



Spazio

Mario Cosmo (Asi): «Così il Made in Italy va sulla Luna»

Travisi a pag. 19





Le parole del futuro



«Una base lunare con tecnologia Made in Italy»

Mario Cosmo, 62 anni, Ingegnere aeronautico, dopo anni di esperienze all'estero, nel 2006 è tornato in Italia, dove attualmente ricopre il ruolo di Direttore Scienza e Ricerca, Agenzia Spaziale Italiana. Cosmo ha una profonda conoscenza del settore della ricerca e dell'innovazione grazie ad una esperienza ultratrentennale

maturata ricoprendo posizioni di rilievo presso centri di eccellenza internazionali, quali lo Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics. Ha un'alta qualificazione tecnico professionale e multidisciplinare, e profonda conoscenza delle normative e degli assetti organizzativi degli enti pubblici e del settore





industriale aerospaziale.

La new space economy, l'economia dello spazio, entro il 2030 raggiungerà un valore mondiale di circa 1.000 miliardi di dollari. E l'Italia, con le sue 300 imprese, non resta a guardare, impiegando già 8mila persone con un fatturato di due miliardi di euro. Numeri importanti quelli emersi al New Space Economy European Expoforum, che per 3 giorni alla Fiera di Roma ha coinvolto istituzioni, enti di ricerca, l'Agenzia Spaziale Italiana ed imprese private in un dibattito costruttivo sul futuro nello spazio. Nell'incontro *Moon Opportunities*, dedicato alle opportunità di ricerca e sviluppo imprenditoriale connesse al ritorno sulla Luna, abbiamo incontrato Mario Cosmo, direttore Scienza e Ricerca di Asi. **Per quale motivo l'uomo vuole tornare sulla Luna?**

«Oggi la Luna non è più considerata una destinazione, come fu negli anni Sessanta, ma è un passaggio, un gateway, per poter raggiungere Marte. Tutti i progetti legati alla realizzazione di infrastrutture, di sistemi di lancio e di ritorno a Terra, inclusa la presenza umana a lungo

termine, sono tutti funzionali alla comprensione e sviluppo di modalità per raggiungere il pianeta Marte».

Ma esiste, da parte dei player che andranno sulla Luna, un interesse legato anche allo sfruttamento di materie prime o c'è un interesse spiccato solo verso le colonie umane?

«Sicuramente una volta che saremo sulla Luna, ne dovremmo usare le risorse in tutti i metodi possibili per poterci vivere. L'Apollo 17 rimase solo tre giorni sul suolo lunare, ma noi voglia-

mo rimanerci per settimane, ma a causa delle radiazioni cosmiche e solari, nocive per gli esseri umani, serviranno moduli abitativi ricoperti dalla regolite, la polvere lunare, per essere

protetti, quindi sistemi per estrarla ed utilizzarla. Ma tutte le materie prime dovranno essere usate tenendo a mente quanto abbiamo imparato sulla sostenibilità, usando quanto è disponibile sulla superficie ma anche in profondità del sistema Luna. Per quanto riguarda la colonizzazione, io parlerei di limite estremo per la razza umana, di avventurarsi nel nostro sistema solare. In un domani ancora lontano, andremo sulla Luna per imparare, per capire come reagisce il nostro organismo al-

lenato a vivere sulla Terra, mentre sulla superficie lunare dovremo fare i conti con l'assenza di gravità terrestre. Penso che lo scopo principale dell'esplorazione sia creare molte più domande di quelle risposte che ci aspettiamo, ma significa anche valorizzare il nostro pianeta Terra».

In che modo?

«Per esempio, cercando di capire cosa sia successo a Marte che per un periodo di tempo è stato molto simile alla Terra e poi capire qual è il significato di un sistema chiuso, sostenibile, biorigenerativo, di convivenza umana come il nostro. Tutto questo può servire per valorizzare e proteggere il nostro pianeta».

A proposito di vita oltre la Terra, uno dei progetti Asi più recenti è OvoSpace, che mira a conoscere il comportamento delle cellule ovariche. Questo significa, che stiamo progettando anche di poter vivere in altri pianeti, quindi di creare?

