

## SPEDIZIONE IN ANTARTIDE:

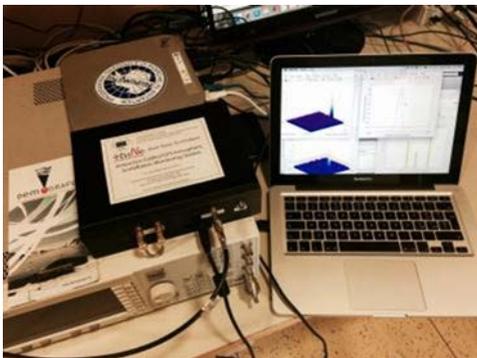
*un ricercatore del Politecnico di Torino sarà per la prima volta ospite della base brasiliana in Antartide, per acquisire parametri atmosferici attraverso l'osservazione dei segnali satellitari GPS e Galileo, nell'ambito del progetto DemoGRAPE - coordinato dall'Istituto Nazionale di Vulcanologia (INGV), in collaborazione con l'Ateneo e un gruppo di ricerca dell'Istituto Superiore Mario Boella.*

*Torino, 20 ottobre 2015* - Preparazione fisica, addestramento e formazione specifica per affrontare l'ambiente antartico: queste sono alcune delle attività a cui si sta sottoponendo Nicola Linty del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino, in partenza per l'Antartide insieme a una spedizione del Programma Nazionale Ricerca in Antartide a cui parteciperanno ricercatori di varie nazionalità. L'arrivo alla base brasiliana "Comandante Ferraz" - EACF - in Antartide è previsto per la fine del mese di ottobre, dopo circa 4-5 giorni di viaggio fra spostamenti aerei e spartighiaccio.



Compito del ricercatore sarà quello di installare e monitorare sofisticati e innovativi apparati di misurazione, realizzati anche con il supporto del Joint Research Center della Commissione Europea di Ispra (VA), all'interno del progetto "Demonstrator for GNSS Research and Application for Polar Environment" (demoGRAPE), coordinato dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia in collaborazione con il Politecnico di Torino e l'Istituto Superiore Mario Boella.

La strumentazione permetterà di elaborare i segnali con algoritmi innovativi che non sono normalmente implementati sugli attuali ricevitori commerciali e quindi di ricavare parametri atmosferici utili per studiare il fenomeno della scintillazione ionosferica. Tale fenomeno crea un disturbo sul segnale trasmesso dai satelliti che può compromettere sia i sistemi di posizionamento che di comunicazione satellitare e le relative applicazioni come, ad esempio, le delicate operazioni della navigazione aerea.



Il disturbo si origina a seguito di anomalie che si verificano nella ionosfera e il fenomeno si osserva spesso nelle regioni polari dove le interferenze elettromagnetiche - causate

dalle tempeste solari - sono più intense e frequenti, come testimonia la comparsa delle aurore boreali o australi (a seconda dell'emisfero in cui si verificano).

**Poter disporre di strumenti di monitoraggio e sviluppare modelli di previsione diventa cruciale**, in quanto le anomalie elettromagnetiche in ionosfera compaiono prima alle alte latitudini e poi, anche, ad altre latitudini. Le problematiche connesse, quindi, interessano qualsiasi continente, con impatti sulle applicazioni. Infatti, i modelli attualmente in uso per prevedere o, almeno, mitigare gli effetti di disturbo sui segnali satellitari non sono ritenuti sufficientemente affidabili quando vengono applicati alle alte latitudini. In particolare, l'Antartide, essendo ancora scarsamente monitorata, costituisce una vera e propria sfida scientifica e tecnologica per le applicazioni basate sui sistemi di navigazione satellitare. Il progetto **DemoGRAPE** ambisce proprio a dare un contributo nel settore, dimostrando la potenzialità delle misure acquisite in Antartide tramite un dimostratore che sta sviluppando su piattaforma Cloud l'Area di Ricerca Advanced Computing and Electromagnetics dell'Istituto Superiore Mario Boella. Il dimostratore si tradurrà in **uno strumento software disponibile su web per gli utenti sia pubblici che privati interessati a comprendere le potenzialità del sistema**, sia in vista di un futuro servizio di assistenza alle applicazioni tecnologiche, sia al fine di supportare la ricerca di base.

La missione sarà anche l'occasione per il gruppo di ricerca **NavSAS** del Politecnico a cui appartiene l'ing. Linty, per mettere a frutto le competenze sull'elaborazione del segnale del **nuovo sistema Europeo Galileo**, per la **prima volta sfruttato in Antartide**.

L' "avventura" potrà essere seguita, sul **blog Frozen Navsas**, dove oltre a contenuti sulle attività scientifiche Nicola Linty inserirà informazioni sul "vivere in Antartide" e sulla sua personale avventura, a partire dall'addestramento.

Il sito del progetto è <http://www.demogrape.net/>

