



Spett.le DAP TARANTO ARPA PUGLIA

E p.c.

Spett. le

DIREZIONE GENERALE

ARPA PUGLIA

Oggetto: Nota tecnica sulla qualità dell'aria in relazione all'incendio avvenuto all'interno della Raffineria ENI di Taranto in data 01/04/2017.

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), si riferisce quanto segue.

Conseguentemente alla segnalazione, la Struttura Qualità dell'aria BR-LE-TA del Centro Regionale Aria della Direzione Scientifica di Arpa Puglia ha effettuato il controllo dei dati di qualità dell'aria, finalizzata a verificare eventuali effetti sulle concentrazioni di inquinanti, derivanti dall'evento verificatosi.

Il personale del CRA della Direzione Scientifica intervenuto in pronta disponibilità nelle prime ore di sabato primo aprile ha già fornito nell'immediato un primo riscontro al DAP Taranto.

In relazione ai giorni 31/03-01/04/2017 è stato effettuato, quindi, un approfondimento sia dei dati orari di monitoraggio della qualità dell'aria e, in particolare, delle concentrazioni di PM10, IPA totali, Ossidi di Azoto, Benzene e idrogeno solforato (H₂S)¹, oltre che di quelli meteorologici registrati dalle reti fisse presenti nell'area di Taranto, che pervengono al CED (centro di elaborazione dati) presso il Dipartimento di Taranto.

Per tutti gli inquinanti normati dal D.Lgs 155/2010, i risultati delle elaborazioni statistiche relativamente alla qualità dell'aria sono presenti sul sito di ARPA Puglia www.arpa.puglia.it.

ARPA gestisce attualmente la rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria, con otto centraline dislocate nell'area di Taranto, oltre alla rete di monitoraggio di ILVA (6 stazioni), le cui centraline sono collocate all'interno, al perimetro ed immediatamente all'esterno (una postazione, posta in Via Orsini nel quartiere Tamburi) dello stabilimento siderurgico.

Vi sono anche 4 centraline di monitoraggio della qualità dell'aria situate all'interno della Raffineria ENI, i cui dati non sono validati da Arpa e si riportano solo a titolo indicativo; per quanto riguarda tale rete,

¹ 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 µg/m³, poiché a tale valore la totalità dei soggetti esposti ne distingue l'odore caratteristico.

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari

Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150

www.arpa.puglia.it

C.F. e P. IVA. 05830420724

Direzione Scientifica

Centro Regionale Aria

Corso Trieste 27, 70126 Bari

Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200

e-mail: aria@arpa.puglia.it



la centralina denominata ENI1 è a Est -Nord Est dell'impianto, ENI2 a Nord Ovest, ENI3 a Sud Est ed ENI4 (collocata sul pontile) si trova ancora più a Sud rispetto ad ENI3.

Inoltre, si fa presente che un mezzo mobile per campagne di monitoraggio della qualità dell'aria in dotazione al CRA era installato e in acquisizione presso la sede Arpa del DAP Taranto Ex Osp. Testa.

Di seguito si riporta quanto rilevato dalle cabine nelle giornate del 31/03 e 01/04/17.

- Per tutti gli altri inquinanti, compresi il PM10 e il PM2.5, i limiti di legge sono stati rispettati, in tutte le centraline. Si richiamano di seguito i limiti per il PM10.
- 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.
- Per quanto riguarda le direzioni prevalenti del vento, in corrispondenza dell'evento sono stati registrati venti prevalenti da SE.
- Le velocità orarie del vento erano inferiori a 1 m/s sino alle ore 8.
- Di seguito il grafico dell'andamento della direzione del vento prevalente nelle due giornate.

