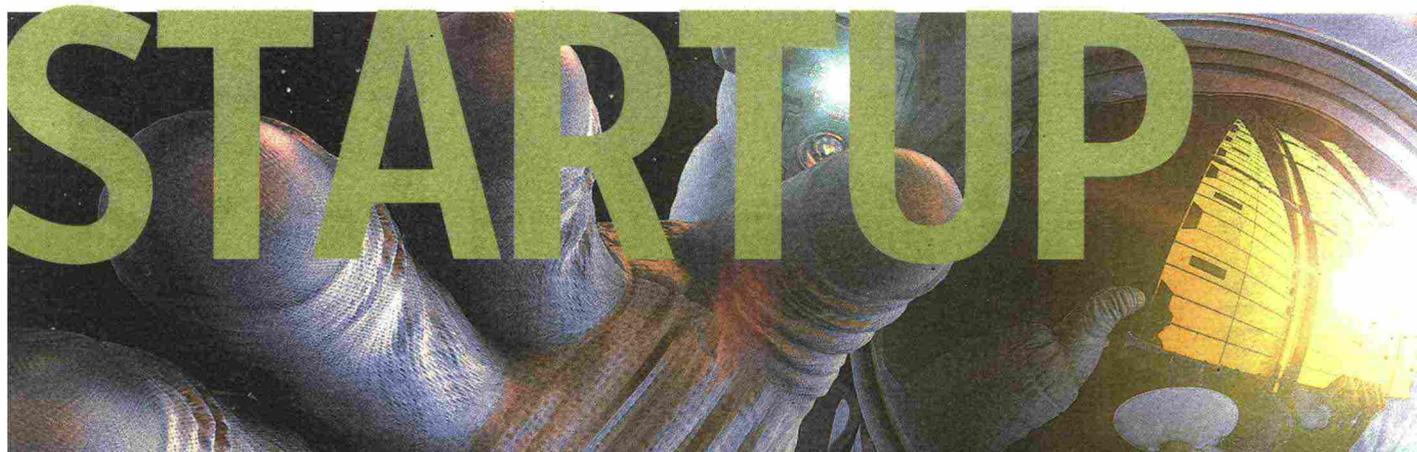


Al fianco delle agenzie nazionali e dei big player  
il mercato sta premiando le idee dal basso



## Il gruppo Leonardo e la sua controllata Telespazio hanno selezionato a Bruxelles tre proposte innovative

di **MASSIMILIANO DEL BARBA** inviato a Bruxelles

**L**a scorsa estate a quanti di voi è capitato di alzare gli occhi al cielo, magari durante una cena all'aperto con gli amici, e di avere la sensazione che qualcosa non quadrasse nella volta celeste, che cioè un elemento alieno si fosse aggiunto fra voi e le stelle disturbandone la loro irregolare architettura?

Nella notte del 20 agosto 2022 una sequenza di luci, almeno una cinquantina, tutte in fila (troppo in fila), ha infatti attraversato il cielo dell'Italia. Si trattava del passaggio di una costellazione... di satelliti, gli Starlink mandati in orbita con un Falcon 9 dalla Space X di Elon Musk da Cape Canaveral, in Florida. Non si è trattato del primo lancio e non sarà certo l'ultimo: la verità, come ricorda Tommaso Ghidini, capo della divisione che si occupa di garantire l'integrità strutturale dell'intera gamma di programmi e missioni spaziali dell'Agenzia spaziale europea, l'Esa, «è che oggi nelle orbite basse attorno alla Terra abbiamo decine di migliaia di detriti tecnologici, oltre a circa 4.800 satelliti, dei quali la metà è ormai inoperativa».

**Lo spazio è qui**

Altro che ritorno sulla Luna o conquista di Marte, lo spazio — il business dello spazio — è qualcosa di molto più vicino e altrettanto meno fantascientifico di ciò che potremmo immaginarci. Da quello che ruota (o geostaziona) attorno al nostro magnifico pianeta, in effetti, dipende la tenuta del modello di vita occidentale: la comunicazione e tutto ciò che da essa discende.

Ed ecco perché, dissolta l'illusione che dopo la caduta dell'Unione Sovietica, marxianamente parlando, la Storia fosse giunta al suo capolinea, l'Europa si è rimboccata le maniche e a testa bassa sta cercando di recuperare tempo perduto sui suoi storici alleati — gli Stati Uniti —, sui suoi altrettanto antichi competitor — la Russia — ma anche (e forse soprattutto) nei confronti degli ultimi arrivati al gran galà della Seconda rivoluzione spaziale: la Cina e l'India.

Vale per la *space economy* come per il *quantum computing*. Il Vecchio Continente non ha certo un problema di risorse umane, di *skills*, semmai di risorse finanziarie. Un esempio su tutti: a livello aggregato, nel 2021 l'Europa ha stanziato per attività legate allo spazio 12 miliardi di euro, solo un quarto di ciò che fanno gli Stati Uniti.

