



THE ITALIAN GATEWAY TO THE ISS

# ABOUT ALTEC

ALTEC – Aerospace Logistics Technology Engineering Company – è il centro italiano di eccellenza per la fornitura di servizi ingegneristici e logistici per l'utilizzazione della Stazione Spaziale Internazionale e per il supporto alle missioni di esplorazione planetaria.

ALTEC ha sede a Torino, ha una filiale a Colonia, in Germania, con attività presso ESA e DLR, e ha uffici di rappresentanza presso la NASA.

ALTEC è una società pubblico-privata partecipata da Thales Alenia Space e dall'Agencia Spaziale Italiana - ASI.

ThalesAlenia  
*a Thales / Leonardo company* Space



Agenzia Spaziale Italiana



SHAREHOLDERS

# ISS EUROPEAN LOGISTICS CENTER



Nell'ambito del Supporto Logistico Integrato fornito agli elementi dell'Agenzia Spaziale Europea, della Stazione Spaziale Internazionale, ALTEC opera come Centro Logistico di terra. ALTEC e' responsabile per il supporto logistico in termini di: gestione dell'inventario dei componenti di terra e di bordo, preparazione ed esecuzione dell'impacchettamento per il volo, pianificazione ed esecuzione della logistica di terra e dei trasporti, gestione dei pezzi di ricambio e loro immagazzinamento.



CREDITS: ESA/EAC

# CREW TRAINING

ALTEC è responsabile dei servizi di addestramento degli astronauti per l'ESA. Il coordinamento tecnico globale ed attività selezionate sono svolte da istruttori ALTEC che lavorano in modo permanente al Centro Astronautico Europeo dell'ESA a Colonia, Germania.



ALTEC supporta le attività del Centro di Controllo Columbus (Col-CC) in Oberpfaffenhofen vicino a Monaco di Baviera, attraverso il suo personale residente, con ruoli chiave, tra gli altri un direttore di volo e un coordinatore tecnico dei controllori dei sistemi di Columbus

# COLUMBUS FLIGHT CONTROL TEAM



A large background image showing an astronaut in a grey polo shirt and orange flight suit working on a piece of equipment in the International Space Station. The astronaut is leaning over a white rack containing several blue battery packs. The environment is filled with various cables, hoses, and equipment. In the top right corner, there is a smaller inset image showing another astronaut sitting in a chair in a different part of the station. A semi-transparent grey banner with white text is overlaid across the middle of the image.

## ISS UTILIZZAZIONE ITALIANA - UTISS

UTISS3 è un programma ASI a supporto dell'uso della ISS, recentemente acquisito da ALTEC. UTISS sarà un valido precursore di tutti gli aspetti che verranno affrontati sulla Luna per l'ingegneria, la qualificazione, la validazione, il trasporto, l'uso scientifico, il supporto operativo e l'eventuale recupero degli esperimenti, sistemi e sottosistemi



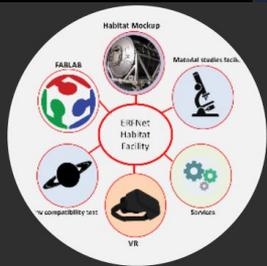
ALTEC fornisce supporto ingegneristico all' ASI per la gestione e la realizzazione di attività di ricerca a bordo della Stazione Spaziale Internazionale, sostiene le missioni degli astronauti italiani e fornisce i bonus food per gli astronauti europei.