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

Direzione Scientifica

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



DV SAN VITO

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

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

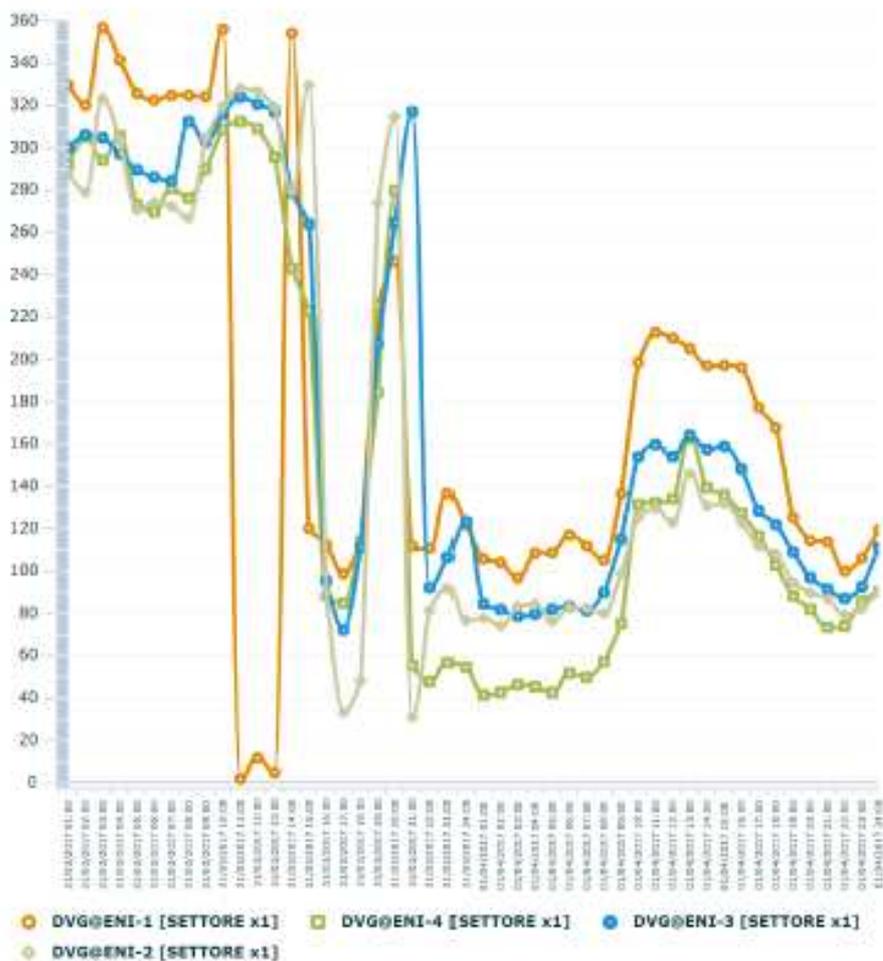


ARPA PUGLIA

Grafico Dati Orari

Data inizio: 31/03/2017 Data fine: 01/04/2017

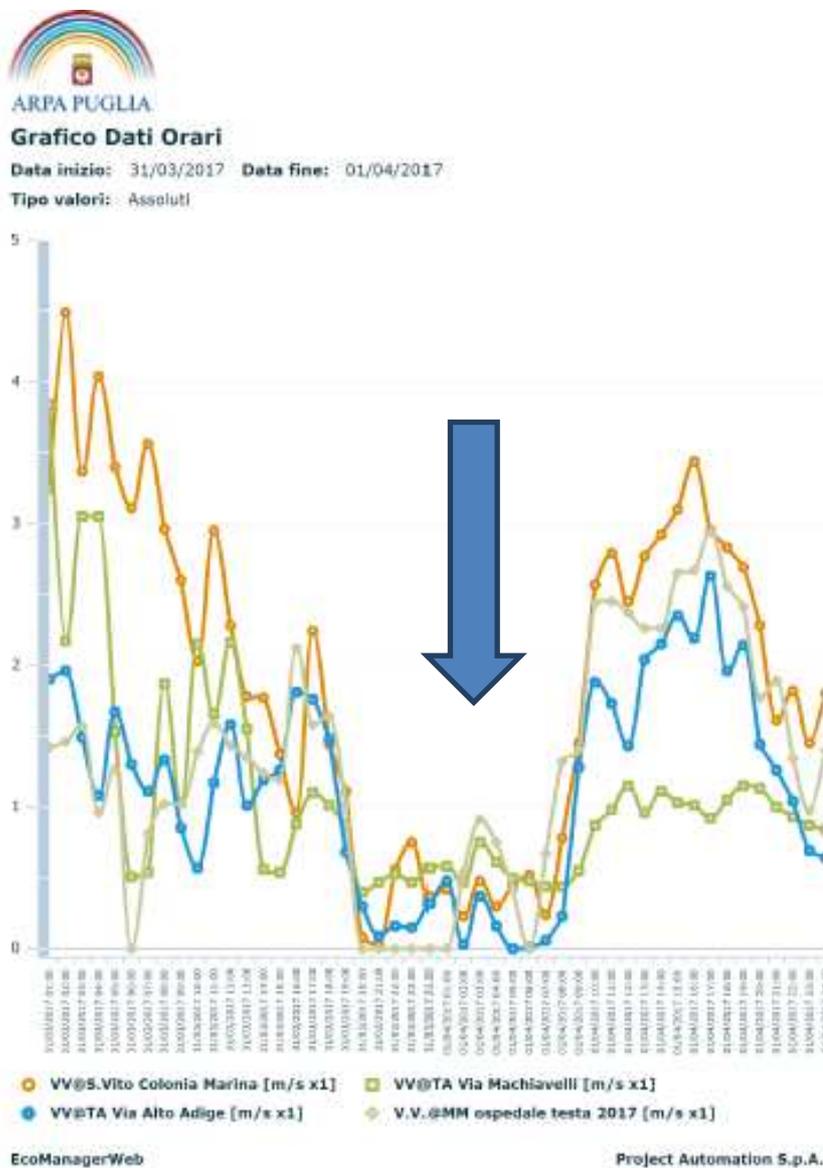
Tipo valori: Assoluti



EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.

DV RETE ENI



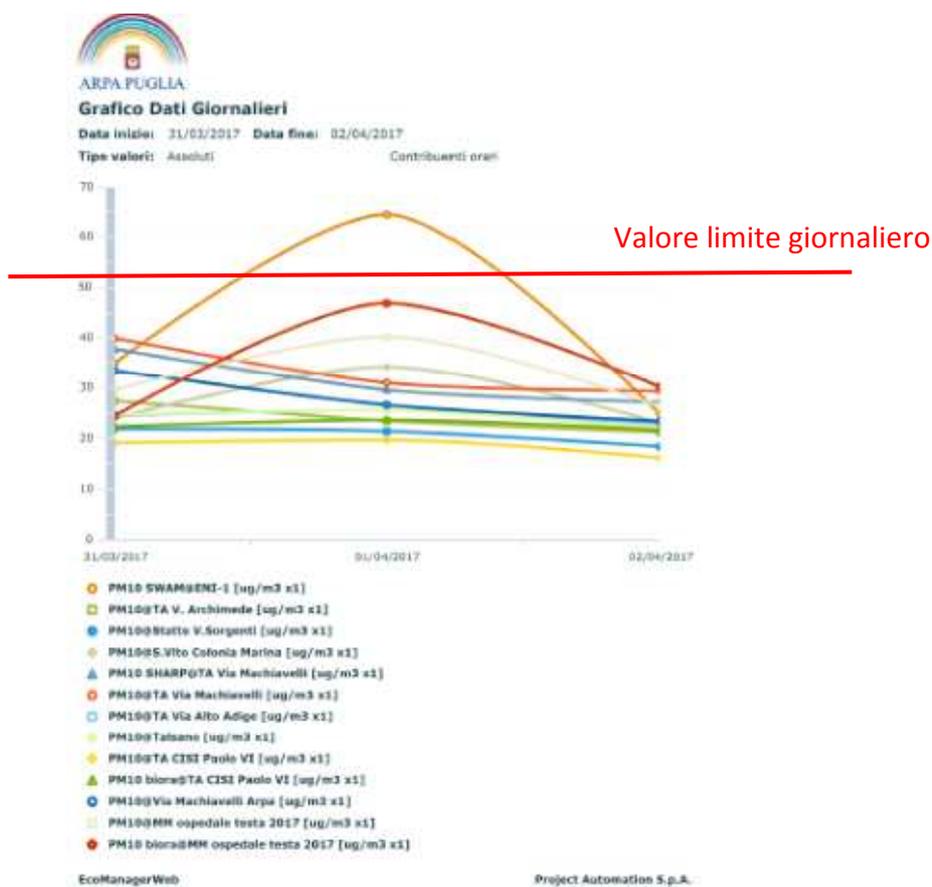
Velocità del vento (m/s)



PM10

LIMITI VIGENTI	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE GIORNALIERO	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, da non superare per più di 35 volte nell'anno	D. Lgs. 155/10
VALORE LIMITE ANNUALE	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

Tutte le medie giornaliere di PM10 rilevate il giorno dell'evento dalla rete regionale di qualità dell'aria (RRQA) sono risultate inferiori al valore limite sulla media giornaliera di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ previsto dal DLgs 155/2010, con valori che non hanno superato i 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



PM10 Medie giornaliere – RRQA + ENI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
 Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
 C.F. e P. IVA. 05830420724

