



Contribution ID: 59

Type: not specified

Messa a punto ed applicazione del metodo per la determinazione del mercurio nelle deposizioni

Obiettivo del presente lavoro è illustrare la procedura di ottimizzazione e applicazione del metodo ufficiale (DLgs 155/10-UNI EN 15853) per il campionamento e analisi del mercurio nelle deposizioni.

La chimica del mercurio, in riferimento al suo comportamento in atmosfera, è più complessa di quella di altri metalli pesanti. Le principali forme sono in forma di vapore il mercurio elementare, il mercurio bivalente e il mercurio organico. A queste va aggiunta una quarta forma distinta sotto il profilo fisico ovvero il mercurio vincolato al particolato. Le proprietà chimiche e fisiche di tali specie devono essere prese in considerazione nella messa a punto del metodo di misura della concentrazione di mercurio in aria e da deposizione.

La procedura ufficiale (DLgs 155/10 - UNI EN 15853) è stato testato ed ottimizzata al fine di migliorare le prestazioni analitiche, ed allo stesso tempo ridurre i tempi e i costi richiesti. Tutte le variazioni introdotte rispetto alla procedura ufficiale sono state accuratamente studiate al fine di escludere qualsiasi effetto negativo sulle prestazioni standard. L'applicazione della procedura, dal campionamento fino all'analisi ha permesso di evidenziare le criticità legate alla possibilità di contaminazione e alla bassa concentrazione di mercurio sotto valutazione.

Il limite di rilevabilità risultante è pari a 0,07 nanogrammi per litro, in conformità con il requisito della norma (limite di rilevabilità massimo = 1 ng/l).

Le prove di recupero di soluzione standard di mercurio hanno consentito di verificare la qualità delle prestazioni ($100,5 \pm 8,5\%$).

L'incertezza è stata quindi valutata secondo il CEN CR 14377:2002E ed è risultata pari al 49,8 %, il metodo quindi soddisfa i requisiti di incertezza descritti dalla Direttiva 2004/107/CE del 70 % incertezza per la misurazione deposizione.

La procedura di campionamento ed analisi è stata infine testata mediante una campagna in campo.

Working group IAS (WG1, WG2, WG3) o sessione speciale (SPR)

WG2

Tipo di presentazione (orale o poster)

orale

Primary author: IACOBELLIS, Silvana (ENEL Ingegneria e Ricerca)

Co-authors: Mr GIOVE, Aldo (Enel I&R); Mr FORNARO, Antonio (LABSERVICE ANALYTICA Srl); Mrs TORTORELLA, Carmela (Enel I&R); Mr IGNONE, Emanuele (Enel I&R); Mr POTENZA, Giancarlo (ENEL); Mr AMODIO, Martino (LENVIROS); Mrs CIAMPA, Paola (Enel I&R)

Presenter: IACOBELLIS, Silvana (ENEL Ingegneria e Ricerca)