# HUMAN SPACE FLIGHT



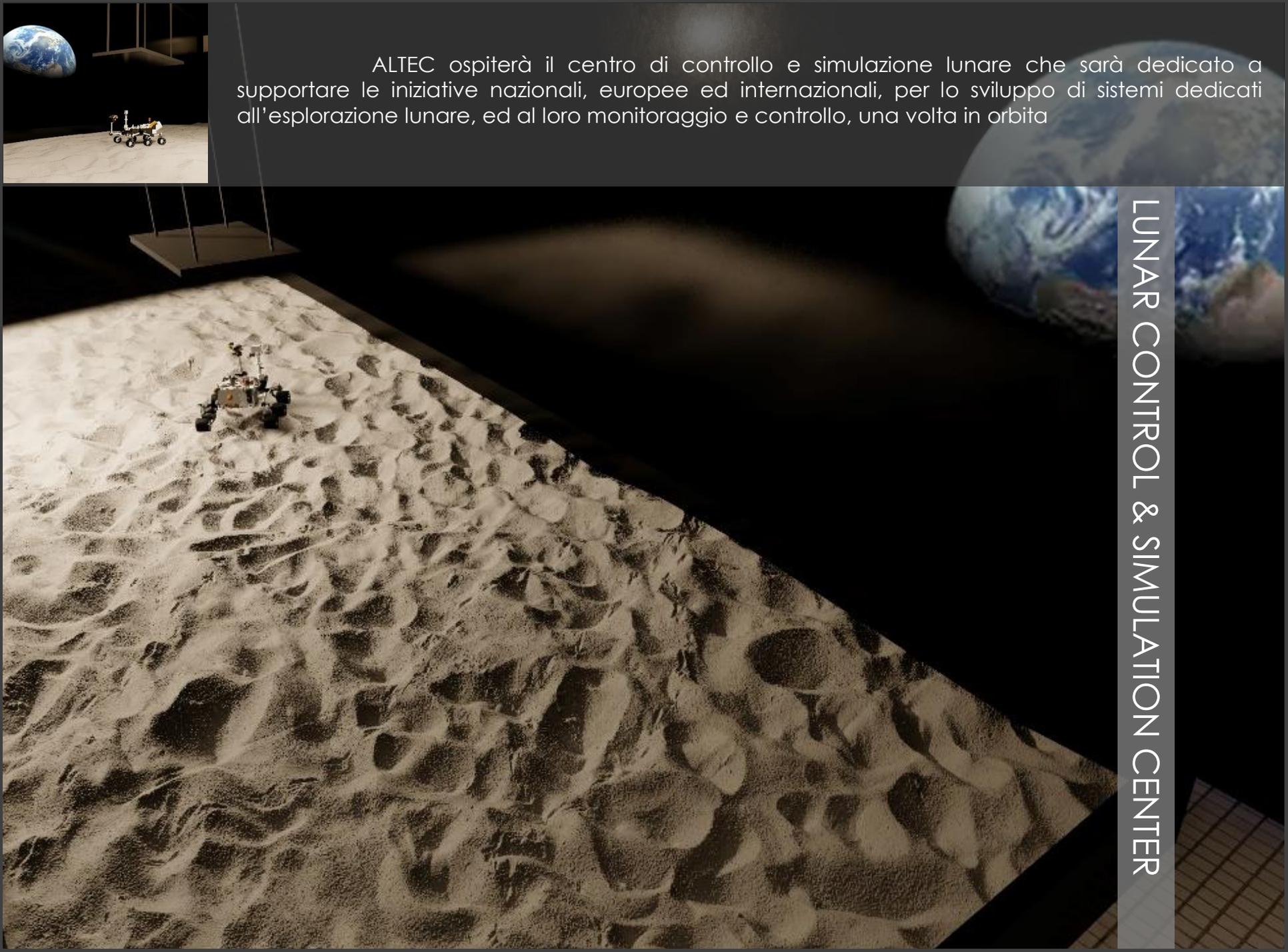
# LUNAR EXPLORATION

ALTEC è il primo contractor di ERFNet-Data Hub, il progetto dell'ESA per lo sviluppo di un Centro di Controllo e Coordinamento dei dati che verranno acquisiti nell'ambito delle radiazioni. ERFNet-DH fornirà agli scienziati un ambiente virtuale in cui effettuare analisi e simulazioni di tutti i dati provenienti da esperimenti europei in questo settore e gli strumenti necessari per la loro elaborazione. ALTEC è quindi già attivo sul fronte lunare e sarà il primo centro operativo sul P/L del Lunar Gateway. ALTEC sosterrà anche iniziative nazionali ed europee sulla superficie lunare, grazie al suo importante bagaglio di competenze in logistica integrata, operazioni robotiche e supporto al volo spaziale umano



ALTEC ospiterà il centro di controllo e simulazione lunare che sarà dedicato a supportare le iniziative nazionali, europee ed internazionali, per lo sviluppo di sistemi dedicati all'esplorazione lunare, ed al loro monitoraggio e controllo, una volta in orbita

