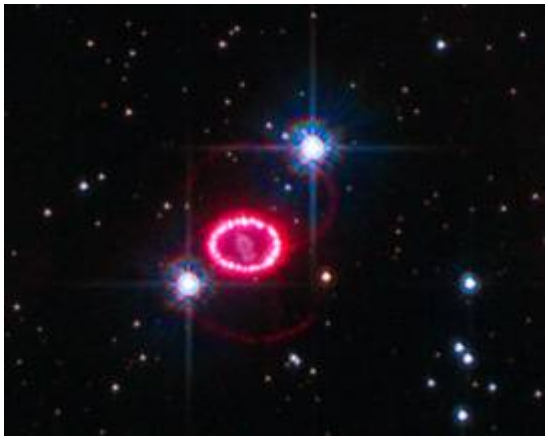
TERRA HA MOTORE RADIOATTIVO, LA CONFERMA DAI NEUTRINI: CATTURATI DA ESPERIMENTO GRAN SASSO

22 Gennaio 2020



L'AQUILA – Buona parte dell'energia che alimenta vulcani, terremoti e il campo magnetico terrestre è prodotta dal decadimento radioattivo di uranio e torio che si trovano nel mantello, lo strato spesso 3.000 chilometri al di sotto della crosta terrestre.

A confermarlo con un livello di certezza mai raggiunto prima, è la più sofisticata analisi dei dati sui misteriosi neutrini provenienti dal cuore del pianeta (geoneutrini), catturati dall'esperimento internazionale Borexino nei Laboratori del Gran Sasso dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (Infn).

Lo studio, pubblicato sulla rivista Physical Review D, apre nuovi scenari nell'esplorazione geochimica del nostro pianeta. "Per la prima volta il segnale dei neutrini prodotti dai processi di decadimento radioattivo di uranio e torio distribuiti nel mantello terrestre è stato chiaramente osservato, permettendo di escludere al 99% l'ipotesi di assenza di radioattività nelle profondità della Terra", spiega Gioacchino Ranucci, ricercatore dell'Infn di Milano e co-responsabile della collaborazione scientifica Borexino.

Il risultato dimostra che buona parte del calore sprigionato dalle viscere della Terra deriva dal decadimento radioattivo dell'uranio-238 e del torio-232 presenti nel mantello terrestre. Infatti, i ricercatori di Borexino hanno stimato con un'alta probabilità (circa 85%) che siano i decadimenti radioattivi nelle rocce a produrre più della metà del calore terrestre, con un ruolo preponderante del mantello rispetto alla crosta.

"La prossima sfida – sottolinea Marco Pallavicini, ricercatore dell'Infn di Genova e co-responsabile della collaborazione scientifica Borexino – è riuscire a misurare i geoneutrini provenienti dal mantello con una significatività statistica maggiore, magari con rivelatori distribuiti in luoghi diversi sul nostro pianeta".

© 2026 Abruzzo Web Enfasi srl - Quotidiano digitale registrato presso il Tribunale dell'Aquila con decreto n°501 del 2 settembre 2003
Iscrizione al ROC n. 26362 - P.IVA 01812420667
Direttore responsabile Berardo Santilli