

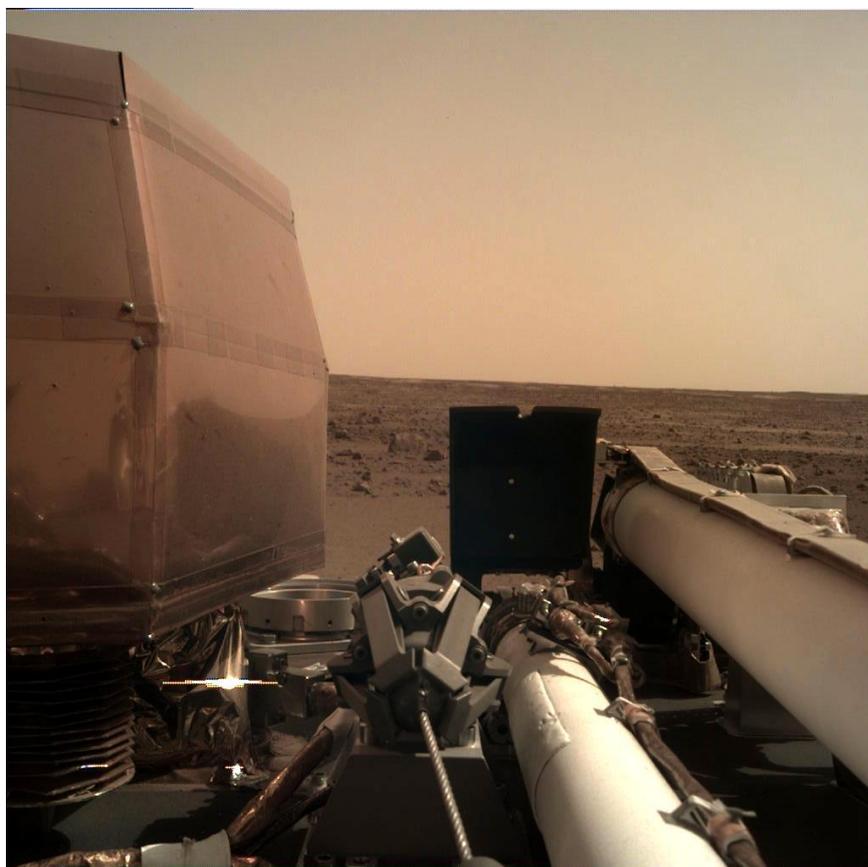
*** NOVA ***

N. 1423 - 30 NOVEMBRE 2018

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

AGGIORNAMENTI DA INSIGHT

La sonda InSight della NASA ha inviato segnali a Terra, indicando che i suoi pannelli solari sono aperti e possono ricaricare le batterie ogni giorno. I due pannelli solari gemelli di InSight hanno una larghezza di 2.2 metri; quando sono aperti, l'intero lander ha le dimensioni di una grande decappottabile degli anni '60. Marte ha una luce solare più debole della Terra perché è molto più lontano dal Sole. Ma il lander non ha bisogno di molto per funzionare: i pannelli forniscono da 600 a 700 watt in una giornata limpida, abbastanza per alimentare i suoi strumenti scientifici. Anche quando la polvere coprirà i pannelli – cosa che è piuttosto comune su Marte – dovrebbe essere in grado di fornire almeno 200 - 300 watt al giorno.



La Instrument Deployment Camera (IDC), situata sul braccio robotico del lander InSight della NASA, ha ripreso questa immagine dalla superficie marziana il 26 novembre 2018, lo stesso giorno in cui il veicolo spaziale è atterrato sul Pianeta Rosso. Il coperchio antipolvere trasparente della fotocamera è ancora inserito, per evitare che le particelle sollevate durante l'atterraggio si depositino sull'obiettivo della fotocamera stessa. Questa immagine è stata trasmessa da InSight alla Terra tramite l'astronave Odyssey della NASA, attualmente in orbita intorno a Marte. Crediti: NASA / JPL-Caltech

La sonda Mars Odyssey – da fine ottobre 2001 in orbita intorno a Marte (attualmente in orbita polare ad un'altitudine di circa 3800 km) – ha anche trasmesso un paio di immagini che mostrano il sito di atterraggio di InSight.

