



Al Direttore di ARPA Dipartimento di Pavia  
Gent.ma dott.ssa Angela Alberici

ARRIVATO IN DATA 09/10/2014 12:12:01

09/10/2014

[dipartimentopavia.arpa@pec.regione.lombardia.it](mailto:dipartimentopavia.arpa@pec.regione.lombardia.it)

p.c.  
All'Assessore all'Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile  
Regione Lombardia  
Gent.ma avv. Claudia Maria Terzi

[ambiente@pec.regione.lombardia.it](mailto:ambiente@pec.regione.lombardia.it)

e p.c.  
Al Presidente del Consiglio regionale della Lombardia  
Egr. dr. Raffaele Cattaneo

**Oggetto: Lettera aperta sul monitoraggio della presenza di diossine in Lomellina.**

Il protocollo di intesa per il monitoraggio dell'aria e delle diossine in Lomellina, approvato da Regione Lombardia con la Deliberazione n. X /2282 del 01/08/2014, approvata su Proposta dell'Assessore all'Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile Claudia Terzi, affida ad ARPA Lombardia un monitoraggio speciale dell'aria e delle diossine in Lomellina, dietro richiesta dell'Amministrazione della Provincia di Pavia: tale monitoraggio si concluderà il 31 Dicembre 2014.

Con la presente lettera aperta, intendo sottoporre all'attenzione di ARPA Dipartimento di Pavia, alcune possibili misure aggiuntive relative al monitoraggio delle diossine, in espletamento delle mie funzioni di Consigliere regionale e con riguardo alla grave situazione ambientale e sanitaria riscontrabile in Lomellina e più in generale nella Provincia di Pavia.

In particolare, il monitoraggio in corso delle diossine prevede campionature presso la centralina ARPA dell'aria nel Comune di Parona: con la presente lettera sottopongo all'attenzione di ARPA la possibilità e l'utilità di prevedere, ad integrazione dell'attuale monitoraggio oppure con misure aggiuntive non rientranti nello stesso, anche campionature top soil (a terra) per l'individuazione delle diossine, campionature previste dall'ordinamento nazionale e comunitario che consentirebbero un più attento monitoraggio della presenza di diossine, nonché una più precisa valutazione dei processi di accumulo delle diossine e di contaminazione dei suoli (l'accumulo di diossine nel tempo non è direttamente rilevabile tramite le campionature dell'aria).

**Diossine – criticità del territorio lomellino**

La presenza di diossine è stata riscontrata in alcune campionature di uova sul terreno del Comune di Parona, come riportato fra l'altro nell'Ordinanza del Comune di Parona n. 40 del 29/12/2011 - "Provvedimenti di carattere contingibile ed urgente per far fronte ad un'emergenza sanitaria derivante dalla presenza di diossine nelle uova deposte da galline di allevamenti avicoli rurali nel territorio del Comune di Parona".

In risposta a una richiesta di chiarimenti inviata dal Comitato Salute e Ambiente di Parona a proposito della concentrazione di diossine oltre i limiti consentiti riscontrata in un campione di uova prelevato in un pollaio rurale di Parona, il Direttore del Dipartimento di Prevenzione veterinario della ASL di Pavia in data 16/02/2011 ha inviato una lettera di risposta in cui sollecita un più attento e capillare monitoraggio della presenza di diossine nei terreni e nei prodotti agro-alimentari<sup>1</sup>.

Durante il convegno "Registro dei tumori nel Sud Lombardia", tenutosi il 17 Aprile 2011 a Pavia, ASL della Provincia di Pavia ha comunicato i dati sull'incidenza delle malattie tumorali fra gli under 65, mostrando come la nostra Provincia detenga un triste primato in Lombardia per queste tipologie di malattia. La mappa dei tumori presentata nella medesima sede ha mostrato una particolarmente alta concentrazione di tali patologie nelle aree intorno a Corteolona, tra Pavia e Certosa, e in una fetta di territorio tra la Lomellina Ovest e l'Oltrepo<sup>2</sup>.

