

* NOVA *

N. 2420 - 5 SETTEMBRE 2023

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

AGGIORNAMENTI DA CHANDRAYAAN-3

La missione Chandrayaan-3 è atterrata sulla Luna mercoledì 23 agosto scorso (v. *Nova* 2412 del 23 agosto 2023). Il giorno dopo, il rover a sei ruote Pragyan (in sanscrito significa "saggezza") è sceso dal lander Vikram (in sanscrito significa "valore") ed entrambi i veicoli spaziali hanno iniziato le loro esplorazioni scientifiche.

Un video dell'ISRO (Indian Space Research Organisation), che gestisce la missione, ha mostrato il rover, illuminato dal Sole, mentre girava di 180 gradi. La manovra è stata fondamentale anche perché Pragyan si era avvicinato troppo a un cratere profondo. «Il rover è stato ruotato alla ricerca di un percorso sicuro», ha twittato l'ISRO giovedì 31 agosto.

Nella regione polare meridionale della Luna alcuni crateri sono così profondi da non vedere mai la luce del Sole: è uno dei motivi per cui il polo sud lunare è un ambiente difficile in cui atterrare e lavorare. È una regione di immenso interesse scientifico perché si ritiene che i suoi crateri permanentemente in ombra contengano notevoli quantità di acqua ghiacciata. Quest'acqua, secondo gli scienziati, potrebbe essere estratta e utilizzata per produrre acqua potabile e ossigeno per i futuri equipaggi umani, il che ridurrebbe i costi di tali missioni.



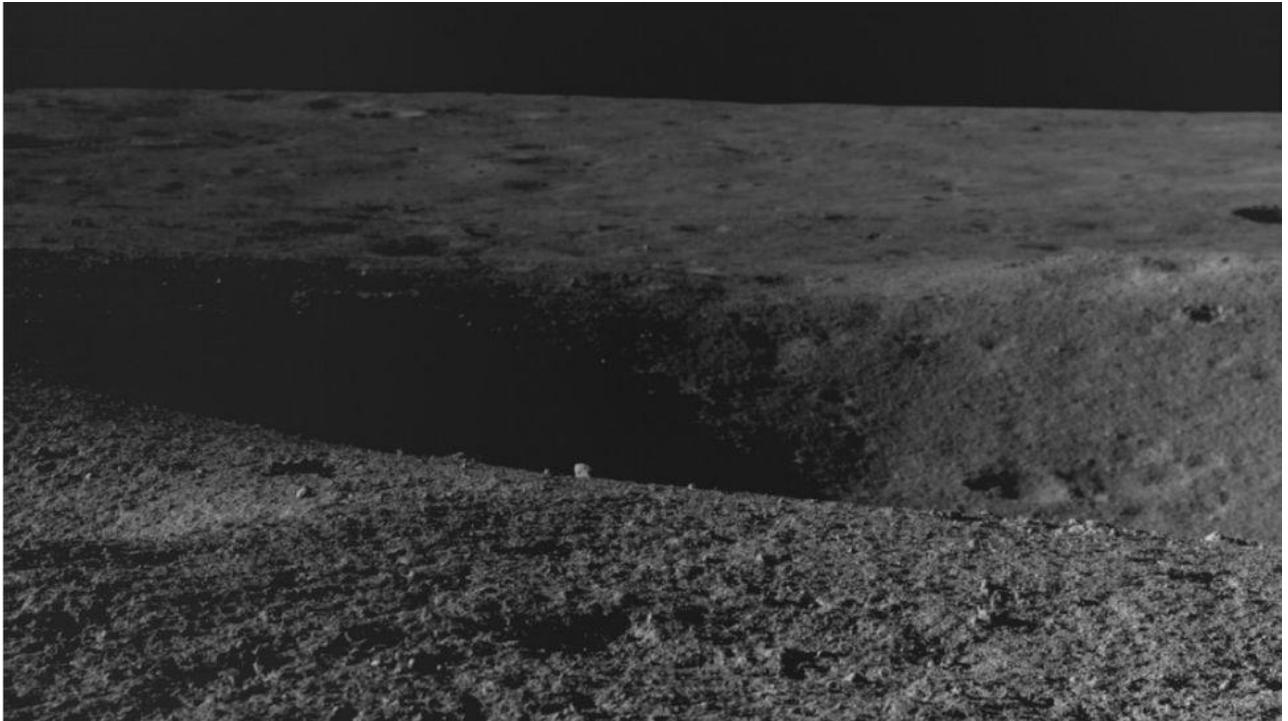
Il rover Pragyan. Crediti: ISRO
(<https://www.youtube.com/watch?v=3PYMZ4Hlq1Y>)

