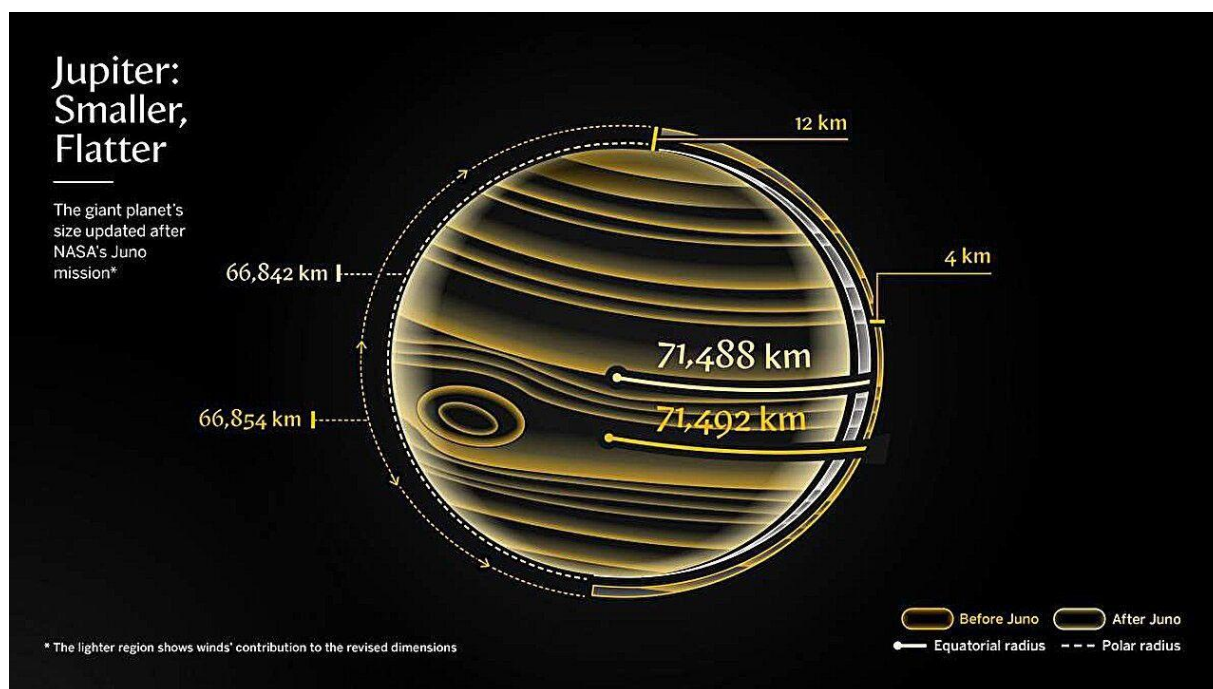


RICALCOLATE LE DIMENSIONI DI GIOVE

Grazie ai nuovi dati della sonda Juno, un team internazionale guidato dal Weizmann Institute ha ricalcolato dopo 50 anni le dimensioni di Giove: il pianeta risulta più piccolo e schiacciato di quanto si pensasse (8 km in meno all'equatore e 24 ai poli). Lo studio, pubblicato su Nature Astronomy, risolve discrepanze storiche integrando per la prima volta l'effetto dei venti estremi sulla forma del gigante gassoso.

Da MEDIA INAF del 9 febbraio 2026 riprendiamo, con autorizzazione, un articolo di Giulia Mantovani.

No, Giove non è dimagrito davvero. Dopo oltre mezzo secolo, però, le sue dimensioni e la sua forma sono state aggiornate. Uno studio pubblicato la scorsa settimana su *Nature Astronomy*, condotto dal Weizmann Institute of Science (Israele) alla guida di un team internazionale del quale fanno parte anche quattro ricercatori del Radio Science and Planetary Exploration Laboratory dell'Università di Bologna, fornisce la misura più precisa mai ottenuta del gigante gassoso. Fino ad oggi, la forma di Giove era basata su appena sei misurazioni effettuate quasi cinquant'anni fa dalle missioni Voyager e Pioneer. Ora i ricercatori hanno avuto la rara opportunità di analizzare ben 26 nuove misurazioni effettuate dalla sonda Juno della Nasa.



Rappresentazione artistica del pianeta Giove. Crediti: Weizmann Institute of Science

Dal 2021, con l'estensione della missione, la traiettoria di Juno è stata ampliata, ponendola su un'orbita che permette il passaggio dietro al pianeta rispetto alla Terra: quando ciò accade, il segnale di comunicazione radio viene bloccato e deviato dall'atmosfera gioviana. Monitorando come questi segnali radio si flettono, è stato possibile produrre mappe dettagliate della temperatura e della densità, producendo l'immagine più chiara mai ottenuta della struttura di Giove.

