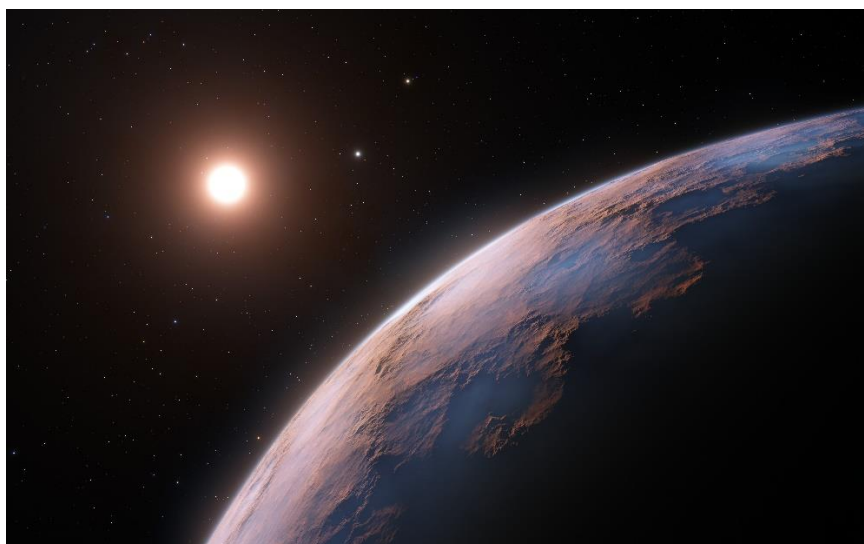


## POSSIBILE NUOVO PICCOLO PIANETA INTORNO A PROXIMA CENTAURI

*Un gruppo internazionale di ricerca a cui partecipano anche scienziati dell'INAF ha individuato la presenza di un nuovo piccolo pianeta che orbita intorno a Proxima Centauri, la stella più vicina al Sistema solare. Questo candidato pianeta è il terzo a oggi noto in orbita attorno a Proxima e di essi il più leggero, con una massa minima stimata pari a circa un quarto di quella della Terra. Proxima d – questo il suo nome – è uno tra gli esopianeti meno massicci mai scoperti finora. Da MEDIA INAF del 10 febbraio 2022 riprendiamo, con autorizzazione, un articolo dell'Ufficio Stampa INAF.*



Rappresentazione artistica dell'esopianeta Proxima d e della sua stella Proxima Centauri. Crediti: ESO/L. Calçada

«Il pianeta che abbiamo appena scoperto, chiamato Proxima d, orbita intorno alla stella Proxima Centauri a una distanza di circa quattro milioni di chilometri, meno di un decimo della distanza di Mercurio dal Sole», dice Mario Damasso, ricercatore dell'Istituto nazionale di astrofisica coinvolto nella scoperta. «Il pianeta è collocato tra la stella e la zona abitabile – la ipotetica fascia attorno a una stella dove può esistere acqua liquida sulla superficie di un pianeta – e impiega solo cinque giorni per completare un'orbita intorno a Proxima Centauri». La stella e il suo sistema planetario distano poco più di quattro anni luce dalla Terra.

«La scoperta dimostra che il nostro vicino stellare sembra essere pieno di nuovi, interessanti mondi, alla portata di ulteriori studi e future esplorazioni», dice João Faria, ricercatore dell'Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço, Portogallo, e coordinatore del team che ha firmato la scoperta, pubblicata oggi in un articolo sulla rivista *Astronomy & Astrophysics*.

Con appena un quarto della massa della Terra, Proxima d è l'esopianeta meno massiccio mai misurato con la tecnica delle velocità radiali. La tecnica si basa sulla misura delle piccole oscillazioni nel movimento di una stella prodotte dalla forza di attrazione gravitazionale di un pianeta che orbita attorno ad essa.

L'effetto della gravità di Proxima d è così piccolo che fa muovere Proxima Centauri rispetto al baricentro del sistema planetario di appena 40 centimetri al secondo, ovvero meno di 1,5 chilometri all'ora. Un risultato che è stato reso possibile solo grazie alle precise misure di velocità radiali ottenute dallo strumento Echelle SPectrograph for Rocky Exoplanets and Stable Spectroscopic Observations (Espresso), installato al Very Large Telescope dell'Eso.

