



Contribution ID: 113

Type: not specified

Misure ottiche colonnari dell' aerosol atmosferico in Artide tramite fotometria lunare

Le particelle di aerosol emesse alle medie latitudini possono essere trasportate in Artide. Il loro monitoraggio in queste zone è importante sia per studiare i processi stessi di trasporto, sia per gli effetti che essi possono avere sul bilancio di energia. Purtroppo durante la notte polare il loro monitoraggio tramite tecniche di telerilevamento da terra si limita all'utilizzo di LIDAR e fotometria stellare, due tecniche dispendiose in termini economici e di manodopera. Una nuova possibilità consiste nell'utilizzo della tecnica di fotometria dove la sorgente di radiazione è la luna. Ciò è reso possibile dalla conoscenza della riflettività lunare in ogni configurazione geometrica del sistema Sole-Luna-Terra e della fase lunare. Tale problema è stato studiato e risolto tramite il modello ROLO.

In questo contributo verranno mostrati i risultati delle prime misurazioni delle proprietà ottiche dell'aerosol effettuate nelle stazioni di Barrow (Alaska) e di Ny-Ålesund (Svalbard). Tali misurazioni sono iniziate nel Novembre 2012 utilizzando un fotometro solare Carter-Scott SP02 ed hanno interessato sia l'inverno 2012-2013 che quello 2013-2014, mentre a Ny-Ålesund inizieranno a Gennaio 2014 tramite un fotometro solare PFR. Entrambi gli strumenti sono stati modificati in modo di poter misurare efficacemente i deboli segnali di radiazione riflessi dalla Luna. I test effettuati in periodi in cui si alternano giorno e notte hanno dimostrato che tale tecnica permette di ottenere risultati compatibili con quelli ottenuti tramite la fotometria solare.

Altri gruppi di ricerca nel mondo si stanno attrezzando per effettuare questo tipo di misure e quindi presto il monitoraggio delle proprietà ottiche colonnari dell'aerosol sarà possibile in diversi luoghi del pianeta, sia polari che no.

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

SPR

Tipo di presentazione (orale o poster)

Orale

Primary author: Dr MAZZOLA, Mauro (Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, Consiglio Nazionale delle Ricerche)

Co-authors: Dr WEHRLI, Christophe (PMOD-WRC); KOUREMETI, Natalia (PMOD-WRC); Dr STONE, Robert (CIRES, University of Colorado and NOAA Earth System Research Laboratory); Dr VITALE, Vito (Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, Consiglio Nazionale delle Ricerche); Dr LUPI, angelo (ISAC-CNR)

Presenter: Dr MAZZOLA, Mauro (Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, Consiglio Nazionale delle Ricerche)