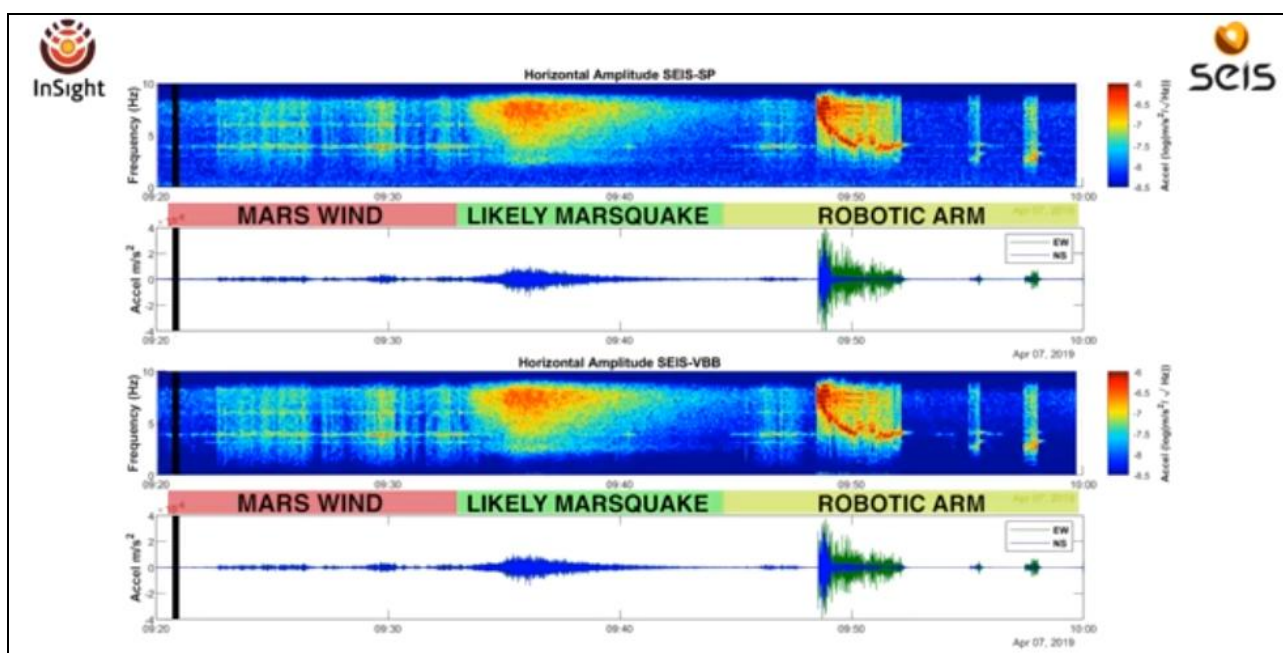


* NOVA *

N. 1518 - 28 APRILE 2019

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

PRIMO EVENTO SISMICO SU MARTE RILEVATO DA INSIGHT



Su <https://www.youtube.com/watch?v=DLBP-5KoSCc> un video e audio illustra un evento sismico rilevato dal lander Mars InSight della NASA il 6 aprile 2019 (128° giorno marziano, o sol, della missione). Si possono ascoltare tre tipi distinti di suoni, tutti rilevati come vibrazioni del terreno dal sismometro della sonda, chiamato Seismic Experiment for Interior Structure (SEIS): il rumore proveniente dal vento marziano, l'evento sismico stesso e il braccio robotico della navicella mentre si muove fare una foto. Crediti: NASA / JPL-Caltech / CNES / IPGP / Imperial College London

Da MEDIA INAF del 24 aprile 2019 riprendiamo, con autorizzazione, un articolo redazionale.

