



Contribution ID: 105

Type: not specified

Variazioni stagionali nella concentrazione e nella solubilità di microelementi nel particolato atmosferico

Nel presente lavoro viene studiata la variabilità stagionale delle concentrazioni elementari nel particolato atmosferico (PM) nella Pianura Padana (periodo 2008-2012).

L'applicazione di un metodo di frazionamento chimico (frazioni estratta e residua) e dimensionale (frazioni fine e grossolana) ha permesso di suddividere la concentrazione totale di 20 elementi (As, Ba, Be, Cd, Co, Cu, Fe, Li, Mn, Pb, Ni, Rb, S, Sb, Se, Sn, Sr, Ti, Tl, V) in quattro diversi contributi, associati a diverse sorgenti emissive. Sono stati monitorati tre siti, posti a diversa distanza dall'area industriale di Ferrara e le variazioni estate-inverno di ciascun contributo sono state interpretate considerando le diverse condizioni di stabilità atmosferica e la presenza di sorgenti stagionali. In questo modo è stata ottenuta una descrizione piuttosto dettagliata del comportamento degli elementi come traccianti di sorgente.

Alcuni elementi tossici (Cd, As, V, Tl) sono presenti prevalentemente nella frazione fine e come specie chimiche solubili, più accessibili per l'ambiente e per l'uomo.

Le concentrazioni elementari ai tre siti sono risultate estremamente simili, indicando la grande omogeneità spaziale della composizione del PM e lo scarso contributo delle sorgenti locali, incluse quelle di tipo industriale. L'elevata stabilità atmosferica che caratterizza l'area di studio nei mesi invernali si conferma essere una delle cause principali del pronunciato aumento invernale delle concentrazioni elementari, anche se alcuni elementi, come Pb, Sn, Ni, Li e Rb, presentano contributi significativi da sorgenti a carattere stagionale. Le concentrazioni medie di alcuni elementi (Ti, Fe, Mn, S, V, Ni) sono influenzate dal trasporto a lungo raggio di masse d'aria provenienti dall'area sahariana (più frequenti nei mesi estivi) e dai paesi dell'est Europa (più frequenti nei mesi invernali).

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

WG2

Tipo di presentazione (orale o poster)

Poster

Primary author: Dr FRASCA, Daniele (Dipartimento di Chimica, Sapienza Università di Roma)

Co-authors: FARAO, Carmela (Dipartimento di Chimica, Sapienza Università di Roma); Dr PERRINO, Cinzia (CNR Istituto sull'Inquinamento Atmosferico); Dr ASTOLFI, Maria Luisa (Dipartimento di Chimica, Sapienza Università di Roma); Dr MARCOCCIA, Melissa (Dipartimento di Chimica, Sapienza Università di Roma); Dr MARETTO, Moreno (Dipartimento di Chimica, Sapienza Università di Roma); Dr CANEPARI, Silvia (Chemistry Department - Sapienza University of Rome)

Presenter: Dr FRASCA, Daniele (Dipartimento di Chimica, Sapienza Università di Roma)