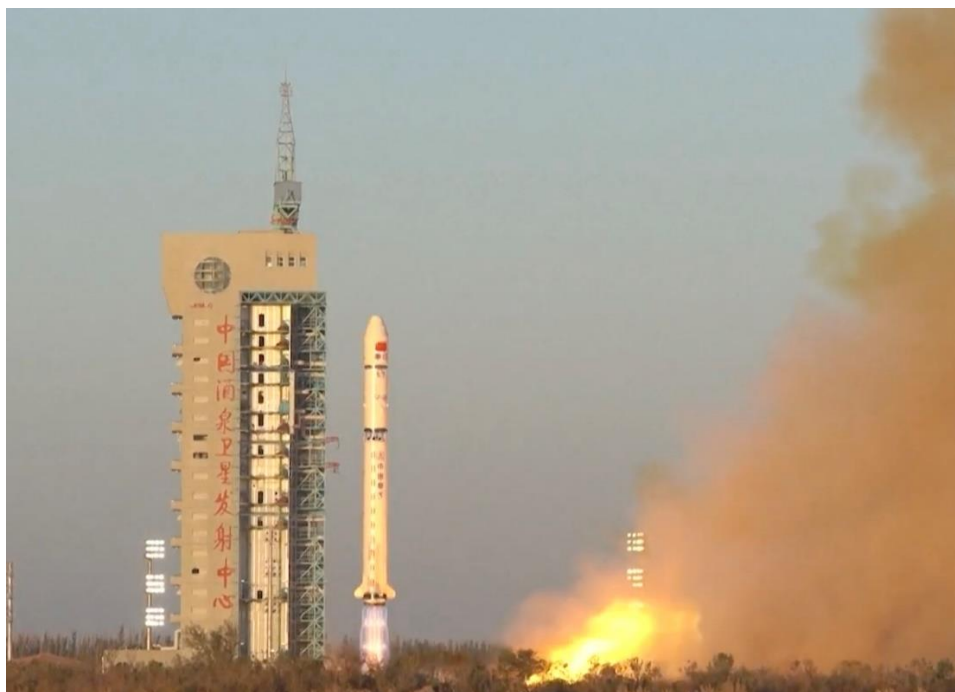


ADVANCED SPACE-BASED SOLAR OBSERVATORY (ASO-S)

Lanciato il 9 ottobre 2022 dal Centro spaziale di Jiuquan, terrà la nostra stella sott'occhio da un'orbita eliosincrona per almeno quattro anni, così da studiarne il comportamento e monitorarne le manifestazioni più estreme – brillamenti ed espulsioni coronali di massa – proprio durante il picco di massima attività, previsto per il 2024-2025. «Un perfetto complemento al coronografo Metis di Solar Orbiter», dice Marco Romoli dell'Università di Firenze. Da MEDIA INAF del 18 ottobre 2022 riprendiamo, con autorizzazione, un articolo di Marco Malaspina, intitolato “Con Aso-S anche la Cina è in volo verso il Sole”.



Il lancio di Aso-S con un vettore Lunga Marcia 2D dal Centro spaziale di Jiuquan.
Crediti: Aerospace Science and Technology Corporation/Casc

Un giorno di molti secoli fa il gigante Kuafu – nipote di Houto, regina della Terra – decise di inseguire e catturare il Sole. Così quantomeno narra la mitologia cinese. Un altro giorno molto più vicino a noi, il 9 ottobre scorso, alle 7:43 ora locale – in Italia ancora era notte fonda – dalla base di lancio cinese di Jiuquan un altro gigante di nome Kuafu si è alzato in volo all'inseguimento della nostra stella.

Figlio in questo caso dell'Accademia cinese delle scienze, e soprannominato Kuafu-1 proprio per le sue ambizioni da Icaro d'Oriente, Aso-S – dalle iniziali del suo nome ufficiale, Advanced Space-based Solar Observatory – è la prima missione spaziale cinese *multi-payload* dedicata allo studio del Sole, che osserverà da un'orbita eliosincrona a 720 km di quota. Sarà in grado di monitorare il campo magnetico della nostra stella e di acquisire simultaneamente immagini di brillamenti solari nella banda dei raggi X “duri” e immagini a doppia banda – sia in Lyman-α che in luce visibile – delle espulsioni coronali di massa (Cme), al fine di migliorare la comprensione delle relazioni fra brillamenti e Cme.



Immagine artistica di ASO-S. Crediti: Aerospace Science and Technology Corporation/Casc

«Uno dei suoi strumenti – il Lyman-alpha solar telescope (Lst) – contiene un telescopio per l'osservazione del disco solare e un coronografo per l'osservazione della riga Lyman-alpha dell'idrogeno che forniranno immagini dell'atmosfera solare fino a 2.5 raggi solari. Questi telescopi costituiranno un perfetto complemento al coronografo Metis a bordo di Solar Orbiter per la misura delle caratteristiche fisiche dell'idrogeno, che costituisce il componente principale della corona solare», dice a *Media Inaf* il fisico solare **Marco Romoli**, che di Metis è il *principal investigator*, e che insieme al gruppo solare dell'Università di Firenze ha avuto modo di collaborare con il team cinese di Lst per definire alcune specifiche per la costruzione del coronografo.

Nel corso dei suoi almeno quattro anni di missione, obiettivo primario di Aso-S sarà tenere sotto controllo il Sole e le sue manifestazioni estreme – brillamenti ed espulsioni coronali di massa – durante il prossimo periodo di massima attività, previsto per il 2024-2025. Oltre che scopi scientifici, i suoi tre strumenti – il Full-disk solar vector MagnetoGraph (Fmg), l'Hard X-ray Imager (Hxi) solare e, appunto, il Lyman-alpha Solar Telescope – avranno infatti anche compiti di allerta: in particolare, osservare le eruzioni solari e l'evoluzione del campo magnetico, al fine di contribuire alle previsioni sullo *space weather* e attivare allarmi in caso di eventi potenzialmente pericolosi. E i dati che Aso-S produrrà saranno – dopo la fase iniziale di *commissioning* – disponibili gratuitamente per chiunque, ha detto Li Hui dell'Accademia delle scienze cinese, ricercatore a capo del team di *system engineering* per le applicazioni scientifiche del satellite.

Marco Malaspina

<https://www.media.inaf.it/2022/10/18/asos-kuafu-sole-cina/>

<https://www.youtube.com/watch?v=UOiKoiltE7U> (servizio video su ASO-S sul canale YouTube di CGTN)

http://aso-s.pmo.ac.cn/en_index.jsp

<https://www.nature.com/articles/d41586-022-03180-y>