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

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

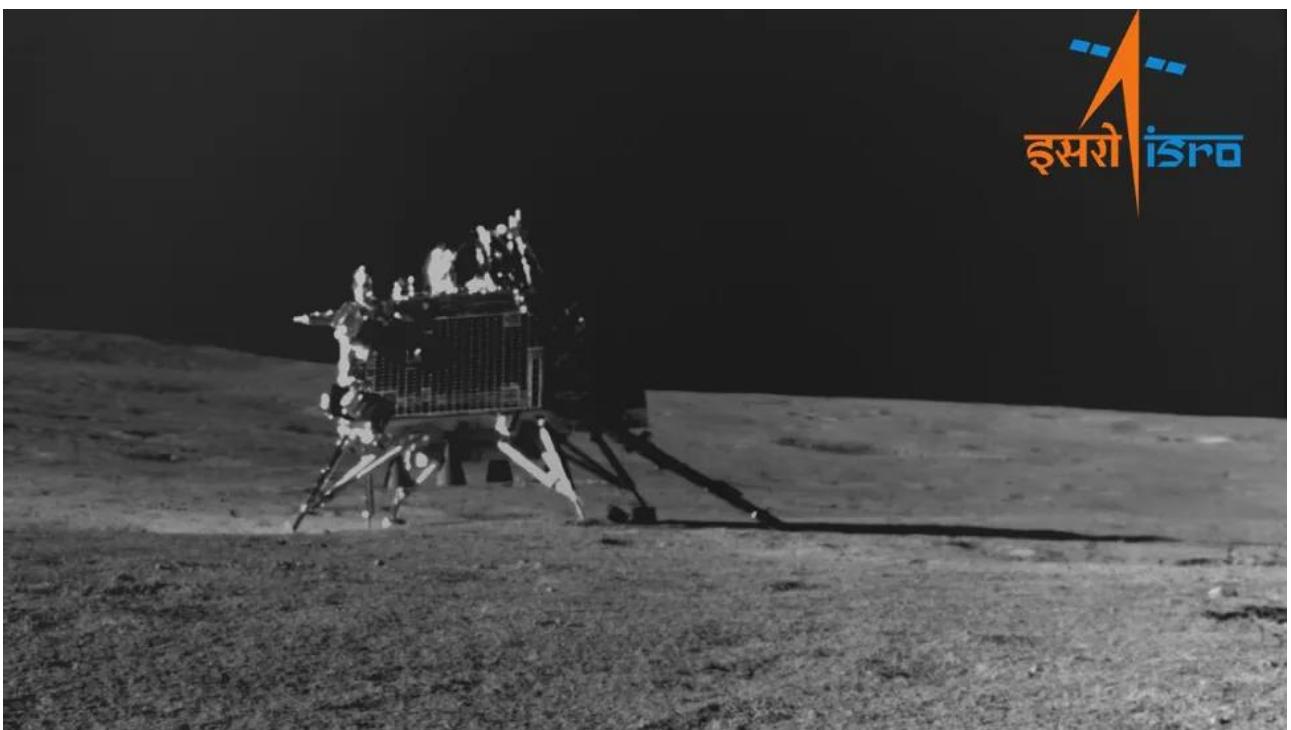


Il cratere sulla Luna che Pragyan ha dovuto evitare. Crediti: ISRO

Solo pochi giorni dopo aver iniziato la caccia al ghiaccio d'acqua, il rover lunare ha confermato la presenza di zolfo tra gli altri elementi.

Lo zolfo era già stato trovato in piccole quantità in campioni portati sulla Terra dalle missioni Apollo negli anni '70, ma gli scienziati non erano sicuri di quanto fosse comune questo minerale sulla Luna. Gli scienziati pensano che lo zolfo lunare provenga dall'attività tectonica passata e quindi conoscere meglio la sua distribuzione potrebbe aiutare a comprendere meglio il passato della Luna.

Il 30 agosto il rover ha scattato la prima immagine del suo lander, Vikram, a pochi metri di distanza.



