Contribution ID: **89** Type: **not specified**

Contributo della combustione di biomassa all' aerosol carbonioso nella Pianura Padana

In Italia settentrionale la combustione di biomassa costituisce una sorgente significativa di aerosol carbonioso a livello locale e regionale. La caratterizzazione di questo aerosol è necessaria per comprenderne gli effetti sul clima e sulla qualità dell'aria.
La proprietà chimiche e le proprietà fisiche dell'aerosol carbonioso nelle particelle fini (PM1 e PM2.5) sono investigate nell'ambito del progetto Supersito della regione Emilia Romagna in un sito di background urbano a Bologna nella stagione invernale (Febbraio 2013). La caratterizzazione chimica è stata effettuata on-line tramite un High Resolution –Time of Flight –Aerosol Mass Spectrometer (HT-TOF-AMS). L'aerosol fine è stato raccolto su filtri per analisi off-line tramite Proton Nuclear Magnetic Resonance (H-NMR) per l'identificazione dei gruppi funzionali organici, e tramite gas-cromatografia/spettrometria di massa per l'identificazione di traccianti molecolari della combustione di biomasse. Il coefficiente di assorbimento e di scattering dell'aerosol è stato misurato con un Particle Soot Absorption Photometer (PSAP) e un Nephelometro a 3 lunghezze d'onda.
L'analisi multivariata dei dati HR-TOF-AMS ha identificato le seguenti sorgenti di aerosol organico: Biomass Burning Organic Aerosol (BBOA), BBOA invecchiato, Hydrocarbon like Organic Aerosol (HOA), e Oxidized Organic Aerosol (OOA).
Nel sito investigato, più del 50% della massa di aerosol organico in inverno è imputabile alla combustione di legna. Parte di questo aerosol presenta una composizione fortemente ossidata (BBOA invecchiato), indicando che la combustione di biomassa contribuisce sia all'aerosol organico primario che secondario. Il coefficiente di assorbimento imputabile al brown carbon, a 467 nm, correla con la concentrazione di BBOA e BBOA invecchiato, indicando che sia l'aerosol organico primario che secondario contribuiscono alle proprietà ottiche dell' aerosol a nella regione UV-visibile.

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

WG1

Tipo di presentazione (orale o poster)

orale

Primary author: Dr GILARDONI, Stefania Gilardoni (ISAC - CNR)

Co-authors: Dr FACCHINI, Cristina (CNR-ISAC); Dr COSTABILE, Francesca (CNR-ISAC); Dr PAGLIONE, Marco (CNR-ISAC); Dr VISENTIN, Marco (Department of Chemical and Pharmaceutical Sciences, University of Ferrara); Prof. PIETROGRANDE, Maria Chiara (Department of Chemical and Pharmaceutical Sciences); ZANCA, Nicola (CNR-ISAC); Dr MASSOLI, Paola (Aerodyne Research); Dr FERRARI, Silvia (ARPA Emilia Romagna); Dr POLUZZI, Vanes (ARPA Emilia Romagna); RINALDI, matteo (CNR-ISAC)

Presenter: Dr GILARDONI, Stefania Gilardoni (ISAC - CNR)