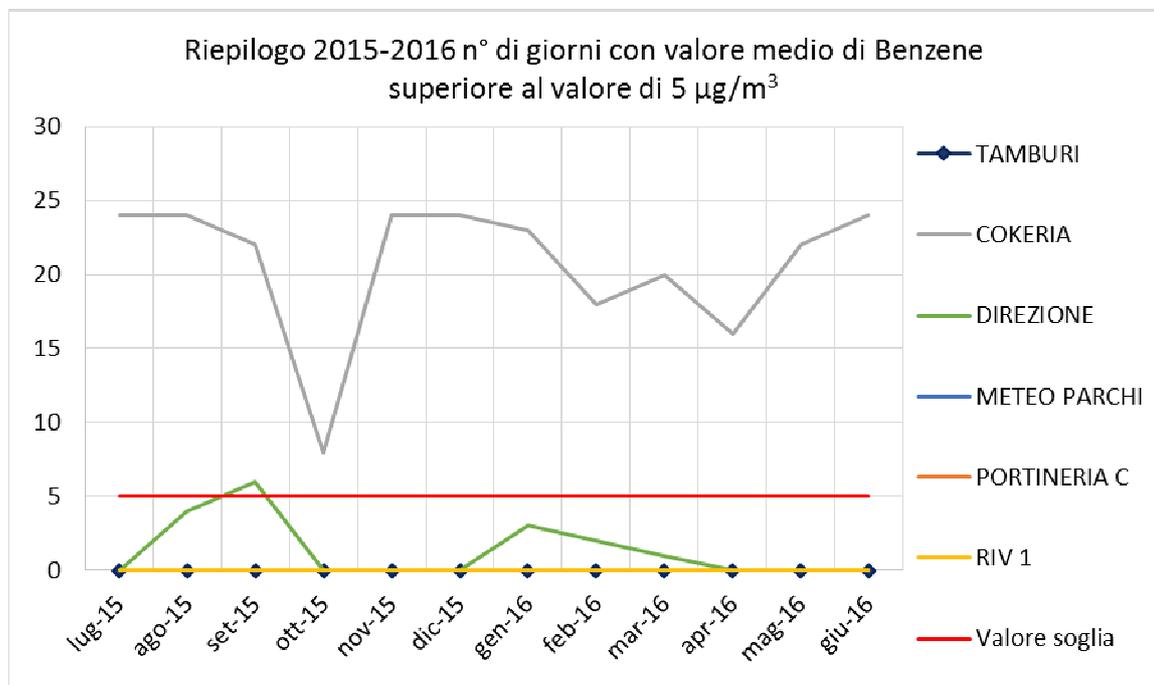


Fig. 11 – Numero di giorni di superamento del VL (annuale) di Benzene

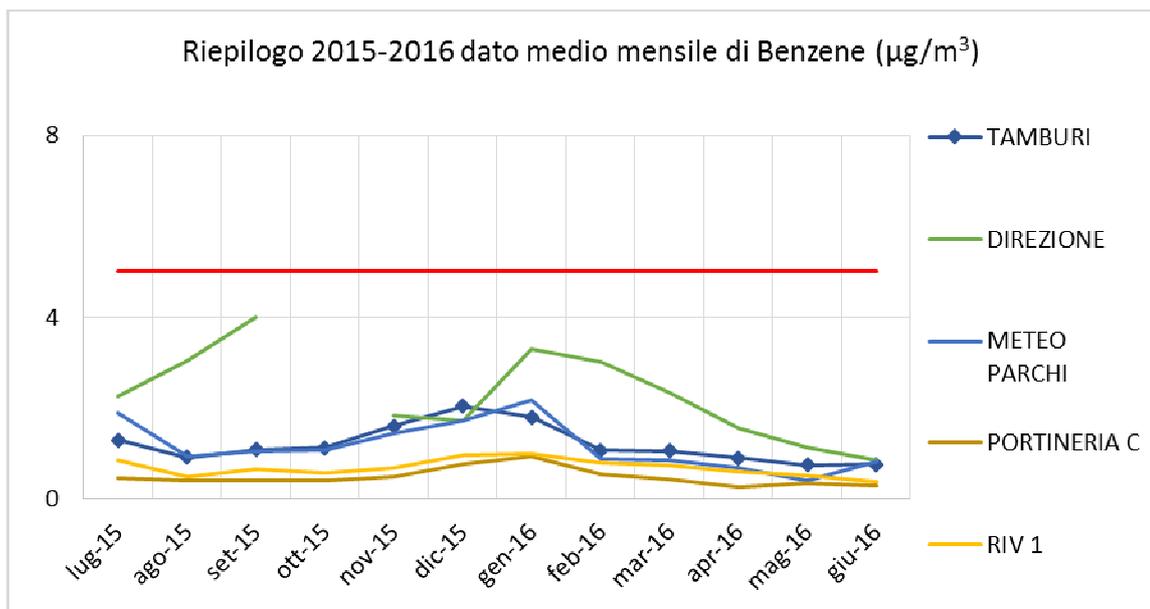
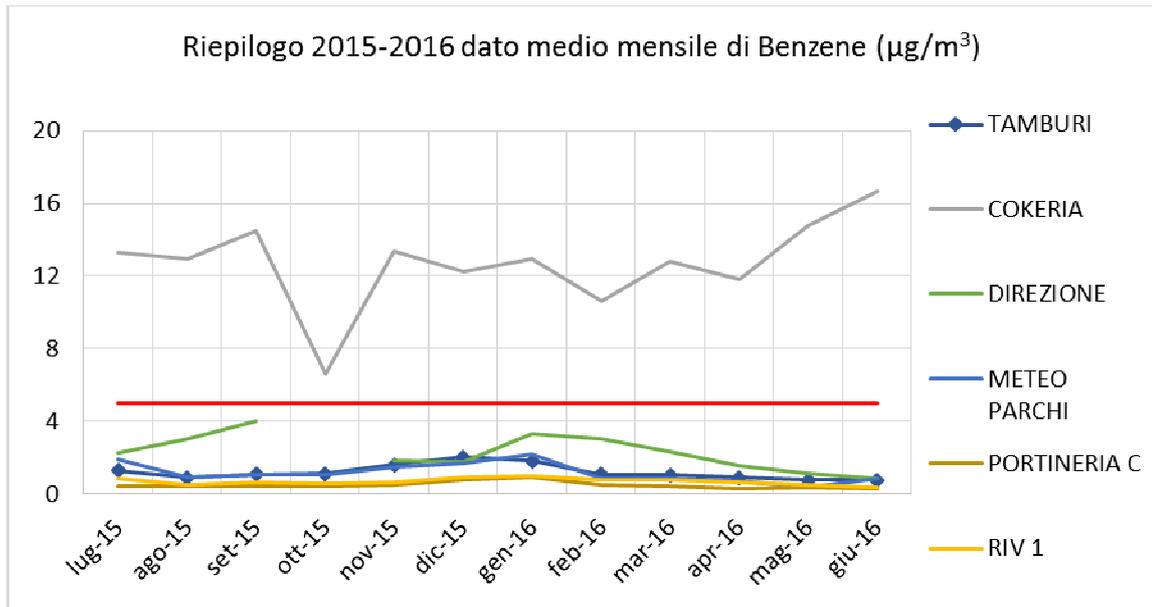


Fig. 12 - Livelli di concentrazione medi mensili di Benzene in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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.

La concentrazione media mensile più alte nel mese di Giugno 2016 sono state registrate nella stazione *Tamburi*.

