



ARPA PUGLIA
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 Generale

Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 0805460151 Fax 0805460150
E-mail: dg@arpa.puglia.it

Pag. 1/5



Unica AOO

Protocollo 0015481 del 09/03/2016

UOR: DG
UOR-CC
E-MAIL



Presidente Regione Puglia
Dott. Michele Emiliano
presidente.regione@pec.rupar.puglia.it
gabinetto.presidente@regione.puglia.it

Presidente Commissione Bicamerale Rifiuti
On. Alessandro Bratti
BRATTI_A@CAMERA.IT

Sindaco Taranto
Dott. Ippazio Stefano
sindaco@comune.taranto.it

Commissario Straordinario Bonifiche Taranto
Dott.ssa Vera Corbelli
vera.corbelli@pec.commissariobonificataranto.it

Procura della Repubblica di Taranto
Dott. Pietro Argentino
procura.taranto@giustizia.it

Assessore alla Qualità dell'Ambiente
Regione Puglia
Dott. Domenico Santorsola
segreteria.ambiente@regione.puglia.it

Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere
Pubbliche e Paesaggio
Ing. Barbara Valenzano
dipartimento.mobilitaqualurboppubbpaesaggio@pec.rupar.puglia.it



ARPA PUGLIA
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 Generale

Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 0805460151 Fax 0805460150
E-mail: dg@arpa.puglia.it

Pag. 2/5

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni e le
Autorizzazioni Ambientali
dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it

Ministero della Salute
Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria
dgprev@postacert.sanita.it

ISPRA
Presidente
Dott. Bernardo de Bernardinis
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Istituto Superiore di Sanità
Dott.ssa Loredana Musmeci
protocollo.centrale@pec.iss.it
loredana.musmeci@iss.it

ASL TARANTO
Direttore Dipartimento di Prevenzione
Dott. Michele Conversano
dipartprevenzione.asl.taranto@pec.rupar.puglia.it

Oggetto: Diossine quartiere Tamburi

La presente nota segue una analoga inviata il 01/03/20016 prot. ARPA 13501, che ad ogni buon conto si allega (all. 1).

Le analisi di diossine nella rete deposimetrica dell'ILVA di Taranto evidenziano due valori particolarmente elevati nel deposimetro di via Orsini nel quartiere Tamburi. Nel novembre 2014 la concentrazione di diossine e furani (PCDD/F) era pari a 791 pgTEQ/m²/die, mentre il corrispondente valore relativo al mese di febbraio 2015 era pari a 210 pgTEQ/m²/die. Tali valori sono di gran lunga più elevati rispetto sia al resto dei dati dei 6 deposimetri della rete ILVA sia a quelli della serie storica della rete deposimetrica di Arpa Puglia. Si consideri, per quanto riguarda il sito di via Orsini, che sia i dati precedenti sia i dati successivi (con l'eccezione del febbraio 2015), sono di gran lunga più bassi. Anche gli ultimi campioni analizzati dal laboratorio di Treviso forniscono dati non superiori a 5 pgTEQ/m²/die nel sito di Via Orsini (Comunicazione ILVA Dir 77/2016) (all. 2).

Direzione Generale

Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 0805460151 Fax 0805460150
E-mail: dg@arpa.puglia.it

Pag. 3/5

Si fa presente che al momento dell'analisi da parte de laboratorio di Treviso, subentrato a quello di Bolzano nelle analisi delle diossine nei deposimetri ILVA, era presente il Dirigente del Polo Microinquinanti Organici di ARPA Puglia, dott. Vittorio Esposito, i cui rilievi sono riportati nel verbale allegato (all. 3).

Si rileva che i dati della cokeria sono sistematicamente più alti rispetto agli altri deposimetri, in particolare si evidenzia il valore di 152 pgTEQ/m²/die nel giugno 2014.

Merita una particolare segnalazione il mese di maggio 2014 in cui si osserva un incremento in tutte le postazioni con valori superiori a 21 pgTEQ/m²/die (tranne quella dei Parchi, l'unica postazione sopraelevata a 15 metri sul suolo) con un picco di 81 pgTEQ/m²/die in cokeria.

Tale fenomeno del maggio 2014 è quindi ragionevolmente attribuibile ad ILVA.

Data la notevole importanza che i dati deposimetrici hanno rispetto al rischio sanitario da ingestione (1), si rende necessario un approfondimento sui possibili scenari che potrebbero aver prodotto dati che, sotto il profilo statistico, appaiono aberranti.

