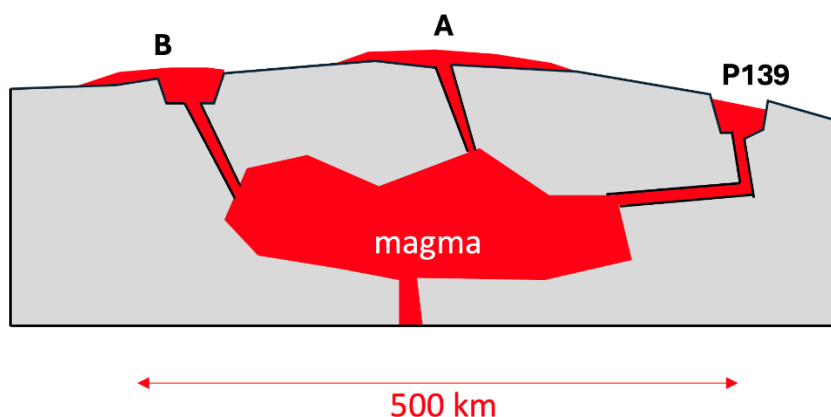


## ERUZIONE VULCANICA SENZA PRECEDENTI SU IO

*La missione Juno della Nasa ha osservato una potentissima ed estesa eruzione vulcanica sul satellite più attivo di Giove. L'evento, registrato dallo strumento Jiram dell'Agenzia spaziale italiana, è il più energetico mai rilevato fuori dalla Terra e ha coinvolto molteplici sorgenti vulcaniche attivate simultaneamente, rivelando l'esistenza di vasti sistemi magmatici interconnessi nel sottosuolo del satellite.*

*Da MEDIA INAF del 28 gennaio 2026 riprendiamo, con autorizzazione, un articolo dell'Ufficio Stampa INAF.*

Il 27 dicembre 2024 la missione Juno della Nasa ha osservato un evento vulcanico senza precedenti su Io, il satellite di Giove più attivo dal punto di vista geologico: **l'eruzione più energetica mai rilevata su Io e, più in generale, in tutto il Sistema solare al di fuori della Terra**. Il lavoro, guidato dall'Istituto nazionale di astrofisica (Inaf), è stato pubblicato sulla rivista *Journal of Geophysical Research: Planets*. Le osservazioni nell'infrarosso, condotte con lo strumento italiano Jiram (Jovian InfraRed Auroral Mapper) dell'Agenzia spaziale italiana (Asi), a bordo della sonda Juno, mostrano un'eruzione che ha interessato una vastissima regione, pari a circa 65mila chilometri quadrati nell'emisfero meridionale del satellite. I dati indicano un rilascio di energia compreso tra 140 e 260 terawatt, un valore che supera di gran lunga quello delle più grandi eruzioni precedentemente osservate su Io.



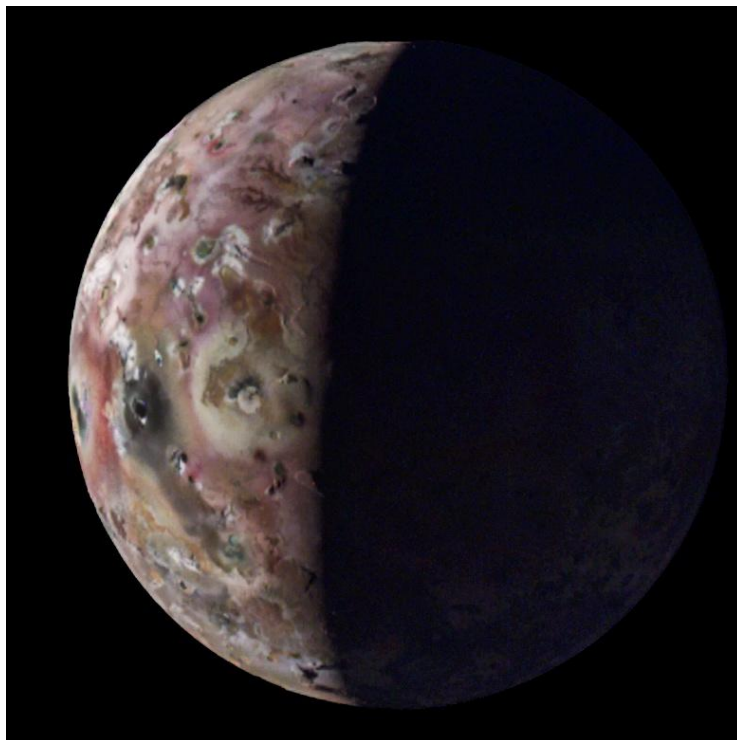
Rappresentazione della sezione trasversale di un sistema di camere magmatiche sotterranee. Un vasto serbatoio interconnesso (in rosso) alimenta le eruzioni superficiali in corrispondenza delle strutture A, B e P139.

