

* NOVA *

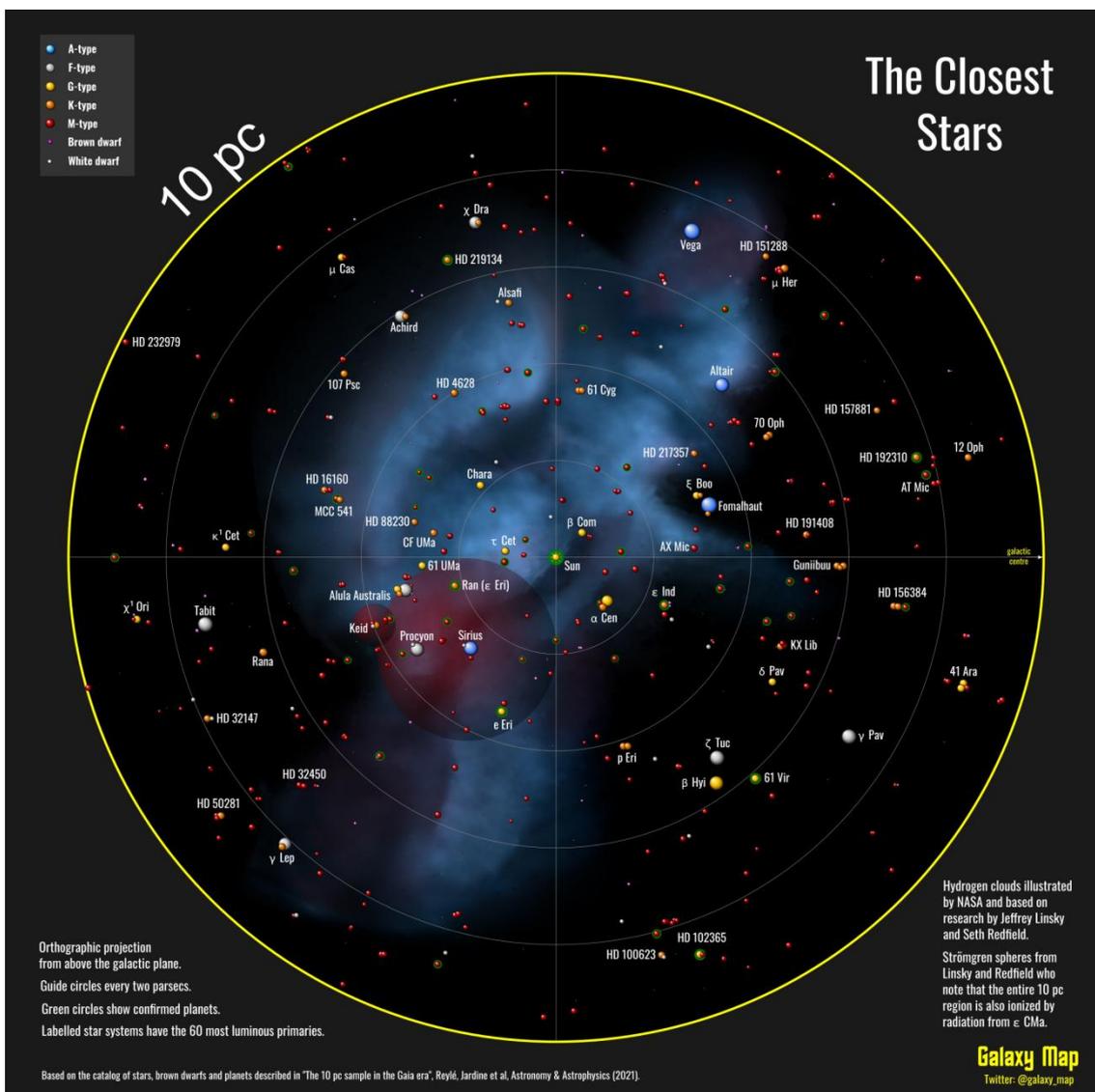
N. 1967 - 26 MAGGIO 2021

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

STELLE ENTRO 10 PARSEC (~32 ANNI LUCE) DAL SOLE TROVATE CON LA LORO PARALLASSE

Un team internazionale ha condotto un censimento di tutti gli oggetti conosciuti entro 10 parsec (circa 32.6 anni luce) dal Sole, presentando sulla rivista *Astronomy & Astrophysics* un nuovo catalogo di 540 stelle, nane brune, nane bianche ed esopianeti in 339 sistemi.

La compilazione si basa sui dati della letteratura e include la fotometria e l'astrometria ad alta precisione fornite dal recente Gaia Early Data Release 3 per circa due terzi delle stelle. Sono dati anche altri parametri, come i tipi spettrali e le velocità radiali, così come un elenco di riferimenti per facilitare studi futuri.



Vista dall'alto del piano galattico. Ogni cerchio visualizza 2 parsec; i piccoli cerchi verdi intorno alle stelle indicano pianeti confermati. Una mappa a risoluzione più alta è disponibile all'indirizzo <https://gruze.org/galaxymap/10pc/>. Crediti: galaxymap.org

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

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).