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



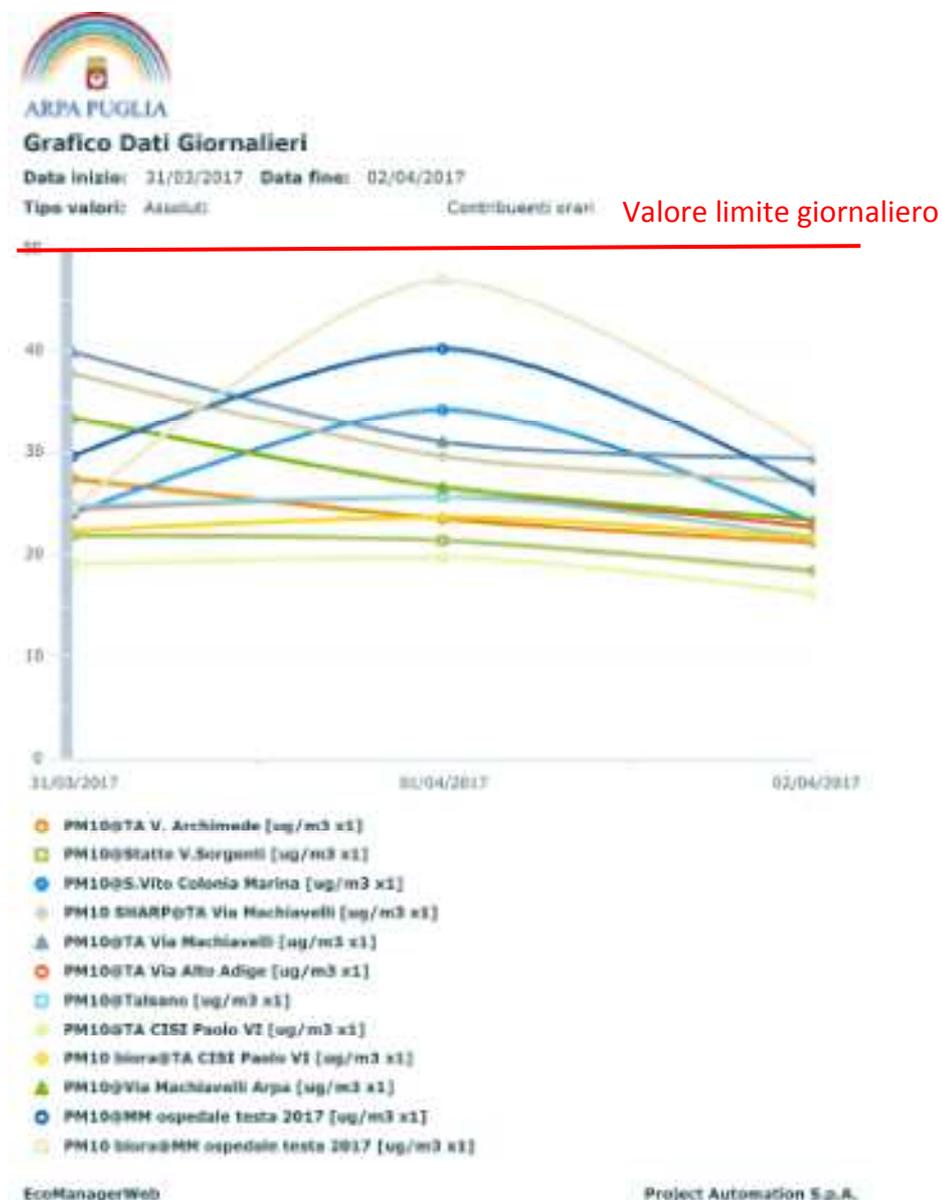
- I limiti previsti dal D. Lgs. 155/10 non sono normativamente applicabili alle stazioni della rete ENI e ILVA (Cokeria, Direzione, Riv, Parchi e Portineria) interne agli ambienti di lavoro, che ricadono in aree industriali private, non accessibili alla popolazione; i livelli misurati si confrontano, ugualmente, per fini comparativi con i valori limite di legge, mentre tali limiti si applicano solo alla stazione denominata Tamburi-Orsini della Rete ILVA.
- E' evidente l'incremento di PM10 nella stazione ENI1 con media giornaliera pari a $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in data 01/04/2017, rispetto al giorno precedente.
- Le concentrazioni biorarie di PM10 rilevate dall'analizzatore presente nel mezzo mobile di monitoraggio della QA installato c/o la sede Arpa nell'ex Osp. Testa hanno registrato un evidente trend in aumento nelle ore dell'evento, con valori sino a $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 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 $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- La media giornaliera del PM10 misurata attraverso il mezzo mobile c/o la sede ex Osp. Testa mostra un incremento rispetto al giorno precedente in modo più marcato delle altre centraline fisse.

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

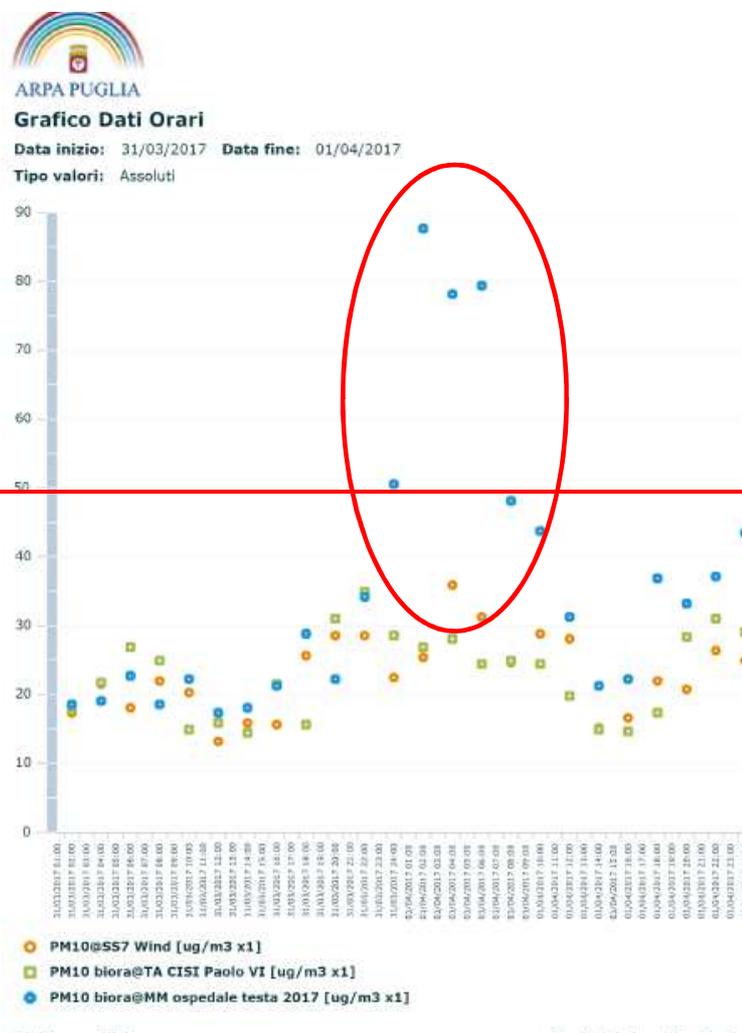
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

