



Contribution ID: 128

Type: not specified

MISURE CHIMICHE ONLINE DEL PM₁, PRIMO STUDIO DI INTERCOMPARISON MEDIANTE TECNICA ACSM: QUALI VANTAGGI E SVANTAGGI RISPETTO AI METODI TRADIZIONALI?

Gli AMS-Aerosol Mass Spectrometer sono strumenti di ultima generazione sviluppati da Aerodyne Research Inc, in grado di analizzare, con una risoluzione temporale di pochi minuti, la componente non termicamente refrattaria a 600° C, del particolato fine, NR-PM₁. L'ACSM-Aerosol Chemical Speciation Monitor è la versione più adatta ai fini del monitoraggio continuo del PM e ha suscitato grande interesse negli ultimi 2 anni per l'eventuale implementazione in reti di monitoraggio, oltre che dubbi sulla comparabilità con i sistemi tradizionali di riferimento. Dal 15 novembre al 2 dicembre 2013, la network europea ACSM-ACTRIS si è riunita per effettuare uno studio di interconfronto mettendo in campo 15 AMS (13 Q-ACSM, 1 ToF-ACSM e 1 HR-ToF-AMS), presso il laboratorio LSCE-SIRTA, che si trova in un'area suburbana nella regione di Parigi a 20 km sud-ovest dal centro città. Durante la campagna, ciascuno strumento ha misurato, con una risoluzione temporale di 30 min, i principali componenti chimici, organici ed inorganici, che costituiscono il NR-PM₁. I risultati sono stati valutati confrontando gli AMS tra loro e con altre tecniche impiegate simultaneamente (TEOM-FDMS, SMPS, OPC, OC-EC Sunset Field analyzer, PILS-IC, etalometro, nefelometro e campionamento su filtro). Gli spettri di massa sono stati infine processati per determinare e quantificare, individualmente per ciascuno strumento, il contributo di alcune sorgenti principali del particolato organico, con il modello a recettore PMF-ME2, Positive Matrix Factorization-Multi-linear Engine2. Nel presente poster presentiamo i risultati ottenuti con lo strumento ACSM in uso a Proambiente, e la consistenza/riproducibilità che tali risultati hanno mostrato rispetto alle altre misure dislocate in campo, in termini di massa totale di PM, speciazione chimica, determinazione delle sorgenti del materiale organico.

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

WG1

Tipo di presentazione (orale o poster)

Poster

Primary author: Dr CARBONE, Claudio (Proambiente S.c.r.l.)

Co-authors: Dr SCIARE, Jean (LSCE CNRS-CEA-UVSQ); Dr CROTEAU, P.L. (Aerodyne Research Inc.); Dr FRÖHLIC, Romsn (Paul Scherrer Institute); Dr CRENN, Vincent (LSCE CNRS-CEA-UVSQ)

Presenter: Dr CARBONE, Claudio (Proambiente S.c.r.l.)