



**SISTEMA OTTICO-SPETTRALE  
RETE DOAS ILVA**

**REPORT NOVEMBRE 2014**

**CENTRO REGIONALE ARIA**

**ARPA PUGLIA**

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

**[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)**



## Sommario

Sommario.....	2
<b>Grafici dati rete DOAS - novembre 2014 .....</b>	<b>8</b>
DOAS 1 DIREZIONE - OR .....	8
DOAS 1 DIREZIONE - AOR .....	8
DOAS 2 PARCHI - OR .....	9
DOAS 2 PARCHI - AOR .....	9
DOAS 3 AGGLOMERATO - OR .....	10
DOAS 3 AGGLOMERATO - AOR .....	10
DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE - OR .....	11
DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE - AOR .....	11
DOAS 5 AREA 12 - OR .....	12
DOAS 5 AREA 12 - AOR .....	12
<b>Andamento mensile dei singoli inquinanti .....</b>	<b>13</b>
SO <sub>2</sub> .....	13
O <sub>3</sub> .....	14
NO <sub>2</sub> .....	15
Benzene .....	16
Toluene .....	17
m-Xilene .....	18
p-Xilene .....	19
o-Xilene .....	20
Naftalene.....	21

Nell'ambito della prescrizione n.85 del decreto di riesame dell'AIA di ILVA, è stato stipulato il “*Contratto di comodato tra ILVA S.pA. e ARPA Puglia per l'utilizzazione e la gestione delle centraline per il monitoraggio della qualità dell'aria e per il sistema di monitoraggio ottico-spettrale di optical fence monitoring*” presso lo stabilimento ILVA (recepito con Del. DG ARPA n. 407 del 07.08.2013); tale accordo prevede per Arpa, all'art. 4 lettera c), l'emissione di report mensili riguardanti l'analisi della rete di cinque postazioni DOAS installate sul perimetro dello stabilimento industriale ILVA.

Il presente documento rappresenta un report preliminare relativo alle elaborazioni/analisi dei dati della suddetta rete DOAS pervenuti al server di Arpa, presente presso gli uffici ARPA di Taranto, nel mese di novembre 2014.

Si premette quanto segue.

- Un corretto utilizzo di tale strumentazione è finalizzato essenzialmente al “*fence monitoring*” ed allo studio di fenomeni/eventi di possibile inquinamento; non è utile né al confronto con limiti normativi né con altri risultati ottenuti con metodi ufficiali.
- Nell'offerta tecnica trasmessa da ILVA ad ARPA circa l'installazione dei sistemi di monitoraggio perimetrale ottico spettrali DOAS – LIDAR, parte integrante del contratto di comodato sopra richiamato. era previsto un corso di otto giorni destinato “*al personale addetto alla gestione, esercizio e manutenzione dell'intero sistema*”. Il corso di formazione DOAS, per tecnici Arpa e ILVA da parte di tecnici delle ditte Project Automation e Sartec, si è tenuto dal 23 settembre al 3 ottobre 2014. Tale corso è seguito al sopralluogo che i tecnici del Centro Regionale Aria di ARPA hanno effettuato presso le postazioni DOAS l'8 luglio 2014, nel corso della visita ispettiva AIA presso ILVA, a supporto di ISPRA, con gli esiti di cui al verbale della stessa visita ispettiva.
- Nel corso della visita ispettiva AIA presso ILVA nei giorni 14/15 ottobre 2014, il Gruppo Istruttore (G.I.) si è soffermato sull'adempimento della prescrizione 85, sopra citata. Il G.I. ha preso atto dell'effettuazione del corso di addestramento per la strumentazione DOAS per il personale addetto alla gestione ed esercizio delle centraline della rete ILVA, con analisi dei relativi aspetti di manutenzione e taratura della strumentazione, mentre nel prossimo mese di novembre è stata programmata l'effettuazione del corso per i sistemi LIDAR.
- Nel corso della stessa visita ispettiva, è emersa la necessità che ILVA provveda a completare l'installazione delle opere di protezione per la strumentazione DOAS, con particolare riferimento alle coperture dei trasmettitori e ricevitori, oltre al completamento dei ballatoi e degli accessi in sicurezza per le attività di manutenzione sulla strumentazione (vi è, ora, assenza di ponteggi per l'esecuzione della normale manutenzione o verifica in sicurezza sugli emettitori/ricevitori; assenza di coperture dei sistemi emettitori/ricevitori, la cui mancanza comporta il possibile disallineamento dei fasci luminosi, con conseguente produzione di dati non attendibili); si è evidenziato che le

sudette opere risultano propedeutiche alla corretta acquisizione e conseguente validazione dei dati di concentrazione degli inquinanti. A tal riguardo, il G.I. ha richiesto che le predette opere venissero ultimate entro i tempi tecnici strettamente necessari; ILVA si è impegnata a trasmettere un crono-programma per la realizzazione delle predette opere di adeguamento delle postazioni DOAS, con l'installazione dei ballatoi mancanti e delle coperture dei trasmettitori e ricevitori.

- Sempre nella suddetta visita ispettiva, si è specificato che ARPA provvederà a realizzare un protocollo di implementazione del sistema di acquisizione ed elaborazione dei dati (Ecoremote) per l'acquisizione dei parametri attualmente non trasmessi al server di ARPA, comunque accessibili localmente nelle centraline DOAS, e successivamente per l'elaborazione/gestione dei dati e delle soglie di allarme.
- Gli analizzatori dei gas presenti nelle postazioni DOAS sono prodotti dalla OPSIS, modello AR500S, e per essi sono stati forniti i relativi manuali d'uso.

Va specificato, inoltre, che l'analisi dei dati DOAS, finalizzata alla verifica delle emissioni industriali, non è né automatica né immediata. ARPA Puglia intende seguire un approccio per passi successivi che, partendo dalle conoscenze già disponibili, analizzi ed utilizzi il segnale prodotto dai sistemi DOAS per verifiche/valutazioni di quanto eventualmente riscontrato dalle centraline della qualità dell'aria già presenti nell'area ILVA o sul territorio o, comunque, segnalato ad ARPA.

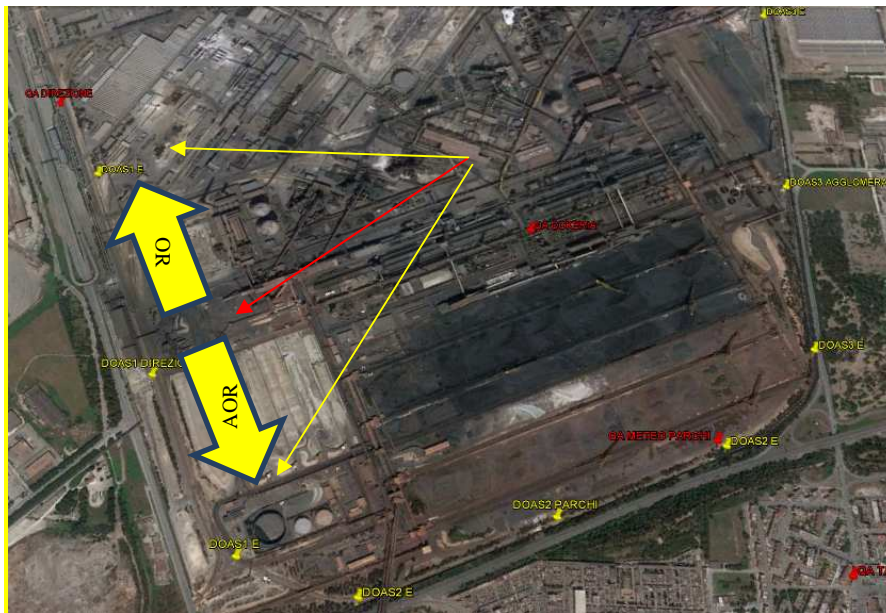
Pertanto, ad oggi è possibile effettuare unicamente delle valutazioni preliminari e qualitative sui dati grezzi pervenuti ad ARPA.

Le 5 stazioni DOAS sono state installate ed attivate nel mese di settembre 2013. La fase di collaudo è terminata nel mese di febbraio 2014.

L'identificazione ed i parametri ricercati nelle 5 stazioni sono riportate di seguito, mentre in figura 1 è mostrata la loro collocazione, insieme alle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria.

STAZIONE	INQUINANTI MONITORATI
DOAS 1 DIREZIONE	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , Benzene, Toluene, o-Xilene, m-Xilene, p-Xilene, Naftalene
DOAS 2 PARCHI	
DOAS 3 AGGLOMERATO	
DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE	
DOAS 5 AREA 12	





**Fig.2 – Identificazione dei percorsi ottici**

Di seguito sono indicate le coordinate delle postazioni degli emettitori e dei ricevitori.

Coordinate Gauss - Boaga Rete ILVA Doas

AREA DI RIFERIMENTO	Codice componente	Coordinate geografiche (Gauss-Boaga)	
		Longitudine EST	Latitudine NORD
Area 12	E5-1	2706306.020	4487852.042
	E5-2	2705582.651	4487327.465
	D5	2705908.552	4487532.850
Portineria imprese	E4-1	2707845.022	4487709.666
	E4-2	2707151.982	4488031.475
	D4	2707504.370	4487920.990
Agglomerato	E3-1	2708519.152	4485554.740
	E3-2	2708306.225	4486511.762
	D3	2708409.612	4486017.554
Parchi	E2-1	2707616.047	4484712.785
	E2-2	2708419.047	4485311.120
	D2	2707996.684	4484994.685
Direzione	E1-1	2706745.103	4485472.608
	E1-2	2707331.442	4484736.418
	D1	2707000.129	4485107.927

Legenda:	$E_{x-1}$	Doas Emittitore 1 cammino ottico orario
	$E_{x-2}$	Doas Emittitore 2 cammino ottico anti-orario
	$D_x$	Doas Ricevitore



ALLEGATO: POSIZIONAMENTO  
SISTEMI DOAS "FENCE  
MONITORING"

- D1: Doas 1 Direzione
- D2: Doas 2 Parchi
- D3: Doas 3 Agglomerato
- D4: Doas 4 Port. Imprese
- D5: Doas 5 Area 12

Di seguito si riporta una sintetica tabella con alcune specifiche tecniche estratte dal manuale d'uso dell'analizzatore della OPSIS, modello AR500S, presente nelle postazioni DOAS della rete ILVA, che rilevano gli inquinanti: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, Benzene, Toluene, o-Xilene, m-Xilene, p-Xilene, Naftalene.