Direzione Scientifica**Centro Regionale Aria**

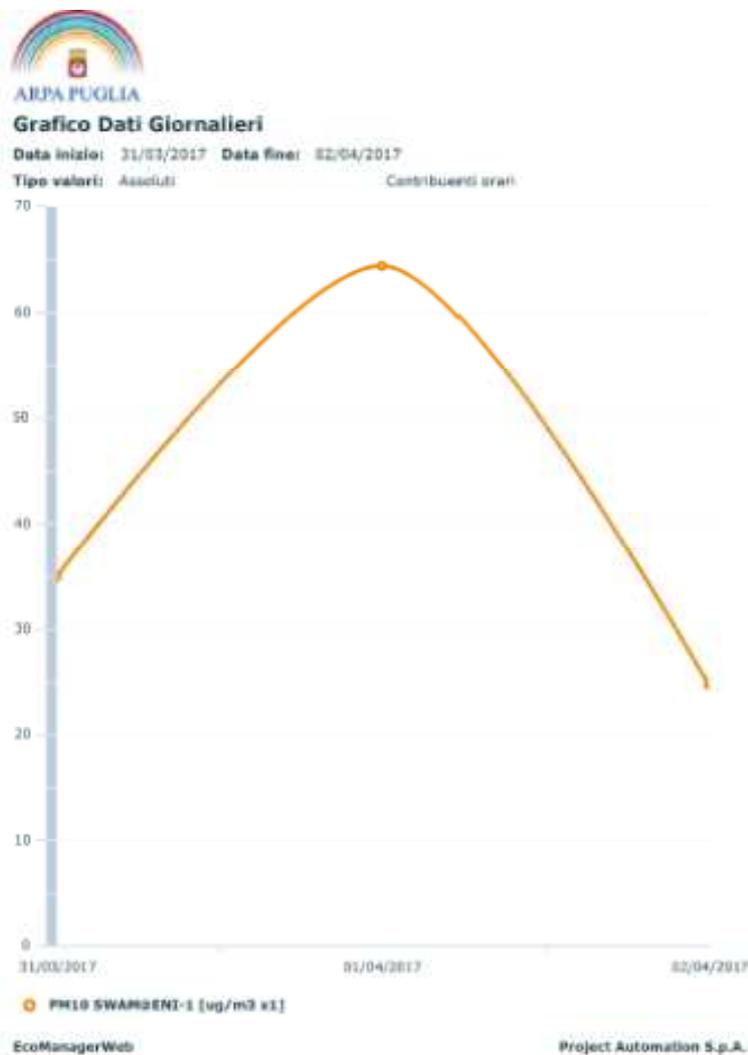
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200
e-mail: aria@arpa.puglia.it



PM10 –Medie giornaliere RRQA (µg/m3)



PM10 biorario Mezzo Mobile-Paolo VI –S.S. Wind (µg/m3)



PM10 ENI 1 – Media giornaliera (µg/m3)

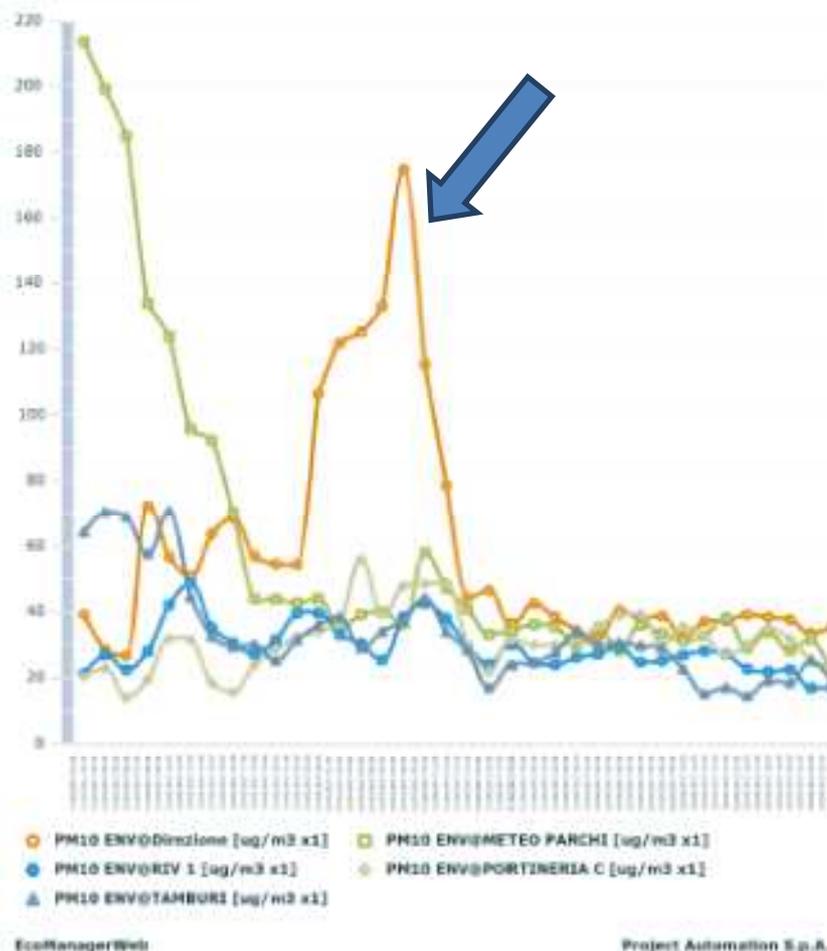


ARPA

Grafico Dati Orari

Data inizio: 31/03/2017 Data fine: 02/04/2017

Tipo valori: Assoluti



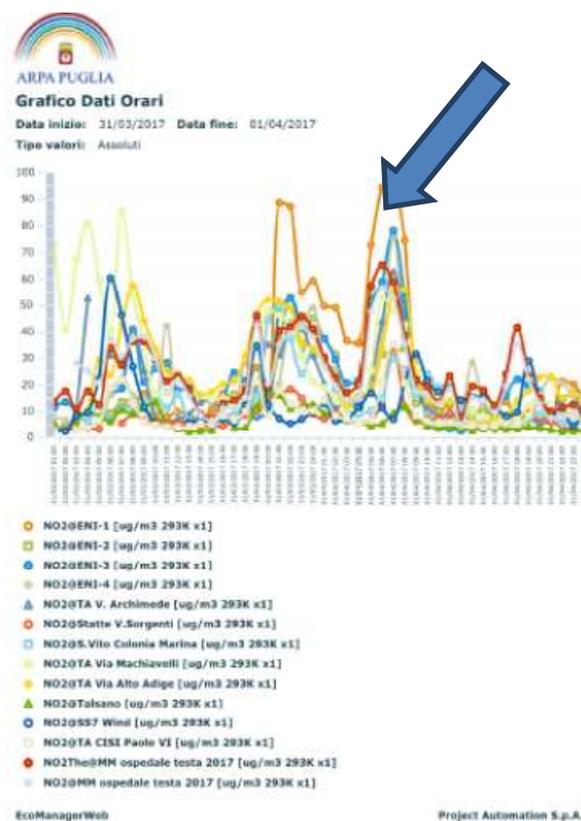
PM10 biorario RETE ILVA (µg/m3)



OSSIDI DI AZOTO (NO₂)

