

# \* NOVA \*

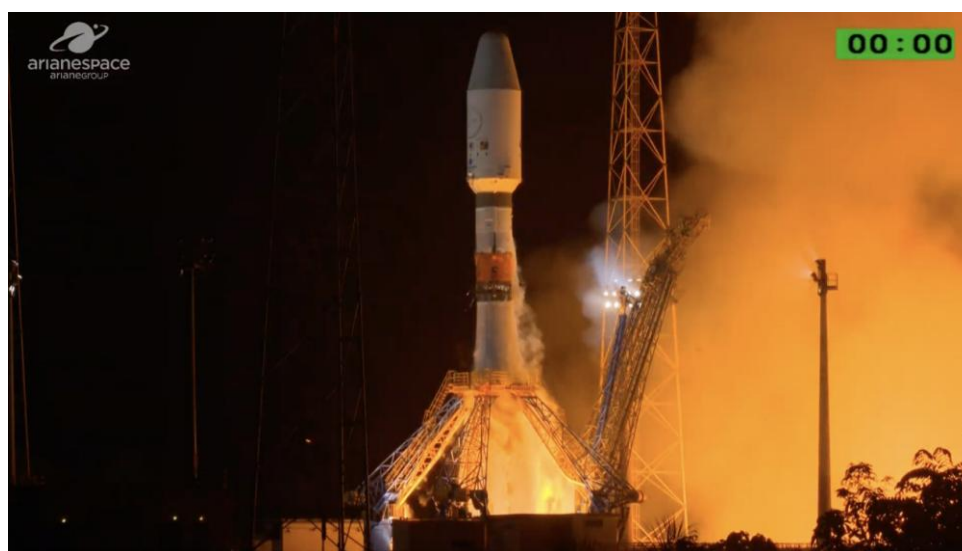
N. 1651 - 21 DICEMBRE 2019

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

## LANCIATO CHEOPS

*Lanciato lo scorso 18 dicembre alle 9:54 ora italiana dallo spaziorpporto di Kourou, in Guyana francese, a bordo di un razzo Soyuz, Cheops osserverà più di 7mila stelle nei 3 anni e mezzo di durata nominale della missione. Missione a importante partecipazione dell'Italia, con l'INAF, l'Università di Padova e l'ASI, sarà il nostro misura-pianeti, un satellite dedicato alla caratterizzazione di mondi di piccole dimensioni. Cheops è stato progettato per misurare statisticamente la variazione della luminosità di una stella di nona magnitudine con una precisione di 150 parti per milione.*

*Riprendiamo, con autorizzazione, da MEDIA INAF del 18 dicembre 2019 un comunicato dell'Ufficio Stampa INAF.*



L'istante del decollo dallo spaziorpporto di Kourou. Crediti: Arianespace

È finalmente iniziata, dopo un rinvio tecnico, l'avventura scientifica di Cheops, il satellite dell'Agenzia spaziale europea (ESA) destinato a studiare i pianeti extrasolari. Cheops, missione che vede una importante partecipazione dell'Italia, con l'Istituto nazionale di astrofisica (INAF), l'Università di Padova e l'Agenzia spaziale italiana (ASI), sarà il nostro misura-pianeti, un satellite dedicato alla caratterizzazione di esopianeti di piccole dimensioni che transitano davanti alla loro stella madre. Un compito reso possibile grazie all'accuratissima strumentazione di bordo, che comprende un telescopio hi-tech progettato e realizzato in Italia. Grazie a esso, Cheops riesce a percepire la piccolissima variazione di luminosità delle stelle durante il passaggio dei pianeti davanti a esse, delle vere e proprie mini eclissi. Per raggiungere i suoi obiettivi, Cheops è stato progettato per misurare la variazione della luminosità di una stella con una precisione di appena qualche decina di parti per milione. Lanciato dallo spaziorpporto di Kourou, in Guyana francese, a bordo di un razzo Soyuz insieme a un altro satellite di osservazione della Terra dell'ASI e del ministero della Difesa, Cosmo-SkyMed Seconda Generazione, Cheops osserverà più di 7mila stelle nei 3 anni e mezzo di durata nominale della missione. Il programma scientifico della missione è caratterizzare i pianeti extrasolari e mira ad ottenere un set di dati unici che ci consentiranno di migliorare le nostre conoscenze sulla formazione ed evoluzione dei pianeti; per molti esopianeti di cui è già nota la massa, Cheops fornirà la misura accurata della loro