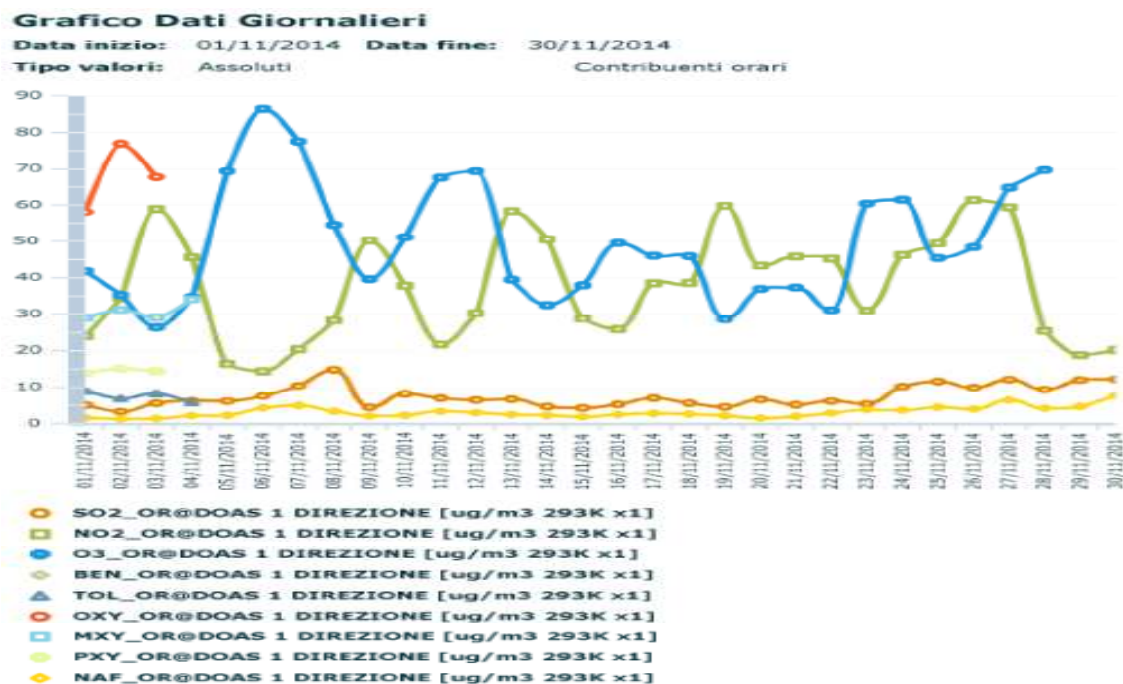
**Performance Data (typical data which may vary significantly depending on application)**

Compound	Max. measurement range (500 m path) <sup>3)</sup>	Min. detectable quantities (monitoring path 500 m, measurement time 1 min.)	Zero drift (500 m path, max. per month)	Span drift (per month, better than)	Span drift (per year, better than)	Linearity error (of measurement range, better than)	Max. length of fibre optic cable (when measuring several compounds) <sup>1)</sup>	Hardware requirement
<b>AR 500 / AR 520 Analyser</b>								
NO <sub>2</sub>	0-2000 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	±2 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
SO <sub>2</sub>	0-5000 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	±2 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
O <sub>3</sub>	0-1000 µg/m <sup>3</sup>	3 µg/m <sup>3</sup>	±6 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
NO <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	0-2000 µg/m <sup>3</sup>	2 µg/m <sup>3</sup>	±4 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
NH <sub>3</sub> <sup>2)</sup>	0-500 µg/m <sup>3</sup>	2 µg/m <sup>3</sup>	±4 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
NO <sub>3</sub>	0-500 µg/m <sup>3</sup>	0.1 µg/m <sup>3</sup>	±0.2 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
HNO <sub>2</sub>	0-2000 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	±2 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
HF	0-2000 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	±40 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 520
Hg	0-2000 ng/m <sup>3</sup>	20 ng/m <sup>3</sup>	±40 ng/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
H <sub>2</sub> O	0-100 g/m <sup>3</sup>	0.2 g/m <sup>3</sup>	±0.4 g/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
Styrene	0-2000 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup>	±10 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
CS <sub>2</sub>	0-2000 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	±40 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
Formaldehyde	0-2000 µg/m <sup>3</sup>	2 µg/m <sup>3</sup>	±4 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
Acetaldehyde	0-2000 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	±40 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
Phenol	0-2000 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	±2 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
Benzene	0-2000 µg/m <sup>3</sup>	3 µg/m <sup>3</sup>	±6 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
Toluene	0-2000 µg/m <sup>3</sup>	3 µg/m <sup>3</sup>	±6 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
p-, m-, o-Xylene	0-2000 µg/m <sup>3</sup>	3 µg/m <sup>3</sup>	±6 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
o-Xylene	0-2000 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>	±20 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
o-, m-, p- Cresol	0-2000 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup>	±10 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> Cl	0-2000 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup>	±10 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	0-2000 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup>	±10 µg/m <sup>3</sup>	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520

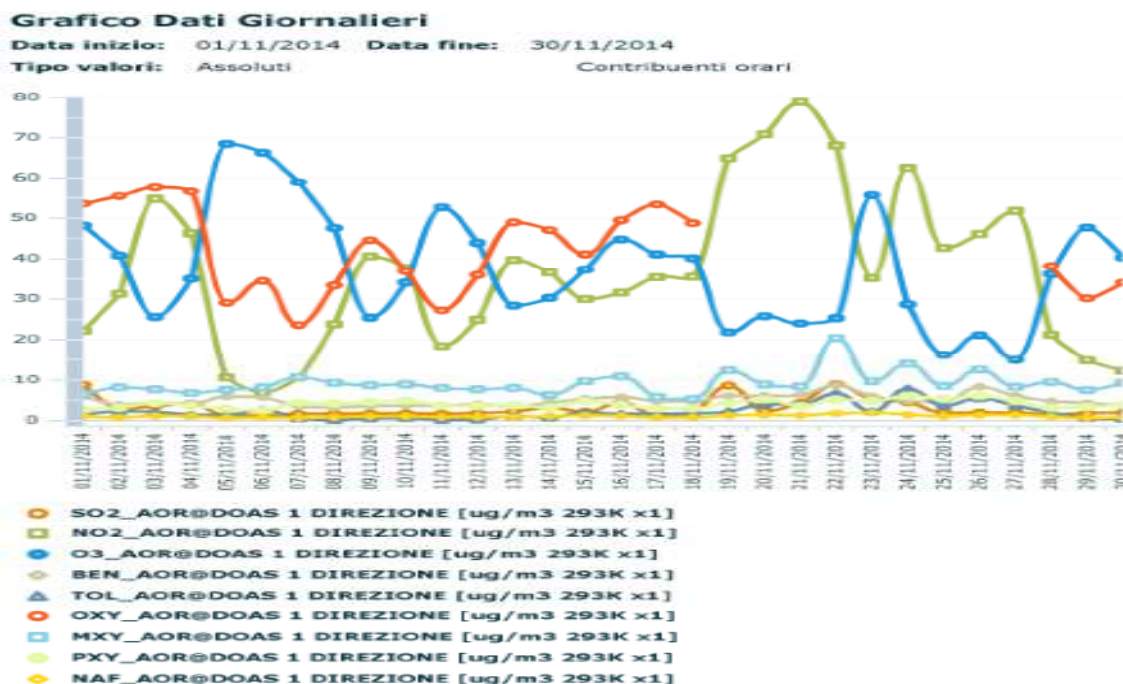
## Grafici dati rete DOAS - novembre 2014

Come risulta dai grafici di seguito riportati e, in relazione a quanto sopra riportato, a causa dei lavori di adeguamento postazioni, costruzione ponteggi, ecc., nel mese di novembre i dati della rete DOAS risultano assenti per alcuni siti e per numerosi giorni.