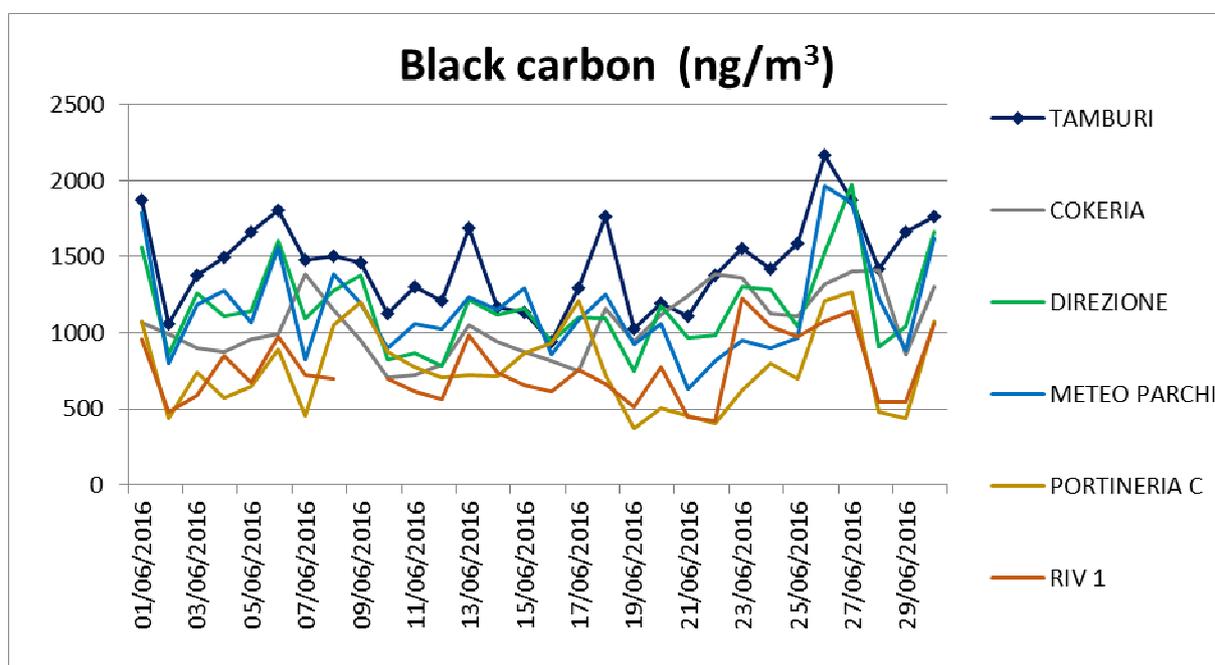
