

* NOVA *

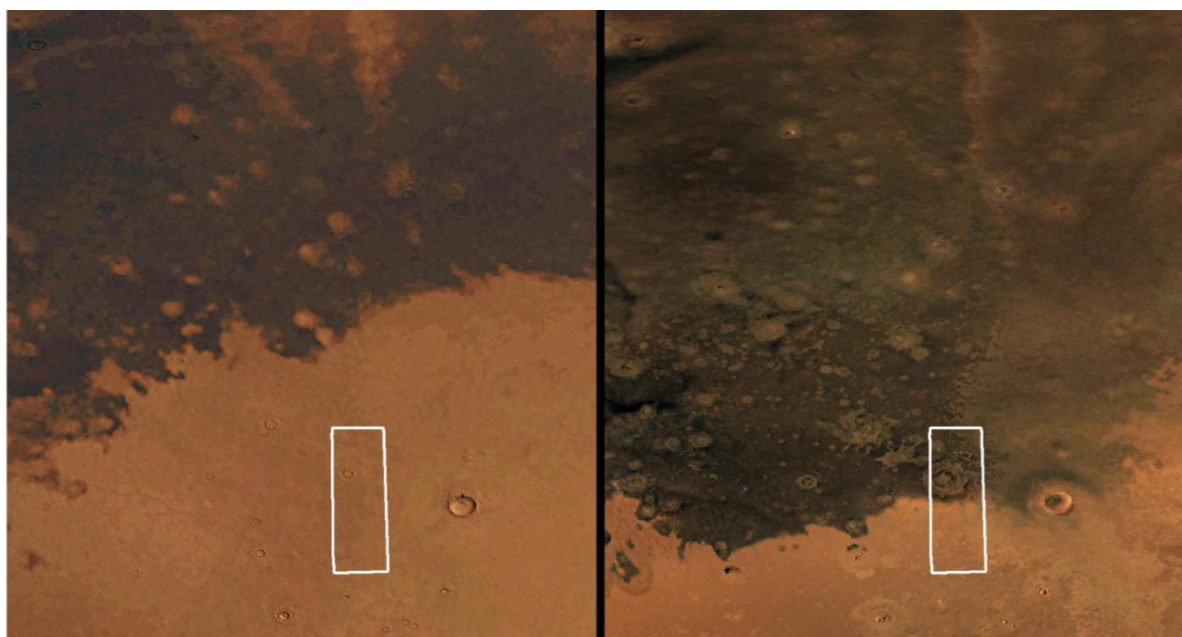
N. 2949 - 20 APRILE 2026

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

OSSERVATA L'ESPANSIONE DI CENERE VULCANICA SULLA SUPERFICIE MARZIANA

*La sonda Mars Express dell'Agenzia spaziale europea ha osservato l'espansione di depositi scuri di cenere vulcanica sulla superficie marziana nella regione di Utopia Planitia. Il fenomeno, documentato confrontando immagini dal 1976 a oggi, mostra un pianeta ancora dinamico, modellato da vento, ghiaccio e processi geologici.
Da MEDIA INAF del 16 aprile 2026 riprendiamo, con autorizzazione, un articolo di Valentina Guglielmo.*

Cambiamenti evidenti su Marte richiedono spesso milioni di anni, ma la sonda Mars Express dell'EsA, in orbita attorno al pianeta dal 2003, ha osservato un velo di cenere scura avanzare sulla superficie nell'arco di pochi decenni. Una nuova immagine acquisita dalla High Resolution Stereo Camera (Hrsc) mostra una scena divisa in due: da un lato le sabbie chiare color ocra di Marte, dall'altro depositi scuri di cenere vulcanica.



Confronto tra immagini della stessa area riprese dagli orbiter Viking (1976, sinistra) e Mars Express (destra): l'estensione della cenere scura risulta oggi significativamente maggiore (cliccare per la versione interattiva). Crediti: Nasa, Esa

Potete vederlo chiaramente nelle due immagini a confronto. Quando questa regione fu osservata per la prima volta dagli orbiter Viking della Nasa nel 1976 (immagine di sinistra), la cenere risultava molto meno estesa rispetto a oggi (immagine di destra). Cosa rende scura questa regione? A differenza della polvere ocra e delle rocce fratturate che ricoprono gran parte di Marte, questo materiale è probabilmente di origine vulcanica. Marte ha una lunga storia di attività vulcanica e ospita anche il più grande vulcano del Sistema solare, Olympus Mons. Il materiale vulcanico è ricco di minerali mafici formati ad alte temperature, come olivina e pirosseno, che conferiscono alla cenere il suo colore scuro. L'espansione osservata negli ultimi 50 anni può avere due spiegazioni: o la cenere è stata trasportata dai venti marziani, oppure la polvere chiara che la ricopriva è stata rimossa. All'interno del deposito si distingue anche un grande cratere (circa 15 km di