### DOAS 1 DIREZIONE - OR



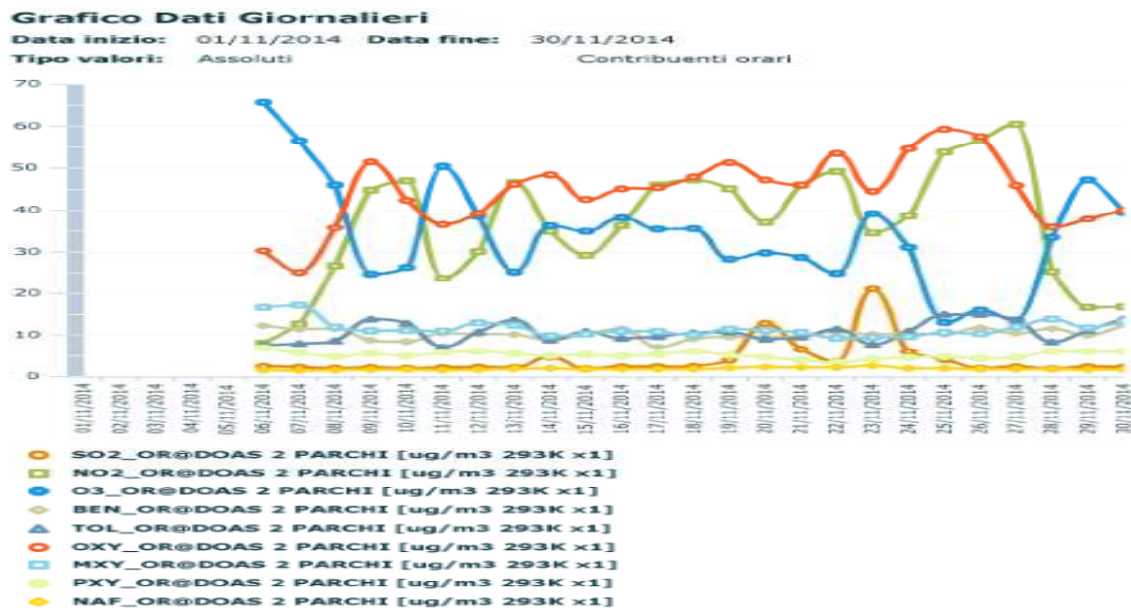
### DOAS 1 DIREZIONE - AOR



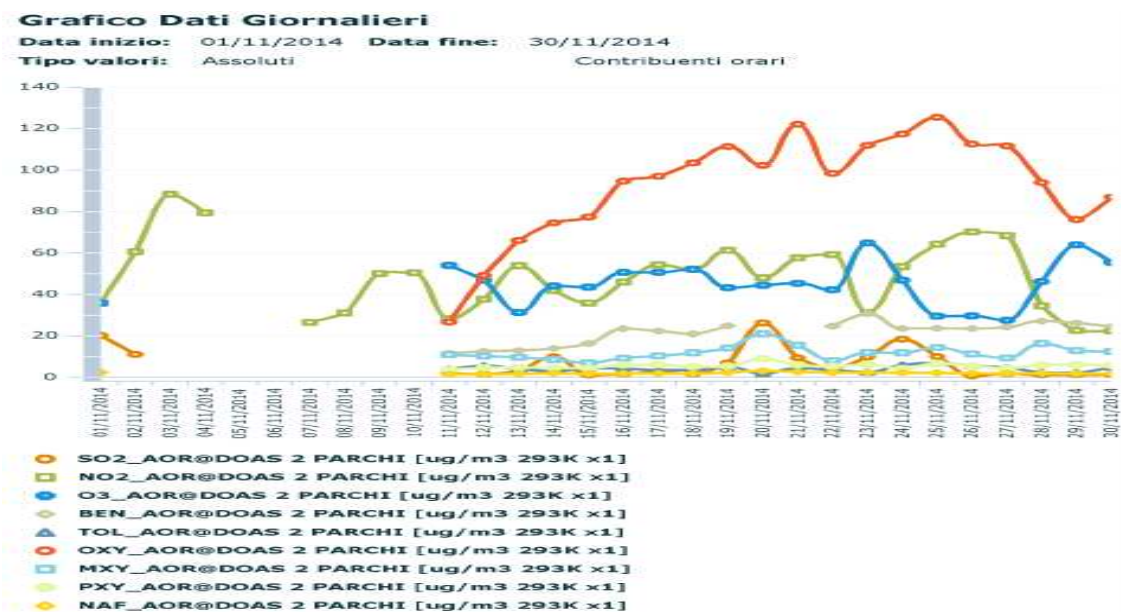
Nei grafici si nota un andamento verosimile per gli inquinanti O<sub>3</sub> e NO<sub>2</sub>, in particolare nel grafico OR - DIREZIONE si ha assenza di dati per benzene, toluene e xileni.



## DOAS 2 PARCHI - OR

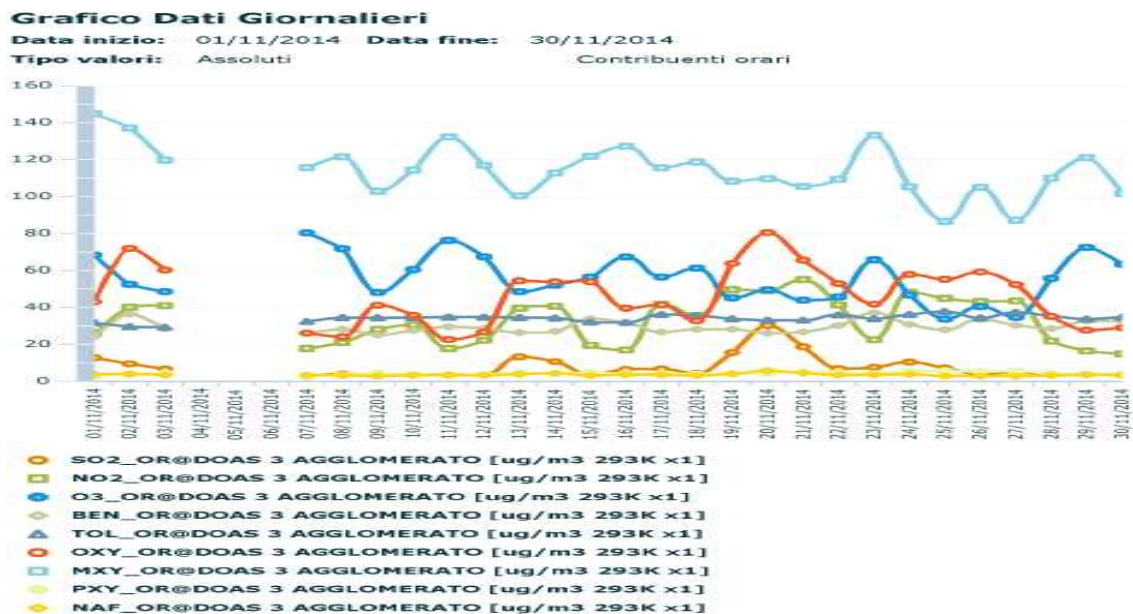


## DOAS 2 PARCHI - AOR

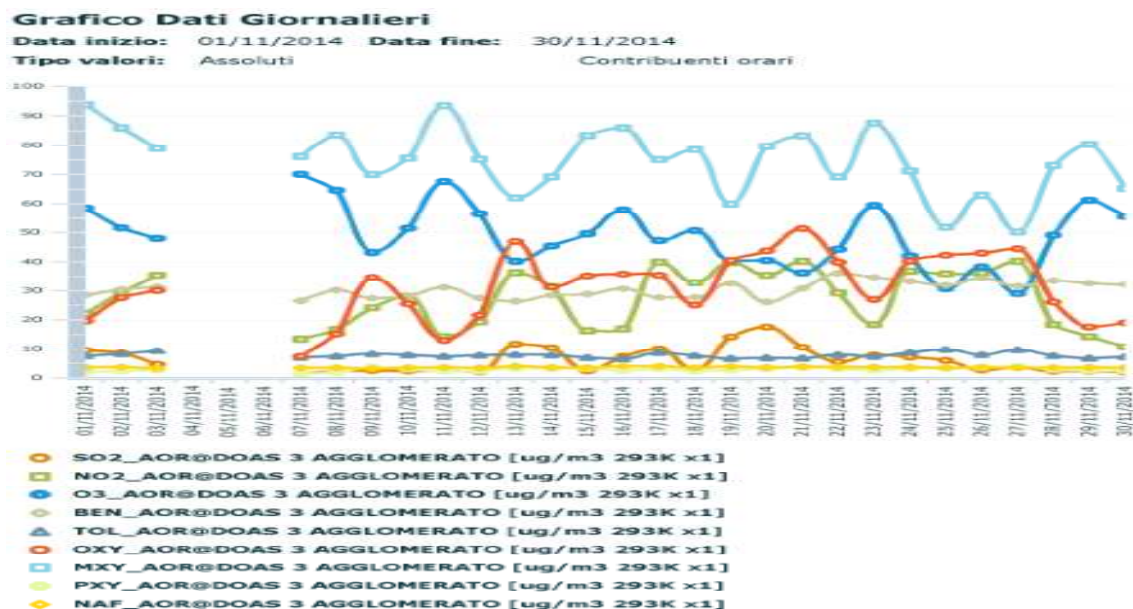


I grafici riportano l'assenza di dati validi dal 1 al 5 novembre per il path OR - PARCHI e dal 1 al 10 per il path AOR - PARCHI. Si nota, inoltre, la presenza di una quantità di o-xilene di gran lunga superiore rispetto a quella del benzene e degli altri xileni.

