

ANNUNCIO SEMINARIO

Mercoledì 19 Maggio 2021 ore 14.30

Relatore: Prof. David Michele Cappelletti

" DISTRIBUZIONE SPAZIALE DI BLACK CARBON NELLA TROPOSFERA ARTICA DA MISURE SU PIATTAFORMA MOBILE"



Lo scopo principale della presente attività di ricerca a lungo termine è costruire una climatologia dei profili di aerosol all'interno e al di sopra dello strato limite artico. A tal fine, dal 2011, un team di ricerca internazionale ha eseguito campagne di monitoraggio annuali presso il super sito di Ny-Ålesund grazie al supporto della stazione artica italiana CNR Dirigibile Italia. 500 profili di aerosol nei primi 2 km di atmosfera sono stati ottenuti utilizzando un sistema a pallone frenato (TBS) e diversi payload sperimentali, fornendo informazioni

dettagliate sulla concentrazione di black carbon (BC), distribuzione dimensionale dell'aerosol, del coefficiente di scattering e della composizione chimica. Queste informazioni sono necessarie per la comprensione della formazione degli aerosol e del trasporto a lungo raggio. Verranno evidenziati casi di studio che descrivono l'influenza delle emissioni delle navi, della foschia artica e di nuovi eventi di formazione di particelle sulla struttura dell'aerosol verticale. Dal 2016 è stato avviato lo studio della distribuzione orizzontale di BC e nanoparticelle lungo i transetti dei principali ghiacciai intorno a Ny-Ålesund sfruttando strumentazione portatile per lo studio dei processi all'interfaccia atmosfera/neve. Nell'estate 2018, a Longyearbyen è stata condotta una campagna TBS per studiare l'inquinamento dovuto alle emissioni delle navi e nell'inverno 2018/2019, sono stati misurati, per la prima volta, i profili di aerosol verticali durante la notte polare. Le attività scientifiche sono state accompagnate da un costante sviluppo della strumentazione e delle prestazioni del payload, nonché da un continuo confronto con le misurazioni a terra eseguite presso il laboratorio di Gruvebadet. La prossima generazione di payload, attualmente in fase di sviluppo e test, includerà la possibilità di caratterizzare le nubi artiche, con misurazioni della distribuzione delle dimensioni delle goccioline, della chimica e della microbiologia delle nuvole, nell'ambito della collaborazione con l'istituto polare coreano (KOPRI) e altri gruppi di ricerca nazionali ed internazionali.