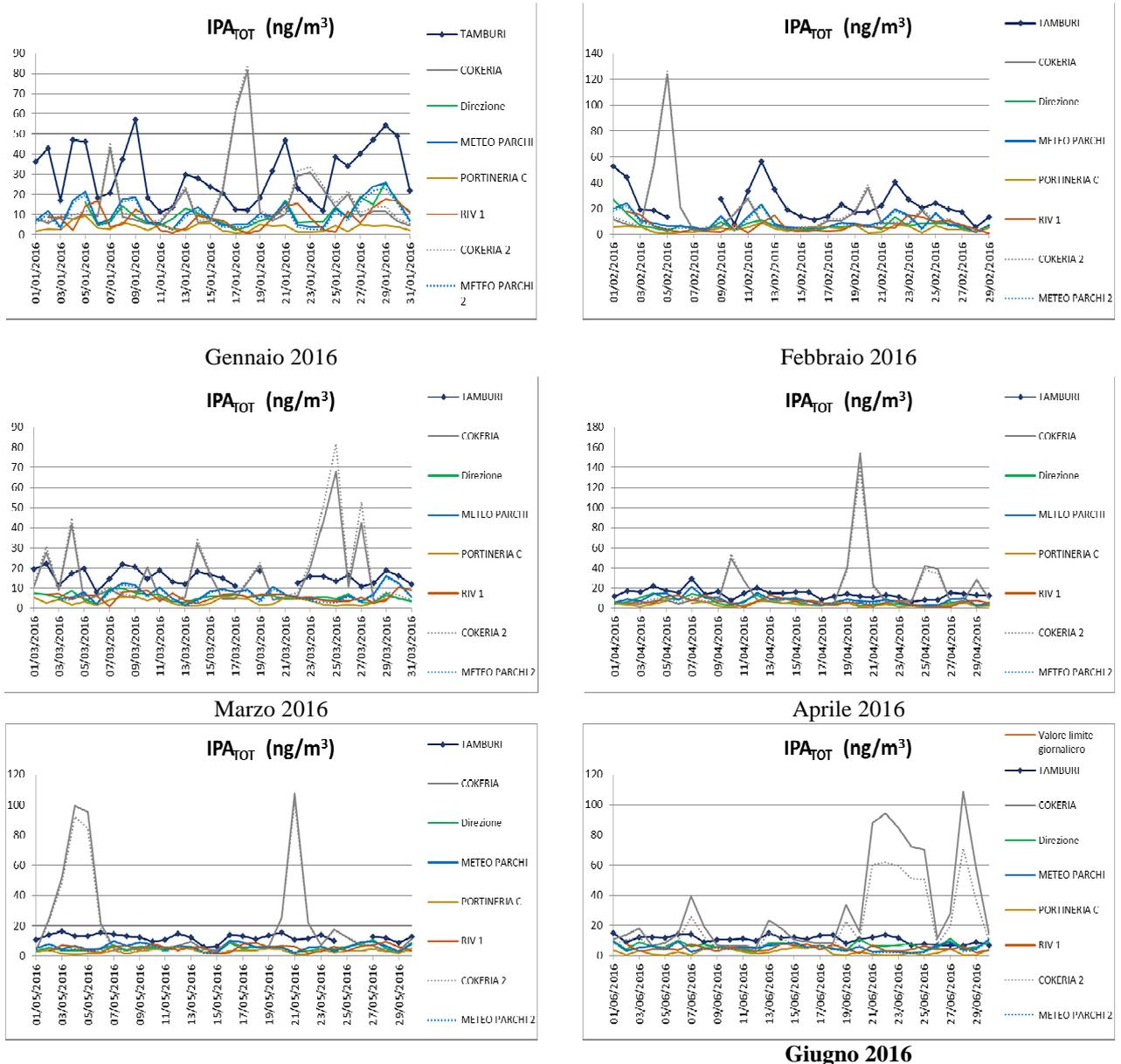


