

“LUNA”, STRUTTURA DI SIMULAZIONE LUNARE

Il 25 settembre 2024 a Colonia, in Germania, è stata inaugurata LUNA, la struttura lunare analoga gestita congiuntamente dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA) e dall'Agenzia Spaziale Tedesca (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, DLR).

«La struttura – scrive l'ESA –, progettata per ricreare la superficie lunare, si trova accanto al Centro Europeo per gli Astronauti dell'ESA e sarà utilizzata per preparare astronauti, scienziati, ingegneri ed esperti di missioni spaziali a vivere e lavorare sulla Luna.

Favorirà la ricerca, lo sviluppo e i test integrati di tecnologie spaziali in condizioni realistiche, fornendo preziose informazioni per le future missioni lunari, come il programma Artemis della NASA, che invierà astronauti sulla Luna per la prima volta da oltre 50 anni.

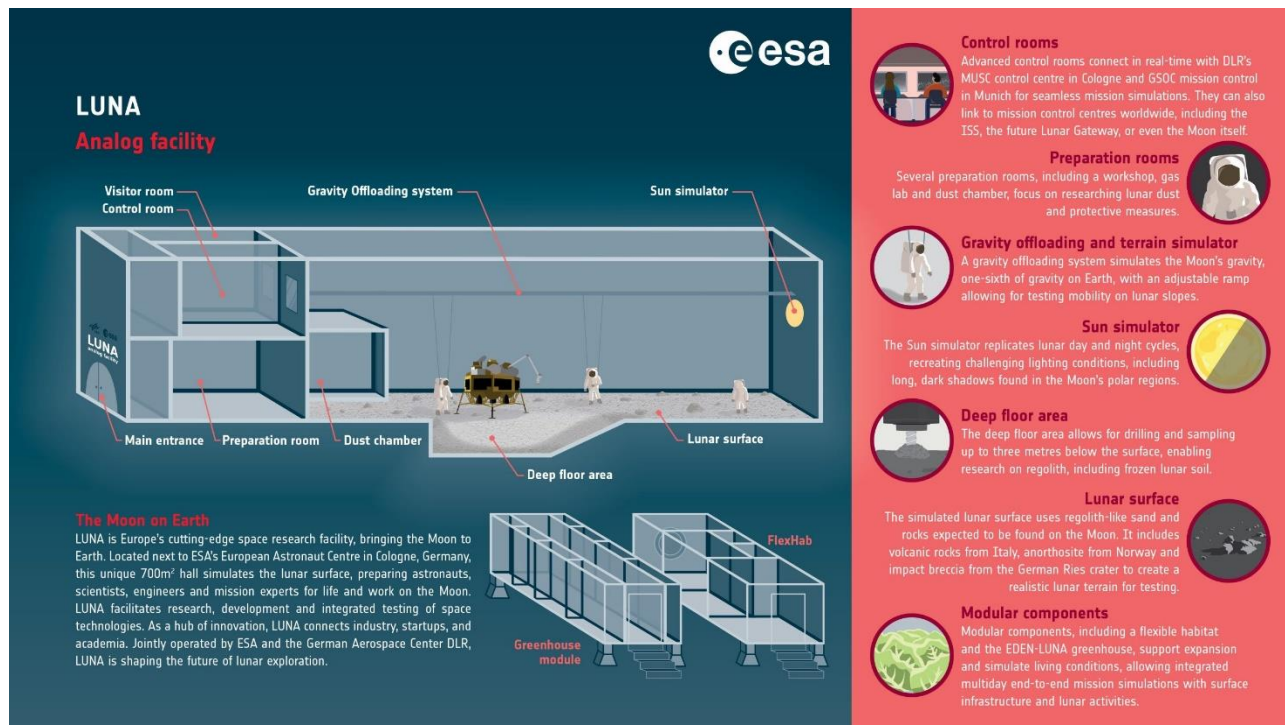


L'edificio che ospita il simulatore lunare LUNA. Crediti: ESA / DLR

Il Direttore Generale dell'ESA, Josef Aschbacher, ha dichiarato: "L'apertura di LUNA segna una tappa significativa negli sforzi europei di esplorazione spaziale. Questa struttura unica, con la sua capacità di replicare le condizioni lunari, avanza la nostra comprensione della Luna e ci prepara per le missioni future. Siamo orgogliosi di guidare questo progetto, che posiziona l'Europa all'avanguardia nell'esplorazione lunare e oltre, promuovendo al contempo la collaborazione internazionale nella ricerca spaziale" [...].

"LUNA contribuirà a ottimizzare i nostri preparativi per le attività sulla superficie lunare attraverso la ricerca su tecnologie e innovazioni per l'esplorazione spaziale. Questo include la robotica e l'intelligenza artificiale, l'utilizzo di risorse locali e cicli di conservazione delle risorse fino ai sistemi energetici rigenerativi. LUNA offre una gamma unica di elementi per la ricerca scientifica e lo sviluppo tecnologico sotto un unico tetto. Nel suo ruolo di 'Luna sulla Terra', LUNA sosterrà in modo sostenibile le attività sulla Luna dalla Germania," ha affermato Anke Kaysser-Pyzalla, Presidente del Consiglio di Amministrazione del DLR.

"LUNA rappresenta un importante passo avanti nei nostri sforzi per preparare l'esplorazione umana della Luna e oltre. Replicando la superficie lunare e fornendo informazioni vitali sulle operazioni in superficie, questa struttura ci aiuterà ad affrontare le sfide delle future missioni spaziali. La collaborazione con il DLR in questo progetto evidenzia il potere della collaborazione internazionale e il nostro impegno condiviso per avanzare nell'esplorazione spaziale insieme", ha commentato Daniel Neuenschwander, Direttore dell'Esplorazione Umana e Robotica dell'ESA.



Infografica sul simulatore lunare LUNA. Crediti: ESA

LUNA dispone di un'area di 700 metri quadrati che replica la superficie lunare utilizzando 900 tonnellate di granuli e rocce vulcaniche derivate dal basalto, lavorate per creare un materiale noto come "simulante del regolite", offrendo un ambiente di test unico. Un'area profonda permetterà di effettuare perforazioni e campionamenti fino a tre metri sotto la superficie, consentendo la ricerca sulla regolite, incluso il suolo lunare congelato.

Nel frattempo, un simulatore solare riproduce i cicli giorno-notte sulla Luna, incluse le difficili condizioni di illuminazione presenti nelle regioni polari lunari.



Interno del simulatore lunare LUNA. Crediti: ESA / DLR



Crediti: ESA / DLR



Crediti: ESA / DLR

Le avanzate sale di controllo sono collegate in tempo reale ai centri di controllo missione in Germania e in tutto il mondo. In futuro, la struttura analoga sarà anche collegata al Lunar Gateway o persino alla Luna stessa per simulazioni di missioni in tempo reale.

Ulteriori funzionalità saranno presto implementate, come un sistema di riduzione della gravità per simulare la gravità lunare, pari a un sesto di quella terrestre, e una rampa regolabile per testare la mobilità sulle pendenze lunari.

LUNA è progettata come un hub aperto, disponibile per agenzie spaziali, università, ricercatori, industria spaziale, start-up e piccole e medie imprese di tutto il mondo».

https://www.esa.int/Newsroom/Press_Releases/Inaugurata_la_struttura_di_simulazione_lunare_ESA-DLR

<https://luna-analog-facility.de/en/>

[Dichiarazioni di astronauti e alti funzionari che hanno partecipato alla cerimonia di inaugurazione](#)

[LUNA foto gallery](#)

https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images

