



SISTEMA OTTICO-SPETTRALE

RETE DOAS ILVA

REPORT OTTOBRE 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
Grafici valori rete DOAS - Ottobre 2016.....	7
DOAS 1 DIREZIONE – AOR.....	7
DOAS 1 DIREZIONE – OR.....	8
DOAS 2 PARCHI - AOR.....	9
DOAS 2 PARCHI - OR.....	10
DOAS 3 AGGLOMERATO - AOR.....	11
DOAS 3 AGGLOMERATO - OR.....	12
DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE - AOR.....	13
DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE - OR.....	14
DOAS 5 AREA 12 - AOR.....	15
DOAS 5 AREA 12 - OR.....	16
Andamento mensile dei singoli inquinanti.....	17
SO ₂	17
O ₃	18
NO ₂	19
Benzene.....	20
Toluene.....	21
Naftalene.....	22
Eventi nel mese di Ottobre 2016:.....	23
Considerazioni finali.....	30

Nell'ambito della prescrizione n.85 del decreto di riesame dell'AIA di ILVA, è stato stipulato il "Contratto di comodato tra ILVA S.p.A. 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 il report 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 Ottobre 2016.

Si premette che tale strumentazione è finalizzata 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.

Va specificato, inoltre, che l'analisi dei dati DOAS, finalizzata alla verifica delle emissioni industriali, non è né automatica né immediata. ARPA Puglia intende utilizzare 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 qualitative sui dati grezzi pervenuti ad ARPA.

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 ₂ , NO ₂ , O ₃ , Benzene, Toluene, Naftalene
DOAS 2 PARCHI	
DOAS 3 AGGLOMERATO	
DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE	
DOAS 5 AREA 12	



Fig.1 - Dislocazione delle postazioni di monitoraggio

Ognuno dei sistemi DOAS sopraelencati è costituito da un ricevitore posto tra due emettitori; vengono così generati due percorsi ottici distinti (paths). I percorsi ottici vengono identificati come AOR (antiorario) e OR (orario); tale distinzione avviene considerando il percorso più breve che dal ricevitore (ad es. DOAS1 DIREZIONE) porta all'emettitore (DOAS1 E) per un osservatore posto al centro dell'area industriale, come riportato in figura 2.

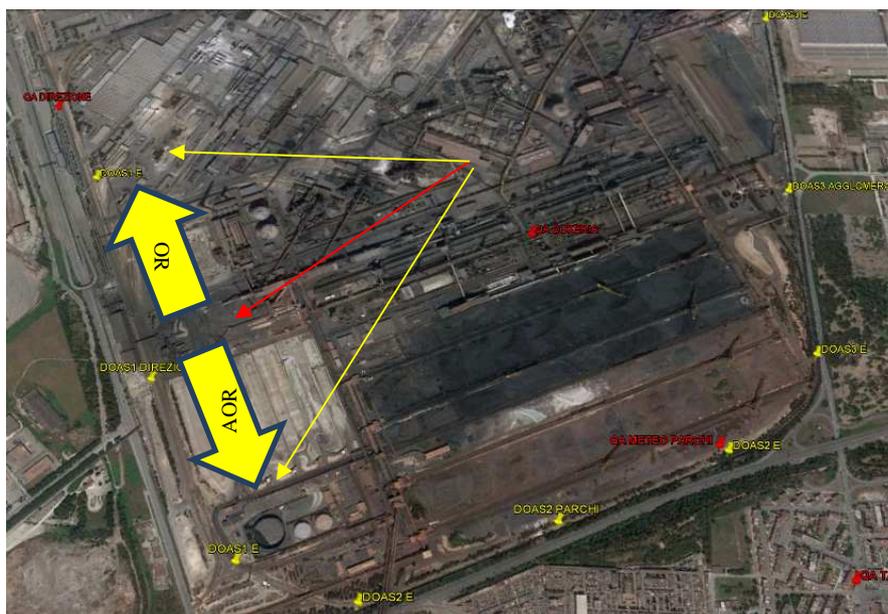


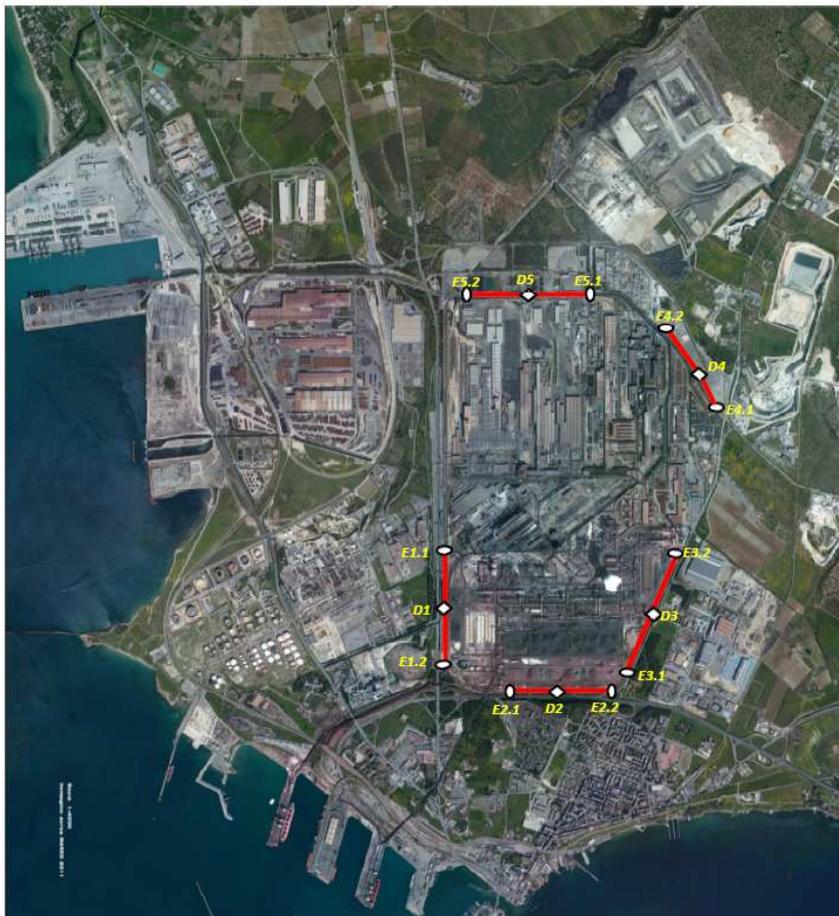
Fig.2 – Identificazione dei percorsi ottici

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

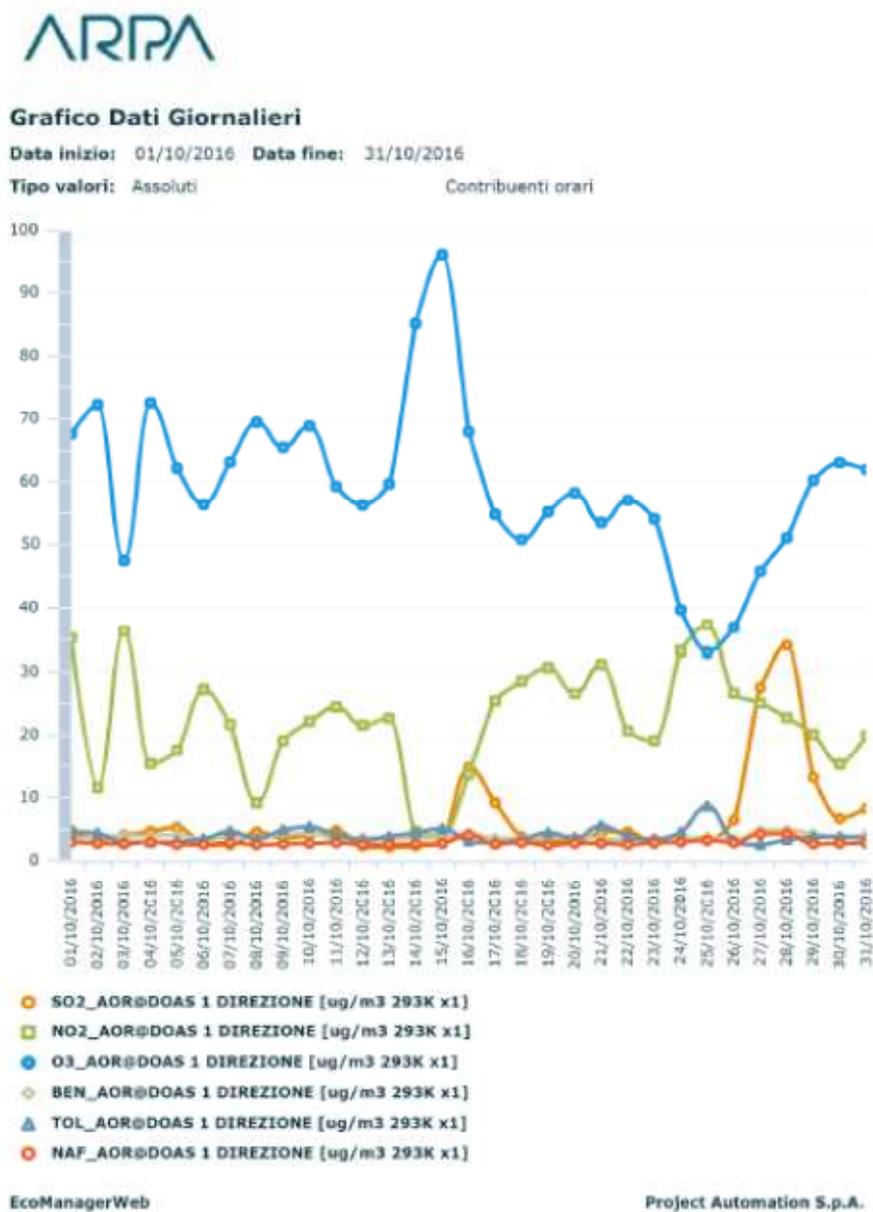
Di seguito si riporta una sintetica tabella con alcune specifiche tecniche estratte dal manuale d'uso dell'analizzatore della OPSIS, modello AR500S, presente nelle postazioni DOAS della rete ILVA, che rilevano gli inquinanti: SO₂, NO₂, O₃, Benzene, Toluene, Naftalene.