Le analisi mostrano che Giove è leggermente più piccolo di quanto stimato in precedenza: circa 8 km più stretto all'equatore e 24 km più piatto ai poli. In altre parole, il pianeta è più schiacciato. E anche se sembrano variazioni minime rispetto alle sue dimensioni colossali, per gli scienziati contano. «Questi pochi chilometri sono importanti. Modificando leggermente il raggio», spiega infatti il primo autore dello studio, **Eli Galanti**, del Weizmann Institute, «i nostri modelli dell'interno di Giove si adattano assai meglio sia ai dati gravitazionali che alle misurazioni atmosferiche». Inoltre, le nuove misure hanno ripercussioni più ampie sulla comprensione della struttura dei pianeti gassosi in generale, poiché Giove funge da standard di riferimento per il loro studio.

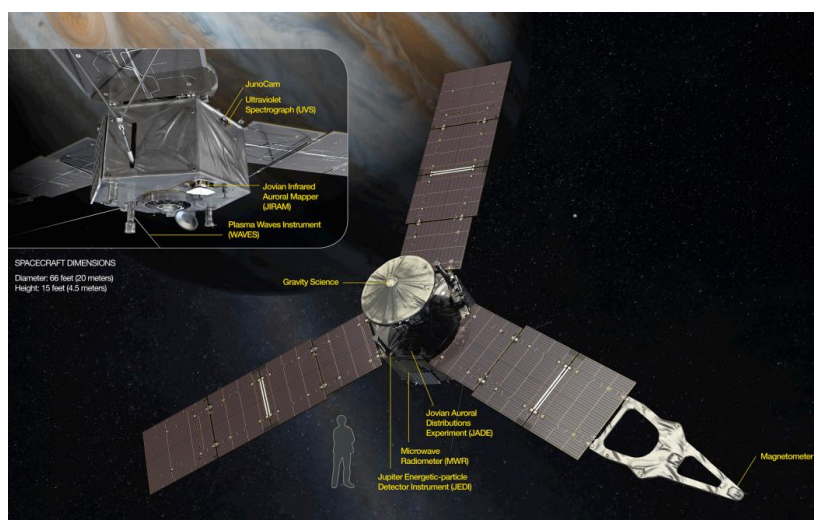
Le stime precedenti risultavano imprecise anche perché non tenevano conto dell'impatto dei potenti venti gioviani. Integrando questi flussi estremi nei modelli, il team ha chiarito discrepanze di lunga data: i dati radio hanno permesso di "guardare" sotto le nubi, misurando la profondità di venti zonali e uragani. Comprendere questi fenomeni è fondamentale per svelare il legame tra l'atmosfera visibile e l'interno profondo di un pianeta che, essendo probabilmente stato il primo a formarsi, detiene le chiavi per capire l'origine del Sistema solare. Queste scoperte e le tecniche sviluppate saranno ora essenziali per l'analisi dei dati della sonda Juice dell'Agenzia spaziale europea (Esa), lanciata nel 2023, che promette di svelare segreti ancora più profondi del gigante gassoso.

Giulia Mantovani

<https://www.media.inaf.it/2026/02/09/juno-giove-dimensioni-forma/>

Eli Galanti, Andrea Caruso, Burkhard Militzer, Steven M. Levin, Paolo Tortora, Maria Smirnova, Dustin R. Buccino, Scott J. Bolton, Marzia Parisi, Paul Withers, Maayan Ziv, Matteo Fonsetti, William B. Hubbard, Tristan Guillot, Ravit Helled, Ryan S. Park, Paul Steffes, Marco Zannoni e Yohai Kaspi, "The size and shape of Jupiter", *Nature Astronomy*, Published: 02 February 2026

<https://www.weizmann.ac.il/EPS/Galanti/research-activities/size-and-shape-jupiter>



Navicella spaziale Juno (NASA)

L'**occultazione radio** viene utilizzata per "vedere" attraverso le dense e opache nubi dell'atmosfera di Giove e comprenderne la struttura interna. Durante un esperimento di occultazione, Juno invia segnali radio al Deep Space Network della NASA sulla Terra. Quando questi segnali attraversano lo strato superiore dell'atmosfera di Giove, chiamata ionosfera, i gas piegano e ritardano i segnali. Misurando la variazione di frequenza causata da questa curvatura, gli scienziati possono calcolare la temperatura, la pressione e la densità elettronica dell'atmosfera di Giove a diverse profondità.

Il raggio esatto di Giove funge da standard di calibrazione fondamentale per la modellazione di esopianeti giganti in altri sistemi stellari. Avere una forma più accurata aiuterà gli astronomi a interpretare meglio i dati dei pianeti individuati mentre transitano davanti alla loro stella madre ben oltre il nostro vicinato.

<https://science.nasa.gov/blogs/science-news/2026/02/04/nasas-juno-mission-redefines-size-shape-of-jupiter/>
<https://science.nasa.gov/mission/juno/>