## DOAS 3 AGGLOMERATO - OR

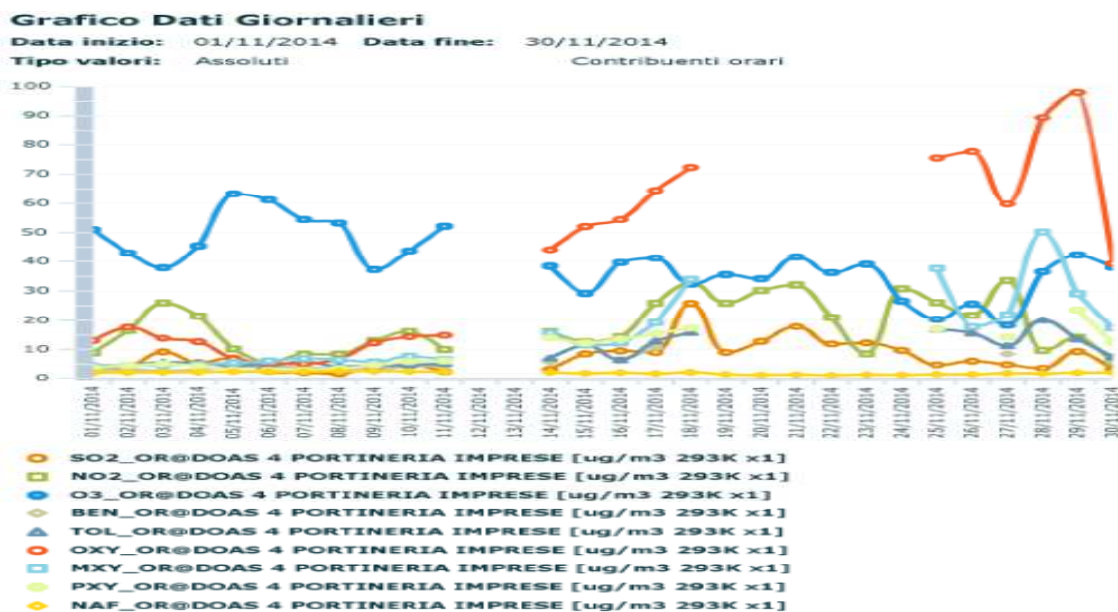


## DOAS 3 AGGLOMERATO - AOR

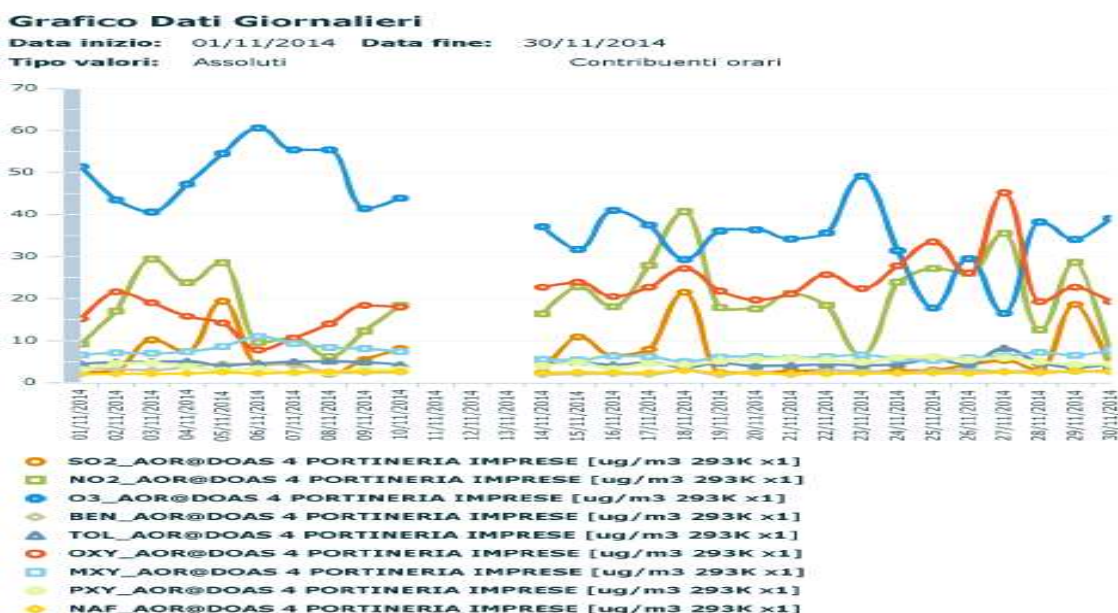


Dai dati riportati emerge il singolare andamento (aumenti/diminuzioni) concorde di m-xilene (decisamente elevato) e O<sub>3</sub>. Si riscontra inoltre l'assenza di dati validi dal 4 al 5 novembre per entrambi i paths.

## DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE - OR



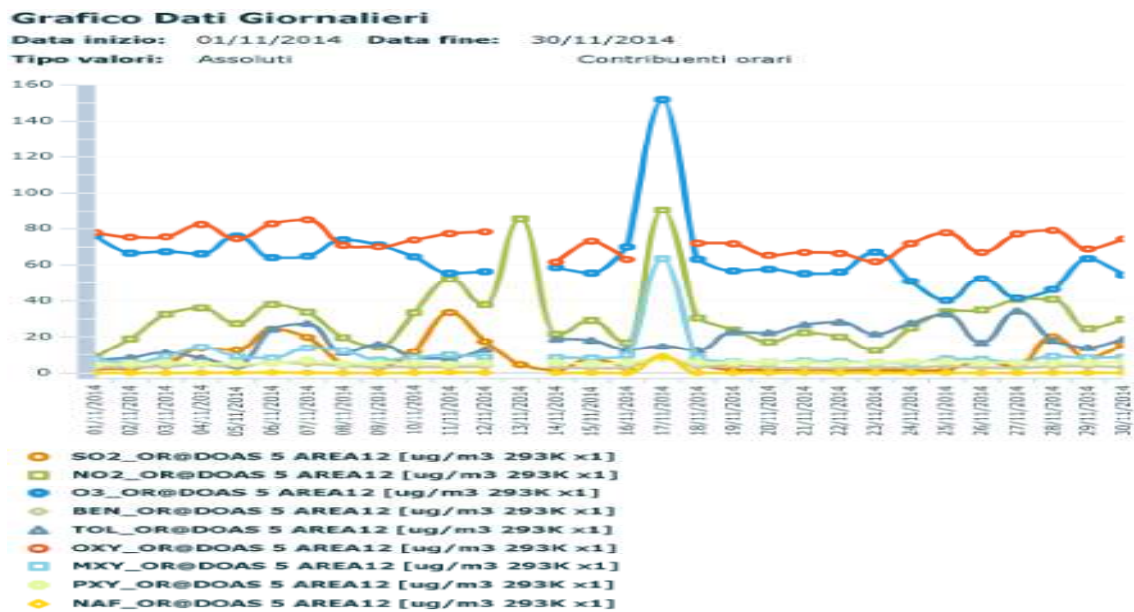
## DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE - AOR



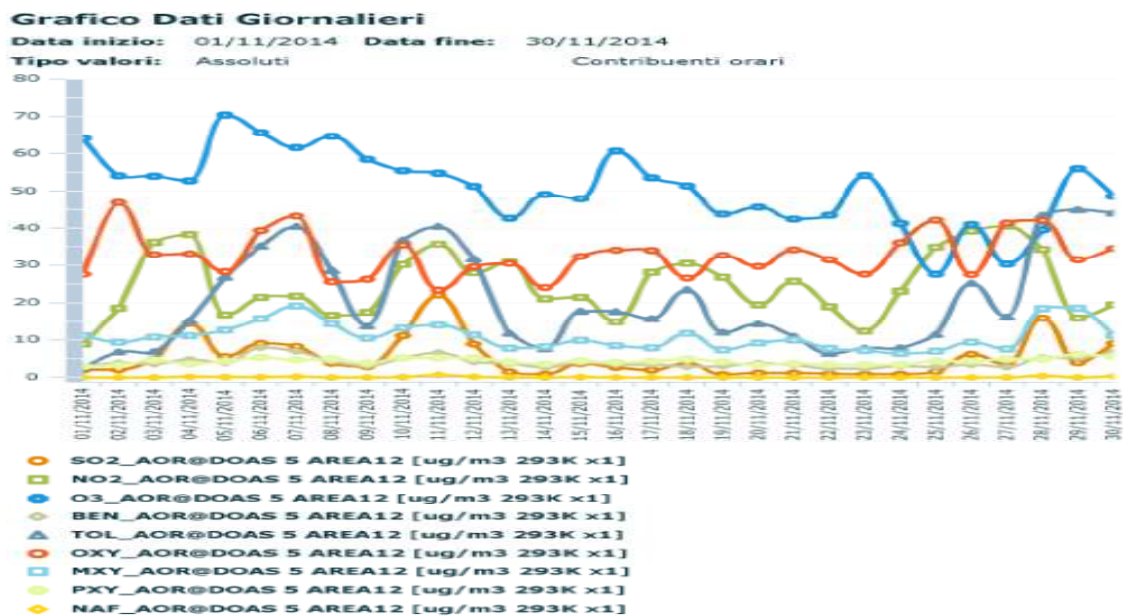
Il grafico AOR evidenzia un andamento verosimile per i dati degli inquinanti O<sub>3</sub> e NO<sub>2</sub>. Anche il grafico OR evidenzia un andamento verosimile per gli inquinanti O<sub>3</sub> e NO<sub>2</sub>, ma mostra anche valori variabili ed elevati di o-xilene.

Si riscontra assenza di dati validi nei giorni dal 11 al 13 novembre per il path AOR e dal 12 al 13 novembre per il path OR.

## DOAS 5 AREA 12 - OR



## DOAS 5 AREA 12 - AOR



Nel grafico relativo al path OR risulta evidente un notevole incremento delle concentrazioni di O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, m-xilene e naftalene il 17 novembre ed un aumento di NO<sub>2</sub> e assenza dati di O<sub>3</sub>, m-xilene e naftalene il 13 novembre.

## Andamento mensile dei singoli inquinanti

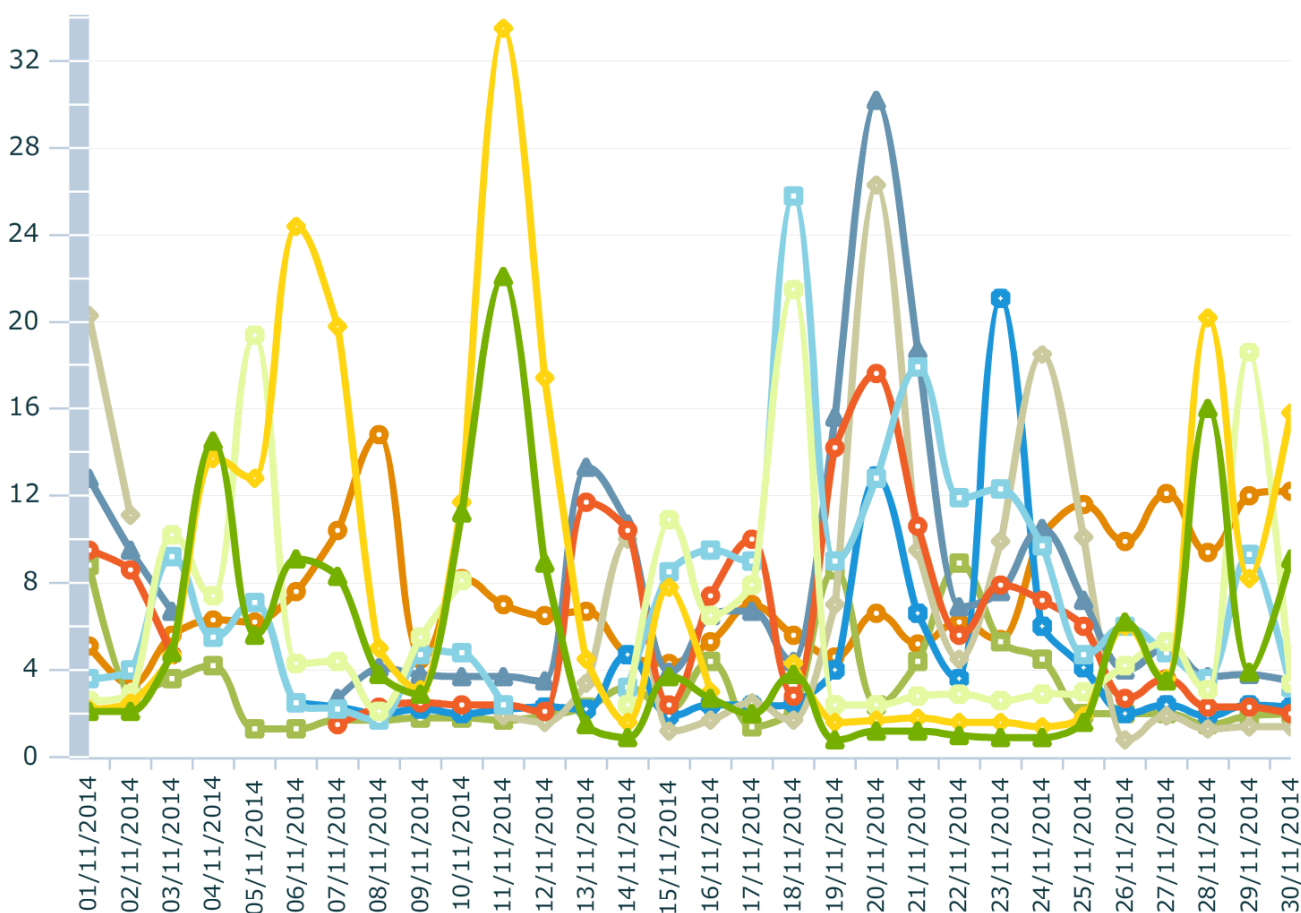
Di seguito si riportano gli andamenti rilevati nel mese di novembre per inquinante nelle 5 postazioni di rilevamento:

