

I risultati di uno studio italiano effettuato da Cnr, Ingv e Asi, pubblicato da *Nature*

Satelliti e sonde gravimetriche per prevedere le eruzioni

È già possibile comprendere meglio il comportamento dei vulcani

CATANIA - Incrociando i dati satellitari e le misure al suolo, in un prossimo futuro sarà possibile comprendere meglio il comportamento dei vulcani specialmente nelle fasi che precedono l'attività eruttiva. È questa la via seguita nello studio a tre mani effettuato dal Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr) in collaborazione con l'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv) e l'Agenzia spaziale italiana (Asi). Recentemente pubblicato sulla prestigiosa rivista scientifica *Nature*, lo studio dimostra che l'utilizzo congiunto di dati satellitari e misure al suolo aiuta a prevedere un'eruzione vulcanica attraverso l'individuazione di risalite di magma. In particolare con i satelliti si misurano le deformazioni al suolo e con speciali apparecchiature si rilevano a livello del suolo piccole variazioni del campo gravitazionale.

Oggi, con i satelliti si possono rilevare deformazioni del suolo anche molto piccole, fino a un centimetro, grazie a particolari sensori radar ad

apertura sintetica, chiamati Sar. Tuttavia, nonostante l'estrema precisione delle tecniche Sar satellitari, non sempre fenomeni importanti, quali la risalita di magma in un vulcano, danno luogo a deformazioni del suolo significative. Ecco perché tali misure sono integrate con rilevazioni gravimetriche effettuate al suolo che misurano le variazioni del campo gravitazionale per avere una stima delle masse magmatiche presenti sotto la superficie del vulcano. È con tale tecnica di misura sinergica che l'Etna è costantemente monitorata dai satelliti della costellazione dell'Asi Cosmo-SkyMed, che dal 2009 acquisiscono con estrema regolarità le de-

formazione del suolo, e dai dispositivi gravimetrici dell'Ingv.

Una tecnica che apre nuove prospettive per la comprensione del funzionamento dei vulcani. Anche se la risalita di magma non è l'unico fenomeno che causa variazioni della superficie terrestre e del campo gravitazionale. Occorrerà ancora indagare con nuovi modelli matematici che permettano, mediante simulazioni al computer, di separare i diversi fenomeni per capire quando il vulcano inizierà una nuova fase eruttiva.

Bartolomeo Buscema
Twitter: @bartbuscema

È con tale tecnica di misura sinergica che l'Etna viene monitorata dal 2009

