



Contribution ID: 31

Type: not specified

Caratterizzazione del PM2.5 in un sito di urban background a Bologna: stima delle sorgenti

Nell'ambito del Progetto Supersito, da Novembre 2011 viene realizzato un monitoraggio in continuo dei principali parametri chimici e fisici dell'aerosol in un sito di fondo urbano ubicato a Bologna. Su campioni di PM2.5 giornaliero viene eseguita la caratterizzazione chimica mediante la determinazione della componente inorganica ionica (NH_4^+ , NO_3^- , SO_4^{2-} , K^+ , Na^+ , Ca^{2+} and Cl^-) e del carbonio elementare (EC) ed organico (OC). Una stima di bilancio di massa del PM2.5, volta ad attribuire un peso alle diverse sorgenti, è stata realizzata grazie all'utilizzo di dati aggiuntivi provenienti da campagne intensive. La frazione crostale è stata stimata usando K^+ e Ca^{2+} come traccianti, basandosi sulla composizione crostale media. La bontà della stima è stata verificata grazie a misure XRF in parallelo disponibili per il periodo Ottobre 2012 –Marzo 2013. La frazione di Potassio non crostale è stata calcolata dalla concentrazione di Calcio e dal rapporto Potassio/Calcio medio. La ripartizione della frazione organica è stata effettuata sulla base di correlazioni osservate tra le sorgenti individuate da misure intensive HR-ToF-AMS e traccianti disponibili tra i dati in continuo: EC per il primario da traffico e K^+ non crostale per la combustione di biomassa. Infine, la componente secondaria inorganica è stata ricostruita sulla base dei rapporti stechiometrici e del bilancio di carica. I risultati mettono in evidenza una netta stagionalità nei pesi dei contributi relativi. Il materiale organico derivante dalla combustione di biomasse rappresenta quasi il 20% del PM2.5 nella stagione invernale mentre è assente nei mesi estivi. L'aerosol organico secondario è preponderante in estate (33%), mentre in inverno non supera il 14%. Il solfato d'ammonio gioca un ruolo rilevante (8%) nella massa del PM2.5 nel solo periodo estivo, mentre d'inverno, come atteso, è il nitrato d'ammonio a divenire importante (20%).

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

WG1

Tipo di presentazione (orale o poster)

Poster

Primary author: Dr RICCIARDELLI, Isabella (Arpa Emilia-Romagna)

Co-authors: ZIGOLA, Claudia (ARPA Emilia Romagna); Dr BACCO, Dimitri (Università di Ferrara); SCOTTO, Fabiana (ARPA Emilia-Romagna); MALFATTO, Maria Grazia (ARPA Emilia Romagna); VECCHI, Roberta (MI); CASTELLAZZI, Silvia (ARPA Emilia Romagna); Dr GILARDONI, Stefania Gilardoni (ISAC - CNR); RINALDI, matteo (CNR-ISAC)

Presenter: Dr RICCIARDELLI, Isabella (Arpa Emilia-Romagna)