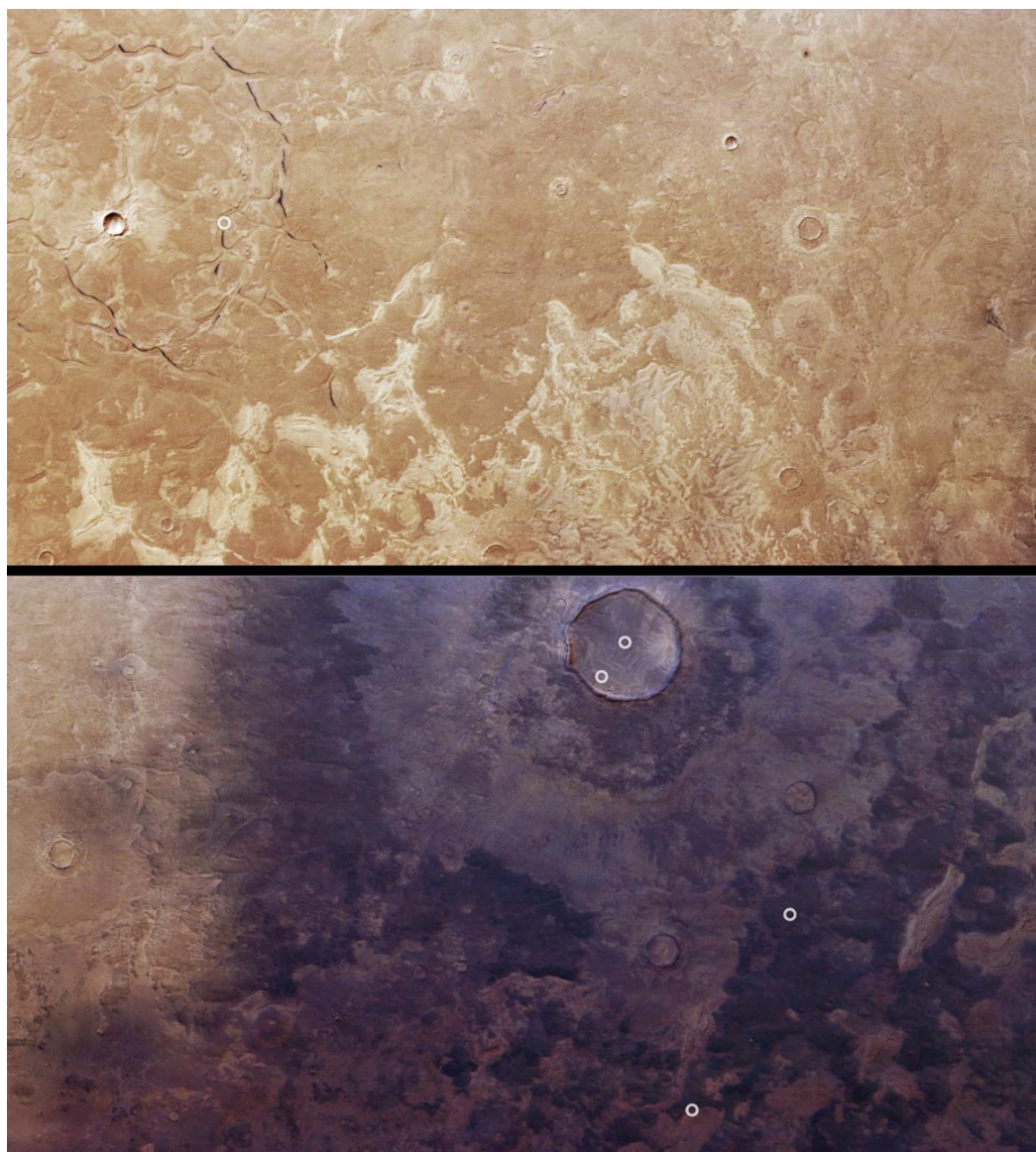
NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. - ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI APS – ANNO XXI

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 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

diametro), circondato da un anello più chiaro di materiale espulso dall'impatto (*ejecta blanket*). Al suo interno si osservano strutture sinuose dovute allo spostamento di ghiaccio.



Due ingrandimenti della regione definita dal rettangolo bianco nell'immagine catturata da Mars Express (l'immagine sopra, sulla destra). Nel pannello superiore si vedono alcune strutture geologiche chiamate graben, fratture della crosta causate da attività tettonica; a sinistra invece si vedono le cosiddette "depressioni ondulate", cavità tipiche degli ambienti periglaciali. Crediti: Esa

L'area si trova nella pianura di Utopia Planitia, un antico bacino da impatto di circa 3300 km di diametro. In passato questa regione potrebbe aver ospitato acqua liquida – forse un lago o un oceano – mentre oggi contiene ghiaccio nel sottosuolo.

Nella seconda immagine si possono vedere due ingrandimenti della regione rettangolare evidenziata nella ripresa di Mars Express. Nella parte inferiore si osservano le cosiddette "depressioni ondulate", cavità tondeggianti dai bordi ondulati tipiche degli ambienti periglaciali. Queste si formano quando il ghiaccio sotterraneo fonde o sublima, causando il collasso del terreno sovrastante. Queste strutture tendono a unirsi tra loro, mostrando come la superficie marziana sia tutt'altro che statica. Nella parte superiore, invece, è presente un'altra struttura interessante: una rete di fossati lineari lunghi circa 20 km e larghi 2 km, che si intersecano formando una figura estesa. Queste strutture, chiamate graben, si formano quando la crosta si frattura, a causa di attività tettonica o della presenza di sedimenti deboli.

Valentina Guglielmo

<https://www.media.inaf.it/2026/04/16/diffusione-ceneri-marte>