SO<sub>2</sub>

### Grafico Dati Giornalieri

Data inizio: 01/11/2014 Data fine: 30/11/2014

Tipo valori: Assoluti Contribuenti orari



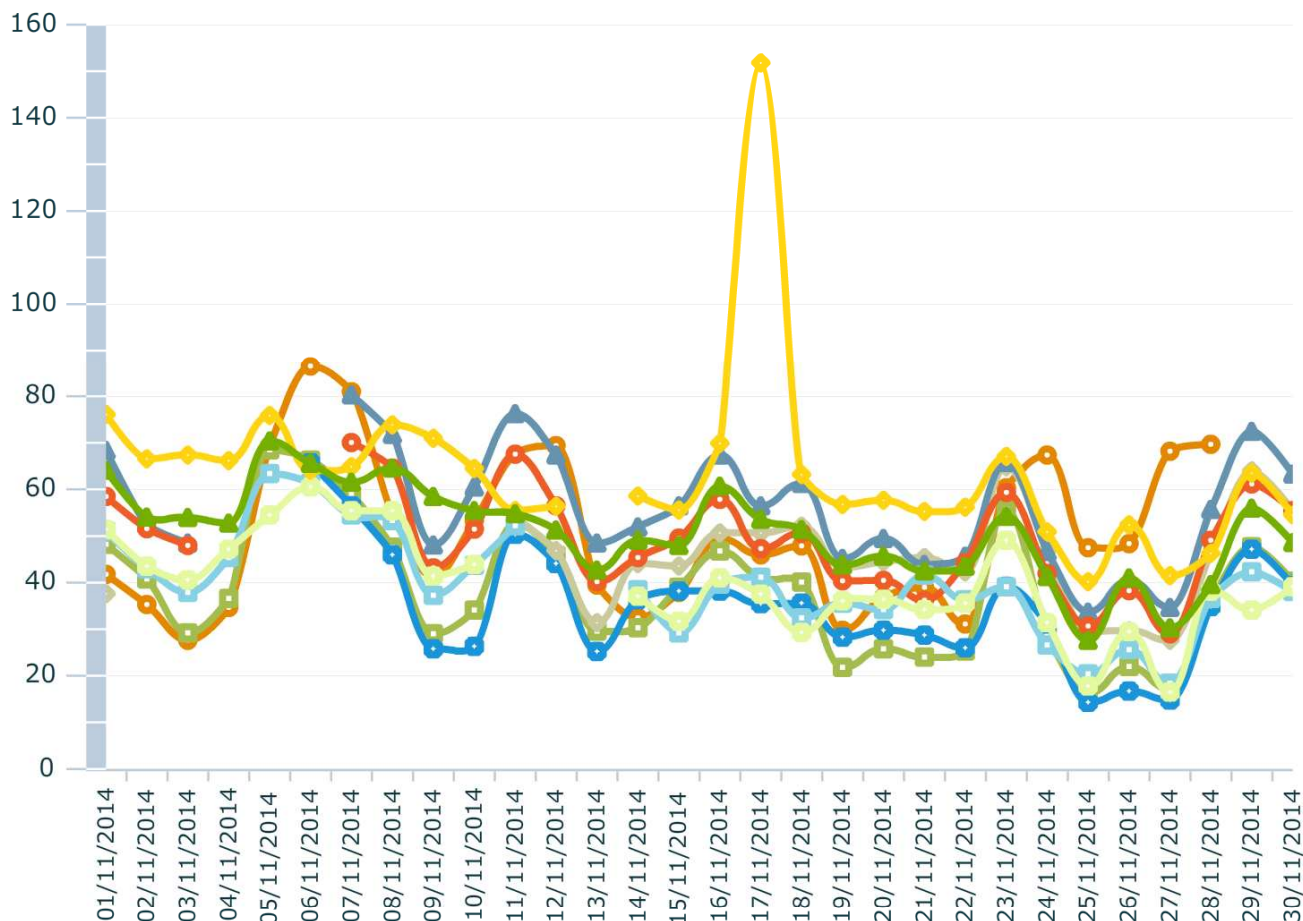
- SO<sub>2</sub>\_OR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m<sup>3</sup> 293K x1]
- SO<sub>2</sub>\_AOR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m<sup>3</sup> 293K x1]
- ⊕ SO<sub>2</sub>\_OR@DOAS 2 PARCHI [ug/m<sup>3</sup> 293K x1]
- ◆ SO<sub>2</sub>\_AOR@DOAS 2 PARCHI [ug/m<sup>3</sup> 293K x1]
- ▲ SO<sub>2</sub>\_OR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m<sup>3</sup> 293K x1]
- SO<sub>2</sub>\_AOR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m<sup>3</sup> 293K x1]
- SO<sub>2</sub>\_OR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m<sup>3</sup> 293K x1]
- ⊕ SO<sub>2</sub>\_AOR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m<sup>3</sup> 293K x1]
- ◇ SO<sub>2</sub>\_OR@DOAS 5 AREA12 [ug/m<sup>3</sup> 293K x1]
- ▲ SO<sub>2</sub>\_AOR@DOAS 5 AREA12 [ug/m<sup>3</sup> 293K x1]

## O<sub>3</sub>

### Grafico Dati Giornalieri

Data inizio: 01/11/2014 Data fine: 30/11/2014

Tipo valori: Assoluti Contribuenti orari



- O3\_OR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m3 293K x1]
- O3\_AOR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m3 293K x1]
- ⊕ O3\_OR@DOAS 2 PARCHI [ug/m3 293K x1]
- ◇ O3\_AOR@DOAS 2 PARCHI [ug/m3 293K x1]
- ▲ O3\_OR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]
- O3\_AOR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]
- O3\_OR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- ⊕ O3\_AOR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- ◇ O3\_OR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]
- ▲ O3\_AOR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]