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

Compound	Max. measurement range (500 m path) ¹⁾	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) ¹⁾	Hardware requirement
AR 500 / AR 520 Analyser								
NO ₂	0-2000 µg/m ³	1 µg/m ³	±2 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
SO ₂	0-5000 µg/m ³	1 µg/m ³	±2 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
O ₃	0-1000 µg/m ³	3 µg/m ³	±6 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
NO ²⁾	0-2000 µg/m ³	2 µg/m ³	±4 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
NH ₃ ²⁾	0-500 µg/m ³	2 µg/m ³	±4 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
NO ₃	0-500 µg/m ³	0.1 µg/m ³	±0.2 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
HNO ₂	0-2000 µg/m ³	1 µg/m ³	±2 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
HF	0-2000 µg/m ³	20 µg/m ³	±40 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 520
Hg	0-2000 ng/m ³	20 ng/m ³	±40 ng/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
H ₂ O	0-100 g/m ³	0.2 g/m ³	±0.4 g/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
Styrene	0-2000 µg/m ³	5 µg/m ³	±10 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
CS ₂	0-2000 µg/m ³	20 µg/m ³	±40 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
Formaldehyde	0-2000 µg/m ³	2 µg/m ³	±4 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
Acetaldehyde	0-2000 µg/m ³	20 µg/m ³	±40 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
Phenol	0-2000 µg/m ³	1 µg/m ³	±2 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
Benzene	0-2000 µg/m ³	3 µg/m ³	±6 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
Toluene	0-2000 µg/m ³	3 µg/m ³	±6 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
p-, m-Xylene	0-2000 µg/m ³	3 µg/m ³	±6 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
o-Xylene	0-2000 µg/m ³	10 µg/m ³	±20 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
o-, m-, p- Cresol	0-2000 µg/m ³	5 µg/m ³	±10 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
C ₆ H ₅ Cl	0-2000 µg/m ³	5 µg/m ³	±10 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520
C ₆ H ₄ Cl ₂	0-2000 µg/m ³	5 µg/m ³	±10 µg/m ³	±2%	±4%	±1%	10 m	AR 500/520

Grafici valori rete DOAS - Ottobre 2016

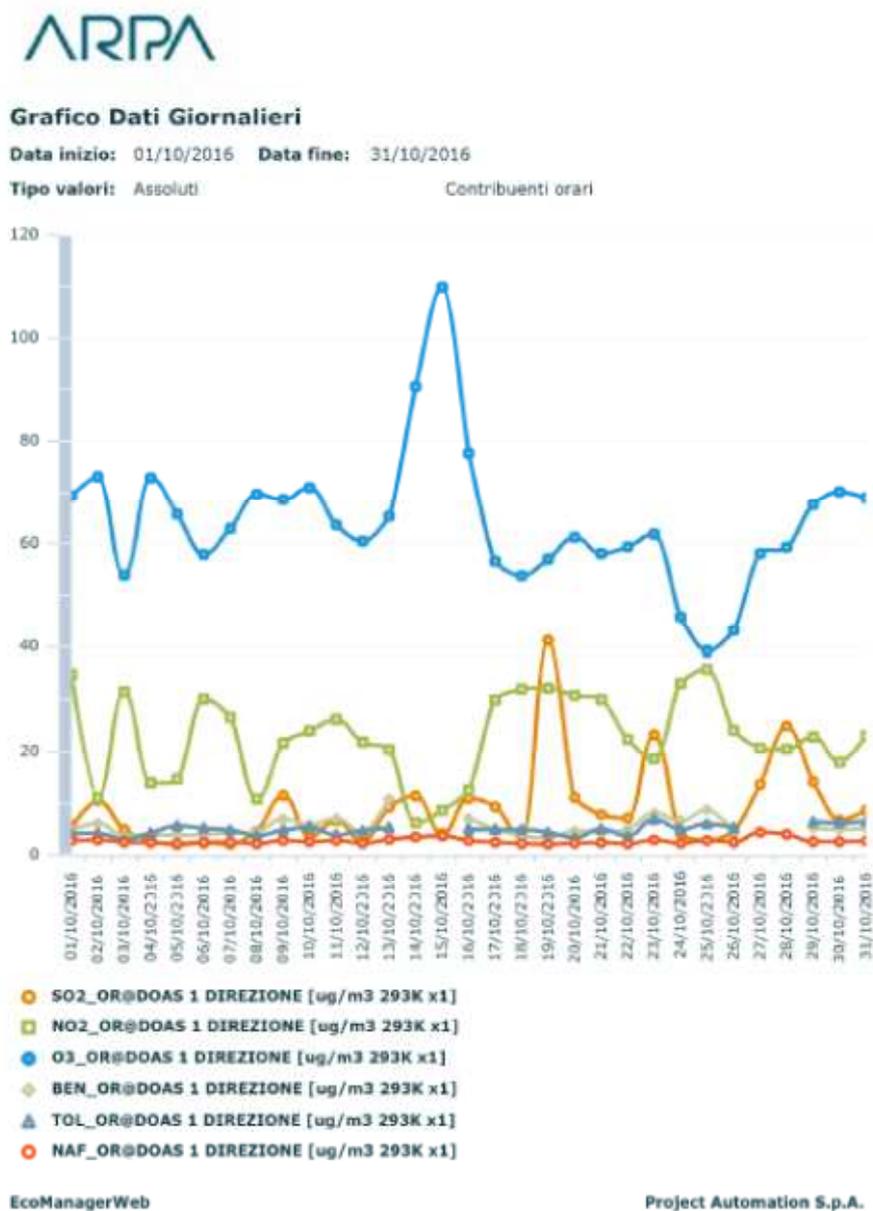
DOAS 1 DIREZIONE – AOR



Nel grafico si osserva:

- Un andamento verosimile per gli inquinanti O₃ e NO₂.
- Aumento dei valori di SO₂ nei giorni 16, 17, 26÷29/10/2016.

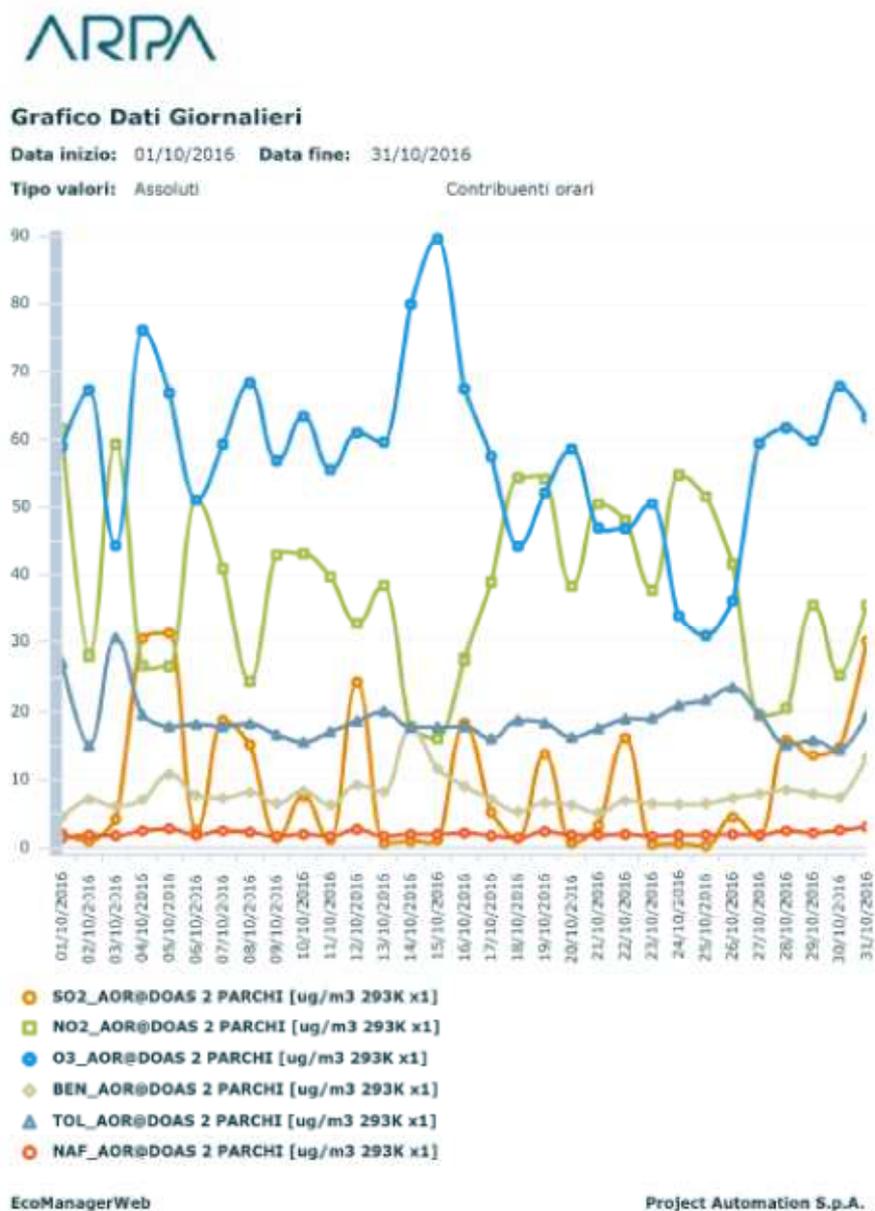
DOAS 1 DIREZIONE – OR



Nel grafico si osserva:

- Un andamento verosimile per gli inquinanti O₃ e NO₂.
- Aumento dei valori di SO₂ in particolare nei giorni 19, 23 e 27÷29/10/2016.
- Assenza di dati di Toluene.

DOAS 2 PARCHI - AOR



Nel grafico si osserva:

- Un andamento verosimile per gli inquinanti O₃ e NO₂.
- Aumento dei valori di SO₂ in diversi giorni 4, 5, 7, 8, 12, 16, 19, 22, 27÷31/10/2016.
- Aumento del valore di Toluene il giorno 14/10/2016.

