

Terremoto di Balsorano

"Così il sisma ci ha avvertiti con uno sbuffo di gas radon"

L'Ingv ha registrato un segnale precursore prima della scossa 4.4

di Elena Dusi

Per ora è solo un balbettio. Sappiamo che il terremoto ci avvisa, prima di colpire, ma non riusciamo a interpretarne i segnali. Prima della scossa dell' 8 novembre a Balsorano, tra Lazio e Abruzzo, in superficie è emerso uno sbuffo di radon, misurato dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv). La scossa di Amatrice del 2016 era stata preceduta da una variazione nell'acqua, che si era arricchita di ferro, vanadio e arsenico. Lo stesso sisma, con 5 giorni di anticipo, aveva fatto cambiare la pressione nelle falde acquifere del Gran Sasso. Effetto misurato sempre dall'Ingv.

Antonio Piersanti, ricercatore dell'Istituto, indica sul suo schermo il picco di radon, misurato 3- 4 giorni prima della scossa di magnitudo 4.4 con epicentro a Balsorano. «L'emissione del gas radioattivo ha raggiunto valori 5-10 volte superiori al normale», spiega il responsabile della rete di monitoraggio Iron. « Abbiamo circa 50 stazioni in Italia che misurano il radon con continuità». Un'altra serie di sensori, ideati sempre all'Ingv da Adriano Nardi e chiamati Cassandra, cerca i cambiamenti delle emissioni elettromagnetiche nella fase in cui un terremoto accumula tensione e si prepara a " scattare". Come una molla che si spezza.

«Iron è in funzione da circa 10 anni», spiega Piersanti. «Il dato di Balsorano è nitido, si vede anche a occhio nudo. È stato raccolto dalla stazione di Gallinaro (Frosinone), installata con Michele Saroli dell'università di Cassino. Altre stazioni adiacenti hanno sentito l'anomalia » . Né Balsorano è il primo terremoto in cui il radon ha dato il " preavviso". « Abbiamo avuto variazioni anche prima del Pollino, nel 2012, e di Amatrice- Norcia del 2016-2017. Al Pollino però il picco non era così evidente. Per coglierlo sono stati necessari algoritmi e machine learning».

Il radon, gas radioattivo, è studiato da decenni e in Italia è diventato famoso con L'Aquila nel 2009. Giampaolo Giuliani, un tecnico estraneo alla geologia, sostenne di aver previsto la scossa misurandone le emissioni (e sostiene ancora, su Facebook, di poter prevedere i sismi in arrivo). « Il legame fra radon e terremoti è noto dal 1927» spiega Piersanti. «Ma ci sono state solo segnalazioni sporadiche. Quello che manca, ed è la lacuna che vuole colmare Iron, è la sistematizzazione. Con una grande rete di monitoraggio potremo mettere insieme le tessere di un puzzle che finora ha solo pezzi sparsi».

Il motivo per cui ci si concentra su questo gas è presto detto: « Essendo radioattivo, è facile da misurare » . La ragione per cui a volte emerge dal sottosuolo è ancora oggetto di studio. «A grandi linee immaginiamo quello che avviene nel sottosuolo quando i movimenti tettonici generano pressioni enormi». Le rocce sono formate da un reticolo di atomi più o meno ordinati. «Quando la pressione diventa insostenibile, i legami fra gli atomi cominciano a sconvolgersi. Prima a piccoli gruppi, poi la frattura si propaga a cascata, infine diventa catastrofica. La faglia si spacca e si ha il terremoto. Nelle prime fasi, quando la rottura è ancora circoscritta, si generano i segnali precursori, sotto forma di segnali elettromagnetici o di fluidi che, sottoposti a pressioni

enormi, si diffondono lungo le fratture del sottosuolo».

k L'esperto Antonio Piersanti, ricercatore dell'Ingv