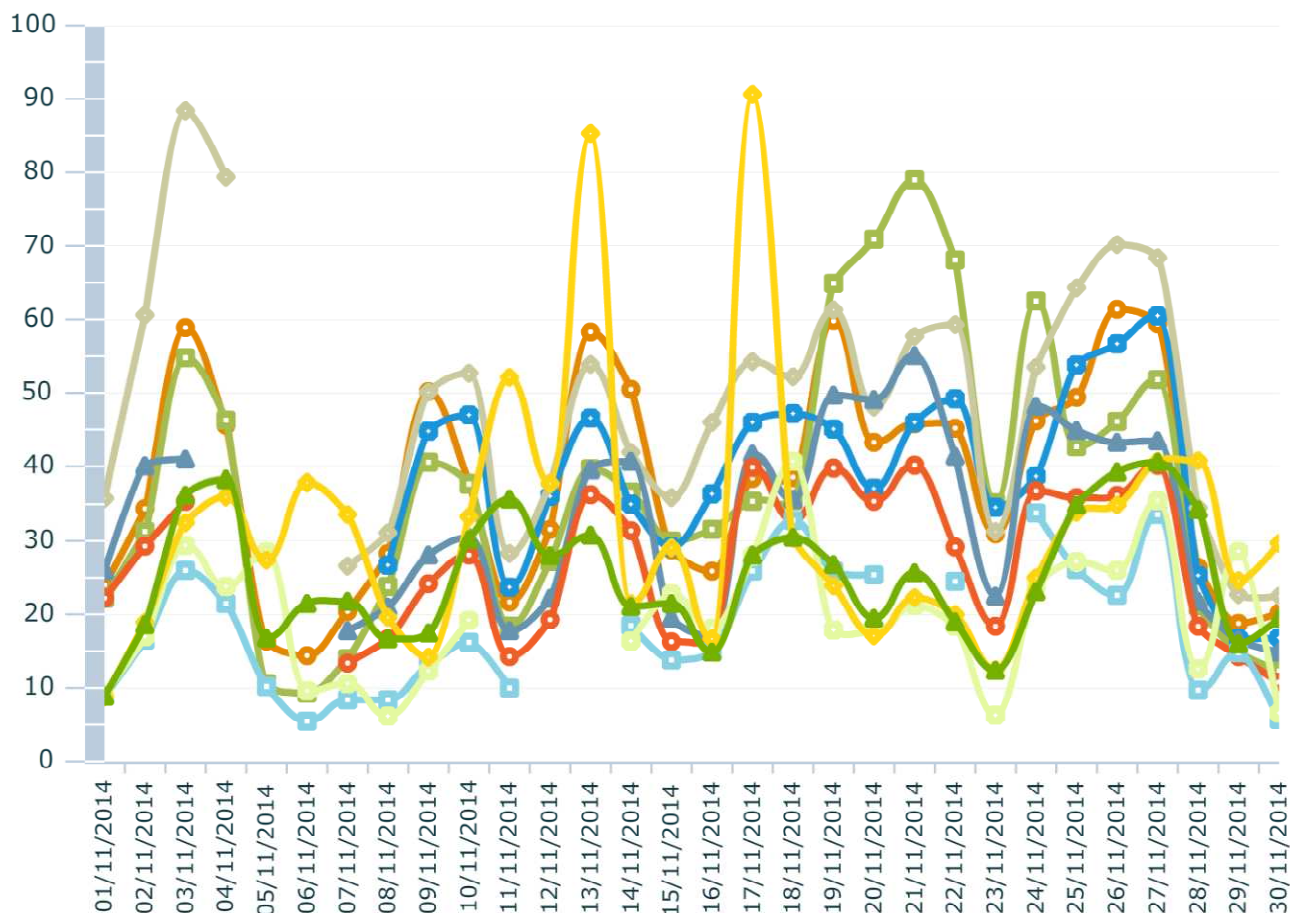
## NO<sub>2</sub>

### Grafico Dati Giornalieri

Data inizio: 01/11/2014 Data fine: 30/11/2014

Tipo valori: Assoluti

Contribuenti orari



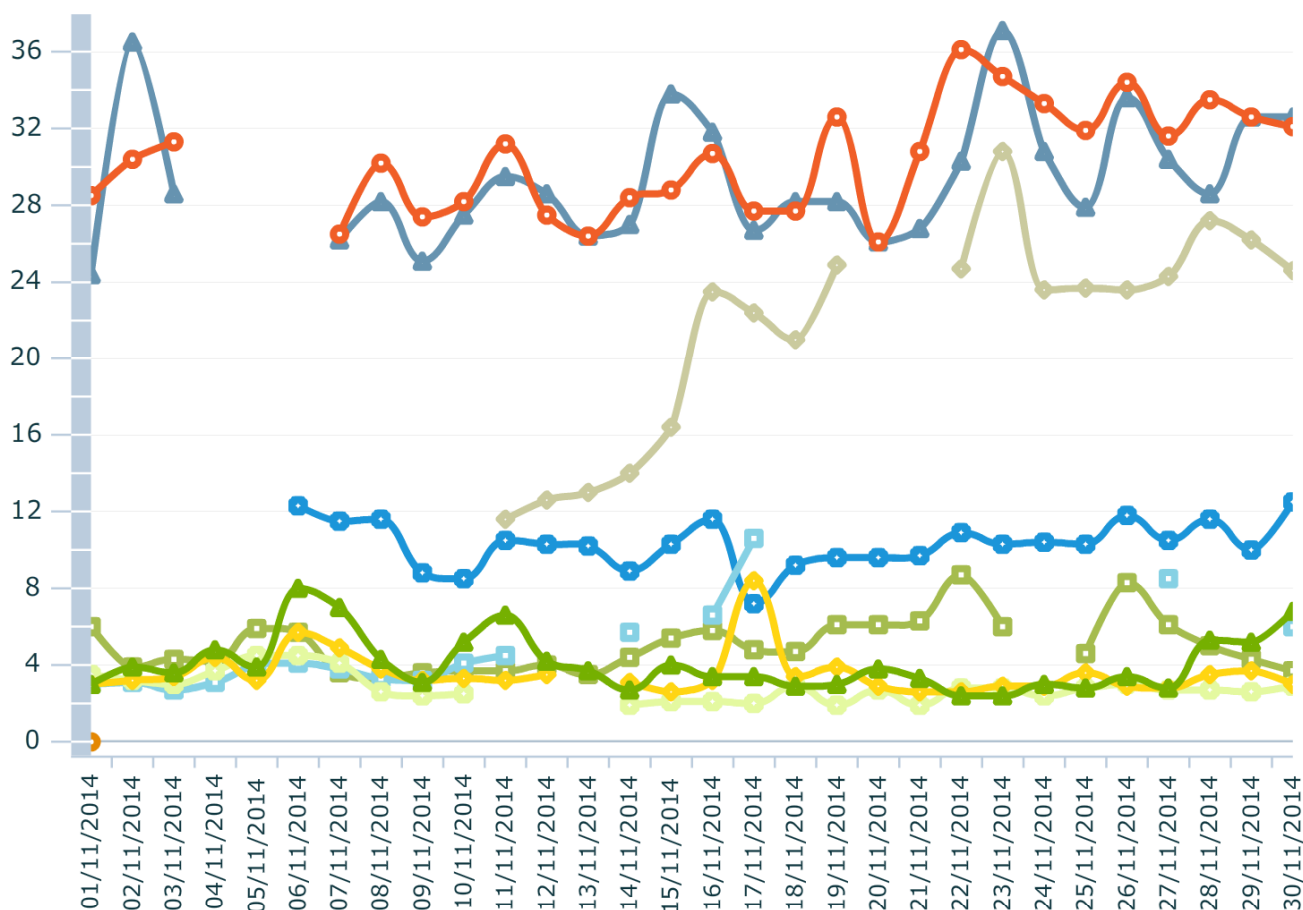
- NO<sub>2</sub>\_OR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m3 293K x1]
- NO<sub>2</sub>\_AOR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m3 293K x1]
- NO<sub>2</sub>\_OR@DOAS 2 PARCHI [ug/m3 293K x1]
- NO<sub>2</sub>\_AOR@DOAS 2 PARCHI [ug/m3 293K x1]
- NO<sub>2</sub>\_OR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]
- NO<sub>2</sub>\_AOR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]
- NO<sub>2</sub>\_OR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- NO<sub>2</sub>\_AOR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- NO<sub>2</sub>\_OR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]
- NO<sub>2</sub>\_AOR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]

## Benzene

### Grafico Dati Giornalieri

Data inizio: 01/11/2014 Data fine: 30/11/2014

Tipo valori: Assoluti Contribuenti orari



- BEN\_OR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m3 293K x1]
- BEN\_AOR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m3 293K x1]
- ⊕ BEN\_OR@DOAS 2 PARCHI [ug/m3 293K x1]
- ◆ BEN\_AOR@DOAS 2 PARCHI [ug/m3 293K x1]
- ▲ BEN\_OR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]
- BEN\_AOR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]
- BEN\_OR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- BEN\_AOR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- ◇ BEN\_OR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]
- ▲ BEN\_AOR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]