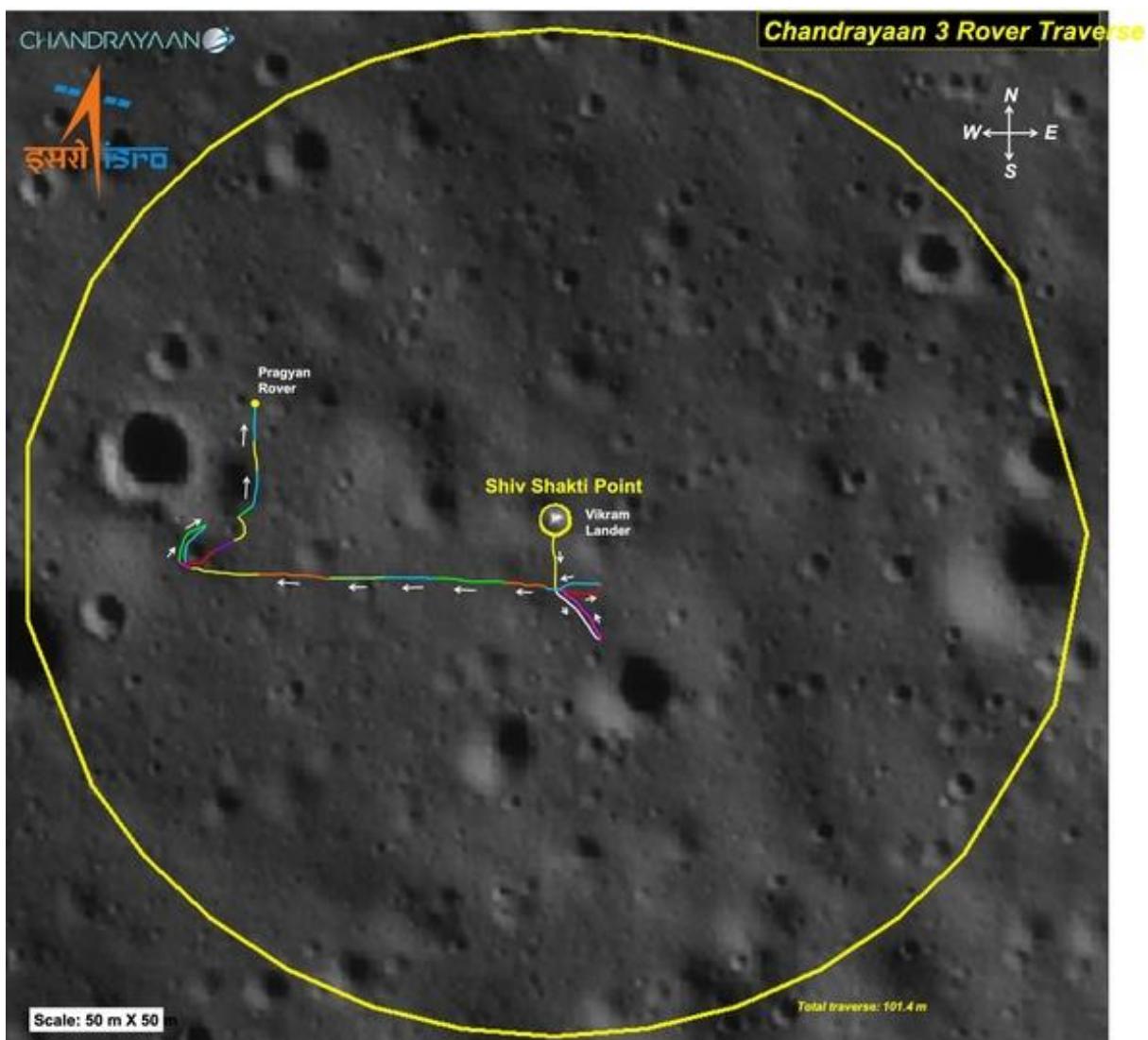
Il lander Vikram della missione Chandrayaan-3 fotografato sulla superficie lunare dal rover Pragyan. Crediti: ISRO



Anche il lander Vikram ha svolto ricerche. Ha utilizzato la sonda termica di bordo per misurare la temperatura del suolo lunare a diverse profondità.

Il 2 settembre l'ISRO ha comunicato che il rover Pragyan è stato messo "in modalità di riposo" (sleep-mode). Il rover aveva completato le operazioni che gli erano state assegnate con gli esperimenti scientifici APXS e LIBS e i dati erano stati inviati al centro di controllo. La batteria è stata completamente caricata e il pannello solare è stato orientato per poter ricevere l'irraggiamento solare alla prossima alba, il 22 settembre.

Test sulla Terra hanno confermato che lander e rover (in particolare le parti elettriche) potrebbero resistere a temperature estreme in attesa che il Sole sorga nuovamente. Non c'è però alcuna certezza su quanto accadrà. Anche se lander e rover non dovessero risvegliarsi la missione sarà ritenuta un completo successo in quanto la vita utile stimata era di circa un giorno solare.



Il sito di allunaggio di Chandrayaan-3, "Shiv Shakti Point", come è stato chiamato dall'ISRO, e il percorso del rover Pragyan. Crediti: ISRO

<https://www.space.com/watch-chandrayaan-3-pragyan-rover-maneuver-on-moon>

<https://www.isro.gov.in/Chandrayaan3.html>

https://www.isro.gov.in/media_isro/pdf/Missions/LVM3/LVM3M4_Chandrayaan3_brochure.pdf

