



Contribution ID: 121

Type: not specified

Proprietà ed effetti radiativi dell'aerosol nel Mediterraneo da misure di lungo periodo a Lampedusa

Numerosi parametri rilevanti per il clima, quali composizione atmosferica, bilancio della radiazione, struttura atmosferica, vengono misurati con continuità presso la stazione di osservazioni Climatiche di Lampedusa (35.5°N, 12.6°E), nel Mediterraneo centrale. Le misure di proprietà ottiche del particolato atmosferico con fotometri solari sono state attivate nel 1999 e con continuità nel 2001; le misure continuative dei flussi di radiazione solare ed IR sono state avviate nel 2003. L'evoluzione combinata di queste grandezze permette di studiare sia l'evoluzione e le proprietà del particolato, che gli effetti che esso produce sul bilancio della radiazione e sul clima regionale del Mediterraneo. Lo spessore ottico del particolato a 500 nm presenta un valor medio annuale di 0.19. I valori medi annuali variano tra 1.48 e 1.22. Minimi nello spessore ottico medio annuale sono registrati negli anni 2004, 2006, e 2009; non si evidenziano trend significativi nello spessore ottico nel periodo 2002-2013. L'andamento stagionale presenta due massimi relativi, uno d'Aprile ed uno, il principale, ad Agosto. Il ciclo stagionale è legato principalmente agli episodi di trasporto di aerosol desertici dal Sahara. Sono stati sviluppati alcuni metodi per la classificazione dell'aerosol in tipi principali (desertico, inquinato/incendi di biomassa, misto) sulla base delle proprietà ottiche. Utilizzando le misure congiunte di flussi di radiazione, sia a terra che da satellite, sono stati determinati gli effetti prodotti sul bilancio radiativo. La perturbazione media all'equinozio nello spettro solare è stimata tra -13 W/m² (aerosol misti) e -22 W/m² (desertici) alla superficie, e tra -4 (aerosol misti) e -14 W/m² (desertici) alla sommità dell'atmosfera. La perturbazione atmosferica è positiva e dell'ordine di 7 W/m². Per i casi desertici, una parte significativa dell'effetto radiativo nello spettro solare viene compensata nell'infrarosso.

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

WG3

Tipo di presentazione (orale o poster)

orale

Primary author: Dr DI SARRA, Alcide Giorgio (ENEA, Laboratorio di Analisi ed Osservazioni del Sistema Terra)

Co-authors: Dr BOMMARITO, Carlo (ENEA); Dr SFERLAZZO, Damiano (ENEA); Dr MELONI, Daniela (ENEA); Dr ANELLO, Fabrizio (ENEA); Dr MONTELEONE, Francesco (ENEA); Dr PACE, Giandomenico (ENEA); Dr PIACENTINO, Salvatore (ENEA); Dr DI IORIO, Tatiana (ENEA)

Presenter: Dr DI SARRA, Alcide Giorgio (ENEA, Laboratorio di Analisi ed Osservazioni del Sistema Terra)