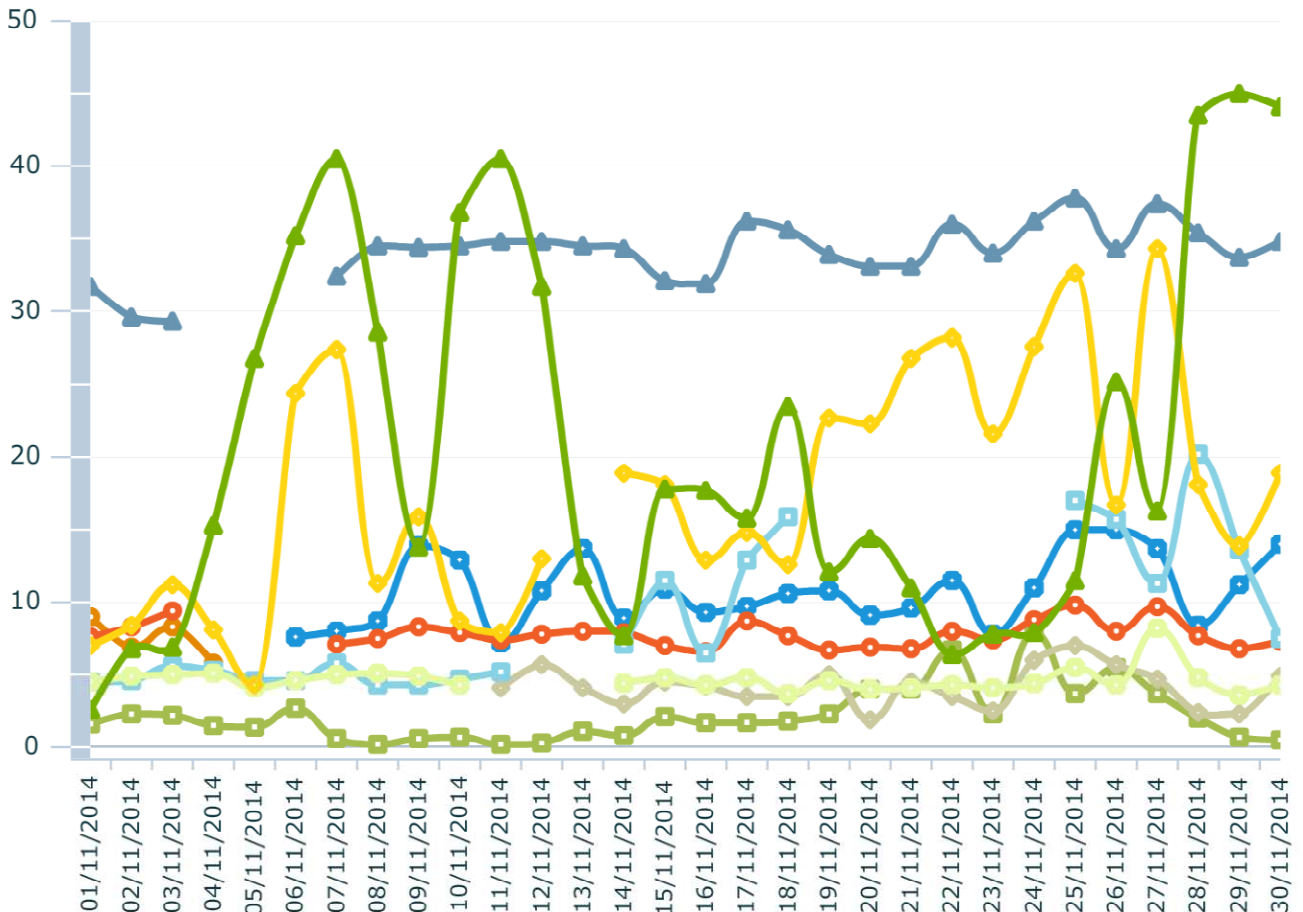


## Toluene

### Grafico Dati Giornalieri

Data inizio: 01/11/2014 Data fine: 30/11/2014

Tipo valori: Assoluti Contribuenti orari



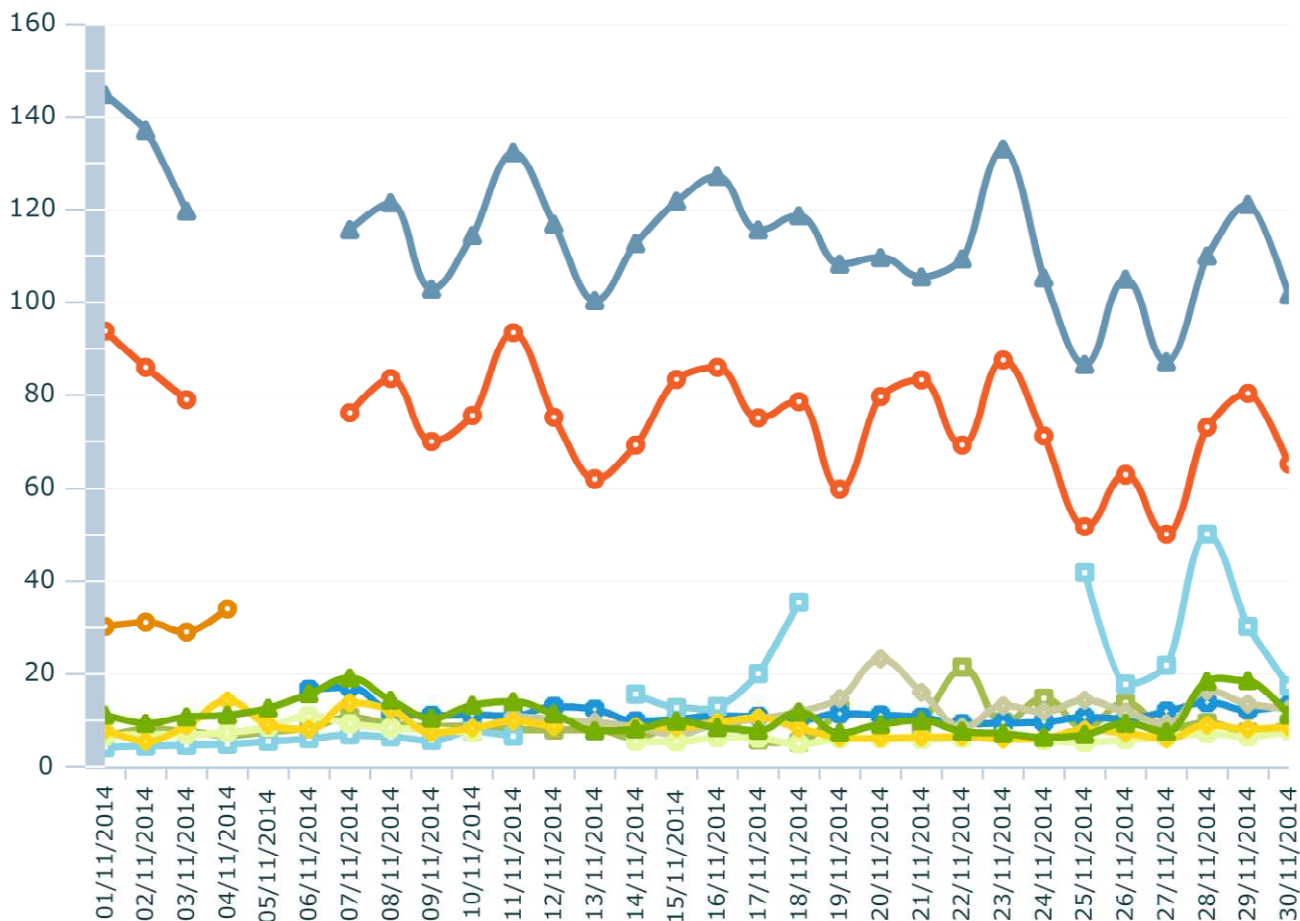
- TOL\_OR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m3 293K x1]
- TOL\_AOR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m3 293K x1]
- ⊕ TOL\_OR@DOAS 2 PARCHI [ug/m3 293K x1]
- ◆ TOL\_AOR@DOAS 2 PARCHI [ug/m3 293K x1]
- ▲ TOL\_OR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]
- TOL\_AOR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]
- TOL\_OR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- ⊕ TOL\_AOR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- ◇ TOL\_OR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]
- ▲ TOL\_AOR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]

## m-Xilene

### Grafico Dati Giornalieri

Data inizio: 01/11/2014 Data fine: 30/11/2014

Tipo valori: Assoluti Contribuenti orari



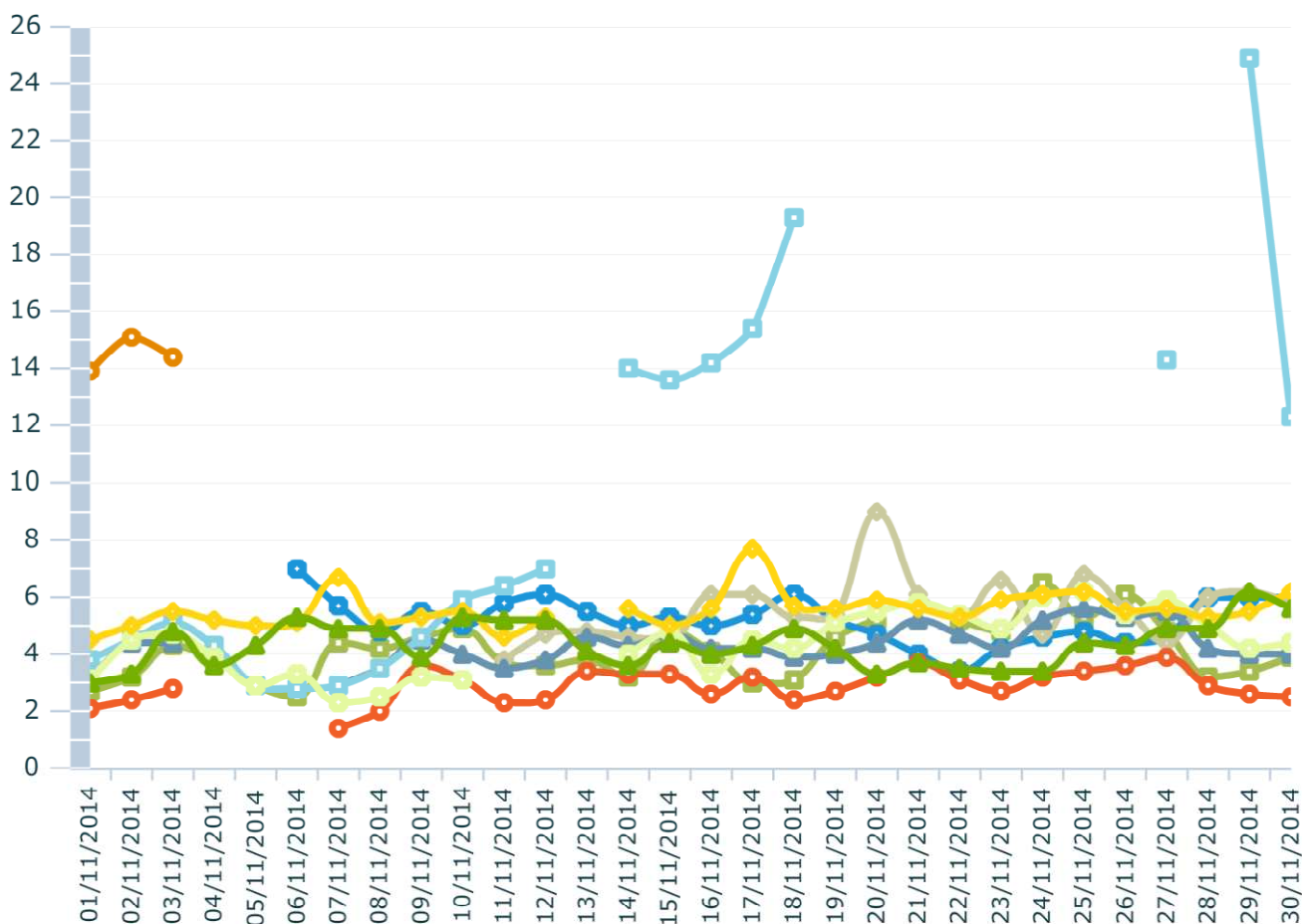
- MXY\_OR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m3 293K x1]
- MXY\_AOR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m3 293K x1]
- ⊕ MXY\_OR@DOAS 2 PARCHI [ug/m3 293K x1]
- ◇ MXY\_AOR@DOAS 2 PARCHI [ug/m3 293K x1]
- ▲ MXY\_OR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]
- MXY\_AOR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]
- MXY\_OR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- MXY\_AOR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- ◇ MXY\_OR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]
- ▲ MXY\_AOR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]