### **Diossine nei terreni: contaminazione ed accumulo**

Diversi studi dimostrano la pericolosità dell'accumulazione nel tempo di diossine nei terreni, fenomeno che comporta una contaminazione progressiva dei terreni stessi con gravi conseguenze sull'ambiente e sulla salute. Fra questi studi segnaliamo:

Una ricerca pubblicata su Environment Science & Technology ha evidenziato l'accumulo progressivo di diossine nel terreno, analizzando campioni di suolo raccolti, a partire dal 1856, nel Sud dell'Inghilterra e provenienti da un campo mai adibito ad uso agricolo<sup>3</sup>. Se nel 1856 in un chilo di terreno raccolto si trovavano 31 nanogrammi TEQ di diossine, negli anni successivi la concentrazione aumentava progressivamente con una media dell'1,2% annuo fino a raggiungere la concentrazione di 92 nanogrammi TEQ di diossine per kg di terreno nel 1986. In altre parole, la concentrazione di diossine in quel terreno è triplicata nel corso di un secolo. Tale dato dimostra fra l'altro che la contaminazione da diossine di un terreno conosce un lentissimo ritmo di smaltimento, a causa dell'elevata stabilità chimica delle diossine stesse che rende particolarmente lenta la decontaminazione naturale. La lentezza dei processi di decontaminazione naturale, e il conseguente fenomeno dell'accumulo nel breve-medio periodo di diossine nei terreni, è stato documentato anche da studi giapponesi (che stimano in 17 anni il lasso di tempo dopo il quale si dimezza la quantità di diossine presenti in un terreno)<sup>4</sup> nonché analizzando i sedimenti di un lago scozzese<sup>5</sup> e i terreni circostanti Raststätt in Germania<sup>6</sup>; per l'Italia è stata effettuata una ricerca di tipo rassegna bibliografica sugli impatti sul terreno e l'ambiente dei procedimenti di incenerimento dei rifiuti<sup>7</sup>; numerosi infine sono gli studi e le raccomandazioni sul monitoraggio a terra delle diossine<sup>8</sup>.

<sup>1</sup> [http://www.saluteambienteparona.it/component/docman/cat\\_view/70-documentazione/128-diossine/174-febbraio-2011-le-uova-alla-diossina-di-parona](http://www.saluteambienteparona.it/component/docman/cat_view/70-documentazione/128-diossine/174-febbraio-2011-le-uova-alla-diossina-di-parona)

<sup>2</sup> <http://laprovinciapavese.gelocal.it/cronaca/2011/04/18/news/tumori-record-malati-tra-under-65-1.682697>

<sup>3</sup> Kjeller L, Jones KC, Johnston AE, Rappe C: *Increases in the Polychlorinated Dibenzo-p-dioxin and furan content of soil and vegetation since the 1840s*. Environmental Science & Technology, 1991, n. 25, p. 1619-1627.

<sup>4</sup> Seike N, Kashiwagi N, Otani T: *PCDD/F contamination over time in Japanese paddy soils*. Environmental science & technology 2007, vol. 41(n. 7): p. 2210-2215.

<sup>5</sup> Rose NL, Rippey B: *The historical record of PAH, PCB, trace metal and fly-ash particle deposition at a remote lake in north-west Scotland*. Environmental Pollution 2002, vol. 117 (n. 1): p. 121-132.

<sup>6</sup> She J, Hagenmaier H: *Levels and fate of PCDDs/PCDFs in soil around Raststätt in Southwest Germany*. Organohalogen Compounds 1996, n. 28: p. 31-34.

<sup>7</sup> Valerio F: *Impatti ambientali delle ceneri e dei residui solidi prodotti dall'incenerimento di rifiuti urbani: rassegna bibliografica*. Epidemiologia & Prevenzione 2008, n. 32: p. 244-253.