DOAS 2 PARCHI - OR

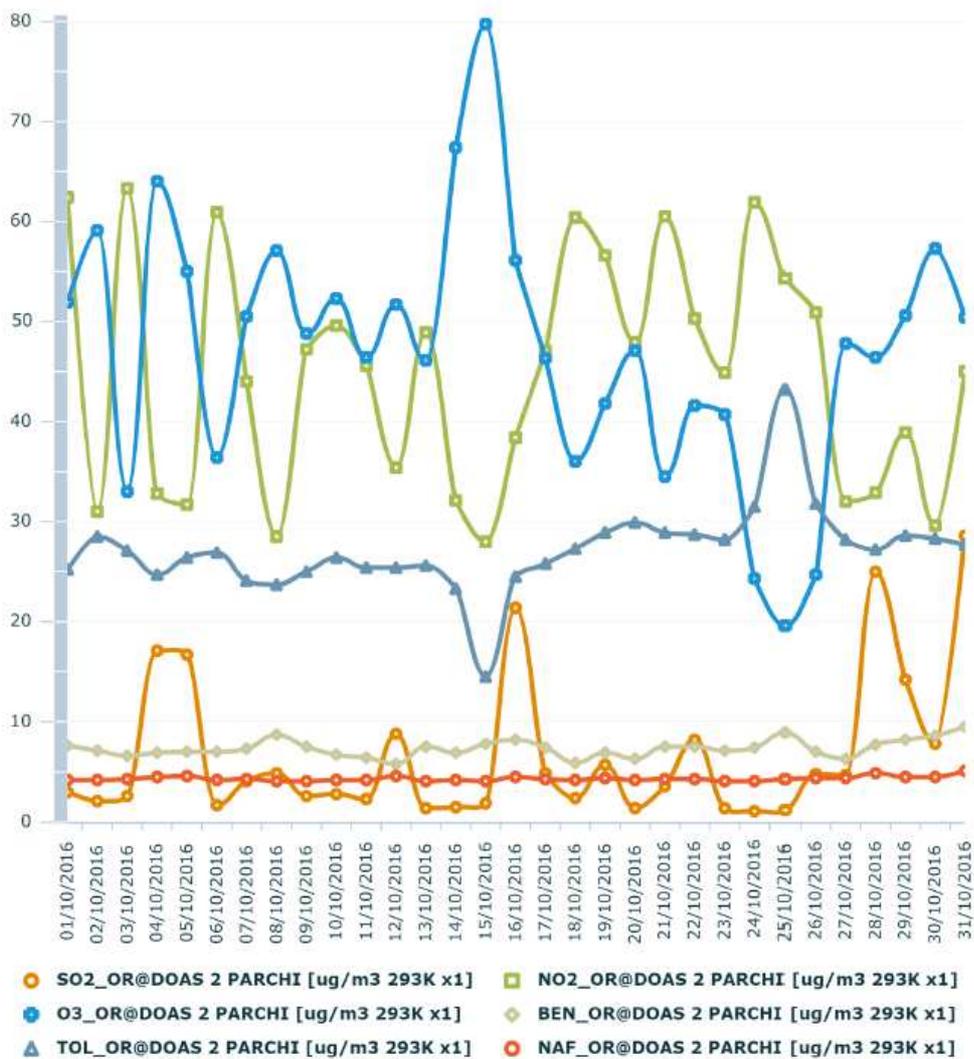


Grafico Dati Giornalieri

Data inizio: 01/10/2016 Data fine: 31/10/2016

Tipo valori: Assoluti

Contribuenti orari



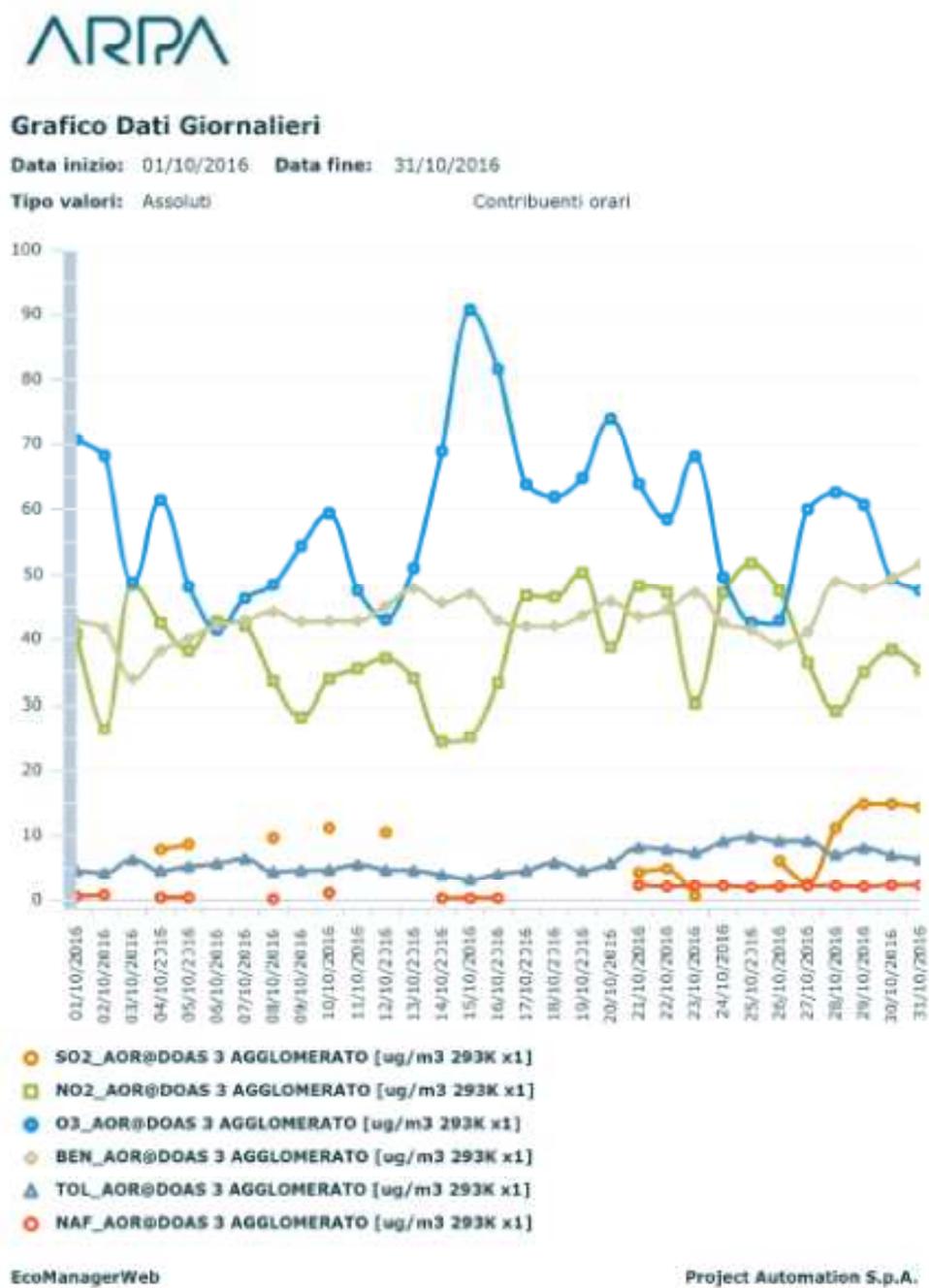
EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.

Nel grafico si osserva:

- Un andamento verosimile per gli inquinanti O₃ e NO₂.
- Un aumento dei valori di SO₂ in particolare nei giorni 03÷04, 16, 28÷31/10/2016.

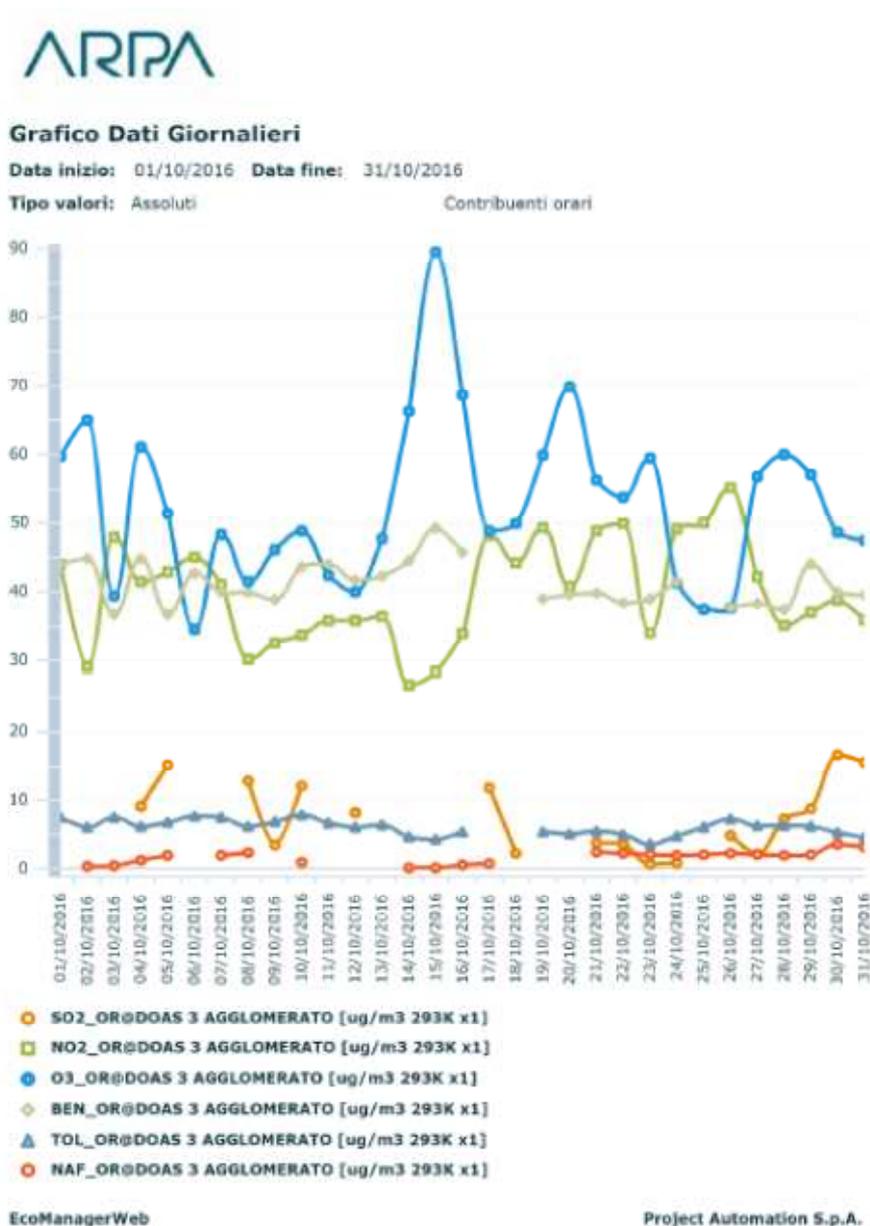
DOAS 3 AGGLOMERATO - AOR



Nel grafico si osserva:

- Un andamento verosimile per gli inquinanti O₃ e NO₂.
- Valori di Benzene elevati e superiori a quelli del Toluene.
- Assenza di vari valori validi per Naftalene ed SO₂.