Il tema è insieme geopolitico e industriale. Mentre la lo-

gistica extraterrestre — chi lancia i satelliti e chi trasporta da e per la Stazione spaziale internazionale merci, materiali e uomini — è sempre più un affare privato, spesso e volentieri a stelle e strisce, l'Ue è alla ricerca di capitali e di idee per bruciare il *time to market* e non lasciarsi battere sul tempo dai *second comers* asiatici (e arabi).

Lo scorso 24 gennaio all'Egmont Palace di Bruxelles si è tenuta la quindicesima European Space Conference: più che una fiera è stata l'occasione, per gli inviati degli Stati membri dell'Unione, di guardarsi negli occhi e decidere se, stavolta, fare sul serio. D'altronde, la guerra sul limes orientale, come ha spiegato nel suo discorso inaugurale il vicepresidente della Commissione europea Josep Borrell Fontelles, «sta dimostrando che le immagini satellitari e le comunicazioni sono rivoluzionarie per le forze armate ucraine. E per l'intera popolazione la capacità di negare l'uso dello spazio, ormai, è una tattica militare.

Abbiamo bisogno — ha proseguito — che la comunità spaziale europea lavori di concerto per proteggere la nostra vita, sempre più *space based*». Senza garanzie nello spazio, in altre parole, addio sicurezza terrestre.

## Il ruolo dell'Esa

Il regista dell'operazione ovviamente è l'Esa, il nostro gateway verso le stelle e ciò che dalle stelle potrebbe derivare in termini di scoperte scientifiche ma anche di ricadute economiche. All'agenzia, infatti, è stato dato il compito non solo di coordinare gli sforzi pubblici con quelli privati ma anche di favorire «dal basso» lo sviluppo di idee, soluzioni e prodotti capaci di rispondere al fabbisogno di innovazione dei player più strutturati. «La situazione è critica — conferma Josef Aschbacher, direttore generale dell'Agenzia spaziale europea —. In questo momento le mie priorità sono tornare il prima possibile ad assicurare l'accesso allo spazio e aggiungere un nuovo gruppo di lanciatori ad Ariane-6 e a Vega-C, che saranno i vettori europei del prossimo decennio. In un contesto sempre più competitivo, destinato a muovere più di mille miliardi di dollari l'anno entro un decennio, l'Europa non può rimanere indietro rispetto a Stati Uniti, Cina, India, Arabia Saudita e Giappone, che investono sempre di più. Dobbiamo fare un passo avanti». Chiaro, chiarissimo.

## Gli interessi dei privati

Tuttavia, se nei titoli di coda il vertice belga ha provato a comunicare al resto del mondo l'immagine di un'Europa unita, forte del supporto politico degli Stati membri e alimentata da un inedito flusso di finanziamenti — si vedano i 16,9 miliardi di euro conferiti per le attività del prossimo triennio all'Esa, un record nella storia dell'agenzia —, la realtà parla invece della persistenza di interessi nazionali e di parte difficilmente aggirabili. «Il futuro sono i lanciatori pesanti» ha per esempio detto Stéphan Israël, Ceo della francese ArianeSpace, cui è deputata la commercializzazione dei grossi Ariane e dei medi Vega. «I micro e i mini lanciatori non sono giocattoli», gli ha risposto Lutz Berling, uomo chiave della strategia del gruppo tedesco Ohb. Ecosistema complesso — potrebbe essere altrimenti sul Continente? — ed estremamente eterogeneo, anche da un punto di vista di scala. L'ultimo report

di Dealroom (dicembre 2022) fotografa ad esempio la crescita costante degli investimenti di venture capital nel settore: 1,5 miliardi di euro solo nell'ultimo anno che sono andati più o meno equamente a startup attive a monte e a valle della filiera: dalle infrastrutture spaziali come i satelliti e, appunto, i mini lanciatori, fino ai servizi e ai prodotti che possono essere poi impiegati sulla Terra. Il capitale di rischio ha insomma capito che quello della *space economy* all'europea è un settore nuovo, molto più dinamico rispetto al passato, quando era basato sull'iniziativa pubblica.

## L'open innovation di Leonardo

Ma a cogliere la valenza del fare dell'*open innovation* un pilastro non secondario della propria strategia di crescita sono anche i big player del comparto. E infatti, proprio nel segno dell'innovazione e della sua urgenza, la European Space Conference ha ospitato la cerimonia di premiazione di #T-Tec 2022, il concorso di Leonardo e Telespazio per promuovere il rinnovamento nel settore spaziale tra le giovani generazioni, valorizzandone le idee e le soluzioni progettuali come delineato peraltro dal piano strategico Be Tomorrow - Leonardo 2030.

