

*Rilevato sotto l'isola un rapido ed esteso ispessimento crostale, generato dalla collisione della placca africana con quella europea, e una notevole variabilità dell'assetto termico, con conseguente ricaduta sulla potenzialità di utilizzo della fonte geotermica regionale. A svelarlo uno studio coordinato dall'Istituto di scienze marine del Cnr di Napoli, in collaborazione con il Cnr-Igg di Firenze e l'Università di Napoli Federico II, pubblicato su Scientific Reports*

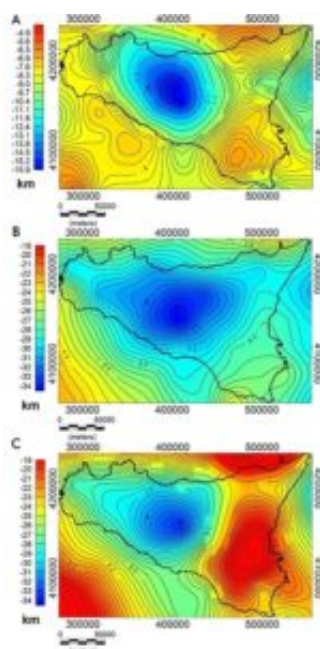


Fig. 1

Roma,

19 ottobre 2020 - Una lotta incessante avviene nel Mediterraneo centrale, dove il bacino ionico lentamente si riduce sprofondando verso gli strati più bassi della litosfera spinto dalla placca africana al di sotto della crosta europea. Questa struttura geologica, che funziona come un vero e proprio rullo compressore, trasporta in superficie blocchi crostali che si scontrano e si sollevano formando la Sicilia.

Un

modello tridimensionale mostra ora le principali strutture della crosta superficiale e profonda dell'isola, svelando i processi che hanno portato alla sua formazione, e mostra le notevoli variazioni di temperatura del sottosuolo: ad una calda regione orientale, interessata da diffuse attività vulcaniche e magmatiche, si contrappone una crosta fredda e profonda nella restante parte.

Lo

studio "Crustal structure of Sicily from modelling of gravity and magnetic anomalies", condotto da un team di ricercatori degli istituti di Scienze marine di Napoli (Ismar) e di Geoscienze e georisorse di Firenze (Igg) del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr) e dal Dipartimento di scienze della terra, dell'ambiente e delle risorse dell'Università di Napoli Federico II, è stato pubblicato su *Scientific Reports*, un giornale di Nature Research.

"Il

modello tridimensionale completo ha messo in evidenza l'esistenza di un'estesa area di ispessimento della crosta terrestre al di sotto del bacino di Caltanissetta (Sicilia centrale), ovvero in coincidenza con la regione interessata dalla convergenza tra la placca europea e la parte settentrionale della placca africana - spiega Maurizio Milano, ricercatore Cnr-Ismar - Lo studio approfondito del campo magnetico, inoltre, ha reso possibile valutare in dettaglio l'estrema variabilità delle proprietà termiche del sottosuolo ed è stata prodotta per la prima volta una mappa dell'isoterma di Curie, ovvero la profondità associata ad una temperatura di 580°C, oltre la quale le rocce si smagnetizzano. Questa profondità varia da circa 19 km nella regione orientale fino ad un massimo di 35 km nel bacino di Caltanissetta".

Attraverso

un studio multidisciplinare, che integra l'analisi di dati magnetometrici e gravimetrici e l'utilizzo di innovative tecniche di inversione e analisi spettrale, è stato possibile identificare le grandi e profonde strutture che delimitano i principali settori della crosta terrestre. L'analisi di tutti i dati raccolti ha permesso di proporre un nuovo modello geologico che conferma la complessa architettura della Sicilia e contribuisce ad estendere la conoscenza del nostro territorio laddove alcune informazioni erano disponibili solo a scala locale.

“Grazie

a questi risultati si è dato un notevole contributo all’avanzamento delle conoscenze della crosta superficiale e profonda della Sicilia - spiega Marina Iorio del Cnr-Ismar e coordinatrice della ricerca - In futuro questo lavoro avrà importanti implicazioni per svelare come si formano le catene montuose e indagare comportamenti geotermici profondi in scenari geologici simili diffusi ampiamente sulla Terra, fornendo così anche nuovi contributi alla valutazione e all’ utilizzo sostenibile delle risorse geotermiche”.

*Fig. 1 - Mappe del tetto del basamento cristallino (A), della Moho (B) e dell’isoterma di Curie (C) ottenuta dall’analisi spettrale di dati gravimetrici e magnetici della Sicilia*