

Dalla Luna a Marte, i sogni diventano realtà

In meno di cent'anni siamo passati dal provare l'ebbrezza di staccarci dal suolo a quella di vivere nello spazio. Cosa ci riserva il futuro? Nelle agende di tutti i governi, anche in tempo di pandemia, l'esplorazione umana ricopre un ruolo strategico, perché lo spazio non ha confini, è una frontiera infinita dove il limite della sfida e della conoscenza viene spostato più in là a ogni spedizione

DAVID AVINO

fondatore e managing director di Argotec

Il TedX torinese di quest'anno è stato ispirato alla "Life on Mars", concetto che apre la mente a scenari fantascientifici ma al contempo a occasioni che si stanno concretizzando. Alcune aziende del settore sono state coinvolte per contribuire con il proprio *talk* a questo mosaico di conoscenze. Partecipare a un Ted è un'esperienza impegnativa e complessa, richiede un'attenzione maniacale per i dettagli, quasi come la preparazione di una missione spaziale. Come per ogni attività aziendale, anche in questa occasione Argotec ha deciso di dare voce e spazio ai giovani che quotidianamente portano alta la sua bandiera alata. Chiara Piacenza, *project engineer* di 28 anni con la passione per gli esperimenti in microgravità e per l'esplorazione spaziale, ha ispirato la platea con i propri sogni, che sono quelli di tutti i giovani che lavorano nei laboratori dell'azienda torinese.

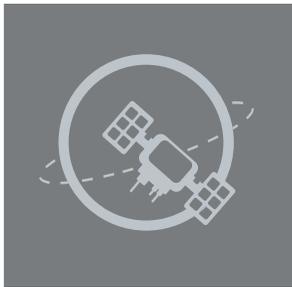
L'esplorazione spaziale è la sfida dei nostri giorni, quella che nelle prossime decadi nutrirà la voglia di sapere delle future generazioni. Siamo la stessa umanità che 117 anni fa si staccava dal suolo e 58 anni dopo assisteva al volo del primo uomo oltre i confini dell'atmosfera terrestre.

Grazie agli studi in microgravità abbiamo sperimentato e scoperto la cura per alcune malattie,

con i satelliti abbiamo aumentato la produttività attraverso l'agricoltura di precisione e supportato la guida autonoma di mezzi di trasporto intelligenti e, al tempo stesso, abbiamo compreso l'importanza di osservare la Terra per preservare l'ambiente che ci ospita.

In meno di cent'anni siamo passati dal provare l'ebbrezza di staccarci dal suolo a quella di vivere nello spazio. Cosa ci riserva il futuro? Nelle agende di tutti i governi, anche in tempo di pandemia, l'esplorazione umana ricopre un ruolo strategico perché lo spazio non ha confini, è una frontiera infinita, dove il limite della sfida e della conoscenza viene spostato un po' più in là a ogni spedizione. Ogni missione arricchisce tutti noi con nuove ricerche e tecnologie capaci di entrare nelle nostre vite per migliorare il quotidiano.

Stiamo vivendo in un'era segnata da grandi cambiamenti ed evoluzioni, e Chiara Piacenza al TedX ha rappresentato la "generazione Artemis", dal nome delle missioni lunari statunitensi che caratterizzeranno i nostri anni. È straordinario pensare che lei, con gli ingegneri di oggi, lavori per riportare dopo quaranta anni l'essere umano sulla Luna. Questa volta il compito è ancora più arduo, sarà necessario costruire una base, una casa



Costellazioni lunari

Lo scorso aprile Argotec ha presentato il progetto Andromeda, la costellazione che punta a fornire connessione dati in tempo reale alle future missioni sulla Luna. Si basa sulla consolidata piattaforma Hawk. A fine novembre, per la prima fase di studio, l'azienda ha ricevuto un finanziamento da Unicredit per 3,4 milioni di euro. La progettazione, in collaborazione con il Jpl della Nasa, prevede una costellazione di microsattelliti per le telecomunicazioni lunari di circa 50 chilogrammi che, grazie all'intelligenza artificiale, è in grado di operare senza l'intervento umano, fino a diagnosticare e risolvere autonomamente eventuali malfunzionamenti.

Programmi marziani

Sulla scia dei lavori su Andromeda per la Luna, l'Agenzia spaziale europea ha chiesto ad Argotec di studiare e riadattare lo stesso concetto per Marte. È il progetto Mars Comms/Nav, commissionato a ottobre all'azienda italiana in qualità di *prime contractor* di un consorzio europeo. Lo studio, della durata di un anno, si basa sull'idea di collocare una "small satellite constellation" per supportare e potenziare tutte le comunicazioni da e verso Marte.

lunare, un ambiente che proteggerà dalle radiazioni dello spazio profondo, che fornirà ossigeno, acqua, cibo e che darà la possibilità di produrre energia e comunicare. Tutto ciò è spinto da uno spirito pionieristico che prende forma nella collaborazione tra nazioni, popoli, grandi, medie e piccole aziende accomunate dalla stessa sfida globale.

Ampliare i confini del possibile vuol dire rispondere concretamente alle esigenze dei "lunar space worker" che a breve popoleranno il suolo lunare manifestando le stesse necessità degli abitanti di una città terrestre: muoversi, navigare e comunicare. In questo scenario Argotec contribuisce ogni giorno con le sue competenze a dare forma ad alcune soluzioni. Da tre anni, ad esempio, lavora alla progettazione di Andromeda, il primo sistema commerciale di comunicazione lunare, che consentirà ai *lander*, ai *rover* e ai nuovi abitanti della Luna di comunicare facilmente con la Terra, non solo con i centri di controllo ma anche con i propri cari.

Una costellazione di satelliti orbiterà sulle teste degli avventori lunari, fornendo la certezza di poter contattare i centri di controllo in ogni momento o di chiamare casa da qualsiasi punto della Luna, quasi come se fossero a pochi chilometri di

distanza. Questo *comfort* limiterà la sensazione di confinamento, consentendo anche ai futuri turisti che popoleranno il villaggio lunare di raccontare, attraverso i *social*, le loro "stories" da molto lontano. Per farlo Argotec, in collaborazione con il Jet propulsion laboratory (Jpl) della Nasa, ha progettato una costellazione di microsattelliti per le telecomunicazioni lunari di circa 50 chilogrammi che, grazie all'intelligenza artificiale, è in grado di operare senza l'intervento umano, fino a diagnosticare e risolvere autonomamente eventuali malfunzionamenti. Ma dopo la Luna quale sarà la prossima tappa? L'Agenzia spaziale europea ha chiesto ad Argotec di studiare e riadattare lo stesso concetto per un ambiente ancora più remoto. Attraverso il progetto Mars Comms/Nav possiamo quindi considerare il vivere sul nostro satellite naturale come una fase preparatoria in funzione di un obiettivo ancora più ambizioso: spostare l'asticella del possibile fino al pianeta rosso. L'esplorazione umana dello spazio corre veloce perché il futuro si sta costruendo un pezzo alla volta all'interno dei laboratori italiani.