

Scienza

# PREVEDERE?

## No prevenire

Possono essere previsti i terremoti? Le diverse opinioni a confronto. La prevalenza delle opinioni negative.

**L**a Commissione nazionale Grandi Rischi ha confermato quanto già detto e ridetto più volte, ovvero che ad oggi è impossibile prevedere un singolo evento sismico in termini geografici temporali e dimensionali. Questa è scienza il resto potete decidere voi che cosa è", sono parole chiare, esplicite, che non lasciano adito a mal interpretazione e vengono dalla bocca del capo della Protezione Civile, **Guido Bertolaso**. E' talmente certo di quanto sostiene che non vuole aggiungere ulteriori parole a questo concetto chiaro ed esplicito. E non meno chiare sono le parole che vengono da **Enzo Boschi**, Presidente dell'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia): "Nonostante le molteplici voci che sono circolate negli ultimi decenni da parte di alcuni ricercatori che sostenevano di avere trovato il "metodo" in grado di prevedere i terremoti, non uno ha avuto uno sviluppo importante". Boschi infatti, è stato coinvolto nel giudicare varie metodologie, dal metodo Van, proposto da ricercatori greci che credevano nella possibilità di predire i terremoti attraverso variazioni del campo elettromagnetico terrestre che si manifesterebbero in prossimità di un evento sismico a macchine segrete che sarebbero state in grado di prevedere un sisma scrutando il cielo. "In realtà - continua Boschi - noi siamo in grado di dire dove, in Italia, potrà avvenire un terremoto e anche quale potrebbe essere la sua intensità massima e a tal proposito esistono le carte sismiche che l'INGV ha redatto, ma nessuno ad oggi è in grado di prevedere l'ora e nemmeno il giorno in cui avverrà un certo sisma". Secondo Bertolaso e Boschi l'unica strada che rimane per mitigare l'azione dei sismi è quella di costruire con criteri antisismici. Tuttavia anche se in Italia non esistono studi e ricerche approfonditi sugli eventi premonitori, questi ultimi sono oggetto di studi in molti centri ed istituti di ricerca oltreconfine. Tali indizi sono cercati nello spazio e nelle profondità della Terra. L'ultima scoperta pubblicata sulla rivista

scientific Earth and Planetary Science Letters, ha messo in luce che il passaggio della Luna su aree sotto stress geologico può innescare un terremoto. **Laurent Metivier**, dell'Università Paris Diderot (Francia) ha lavorato su 442.412 terremoti che si sono verificati sulla Terra dal 1973 ad oggi. L'1% di essi è in stretta relazione con il passaggio della Luna sopra l'area interessata dal sisma. Sembra un numero piccolo, ma corrisponde ad oltre 4.400 terremoti. Spiega Metivier: "Poiché la forza di gravità del nostro satellite solleva anche di 30 cm la crosta terrestre è evidente che lo stress può provocare sismi. Ma se è abbastanza semplice prevedere sciami sismici al di sotto del 4° Richter, risulta assai difficile, al momento, annunciare con questo sistema l'arrivo di un forte terremoto, in una determinata località, in un dato istante".

Da alcuni mesi invece, la Nasa sta studiando un metodo per prevedere i terremoti che si basa su alcune variazioni elettriche che si verificherebbero nell'alta atmosfera, nella fascia tra i 100 e i 600 km di quota. La ricerca si basa sul fatto che un'analisi condotta da **Jann-Yeng Liu** del Center for Space and Remote Sensing Research in Chung-Li, in Taiwan, ha messo in luce che un centinaio di terremoti con un'intensità superiore al 5° Richter, avvenuti attorno a Taiwan nelle ultime decadi, sono stati preceduti da disturbi nella ionosfera. Di fronte a questi dati **Friedemann Freund**, un ricercatore della Nasa ha scoperto che anche il terremoto del 7.8 Richter che ha interessato la Cina lo scorso anno, venne preceduto da alterazioni dello stato della ionosfera. Spiega Freund: "Là dove si accumulano stress che stanno per provocare un sisma si possono creare correnti elettriche che fuggono verso la superficie terrestre e poi nell'atmosfera per poi tornare all'interno della Terra. Si ha un fenomeno simile ad una batteria. Tali correnti creano dei lampi nella radiazione all'infrarosso che una rete di satelliti potrebbe mettere in luce".

