

\* NOVA \*

N. 2702 - 4 FEBBRAIO 2025

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

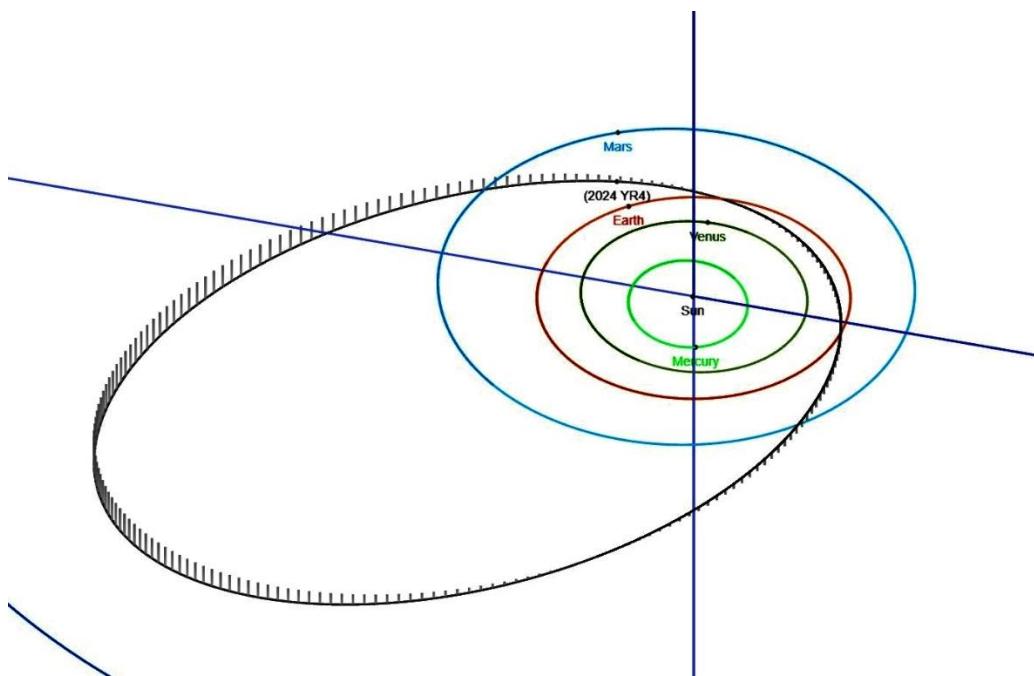
## ASTEROIDE 2024 YR4, LA STORIA SI RIPETE

Un asteroide di classe Tunguska, 2024 YR4, ha una probabilità di poco superiore all'un per cento di colpire la Terra il 22 dicembre 2032. Si tratta di uno scenario simile a quello di Apophis nel 2004.

Nel 99 per cento dei casi non accadrà niente e il tutto si risolverà con un passaggio ravvicinato alla Terra, ma gli astronomi stanno cercando di eliminare anche quell'un per cento di probabilità.

Da MEDIA INAF del 31 gennaio 2025 riprendiamo, con autorizzazione, un articolo di Albino Carbognani.

I lettori interessati agli asteroidi *near-Earth* ricorderanno i casi degli asteroidi 2023 DW e 2023 DZ2, due asteroidi di circa 50-60 metri di diametro che erano arrivati ad avere una **probabilità massima d'impatto con la Terra dello 0,16 per cento** rispettivamente per il 14 febbraio 2046 e il 27 marzo 2026. In seguito alle osservazioni di follow-up con i telescopi al suolo, l'arco orbitale conosciuto venne esteso al punto tale che queste probabilità crollarono in breve tempo a zero.



Plot dell'orbita eliocentrica di 2024 YR4. L'afelio cade nella fascia principale degli asteroidi, mentre il perielio è fra le orbite della Terra e di Venere. Crediti: [Jpl Small-Body Database Lookup](#)

Ora la storia sembra ripetersi: c'è un asteroide *near-Earth* appena scoperto che si trova al **primo posto delle risk list** di Nasa, Esa e Neodys, si tratta di **2024 YR4**. Scoperto il **27 dicembre 2024** dal telescopio del progetto Atlas collocato in Cile, dopo poche ore di osservazioni e conferme indipendenti della sua reale esistenza da parte di altri osservatori, è uscita la circolare Mpec 2024-Y140 del Minor Planet Center, che gli ha assegnato la sigla 2024 YR4. L'orbita eliocentrica seguita da questo Nea è a bassa inclinazione sull'eclittica, ha un **semiasse maggiore di 2,54 au** (unità astronomiche) e un'**eccentricità di 0,66**: al perielio arriva poco all'esterno dell'orbita di Venere, mentre all'afelio si porta al limite esterno della fascia principale degli asteroidi e può arrivare fino a 1,2 au da Giove. Dal punto di vista fisico 2024

