

Per la prima volta la fotocamera termica viene utilizzata per rilevare il calore delle rocce

L'ESPERIMENTO

Quelle che si raffreddano più rapidamente durante la notte sono le più fragili dal punto di vista statico

SEGUE DALLA PRIMA PAGINA

Galgaro è un ricercatore del dipartimento di Geologia e Geofisica dell'Università di Padova, a capo di un progetto che non ha precedenti a livello mondiale. La sua metafora fantastica sulla montagna che respira nasconde lo scrupolo professionale del medico, impegnato a visitare un paziente afflitto da forte congestione per ricavare la diagnosi più appropriata. «Mettiamo la così - prova a spiegare il dottore - la montagna durante il giorno si riscalda, immagazzinando il calore del sole. Poi, nel corso della notte, la roccia cede questo calore e la temperatura diminuisce anche di diversi gradi. Respira, insomma. E più questo processo avviene rapidamente, più la montagna è raffreddata e ha bisogno di cure». Il medico lascia il posto al geologo: «Se una parte della montagna si raffredda più in fretta di un'altra - continua Galgaro - significa che in quel punto la roccia presenta un numero maggiore di fessurazioni e alterazioni, cosicché l'aria fredda della notte ha modo di penetrare e abbassare la temperatura. Dunque: se noi sappiamo quali sono queste porzioni "raffreddate" di montagna, sappiamo anche dove la parete è più fragile dal punto di vista statico. Ciò dove ci sono più probabilità di un crollo o di un dissesto».

Detto così sembra persino un concetto semplice. Ma provateci voi a



TECNOLOGIA IN VOLO L'elicottero con i geologi dell'Università di Padova staziona davanti alla parete del Pomagagnon per rilevare la temperatura della roccia (Fotoservizio Cappello)

«Così studiamo il respiro della montagna» Laser e infrarossi per combattere le frane

Cortina, i geologi dell'Università di Padova prendono la temperatura al Pomagagnon e alle Cinque Torri

prendere la temperatura a un monte come il Pomagagnon, in tutti i punti della sua estensione orizzontale e verticale. Qui sta il cuore dell'esperimento condotto

tra lunedì sera e ieri mattina dall'equipe del dipartimento di Geologia e Geofisica dell'Università padovana. Un elicottero si è alzato in volo, partendo da Fiammes, al

tramonto e poi all'alba del giorno dopo, recando a bordo un operatore munito di fotocamera termica a infrarossi. Questa apparecchiatura digitale di ultima generazione, capace di registrare variazioni di temperatura fino a un decimo di grado a duecento metri di distanza, è stata «puntata» contro la parete della montagna, esplorandone l'intero fronte grazie al movimento rallentato e regolare dell'elicottero. Questo lavoro, eseguito in sospensione mozzafiato sulla conca ampezzana, ha consentito ai

geologi di tornare a terra con due dettagliatissime mappe termiche del monte. La prima riferita al momento più caldo della giornata, quando le rocce del Pomagagnon, esposte a sud-ovest, avevano immagazzinato tutto il calore del sole di agosto; la seconda eseguita alle prime luci dell'alba, dopo che il freddo della notte in quota aveva abbassato in misura rilevante la temperatura della dolomia.

La tecnologia della fotocamera termica ha conosciuto diverse applicazioni nell'industria dei motori o nell'edili-

prima d'ora era stata utilizzata per questo tipo di rilevamenti scientifici. I dati immagazzinati volando sul Pomagagnon verranno incrociati dall'equipe di Galgaro con quelli ottenuti da terra, attraverso un sistema di puntamento laser che consente di disegnare la montagna in forma tridimensionale, delimitando le aree da mettere sotto



Antonio Galgaro

«Le parti più "raffreddate" hanno maggiori probabilità di un crollo»

zia, ad esempio per scovare in un edificio le aree di maggiore dispersione del calore, ma mai

protezione contro possibili crolli.

«Le informazioni che contiamo di ottenere,

dopo la fase di elaborazione matematica che richiederà qualche tempo - assicura Galgaro - non vogliono avere soltanto un riscontro scientifico. Le metteremo a disposizione degli enti locali, affinché possano utilizzarle come base di programmazione per interventi puntuali di messa in sicurezza della montagna».

Anche perché l'esperimento non si ferma qui. A metà settembre, prima che la stagione vada al brutto, l'elicottero con i geologi padovani si alzerà in volo nuovamente, questa volta sull'incomparabile scenario delle Cinque Torri, oggetto di autentici pellegrinaggi estivi sul luogo del collasso strutturale della Trepbor. Lassù, tra le guglie più famose delle Dolomiti, i dottori della roccia faranno qualcosa di più: installeranno una sorta di sistema d'allarme satellitare, sfruttando la tecnologia Gps, per tenere costantemente sotto controllo quelle fragili meraviglie della natura.

«Il sistema sarà in grado di inviare alla nostra base, in tempo reale - anticipa Galgaro - un sms di avvertimento che rileva anche le più piccole vibrazioni che si verificano nella roccia. Lo installeremo con l'aiuto dei nostri laureandi ampezzani, che sono pure degli esperti arrampicatori. Sapete com'è, lassù non si arriva tanto facilmente...». Chi l'avrebbe mai detto? Un messaggio salverà le Torri. **Alessandro Zuin**



TERMOMETRO DIGITALE

Lo studio

Il dipartimento di Geologia e Geofisica dell'Università di Padova sta conducendo uno studio innovativo sulle montagne della conca ampezzana. Per la prima volta in campo scientifico, viene utilizzata la tecnologia della fotocamera termica a infrarossi per rilevare la temperatura delle rocce e il livello di abbassamento durante la notte. Alla rapidità di raffreddamento, infatti, è connessa una maggiore fessurazione della roccia e quindi un'accentuata fragilità dal punto di vista statico

Corriere del Veneto

Direttore responsabile Ugo Savoia
Caporedattore Alessandro Russello

Redazione: Via Mameli 12, 35131 Padova

e-mail: corriereveneto@corriereveneto.it

Editoriale del Veneto s.r.l.

Presidente Pilade Riello

Amministratore delegato Giacomo Catano

Sede legale: Via Mameli 12, 35131 Padova

Reg. Trib. di Milano n. 488153 del 2-7-2002

Stampa: Centrostampa Editoriale s.r.l.

Loc. Grisignano di Zocco (VI) Tel. 0444/414303

Proprietà del Marchio Corriere del Veneto Rcs Quotidiani S.p.A.

Distribuito con il Corriere della Sera Direttore responsabile Stefano Folli