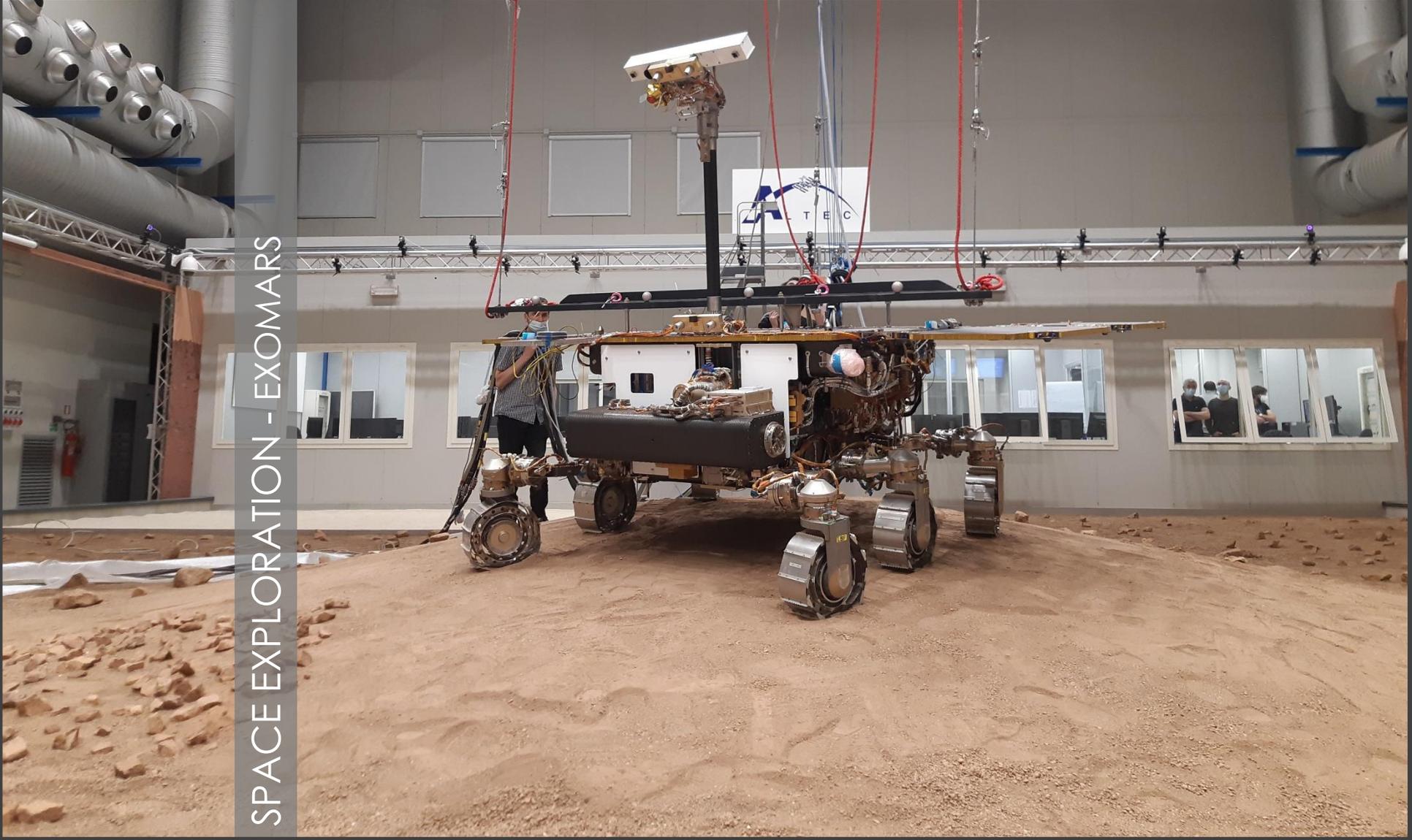
LUNAR CONTROL & SIMULATION CENTER

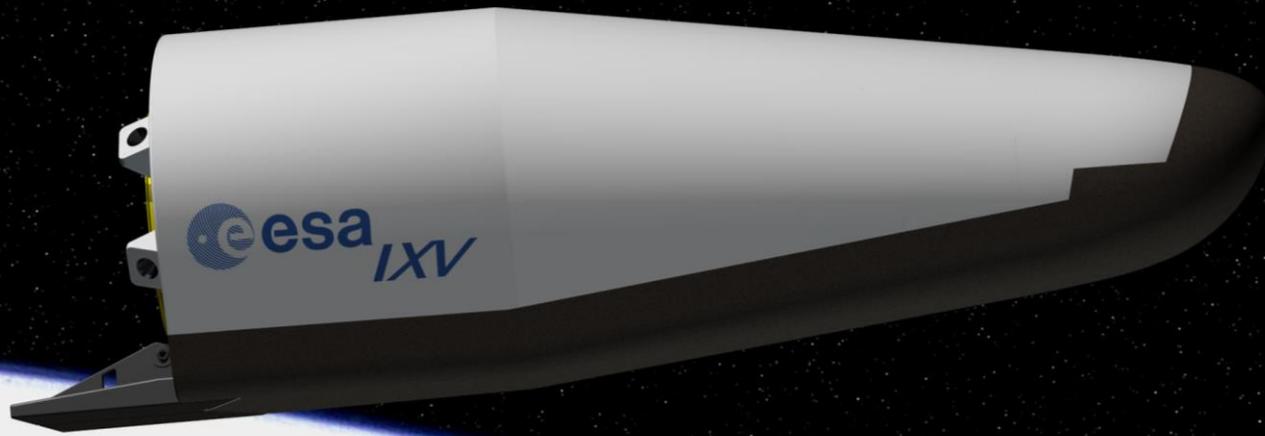


Nell'ambito del programma ESA "EXOMARS", ALTEC è responsabile per la progettazione, lo sviluppo e la gestione del "Rover Operations Control Centre" (ROCC). Il ROCC è il centro responsabile del monitoraggio e del controllo delle operazioni di sistema e scientifiche del Rover sulla superficie di Marte. Esso comprende anche il "Science Operation Centre" (SOC), che ne seguirà tutti gli aspetti scientifici.