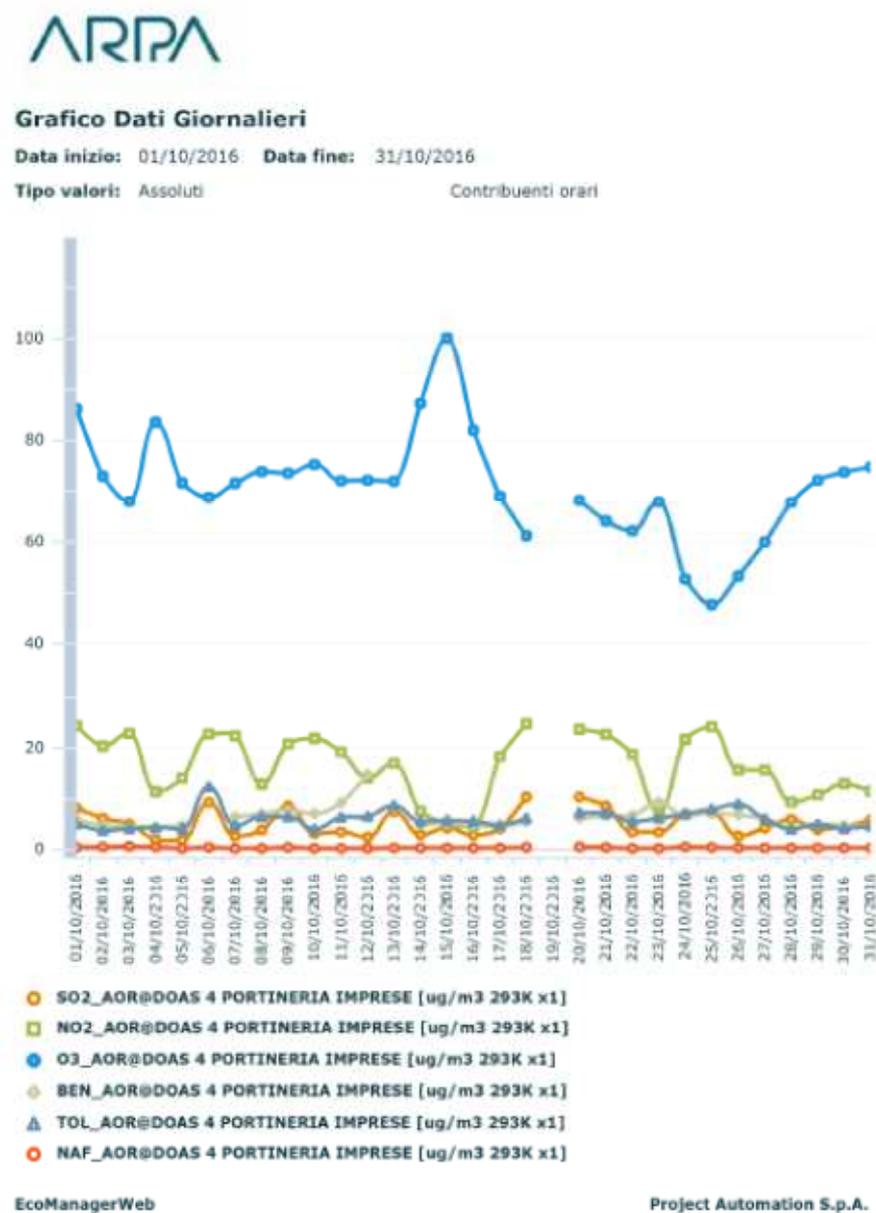
DOAS 3 AGGLOMERATO - OR



Nel grafico si osserva:

- Un andamento verosimile per gli inquinanti O₃ e NO₂.
- Valori di Benzene elevati e nettamente superiori a quelli del Toluene.
- Assenza di vari valori validi per Naftalene ed SO₂.

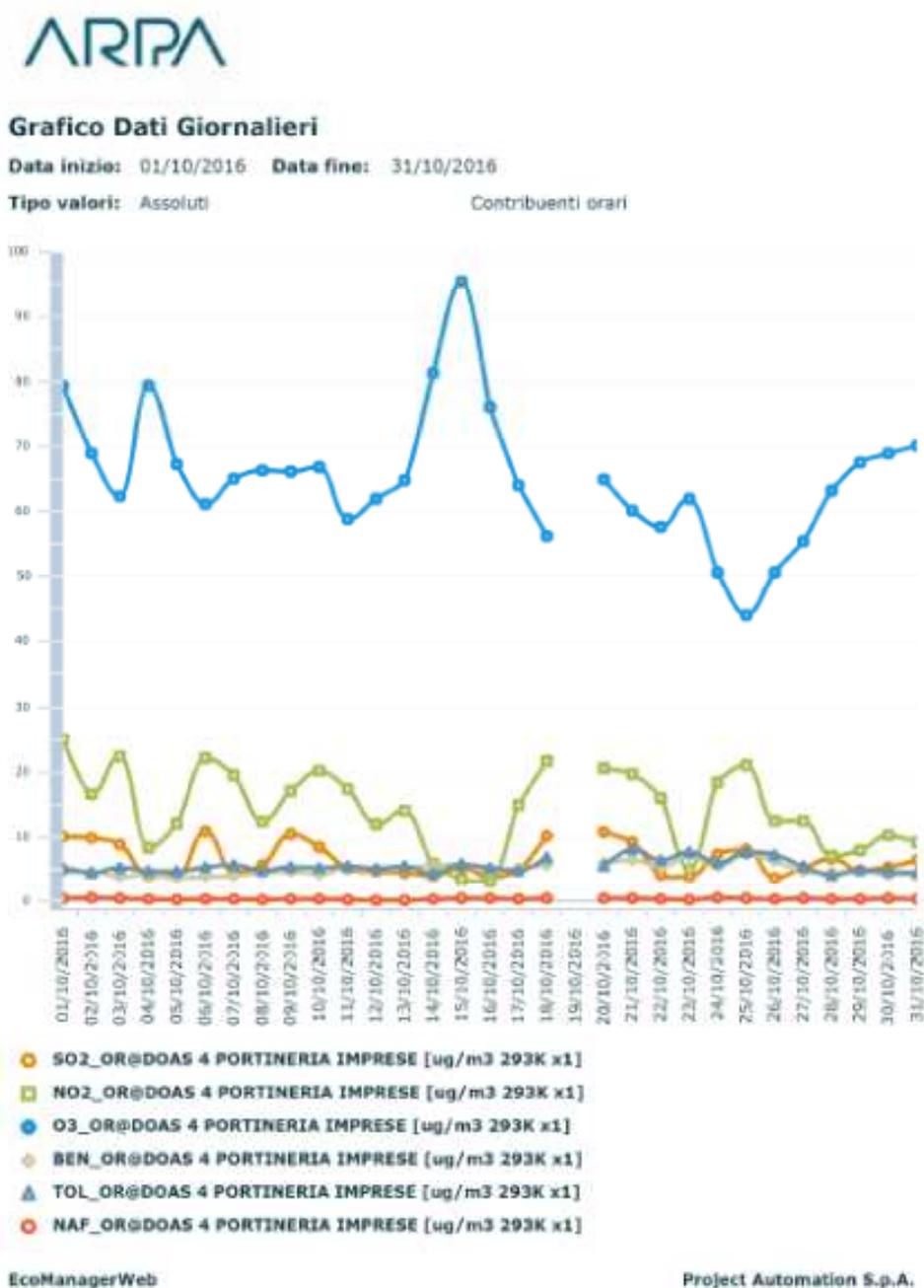
DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE - AOR



Nel grafico si osserva:

- Un andamento verosimile per gli inquinanti O₃ e NO₂.
- Assenza di dati validi il giorno 19/10/2016.

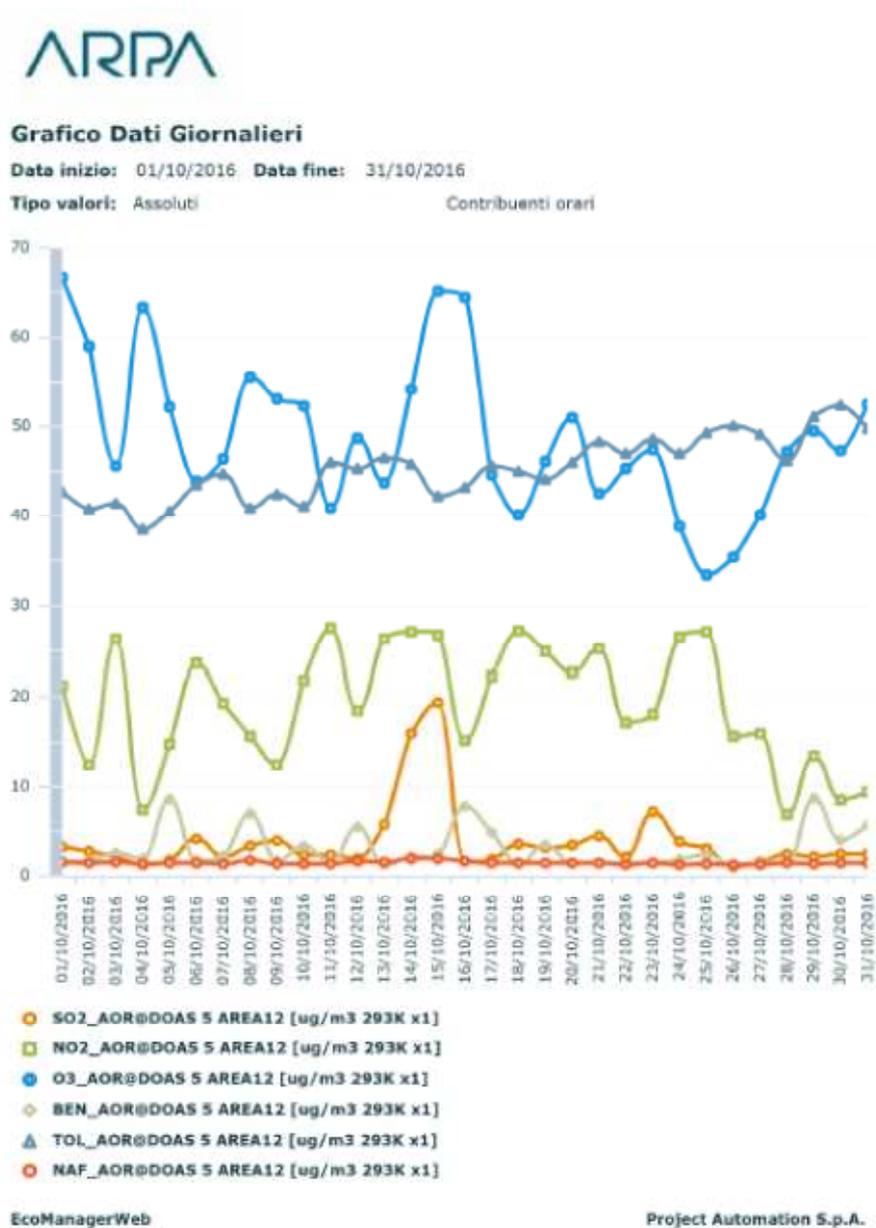
DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE - OR



Nel grafico si osserva:

- Un andamento verosimile per gli inquinanti O₃ e NO₂.
- Assenza di dati validi il giorno 19/10/2016.

