

* NOVA *

N. 1420 - 25 NOVEMBRE 2018

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

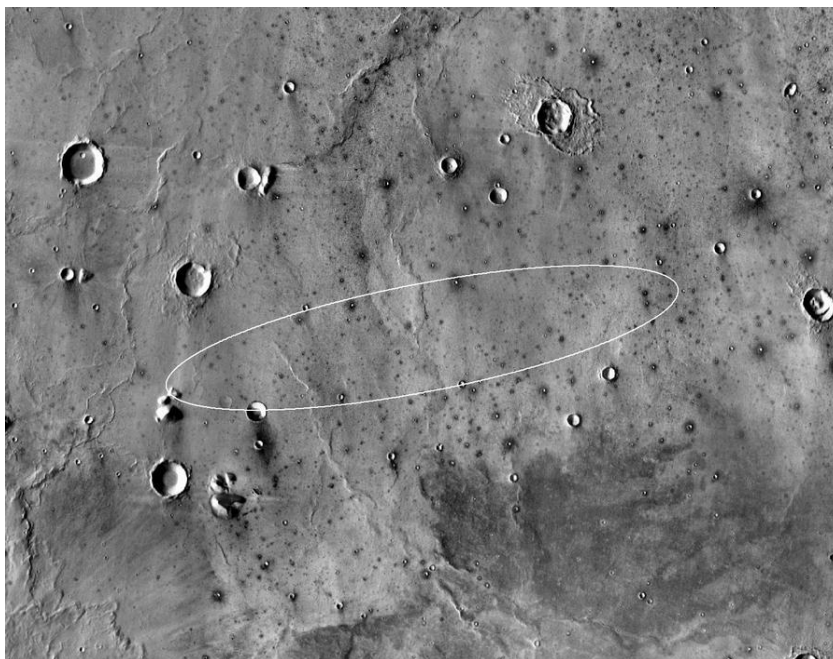
INSIGHT

Lunedì 26 novembre 2018, alle 20:54 CET (ora italiana), è previsto l'atterraggio sulla superficie di Marte della sonda InSight (Interior Exploration using Seismic Investigations, Geodesy and Heat Transport) della NASA.

«Atterrare su Marte è difficile, richiede abilità, attenzione e anni di preparazione», ha dichiarato Thomas Zurbuchen (Science Mission Directorate at NASA Headquarters in Washington).

InSight è la prima missione per studiare l'interno profondo di Marte. Lanciata dalla Vandenberg Air Force Base in California il 5 maggio 2018 (v. *Nova* 1314 del 05/05/2018), entrerà nell'atmosfera marziana a 19.800 km/h e, in sette minuti, rallenterà fino a 8 km/h – la velocità dello jogging – prima che le sue tre zampe tocchino il suolo marziano.

«C'è un motivo per cui gli ingegneri definiscono atterrare su Marte 'sette minuti di terrore'», ha detto Rob Grover (Jet Propulsion Laboratory in Pasadena, California). «Dobbiamo affidarci ai comandi che pre-programmiamo nella navicella spaziale: abbiamo passato anni a testare i nostri piani, imparare dagli altri sbarchi su Marte e studiare tutte le condizioni che potrebbero verificarsi. E resteremo vigili fino a quando InSight terminerà la sua corsa nella regione Elysium Planitia».



L'area prevista per l'atterraggio di InSight su Marte (Elysium Planitia): l'ellisse è centrata a circa 4.5 gradi di latitudine nord e 136 gradi di longitudine est e copre un'area all'interno della quale la navicella ha circa il 99% di possibilità di atterraggio.

L'area è lunga circa 130 chilometri, da ovest ad est, e larga circa 27 chilometri. Crediti: NASA/JPL-Caltech/ASU

Per la prima volta è previsto, durante la fase di discesa, l'arrivo a Terra dei dati inviati da due piccoli CubeSat: Mars Cube One (MarCO), sopravvissuti al viaggio verso Marte, e questo è già un successo.

Se tutto va bene, i MarCO potrebbero impiegare alcuni secondi per ricevere e formattare i dati prima di inviarli sulla Terra alla velocità della luce. Ciò significherebbe che gli ingegneri del JPL e di un altro team

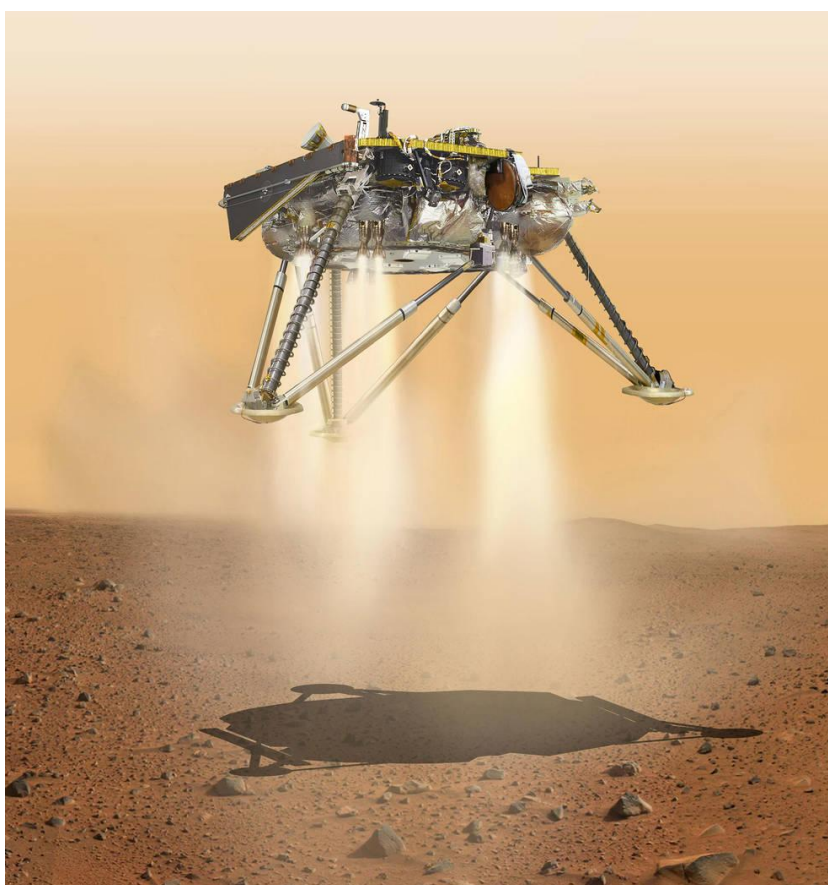
NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. PER SOCI E SIMPATIZZANTI - ANNO XIII