<sup>8</sup> Associazione Geotecnica Italiana (AGI) [1994] - *Raccomandazioni sulle prove geotecniche di laboratorio*; APAT - Centro Tematico Nazionale Territorio e Suolo [2004]: *Proposta di guida tecnica sui metodi di campionamento dei suoli contaminati. Rassegna e confronto delle metodologie esistenti in ambito nazionale e internazionale*;

## Monitoraggio diossine e campionatura a terra

Il D.lgs. 152/06 riguardante la tutela ambientale prevede la campionatura a terra fra le modalità di monitoraggio dei terreni. In Italia abbiamo già diversi casi di monitoraggio dei terreni per la rilevazione di diossine tramite campionature a terra (fra le quali la modalità top soil), fra le quali segnaliamo:

La modalità di campionamento top-soil (a terra) è stata impiegata fra gli altri da ARPA Umbria per il monitoraggio di siti quali il SIN di Terni-Papignano o del polo di incenerimento di Maratta, come riportato nella relazione ARPA Umbria, Ricerca Diossine e PC, attività svolta da ARPA nel periodo 2003-2010, – **Modalità di Campionamento** – pagina 10<sup>9</sup>:

“La conferenza di servizi decisoria ex art. 14 l. 241/90, convocata presso il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio in data 06/05/2004, ha stabilito le modalità di campionamento top soil 10 cm, così come previsto dalla normativa D.M. 471/99 prima e D.lgs. 152/06 ora, per la formazione in campo dei campioni da portare in laboratorio. In base a tale prescrizione è necessario scartare la frazione superiore a 2 cm ed eventuali intrusi, come ad esempio fili d’erba o legno. Il terreno, poi, in laboratorio viene sottoposto a ulteriori operazioni per ottenere la frazione inferiore a 2 mm; quindi, per essere sicuri di avere una quantità sufficiente di terra per l’analisi, solitamente viene prelevata, in base al tipo di terreno, una quantità di 0,5/1 Kg.

Nello stesso tempo, però, il campione di terreno deve essere puntuale, pertanto la profondità indicativa del top soil di 10 cm può, a seconda della tipologia di terreno (più fine, meno fine, riporto, intrusi...), raggiungere anche 12- 15 cm”.

All’interno di tale indagine di ARPA Umbria, per quanto riguarda il polo di incenerimento di Maratta, Arpa ha prima realizzato una simulazione della dispersione delle “polveri totali sospese” in aria intorno ai tre impianti, finalizzata ad individuare le aree di massima ricaduta delle polveri. Successivamente, all’interno di queste aree, sono stati effettuati 5 campionamenti di suolo e vegetazione finalizzati a verificare la concentrazione di diossine.

Per quanto invece riguarda il SIN Terni-Papignano:

“sono stati prelevati, tramite escavazione manuale nei primi 10 cm di terreno (top soil), 16 campioni di terreno per la ricerca del parametro PCB e su 8 di questi sono state determinate le diossine”.

Anche il Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati [2006] di APAT prevede la campionatura a terra ai fini del monitoraggio ambientale; p. 30<sup>10</sup>:

“Il prelievo di più campioni lungo la stessa verticale consente di definire verticalmente l’estensione della contaminazione e di verificare quanto questa si sia avvicinata ad un’eventuale falda acquifera superficiale. Va infatti tenuto conto della profondità a cui l’acqua è eventualmente presente nel sottosuolo. A questo riguardo, si usa comunemente

---

APAT - Centro Tematico Nazionale Territorio e Suolo [2003]: *Proposta di guida tecnica sui metodi di analisi dei suoli contaminati*;

ASTM [2002] - *Standard Test Method for Particle Size Analysis of Soils*. D422-63;

APAT – *Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati* [2006].

<sup>9</sup> <http://www.arpa.umbria.it/resources/documenti/aria/RICERCA%20DIOSINE.pdf>

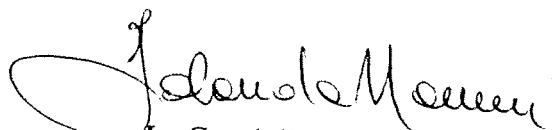
<sup>10</sup> [http://www.rsambiente.it/data/photo/Manuale%20per%20le%20indagini%20ambientali%20nei%20siti%20contaminati%20\(APAT\).pdf](http://www.rsambiente.it/data/photo/Manuale%20per%20le%20indagini%20ambientali%20nei%20siti%20contaminati%20(APAT).pdf)

suddividere concettualmente il sottosuolo in zone sovrapposte denominate, a partire dalla superficie: 1) top soil 2) zona insatura 3) frangia capillare 4) zona satura”.

