

*** NOVA ***

N. 1867 - 7 DICEMBRE 2020

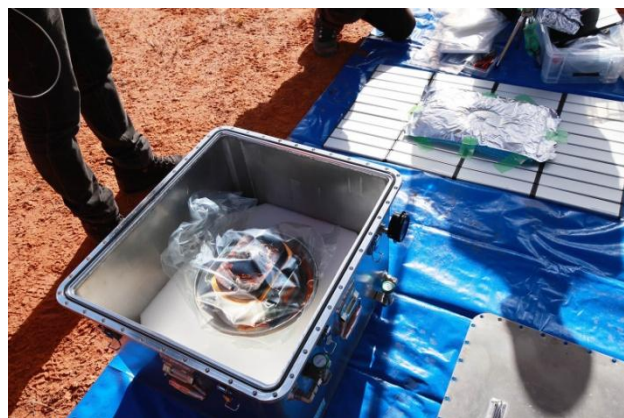
ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

RIENTRATA LA CAPSULA DI HAYABUSA 2 CON ROCCE ASTEROIDALI

La capsula della sonda giapponese Hayabusa 2 (はやぶさ2), partita 6 anni or sono e diretta all'asteroide Ryugu, è rientrata con successo il 5 dicembre 2020 ed è atterrata come previsto nel deserto australiano vicino a Woomera, sede di una base di lancio europea degli anni '70.

Funzionari della Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) hanno confermato, poco dopo le 19:00 CET, che la capsula di Hayabusa 2 è atterrata, mirando a un'ellisse di recupero di circa 150 chilometri di lunghezza e 100 chilometri di larghezza. Il touchdown è probabilmente avvenuto diversi minuti prima, prima dell'alba in Australia.

Le squadre di recupero inviate tramite elicottero hanno iniziato a cercare la capsula di 40 cm di diametro e 16 chilogrammi di peso, utilizzando stime del suo sito di atterraggio derivate da un segnale radio. Scienziati della JAXA hanno confermato alle 03:13 CET del 6 c.m. di aver avvistato la capsula, poi recuperata, e che verrà portata in aereo verso il campus JAXA di Sagami-hara.



Rientro e recupero della capsula di Hayabusa 2, https://www.youtube.com/watch?v=JNK6EW_v4Ag. Crediti: JAXA

Gli ingegneri del centro di controllo della JAXA hanno monitorato il ritorno della capsula del campione, che ha volato autonomamente senza propulsione. I controllori di Terra non avevano modo di comandare la capsula dopo che si era separata dalla navicella Hayabusa 2.

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

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

La capsula di Hayabusa 2, pesante 16 kg e contenente materiale dell'asteroide Ryugu, è sopravvissuta dopo un rientro atmosferico alla velocità di quasi 11,6 km/s, sopportando una temperatura di 3000°C grazie ad una copertura di nido d'ape in carbonio.

Due jet Gulfstream della NASA che trasportavano scienziati e strumenti di osservazione erano in posizione sopra l'Australia Meridionale per fotografare il tuffo della capsula di ritorno nell'atmosfera. Le immagini della palla di fuoco potrebbero aiutare gli ingegneri a migliorare i progetti di scudi termici sui futuri veicoli spaziali, secondo la NASA.

Avvicinandosi alla zona di atterraggio da nord, la capsula di ritorno di Hayabusa 2 ha gettato a mare il suo scudo termico e ha dispiegato un paracadute per rallentare la sua discesa.

La prima missione di ritorno del campione di asteroidi del Giappone, denominata Hayabusa, aveva riportato esemplari microscopici con un atterraggio assistito da paracadute sempre a Woomera nel giugno 2010.

Hayabusa 2 si è comportata in modo quasi impeccabile durante la sua missione di sei anni, iniziata con il lancio dal Giappone nel dicembre 2014 a bordo di un razzo H-2A. La navicella ha raggiunto Ryugu, un asteroide largo 900 metri che attraversa l'orbita terrestre, nel giugno 2018 dopo un viaggio di tre anni e mezzo. Hayabusa 2 si è quindi avvicinata a Ryugu per due atterraggi touch-and-go nel 2019 per raccogliere frammenti di roccia da due luoghi diversi. Durante una delle manovre di raccolta del campione, Hayabusa 2 è discesa in un cratere artificiale creato da un impattore esplosivo rilasciato precedentemente dalla sonda, consentendo di raccogliere materiale dal sottosuolo dell'asteroide. Hayabusa 2 è partita da Ryugu nel novembre 2019 per iniziare il viaggio di ritorno sulla Terra di un anno.

La missione era progettata per raccogliere almeno 100 milligrammi di materiale dall'asteroide Ryugu. Non è stato possibile misurare il contenuto del contenitore del campione fino a quando rientra a Terra, ma si suppone che il veicolo spaziale abbia raccolto il materiale richiesto grazie alle prestazioni quasi perfette del sistema di campionamento durante i touch-and-go dello scorso anno.

Gli scienziati sperano che i campioni di Ryugu, che è ricoperto di minerali ricchi di carbonio, faranno luce sulle origini del sistema solare più di 4,5 miliardi di anni fa e forniranno suggerimenti su come l'acqua e gli elementi costitutivi della vita siano arrivati sulla Terra.

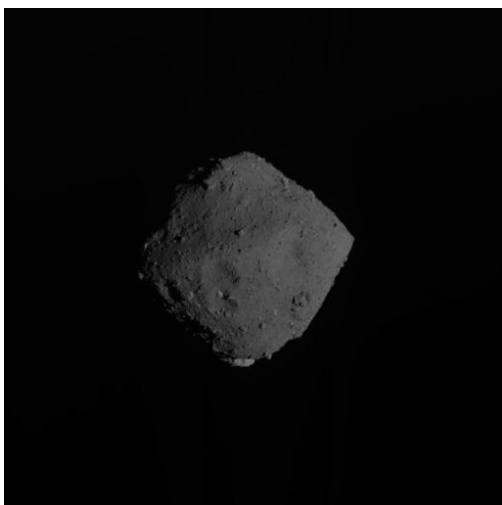
Dopo aver rilasciato la capsula di ritorno del campione, la navicella madre della missione Hayabusa 2 – ancora carica di propellente in abbondanza – ha completato tre manovre di deviazione per allontanarsi da una rotta di collisione con la Terra. La sonda sta tornando nel sistema solare in una missione estesa che includerà un sorvolo ad alta velocità di un asteroide nel 2026 e un appuntamento con una piccola roccia spaziale nel 2031.

<https://spaceflightnow.com/2020/12/05/japanese-spacecraft-carrying-asteroid-rocks-lands-in-australia/>

<https://global.jaxa.jp/projects/sas/hayabusa2/>

<http://www.hayabusa2.jaxa.jp/en/>

http://www.hayabusa2.jaxa.jp/en/topics/20201206_fireball/



L'asteroide Ryugu ripreso nel 2019 e, a destra, un indicatore di destinazione (l'elemento chiaro in basso a destra), appena rilasciato sulla superficie dell'asteroide, ripreso da una telecamera a bordo di Hayabusa 2 il 30 maggio 2019.

Crediti: JAXA