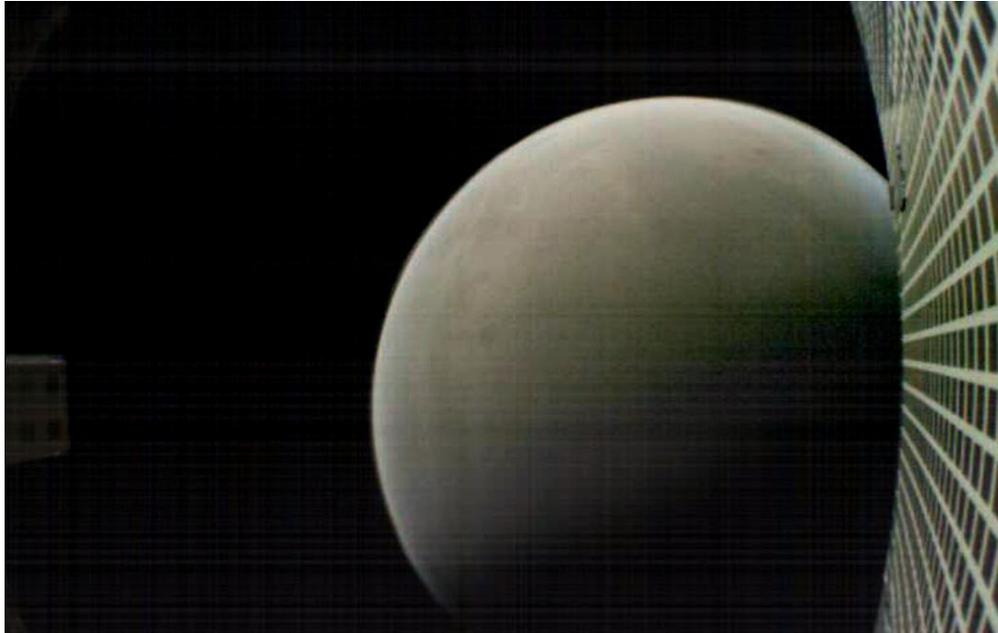
NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. PER SOCI E SIMPATIZZANTI - ANNO XIII

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

Nei prossimi giorni, il team della missione azionerà il braccio robotico di InSight e utilizzerà la fotocamera collegata per scattare foto del terreno in modo che gli ingegneri possano decidere dove posizionare gli strumenti scientifici della nave spaziale. Ci vorranno due o tre mesi prima che questi strumenti siano completamente distribuiti e che inviino i dati.

Nel frattempo, InSight utilizzerà i suoi sensori meteorologici e il magnetometro per prendere le letture dal suo sito di atterraggio a Elysium Planitia, la sua nuova casa su Marte.



MarCO-B, uno dei CubeSats Mars Cube One (MarCO) sperimentali, ha ripreso questa immagine di Marte da circa 7600 chilometri di distanza il 26 novembre 2018, mentre stava volando con il suo gemello, MarCO-A. Questa immagine è stata scattata alle 21:10 CET, mentre MarCO-B si stava allontanando da pianeta poco dopo l'atterraggio di InSight. Crediti: NASA / JPL-Caltech

La missione MarCO della NASA è stata costruita per vedere se due veicoli spaziali sperimentali di dimensioni valigie potrebbero sopravvivere al viaggio nello spazio profondo, e i due CubeSat si sono rivelati più che abili. Dopo sette mesi di navigazione dietro l'InSight della NASA, hanno trasmesso a Terra con successo, il 26 novembre, i dati dal lander durante la discesa verso la superficie marziana.

Soprannominati "EVE" e "WALL-E", dall'omonimo film della Pixar del 2008, MarCO-A e MarCO-B usavano radio e antenne sperimentali, fornendo un modo alternativo per gli ingegneri di monitorare l'atterraggio. I CubeSat hanno fornito informazioni al team di atterraggio di InSight in soli 8 minuti: il tempo necessario per i segnali radio per viaggiare da Marte alla Terra. È stato molto più veloce dell'attesa degli orbiter intorno a Marte, che non erano posizionati per essere in grado di osservare l'intero evento e inviare immediatamente i dati sulla Terra.

Atterrare su Marte è eccezionalmente difficile: prima di InSight, solo il 40 per cento di tutti i tentativi di varie nazioni era riuscito. Anche se un veicolo spaziale non sopravvive all'atterraggio, avere una "scatola nera" – o due, come con MarCO – a registrare l'evento può aiutare gli ingegneri a progettare una migliore tecnologia di atterraggio.

«I CubeSat hanno un incredibile potenziale per trasportare telecamere e strumenti scientifici nello spazio profondo», ha detto John Baker, program manager del JPL per piccoli veicoli spaziali. «Non sostituiranno mai il veicolo spaziale come lo immaginiamo, ma possono permetterci di esplorare in modi nuovi».

Links:

<https://www.nasa.gov/feature/jpl/insight-is-catching-rays-on-mars>

<https://www.nasa.gov/feature/jpl/nasa-hears-marco-cubesats-loud-and-clear-from-mars>

<https://mars.nasa.gov/insight/>

