Contribution ID: **9** Type: **not specified**

Caratterizzazione della frazione carboniosa del PM a diverse lunghezze d'onda

Campioni di PM vengono regolarmente raccolti in area urbana per monitorare i livelli di PM10 e PM2.5, utilizzando campionatori sequenziali a basso volume dotati, solitamente, di filtri 47mm gestiti su base giornaliera. Abbiamo sviluppato un sistema ottico, completamente automatico e non distruttivo, per la misura off-line dell'assorbimento della luce (a 5 lambda) e del contenuto di BC nel PM sia su filtri in fibra di quarzo che su altri supporti. Il set-up è composto da sorgenti laser collimate e da tre fotodiodi a basso rumore posti a 0, 125 e 165 gradi rispetto alla direzione del fascio. I campioni possono essere analizzati in sequenza e in modo automatico in circa 15 minuti grazie ad una ruota che può ospitare fino a 16 filtri da 47 mm. La ruota è collegata ad un motore passo-passo per cambiare il filtro in analisi e a due traslatori lineari che permettono la scansione di tutta l'area del filtro. Tutti i movimenti e l'acquisizione dei segnali dei fotodiodi sono controllati da un PC attraverso un programma LabVIEW 8.5 dedicato. Il set-up è completato da cinque diverse sorgenti laser (lambda = 850, 635, 532, 405 e 375nm, 20 mW) intercambiabili attraverso una slitta motorizzata. Per ricavare i valori di concentrazione del BC è stato adottato ed esteso il metodo, basato sullo schema di trasferimento radiativo proposto da Hänel, utilizzato dal MAAP. Il nuovo strumento è stato validato in diverse campagne e impiegato per la prima volta nel 2011 nel quadro del programma MED-APICE. Oltre ai valori di BC lo studio del PM a diverse lambda permette di ottenere informazioni sulle sorgenti che lo emettono:in particolare è possibile apporzionare i contributi derivanti dalla combustione di biomasse e di fossili. Dopo una breve descrizione del metodo e alcuni dettagli sul set-up presenterò i risultati relativi a differenti set di dati, con particolare attenzione ai risultati dell'apporzionamento ottenuti dalle misure alle 5 lambda su campioni di un sito rurale.

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

WG2

Tipo di presentazione (orale o poster)

orale

Primary author: MASSABO', Dario (Università di Genova)

Co-authors: VALLI, Gianluigi (Università di Milano); BOVE, Maria Chiara (Università di Genova); PRATI, Paolo (Università di Genova); VECCHI, Roberta (Università di Milano); BERNARDONI, Vera (Università di Milano)

Presenter: MASSABO', Dario (Università di Genova)