Fig.13 - Livelli di concentrazione di Black Carbon

| Black carbon (ng/m ³) | Giugno - 2016 |
|-----------------------------------|---------------|
| Tamburi | 1450 |
| Portineria | 764 |
| Cokeria | 1056 |
| RIV1 | 759 |
| Meteo Parchi | 1158 |
| Direzione | 1167 |

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.



N.B.: in data 30/05/ 2016 è stato rivisto il fattore di calibrazione sito-specifico dell'analizzatore "Cokeria" e mantenuto inalterato quello dell'analizzatore "Cokeria2".

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

Le concentrazioni medie mensili più alte nel mese di Giugno 2016 sono state registrate nelle stazioni *Cokeria*, i valori più bassi nelle stazioni *Portineria C*.

| IPA _{TOT} (ng/m ³) | Giugno - 2016 |
|---|---------------|
| Tamburi | 10,8 |
| Portineria C | 2,5 |
| Cokeria | 30,5 |
| Cokeria 2 | 20,6 |
| RIV1 | 5,0 |
| Meteo parchi | 5,5 |
| Meteo parchi 2 | 5,1 |
| Direzione | 6,6 |

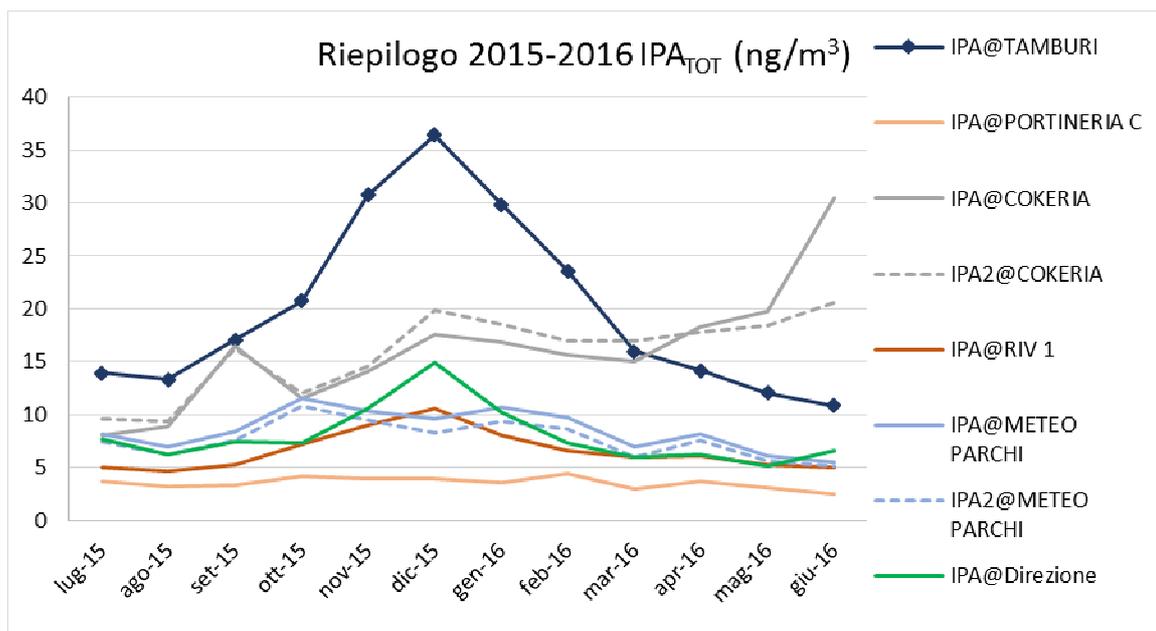


Fig. 15 - Livelli di concentrazione medi mensili di IPA_{TOT} in ng/m³

NOTE:1) il dato di luglio 2015 di Portineria è ottenuto con 21 dati giornalieri su 31 giorni; 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"

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 Giugno 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.

