

AWARE

L'accesso autonomo allo spazio e l'industria dei lanciatori italiana ed europea



Giugno 2026

AUTORI

Emma Bagnulo
Riccardo Da Rin
Virginio Dotto

CURATORI

Claudia Pescara
Alice Campania

SI RINGRAZIANO

Andrea Fedeli
Prof. Fabrizio Ponti

GIUGNO 2026

INDICE

Abstract.....	2
Introduzione.....	3
1. L'industria dei lanciatori: origini ed evoluzioni recenti.....	4
1.1 Brevi cenni storici.....	4
1.2 Il settore dei lanciatori in Europa.....	7
1.2.1 Ariane 6.....	7
1.2.2 Vega.....	9
1.3 Il rilancio recente.....	12
1.4 L'Ecosistema "New Space".....	12
1.5 L'ecosistema "New Space" italiano.....	15
2. Legislazione Europea ed Italiana.....	17
2.1 EU Space Act.....	18
2.2 Effetti sul Settore dei Lanciatori Europei.....	19
2.2.1 Esternalità positive.....	19
2.2.2 Esternalità negative.....	20
2.2.3 Ciò che la norma non regola.....	21
2.3 La legge italiana sullo spazio.....	22
2.4 Effetti sul settore dei lanciatori italiano.....	23
2.4.1 Esternalità positive.....	23
2.4.2 Esternalità negative.....	23
2.4.3 Lacune e ambiti esclusi.....	24
3. Proposte di policy.....	26
3.1 Proposte normative attuative.....	27
3.2 Proposte sul piano finanziario ed industriale.....	28
3.3 Istituzionale-cooperativo:.....	28
4. Conclusioni.....	30
Riferimenti bibliografici.....	31

Abstract

Nel corso delle diverse fasi dell'esplorazione spaziale, è stato interesse primario degli stati cercare di sviluppare vettori in maniera autonoma al fine di garantire un accesso autonomo allo spazio. In questo segmento, l'Europa (intesa come Agenzia Spaziale Europea, Unione Europea e singoli stati) trova la propria soluzione di accesso allo spazio nei programmi Ariane e Vega, bandiere rispettivamente dell'azienda francese Arianespace e di quella italiana Avio, supportate dei rispettivi governi. L'avvento di nuovi paradigmi tecnologici come la riutilizzabilità degli stadi a carburante liquido e l'aumento esponenziale della domanda commerciale privata per i lanci sono stati due fattori che hanno impattato sull'appetibilità commerciale privata dei vettori europei nel mercato privato, fattore che insiste sensibilmente sulla sostenibilità economica dei progetti. Parallelamente, i ritardi nello sviluppo del nuovo lanciatore Ariane 6 ed una serie di incidenti avvenuti al vettore Vega hanno comportato anche una frenata nella domanda istituzionale europea, rendendo il vettore americano Falcon 9 l'unica alternativa operabile.

Nel 2026, grazie all'avvento di Ariane 6 e del ritorno operativo di Vega-C, l'Europa ha riottenuto la capacità strategica di accedere allo spazio in maniera autonoma e sovrana. Per effetto della crescita dell'ecosistema globale della New Space economy, varie startup di vettori europee si stanno affacciando al mercato, rappresentando un elemento tanto di innovazione quanto di sfida per gli attori legacy del mercato. Alla data di pubblicazione del presente paper, non risultano in Italia startup o compagnie al di fuori di Avio che si occupano direttamente della produzione di lanciatori, a causa della carenza di strumenti finanziari pubblici o privati pensati ad-hoc per questo segmento. L'adozione dell'EU Space Act e della Legge italiana n. 89/2025 rappresentano un primo tentativo di adeguare il quadro normativo europeo e nazionale alle esigenze della New Space Economy, introducendo maggiore certezza giuridica per gli operatori e strumenti di sostegno per l'ecosistema industriale. Tuttavia, rimangono aperte numerose questioni relative alla competitività internazionale dei lanciatori europei, alla disponibilità di capitale di rischio, alla capacità di attrarre nuovi operatori privati e alla definizione di una domanda istituzionale sufficientemente stabile da sostenere lo sviluppo del settore nel lungo periodo.