SPACE EXPLORATION - EXOMARS

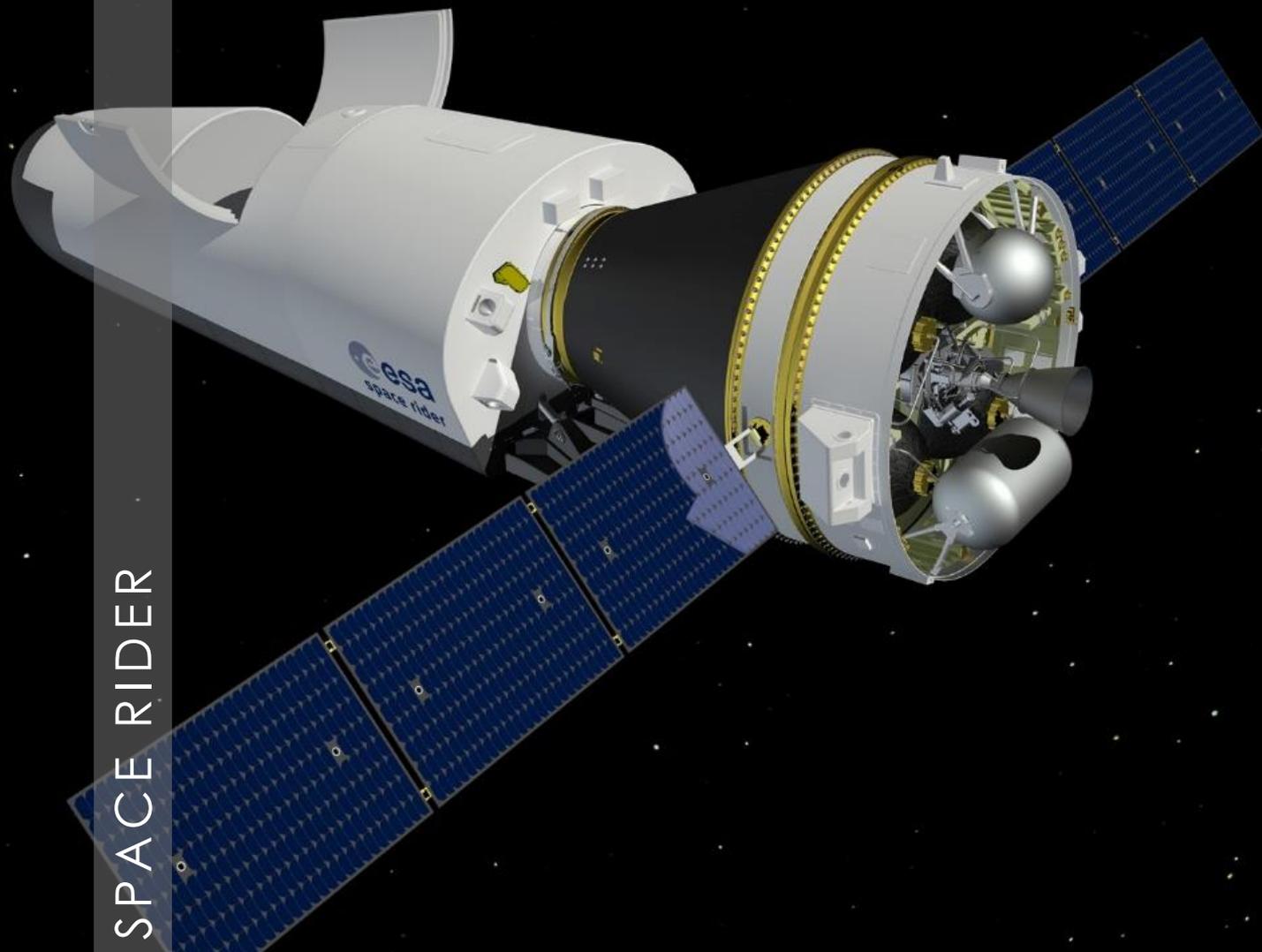




INTERMEDIATE EXPERIMENTAL VEHICLE

ALTEC ha realizzato il segmento di terra del dimostratore di rientro atmosferico IXV, che ha effettuato una missione di pieno successo nel febbraio 2015, compiendo il primo volo suborbitale di uno spaziosplano europeo. Il segmento di terra comprendeva il centro di controllo missione in ALTEC, le stazioni di terra, tra cui quella a bordo della nave di recupero, e la rete di comunicazione.





# SPACE RIDER



Facendo leva sull'eredità della missione IXV e sull'esperienza raccolta nel quadro delle attività di elaborazione dei dati, ALTEC supporta la missione SPACE RIDER dell'ESA che comprende i ruoli di Payload e Landing Control Center. ALTEC fungerà da gateway per tutti i Payload che voleranno a bordo di questo nuovo veicolo di rientro europeo e si occuperà di garantire un sicuro ritorno a terra e un sicuro atterraggio della navicella e del suo carico.



# CUBESATS

ALTEC ha maturato un importante patrimonio e know-how nella progettazione e gestione del segmento di terra delle missioni. Facendo leva su quanto sopra, ALTEC mira a diventare un attore chiave nella fornitura di segmenti di terra di classe industriale end-to-end e servizi operativi per CubeSats. I