



Comunicato Stampa

n. 10/2013

08/08/2013

Alpi, il Ghiacciaio dei Forni è spesso 120 metri

SONDRIO – E' di circa 120 metri lo spessore massimo del Ghiacciaio dei Forni, il maggiore ghiacciaio vallivo delle Alpi Italiane, situato in Alta Valtellina. La misurazione, che non ha precedenti, fa parte dei progetti EvK2Cnr Share-Stelvio e Paprika ed è stata realizzata nelle scorse settimane con nuovi strumenti radar realizzati nei laboratori dell'Ingv di Roma. Nell'ambito di questi progetti, il gruppo glaciologico coordinato dal prof. Claudio Smiraglia dell'Università di Milano sta rilevando anche la profondità di altri ghiacciai italiani come il Careser in Trentino, il Miage al Monte Bianco. Questa indagine è svolta anche in vista della più importante misurazione dei ghiacciai del Karakorum prevista per il prossimo ottobre, organizzata dal Comitato EvK2Cnr nell'ambito del progetto SHARE Paprika.

Le misure sui ghiacciai alpini, in particolare nel gruppo dell'Ortles-Cevedale, sono infatti state effettuate come test in vista della missione in Pakistan. Gli strumenti sono stati collocati su un elicottero con le antenne sospese a 18 m sotto la fusoliera, con un'altezza di volo al di sopra del ghiacciaio fra i 20 e i 100 m e una velocità fra 55 e 75 km/h.

Sui Forni sono stati effettuati 20 km di rilievi radar, che hanno permesso di individuare spessori massimi di 120 m nella zona di confluenza delle tre colate che formano la lingua unitaria del ghiacciaio e nel bacino superiore occidentale. Altri rilievi sono stati effettuati sulla Sforzellina, piccolo ghiacciaio di circo presso il Passo Gavia, dove si è rilevata una profondità massima di 50 metri, mentre sul Careser il ghiacciaio, seppur frammentato, ha mostrato uno spessore massimo di 80 metri. In queste settimane il team ha realizzato un altro test sul Miage nel gruppo del Monte Bianco, ghiacciaio che sulle Alpi per la sua copertura detritica presenta le caratteristiche più simili a quelle dei ghiacciai del Karakorum che verranno studiati il prossimo ottobre.

I risultati di alcuni di questi studi saranno ripresi, sempre nel mese di ottobre, durante la sessione dedicata alla criosfera che il professor Claudio Smiraglia presiederà durante High Summit, conferenza scientifica internazionale su montagna e cambiamenti climatici che si svolgerà a Lecco dal 23 al 25 ottobre (www.highsummit.org).

Immagini e video dei rilievi sul ghiacciaio dei Forni sono disponibili sul seguente ftp:

[ftp.montagna.tv](ftp://ftp.montagna.tv)

nome utente: montagnatv_pressoffice

password: press office

CARTELLA: "Ghiacciaio Forni"

Per accedere a ftp si consiglia di utilizzare il programma gratuito Filezilla scaricabile qui: <http://filezilla-project.org/>

Ufficio Stampa EvK2Cnr
Tel. 035/3230519 - Fax. 035/3230551
Email: francesca.steffanoni@evk2cnr.org
Websites: www.evk2cnr.org



In calce una nota di approfondimento a cura di Claudio Smiraglia, docente dell'Università di Milano e coordinatore delle ricerche sulla criosfera del Comitato EvK2Cnr, Stefano Urbini, Achille Zirizzotti ed Ezio Tabacco, Ingv Roma, e Guglielmina Diolaiuti, Università di Milano.

Per interviste a Claudio Smiraglia, 3288391281

Pietro Coerezza

Press Office - Ufficio stampa Comitato EvK2CNR

Via San Bernardino 145 - 24126 Bergamo

email: pietro.coerezza@evk2cnr.org

Tel. dir. + 39 035 32.30.552

Cell. + 39 338 1203727

Skype [pietro.coerezza](https://www.skype.com/people/pietro.coerezza)

NOTA DI APPROFONDIMENTO

120 metri di spessore al Ghiacciaio dei Forni in Valtellina: i primi risultati delle misure radar nell'ambito dei progetti EvK2CNR SHARE-Stelvio e PAPRIKA

Uno dei dati più difficili da raccogliere in campo glaciologico è quello dello spessore dei ghiacciai. Si tratta però di uno dei dati più importanti, che permette di valutare la riserva idrica rappresentata dai ghiacciai e, realizzando più misure nel tempo, di ottenere informazioni sulla sua riduzione o sul suo incremento. Poiché non è possibile, se non in casi molto particolari e numericamente limitati (ad esempio sulle calotte polari oppure sulle più alte quote alpine o himalayane), effettuare misure dirette attraverso perforazioni, si deve ricorrere a metodi indiretti.