LIMITI VIGENTI NO ₂	CONCENTRAZIONE LIMITE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
VALORE LIMITE ORARIO PER L'ANNO 2016	200 µg/m³ , da non superare per più di 18 volte nell'anno	D. Lgs. 155/10
VALORE LIMITE ANNUALE PER L'ANNO 2016	40 µg/m³	
SOGLIA DI ALLARME	400 µg/m³ da misurarsi su 3 ore consecutive	

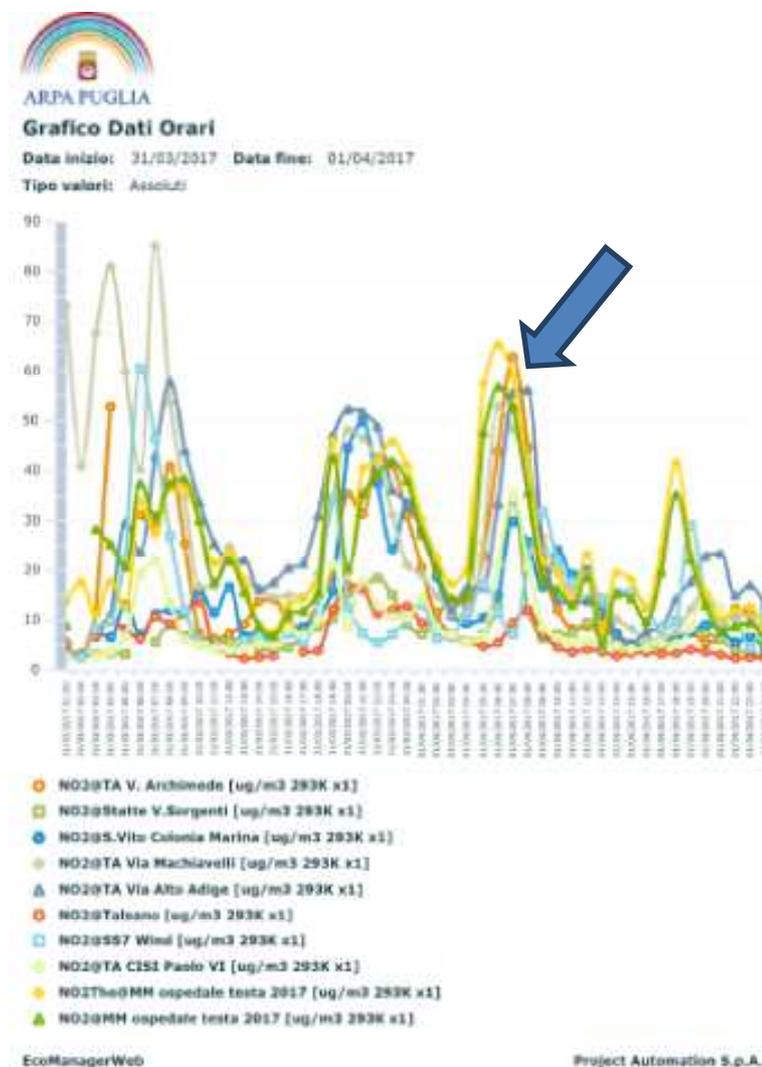
Nei grafici di seguito, sono riportati i valori orari registrati nelle centraline QA. Come si osserva, non si è verificato nessun superamento del valore limite di 200 µg/m³. Rileviamo nelle prime ore del giorno 01/04, rispetto alle ore precedenti, un apprezzabile incremento di NO_x nella rete ENI, in misura maggiore in ENI1. E' evidente un picco di NO_x nella centralina della RRQA *Statte-Sorgenti* e in misura minore in quella denominata "Paolo VI".



NO₂ RRQA+ENI (µg/m³)



NO2 RETE ENI (µg/m3)



NO2 RRQA(µg/m3)

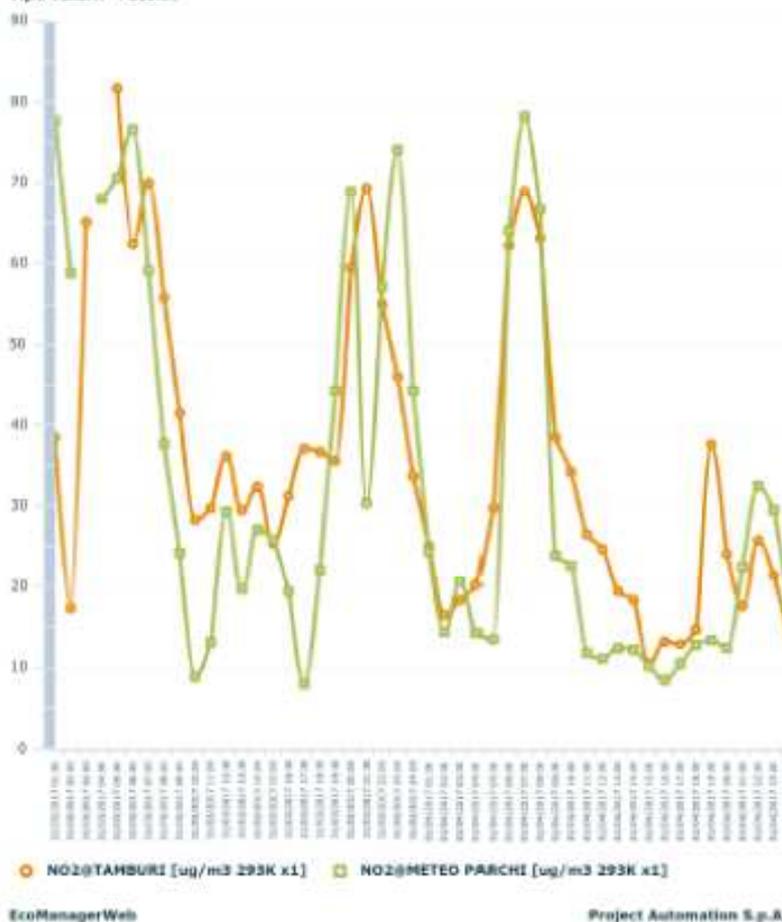


ARPA

Grafico Dati Orari

Data inizio: 31/03/2017 Data fine: 01/04/2017

Tipo valori: Assoluti



NO2 RETE ILVA (µg/m3)

