

* NOVA *

N. 2101 - 9 MARZO 2022

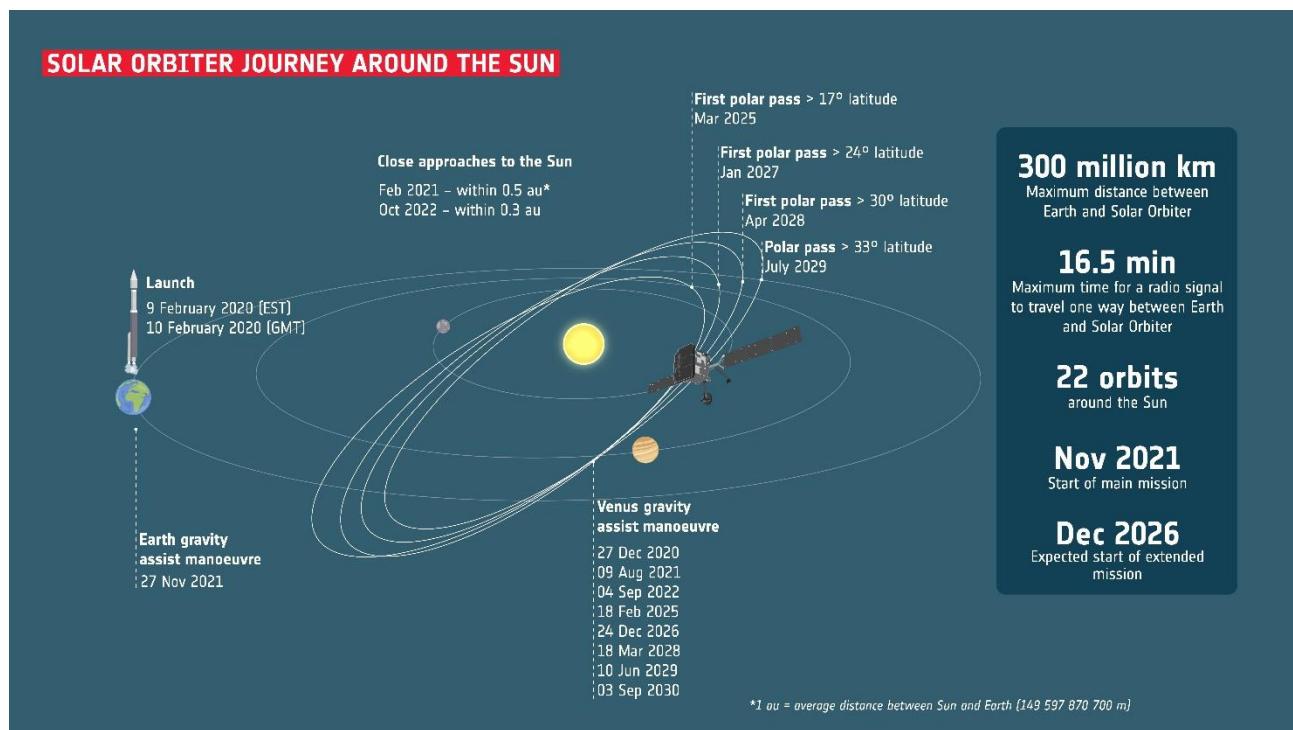
ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

SOLAR ORBITER SI DIRIGE VERSO IL SOLE

La navicella spaziale Solar Orbiter (ESA/NASA) sta accelerando verso il suo storico primo passaggio ravvicinato del Sole, che effettuerà il 26 marzo. Il 7 marzo ha attraversato la linea Terra-Sole, circa a metà strada tra il nostro pianeta e la sua stella. Il 14 marzo la navicella supererà l'orbita di Mercurio.

Da MEDIA INAF del 7 marzo 2022 riprendiamo, con autorizzazione, un articolo di Valentina Guglielmo.

Una sonda in eclissi, almeno idealmente: oggi [7 marzo] Solar Orbiter – la missione della Nasa e dell'Esa che più si avvicinerà alla nostra stella – si trova proprio sulla congiungente Terra-Sole, a circa metà strada tra i due corpi. Un'occasione comoda, e forse unica, per studiare il fenomeno dello *space weather* (o meteo spaziale). Il Sole rilascia un flusso costante di particelle cariche e altamente energetiche nello spazio, note anche come vento solare. Queste trasportano il campo magnetico del Sole nello spazio e, quando interagiscono con il campo magnetico di un altro pianeta come la Terra, danno origine ad aurore boreali o tempeste magnetiche – a volte dannose per dispositivi tecnologici, reti elettriche e satelliti. L'attività magnetica sul Sole, inoltre, ha spesso luogo in corrispondenza di macchie solari, luoghi in cui possono innescarsi anche “raffiche” di vento solare che aumentano gli effetti appena accennati.



Le tappe principali della missione. Crediti: ESA-S.Poletti

Grazie alla particolare configurazione odierna, gli scienziati possono combinare le osservazioni di Solar Orbiter con quelle di altri veicoli spaziali che operano più vicino alla Terra, come le navicelle Hinode e Iris in orbita terrestre, e Soho, che staziona a 1.5 milioni di chilometri dal nostro pianeta. Questo

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

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).

permetterà loro di seguire nello spazio e nel tempo qualsiasi evento meteorologico spaziale mentre attraversa i 150 milioni di chilometri che ci separano dal Sole. Gli strumenti di telerilevamento di Solar Orbiter sono anche in grado di individuare l'origine di qualsiasi evento sulla superficie solare. Grazie alla relativa vicinanza alla Terra, la sonda è stata in grado, finora, di rimanere in contatto quasi continuo, trasmettendo grandi quantità di dati che venivano elaborati molto velocemente. Si trova ora a circa 75 milioni di chilometri dalla nostra stella, la stessa distanza raggiunta durante il suo passaggio ravvicinato al Sole il 15 giugno 2020: nulla in confronto a quel che oserà d'ora in avanti.