Il primo scenario è quello proposto dal prof. Onofrio, ricercatore del Politecnico di Torino, nella relazione effettuata su richiesta di ILVA. Secondo il docente, l'analisi delle componenti principali consentirebbe di escludere l'attribuibilità ad ILVA dei dati aberranti.

Tuttavia, contro questa tesi si offrono tre ordini di evidenze:

- 1) L'esecuzione dell'analisi delle componenti principali svolta da Arpa Puglia usando come dati di input l'insieme dei dati mensili misurati nelle varie stazioni deposimetriche evidenzia , nel diagramma delle prime due componenti principali, che le misure di novembre 2014 e di febbraio 2015 nel sito Tamburi sono molto vicine a quelle delle misure di diossine nelle polveri degli elettrofiltri, ed in particolare dei MEEP D ed E (all.4).
- 2) Nessuna altra sorgente nota in Puglia presenta concentrazioni di diossine pari o superiori a quelle osservate nel mese di novembre 2014. Nei dati analitici riportati da Onofrio, nel 2014 fu riscontrata una concentrazione di PCDD/F nelle polveri degli elettrofiltri MEEP D ed E da 2000 a 3500 ngTEQ/kg, molto simile alla concentrazione nel deposimetro di novembre 2014 (791 pgTEQ/235mg di polveri, ovvero circa 3300 ngTEQ/kg).
- 3) La distribuzione percentuale degli omologhi di diossine e furani nei campioni di novembre 2014 e febbraio 2015 appare molto simile alla analoga distribuzione nelle polveri degli elettrofiltri MEEP D ed E (all.5).

Su queste basi appare ragionevole prefigurare ipotetici scenari alternativi rispetto a quanto proposto dal prof. Onofrio, in grado di spiegare il fenomeno.

Un secondo scenario da prendere in considerazione prevede che la contaminazione si sia prodotta a causa delle emissioni diffuse delle polveri degli elettrofiltri MEEP, aventi la massima concentrazione di PCDD/F. A favore di tale ipotesi si pone il dato riscontrato dal prof. De Gennaro: nei campioni del mese di novembre, anche altri due siti interni ad ILVA presentano caratteristiche delle distribuzioni degli omologhi PCDD/F molto simile a quella degli elettrofiltri. Viceversa non è coerente con questo scenario il riscontro che rispetto ai mesi precedenti non si osservano negli altri siti a novembre 2014 incrementi della concentrazione totale di PCDD/F TEQ. Nel campione di via Orsini del novembre 2014 non vi è alcun evidenza di incremento quantitativo della polvere depositata, contrariamente a quanto sarebbe verosimilmente atteso.

Direzione Generale

Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 0805460151 Fax 0805460150
E-mail: dg@arpa.puglia.it

Pag. 4/5

Oltre a ciò, a livello di un recettore distante ragionevolmente più di un chilometro dalla ipotetica sorgente ci si attenderebbe una significativa diluizione nella concentrazione di PCDD/F nelle polveri depositate. Il mese di novembre 2014 è stato caratterizzato da frequenti venti dai quadranti meridionali a cui ragionevolmente si è associato un trasporto di polveri con bassi valori di diossine e furani. Inoltre nello stesso mese ci sono stati 5 giorni di pioggia, di cui 4 con venti dai quadranti meridionali, che avrebbero dovuto determinare una ulteriore diminuzione con la deposizione umida dei valori di PCDD/F nelle polveri depositate. Non è quindi di facile interpretazione il riscontro dell'assenza di significativa diluizione nel campione di via Orsini, soprattutto se si considera che una notevole diluizione nel recettore situato a un chilometro di distanza dalla sorgente ed anche una notevole variabilità nei profili dei congeneri stato sono state evidenziate dallo stesso prof. Onofrio in un suo recente lavoro scientifico su un'acciaieria piemontese (2).

Si ritiene quindi di avanzare, per completezza argomentativa, un terzo scenario che, pur essendo anch'esso a bassissima probabilità a priori, potrebbe spiegare quanto osservato: potrebbe essere stato sostituito il campione deposimetrico del sito di via Orsini con un altro prelevato direttamente dalla sede di stoccaggio delle polveri degli elettrofiltri.

Tale scenario è a bassa probabilità, considerando la estrema complessità nel produrre un campione con quantità confrontabili di polveri depositate, operazione che richiederebbe un'abilità professionale che solo un chimico esperto in materia potrebbe avere.