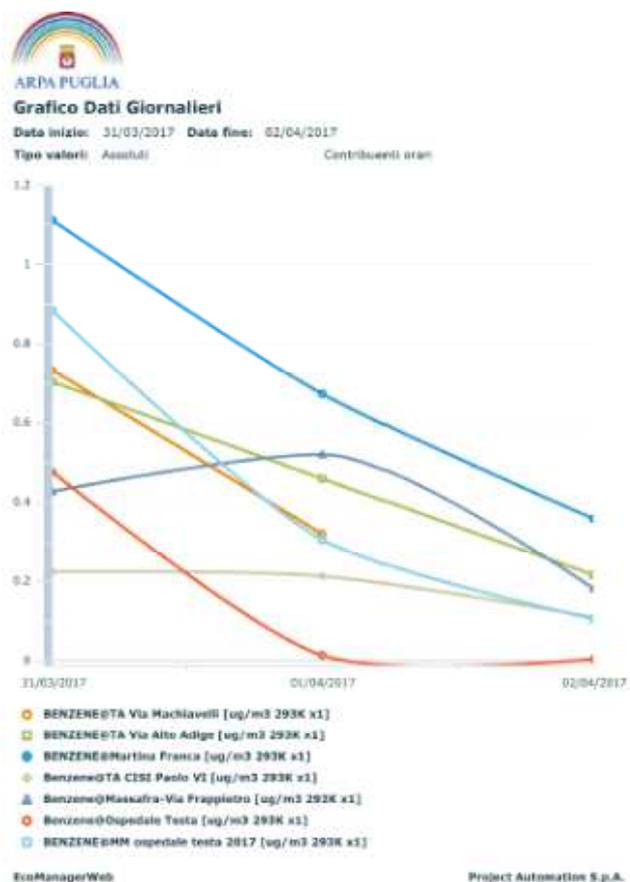


BENZENE

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

- Per il benzene, i valori medi giornalieri registrati presso le centraline gestite da Arpa sono risultati inferiori al valore limite previsto dalla legge, che è riferito alla media annuale; non si sono osservati aumenti delle concentrazioni orarie nelle cabine ricadenti nell'area attorno all'impianto.

Andamento delle concentrazioni orarie di benzene (ug/m3) nella rete Arpa



Andamento medie giornaliere di Benzene (µg/m3) nella rete ENI

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

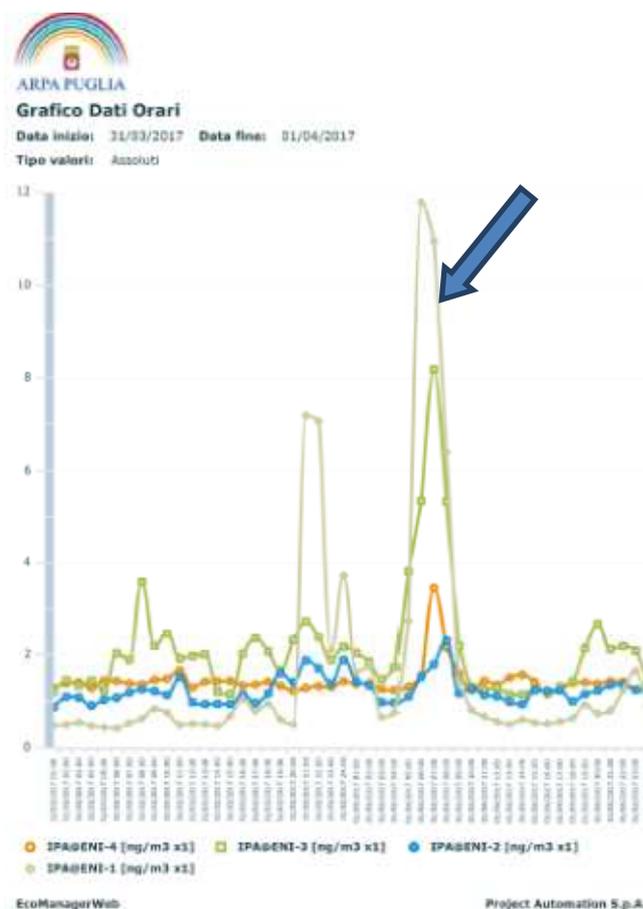
Direzione Scientifica

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



IPA TOTALI

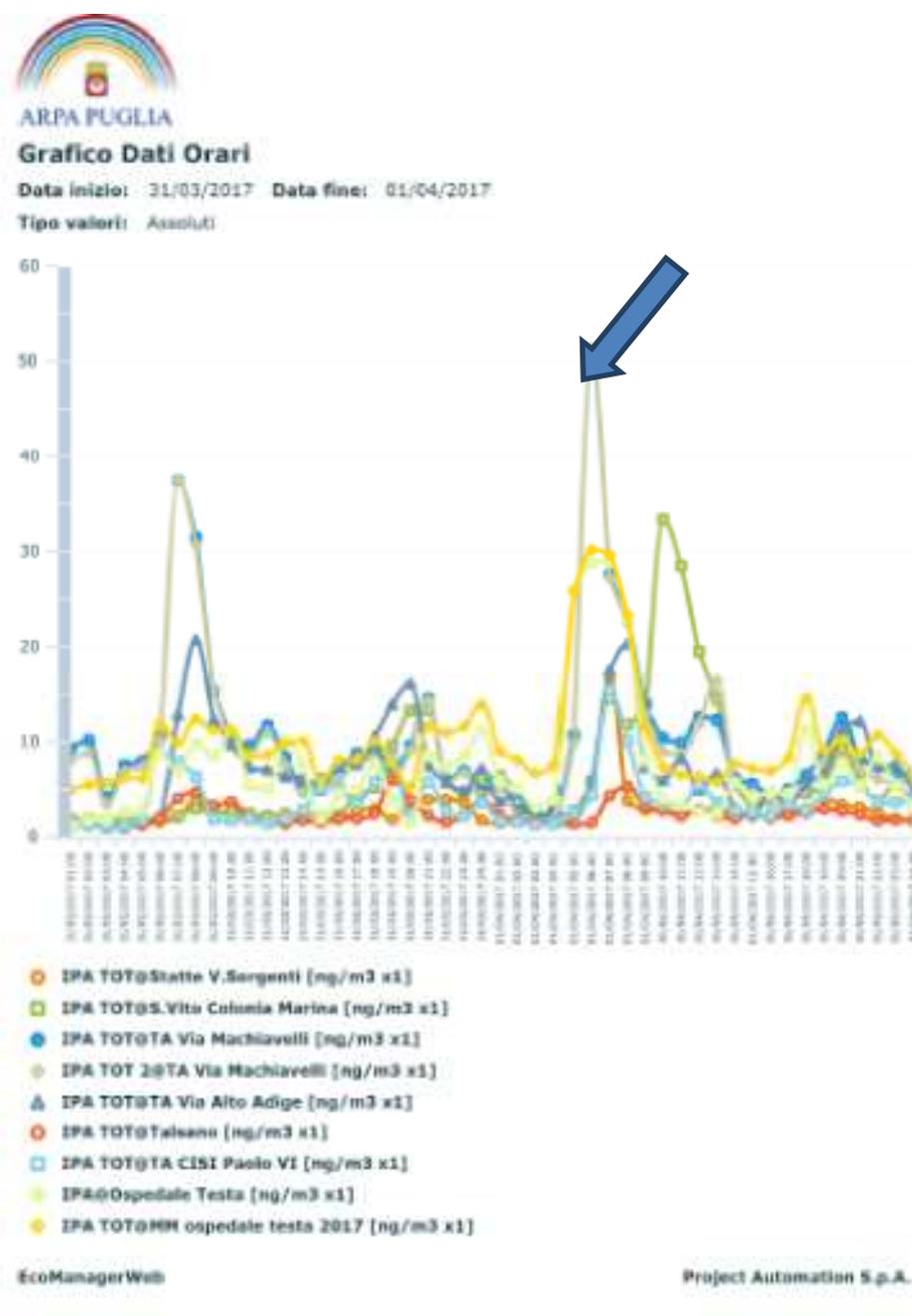
- si richiama che i valori di IPA Totali presenti in aria ambiente sono rilevati su frazioni di materiale particolato e non sui gas tramite il Monitor ECOCHEM mod. PAS 2000 “Standard Real-Time for Particle-Bound Polycyclic Aromatic Hydrocarbons”, che utilizza il metodo della fotoionizzazione selettiva degli IPA, adsorbiti sulle superfici degli aerosol carboniosi aventi diametro aerodinamico compreso tra 0,01 e 1,5 μm . Il parametro relativo agli IPA totali in aria ambiente non è normato, mentre 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. Le misure di IPATOT, pertanto, sono da considerarsi puramente indicative.
- E' stato rilevato un incremento di IPA nella rete ENI, in misura maggiore in ENI1, rispetto alle medie orarie delle ore precedenti.
- Di seguito riportiamo l'andamento delle concentrazioni IPA TOT (ng/m^3) nella rete ARPA



