

Leonardo: contratto con ESA per il braccio robotico che preleverà campioni di Marte



Sarà Leonardo a produrre, integrare e testare il Sample Transfer Arm, un braccio robotico lungo 2,5 metri che atterrerà sul Pianeta Rosso entro la fine del decennio per portare, per la prima volta nella storia, campioni del suolo di Marte sulla Terra. Leonardo ha infatti firmato oggi, al Farnborough International Airshow, un contratto con l'Agenzia Spaziale Europea per il programma Mars Sample Return, guidato dalla Nasa in collaborazione con l'ESA.

Dopo il successo della fase di studio e prototipizzazione, Leonardo, a capo di un consorzio europeo, sarà ora responsabile dello sviluppo del sistema fino alle prime operazioni su Marte. Con consegna prevista entro il 2025, il braccio robotico sarà installato sul Sample Retrieval Lander della Nasa per recuperare le provette contenenti il terreno marziano raccolto dal rover della missione Mars 2020 e depositarle nel contenitore che sarà poi riportato sulla Terra. Ciò consentirà, al rientro sulla Terra, di analizzare i campioni nei più sofisticati laboratori e condurre studi senza precedenti sul Pianeta Rosso.

“Siamo molto orgogliosi di poter contribuire al successo di Mars Sample Return, un programma molto ambizioso e frutto di un'importante collaborazione internazionale. Questo contratto conferma la nostra leadership nella robotica spaziale, una competenza fondamentale nell'esplorazione planetaria e nelle operazioni in orbita - ha affermato Gabriele Pieralli, Managing Director della Divisione Elettronica di Leonardo -. Questo strumento all'avanguardia è solo un esempio dell'eccellenza tecnologica di Leonardo, che ci permette di essere a bordo delle principali missioni per esplorare l'universo, fornire servizi di navigazione e telecomunicazione e monitorare la salute del nostro Pianeta”.

Il Sample Transfer Arm è un vero gioiello della robotica spaziale: altamente affidabile, autonomo e robusto. Strutturato come un braccio umano con “spalla”, “gomito” e “polso”, può compiere un elevato numero di movimenti (7 gradi di libertà) e ha un “cervello” e “occhi” propri. Comandati dall'elettronica di controllo, gli arti, le articolazioni e la “mano” (end-effector) sono in grado di eseguire, con un alto livello di destrezza, tutti i compiti richiesti dalla missione, come identificare ed estrarre le provette dal rover o sollevarle dal suolo, inserirle nel contenitore e chiudere il suo coperchio prima del lancio da Marte.

Insieme al suo sistema di visione composto da due telecamere, lo strumento riceve informazioni dai sensori e invia istruzioni attraverso circa 600 segnali ai meccanismi. Questa architettura permette al “cervello” del sistema di elaborare autonomamente le migliori decisioni e coordinare i movimenti. Sofisticati algoritmi di robotica e mecatronica sono incorporati nel software, per gestire anche le manovre di “collision avoidance” ed evitare qualsiasi impatto con il lander o l'ambiente circostante. Durante la progettazione e realizzazione del braccio verranno prese in considerazione le condizioni estremamente sfidanti dell'ambiente marziano, come la presenza di polveri e le temperature estreme (-130°C/+70°C).

[Home](#) | [Privacy Policy](#) | [Il widget di Trasporti-Italia](#)

© Trasporti-Italia.com - Riproduzione riservata