### **Diossine: monitoraggio in Lomellina**

Tenuto conto di quanto precedentemente esposto, ritengo sarebbe utile prevedere azioni di monitoraggio delle diossine in Lomellina non solo tramite rilevamento presso la centralina aria di Parona ma anche tramite campionature a terra. Tale tipo di campionature e monitoraggio consentirebbe un più efficace studio dei processi di accumulo e contaminazione, nonché un'analisi della prossimità di eventuali contaminazioni a eventuali falde acquifere. Sulla base di dati raccolti con tali metodologie sarebbe inoltre possibile avviare una serie storica di dati sulla presenza di diossine nei terreni lomellini, al fine di meglio tutelare l'ambiente e la salute. Con la presente lettera aperta sottopongo quindi all'attenzione di ARPA Lombardia e ARPA Dipartimento di Pavia la possibilità di affiancare l'attuale monitoraggio in Lomellina con addizionali misure di monitoraggio a terra della presenza di diossine.

Grata per l'attenzione che vorrete riservare alla presente, porgo i più distinti saluti

  
La Consigliera regionale

Iolanda Nanni

Milano, 6 ottobre 2014  
R. 283/PEC

Da "posta-certificata@pec.aruba.it" <posta-certificata@pec.aruba.it>  
A "movimento5stelle.lombardia@pec.it" <movimento5stelle.lombardia@pec.it>  
Data martedì 7 ottobre 2014 - 09:55

---

**ACCETTAZIONE: LETTERA APERTA - NS. RIF. R. 283/PEC**

---

-- Ricevuta di accettazione del messaggio indirizzato a ambiente@pec.regione.lombardia.it ("posta certificata")  
dipartimentopavia.arpa@pec.regione.lombardia.it ("posta certificata") --

Il giorno 07/10/2014 alle ore 09:55:48 (+0200) il messaggio con Oggetto  
"LETTERA APERTA - NS. RIF. R. 283/PEC" inviato da "movimento5stelle.lombardia@pec.it"  
ed indirizzato a:  
ambiente@pec.regione.lombardia.it ("posta certificata")  
dipartimentopavia.arpa@pec.regione.lombardia.it ("posta certificata")  
è stato accettato dal sistema ed inoltrato.  
Identificativo del messaggio: opec275.20141007095548.19688.01.1.15@pec.aruba.it  
L'allegato daticert.xml contiene informazioni di servizio sulla trasmissione

---

**Allegato(i)**

daticert.xml (1 Kb)  
smime.p7s (2 Kb)

Da "posta-certificata@telecompost.it" <posta-certificata@telecompost.it>

A "movimento5stelle.lombardia@pec.it" <movimento5stelle.lombardia@pec.it>

Data martedì 7 ottobre 2014 - 09:55

---

**CONSEGNA: LETTERA APERTA - NS. RIF. R. 283/PEC**

---

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 07/10/2014 alle ore 09:55:56 (+0200) il messaggio

"LETTERA APERTA - NS. RIF. R. 283/PEC" proveniente da "movimento5stelle.lombardia@pec.it"

ed indirizzato a: "dipartimentopavia.arpa@pec.regione.lombardia.it"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: opec275.20141007095548.19688.01.1.15@pec.aruba.it

---

**Allegato(i)**

postacert.eml (179 Kb)

dati-cert.xml (1 Kb)

smime.p7s (2 Kb)

Da "posta-certificata@telecompost.it" <posta-certificata@telecompost.it>

A "movimento5stelle.lombardia@pec.it" <movimento5stelle.lombardia@pec.it>

Data martedì 7 ottobre 2014 - 09:55

**CONSEGNA: LETTERA APERTA - NS. RIF. R. 283/PEC**

---

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 07/10/2014 alle ore 09:55:57 (+0200) il messaggio

"LETTERA APERTA - NS. RIF. R. 283/PEC" proveniente da "movimento5stelle.lombardia@pec.it"

ed indirizzato a: "ambiente@pec.regione.lombardia.it"

è stato consegnato nella casella di destinazione.

Identificativo messaggio: opec275.20141007095548.19688.01.1.15@pec.aruba.it

---

**Allegato(i)**

dati-cert.xml (1 Kb)

smime.p7s (2 Kb)