Con tali premesse, il presente policy paper ha la finalità di superare la pura analisi dello stato dell'arte per formulare un percorso d'azione strutturato e propositivo. Infatti, l'elaborato contiene alcune raccomandazioni di policy concrete e mirate, pensate sia per i futuri decreti attuativi della legge nazionale, sia per le strategie di procurement pubblico. Lo studio suggerisce soluzioni orientate a ottimizzare la governance istituzionale, aggregare in modo efficiente la domanda pubblica, snellire le procedure autorizzative e introdurre modelli di finanziamento innovativi. L'obiettivo è fornire alle istituzioni e ai decision-maker industriali spunti concreti per difendere la competitività e garantire la sostenibilità economica, tecnologica e sovrana della filiera spaziale italiana.

Introduzione

Il presente policy paper si propone di analizzare le profonde trasformazioni che stanno ridefinendo l'industria europea e nazionale dei lanciatori spaziali, muovendosi lungo il delicato crinale che separa la necessità geopolitica dell'autonomia strategica dalle logiche puramente commerciali della New Space Economy.

Il primo capitolo si concentra sulla storia dell'esplorazione spaziale, la quale è stata fortemente influenzata dallo sviluppo dei lanciatori, la cui evoluzione tecnologica ha determinato possibilità, architettura e scopi delle missioni spaziali. Il lavoro si sviluppa a partire da una dettagliata ricostruzione del contesto internazionale, mettendo in luce come l'avvento di nuovi attori privati globali e l'introduzione di tecnologie dirompenti, come la riutilizzabilità dei vettori, abbiano profondamente alterato gli equilibri competitivi tradizionali. In tal senso, l'elaborato riporta una rassegna dei principali lanciatori sviluppati in Europa, con un focus su Ariane 6, Vega-C. In questo scenario, lo studio esamina la recente crisi di accesso autonomo allo spazio vissuta dall'Unione Europea, evidenziandone sia le cause congiunturali che i rischi strategici legati alla dipendenza da fornitori extra-UE, in un'epoca in cui lo spazio è ormai integrato a pieno titolo nelle politiche di sicurezza e difesa collettiva.

Nel secondo capitolo si riporta un'analisi del contesto normativo europeo ed italiano. Il testo esamina i principali contenuti dei due pilastri normativi che stanno ridisegnando le regole del gioco: da un lato, le recenti proposte europee volte all'armonizzazione, alla sicurezza e alla sostenibilità del mercato unico dello spazio; dall'altro, la nuova legge quadro nazionale, che giunge a colmare un vuoto normativo pluridecennale regolamentando le attività dei privati e istituendo nuovi strumenti finanziari. L'analisi non si limita a descrivere i testi legislativi, ma ne mappa l'impatto potenziale sull'intera filiera industriale, evidenziando il rischio che un eccessivo carico burocratico o requisiti assicurativi troppo stringenti possano frenare l'agilità del comparto.

Nel terzo capitolo, alla luce delle considerazioni riportate nei precedenti, sono riportate una serie di proposte di policy finalizzate a completare il quadro normativo e delle politiche pubbliche attualmente già adottate. Sono quindi riportate possibili direttrici di rilancio per il settore dei lanciatori in Italia e nell'Unione Europea, analizzando in che modo gli obiettivi di autonomia strategica possano essere conciliati con le dinamiche della new space economy e con le esigenze del tessuto produttivo nazionale.

1. L'industria dei lanciatori: origini ed evoluzioni recenti

1.1 Brevi cenni storici

Chi pensi a un **lanciatore** ha di solito in mente quello che, per sineddoche, viene chiamato **razzo**. Il capitolo introduttivo di questo policy paper mira a fare chiarezza su cosa sia, a cosa serva e, soprattutto, come si sia passati dal **Saturno V** che mandò in orbita l'**Apollo 13** a quelli che oggi sono i lanciatori riutilizzabili.

Un lanciatore è un veicolo che si muove grazie alla reazione prodotta dall'espulsione di gas ad alta velocità nella direzione opposta al moto. Funziona sfruttando il terzo principio della dinamica newtoniana. All'interno del sistema complesso del lanciatore, il "razzo" altro non è che l'elemento propulsore.

Gli esperimenti per la costruzione di un razzo funzionante risalgono a prima della Seconda Guerra Mondiale: il fisico americano **Robert H. Goddard** pubblicò nel 1919 un paper intitolato "A Method of Reaching Extreme Altitudes",¹ dove parlava della possibilità di utilizzare l'ugello di de Laval con dei razzi a propellente liquido, in modo da ottenere una potenza sufficiente a un volo interplanetario.