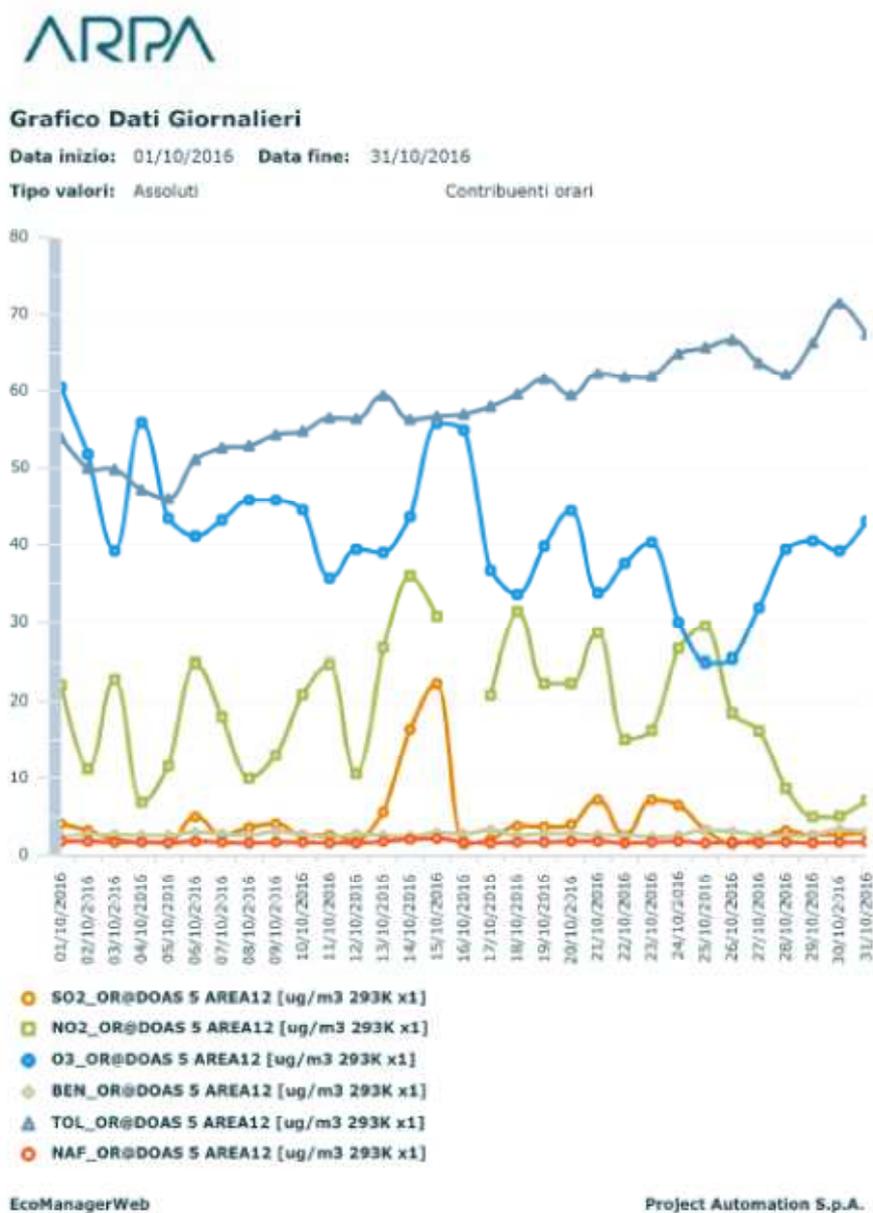
DOAS 5 AREA 12 - AOR



Nel grafico si osserva:

- Valori di Toluene superiori a quelli di tutte le altre stazioni.
- Un andamento verosimile per gli inquinanti O₃ e NO₂.
- Un aumento dei valori di SO₂ in particolare nei giorni 13÷15/10/2016.

DOAS 5 AREA 12 - OR



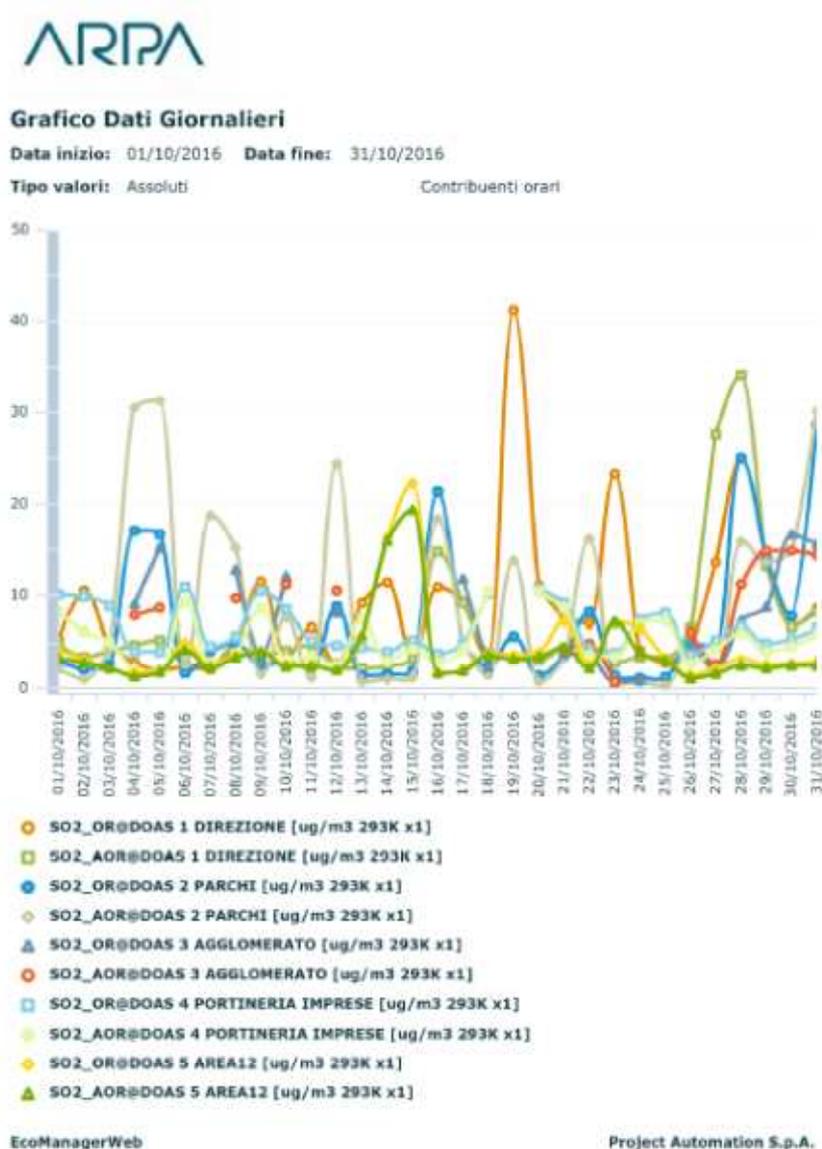
Nel grafico si osserva:

- Valori di Toluene superiori a quelli di tutte le altre stazioni con un trend mensile a salire.
- Un andamento verosimile per gli inquinanti O₃ e NO₂.
- Un aumento dei valori di SO₂ in particolare nei giorni 13÷15/10/2016.

Andamento mensile dei singoli inquinanti

Di seguito si riportano gli andamenti rilevati nel mese di Ottobre 2016, per inquinante e nelle 5 postazioni di rilevamento, laddove disponibili:

SO₂



Nei grafico di Ottobre si osservano:

- Innalzamento dei valori lungo i percorsi DOAS 2 i giorni 4 e 5/10/2016, DOAS 1OR i giorni 19 e 23/10/2016 e DOAS 1 e DOAS 2 nei giorni 26÷28/10/2016.

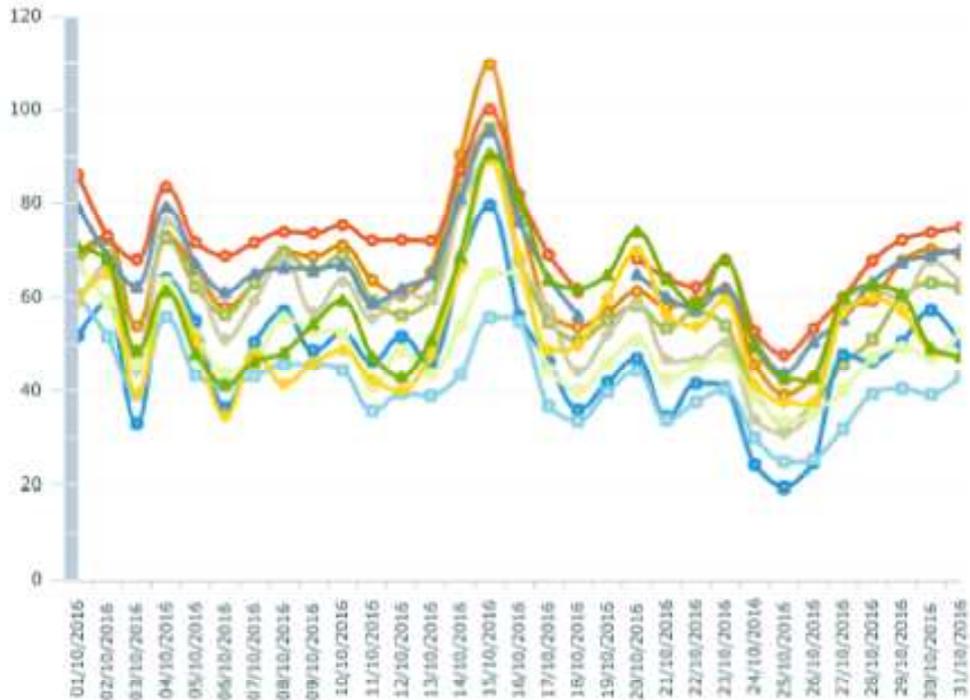


Grafico Dati Giornalieri

Data inizio: 01/10/2016 Data fine: 31/10/2016

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 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]
- ◆ O3_OR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]
- ▲ O3_AOR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]

EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.

Nel grafico si osserva:

- Un andamento simile dei valori lungo i vari percorsi.

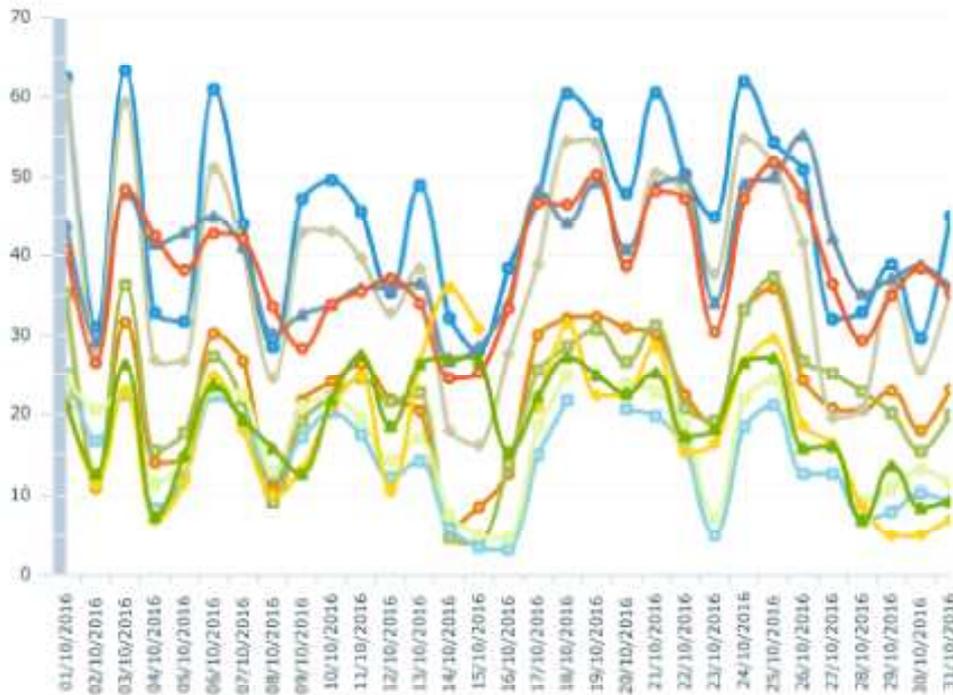


Grafico Dati Giornalieri

Data inizio: 01/10/2016 Data fine: 31/10/2016

Tipo valori: Assoluti

Contribuenti orari



- NO2_OR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m3 293K x1]
- NO2_AOR@DOAS 1 DIREZIONE [ug/m3 293K x1]
- NO2_OR@DOAS 2 PARCHI [ug/m3 293K x1]
- NO2_AOR@DOAS 2 PARCHI [ug/m3 293K x1]
- ▲ NO2_OR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]
- NO2_AOR@DOAS 3 AGGLOMERATO [ug/m3 293K x1]
- NO2_OR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- NO2_AOR@DOAS 4 PORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- ◆ NO2_OR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]
- ▲ NO2_AOR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]

EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.