---

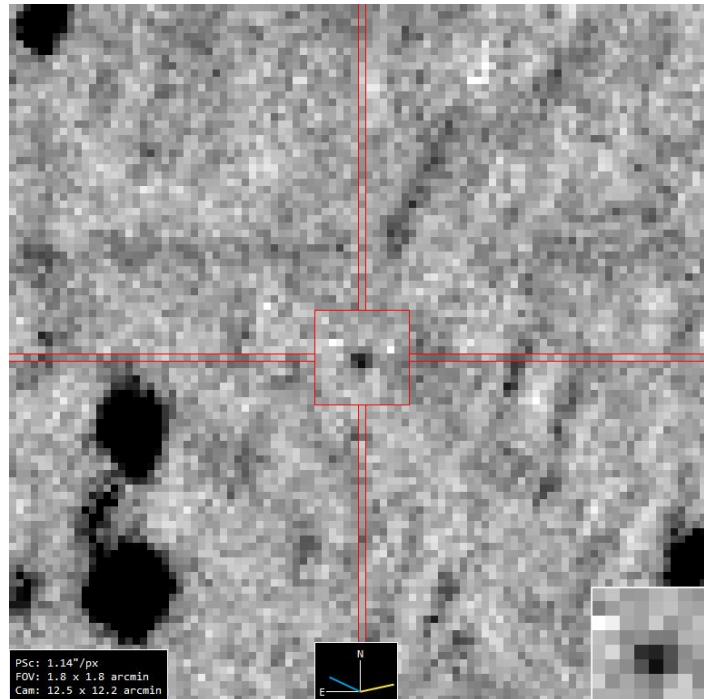
NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. - ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI APS – ANNO XX

La Nova è pubblicazione telematica aperiodica dell'A.A.S. - Associazione Astrofili Segusini APS di Susa (TO) riservata a Soci e Simpatizzanti.

È pubblicata senza alcuna periodicità regolare (v. Legge 7 marzo 2001, n. 62, art. 1, comma 3) e pertanto non è sottoposta agli obblighi previsti della Legge 8 febbraio 1948, n. 47, art. 5. I dati personali utilizzati per l'invio telematico della Nova sono trattati dall'AAS secondo i principi del Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR - Regolamento UE 2016/679).

[www.astrofilisusa.it](http://www.astrofilisusa.it)

YR4 è un **asteroide di tipo S o L** con un **periodo di rotazione di circa 19,5 minuti**. La magnitudine assoluta dell'asteroide è +23,9 e considerato che l'albedo geometrico per un S vale circa 0,2 si può stimare una **dimensione di 40-60 metri**. In parole povere si tratta di un asteroide con dimensioni paragonabili a quello responsabile della catastrofe di Tunguska. La cosa interessante riguarda la **probabilità d'impatto di 2024 YR4 con la Terra**: con le 261 osservazioni astrometriche disponibili in questo momento distribuite su un arco orbitale di 36 giorni, l'asteroide per il **22 dicembre 2032** ha una **probabilità dell'1,3 per cento di colpire il nostro pianeta** (dati Neocc/Esa).



Porzione di immagine ingrandita che mostra l'asteroide 2024 YR4 ripreso dal telescopio "Cassini" della Stazione astronomica di Loiano (BO) la sera del 29 gennaio 2025. Le misure astrometriche sulle immagini, estremamente delicate considerata la scarsa luminosità dell'asteroide, sono state fatte da Marco Micheli del Neocc dell'Esa. Crediti: Inaf/Esa

Attualmente il grado di rischio è -0,52 nella scala Palermo e 3 nella scala Torino, quindi è una **situazione che richiede attenzione** e l'asteroide necessita di ulteriori osservazioni astrometriche per determinare meglio l'orbita. Purtroppo 2024 YR4 è in fase di **rapido allontanamento dalla Terra**, già ora è di magnitudine +22,6 e ben presto sarà talmente debole da non essere più osservabile. Alla Stazione astronomica di Loiano dell'Inaf di Bologna abbiamo voluto dare il nostro piccolo contributo alla sicurezza della Terra e la sera del 29 gennaio abbiamo ripreso l'asteroide con il telescopio "**G. D. Cassini**", che con i suoi 1,52 metri di diametro è il secondo telescopio presente sul territorio italiano. Le misure astrometriche sono state inviate al Minor Planet Center che le includerà nel database pubblico e le agenzie spaziali aggioreranno la probabilità d'impatto.

Per certi aspetti 2024 YR4 è più un caso analogo a (99942) Apophis, che nel dicembre 2004 arrivò ad avere una probabilità d'impatto del 2,7 per cento per il 13 aprile 2029. Successivamente, grazie a ulteriori osservazioni anche su **immagini pre-scoperta**, la probabilità si ridusse a zero e ora sappiamo con certezza che Apophis il 13 aprile 2029 farà solo un passaggio ravvicinato a circa 32.000 km dal nostro pianeta. Considerato il diametro di circa 350 metri, l'impatto con Apophis sarebbe stato pericoloso, mentre un **classe Tunguska come 2024 YR4** si può ancora gestire, eventualmente evacuando la zona dell'impatto nel caso fosse abitata. Si stanno anche cercando, su immagini riprese nel settembre 2016 quando 2024 YR4 passò a 0,076 au dalla Terra il giorno 8, se sia presente l'asteroide "in incognito", in modo da aumentare l'arco orbitale osservato. Non resta che attendere l'evolversi della situazione.

**Albino Carbognani**

<https://www.media.inaf.it/2025/01/31/2024-yr4-neo/>

- Leggi il post dedicato a 2024 YR4 sul blog di Albino Carbognani *Asteroidi e dintorni*