«Stiamo iniziando a considerare un nuovo tipo di medicina, quella che esiste oggi è di tipo





terrestre, fatta di reazioni, di patologie, di fisiologia rispetto a una dinamica che si è evoluta con l'adattamento della nostra specie sulla Terra. Ora, invece, si sta aprendo un nuovo canale di studio, per comprendere come il nostro organismo si sia sviluppato in certe condizioni, come possa adattarsi a condizioni fisiche ed ambientali, completamente diverse da quelle in cui Homo Sapiens si è evoluto. E sicuramente un elemento fondamentale è la riproduzione».

Saremo capaci di adattarci in condizioni profondamente diverse?

«Lo spazio è un ambiente estremamente ostile, in cui l'uomo in uno stato costante di assenza di peso, morirebbe; sappiamo che gli astronauti soffrono di osteoporosi, di distrofia muscolare, allora la sfida delle missioni lunari è anche comprendere come le generazioni future di esseri umani si potranno adattare e

vivere in questi ambienti. Una delle ricerche in ambito medico, riguarda proprio lo studio dell'evoluzione fisiologica umana, sfide che si presenteranno nel corso dei decenni futuri».

L'Italia che tecnologia sta portando sulla Luna?

«Il programma Artemis, di cui fa parte anche l'Italia, prevede la stazione spaziale intorno alla Luna, dove c'è molta nostra tecnologia, tra cui un modulo costruito in Italia, stiamo pensando ad un lander e ci stiamo occupando della comunicazione dalla Luna, perché non ci sono satelliti Gps, quindi dobbiamo creare un sistema per comunicare dalla Luna a terra ed usare il Gps sia come comunicazione che navigazione, perché non possiamo pensare che un modulo abitativo atterri da una parte e gli uomini atterrino a 500 km di distanza. Per questa ragione abbiamo stretto accordi con

una società che sta sviluppando la tecnologia Gps utile a questi scopi. Tornando ad Artemis, nel 2024 dovrebbe esserci il secondo lancio, e su Artemis I che non ha previsto uomini a bordo, la tecnologia italiana è entrata con un piccolo satellite, CubeSat, che ha fotografato tutte le varie fasi di distacco».

Qual è il progetto più importante che sta portando avanti ASI nell'ottica dell'esplorazione delle missioni sulla luna?

«Ce ne sono diversi importanti, tra cui il modulo abitativo sulla superficie lunare, realizzato in collaborazione con gli americani. Però sarebbe riduttivo dire che quello è il cavallo di battaglia. Posso citare un progetto molto importante di Asi e Politecnico di Milano, che sviluppa una delle tecnologie chiave per abilitare la presenza umana di lunga durata; si chiama Oracle, impianto che consente l'estrazione di ossigeno dalla regolite lunare. Se sulla Luna si trovasse anche l'acqua, quindi l'idrogeno, questo aggiunto all'ossigeno consentirebbe di creare il propellente per ritornare sulla terra».

Paolo Traversi

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**«LA MISSIONE ARTEMIS
PREVEDE ANCHE UNA
STAZIONE SPAZIALE:
CI SIAMO OCCUPATI
DELLA TECNOLOGIA
GPS E DI UN MODULO»**

I NUMERI

2026

Anno in cui, con Artemis 3, i primi astronauti





scenderanno sulla Luna

3

L'Italia è in terza posizione in Europa, per investimenti nello spazio

300

Il numero delle imprese italiane attive nel settore aerospaziale

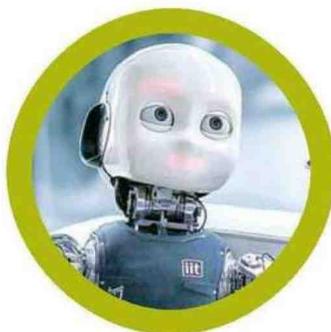
8000

Le persone che in Italia sono impiegate nella new space economy

1000

In miliardi di dollari, il valore mondiale dell'economia spaziale entro il 2030

«VOGLIAMO TORNARE SUL SATELLITE PER POTER ARRIVARE IN SEGUITO SU MARTE MA DOVREMO ANCHE USARNE LE RISORSE»



Mario Cosmo, 62 anni, è direttore Scienza e Ricerca dell'Agencia Spaziale Italiana. In alto, come potrebbe apparire una base sulla Luna