Venticinque anni dopo, i nazisti costruirono il **primo razzo al mondo ad aver raggiunto lo spazio**, il **V-2 MW 18014**.



Fonte immagine:
Popular
Mechanics

Solo con la Guerra Fredda si passa da brevi voli suborbitali all'utilizzo di lanciatori per portare in orbita oggetti, animali e umani. Come nel periodo precedente, l'obiettivo era l'orbita terrestre bassa (LEO), ad altitudine compresa tra i 160 e i 2000 km. All'epoca, tale orbita era più raggiungibile per via dei limiti tecnologici: i sistemi erano basati sulla tecnologia tedesca del V-2² che riuscivano appena a fornire la velocità orbitale minima di circa 7,8 km/s necessaria per inserire un oggetto in orbita terrestre bassa.

Furono i sovietici a riportare i **primi successi di risonanza internazionale**. Derivato da un missile balistico intercontinentale, il lanciatore **R-7 Semyorka** nel 1957 portò in orbita il celebre **Sputnik 1**, il primo satellite, mentre un **Vostok-K** trasportò il primo uomo nello spazio.

Dall'altra parte dell'Atlantico, gli statunitensi lavoravano con lo scienziato nazista Wernher Von Braun al **Saturn V**, il lanciatore che avrebbe poi permesso l'allunaggio.³ Prima di arrivare a questo celebre traguardo gli Stati Uniti lanciarono il proprio primo satellite con **Juno-1**, anch'esso un razzo militare (**Juniper-C**) modificato per lo scopo. Si resero necessari diversi

¹ "Un Metodo per Raggiungere Altitudini Estreme"

² DJangi, P. (12 Maggio 2025). How Operation Paperclip brought Nazi scientists to the U.S. History; da <https://www.nationalgeographic.com/history/article/operation-paperclip>

³ Howell, E. (10 Febbraio 2022). The history of rockets. Space; da <https://www.space.com/29295-rocket-history.html>



tentativi e ingenti investimenti sia per recuperare lo svantaggio rispetto l'Unione Sovietica (URSS) che per compiere quello che sarebbe stato l'atto conclusivo della corsa allo spazio: mandare un uomo sulla Luna. **Saturn V fu usato numerose volte dalla NASA per atterrare sulla superficie lunare**, mentre il mancato allunaggio sovietico va letto alla luce dei ritardi ed il successivo fallimento del programma del super-lanciatore N1. Da lì in avanti gli obiettivi dei programmi spaziali nazionali si sono ampliati e sono divenuti più ambiziosi.

Questo primo periodo di corsa allo spazio fu caratterizzato da una fortissima politicizzazione e dominio degli Stati sul settore. La costruzione di lanciatori comportava costi enormi e un alto tasso di fallimenti. L'obiettivo dell'allunaggio aveva un valore simbolico e geopolitico più che un ritorno economico diretto, pur generando importanti ricadute tecnologiche e militari.⁴

Parallelamente ad USA ed URSS, anche in **Europa**, dapprima su iniziativa dei singoli stati e poi dal 1973 attraverso il quadro dell'Agenzia Spaziale Europea, si è assistito ad una progressiva crescita di interesse nella produzione di vettori propri. Le **famiglie di lanciatori pesanti francesi "Ariane"** e dei più recenti leggeri **italiani "Vega"** rappresentano una risorsa di importanza vitale per il successo dei programmi spaziali europei. Dal 1979, anno di lancio del primo Ariane 1, i lanciatori prodotti dalla francese Arianespace hanno effettuato oltre 300 lanci, con un tasso di successo superiore al 95%, riuscendo a portare nello spazio alcune delle più prestigiose missioni europee come Rosetta/Philae nel 2004, BepiColombo nel 2018 ed il telescopio spaziale James Webb nel 2021. Alla famiglia Ariane si è unita dal 2012 quella dei lanciatori "Vega" prodotti dall'italiana Avio, i quali rappresentano un punto di riferimento per il lancio di carichi leggeri (fino a 1,5 tonnellate nella configurazione iniziale e 2,2 tonnellate nel caso della variante Vega-C) come satelliti per l'osservazione terrestre Sentinel, con 20 successi registrati su 22 missioni dal 2012 al 2026.