Aperta a studenti e ricercatori di tutto il mondo, la quarta edizione del premio («T-Tec» sta per Telespazio Technology Contest) ha avuto come madrina d'eccezione Samantha Cristoforetti e per la prima volta è diventata un incubatore di startup: oltre al contributo di 10 mila euro, infatti, il vincitore avrà accesso a un percorso di accelerazione attraverso la Business Innovation Factory di Leonardo. A sfruttare l'opportunità sarà Ecosmic, team della Delft University of Technology e dell'Observatoire de Paris, che ha presentato «Safe», o System to Avoid Fatal Events, un software integrabile in qualsiasi stazione di Terra capace di valutare le probabilità di collisioni in orbita e suggerire le manovre ottimali per evitarle. «In risposta alle esigenze di uno spazio dai paradigmi nuovi — ha spiegato la cofounder Benedetta Cattani — garantiamo risultati fino al 70% più precisi e dieci volte più veloci rispetto allo stato dell'arte». Che, tradotto, significa ridurre al minimo il consumo di carburante e i tempi di inattività dei servizi.

Il secondo premio, di seimila euro, è andato a Spaiice, team dell'Imperial College, del Max Planck Institute, dell'Eth Zurich, della Stanford University e della University of Oxford. Come suggeriscono il nome del gruppo e del progetto, integrando spazio e intelligenza artificiale Spaiice punta a supportare l'*in-orbit servicing* attraverso un deciso miglioramento del fotorealismo. «Grazie all'uso dell'AI — racconta il team internazionale di ricerca — Spaiice fornirà immagini accurate, indispensabili nelle operazioni di avvicinamento e aggancio di un oggetto in movimento. L'obiettivo è migliorare operazioni come il *refueling* e la riparazione di un satellite, oggi impossibili da automatizzare e da effettuare senza un equipaggio per i compiti di prossimità». Con la curatela dell'I3P del Politecnico di Torino, adesso Spaiice sarà avviata verso un percorso che potrebbe portare all'incubazione da parte dell'Agenzia spaziale europea, presso il Business Incubator Centre di Torino (l'Esa Bic Turin).

SunCubes, progetto e team del Politecnico di Milano, si è infine aggiudicato il terzo premio di #T-Tec (quattromila euro). Mira a creare un'alternativa al sistema di alimenta-

zione elettrica, in modo che la manifattura satellitare possa massimizzare il proprio ritorno sugli investimenti. Come una sorta di «caricatore orbitante», SunCubes consiste in una rete di satelliti deputati alla produzione e all'accumulazione di energia, da distribuire ad altre infrastrutture attraverso laser. Anche in questo caso la soluzione promette una riduzione drastica dei costi attualmente sostenuti dai produttori di satelliti per i sistemi di generazione e accumulazione elettrica on-board.

## La nuova frontiera

«Ricerca e innovazione sono alla base delle nostre attività — ha sottolineato a margine della premiazione Franco Ongaro, Chief Technology and Innovation Officer di Leonardo — e in quest'ottica rafforzare un modello di innovazione condivisa è essenziale per trovare soluzioni utili ad arricchire la nostra offerta, le nostre soluzioni, i nostri prodotti. Iniziative come #T-TeC contribuiscono quindi a creare un canale diretto con giovani di talento, startup e università. Vogliamo rafforzare un sistema di innovazione aperta che oggi, per Leonardo, è rappresentato dalla collaborazione con oltre 90 tra atenei e centri di ricerca a livello globale — con circa 400 progetti di ricerca in corso — oltre 90 PhD finanziati nel 2022 e più di 100 ricercatori impegnati nei Leonardo Labs, i laboratori di ricerca dell'azienda dedicati alle tecnologie di frontiera». C'è un po' d'Europa sopra le nostre teste.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



**Internazionale**  
Il team di Spaice dimostra come la ricerca non abbia confini provenendo da Londra, Zurigo, Stanford e Oxford



### SPAICE

Grazie all'AI, Spaice fornirà immagini accurate, indispensabili per la riparazione di un satellite



**Studentessa**  
Ester Sommariva, cofondatrice di SunCubes, si sta formando al Politecnico di Milano

### SUNCUBES

Consiste in una rete di satelliti deputati alla produzione e all'accumulazione di energia



### #ASTROSAMANTHA A BRUXELLES

Milanese, 45 anni, Samantha Cristoforetti è stata la prima donna italiana negli equipaggi dell'Agenzia Spaziale Europea e prima donna europea comandante della Stazione spaziale internazionale. Ha fatto da madrina al T-Tec 2022 di Leonardo.



### Cofounder

Benedetta Cattani,  
25 anni, laurea  
in ingegneria  
aerospaziale  
è cofounder di Safe



### SAFE

È un software integrabile in qualsiasi stazione di Terra capace di valutare le probabilità di collisioni in orbita

