
Terremoti: Ingv, "la ionosfera possibile sentinella" prima che avvengano

"Una determinazione statisticamente significativa di concentrazioni di anomalie elettromagnetiche nella ionosfera prima dell'accadimento di terremoti di magnitudo uguale a 5.5 o superiore e con profondità ipocentrale fino a 50 km". Questo il risultato più importante dello studio "Precursory worldwide signatures of earthquake occurrences on Swarm satellite data", a cura di un gruppo interdisciplinare di ricercatori dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv), della Planetek Italia srl e dell'Agenzia spaziale europea (Esa), appena pubblicato sulla rivista Scientific Reports del gruppo editoriale Nature. Grazie al supporto finanziario dato dall'Esa al progetto "Safe" (SwArm For Earthquake study), il team guidato dall'Ingv ha analizzato i dati magnetici e di plasma nella ionosfera - lo strato ionizzato dell'alta atmosfera - misurati ad una quota di circa 500 km dai tre satelliti del progetto "Swarm", la missione Esa nata per migliorare la conoscenza del campo magnetico terrestre. Spingendosi oltre gli scopi della stessa missione Swarm, il gruppo di ricerca ha cercato tracce "elettromagnetiche" di accoppiamento con la litosfera terrestre in occasione di grandi terremoti. Il risultato principale della ricerca è stata una individuazione statisticamente significativa di concentrazioni di anomalie elettromagnetiche nella ionosfera prima dell'accadimento di terremoti di magnitudo uguale a 5.5 o superiore, e con profondità ipocentrale fino a 50km. "L'importanza di questo lavoro è duplice - sottolinea Angelo De Santis, dirigente di ricerca dell'Ingv e primo autore dell'articolo -. Da un lato, abbiamo potuto confermare statisticamente che, durante la fase preparatoria di un forte terremoto, esiste un accoppiamento tra la litosfera, dove accadono i terremoti, e la sovrastante ionosfera". Per un altro aspetto, poi, la legge empirica di Rikitake è stata confermata con i dati da satellite: "Si tratta di una legge proposta negli anni '80 per i precursori al suolo, per cui il tempo di anticipo dei precursori dipende dalla magnitudo del terremoto: quanto più è lungo il tempo di anticipo del precursore, tanto più sarà forte il terremoto", spiega il ricercatore. "Il risultato del nostro lavoro è molto importante - conclude De Santis -, ma, nonostante le anomalie individuate siano statisticamente legate all'occorrenza dei terremoti, esse non permettono ancora di poter effettuare previsioni degli eventi sismici, per le quali occorre passare da un approccio statistico ad uno deterministico, cosa che richiederà ulteriori studi nel futuro".

Gigliola Alfaro