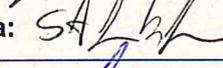
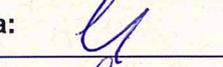
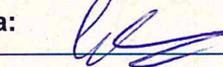


DIPARTIMENTO TEMATICO RADIAZIONI
Struttura Semplice 21.01 – Radiazioni ionizzanti

TITOLO
Monitoraggio straordinario
TRM – Trattamento Rifiuti Metropolitani SpA
Via Paolo Gorini 50
Torino (TO)

Relazione tecnica n. 711/IR

Redazione	Funzione: Componente SS 21.01 Nome: Luca Bellina	Data: 26/02/12	Firma: 
	Funzione: Componente SS 21.01 Nome: Stefano Bertino	Data: 26/02/12	Firma: 
Verifica	✗ Funzione: Responsabile SS 21.01 Nome: Magnoni Mauro	Data: 26/12/12	Firma: 
Approvazione	Funzione: Responsabile SC 21 Nome: D'Amore Giovanni	Data: 26/11/12	Firma: 

ARPA Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento Tematico Radiazioni

Struttura Semplice Radiazioni Ionizzanti

Via Jervis 30 – 10015 Ivrea – Tel. 0125 64511 – fax 012564538 – E-mail: radiazioni.ionizzanti@arpa.piemonte.it

INDICE

	Pagina
1. Premessa	3
2. Monitoraggio radioattività in aria	3
3. Risultati delle analisi e discussione	4
4. Conclusioni	5

ARPA Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento Tematico Radiazioni

Struttura Semplice Radiazioni Ionizzanti

Via Jervis 30 – 10015 Ivrea – Tel. 0125 64511 – fax 012564538 - E-mail: radiazioni.ionizzanti@arpa.piemonte.it

1. Premessa

A seguito dell'evento di contaminazione da I-131 in concentrazioni anomale, rilevate presso lo stabilimento Solvay Chimica SpA di Rosignano Marittima (Li) in carichi di polveri di abbattimento fumi provenienti dall'inceneritore TRM di Torino, è stato avviato un monitoraggio straordinario della contaminazione radioattiva nel particolato atmosferico nell'area interessata dall'inceneritore.

2. Monitoraggio radioattività in aria

Al fine di valutare l'impatto sulla qualità dell'aria dovuto all'inceneritore TRM, Arpa Piemonte effettua un monitoraggio con una stazione fissa collocata presso il giardino Aldo Mei di Beinasco che rappresenta l'area di massima ricaduta delle emissioni dall'impianto. La mappa dell'area con l'indicazione della stazione di monitoraggio è riportata nella seguente figura 1



Figura 1. Mappa dell'area intorno all'inceneritore TRM con l'indicazione della stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

Al fine di incrementare le azioni di controllo sui rischi da contaminazione radioattiva dei rifiuti trattati presso l'inceneritore, il Dipartimento Radiazioni di Arpa Piemonte ha avviato le analisi di radioattività sui filtri campionati presso la stazione di monitoraggio di Beinasco.

ARPA Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento Tematico Radiazioni

Struttura Semplice Radiazioni Ionizzanti

Via Jervis 30 – 10015 Ivrea – Tel. 0125 64511 – fax 012564538 – E-mail: radiazioni.ionizzanti@arpa.piemonte.it

Tali analisi consentono di individuare l'eventuale presenza di elementi radioattivi emessi dall'inceneritore con particolare attenzione allo I-131 che, per i suoi utilizzi in campo sanitario, può essere rinvenuto nei rifiuti urbani.

Per l'analisi dei filtri è stato utilizzato il metodo di spettrometria gamma ad alta risoluzione che consente la determinazione simultanea di tutti gli elementi radioattivi che emettono radiazione gamma, tra i quali lo I-131, sia di origine naturale che artificiale.

Le misure sono state eseguite con catena spettrometrica gamma con rivelatore al germanio iperpuro di tipo p o di tipo n e software di elaborazione Ortec "Gamma Vision".

3. Risultati delle analisi e discussione

I filtri campionati giornalmente dalla stazione di Beinasco, nel periodo 31 maggio – 3 luglio sono stati raggruppati in tre diverse aliquote al fine di aumentare la sensibilità delle determinazioni analitiche.

I risultati delle analisi sono riportati nella seguente tabella dove, oltre allo I-131, sono indicati altri isotopi radioattivi artificiali di interesse per eventuali possibili contaminazioni: l'americio-241 (^{241}Am), il cobalto-60 (^{60}Co) e il cesio-137 (^{137}Cs). Tali elementi radioattivi possono infatti essere rinvenuti nei rifiuti perché componenti di dispositivi utilizzati in campo sanitario e industriale e smaltiti in modo illegale e non autorizzato.

Tutti i valori rilevati di concentrazione di attività, in Bq/m^3 , riportati in tabella 1, sono risultati inferiori alla sensibilità di misura ovvero al minimo valore di concentrazione di radioattività misurabile.

