



Contribution ID: 56

Type: not specified

Distribuzione dimensionale, solubilità e rapporti caratteristici delle aree sorgente di marker di polveri sahariane nel PM10 campionato all'isola di Lampedusa

L'aerosol minerale riveste un ruolo importante sia in termini emissivi che di impatto climatico. Le proprietà radiative dipendono dalla distribuzione dimensionale e dalla loro composizione chimica e mineralogica delle polveri che varia al variare delle aree sorgente.

In questo lavoro sono riportate la distribuzione dimensionale del particolato e la solubilità di selezionati marker in funzione della loro distribuzione dimensionale, in selezionati ed intensi eventi di Saharan dust evidenziati nel particolato atmosferico campionato a Lampedusa (35.5°N, 12.6°E).

Durante gli eventi di trasporto di polveri sahariane, le distribuzioni dimensionali dei marker cristallini mostrano due massimi relativi nell'intervallo dimensionale 2.1-3.3 μm e 5.8-9 μm , generalmente caratterizzati da bassa solubilità. Tali massimi sono anche determinati dalle distribuzioni dimensionali ottenute dai dati di OPC. Un massimo nella frazione più fine accompagnato da una elevata solubilità è evidente nella distribuzione dimensionale di elementi aventi anche un'origine antropica (e.g. Fe, K, e Co).

Per l'identificazione delle aree sorgente sono state utilizzate le retrotraiettorie delle masse d'aria calcolate con il modello HYSPLIT. Sono state identificate due principali aree sorgente: Tunisia - Algeria e Libia. La polvere proveniente dalle due aree presenta rapporti Ca/Al e Mg/Al superiori alla composizione media crosta terrestre per la presenza di elevate quantità di carbonati e palygorskite (un'argilla arricchita in Mg) nelle regioni del Nord Africa. Sebbene il rapporto Ca/Al e soprattutto (Ca+Mg)/Fe presentino una grande variabilità, valori più alti di Ca/Al e (Ca+Mg)/Fe (2.5 ± 1.0 e 4.7 ± 2.0) sono stati misurati per le polveri provenienti dal settore l'Algeria-Tunisia che per quelle provenienti dalla regione libica (Ca/Al = 1.9 ± 0.7 e (Ca+Mg)/Fe = 3.3 ± 1.1).

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

WG1

Tipo di presentazione (orale o poster)

orale

Primary author: Dr BECAGLI, Silvia (University of Florence)

Co-authors: Dr DI SARRA, Alcide (ENEA - Roma); Dr BOMMARITO, Carlo (ENEA - Palermo); Dr SFERLAZZO, Damiano (ENEA - Lampedusa); Dr MELONI, Daniela (ENEA-Roma); Mr FROSINI, Daniele (Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff", Università di Firenze); Dr ANELLO, Fabrizio (ENEA - Palermo); Dr MONTELEONE, Francesco (ENEA - Palermo); LUCARELLI, Franco (FI); Dr PACE, Giandomenico (ENEA-Roma); Dr CALZOLAI, Giulia (FI); Dr GÓMEZ-AMO, José-Luis (ENEA - Roma); Dr CHIARI, Massimo (FI); Dr MARCONI, Miriam (University of Florence); Dr SEVERI, Mirko (University of Florence); Dr TRAVERSI, Rita (University of Florence, Chemistry Dept. "Ugo Schiff"); Prof. UDISTI, Roberto (University of Florence); NAVA, Silvia (FI)

Presenter: Dr BECAGLI, Silvia (University of Florence)