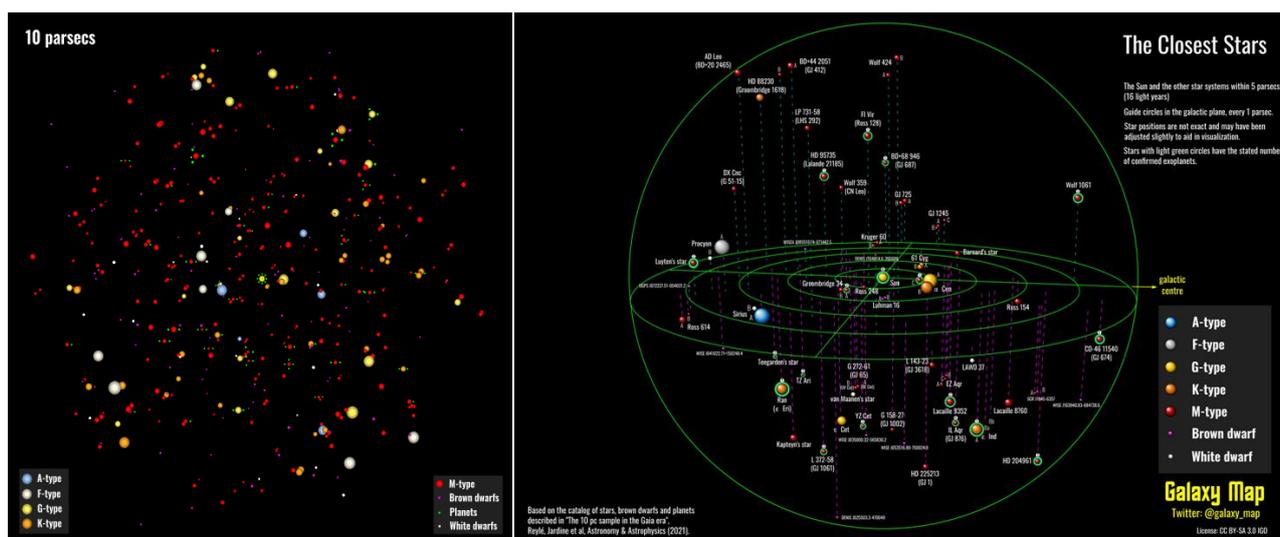
www.astrofilisusa.it

Da MEDIA INAF del 24 maggio 2021 (<https://www.media.inaf.it/2021/05/24/census-solar-neighbourhood/>) riprendiamo, con autorizzazione, un articolo redazionale.

Chi sono i nostri vicini nel Sistema solare? Per rispondere, un team di ricercatori guidato dall'astrofisica **Céline Reylé** del Cnrs francese ha idealmente tracciato una sfera con il Sole al centro e un raggio di 10 parsec, corrispondenti a circa 30 anni luce, dunque un volume di poco superiore ai centomila anni luce cubi. E consultando i cataloghi astronomici ha compilato un elenco di tutti i principali oggetti in essa presenti. Risultato: 373 stelle (fra le quali venti nane bianche), circa novanta nane brune e un'ottantina di pianeti extrasolari. Per un totale di 541 oggetti distribuiti in 339 sistemi stellari – molti dei quali con due o più stelle.

Il nuovo elenco, illustrato in un articolo in uscita su *Astronomy & Astrophysics*, oltre ai dati già presenti in letteratura tiene conto – per circa due terzi delle stelle – anche delle misure fotometriche e astrometriche ad alta precisione fornite dalla recente Gaia Early Data Release 3. Un censimento completo degli oggetti conosciuti entro un raggio di 10 parsec, dunque, nel quale sono compresi anche parametri quali la classe spettrale e la velocità radiale delle stelle, nonché un elenco di riferimenti per facilitare studi futuri.

«Questo campione rappresenta un punto cardinale per molte aree della ricerca stellare e galattica. Al livello più basso», osserva infatti **Richard Smart**, ricercatore all'Inaf di Torino e coautore dello studio, «qualsiasi modello o processo proposto deve essere in grado di descrivere la popolazione locale». Con i suoi 541 oggetti, il catalogo mette in evidenza la ricchezza e la varietà del nostro “quartiere solare”, popolato da stelle di tipo, massa, dimensioni, temperature ed età molto diverse. Oggetti che sono per lo più stelle – in larga parte nane rosse (il 61 per cento), il tipo di stella più comune nella Via Lattea – ma anche, in numero sorprendente, nane brune ed esopianeti. Da questo censimento aggiornato emerge inoltre una percentuale del 28 per cento di sistemi multipli, formati dunque da più di un oggetto.



A sinistra, rappresentazione del catalogo con tutti gli oggetti entro 10 parsec (v. [animazione](#)).
A destra, le stelle fino a 5 parsec dal Sole. Crediti: galaxymap.org

Grazie alla loro prossimità, e dunque alla possibilità di osservazioni precise, le stelle a noi più vicine costituiscono un laboratorio unico per la comprensione della fisica stellare e della galassia. Riportando lo stato attuale delle nostre conoscenze sul quartiere solare e fornendo stelle di riferimento utilizzabili come campioni di calibrazione per osservazioni dettagliate con strumenti attuali e futuri, questo elenco ha un grande potenziale per gli astronomi professionisti, ma anche per gli astrofili e il pubblico in generale.

Lo studio prende infine in considerazione come l'elenco potrebbe evolvere con l'entrata in funzione dei grandi telescopi spaziali e terrestri del futuro. «Tra realtà e fantascienza, i sistemi esoplanetari più vicini al Sole saranno gli obiettivi di più alto profilo per la ricerca, con strumenti futuri, di biomarcatori nelle loro atmosfere», conclude un altro dei coautori dello studio, **Alessandro Sozzetti** dell'Inaf di Torino. «E potrebbero un giorno diventare le prime mete di futuri viaggi interstellari umani».

Céline Reylé, Kevin Jardine, Pascal Fouqué, Jose A. Caballero, Richard L. Smart e Alessandro Sozzetti, “The 10 parsec sample in the Gaia era”, *Astronomy & Astrophysics*, <https://www.aanda.org/articles/aa/pdf/forth/aa40985-21.pdf>
<https://gruze.org/10pc/resources/>

