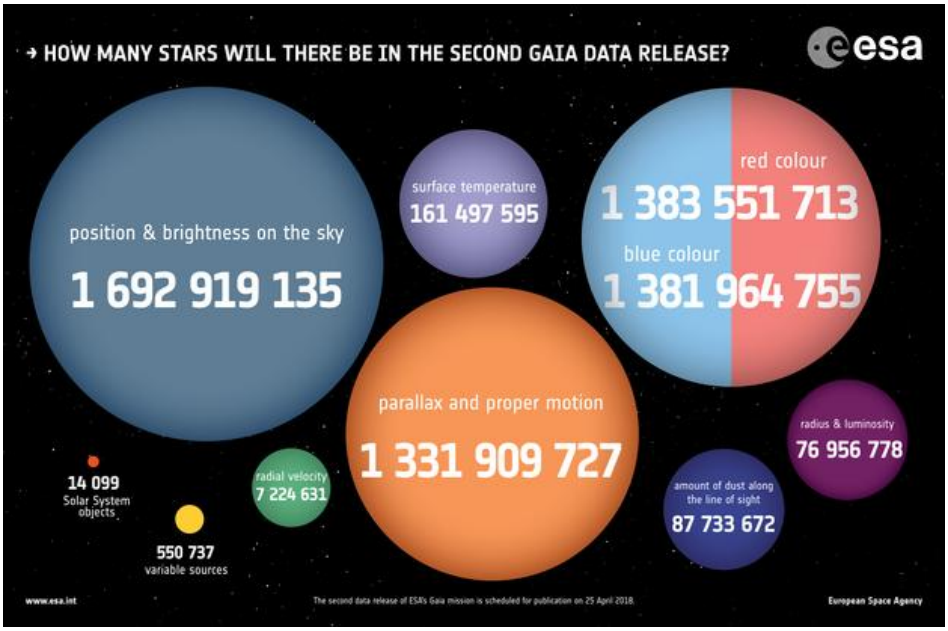
* NOVA *

N. 1307 - 15 APRILE 2018

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

NUOVO CATALOGO STELLARE DI GAIA

Il 25 aprile sarà resa pubblica la seconda stesura del Catalogo stellare realizzato con i dati raccolti dal satellite Gaia dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA), in orbita attorno al Sole, sul secondo punto lagrangiano L2, a 1 500 000 km dalla Terra.
Lanciato il 19 dicembre 2013, Gaia sta catalogando più di un miliardo di stelle nella nostra Via Lattea e nelle galassie vicine, misurando posizioni, parallasse e moti propri ad un livello di precisione mai raggiunto prima, molto al di sotto di un millesimo di secondo d'arco.
La parallasse è un piccolo movimento nella posizione apparente di una stella causata dalla rivoluzione annuale della Terra attorno al Sole e dipende dalla distanza della stella da noi: con le misurazioni delle posizioni stellari e delle parallasse, gli astronomi possono individuare le stelle nello spazio tridimensionale. Il moto proprio è causato dal movimento reale delle stelle attraverso la Galassia.
Gaia sta compilando il più grande catalogo astrometrico mai creato, consentendo indagini sull'origine e l'evoluzione della Via Lattea. E c'è di più: il satellite ha anche misurato luminosità e colori stellari e ha preso, nel suo rilevamento, gli spettri delle stelle più brillanti.



Secondo catalogo dai dati del satellite Gaia. Crediti: ESA, CC BY-SA 3.0 IGO

La tanto attesa seconda versione dei dati di Gaia conterrà la posizione e la luminosità di 1 692 919 135 stelle, così come le misurazioni della parallasse e del moto proprio di 1 331 909 727 stelle.
Dopo 22 mesi di osservazioni, tra il 25 luglio 2014 e il 23 maggio 2016, questo rappresenta un enorme passo in avanti rispetto alla prima pubblicazione dei dati della missione. La versione iniziale era basata su poco più di un anno di dati e posizioni elencate di oltre un miliardo di stelle, ma "solo" due milioni di parallasse e moti propri! [V. anche "Misure con il Catalogo Gaia DR1" su *Circolare interna AAS* n. 195, luglio 2017, pp. 2-3].

La seconda versione di Gaia includerà anche una vasta gamma di informazioni aggiuntive: i colori di 1.38 miliardi di stelle; le velocità radiali di 7 224 631 stelle; informazioni su 550 737 stelle variabili; una stima della temperatura superficiale per 161 497 595 stelle, l'estinzione – una misura della quantità di polvere lungo la linea di vista – per 87 733 672 stelle, e il raggio e la luminosità di 76 956 778 stelle.
Più vicino a noi, il nuovo set di dati conterrà la posizione di 14 099 oggetti del Sistema solare noti – per lo più asteroidi – basati su oltre 1.5 milioni di osservazioni.