## p-Xilene

### Grafico Dati Giornalieri

Data inizio: 01/11/2014 Data fine: 30/11/2014

Tipo valori: Assoluti Contribuenti orari



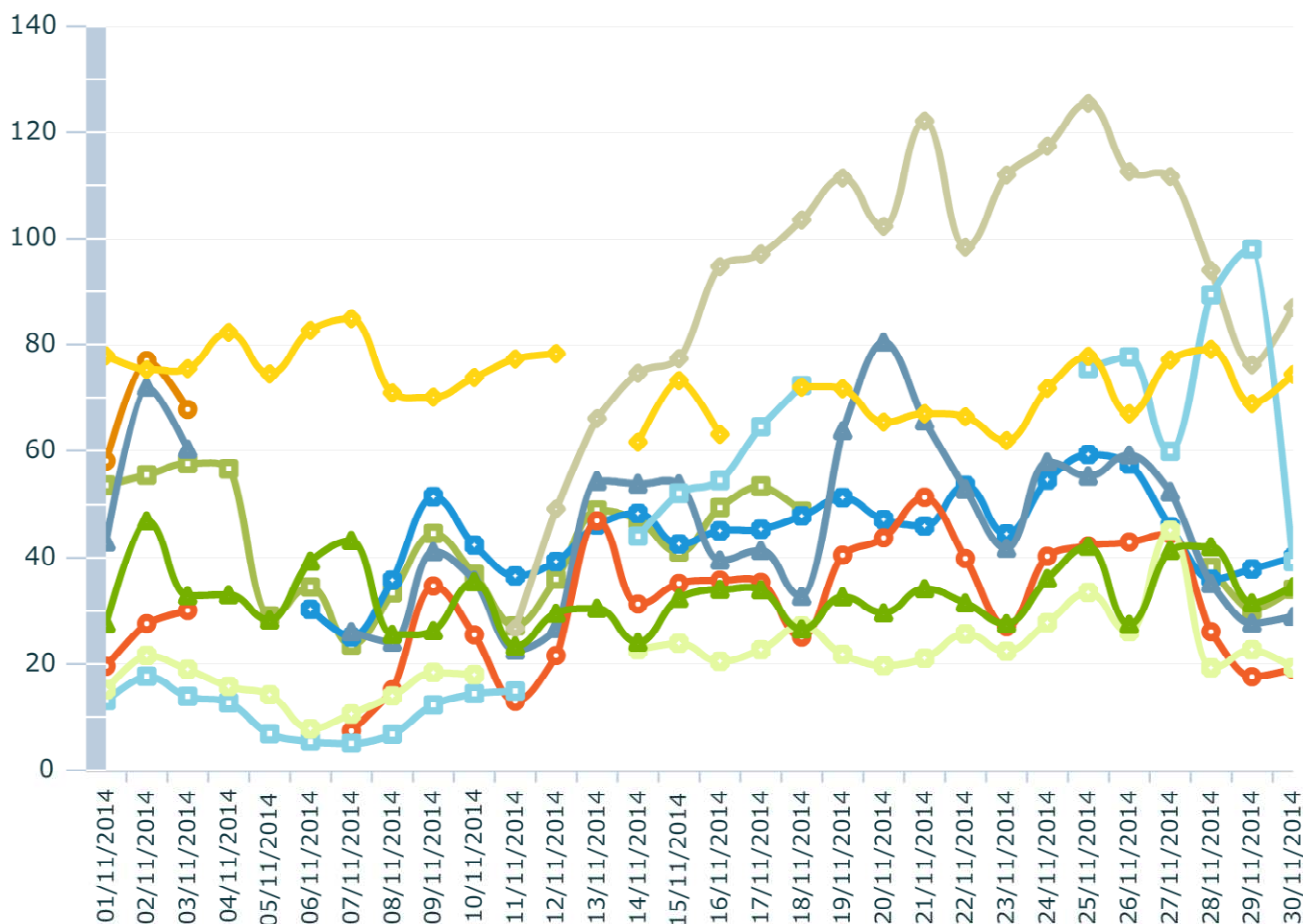
- PXY\_OR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m3 293K x1]
- PXY\_AOR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m3 293K x1]
- PXY\_OR@DOAS 2 PARCHI [ug/m3 293K x1]
- ◆ PXY\_AOR@DOAS 2 PARCHI [ug/m3 293K x1]
- ▲ PXY\_OR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]
- PXY\_AOR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]
- PXY\_OR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- PXY\_AOR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- ◆ PXY\_OR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]
- ▲ PXY\_AOR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]

## o-Xilene

### Grafico Dati Giornalieri

Data inizio: 01/11/2014 Data fine: 30/11/2014

Tipo valori: Assoluti Contribuenti orari



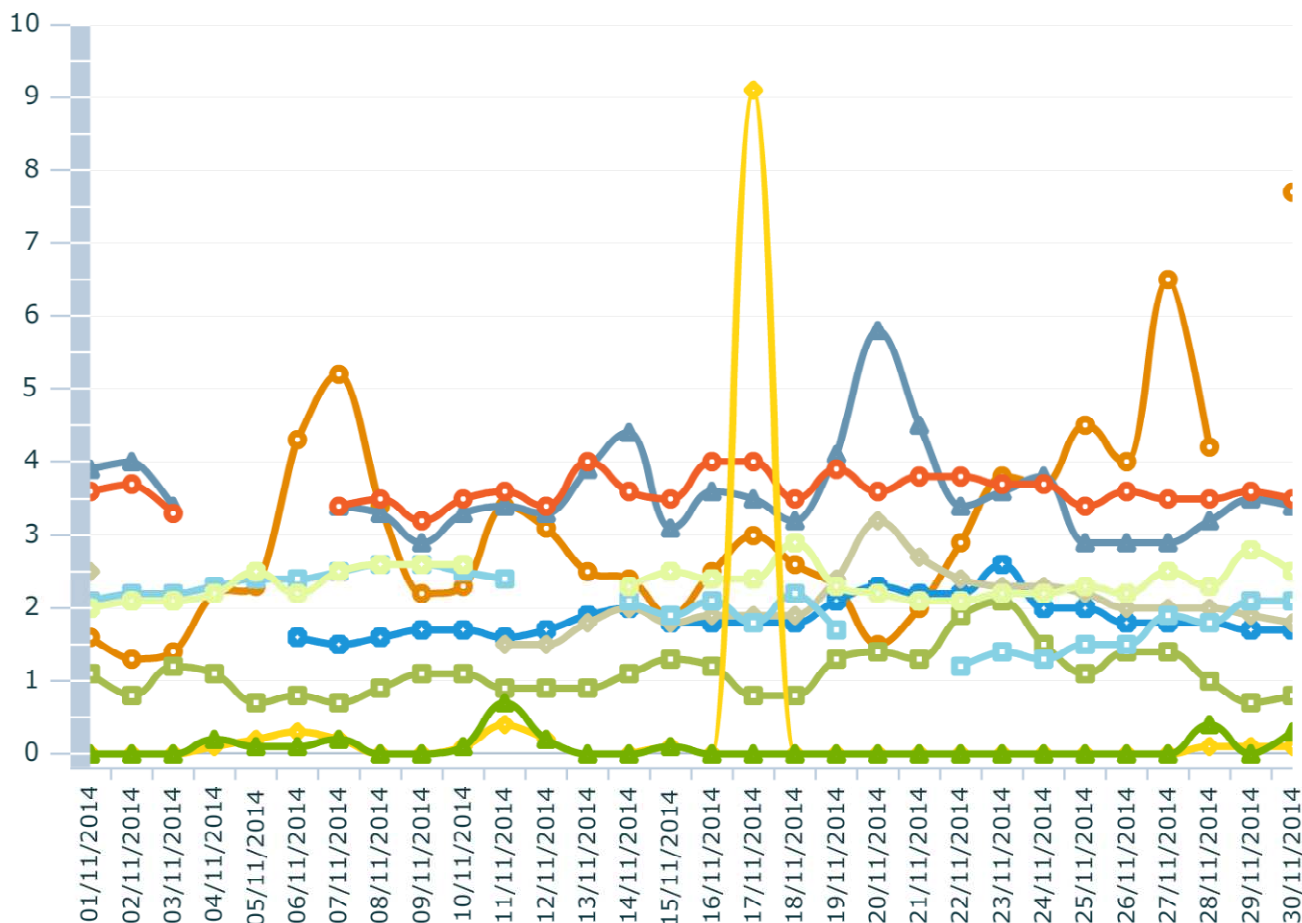
- OXY\_OR@DOAS 1 DIREZIONE [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$  293K x1]
- OXY\_AOR@DOAS 1 DIREZIONE [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$  293K x1]
- OXY\_OR@DOAS 2 PARCHI [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$  293K x1]
- ◆ OXY\_AOR@DOAS 2 PARCHI [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$  293K x1]
- ▲ OXY\_OR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$  293K x1]
- OXY\_AOR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$  293K x1]
- OXY\_OR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$  293K x1]
- OXY\_AOR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$  293K x1]
- ◆ OXY\_OR@DOAS 5 AREA12 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$  293K x1]
- ▲ OXY\_AOR@DOAS 5 AREA12 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$  293K x1]

## Naftalene

### Grafico Dati Giornalieri

Data inizio: 01/11/2014 Data fine: 30/11/2014

Tipo valori: Assoluti Contribuenti orari



- NAF\_OR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m3 293K x1]
- NAF\_AOR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m3 293K x1]
- NAF\_OR@DOAS 2 PARCHI [ug/m3 293K x1]
- NAF\_AOR@DOAS 2 PARCHI [ug/m3 293K x1]
- NAF\_OR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]
- NAF\_AOR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]
- NAF\_OR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- NAF\_AOR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- NAF\_OR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]
- NAF\_AOR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]

## CONSIDERAZIONI FINALI

Sono stati riportati nel presente report i dati rilevati nel mese di novembre 2014 dalla rete DOAS installata al perimetro dello stabilimento ILVA, in adempimento della prescrizione N. 85 del Decreto di riesame dell'AIA.

Come detto in premessa, i dati sono ancora inficiati dall'assenza di completamento da parte di ILVA delle installazioni a corredo delle postazioni della rete DOAS, per quanto riguarda in particolare le coperture, finalizzate a prevenire l'eccessiva irradiazione solare sui sistemi emettitore/ricevitore, con conseguente possibilità di disallineamento e produzione di dati non validi, e i sistemi di accesso in sicurezza ad uso della ditta di manutenzione, per consentire le operazioni di manutenzione e taratura.

Si è riscontrato un andamento verosimile con anticorrelazione tra i dati Biossido di Azoto e Ozono nelle varie postazioni.

I dati mostrano, preliminarmente, valori singolarmente alti di alcuni isomeri dello xilene; tale aspetto va valutato in relazione alla significatività di tali dati ed alle modalità di speciazione dei vari isomeri, anche in riferimento agli altri idrocarburi benzenoidi rilevati dal sistema DOAS. Tale aspetto è, attualmente, in fase di verifica.

Sono, inoltre, in fase di definizione delle "*soglie*" di riferimento, che permettano di discriminare eventuali "eventi diffusivi" degli inquinanti monitorati, in funzione di possibili emissioni anomale da parte degli impianti ILVA.