



Istituto Nazionale di
Geofisica e Vulcanologia

Con il sensore atomico si potranno misurare con alta precisione le variazioni di gravità indotte dalla risalita del magma



Alcuni membri del team INGV - Muquans e, in primo piano, il gravimetro AQG. Sulla sfondo, i crateri sommitali dell'Etna, come appaiono dal piazzale antistante l'Osservatorio di Pizzi Deneri.

Roma,

14 agosto 2020 - È stata completata, all'interno dell'Osservatorio Vulcanologico di Pizzi Deneri, a quota 2.800 metri nel versante Nord dell'Etna, l'installazione del gravimetro AQG (Absolute Quantum Gravimeter).

L'installazione, coordinata da Daniele Carbone e Filippo Greco, ricercatori dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), è stata realizzata da un team specializzato dell'INGV e della Muquans nell'ambito del progetto europeo NEWTON-g (NEW TOols for terraiN Gravimetry).

“L'applicazione

della gravimetria sui vulcani permette di stimare le variazioni di massa che possono avvenire, per esempio, durante la risalita del magma verso la superficie

- afferma Daniele Carbone - Il gravimetro AQG, prodotto da Muquans, partner del progetto NEWTON-g, è il primo gravimetro quantico ad essere installato su un vulcano attivo e ci permette di stimare, con estrema precisione, il valore assoluto dell'accelerazione di gravità, cioè l'accelerazione che un corpo subisce quando è in caduta libera”.

“La performance dell'AQG durante i primi giorni di acquisizione in continuo - prosegue il ricercatore - è stata migliore delle aspettative, nonostante l'alto livello di tremore vulcanico che caratterizza il sito di installazione. Sulla base dei primi dati acquisiti ci aspettiamo la possibilità di rilevare variazioni di gravità con ampiezze dell'ordine di qualche microgal che si sviluppano su scale temporali comprese tra qualche ora e diversi mesi/anni”.

Alfio

Messina e Danilo Contrafatto, tecnici dell'INGV, aggiungono che “per fornire l'alimentazione necessaria al funzionamento in continuo dello strumento, dato che l'Osservatorio di Pizzi Deneri non è connesso alla rete elettrica, è stato messo a punto un sistema basato su pannelli solari e un generatore diesel che sfrutta un sofisticato modulo di controllo per la gestione delle fonti di energia e del sistema di accumulo. L'Etna - conclude Carbone - si conferma, per la seconda volta, un 'laboratorio' di sperimentazioni pionieristiche in ambito gravimetrico, dopo l'installazione di tre gravimetri di altissima precisione avvenuta tra il 2014 e il 2016”.

I

dati prodotti dai gravimetri in acquisizione continua permettono di integrare e completare l'informazione fornita dalla rete multiparametrica permanente dell'Etna, che viene utilizzata, soprattutto, per la valutazione rapida dei cambiamenti nello stato di attività del vulcano.