

* NOVA *

N. 2966 - 19 MAGGIO 2026

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

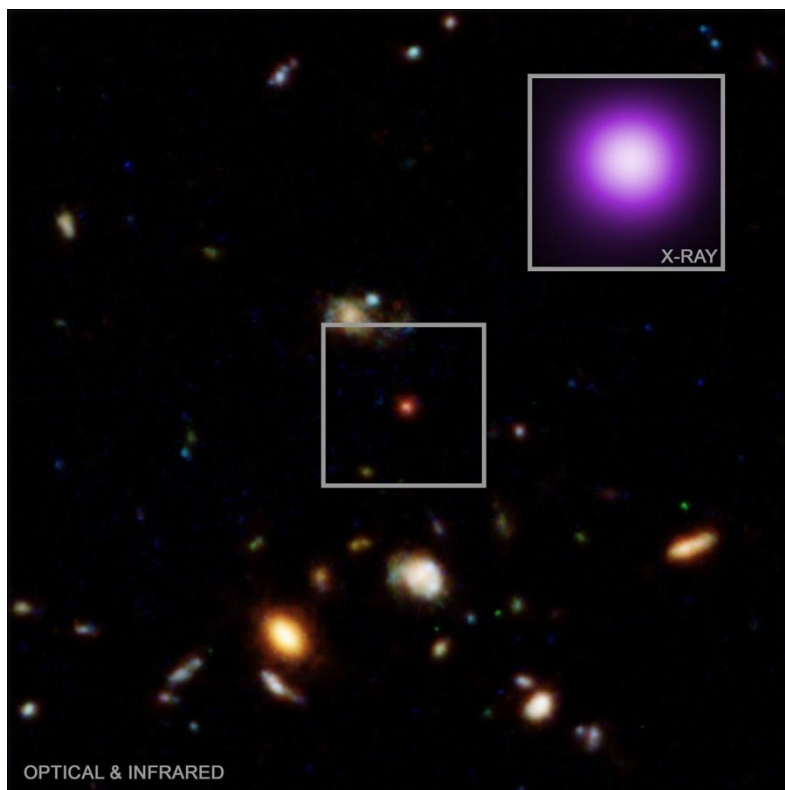
LITTLE RED DOTS OSSERVATI DA CHANDRA E WEBB

Un gruppo di ricercatori ha osservato per la prima volta un little red dot che emette raggi X. L'oggetto, distante 11.8 miliardi di anni luce e ad oggi primo e unico del suo genere, potrebbe gettare luce sull'origine e l'evoluzione di questa classe di sorgenti dell'universo primordiale. La scoperta è avvenuta combinando i dati di Chandra e Webb ed è stata pubblicata su The Astrophysical Journal Letters.

Da MEDIA INAF del 18 maggio 2026 riprendiamo, con autorizzazione, un articolo di Emmanuele Casadei.

Negli ultimi anni gli astronomi hanno individuato nell'universo primordiale una nuova e misteriosa popolazione di sorgenti cosmiche: oggetti estremamente compatti, rossastri e lontanissimi, i cosiddetti *little red dots* (Lrd). Scoperti grazie alle osservazioni del telescopio spaziale James Webb, la loro natura è a oggi ancora incerta.

Ora un nuovo studio, guidato da **Raphael E. Hviding** del Max-Planck-Institut für Astronomie, potrebbe aver individuato il tassello mancante per comprenderli: un corpo osservato dal telescopio Chandra X-Ray Observatory della Nasa, denominato *X-Ray Dot*, mostra infatti caratteristiche compatibili con quelle degli Lrd ma, diversamente da questi ultimi, emette anche raggi X. La scoperta è stata pubblicata lo scorso marzo su *The Astrophysical Journal Letters*.



L'immagine mostra l'oggetto soprannominato "X-Ray Dot" che potrebbe aiutare a spiegare la natura di una misteriosa classe di sorgenti nell'universo primordiale, i Little Red Dots. L'immagine ottica e all'infrarosso del telescopio Hubble mostra la regione attorno all'oggetto, mentre l'immagine a raggi X di Chandra ne offre un primo piano. Prima di questa scoperta, non era noto che i "piccoli punti rossi" osservati dal telescopio Webb emetterebbero raggi X. Crediti: Raggi X: Nasa/Cxc/Max Planck Inst./R. Hviding et al.; Ottico/Ir: Nasa/Esa/Stsci/Hst; Elaborazione dell'immagine: Nasa/Cxc/Sao/N. Wolk

Una delle teorie più accreditate è che gli Lrd siano buchi neri super massicci in fase di accrescimento (Agn) inglobati in nubi di gas denso che potrebbero mascherare alcune delle *feature* tipiche dello spettro di questi oggetti che vengono solitamente usate per identificarli, tra cui la presenza di raggi X. Questo li renderebbe

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

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 dalla 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

diversi dai tipici Agn, che non sono immersi in nubi di gas, e permettono quindi ai raggi X prodotti dal materiale in orbita attorno al buco nero di propagarsi liberamente nello spazio. A causa della somiglianza, per certi aspetti, con le atmosfere stellari, gli astronomi si riferiscono a questa ipotesi sulla natura degli Lrd come “stella buco nero”.