---

**NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. PER SOCI E SIMPATIZZANTI - ANNO XIV**

La Nova è pubblicazione telematica aperiodica dell'A.A.S. - Associazione Astrofili Segusini 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)

dimensione. In questo modo sarà possibile determinare la densità e quindi la struttura interna di questi pianeti, ovvero capire se essi siano rocciosi, gassosi o di ghiaccio e quindi stabilire se vi siano condizioni tali da ospitare la vita.

«Il 7 gennaio avremo i primi dati dallo strumento, quindi staremo ancora un po' con il fiato sospeso prima di avere conferma che tutto funzioni come programmato. Poi inizierà l'analisi dei dati, un'avvincente avventura che ci permetterà di comprendere la natura di questi mondi, i meccanismi che presiedono alla loro formazione ed evoluzione, quali di essi abbiano atmosfere da investigare in futuro con ELT, JWST e ARIEL per la ricerca di molecole *interessanti* e possibili traccianti della vita», dice Isabella Pagano, direttrice dell'INAF di Catania, responsabile in Italia per Cheops e *project manager* del telescopio.



Rappresentazione artistica del satellite in volo. Crediti. ESA/ATG Medialab

«Il satellite Cheops ha raggiunto la sua orbita operativa», commenta Barbara Negri, responsabile dell'Unità esplorazione e osservazione dell'universo dell'ASI, «e inizierà a breve ad inviare importanti informazioni per lo studio degli esopianeti. La missione Cheops inaugura l'attività europea di ricerca di esopianeti dallo spazio e farà da precursore alle successive missioni PLATO e ARIEL. Questo importante risultato raggiunto dall'ASI in sinergia con la comunità scientifica e con l'industria nazionale conferma la leadership riconosciuta al nostro Paese nel campo della realizzazione di sistemi ottici spaziali».

La missione Cheops nasce dalla collaborazione di scienziati e ingegneri, istituti di ricerca, università e industrie, di undici paesi europei guidati dall'ESA e dalla Svizzera. L'Italia, anche grazie al supporto dell'ASI, ha un ruolo di primaria importanza in Cheops, sia per il contributo allo strumento sia per l'apporto scientifico. I ricercatori dell'INAF a Catania e a Padova hanno elaborato il progetto ottico del telescopio, e affiancato l'industria selezionata dall'ASI – un raggruppamento temporaneo di imprese formato da Leonardo, Thales Alenia Space e MediaLario – per la realizzazione degli specchi, dell'ottica di *back-end*, e per le operazioni di integrazione, allineamento e test del telescopio, il cui modello di volo è stato consegnato al Consorzio Cheops – capitanato dall'Università di Berna – nel maggio del 2017.

La stazione di controllo del satellite (*Mission Operation Center*) si trova a Madrid, mentre il centro di raccolta ed elaborazione dei dati (*Science Operation Center*) si trova a Ginevra, da dove saranno smistati a tutti gli scienziati che lavorano al progetto. Un archivio di backup (*mirror archive*) per i dati scientifici si trova in Italia, all'ASI Space Science Data Center.

<https://www.media.inaf.it/2019/12/18/cheops-in-volo/>

[https://www.youtube.com/watch?v=SdF-Fvoh7t4&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=SdF-Fvoh7t4&feature=emb_logo)

[http://www.esa.int/Space\\_in\\_Member\\_States/Italy/Lanciata\\_la\\_missione\\_ESA\\_Cheops\\_per\\_lo\\_studio\\_degli\\_esopianeti](http://www.esa.int/Space_in_Member_States/Italy/Lanciata_la_missione_ESA_Cheops_per_lo_studio_degli_esopianeti)