IPA Tot. RETE ENI (ng/m^3)

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
 Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
 C.F. e P. IVA. 05830420724

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



IPA Tot. RETE ARPA (ng/m3)

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell’Ambiente
 Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
 C.F. e P. IVA. 05830420724

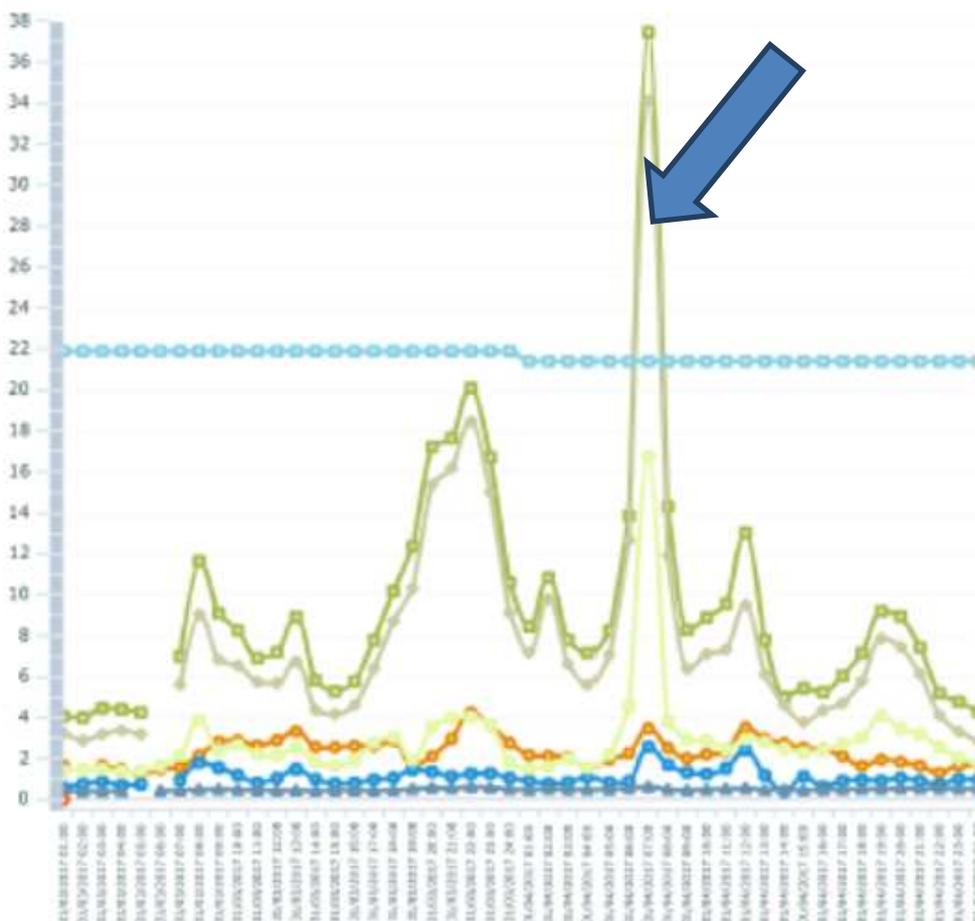
Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria
 Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200
 e-mail: aria@arpa.puglia.it



Grafico Dati Orari

Data inizio: 31/03/2017 Data fine: 01/04/2017

Tipo valori: Assoluti



- SO2@Statte V.Sorgenti [$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 293K x1]
- NO@Statte V.Sorgenti [$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 293K x1]
- △ CO@Statte V.Sorgenti [mg/m^3 293K x1]
- PM10@Statte V.Sorgenti [$\mu\text{g}/\text{m}^3$ x1]
- NOx@Statte V.Sorgenti [$\mu\text{g}/\text{m}^3$ x1]
- ◆ NO2@Statte V.Sorgenti [$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 293K x1]
- O3@Statte V.Sorgenti [$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 293K x1]
- IPA TOT@Statte V.Sorgenti [ng/m^3 x1]

EcoManagerWeb

Project Automation S.p.A.