Ma la Nasa sta lavorando anche ad un progetto realizzato direttamente sulla Faglia di San Andreas, la lunga frattura che interessa gran parte della California. Qui alcuni anni or sono ricercatori dell'ente spaziale americano in collaborazione con quelli dell'Università del Colorado

**Nonostante le molteplici voci che sono circolate negli ultimi decenni da parte di alcuni ricercatori che sostenevano di avere trovato il "metodo" in grado di prevedere i terremoti, non uno ha avuto uno sviluppo importante.**

sono riusciti a prevedere il luogo ove si sarebbero verificati ben 15 terremoti con un'intensità superiore al 5° Richter, su 16 che si sono poi effettivamente sprigionati. Spiega **John Rundle**, che ha fatto parte del progetto: *"Il nostro approccio non ha utilizzato un unico sistema, ma è il risultato di un modello realizzato al computer che permette di prevedere dove avverrà un sisma unendo informazioni del passato storico della regione con dati raccolti in tempo reale sia a terra che attraverso i satelliti"*.

Da questo lavoro poi, è nato il sito dell U.S. Geological Survey degli Stati Uniti ([pasadena.wr.usgs.gov/step/](http://pasadena.wr.usgs.gov/step/)) che permette di verificare quali sono le probabilità che la California sia colpita da un sisma nelle 24 ore successive.

E il radon, di cui tanto si è parlato? **Carlo Gorgoni**, ricercatore dell'Università di Modena e Reggio Emilia se ne occupa dagli Anni Settanta: *"E' senza dubbio un precursore sismico assai importante. Purtroppo la maggior parte degli Enti scientifici italiani e le autorità del nostro Paese non hanno mai preso sul serio tali ricerche"*. Le relazioni tra le fuoriuscite di radon dalle rocce e l'arrivo di terremoti sono studiate sin dagli anni Cinquanta con risultati sempre positivi. Ne furono precursori i russi, ma oggi le ricerche vanno dagli Stati Uniti, al Giappone fino alla Cina. *"Il radon esce dalle rocce quando queste sono sottoposte a forti stress, che si verificano all'approssimarsi di un terremoto. La microfratturazione che si forma nelle rocce permette al gas di raggiungere la superficie terrestre. Se si conosce bene la geologia di un'area e se non si commettono errori di interpretazione dei valori rilevati la previsione del terremoto può essere realizzata con elevata approssimazione. Io ne ho previsti numerosi nell'arco di 70-80 km dal punto in cui faccio i rilevamenti"*. Tale metodologia non trova da parte di molti scienziati il medesimo appoggio dato da Gorgoni. Ne sono contrari, ad esempio, il geofisico giapponese Hiroshi Wakita e l'americano **Ralph Archuleta**, direttore del dipartimento di scienze naturali dell'Università della California. *"Se ci si trovasse dinanzi ad una legge universale per la previsione dei terremoti si dovrebbero*

### **Il terremoto del 7.8 Richter che ha interessato la Cina lo scorso anno, venne preceduto da alterazioni dello stato della ionosfera.**

*verificare scosse e sismi ogni volta che le emissioni del radon aumentano, ma così non accade"*, sottolinea. Anche l'autorevole rivista Science smentisce che il radon sia una via precisa per prevedere i terremoti. La strada della previsione dunque, è ancora molto in

salita e al momento non rimane che la strada della prevenzione. L'unica che permette di salvare vite umane.  
*Luigi Bignami*

