

«Onde T»: la scossa arriva da lontano

Pericolo terremoto. L'esempio di giovedì quando il sisma registrato in Grecia è stato avvertito a Siracusa

ALFIO DI MARCO

Le 16,14 di giovedì scorso: la terra suscita a Siracusa, facendo ondeggiare ogni cosa. Il fenomeno è avvertito di più nei piani alti dei palazzi dove non sono in pochi ad avere un brivido di paura: «Il terremoto». Qualche ora più tardi si apprenderà che le vibrazioni erano state originate sì da un terremoto, ma che la scossa non aveva avuto epicentro vicino alla costa aretusea, bensì al largo dell'isola greca di Lefkada, 480 chilometri più a est.

«Si è trattato - ribadisce ora Stefano Gresta, presidente dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv) - dell'effetto delle cosiddette onde T generate da quel movimento tellurico».

Negli ultimi anni, lo studio della propagazione delle onde sismiche all'interno del globo ha consentito a sismologi, geofisici e geologi di risalire con buona precisione alla struttura interna della Terra e rappresenta, assieme allo studio dei terremoti, uno dei principali obiettivi della sismologia moderna.

«Queste onde - continua Gresta - vengono osservate ai sismometri posti vicini alla costa e sono onde di compressione, al pari delle onde P, ma viaggiano in acqua invece che nella roccia. Per questo motivo sono molto più lente sia delle onde P sia delle onde S. Un'onda P attraversa lo Ionio al limite crosta-mantello a una velocità di circa

8 chilometri al secondo, mentre un'onda T viaggia a circa 1,45 chilometri al secondo. Per una distanza di circa 500 chilometri (qual è quella tra epicentro greco e Siracusa) la differenza di tempo tra onda P e onda T è più o meno di 5 minuti. L'onda P impiega circa un minuto, mentre l'onda T viaggia per quasi sei minuti».

«Particolarmente utile per la lettura corretta del fenomeno - dice ancora il numero uno dell'Ingv - è stata la stazione sismica sottomarina SN1, che si trova al largo di Catania. Le onde T viaggiano in una zona particolare del mare il cosiddetto "canale Sofar" (Sound Fixing and Ranging channel, "canale di fissazione e oscillazione sonora"): uno strato di acqua in cui la velocità del suono è minima».

«Le onde sismiche generate da un terremoto vicino al mare sono trasmesse dal suolo all'acqua e rimangono intrappolate appunto nel canale Sofar, propagandosi a grande distanza senza una significativa attenuazione (per questo definita a bassa frequenza). Da qui il motivo per cui terremoti lontani possono essere avvertiti dalla popolazione anche a notevole distanza, a patto di essere vicino alla costa, dove le onde T vengono trasmesse dall'acqua al suolo».

«L'energia che si propaga nel canale Sofar, una volta che viene trasmessa lungo costa va ad attenuarsi rapidamente e quindi è difficile che tremori

siano avvertiti lontano dal mare. Un caso analogo accadde in occasione del terremoto in Algeria del 2003 (magnitudo 6.4) che fu avvertito bene lungo la costa della Liguria».

«Ma attenzione - puntualizza Gresta -: le onde T, sicuramente anomale, non hanno nulla a che vedere con le onde di tsunami: nel primo caso si tratta di un'onda acustica (compressione), mentre un'onda di tsunami (che si propaga in superficie) è dovuta allo spostamento di un grande volume d'acqua e si tratta quindi di un anomalo moto ondoso del mare».

Un quadro complessivo che rimarca una volta di più - in una delle aree a più alto rischio sismico del Mediterraneo - quanto siano importanti la prevenzione e i sistemi di sicurezza, visto anche l'importante contesto industriale del Siracusano.



INGV

La Sicilia orientale è una delle aree a più alto rischio sismico del Mediterraneo. A fianco, il grafico con cui l'Ingv documenta il sisma di giovedì in Grecia e la costa del Siracusano dove le onde T sono state distintamente avvertite