Nel grafico si nota:

- Un andamento simile dei valori lungo i vari percorsi delle 5 postazioni, con valori più elevati rispetto agli altri, lungo il percorso DOAS2 PARCHI.

Benzene

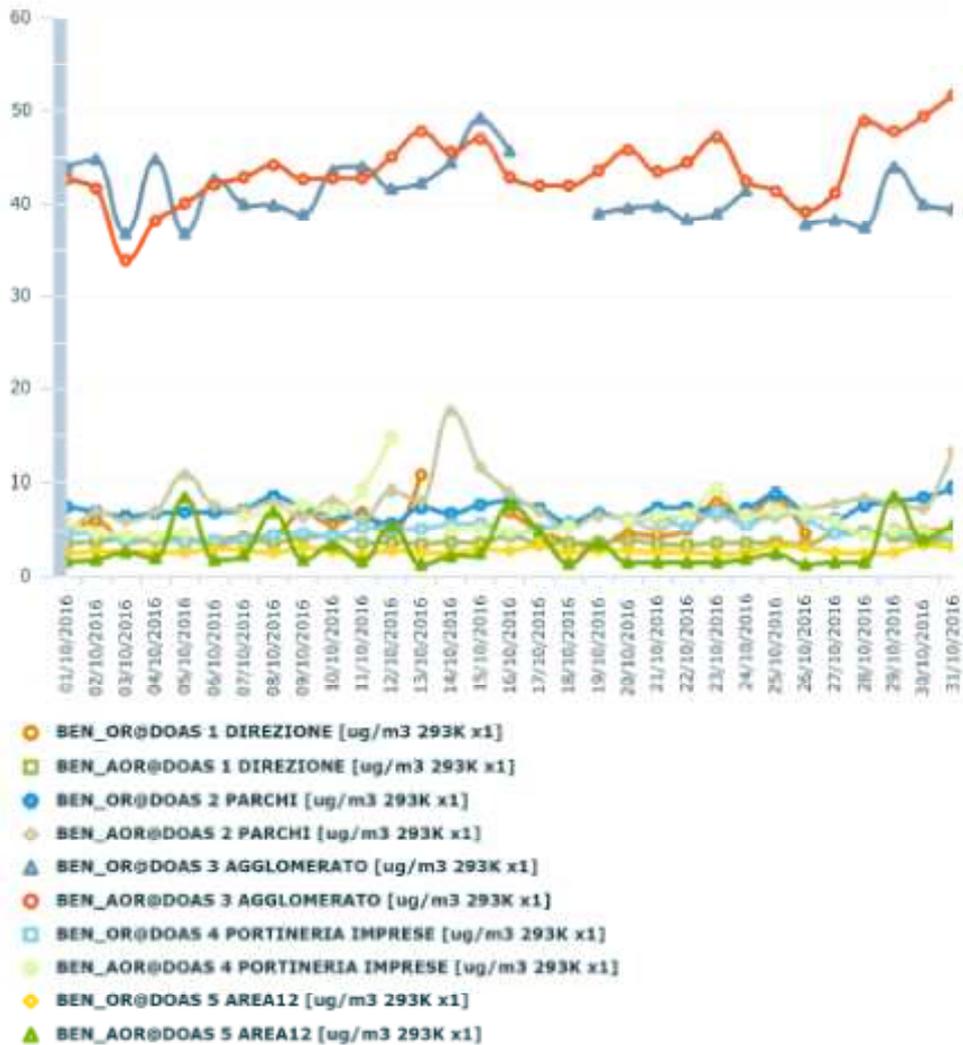


Grafico Dati Giornalieri

Data inizio: 01/10/2016 Data fine: 31/10/2016

Tipo valori: Assoluti

Contribuenti orari



EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.

Nel grafico si osservano:

- Valori più elevati per i percorsi OR e AOR della postazione DOAS 3.
- Assenza di vari valori nelle postazioni DOAS 3 e DOAS 4.

Toluene

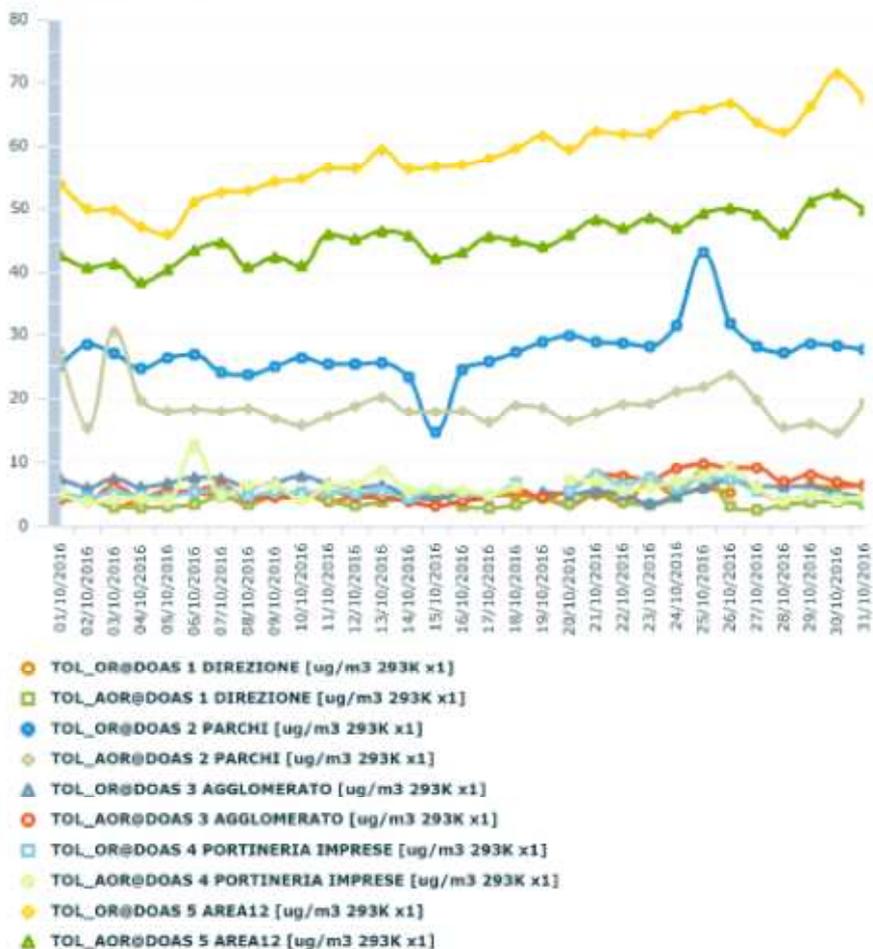


Grafico Dati Giornalieri

Data inizio: 01/10/2016 Data fine: 31/10/2016

Tipo valori: Assoluti

Contribuenti orari



EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.

Nel grafico si nota che:

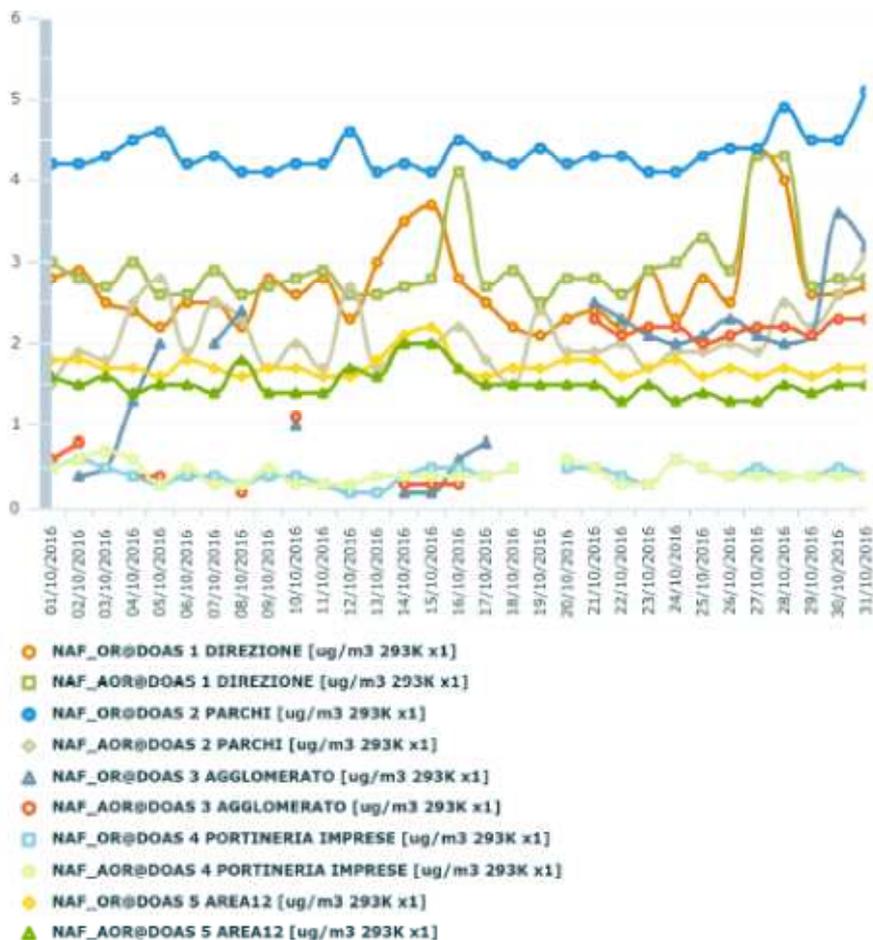
- I valori più elevati di Toluene sono stati registrati lungo i percorsi della postazione DOAS 5.



Grafico Dati Giornalieri

Data inizio: 01/10/2016 Data fine: 31/10/2016

Tipo valori: Assoluti Contribuenti orari



EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.

Nel grafico si notano:

- I valori sono compresi nel range 0.5 ÷ 5.0.
- Assenza di vari valori in particolare lungo i percorsi DOAS 3.

Eventi nel mese di Ottobre 2016:

- Evento del 03/10/2016.
- Evento del 15/10/2016.
- Evento del 30/10/2016.

Si riportano di seguito i grafici in dettaglio dei giorni interessati dagli eventi sopra citati.

