

## Parte Beyond: ma cosa farà Luca Parmitano nello spazio?

**Pubblicato:** Venerdì 19 Luglio 2019



All'attivo ha già una permanenza di **166 giorni** a bordo della **Stazione spaziale internazionale**, durante la quale ha effettuato anche due passeggiate spaziali che lo hanno impegnato per **7 ore e 39 minuti**. Numeri destinati a crescere visto che domani, sabato 20 luglio, **Luca Parmitano** sarà a bordo della **Soyuz** che alle **18:28** ora italiana accenderà i motori per portarlo, insieme all'americano **Andrew Morgan** e al russo **Alexander Skvortsov** a bordo dell'**Iss**.

You know you're getting close when you see your own launcher. I've seen a Soyuz rocket 6 times – and it never ceases to strike me with awe. A spartan tipe of beauty, made up of many technical choices, all driven by 60 years of experimentation.  
[pic.twitter.com/rC473c2GN7](https://pic.twitter.com/rC473c2GN7)

— Luca Parmitano (@astro\_luca) 16 luglio 2019

Ma, numeri a parte, cosa farà l'astronauta italiano durante i **200 giorni** che trascorrerà al comando della Stazione spaziale internazionale? In quali esperimenti scientifici sarà impegnato? L'elenco è molto lungo e va dalla robotica alla microbiologia. Intanto, Parmitano dovrà guidare un rover che si troverà a **Lanzarote**, in **Spagna**, in un paesaggio analogo a quello lunare. Il suo compito sarà quello di esplorare il terreno, raccogliere dei campioni di roccia e portarli ad un lander. Questo esperimento, denominato

**Analog-1**, serve per testare possibili scenari futuri che vedranno gli astronauti in orbita intorno a pianeti lontani utilizzare dei robot sul terreno per allestire una base prima dell'atterraggio umano. Non solo: le modalità di guida del rover potranno essere replicate sulla Terra per azionare a distanza robot impegnati in missioni di sorveglianza di zone colpite da catastrofi o troppo pericolose per permettere l'accesso delle persone.

**Life Support Rack** è invece un esperimento che, se avrà successo, porrà le basi per l'esplorazione dello spazio profondo. Si tratta, in buona sostanza, di una modalità alternativa per produrre l'ossigeno necessario a mantenere in vita gli astronauti. Ad oggi questo gas viene estratto dall'acqua, che viene portata dalla Terra. Il sistema che verrà testato ha l'obiettivo di riciclare la metà dell'anidride carbonica presente a bordo, trasformandola in ossigeno. Questo non solo ridurrà di circa **400 litri** l'anno la quantità d'acqua richiesta sull'Iss. Si tratta del primo passo verso la creazione di un sistema di supporto vitale che includa anche il recupero dell'acqua e il suo utilizzo per la produzione di alimenti, un tema cruciale per permettere all'uomo di raggiungere pianeti lontani.

Ancora, **Biorock** studierà il comportamento in condizioni di microgravità di alcuni microbi che sono in grado di estrarre minerali dalle rocce, ma anche generare cibo e ossigeno oltre che riciclare i rifiuti. L'obiettivo è comprendere se possano essere impiegati anche su altri pianeti. Il primo dei quali, ovviamente, potrebbe essere **Marte**. Mentre **Grisp** e **Grasp** serviranno a comprendere come il cervello degli astronauti impari a manipolare gli oggetti in condizioni di assenza di gravità.

Nello specifico, **Grisp** vedrà Parmitano eseguire dei movimenti afferrando un sensore che misura le forze di presa. I risultati di questo esperimento saranno utili agli ingegneri che sulla Terra progettano delle protesi. **Grasp** indaga invece sulla fisiologia della coordinazione occhio-mano. L'astronauta italiano indosserà un visore per la realtà virtuale, che gli permetterà di simulare diverse attività, dotato di un sistema di tracciamento dei movimenti in **3D** che aggiornerà la visualizzazione in risposta ai suoi movimenti. I dati raccolti verranno utilizzati nell'ambito della ricerca di possibili trattamenti per i disturbi legati alle vertigini, all'equilibrio e all'orientamento spaziale. A ulteriore conferma, mai che ce ne fosse bisogno, del fatto che i risultati degli esperimenti condotti in orbita possono trovare un'applicazione anche sulla Terra.

**Riccardo Saporiti**

riccardo.saporiti@varesenews.it