È qui che entra in gioco l’X-Ray Dot, denominato formalmente 3DHst-Aegis-12014, l’oggetto che potrebbe rappresentare, appunto, l’anello di congiunzione tra gli Lrd e gli Agn: si tratterebbe, infatti, di una fase di transizione durante la quale la “stella buco nero” ha già in parte consumato il materiale circostante, formando così dei “buchi” nell’alone di gas che permetterebbero il passaggio dei raggi X.

Questa ipotesi è avvalorata anche dal fatto che i dati raccolti con Chandra suggeriscono la presenza di variazioni della luminosità X dell’oggetto, che potrebbero essere dovute all’alternarsi lungo la linea di vista di zone più o meno dense del gas, a causa della rotazione attorno al buco nero.

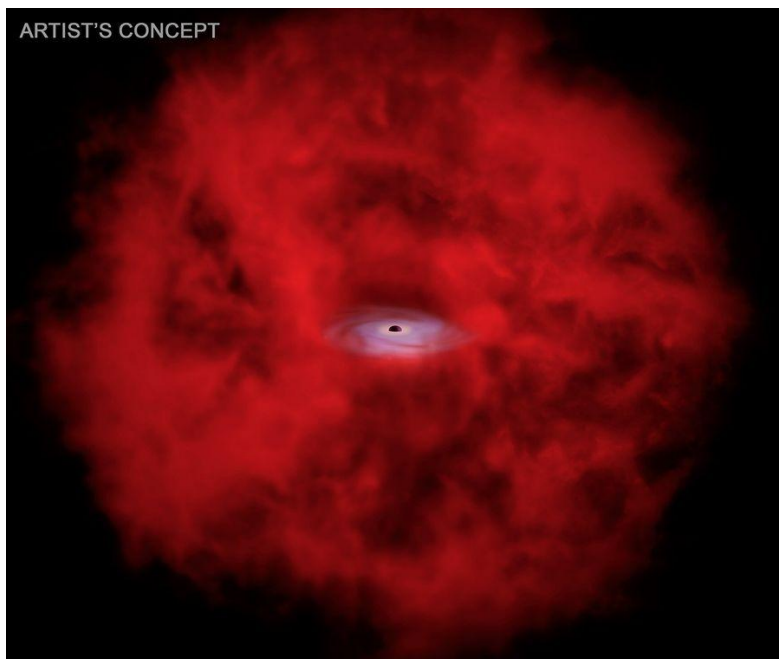


Illustrazione artistica di un primo piano del “X-Ray Dot”, 3DHst-Aegis-12014.
Crediti: Nasa/Cxc/Sao/M. Weiss; adattamento di K. Arcand e J. Major

«Se confermassimo che X-Ray Dot è un Lrd in una fase di transizione, ci troveremmo davanti alla prova più solida ottenuta fino a ora del fatto che la crescita dei buchi neri super massicci sia all’origine di una parte – se non addirittura della totalità – della popolazione dei *little red dots*», spiega **Hanpu Liu** della Princeton University, co-autore dello studio.

Un possibile scenario alternativo potrebbe essere quello di un più comune Agn avvolto da una nube di polvere esotica che gli astronomi non hanno mai osservato prima. Infatti, i modelli tipici di attenuazione della radiazione dovuti alla presenza di polvere “normale” non sono in grado di spiegare i dati ottenuti. Le osservazioni future saranno fondamentali per stabilire quale sia l’ipotesi corretta.

Emmanuele Casadei

<https://www.media.inaf.it/2026/05/18/unendo-i-puntini-rossi-con-chandra-e-webb/>

Raphael E. Hviding, Anna de Graaff, Hanpu Liu (刘翰溥), Andy D. Goulding, Yilun Ma (马逸伦), Jenny E. Greene, Leindert A. Boogaard, Andrew J. Bunker, Nikko J. Cleri, Marijn Franx, Michaela Hirschmann, Joel Leja, Jorryt Matthee, Rohan P. Naidu, David J. Setton, Hannah Übler, Giacomo Venturi e Bingjie Wang (王冰洁), “The X-Ray Dot: Exotic Dust or a Late-stage Little Red Dot?“, *The Astrophysical Journal Letters*, Published 2026 March 16

<https://iopscience.iop.org/article/10.3847/2041-8213/ae4c88/pdf>

V. anche:

Nova 2857 del 2 novembre 2025, “Ecco BIRD, il grande “Piccolo Punto Rosso”

Nova 2891 del 16 gennaio 2026, “Risolto il mistero dei Little Red Dots”