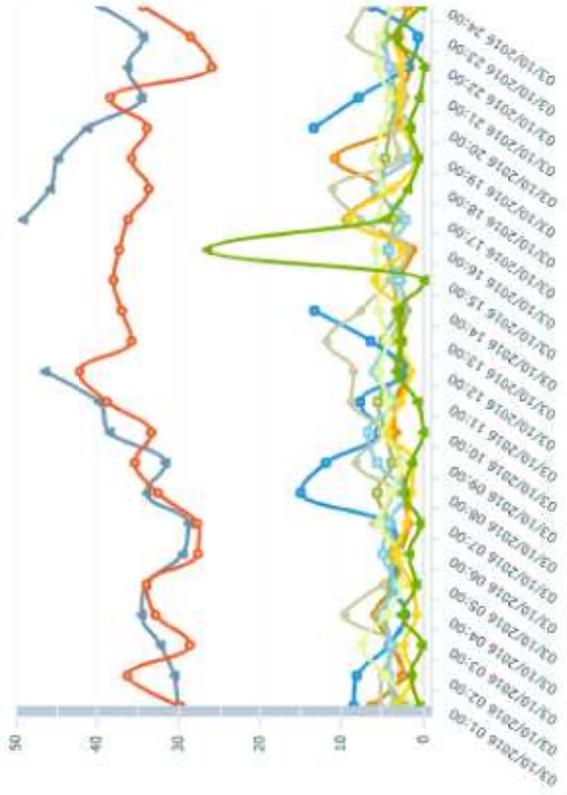
Evento del 03/10/2016



Grafico Dati Orari

Data inizio: 03/10/2016 Data fine: 03/10/2016

Tipo valori: Assoluti



- 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]

EcoManagerWeb

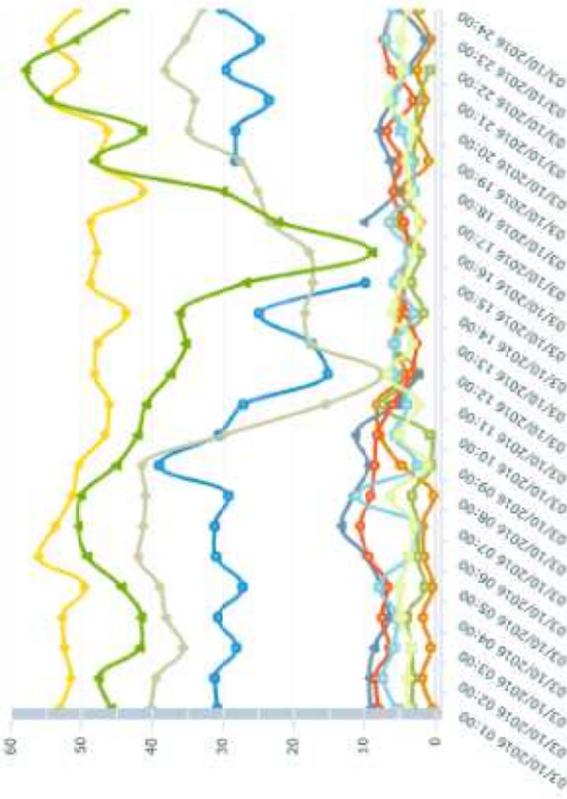
Project Automation S.p.A.



Grafico Dati Orari

Data inizio: 03/10/2016 Data fine: 03/10/2016

Tipo valori: Assoluti



- 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]

EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.



Grafico Dati Orari

Data inizio: 03/10/2016 Data fine: 03/10/2016
Tipo valori: Assoluti



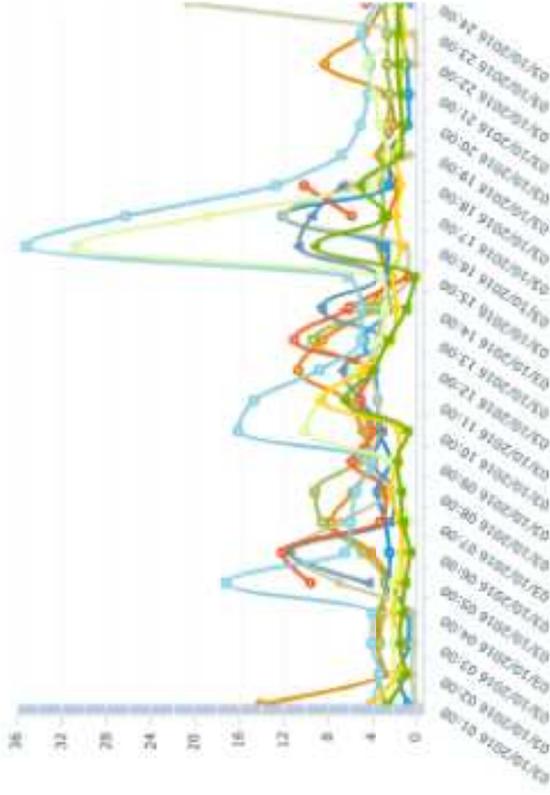
GeoManagerWeb

Project Automation S.p.A.



Grafico Dati Orari

Data inizio: 03/10/2016 Data fine: 03/10/2016
Tipo valori: Assoluti



GeoManagerWeb

Project Automation S.p.A.

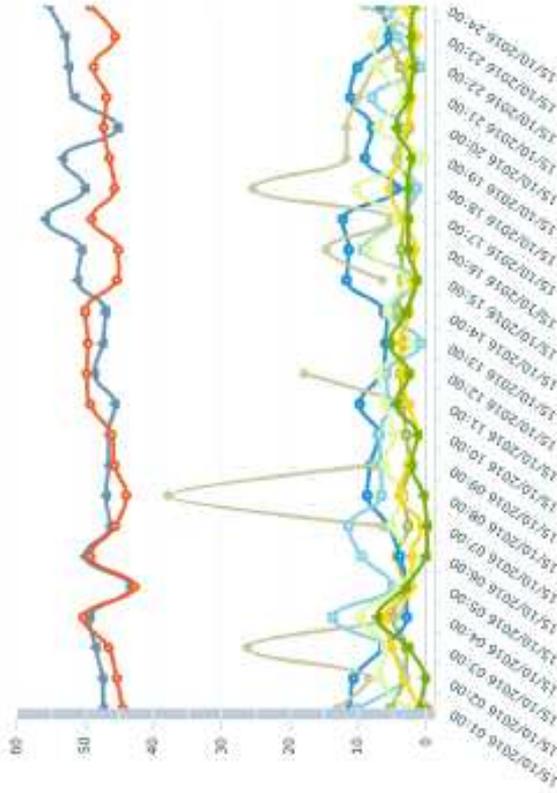
Evento del 15/10/2016



Grafico Dati Orari

Data inizio: 15/10/2016 Data fine: 15/10/2016

Tipo valori: Assoluti



- 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 FORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- BEN_AOR@DOAS 4 FORTINERIA IMPRESE [ug/m3 293K x1]
- BEN_OR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]
- BEN_AOR@DOAS 5 AREA12 [ug/m3 293K x1]

EcoManagerWeb

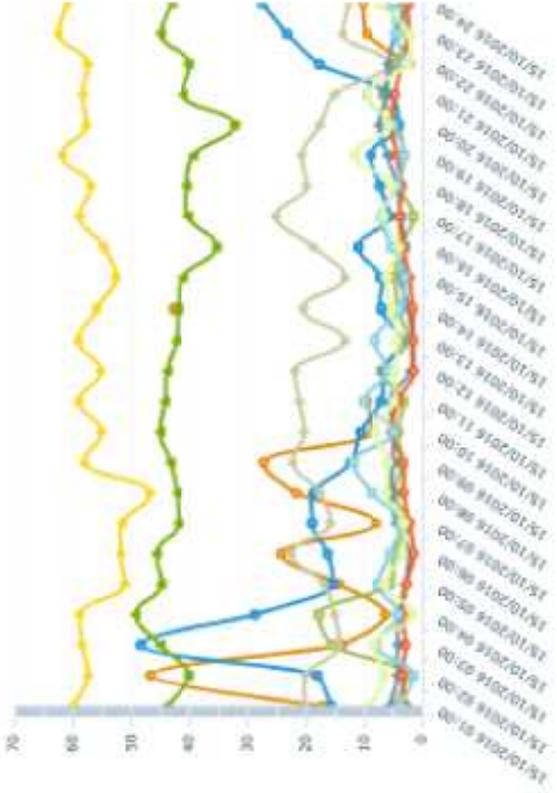
Project Automation S.p.A.



Grafico Dati Orari

Data inizio: 15/10/2016 Data fine: 15/10/2016

Tipo valori: Assoluti



- 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]

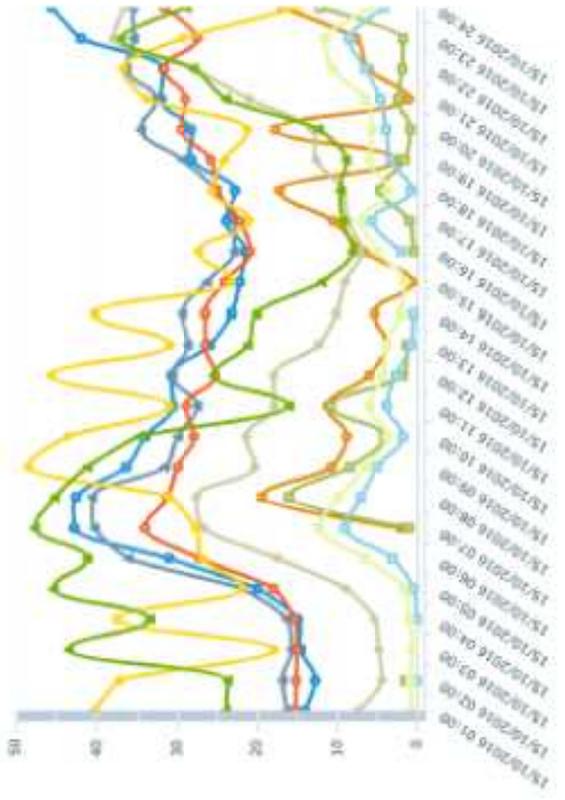
EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.



Grafico Dati Orari

Data inizio: 15/10/2016 Data fine: 15/10/2016
Tipo valori: Assoluti



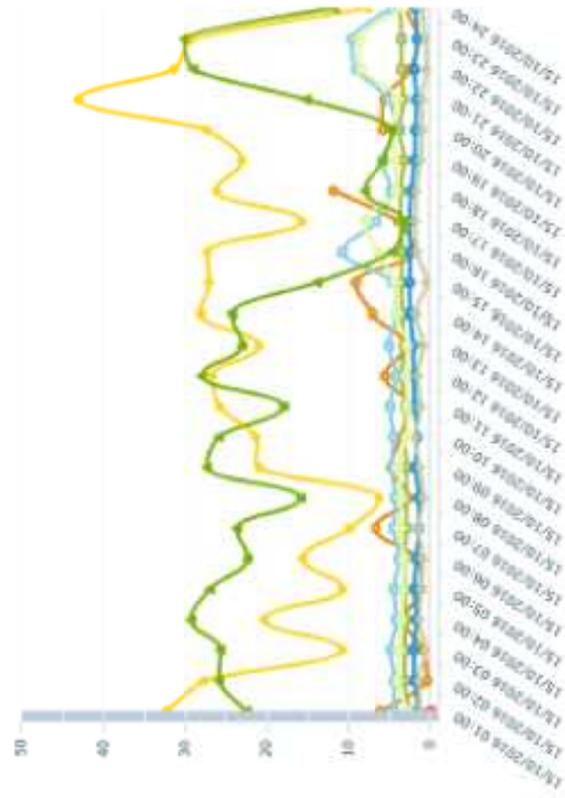
EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.



