

# LO SPAZIO

Samantha Cristoforetti

## Cos'è lo spazio?

*Lo spazio o spazio cosmico è il vuoto che esiste tra i corpi celesti. In realtà non è completamente vuoto, ma contiene una bassa densità di particelle: soprattutto plasma di idrogeno ed elio, radiazione elettromagnetica, campi magnetici, raggi cosmici e neutrini. La teoria suggerisce che contenga anche materia oscura ed energia oscura. In generale, lo spazio viene considerato come un qualcosa che non ha un inizio e una fine ben identificati.*

*Lo spazio intergalattico occupa la maggior parte del volume dell'universo, ma anche le galassie e i sistemi stellari sono composti quasi interamente da spazio vuoto. I viaggi spaziali sono ancora limitati alle vicinanze del sistema solare; il resto dello spazio, a parte l'osservazione passiva con telescopi, rimane inaccessibile all'uomo.*

## SAMANTHA CRISTOFORETTI

Nel 2001 Samantha muove i primi passi nel mondo dell'aeronautica militare presso l'Accademia Aeronautica di Pozzuoli. Si distinguerà come allievo modello ricevendo il premio della sciabola d'onore. Tra il 2005 ed 2006 si trasferisce negli States per entrare nel programma Euro-NATO "Joint Jet Pilot Training" presso la Sheppard Air Force Base in Texas, dove diventerà pilota di guerra.

La selezione al programma spaziale dell'ESA porta Samantha Cristoforetti ad intraprendere un lungo e complesso addestramento. Due anni durante i quali viaggerà tra Russia, Stati Uniti, Europa e Giappone. Anni forsennati di studio ed addestramento per la sua formazione nei vari centri partner della missione, ciascuno specializzato nella porzione di stazione spaziale di propria competenza. Imparerà a manovrare la navicella Sojuz anche in situazioni di emergenza con lezioni teoriche, pratiche e centrifughe simulatori di gravità. Si addestrerà per le attività extraveicolari (EVA). Passerà all'addestramento per il modulo europeo Columbus e alla navicella ATV. Prenderà confidenza con le tute spaziali russe ed americane. Si formerà nelle tecniche di sopravvivenza in acqua, in caso di atterraggio sbagliato della Sojuz. Affronterà un addestramento per tutte le operazioni di routine della ISS come l'igiene personale, quella degli ambienti, la manutenzione degli apparati meccanici. Si preparerà per affrontare la microgravità, condizione a cui è quasi impossibile allenarsi sulla Terra. Predisporrà una moltitudine di esperimenti scientifici da condurre all'interno della Stazione Spaziale.



## SAMANTHA CRISTOFORETTI

Samantha è stata selezionata come astronauta ESA nel maggio 2009. A settembre dello stesso anno ha iniziato l'addestramento di base, che ha portato a termine a novembre 2010. È stata quindi designata astronauta di riserva per ESA e, in questo ruolo, ha ottenuto le prime qualifiche per le attività extra veicolari e robotiche, nonché la certificazione come ingegnere di bordo del veicolo spaziale russo Soyuz. A marzo 2012 è stata assegnata alla spedizione 42/43 sulla Stazione Spaziale Internazionale e, contestualmente, è stata designata ingegnere di bordo della Soyuz TMA-15M. Il 23 novembre 2014, Samantha è partita per lo spazio dal cosmodromo di Baikonur, in Kazakistan. È tornata sulla Terra l'11 giugno 2015, dopo aver trascorso 200 giorni nello spazio. La missione, chiamata Futura, è stata la seconda opportunità di volo di lunga durata dell'Agenzia Spaziale Italiana e l'ottava per un astronauta ESA.



# SAMANTHA RISPONDE ALLE DOMANDE PIU' FREQUENTI:

Perché è così importante per l'Europa avere un accesso autonomo degli astronauti allo spazio?

«Perché lo spazio non è più un'avventura separata dalla vita collettiva, ma una parte integrante delle nostre conoscenze tecnologiche e scientifiche, della nostra competitività e della capacità di rispondere alle esigenze dei cittadini. È un po' come chiedersi se sia rilevante saper costruire in maniera autonoma gli aeroplani o i treni, oppure lavorare i semiconduttori o all'hi-tech. Oggi lo spazio sottende competenze tecnologiche e industriali strategiche. Sarebbe più opportuno farsi la domanda opposta: per quale motivo dovremmo rinunciare alla capacità autonoma di inviare i nostri astronauti oltre l'atmosfera?».





*A che cosa sta lavorando adesso?*

*«Sono in quello che si chiama periodo post-flight, quindi non ancora a tempo pieno su un'attività specifica. Quest'anno e il prossimo sarò occupata da progetti diversi: uno è il Lunar Gateway, la stazione che realizzeremo in orbita cislunare e che supporterà le attività sulla superficie. Non mi impegnerò, come in passato, per la maggior parte del tempo: ormai è un programma avviato che coinvolge un team solido e guidato, per l'Esa, da Sara Pastor, un'ingegnera italiana. Per quanto mi riguarda, serve che ogni tanto dia agli ingegneri punti di vista basati sulle mie esperienze in assenza di peso. Ma è prevista un'alternanza con i miei colleghi. Sarò più occupata da tutto quel che riguarda il volo spaziale abitato, una riflessione relativa anche alle ambizioni che l'Europa vuole coltivare».*



GRAZIE PER L'ATTENZIONE !!!

PRESENTAZIONE DI

GIANCANE VIRGINIA

RADEV VIKTORIC

RENNA AURORA

TAURINO GIADA

VITERBO LARA