servizi ALTEC comprendono: Mission Operations Control Service; Progettazione complessiva del centro di controllo delle operazioni; Sviluppo del concept di Mission Planning; Payload Data Processing.



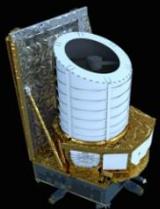
Gaia è una missione spaziale astrometrica dell' ESA progettata per creare una mappa tridimensionale estremamente precisa di circa un miliardo di stelle della nostra galassia e oltre. ALTEC è responsabile per le operazioni di sviluppo e di sistema del Centro Elaborazione Dati di Torino (DPCT), il nodo italiano della rete dei centri dati dell'ESA.



DATA MANAGEMENT - Gaia



# EUCLID



ALTEC sviluppa, ospita e gestisce il Data Center Scientifico Italiano per Euclid (SDC-IT), in stretta collaborazione con INAF-OATO. EUCLID è una missione dell'ESA per indagare sull'energia oscura e la materia oscura, basata su un telescopio spaziale, misurando accuratamente l'accelerazione dell'Universo. La DSC-IT fa parte di una rete di nove centri dati scientifici europei. Le competenze di ALTEC nella gestione/archiviazione di big science data, acquisite a supporto della missione GAIA, sono promosse dall'esperienza EUCLID-SDC-IT, che probabilmente raggiungerà un volume di un ordine di grandezza superiore, possibilmente fino a 20 Petabyte.