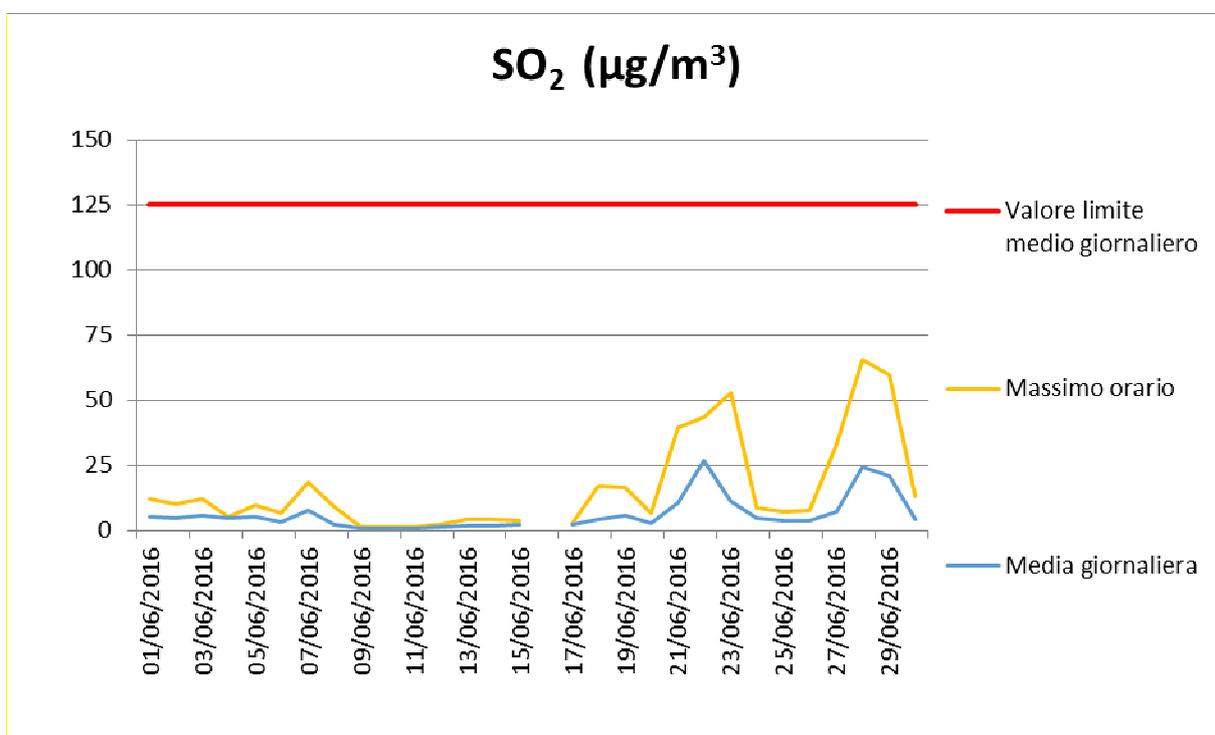


Fig.16 - Livelli di concentrazione di SO₂

NO₂

| LIMITI VIGENTI NO ₂ | CONCENTRAZIONE LIMITE | NORMATIVA DI RIFERIMENTO |
|---------------------------------------|---|--------------------------|
| VALORE LIMITE ORARIO PER L'ANNO 2016 | 200 µg/m ³ , da non superare per più di 18 volte nell'anno | D. Lgs. 155/10 |
| VALORE LIMITE ANNUALE PER L'ANNO 2016 | 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 Giugno. Come si osserva, non si è verificato nessun superamento del valore limite di 200 µg/m³.

