

* NOVA *

N. 1429 - 6 DICEMBRE 2018

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

OSIRIS-REX HA RAGGIUNTO L'ASTEROIDE BENNU

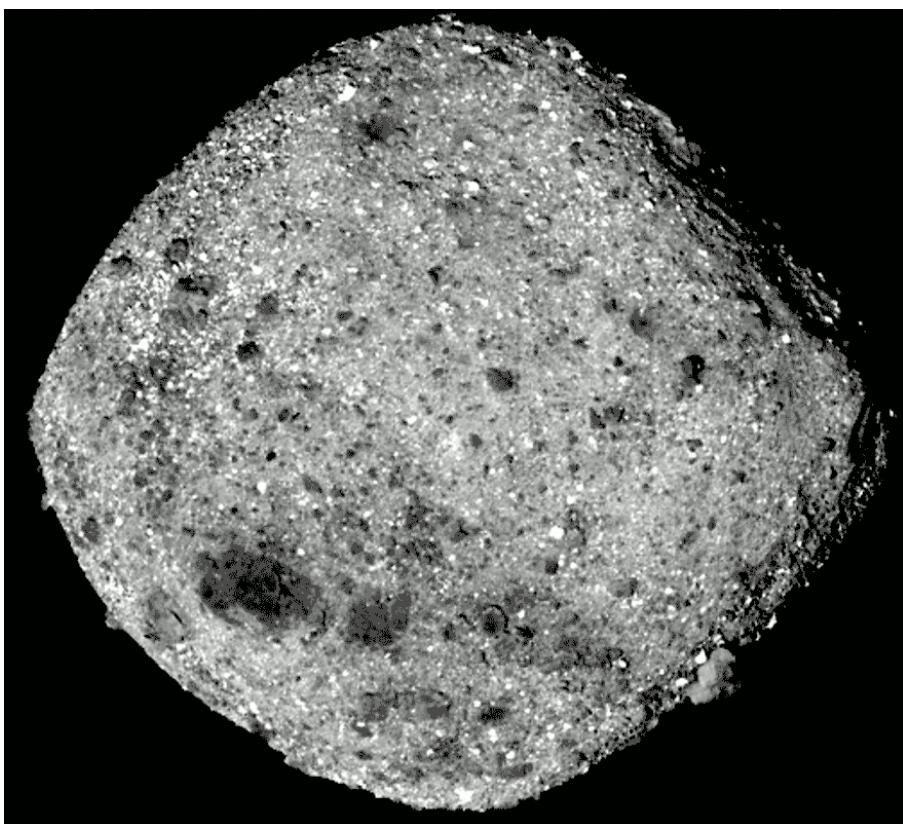


Immagine di Bennu ripresa da OSIRIS-REx da una distanza di circa 80 km.

Crediti: NASA/Goddard/University of Arizona

Dopo aver viaggiato nello spazio per oltre due anni e per due miliardi di chilometri, la navicella spaziale OSIRIS-REx (Origins, Spectral Interpretation, Resource Identification, Security-Regolith Explorer) della NASA ha raggiunto il suo obiettivo, l'asteroide 101955 Bennu, lunedì 3 dicembre 2018. La sonda spaziale impiegherà quasi un anno a esaminare l'asteroide con cinque strumenti scientifici al fine di selezionare un luogo che sia sicuro e scientificamente interessante per raccogliere un campione di terreno che verrà riportato a Terra nel settembre 2023.

La missione di OSIRIS-REx aiuterà gli scienziati a studiare come si sono formati i pianeti e come è iniziata la vita, oltre a migliorare la nostra comprensione degli asteroidi che potrebbero impattare sulla Terra. Asteroidi come Bennu contengono risorse naturali, come acqua, sostanze organiche e metalli. La futura esplorazione dello spazio potrebbe fare affidamento sugli asteroidi per questi materiali.

Obiettivi scientifici principali della missione sono di affinare le stime della massa e della velocità di rotazione di Bennu e di generare un modello più preciso della sua forma. I dati raccolti aiuteranno a determinare potenziali siti per la successiva raccolta di campioni.

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

OSIRIS-REx entrerà in orbita attorno a Bennu il 31 dicembre c.a.: l'asteroide ha un diametro di soli 492 metri (circa la lunghezza di cinque campi da calcio) e diventerà il più piccolo oggetto intorno al quale abbia orbitato una sonda spaziale.

A partire da ottobre, OSIRIS-REx ha eseguito una serie di manovre di frenata per rallentare la navicella in discesa mentre si avvicinava a Bennu. Queste manovre hanno anche mirato a una traiettoria per impostare la manovra di lunedì, che avvia il primo sorvolo del polo nord dell'asteroide e segna l'arrivo della nave spaziale a Bennu.

OSIRIS-REx era stata lanciata da Cape Canaveral, in Florida, su un razzo Atlas V 411 l'8 settembre 2016. Nel settembre 2017, OSIRIS-REx ha utilizzato il campo gravitazionale terrestre per un flyby. Il 3 dicembre 2018 OSIRIS-REx ha utilizzato una serie di piccoli propulsori per rallentare la velocità e permettere il rendez-vous con l'asteroide.

Il veicolo spaziale inizierà un studio dettagliato di Bennu due mesi dopo. Il processo durerà più di un anno e servirà anche a identificare il sito di prelievo di un campione di terreno. Dopo la selezione del sito finale, il veicolo spaziale toccherà brevemente la superficie di Bennu per recuperare un campione. Il braccio di campionamento entrerà in contatto con la superficie di Bennu per circa cinque secondi, durante i quali rilascerà un'esplosione di gas azoto. La procedura provocherà l'agitazione delle rocce e del materiale superficiale e la cattura nella testa del campionatore. La navicella ha abbastanza azoto per consentire tre tentativi di campionamento, in modo da raccogliere 60/2000 grammi di materiale.

Nel marzo del 2021, si aprirà la finestra per la partenza dall'asteroide e OSIRIS-REx inizierà il suo viaggio di ritorno sulla Terra, arrivando due anni e mezzo dopo, nel settembre 2023. La capsula di ritorno del campione si separerà dalla navicella spaziale, entrerà nell'atmosfera terrestre e verrà recuperata a Terra. Per i due anni successivi al ritorno del campione il team scientifico catalogherà il campione e condurrà le analisi necessarie per raggiungere gli obiettivi della missione scientifica. La NASA conserverà almeno il 75% del campione presso il Johnson Space Flight Center della NASA a Houston per ulteriori ricerche da parte di scienziati di tutto il mondo, comprese le future generazioni di scienziati.



Immagine artistica di OSIRIS-Rex mentre tocca l'asteroide Bennu con il Touch-And-Go Sample Arm Mechanism (TAGSAM). Crediti: NASA's Goddard Space Flight Center

<https://www.nasa.gov/feature/goddard/2018/osiris-rex-approach>

<https://www.nasa.gov/osiris-rex>

<http://www.media.inaf.it/2018/12/04/osiris-rex-arriva-a-bennu/>

[v. anche **Nova** n. 871 del 25 agosto 2015 e n. 1039 del 9 settembre 2016]