



## AFRICA | Nuove analisi ridefiniscono la frattura nella crosta terrestre che attraversa la parte orientale del continente

*Una nuova lettura con tecniche moderne di dati magnetici inediti acquisiti in Africa mezzo secolo fa ha permesso di rafforzare le conoscenze sull'area di giunzione tra le placche arabica, somala e nubia e di riesaminarne la loro evoluzione tettonica*

[Roma, 12 dicembre 2025]

L'impiego di tecniche moderne per l'elaborazione di un vasto archivio di **dati aeromagnetici inediti raccolti nella regione africana dell'Afar tra il 1968 e il 1969 e integrati con dati più recenti del Mar Rosso, Golfo di Aden e Yemen** ha permesso di ricostruire in dettaglio la struttura crostale dell'area e di riesaminarne l'**evoluzione** da una nuova prospettiva, arricchendo e rafforzando le conoscenze sui grandi sistemi di rift.

Lo studio, dal titolo *"A review of the 1968 Afar Magnetic Survey data and integration with vintage Red Sea and Gulf of Aden data"*, è stato recentemente pubblicato sulla rivista *Journal of African Earth Science* e ha coinvolto un team di ricercatori dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), dell'Università inglese di Keele e della P&R Geological Consultants australiana.

*"L'Africa si sta lentamente dividendo in due parti, con una grande frattura che attraversa l'intero continente e che affonda le sue radici nella regione dell'Afar, nel nord dell'Etiopia"*, spiega **Riccardo De Ritis**, ricercatore dell'INGV e co-autore dell'articolo. *"Si tratta di un luogo unico al mondo in cui convergono tre grandi sistemi di rift — il Mar Rosso, il Golfo di Aden e il Rift dell'Africa Orientale — formando una delle aree geologicamente più attive e complesse del pianeta"*.

In questa regione, i processi che assottigliano e rompono la crosta continentale sono osservabili direttamente in superficie, trasformando l'Afar in un vero laboratorio naturale per lo studio della dinamica crostale.

Grazie al recupero, alla digitalizzazione e all'analisi di un vasto archivio di dati aeromagnetici raccolti mezzo secolo fa nella regione dell'Afar e mai utilizzato prima, gli autori dello studio sono stati in grado di confermare che **la rottura della crosta terrestre ebbe inizio con la separazione tra Africa e Arabia lungo le zone del Mar Rosso/Afar e del Golfo di Aden**, mentre il Main Ethiopian Rift (MER) raggiunse la regione dell'Afar solo in una fase relativamente tardiva della sua storia tettonica.

*"Con una lettura coerente del segnale magnetico, integrata con dataset più recenti provenienti dal Mar Rosso e dal Golfo di Aden, abbiamo potuto rafforzare un quadro già proposto in passato"*, prosegue **De Ritis**. *"L'analisi delle anomalie magnetiche rivela un aspetto cruciale per comprendere la tettonica dell'Afar. Nel settore meridionale della regione emerge in modo molto netto l'impronta WSW-ENE del trend del Golfo di Aden, mentre non compare alcuna traccia magnetica del più giovane Main Ethiopian Rift (MER), orientato verso NNE-SSW e noto per essere il ramo settentrionale del grande Rift dell'Africa Orientale. Procedendo verso nord, la*



*situazione cambia: nell'Afar settentrionale le anomalie magnetiche si orientano secondo la direzione NW-SE del Mar Rosso, mentre più a sud si dispongono quasi perfettamente lungo il trend del Golfo di Aden. Questa doppia disposizione mette in evidenza le principali fratture geologiche che hanno guidato la separazione iniziale tra Africa e Arabia”.*

Secondo i ricercatori, questo caratteristico allineamento magnetico indica che il rifting continentale si è sviluppato inizialmente lungo fratture profonde allineate con il Golfo di Aden e il Mar Rosso. Il Rift etiopico si sarebbe attivato solo in un secondo momento, probabilmente alimentato dalla risalita di un superplume mantellare sotto l’Africa orientale, processo tuttora attivo.

**L’Afar costituisce un esempio straordinario di come la crosta continentale possa deformarsi, assottigliarsi e rompersi sotto l’effetto combinato del magmatismo profondo e delle spinte tettoniche.** Su tempi geologici molto lunghi, questi processi potrebbero portare all’apertura di un nuovo oceano e alla divisione dell’Africa in due masse continentali distinte.