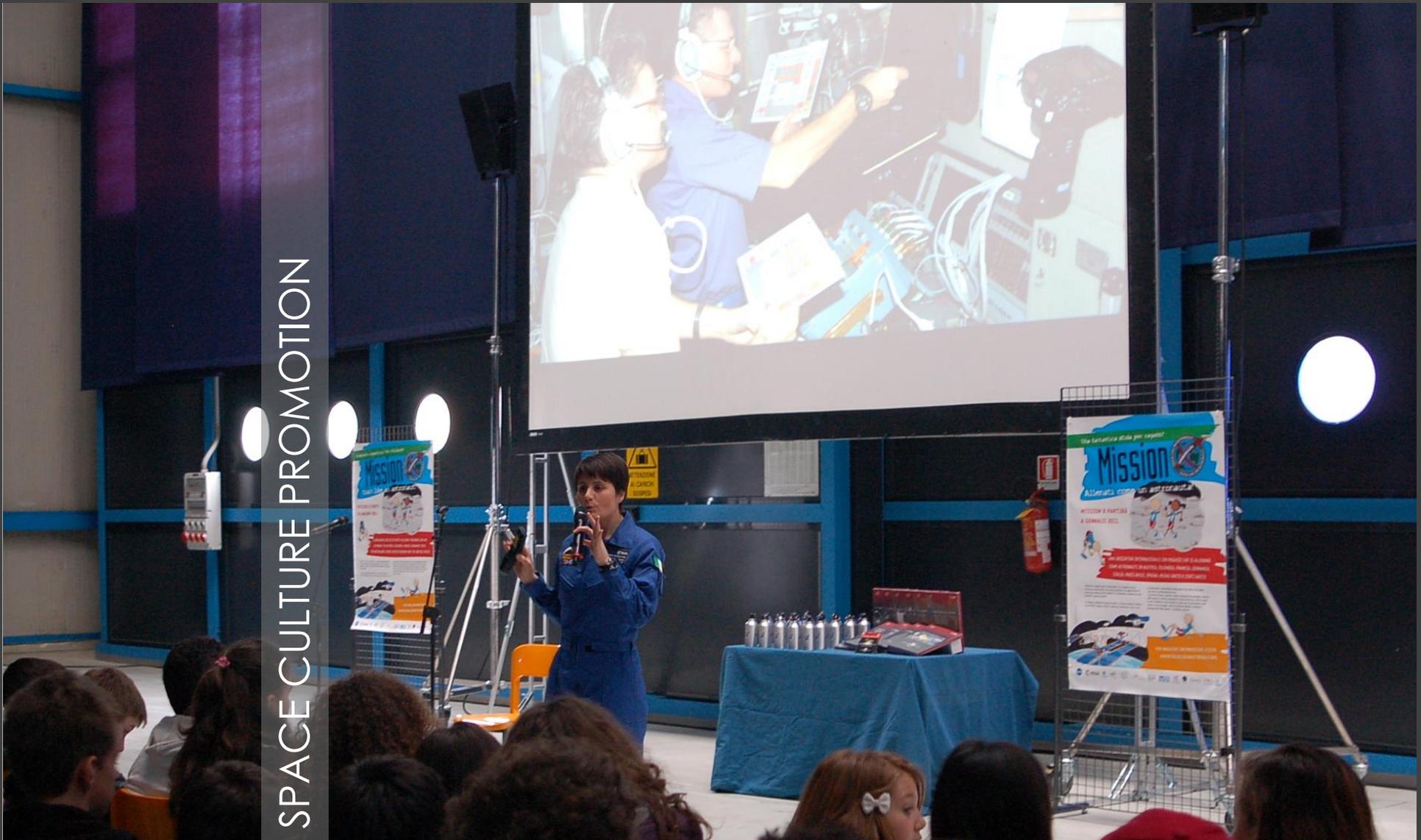


RESEARCH & DEVELOPMENT

ALTEC partecipa ad alcuni importanti progetti europei di Ricerca e Sviluppo rivolti allo studio e sviluppo di future tecnologie di guida: passaggio senza interruzioni tra stazioni di terra, nuove piattaforme collaborative, realtà aumentata e virtuale. L'immagine mostra il VR Lab di ALTEC.



## SPACE CULTURE PROMOTION



Un'attività importante svolta da ALTEC è la promozione della cultura dello spazio attraverso l'organizzazione di mostre, eventi e visite guidate delle sue strutture. Queste iniziative sono per la maggior parte realizzate in stretta collaborazione e coordinamento con ASI, ESA e altre agenzie e organizzazioni in Piemonte.

# ALTEC ATTRAVERSO IL SUO CENTRO MULTIFUNZIONALE SPAZIALE OFFRE I SEGUENTI SERVIZI:



sale di controllo, ingegneria, addestramento, operazioni e servizi di logistica per le infrastrutture spaziali



un dimostratore di terreno di Marte e Luna per testare lo sviluppo delle tecnologie di esplorazione



archiviazione dei dati, servizi di elaborazione e distribuzione per applicazioni scientifiche

Laboratori, camera di prova e calibrazione di strumentazione ottica (INAF), camere pulite

una piscina (Neutral Buoyancy Test Facility – NBTF) per consentire la simulazione di attività tipiche di un ambiente a gravità ridotta

un auditorium ed aree eventi, mostre e formazione