«Da questo punto in poi stiamo "entrando nell'ignoto" per quanto riguarda le osservazioni di Solar Orbiter sul Sole», commenta in proposito Daniel Müller, *project scientist* di Solar Orbiter.

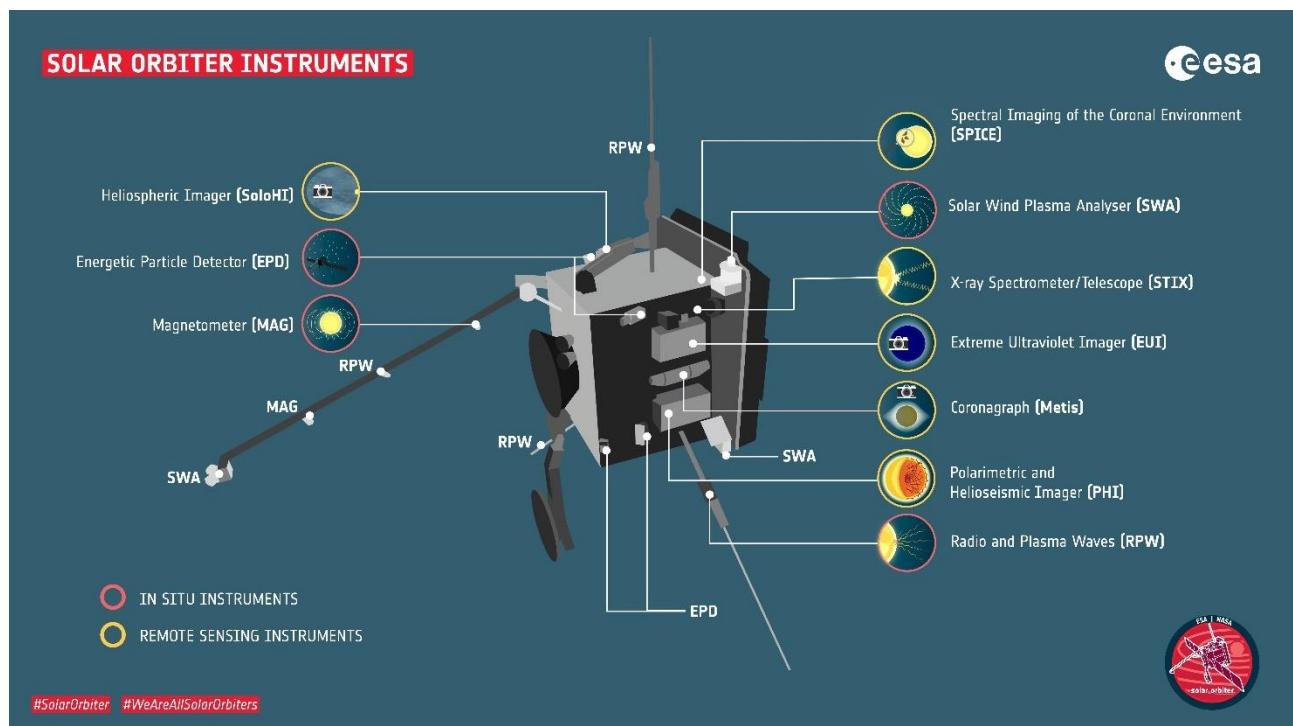
Solar Orbiter rimarrà in un'orbita interna a quella di Mercurio per un periodo di tempo relativamente lungo: dal 14 marzo al 6 aprile. Il 26 marzo si troverà a meno di un terzo della distanza Terra-Sole (che, ricordiamolo, è in media 150 milioni di chilometri). Sarà questo il suo *perielio*, uno dei principali eventi della missione. Tutti e dieci gli strumenti funzioneranno simultaneamente per raccogliere più dati possibili.

La speranza, a livello scientifico, è capire qualcosa di più su come funziona la nostra stella – anche in previsione della prossima missione dell'Esa *Vigil*, il cui lancio dovrebbe essere previsto per metà degli anni '20 – e gettare luce su alcuni fenomeni attualmente incompresi, come i cosiddetti *falò solari*: eruzioni in miniatura rivelate per la prima volta dalla missione stessa e impressi nelle sue prime immagini.

Valentina Guglielmo

<https://www.media.inaf.it/2022/03/07/solar-orbiter-verso-il-sole/>

<https://www.youtube.com/watch?v=Hs2xpggPPMU>



Strumenti di Solar Orbiter. Crediti: ESA-S.Poletti

V. anche:

https://www.esa.int/Science_Exploration/Space_Science/Solar_Orbiter/Solar_Orbiter_crosses_the_Earth-Sun_line_as_it_heads_for_the_Sun

https://www.esa.int/Science_Exploration/Space_Science/Solar_Orbiter/Where_is_Solar_Orbiter_Track_ESA_s_Sun_explorer

https://www.esa.int/Safety_Security/Space_weather/Introducing_ESA_Vigil_Earth_s_devoted_solar_defender