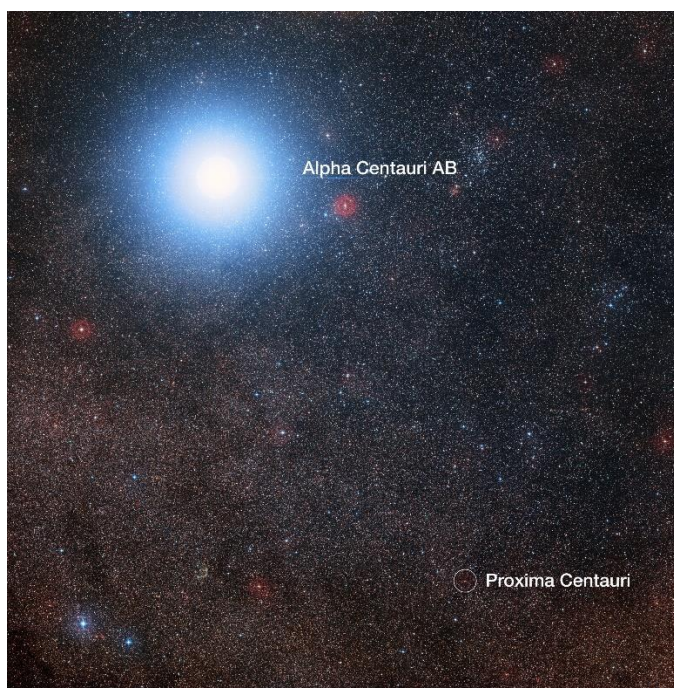


Immagine del cielo nella zona della stella brillante Alfa Centauri AB che mostra anche la stella nana molto più debole e rossa Proxima Centauri, la più vicina al Sistema solare. La fotografia è ottenuta dai dati della DSS2 (Digitized Sky Survey 2). L'alone blu intorno a Alfa Centauri AB è un artefatto del processo fotografico; la stella è infatti di un pallido giallo come il Sole.

Crediti: Digitized Sky Survey 2  
Acknowledgement: Davide De Martin/Mahdi Zamani

Attorno alla stella sono già stati scoperti altri due pianeti: Proxima b, che ha una massa minima paragonabile a quella della Terra e che orbita intorno alla stella ogni 11 giorni all'interno della zona abitabile, e il candidato Proxima c, che orbita ben più lontano, a una distanza di 1,5 unità astronomiche, impiegando circa 5 anni per compiere un'orbita. Proxima c è stato individuato nel 2020 da un team guidato da ricercatori dell'Inaf.

Il pianeta Proxima b è stato scoperto nel 2016 e la sua esistenza è stata confermata nel 2020 con Espresso dallo stesso team che ha scoperto Proxima d. «È stato durante queste osservazioni necessarie per confermare Proxima b che abbiamo intravisto le prime tracce di un potenziale nuovo segnale corrispondente a un compagno planetario con un'orbita di cinque giorni», commenta Damasso. «Il segnale, seppur molto interessante, era ancora troppo debole per essere giudicato significativo. Così, abbiamo osservato Proxima per un'altra stagione per confermare l'esistenza del segnale e poterlo attribuire con ragionevole certezza a un nuovo pianeta molto piccolo».

«La scoperta di questo terzo, piccolo pianeta attorno a Proxima Centauri è davvero un risultato eccezionale, ottenuto sfruttando al massimo le potenzialità uniche di Espresso, e conferma un risultato statistico secondo il quale stelle nane rosse come Proxima ospitano in media uno o più pianeti di piccola massa. In futuro sarà importante confermare in modo indipendente la scoperta di Proxima d e studiare come il sistema esoplanetario più vicino a noi si è formato ed è evoluto nel tempo» conclude Damasso.

<https://www.media.inaf.it/2022/02/10/pianeta-proxima-d/>

P. Faria, A. Suárez Mascareño, P. Figueira, A. M. Silva, M. Damasso, O. Demangeon, F. Pepe, N. C. Santos, R. Rebolo, S. Cristiani, V. Adibekyan, Y. Alibert, R. Allart, S. C. C. Barros, A. Cabral, V. D'Odorico, P. Di Marcantonio, X. Dumusque, D. Ehrenreich, J. I. González Hernández, N. Hara, J. Lillo-Box, G. Lo Curto, C. Lovis, C. J. A. P. Martins, D. Mégevand, A. Mehner, G. Micela, P. Molaro, N. J. Nunes, E. Pallé, E. Poretti, S. G. Sousa, A. Sozzetti, H. Tabernero, S. Udry e M. R. Zapatero Osorio, "A candidate short-period sub-Earth orbiting Proxima Centauri" *Astronomy & Astrophysics*, Volume 658, February 2022, <https://www.eso.org/public/archives/releases/sciencepapers/eso2202/eso2202a.pdf>

V. anche il *Comunicato stampa scientifico* dell'ESO (European Southern Observatory):

<https://www.eso.org/public/italy/news/eso2202/>