Il lander marziano della NASA InSight ha misurato e registrato per la prima volta un probabile "terremoto". Il debole segnale sismico, rilevato dallo strumento Seismic Experiment for Interior Structure (SEIS) del lander, è stato registrato il 6 aprile scorso, 128esimo giorno marziano (Sol) del lander sul pianeta. Fra quelli finora registrati, si tratta del primo con probabile origine all'interno del pianeta, e non da forze in superficie, come il vento. Gli scienziati stanno ancora esaminando i dati per determinare la causa esatta del segnale.

«Le prime letture di InSight raccolgono il testimone della scienza iniziata con le missioni Apollo della NASA», dice il *principal investigator* di InSight Bruce Banerdt del Jet Propulsion Laboratory (JPL) della NASA, a Pasadena, in California. «Fino a ora abbiamo raccolto il rumore di fondo, ma questo primo evento inaugura ufficialmente un nuovo campo: la sismologia marziana».

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 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.astrofiliisusa.it



Lo scudo a forma di cupola che protegge il sismometro dal vento e dall'escursione termica. Immagine ripresa il 19 marzo 2019 da una fotocamera a bordo di InSight. Crediti: NASA / JPL-Caltech

L'evento sismico registrato era troppo debole per fornire dati affidabili sull'interno del pianeta, il cui studio è uno dei principali obiettivi di InSight. L'estrema quiete della superficie marziana consente a SEIS, il sismometro appositamente progettato per InSight, di percepire i rumori più deboli, al contrario di quanto avviene per la superficie terrestre, continuamente soggetta al rumore sismico prodotto dagli oceani e da fenomeni meteorologici. Nel sud della California, un evento della portata di questo registrato su Marte sarebbe andato perduto tra le dozzine di leggeri crepitii che si verificano ogni giorno.

«L'evento Martian Sol 128 riveste un grande interesse perché per dimensione e durata ricorda il profilo dei terremoti rilevati sulla superficie lunare durante le missioni Apollo», osserva Lori Glaze, direttrice della Planetary Science Division della Nasa. I cinque sismometri posti sulla Luna dagli astronauti del programma Apollo registrarono – tra il 1969 e il 1977 – migliaia di terremoti, rivelando così l'attività sismica del nostro satellite naturale. E poiché la velocità o il percorso delle onde sismiche possono variare in base ai materiali che attraversano, quei dati hanno consentito agli scienziati di mettere a punto modelli sull'interno della Luna e sulla sua formazione.

Il sismometro di InSight, posizionato dal *lander* sulla superficie del pianeta il 19 dicembre 2018, consentirà ora agli scienziati di raccogliere dati analoghi su Marte. Studiandone l'interno, sperano di riuscire a comprendere come si siano formati gli altri mondi rocciosi, fra i quali la Terra e la Luna.

Oltre a quello del 6 aprile, altri tre segnali sismici sono stati registrati il 14 marzo (Sol 105), il 10 aprile (Sol 132) e l'11 aprile (Sol 133). Rilevati dai sensori Very Broad Broad, i più sensibili di cui disponga lo strumento SEIS, questi segnali erano però ancor più deboli di quello dell'evento Sol 128, dunque di origine più ambigua. Il team continuerà comunque ad analizzare anche questi eventi per cercare di determinarne la causa.

Quanto a Sol 128, indipendentemente da ciò che può averlo prodotto – Marte, a differenza della Terra, non ha placche tettoniche, dunque le scosse sono frutto dei processi di raffreddamento e contrazione – rappresenta per il team scientifico una pietra miliare. «Abbiamo atteso mesi per un segnale come questo», dice Philippe Lognonné, responsabile dello strumento SEIS all'Institut de Physique du Globe di Parigi. «Avere finalmente la prova che Marte è ancora sismicamente attivo è davvero emozionante».

<https://www.media.inaf.it/2019/04/24/martemoto-insight/> - <https://www.youtube.com/watch?v=rzkwJWdwPil>
<https://www.nasa.gov/press-release/nasa-s-insight-lander-captures-audio-of-first-likely-quake-on-mars>