La scala orizzontale è di circa 500 chilometri, mentre quella verticale non è in scala. Crediti: Mura A. et al.

«A rendere l'evento ancora più straordinario è il fatto che non abbia coinvolto un singolo vulcano, ma più sorgenti attive che si sono illuminate contemporaneamente, aumentando la propria luminosità di oltre mille volte rispetto ai livelli abituali», dice **Alessandro Mura**, ricercatore all'Inaf di Roma e primo autore dell'articolo. «Questa perfetta sincronia suggerisce che si sia trattato di un unico enorme evento eruttivo, propagatosi nel sottosuolo per centinaia di chilometri».

Il risultato suggerisce quindi l'esistenza di **enormi serbatoi magmatici interconnessi nel sottosuolo di Io**, in grado di attivarsi simultaneamente e di produrre un rilascio di energia su scala planetaria. Queste osservazioni forniscono una prova diretta che il vulcanismo di Io è alimentato da sistemi magmatici

profondi e collegati tra loro, cambiando in modo sostanziale la nostra comprensione del corpo più vulcanicamente attivo del Sistema solare. Allo stesso tempo, altri vulcani situati nelle vicinanze non sono stati coinvolti nell'eruzione, aggiungendo elementi di complessità inattesi sul funzionamento dell'interno di Io.



La luna Io osservata dalla JunoCam della sonda Juno della Nasa.

Crediti: Nasa/Jpl-Caltech/Swri/Msss.

Elaborazione immagine: Gerald Eichstädt/Thomas Thomopoulos (Cc By)

«Questo risultato straordinario conferma l'eccellenza del contributo italiano alla missione Juno», aggiunge **Giuseppe Sindoni**, responsabile del progetto Jiram per Asi. «Lo strumento Jiram ha permesso di osservare un evento eruttivo senza precedenti su Io, fornendo dati di valore unico che vanno addirittura oltre il suo obiettivo primario. Si tratta di un successo che valorizza la competenza nazionale nel settore spaziale e che contribuisce in modo decisivo all'avanzamento della conoscenza del Sistema solare, preparandoci inoltre alle future missioni spaziali».

La scoperta è stata resa possibile grazie a una configurazione orbitale dedicata della sonda Juno, posta in modo da osservare Io da molto vicino e per periodi prolungati. La missione era infatti programmata per monitorare il satellite ogni due mesi per oltre un anno, consentendo di cogliere eventi rari ed eccezionalmente intensi come questo. Inoltre, lo strumento Jiram, interamente realizzato in Italia con il finanziamento e la gestione dell'Asi e gestito sotto la guida scientifica dell'Inaf, ha operato con successo in un ambiente estremamente ostile, caratterizzato da intensi livelli di radiazione, dimostrando l'eccellenza della sua progettazione.

Le osservazioni future della sonda Juno potranno rivelare se l'eruzione abbia lasciato nuovi flussi di lava o depositi di cenere, fornendo ulteriori indizi sull'evoluzione geologica del satellite e sul funzionamento del suo vulcanismo estremo.

<https://www.media.inaf.it/2026/01/28/io-juno-jiram-eruzione/>

A. Mura, R. Lopes, F. Nimmo, S. Bolton, A. Ermakov, J. T. Keane, F. Tosi, F. Zambon, R. Sordini, J. Radebaugh, J. Rathbun, W. McKinnon, S. Goossens, M. Paris, M. Mirino, A. Cicchetti, G. Piccioni, R. Noschese, G. Sindoni e C. Plainaki, *"Synchronized Eruptions on Io: Possible Evidence of Interconnected Subsurface Magma Reservoirs"*, *Journal of Geophysical Research: Planets*, Volume 131, Issue 1, January 2026