Contro questo scenario c'è il riscontro della evidenza della prossimità, nel diagramma delle prime due componenti principali, della misura di novembre 2014 a Tamburi con quelle dei siti di Direzione e Cokeria, risultando ovviamente irragionevole pensare che qualcuno possa avere manipolato anche gli altri deposimetri, tra l'altro caratterizzati da basse concentrazioni totali TEQ. Va nella stessa direzione il recente lavoro (3) sulle deposizioni di diossine nell'area circostante un'acciaieria in Valsugana. In un sito situato sottovento rispetto al deposito di scorie dell'acciaieria si osserva un valore anomalo di deposizione di PCDD/F nel gennaio 2012 (121.95 pgTEQ/m²/die). Nello stesso campione è stato valutato il profilo dei congeneri di PCB che appare corrispondente a quello riscontrato nella cenere dei filtri nell'impianto di trattamento fumi dell'azienda siderurgica. Se gli autori quindi attribuiscono il valore elevato osservato nel gennaio 2012 alle emissioni diffuse dell'impianto siderurgico, altrettanto potrebbe riferirsi ai dati di via Orsini, anche in considerazione del fatto che la concentrazione di PCDD/F nelle polveri degli elettrofiltri MEEP è certamente di gran lunga superiore a quella che ci si può attendere in un'acciaieria elettrica priva di impianti di agglomerazione.

Si tenga in considerazione che nel corso degli anni le concentrazioni di PCDD/F nelle polveri dei sistemi di abbattimento sono notevolmente aumentate in funzione dell'aumentato abbattimento secondario di diossine prodotto dall'introduzione del carbone attivo. Tale tecnologia se ha consentito la drastica riduzione delle emissioni convogliate di PCDD/F al camino E312 (come dimostrato dai periodici monitoraggi di Arpa Puglia) ha d'altra parte prodotto un notevole aumento della concentrazione di PCDD/F nelle polveri degli elettrofiltri. Si è cioè passati per i MEEP D e E da un range tra 1111 e 1302 ng/kg nel 2007 (dati Arpa Puglia) ad un range tra 2000 e 3500 ng/kg (dati di Ilva riportati nella relazione Onofrio).

Il fatto che sia riportato in letteratura il riscontro di un valore aberrante attribuito all'eccezionale contributo delle emissioni diffuse dell'acciaieria su un recettore sottovento sembra quindi poter fornire una possibile chiave di lettura del fenomeno occorso in via Orsini nel novembre 2014 e nel febbraio 2015.


Direzione Generale

Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 0805460151 Fax 0805460150
E-mail: dg@arpa.puglia.it

Pag. 5/5

Una risposta potrebbe derivare dalle analisi in corso presso Arpa dei campioni di due deposimetri della rete ARPA collocati a poche centinaia di metri dal sito di via Orsini (che includono in periodi critici osservati), dalle analisi per i mesi di novembre 2014 e di febbraio 2015 dei campioni dei filtri col PM10 in siti attigui, dalle analisi dei campioni di suolo intorno al deposimetro di via Orsini già prelevati dai tecnici di ARPA e dall'analisi dei due deposimetri ARPA di validazione della rete deposimetrica ILVA. Il riscontro in questi campioni del novembre 2014 e del febbraio 2015 di valori più alti rispetto a quello dei mesi precedenti e successivi consentirebbe in caso positivo di confutare con dati di fatto il terzo scenario.

Cordiali saluti.



Prof. Giorgio Assennato
Direttore Generale Arpa Puglia

Allegati

- Allegato 1: Nota Arpa Puglia prot. 13501 del 01/03/2016.
- Allegato 2: Comunicazione ILVA DIR 77/2016, prot. ARPA n. 14656 del 07/03/2016
- Allegato 3: Verbale di sopralluogo del 26/02/2016
- Allegato 4: Grafico analisi PCA
- Allegato 5: Grafico distribuzione percentuale congeneri PCDD/F nei mesi di novembre 2014 e nelle poveri degli elettrofiltri ILVA MEEP D e E

Bibliografia

- 1) Settimo G, Viviano G. Atmospheric depositions of persistent pollutants: methodological aspects and values from case studies. *Ann Ist Super Sanità*. 2015; 51(4):298-304.
- 2) Onofrio M, Spataro R, Botta S. Deposition fluxes of PCDD/F in the area surrounding a steel plant in northwest Italy. *Environ Monit Assess* 2014;186:3917-3929.
- 3) Rada EC, Ragazzi M, Schiavon M. Assessment of the local role of a steel making plant by POPs deposition measurements. *Chemosphere* 2014; 110:53-61.