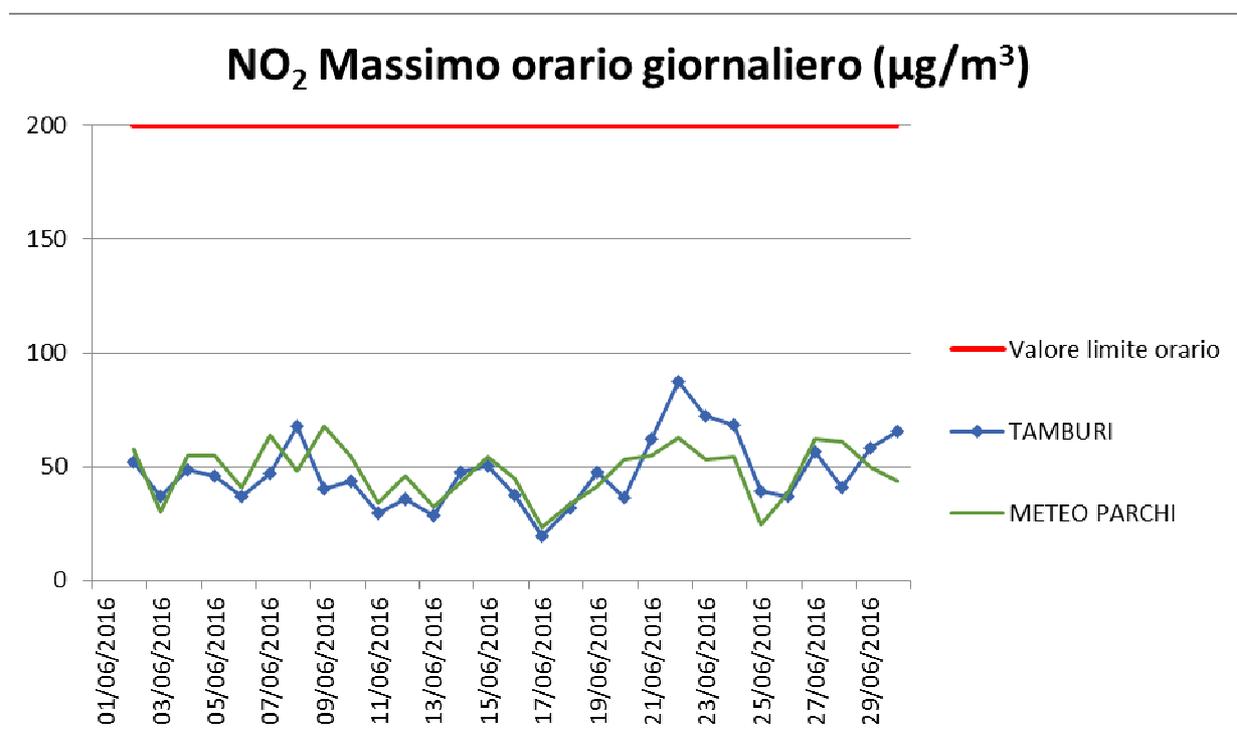


Fig.17 - Livelli di concentrazione di NO₂

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 Giugno 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*.