*“Oltre all’importanza scientifica, i nostri risultati hanno evidenziato l’importanza di preservare e rivalutare i dati del passato poiché i modelli interpretativi possono cambiare nel tempo, ma i dati ben acquisiti durano per sempre”, conclude De Ritis.*

## [Link all’articolo](#)

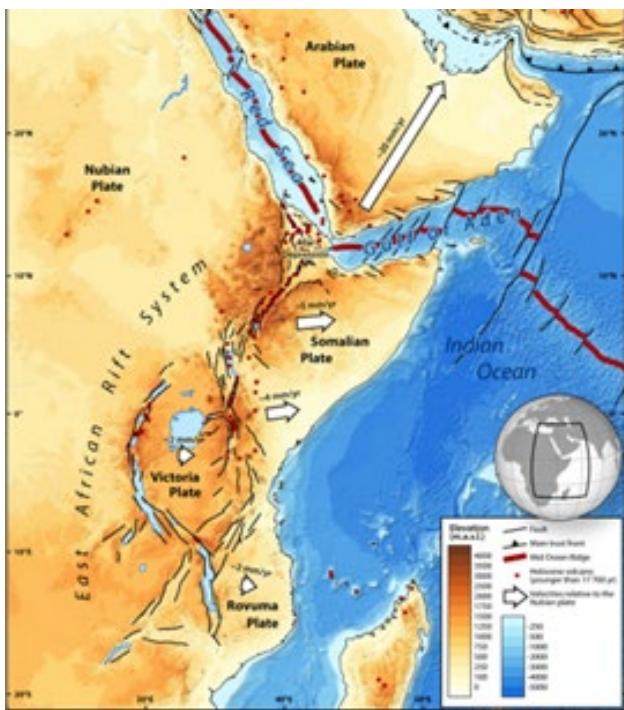
### **Link utili:**

[Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia \(INGV\)](#)

*Seguono immagini*

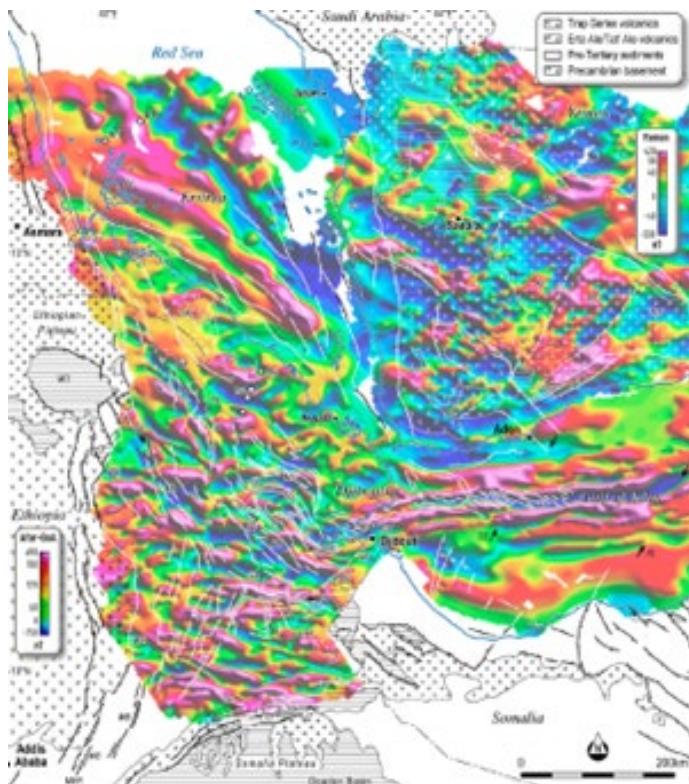


**Figura 1:** Mappa topografica dell'Etiopia che mostra la depressione di Afar, la parte settentrionale del sistema di rift che attraversa il continente africano. Derivata da SRTM 1-ArcSecond DEM (circa 30 m) del Jet Propulsion laboratory della Nasa.



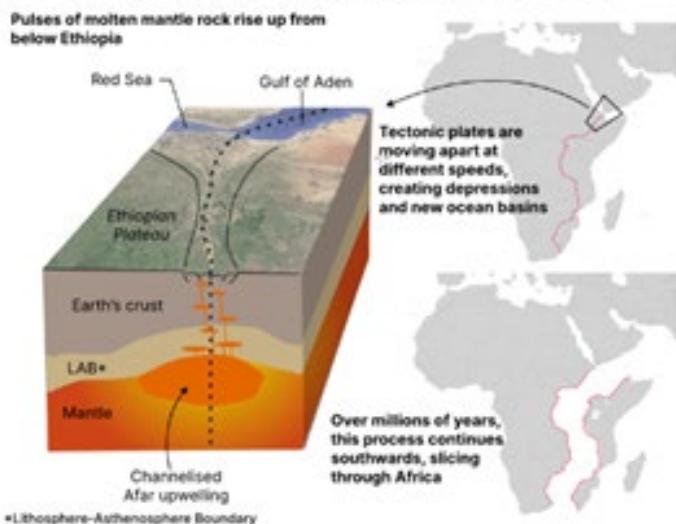
**Figura 2:** Tectonic African Arabian Rift System: USGS / redrawn for Wikimedia Commons Public Domain (opera del governo USA / USGS).





**Figura 3:** Carta geologica sovrapposta alla mappa aeromagnetica composita di Afar, Mar Rosso, Goa e Yemen.

Africa is tearing in half and could become separated by a new ocean



**Figura 4:** Blocco 3D interpretativo del superplume africano al di sotto del Main Ethiopian Rift e la regione dell'Afar sullo sfondo.

-----  
SaSt  
-----