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 dalla 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).

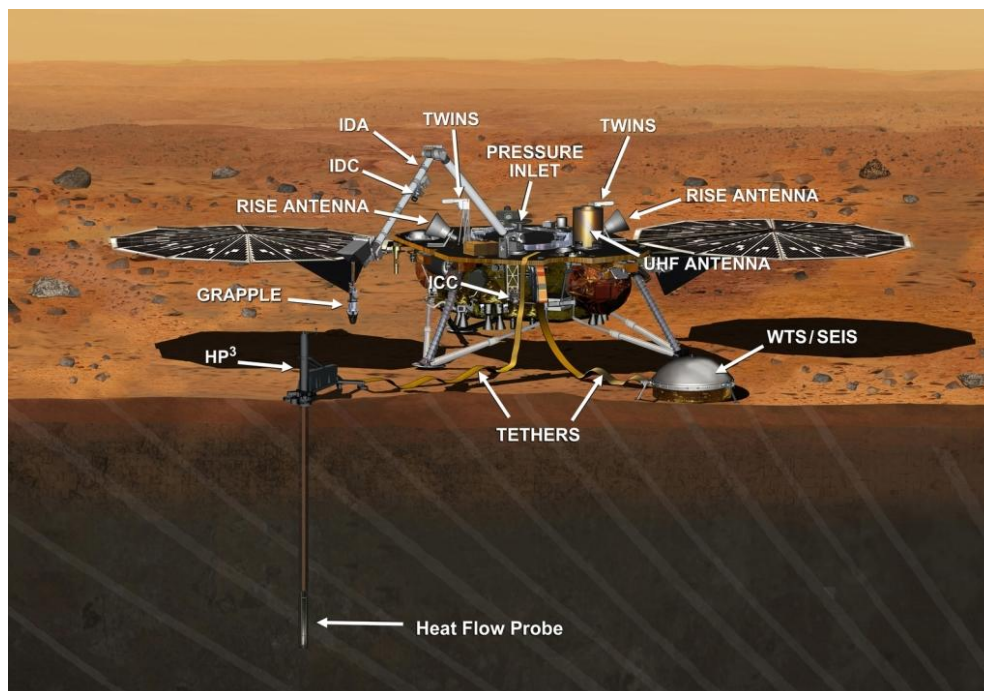
www.astrofilisusa.it

della Lockheed Martin Space di Denver sarebbero in grado di dire come si è comportato il lander durante la discesa solo circa otto minuti dopo che InSight ha completato le sue attività. Senza MarCO, il team di InSight avrebbe dovuto aspettare diverse ore prima che i dati di ingegneria tornassero attraverso i principali percorsi di comunicazione: il Mars Reconnaissance Orbiter e l'orbiter di Mars Odyssey.



Immagini artistiche della discesa col paracadute e dell'atterraggio sulla superficie marziana di InSight.
Crediti: NASA / JPL-Caltech

Il lander InSight schiererà due strumenti direttamente sul terreno usando un braccio robotico. Uno è un sismometro fornito dall'Agenzia spaziale francese (CNES) con componenti dalla Germania, dalla Svizzera, dal Regno Unito e dagli Stati Uniti. Il sismometro misurerà i movimenti microscopici del suolo fornendo informazioni dettagliate sulla struttura interna di Marte. L'altro strumento è una sonda di flusso di calore, fornita dal Centro aerospaziale tedesco (DLR), progettata per lavorare da 3 a 5 metri di profondità. Monitorerà il calore proveniente dall'interno del pianeta. Una serie di sensori ambientali monitorerà anche il tempo e le variazioni del campo magnetico.



Strumenti di InSight. Crediti: NASA / JPL-Caltech



InSight Mars Lander durante le fasi di allestimento. Su Marte, i pannelli solari completamente aperti possono fornire 600-700 watt in una giornata limpida. Crediti: NASA / Lockheed Martin

Links:

https://www.youtube.com/watch?v=PDSbUpmRksI&list=PLTiv_XWHnOZpzQKYC6nLf6M9AuBbng_O8&index=3

<https://www.youtube.com/watch?v=LWvN4n3reIU>

https://www.youtube.com/watch?v=P_8ZEAPrrHQ

<https://www.youtube.com/watch?v=LKLITDmm4NA>

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

https://www.nasa.gov/mission_pages/insight/main/index.html

https://www.jpl.nasa.gov/news/press_kits/insight/launch/download/mars_insight_launch_presskit.pdf

https://www.jpl.nasa.gov/news/press_kits/insight/landing/download/mars_insight_landing_presskit.pdf

<https://www.nasa.gov/nasalive> (diretta NASA TV dalle ore 20:00 CET del 26 novembre 2018; atterraggio previsto alle 20:54 CET)