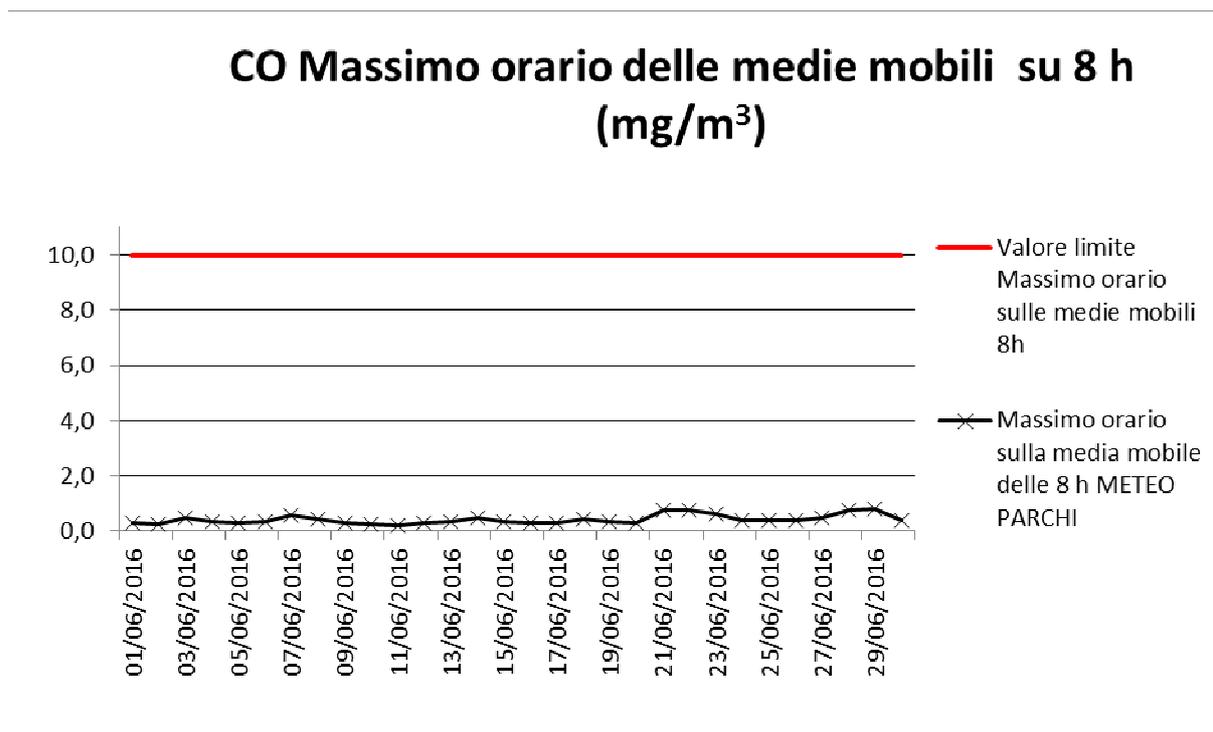


Fig.13 - Livelli di concentrazione di CO

EFFICIENZA STRUMENTALE

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

| | H₂S μg/m ³ 293K | IPA_{TOT} ng/m ³ | PM_{10 SWAM} μg/m ³ | PM_{10 ENV} μg/m ³ | PM_{2.5 SWAM} μg/m ³ | Benzene μg/m ³ 293K | Black carbon μg/m ³ | SO₃ μg/m ³ 293K | NO₃ μg/m ³ 293K | CO mg/m ³ 293K |
|--------------|--|---|--|---|---|---|--|--|--|--|
| TAMBURI | 95 | 97 | 97 | 97 | 97 | 93 | 96 | / | 95 | / |
| PORTINERIA | 95 | 97 | 97 | 95 | 97 | 90 | 96 | / | / | / |
| COKERIA | 94 | 97 | 97 | 97 | 94 | 92 | 96 | / | / | / |
| RIV1 | 95 | 97 | 81 | 97 | 81 | 92 | 95 | / | / | / |
| METEO PARCHI | 94 | 97 | 97 | 97 | 94 | 87 | 96 | 94 | 95 | 94 |
| DIREZIONE | 95 | 97 | 90 | 97 | 90 | 93 | 97 | / | / | / |

CONCLUSIONI

Nel mese di Giugno 2016, le concentrazioni di inquinanti più elevate (H_2S , PM_{10} , $PM_{2,5}$, Benzene e IPA_{TOT}), rilevate con la rete di qualità dell'aria di Ilva, sono state registrate nel sito *Cokeria*. L'eccezione è costituita da Black Carbon che nel sito di *Tamburi* (Via Orsini) mostra un valore medio mensile di concentrazione maggiore rispetto a quelli rilevati nel sito *Cokeria*.

Nel mese di Giugno, nei giorni 17 e 24 la Puglia è stata interessata da un fenomeno di avvezione di polveri sahariane.

Si riassumono di seguito le concentrazioni medie mensili dei diversi inquinanti rilevati dalle centraline nel mese di Giugno 2016.

| RIEPILOGO MENSILE | | | | | | |
|-------------------|--------|---|-----------------|---------|--------------|-------------|
| | H_2S | PM_{10} SWAM al lordo delle sahariane | $PM_{2,5}$ SWAM | BENZENE | BLACK CARBON | IPA_{TOT} |
| TAMBURI | 0,9 | 30 | 14 | 0,8 | 1450 | 11 |
| PORTINERIA C | 1,3 | 22 | 9 | 0,3 | 764 | 2 |
| COKERIA | 11,3 | 101 | 60 | 16,7 | 1056 | 30 |
| RIV 1 | 1,5 | 20 | 10 | 0,4 | 759 | 5 |
| METEO PARCHI | 2,8 | 42 | 20 | 0,8 | 1158 | 6 |
| DIREZIONE | 2,3 | 39 | 16 | 0,8 | 1167 | 7 |

Il Direttore del Centro Regionale Aria

(Dott. Roberto Giua)



GdL Struttura Q.A. BR-LE-TA
dott.sa Alessandra Nocioni
dott. Gaetano Saracino
p.i. Maria Mantovan