Sono le tecniche di tipo geofisico, ben note anche nello studio dei terremoti e dell'interno della Terra, che si basano sulle diverse capacità di reazione dei vari tipi di materiali (acqua, ghiaccio, neve, roccia) all'attraversamento dei vari tipi di onde (ad esempio sismiche o elettromagnetiche). In glaciologia i metodi e gli strumenti più utilizzati sono quelli radar in grado di registrare onde elettromagnetiche riflesse dalla discontinuità fra due mezzi con differenti proprietà dielettriche. Con questi strumenti sulle calotte polari si sono misurati spessori di ghiaccio anche di migliaia di metri. Sui ghiacciai non polari queste misure sono molto più complesse, in quanto le proprietà del ghiaccio sono molto diverse a causa della sua temperatura più elevata e prossima alla temperatura di fusione, alla conseguente presenza di acqua all'interno del ghiacciaio, alla presenza di crepacci dovuti al flusso più veloce, alla morfologia irregolare del letto roccioso e alla copertura, talora abbondante di detrito superficiale. Tutti questi fattori modificano la "trasparenza del ghiaccio" alle onde elettromagnetiche e riducono o addirittura annullano la possibilità di raccogliere informazioni sullo spessore.

Questi motivi, insieme naturalmente alle difficoltà di tipo logistico, spiegano perché sui ghiacciai dell'Himalaya e soprattutto del Karakorum si abbiano pochissime informazioni sul loro spessore. Nell'ambito dei progetti Ev-K2-CNR SHARE-Stelvio e PAPRIKA si sono quindi programmate ricerche in questo campo sperimentando nuovi strumenti radar realizzati nei laboratori dell'INGV di Roma. Prima delle previste operazioni in Pakistan, gli strumenti sono stati testati su ghiacciai alpini, in particolare nel gruppo dell'Ortles-Cevedale. Gli strumenti sono stati collocati su un elicottero con le antenne sospese a 18 m sotto la fusoliera, con un'altezza di volo al di sopra del ghiacciaio fra i 20 e i 100 m e una velocità fra 55 e 75 km/h. I ghiacciai sui quali si è operato sono fra quelli più noti e studiati delle Alpi Italiane: quelli dei Forni e della Sforzellina in Lombardia, quello del Careser in Trentino.

I primi risultati sono stati certamente soddisfacenti e fanno ben sperare per le misure in Pakistan, ma hanno

Ufficio Stampa EvK2Cnr

Tel. 035/3230519 - Fax. 035/3230551

Email: francesca.steffanoni@evk2cnr.org

Websites: www.evk2cnr.org



evidenziato notevoli differenze nella "trasparenza" del ghiaccio dei tre ghiacciai. Sui Forni, il maggiore ghiacciaio vallivo delle Alpi Italiane, si sono effettuati 20 km di rilievi radar, che seppure non completi, hanno permesso di individuare spessori massimi di 120 m nella zona di confluenza delle tre colate che formano la lingua unitaria e nel bacino superiore occidentale. Sulla Sforzellina, piccolo ghiacciaio di circo presso il Passo Gavia, si è rilevata una profondità massima di 50 m, mentre i risultati migliori si sono avuti al Careser, dove il ghiacciaio, seppur frammentato, ha mostrato uno spessore massimo di 80 m. Nelle scorse settimane è stato realizzato un altro test sul Miage nel gruppo del Monte Bianco, ghiacciaio che sulle Alpi per la sua copertura detritica presenta le caratteristiche più simili a quelle dei ghiacciai del Karakorum. I dati sono attualmente in fase di elaborazione.

Claudio Smiraglia, Stefano Urbini, Achille Zirizzotti, Ezio Tabacco, Guglielmina Diolaiuti

I dati preliminari raccolti sono confluiti in una pubblicazione su una rivista internazionale a cura di Stefano Urbini, Achille Zirizzotti, James Baskaradas, Ezio Tabacco, Lili Cafarella, Antonella Senese, Claudio Smiraglia e Guglielmina Diolaiuti: A new RES system to evaluate ice thickness and volume: preliminary results from pilot tests performed on Alpine glaciers

Ufficio Stampa EvK2Cnr
Tel. 035/3230519 - Fax. 035/3230551
Email: francesca.steffanoni@evk2cnr.org
Websites: www.evk2cnr.org