Grafico Dati Orari

Data inizio: 15/10/2016 Data fine: 15/10/2016
Tipo valori: Assoluti



EcoManagerWeb

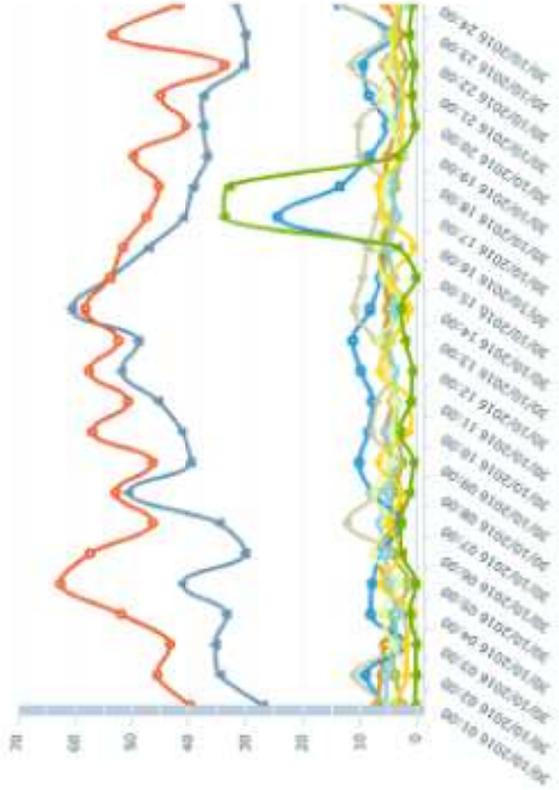
Project Automation S.p.A.

Evento del 30/10/2016



Grafico Dati Orari

Data inizio: 30/10/2016 Data fine: 30/10/2016
 Tipo valori: Assoluti



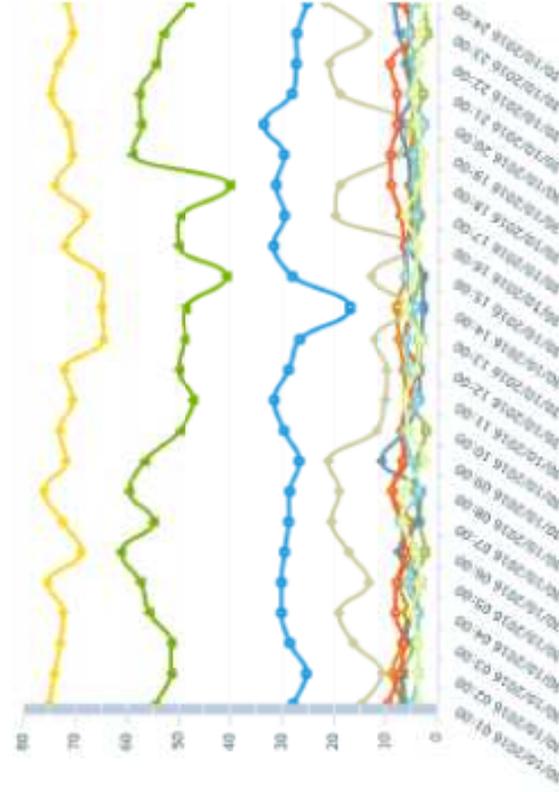
EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.



Grafico Dati Orari

Data inizio: 30/10/2016 Data fine: 30/10/2016
 Tipo valori: Assoluti



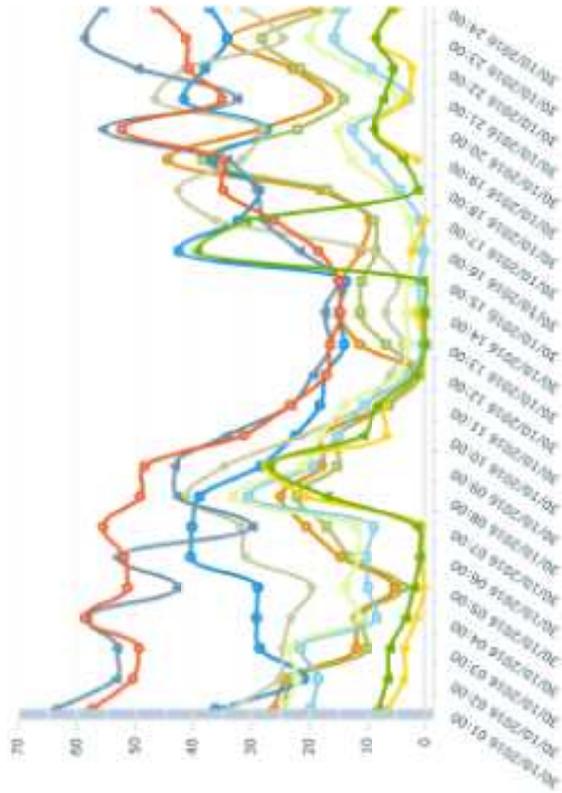
EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.



Grafico Dati Orari

Data inizio: 30/10/2016 Data fine: 30/10/2016
Tipo valori: Assoluti



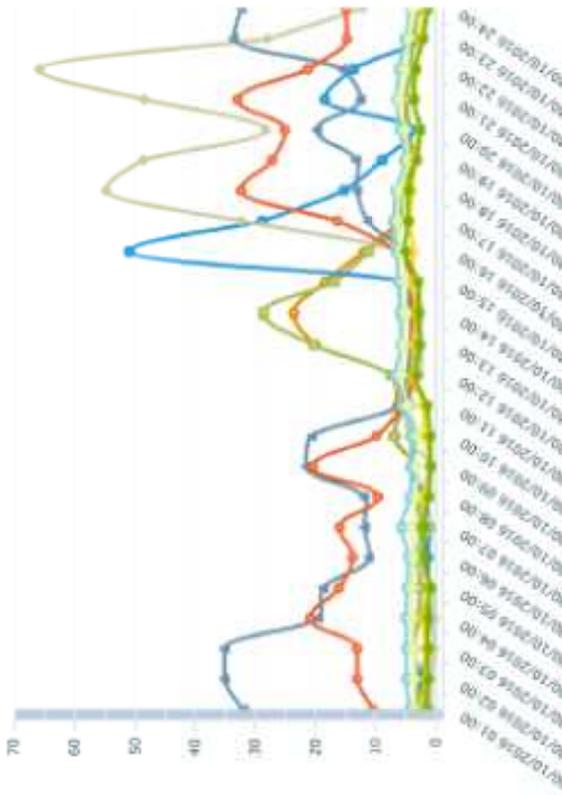
EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.



Grafico Dati Orari

Data inizio: 30/10/2016 Data fine: 30/10/2016
Tipo valori: Assoluti



EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.

Considerazioni finali

Nel mese di Ottobre 2016, dai dati della rete DOAS installata al perimetro dello stabilimento ILVA, in adempimento della prescrizione N. 85 del Decreto di riesame dell'AIA, si è riscontrato quanto segue:

STAZIONE	PERCORSO	NOTE
DOAS 1	AOR	• Aumento dei valori di SO2 nei giorni 16, 17, 26÷29/10/2016
	OR	• Aumento dei valori di SO2 in particolare nei giorni 19, 23 e 27÷29/10/2016; • Assenza di vari valori validi per il Toluene.
DOAS 2	AOR	• Aumento dei valori di SO2 in diversi giorni 4, 5, 7, 8, 12, 16, 19, 22, 27÷31/10/2016; • Aumento del valore di Toluene il giorno 14/10/2016.
	OR	• Un aumento dei valori di SO2 in particolare nei giorni 03÷04, 16, 28÷31/10/2016.
DOAS 3	AOR	• Valori di Benzene elevati e nettamente superiori a quelli del Toluene; • Assenza di vari valori validi per Naftalene ed SO2.
	OR	• Valori di Benzene elevati e nettamente superiori a quelli del Toluene; • Assenza di vari valori validi per Naftalene ed SO2
DOAS 4	AOR	• Assenza di valori validi il giorno 19/10/2016.
	OR	• Assenza di valori validi il giorno 19/10/2016.
DOAS 5	AOR	• Valori di Toluene superiori a quelli di tutte le altre stazioni; • Un aumento dei valori di SO2 in particolare nei giorni 13÷15/10/2016.
	OR	• Valori di Toluene superiori a quelli di tutte le altre stazioni con un trend mensile a salire; • Un aumento dei valori di SO2 in particolare nei giorni 13÷15/10/2016.

ANALITA	NOTE
SO2	• Innalzamento dei valori lungo i percorsi DOAS 2 i giorni 4 e 5/10/2016, DOAS1OR i giorni 19 e 23/10/2016 e DOAS 1 e DOAS 2 nei giorni 26÷28/10/2016.
O3	• ///
NO2	• Un andamento simile dei valori lungo i vari percorsi delle 5 postazioni, con valori più elevati rispetto agli altri, lungo il percorso DOAS2 Parchi.
BENZENE	• Valori più elevati per i percorsi OR e AOR della postazione DOAS 3. • Assenza di vari valori nelle postazioni DOAS 3 e DOAS 4.
TOLUENE	• I valori più elevati di Toluene sono stati registrati lungo i percorsi della postazione DOAS 5.

DATA EVENTO	NOTA
03/10/2016	Aumento dei valori di: <ul style="list-style-type: none"> • SO2 sul percorso DOAS4 AOR/OR alle 16:00; • Benzene sul percorso DOAS5 AOR alle 16:00.
15/10/2016	Aumento dei valori di: <ul style="list-style-type: none"> • Benzene sul percorso DOAS2 OR alle 03:00, alle 08:00 e alle 18:00; • Toluene sul percorso DOAS1 OR alle 02:00 e sul percorso DOAS2 OR alle 03:00.
30/10/2016	Aumento dei valori di: <ul style="list-style-type: none"> • Benzene sui percorsi DAOS5 AOR e DOAS2 OR dalle 16:00 alle 20:00; • NO2 sui percorsi DAOS5 AOR e DOAS2 OR dalle 15:00 alle 18:00; • SO2 sul percorso DOAS2 OR dalle 15:00 alle 20:00 e sul percorso DOAS1 AOR dalle 12:00 alle 16:00 e dalle 16:00 alle 24:00.

Si rammenta che i dati prodotti dai sistemi DOAS hanno solo un valore indicativo e non sono in alcun modo riferibili ai limiti di legge di cui al D.,Lgs. 155/2010.

Il Direttore del Centro Regionale Aria

(Dott. Roberto Giua)



Il Direttore Scientifico f.f.

(Dott. Nicola Ungaro)



GdL

Dott.sa Alessandra Nocioni

Dott. Gaetano Saracino