Tabella 1: Risultati analisi filtri della stazione di monitoraggio di Beinasco

Periodo Campionamento	^{241}Am (Bq/m^3)	^{60}Co (Bq/m^3)	^{137}Cs (Bq/m^3)	^{131}I (Bq/m^3)
31/5 – 7/6	$<1.76 \cdot 10^{-4}$	$<2.21 \cdot 10^{-4}$	$<1.89 \cdot 10^{-4}$	$<1.45 \cdot 10^{-4}$
8/6 – 19/6	$<1.48 \cdot 10^{-4}$	$<9.16 \cdot 10^{-5}$	$<1.74 \cdot 10^{-4}$	$<1.06 \cdot 10^{-4}$
20/6 – 3/7	$<5.81 \cdot 10^{-5}$	$<7.44 \cdot 10^{-5}$	$<3.48 \cdot 10^{-5}$	$<4.62 \cdot 10^{-5}$

Nel grafico seguente (vedi figura 2) sono riportati i valori di concentrazioni di attività degli isotopi radioattivi naturali normalmente rilevabili nel particolato atmosferico: il potassio – 40 (^{40}K), di origine terrestre, ed il berillio – 7 (^7Be), di origine cosmogenica. Nel grafico seguente (vedi figura 2) è riportato anche il livello indicativo della soglia di rilevabilità strumentale della nostra catena di misura, rappresentato dalla linea rossa. Si tratta di un livello indicativo perché, come risulta dai valori riportati in tabella 1, la soglia di rilevabilità non è costante in quanto dipende da diversi fattori di misura quali il volume campionato e il tempo di misura.

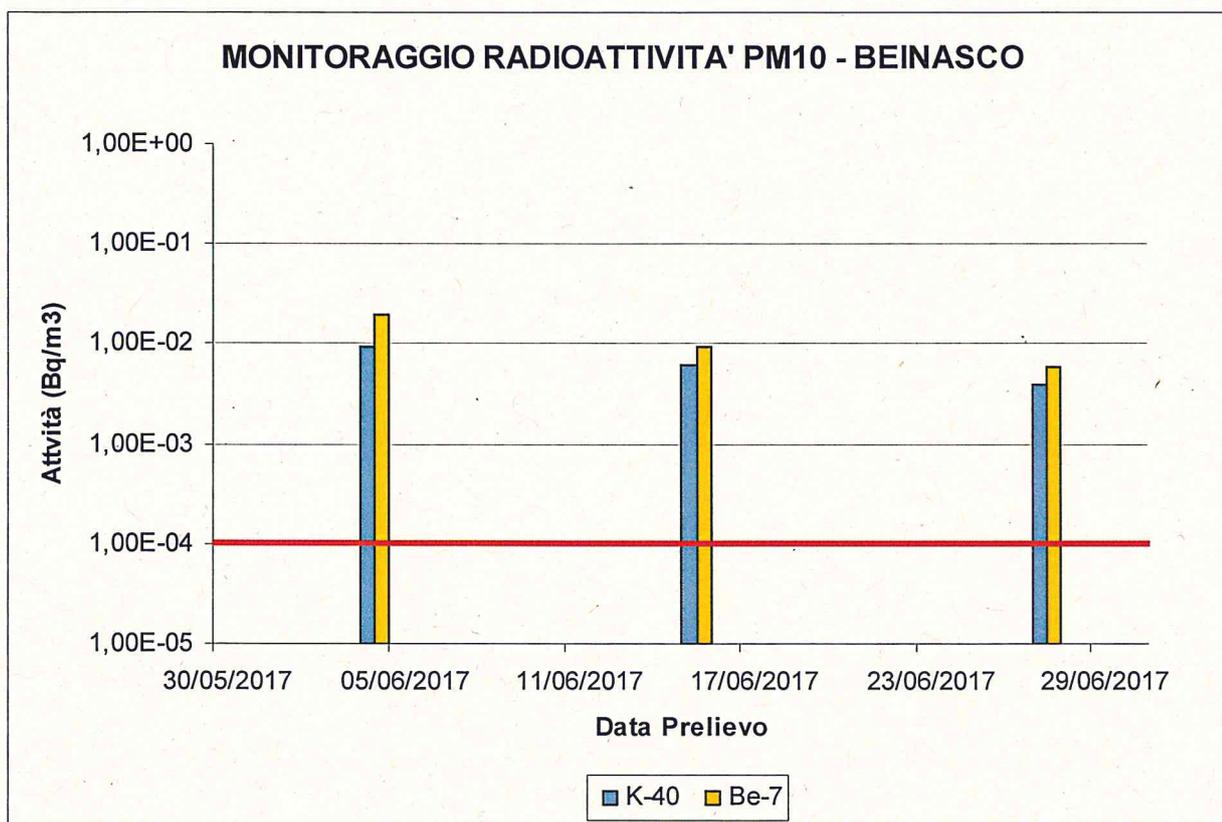


Figura 2. Concentrazioni di attività dei radionuclidi naturali ^{40}K e ^7Be rilevate nelle tre aliquote di filtri campionati nel periodo 31 maggio – 3 luglio nella stazione di monitoraggio di Beinasco. La linea rossa rappresenta il valore indicativo del livello minimo di rilevabilità della catena di misura

La figura evidenzia la presenza nel particolato atmosferico nell'intorno dell'impianto TRM di Torino dei solo isotopi radioattivi di origine naturale

4. Conclusioni

A seguito dell'evento di contaminazione da I-131 di polveri di abbattimento fumi dell'impianto di incenerimento TRM di Torino, è stato avviato un monitoraggio straordinario della radioattività del particolato atmosferico su filtri prelevati, a partire dal 31 maggio 2017, presso la stazione di monitoraggio sita nel giardino Aldo Mei di Beinasco, nell'area di massima ricaduta delle emissioni dall'impianto.

Gli esiti del monitoraggio straordinario non hanno evidenziato la presenza di isotopi radioattivi di origine artificiale, quale lo I-131.

L'attività di monitoraggio straordinario proseguirà e, dopo le prime comunicazioni relative ai mesi di giugno e luglio 2017, gli esiti saranno presentati e discussi con periodicità trimestrale.

ARPA Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017
 Dipartimento Tematico Radiazioni
 Struttura Semplice Radiazioni Ionizzanti

Via Jervis 30 – 10015 Ivrea – Tel. 0125 64511 – fax 012564538 - E-mail: radiazioni.ionizzanti@arpa.piemonte.it