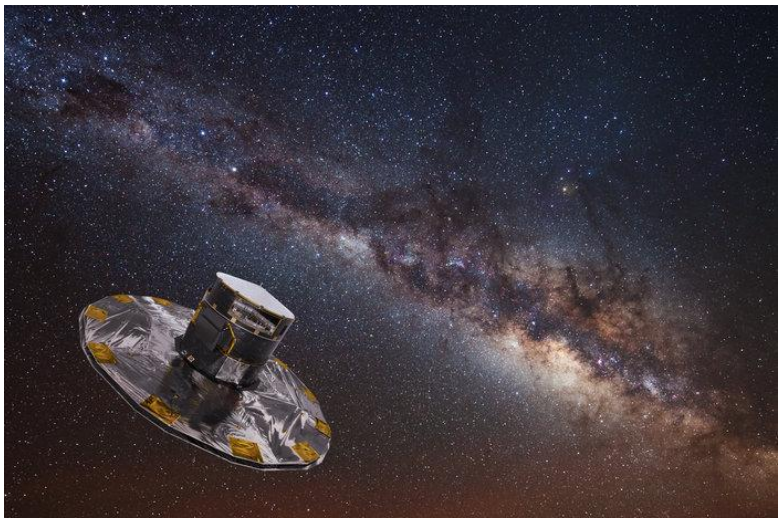
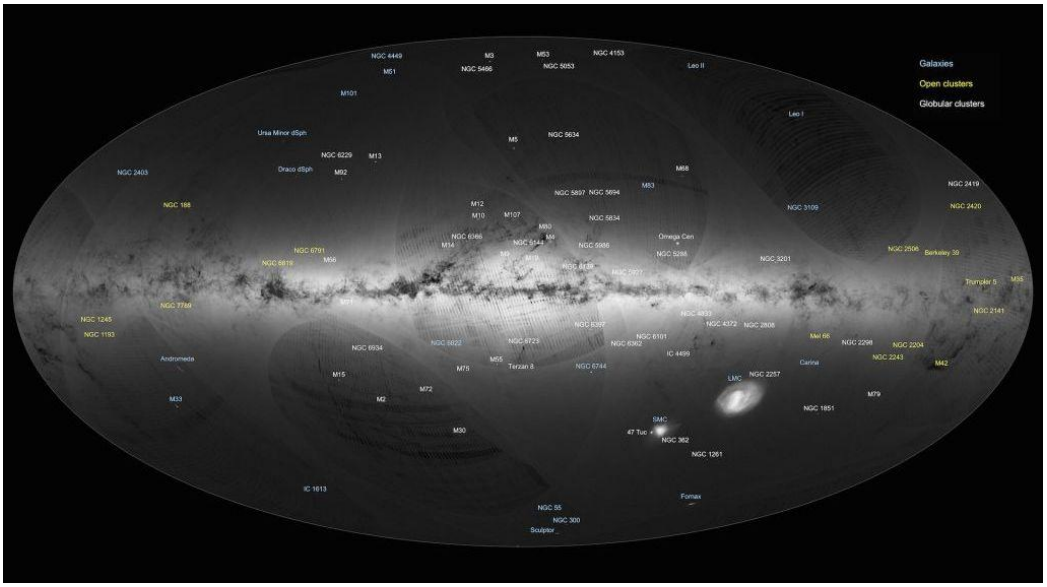


Immagine artistica del Satellite Gaia.
Credit: ESA/ATG medialab; background: ESO/S. Brunier



Prima mappa del cielo di Gaia (14 settembre 2016, **http://sci.esa.int/gaia/58281-gaia-s-first-sky-map-annotated/**).
Credit: ESA/Gaia/DPAC
Acknowledgement: A. Moitinho & M. Barros (CENTRA - University of Lisbon), F. Mignard (Observatoire de la Côte d'Azur), on behalf of DPAC

Links:

http://sci.esa.int/gaia/

http://gea.esac.esa.int/visualization/index.html

https://www.cosmos.esa.int/web/gaia/dr2

https://www.cosmos.esa.int/web/gaia/release

http://sci.esa.int/gaia/60146-how-many-stars-to-expect-in-gaia-s-second-data-release/