

Prevedere i terremoti dallo spazio: al via il progetto Safe

Coordinato dall'Ingv, il progetto punta ad analizzare i dati elettromagnetici provenienti da satellite come eventuali segnali della fase preparatoria del sisma

Di Redazione - 04 maggio 2015



Capire cosa avviene durante la fase che precede i **grandi eventi sismici** attraverso i dati rilevati da **satellite** e da **terra**: è l'obiettivo del progetto di ricerca "**Swarm for earthquake study**" (Safe), avviato il 2 maggio 2015 sotto il coordinamento dell'**Istituto italiano di geofisica e vulcanologia**, con la collaborazione di Planetek Italia e il finanziamento dell'European Space Agency.

Il progetto parte dall'idea che i molti studi sui terremoti sviluppati nel corso dei decenni scorsi, pur avendo raccolto un'enorme mole di dati su quanto accade prima, durante e dopo un sisma, potrebbero ancora progredire sulla comprensione della fase preparatoria di un terremoto, ad esempio tentando di individuare eventuali **segnali elettromagnetici** dallo spazio.

Con Safe si punta proprio a "studiare la fase preparatoria di grandi eventi sismici attraverso l'analisi di dati elettromagnetici provenienti dai sensori a bordo dei tre satelliti della costellazione Swarm dell'Esa, al fine di comprendere meglio i meccanismi fisici coinvolti", come spiega Angelo De Santis, dirigente di ricerca dell'Ingv e coordinatore dello studio.

Safe si configura come un'applicazione innovativa della missione satellitare Swarm, inizialmente progettata e realizzata dall'Esa per fornire dati utili all'avanzamento delle attuali conoscenze delle proprietà elettromagnetiche della Terra.

"L'approccio utilizzato è quello olistico della **geosistemica**, per la quale il pianeta Terra è considerato un unico grande sistema, in cui ogni singolo fenomeno è il prodotto dell'interazione delle parti che lo costituiscono sotto forma di trasferimento di particelle e/o di energia. In particolare, il progetto Safe si propone lo studio dell'accoppiamento tra la parte più esterna della Terra solida, la **litosfera**, dove avvengono i terremoti, e la **parte fluida** sovrastante, l'atmosfera", prosegue De Santis.

L'obiettivo è catturare le informazioni scambiate tra i due strati attraverso l'integrazione dei dati acquisiti dai satelliti Swarm con quelli raccolti da altri satelliti e da stazioni di misura poste a terra. "Per farlo", sottolinea Cristoforo Abbattista, responsabile della Business Unit Space Systems di Planetek Italia, "è necessario organizzare e fondere i dati satellitari con quelli da terra per estrarre in tal modo le informazioni necessarie alla suddetta analisi".

La combinazione dei dati potrebbe fornire un ampio quadro geofisico in grado di migliorare le attuali conoscenze della fisica dei terremoti e dei loro processi di preparazione rilevabili dallo spazio.

"Per raggiungere i risultati attesi e garantirne la massima diffusione", conclude Lucilla Alfonsi, ricercatrice dell'Ingv, "concorrono alla ricerca esperti in sismologia, fisica dell'alta atmosfera, geomagnetismo ed elaborazione dati satellitari".