STAZIONE QA - STATTE VIA DELLE SORGENTI

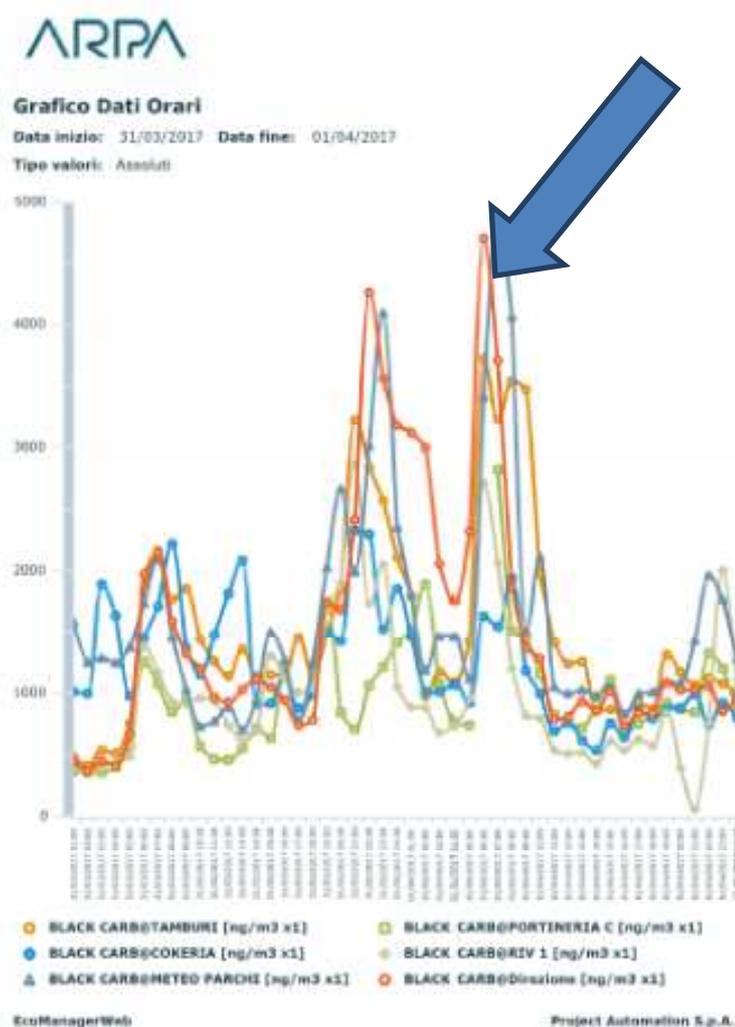


STAZIONE QA - PAOLO VI



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 orarie più alte nel corso dell'evento e nelle ore seguenti sono state registrate nella stazione "Direzione" e in quella "Meteo Parchi".



BC RETE ILVA (ng/m3)

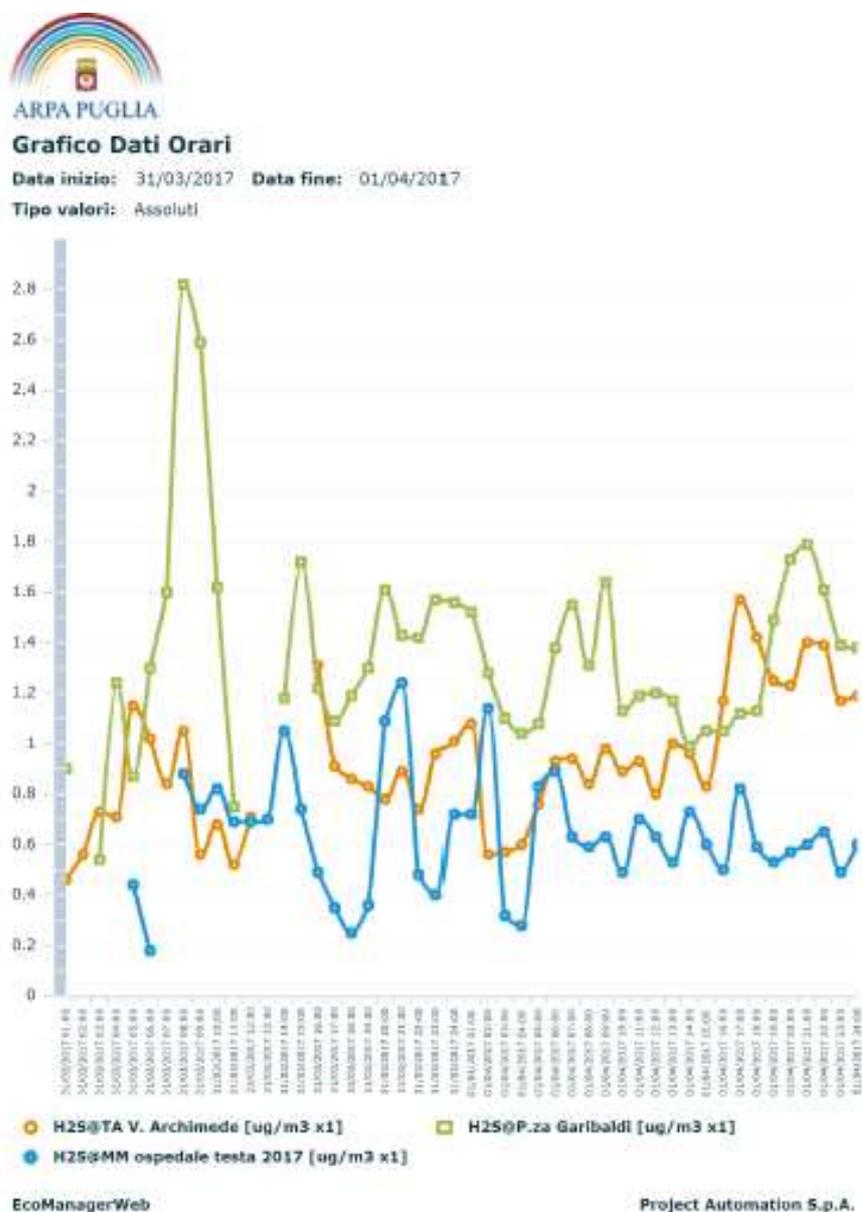
Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
 Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
 C.F. e P. IVA. 05830420724

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



IDROGENO SOLFORATO

- Nelle centraline non si sono registrati, nelle ore dell'evento, aumenti nelle concentrazioni al minuto di H₂S, superiori alla soglia olfattiva di 7 µg/m³;



*Andamento delle concentrazioni orarie di H₂S (µg/m³) RRQA
via Archimede, Mezzo mobile Testa e P.zza Garibaldi*

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

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



CONCLUSIONI

Le medie giornaliere di PM10 rilevate il giorno dell'evento 01/04/2017 nella RRQA sono risultate inferiori al valore limite sulla media giornaliera di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ previsto dal D.Lgs. 155/2010.

Le concentrazioni biorarie di PM10 rilevate dall'analizzatore presente nel mezzo mobile di monitoraggio della QA di Arpa installato presso la sede dell'Arpa nell'ex Osp. Testa hanno registrato un evidente trend in aumento nelle ore dell'evento, sino a valori pari a $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Anche le concentrazioni biorarie di PM10 rilevate nella cabina Ilva denominata "Direzione" della rete Ilva hanno registrato netti incrementi della concentrazione sino a $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nelle ore dell'evento.

E' risultato evidente anche l'incremento di PM10 nella stazione EN11 con media giornaliera pari a $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in data 01/04/2017, superiore a quella del giorno precedente.

In concomitanza all'evento, si sono osservati in alcune centraline anche incrementi delle concentrazioni di ossidi di azoto e di Ipa totali.

In conclusione, si ritiene che – sulla base dei dati rilevati dalle centraline gestite e osservate da ARPA – l'evento segnalato possa aver avuto un effetto sulla qualità dell'aria nelle zone della città e nelle zone dell'area industriale interessate dal fenomeno, in funzione della circolazione dei venti, tale da non comportare nessun superamento dei limiti di legge, ma da provocare aumenti della concentrazioni di alcuni inquinanti, tra cui PM10, ossidi di azoto e IPA, per verosimile dispersione degli stessi nell'aria.

24

Il Direttore del Centro Regionale Aria
(Dott. Roberto Giua)

Il Direttore Scientifico ff
(Dott. Nicola Ungaro)

P.O. Qualità dell'aria BR-LE-TA
(Dott.ssa Alessandra Nocioni)

GdL QA Taranto:
Maria Mantovan
Dott. Gaetano Saracino

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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

Direzione Scientifica

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