

## Il progetto Presentato a Monaco di Baviera il sofisticato congegno realizzato dai tecnici dell'Enea

# Billi, radar laser che aiuta a prevedere le eruzioni

Lo strumento misura  
il monossido di carbonio  
nei pennacchi vulcanici

### Michele Ippolito

PORTICI. Da una città alle pendici del vulcano attivo più pericoloso del mondo, il Vesuvio, prende forma un progetto che potrebbe presto rendere possibile prevedere l'approssimarsi di un'eruzione vulcanica, in modo da preallertare le popolazioni delle zone circostanti.

Sembra un sogno, invece è realtà: gli studi in merito, frutto di anni di ricerca effettuati anche grazie al supporto del centro Enea di Portici, sono stati presentati nelle scorse ore a Monaco di Baviera nel corso di una conferenza di esperti europei ed aziende leader del settore, tenuta presso l'Agenzia Aerospaziale tedesca. I tecnici dell'Enea hanno realizzato, infatti, un radar laser basato su una tecnologia molto sofisticata che permette, per la prima volta, di misurare la concentrazione di anidride carbonica nei gas vulcanici. Grazie alla nuova tecnologia di invenzione italiana, un'operazione che, utilizzando altre tecniche è lenta, pericolosa e complessa anche per la difficoltà della distanza, diventa molto più semplice e facilmente realizzabile. Gli scienziati hanno dato al laser il nome di Billi.

«Misurare il biossido di carbonio in pennacchi vulcanici è una sfida scientifica e tecnologica di estrema importanza. Infatti, è ormai assodato

che le eruzioni sono precedute dall'aumento di questo gas nel fumo che esce dal cratere» spiega Luca Fiorani, del Laboratorio Diagnostiche e Metrologia del Centro Enea di Frascati che ha sviluppato il radar-laser nell'ambito del progetto europeo Bridge: «Bridging the gap between gas emissions and geophysical observations at active Volcanoes», cioè «accorciare la distanza tra le emissioni di gas e le osservazioni geofisiche su vulcani attivi», promosso Consiglio di Ricerca Europea. «L'anidride carbonica è il secondo gas più abbondante nei gas vulcanici e la sua misura è particolarmente importante - aggiunge Alessandro Aiuppa, responsabile del progetto Bridge e componente della Commissione Grandi Rischi come esperto di vulcanologia. - È stato dimostrato che le eruzioni vulcaniche sono precedute, di settimane o di mesi, dalla fuoruscita anomala di fluidi. L'obiettivo del progetto è di contribuire alla creazione di nuove tecniche di controllo e monitoraggio dei vulcani italiani».

Sono stati i vulcanologi a chiedere all'Enea di sviluppare un radar laser capace di misurare rapidamente e a distanza il biossido di carbonio nei fumi, in modo da affinare i modelli di previsione delle eruzioni, con l'idea di avere elementi certi, in futuro prossimo, per riuscire a mettere in allerta

in tempi rapidi la popolazione nei casi di imminente pericolo. Il radar laser Billi è in grado di misurare fino ad un chilometro di distanza e, grazie ad un sistema di specchi, il fascio può essere orientato in qualsiasi direzione, mirando con precisione la zona di pennacchio vulcanico da investigare. I primi test sul campo sono stati effettuati lo scorso ottobre presso la solfatara di Pozzuoli, nei Campi Flegrei, con il supporto dei ricercatori del laboratorio di chimica ambientale del centro ricerche dell'Enea di Portici. La tecnologia di Billi si presta anche ad altre applicazioni in «ambienti ostili», come i luoghi dove si è sviluppato un incendio o in contesti dove sono presenti emissioni dovute a processi di combustione.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**La sfida**  
Primi test  
nei Campi  
Flegrei,  
tecnologia  
innovativa  
per allertare  
la popolazione