Con la **fine della Guerra Fredda** si ebbe un **cambio di paradigma**. Da prima ancora della caduta del muro di Berlino gli Stati Uniti ottennero il de-facto monopolio dell'industria, anticipando, almeno nell'intento, il concetto di **riutilizzabilità spaziale**. Il programma **Space Shuttle**, operativo dal 1981, rappresentò un ambizioso tentativo di ridurre le barriere economiche all'ingresso attraverso il recupero dell'orbiter e dei booster laterali a propellente solido.

Parallelamente, l'**Unione Sovietica** sviluppò un proprio sistema riutilizzabile, il Programma **Buran**, che volò una sola volta nel 1988 prima di essere abbandonato a causa del collasso economico e politico dello Stato sovietico.⁵ Con la dissoluzione dell'URSS nel **1991, il panorama spaziale globale entrò in una fase di transizione**. Da un lato, si ridusse drasticamente la competizione ideologica, dall'altro, emerse la necessità di giustificare economicamente le attività spaziali.

⁴ Il programma ebbe ricadute tecnologiche molto significative nei campi dell'elettronica, dei materiali, delle telecomunicazioni e dell'informatica. Si svilupparono anche applicazioni economicamente rilevanti, come i satelliti per telecomunicazioni e meteo, ma non si può parlare di un ritorno diretto dalla costruzione dei lanciatori. Ad esempio, il programma Apollo costò l'equivalente attuale di 150 miliardi di dollari.

⁵ Diodati, M. (7 Maggio 2017) *Il Buran, un caso di archeologia spaziale*. Medium. <https://medium.com/spazio-tempo-luce-energia/il-buran-un-caso-di-archeologia-spaziale-60d851d4a631>

Negli anni Novanta e nei primi anni Duemila si ebbe una **progressiva commercializzazione del settore**. Aziende private iniziano a entrare in un mercato fino ad allora dominato da agenzie governative come la **NASA** e la **Roscosmos**. In questo contesto nascono nuove realtà come **SpaceX** (fondata nel 2002 da Elon Musk), **Blue Origin** (fondata da Jeff Bezos) e **Rocket Lab**. Queste aziende introdussero lanciatori progettati per essere economicamente sostenibili e competitivi.

Lo sviluppo del **Falcon 9**, il primo lanciatore orbitale a dimostrare con successo il recupero e il riutilizzo del primo stadio, segnò la svolta.⁶ Il **22 dicembre 2015 SpaceX riuscì per la prima volta a far atterrare verticalmente un booster dopo un lancio orbitale**, segnando l'inizio di una **nuova era** nell'ingegneria dei lanciatori. Questo risultato fu un successo tecnologico e, soprattutto, economico: la possibilità di riutilizzare componenti ridusse drasticamente il costo per chilogrammo in orbita, aprendo la strada a una maggiore accessibilità dello spazio.

Oggi il concetto di riutilizzabilità è diventato centrale nello sviluppo dei nuovi lanciatori. Lo **Starship**, ancora in fase di test, mira a essere completamente riutilizzabile, superando i limiti dei sistemi precedenti. Analogamente, altre aziende e agenzie stanno sviluppando tecnologie simili.

La caratteristica innovativa dei vettori di SpaceX, oltre alla riutilizzabilità, è la loro capacità di essere **prodotti in maniera modulare**: ciò ha comportato una sostanziale **riduzione dei costi di lancio**, permettendo a sempre più attori pubblici o privati di poter accedere all'orbita bassa della Terra a costi contenuti. L'ingresso di SpaceX nel mercato dei lanci commerciali ha modificato profondamente gli equilibri competitivi del settore, riducendo l'attrattiva economica dei lanciatori europei tradizionali grazie all'introduzione della riutilizzabilità su larga scala: le conseguenze di questo ribaltamento del paradigma tradizionale sul settore europeo sono approfondite nel capitolo seguente.



Fonte immagine: Reuters

⁶ Falcon 9 | SpaceX | Next Spaceflight. (n.d.). Next Spaceflight. <https://nextspaceflight.com/rockets/3/>

1.2 Il settore dei lanciatori in Europa

1.2.1 Ariane 6

Il 9 luglio 2024 dal Centre Spatial Guyanais di Kourou, il vettore francese **Ariane 6** ha spiccato il suo volo inaugurale ed il **6 Marzo 2025** ha compiuto il **primo volo a carico utile**, portando in orbita il satellite di osservazione militare CSO-03, ultimo tassello del programma militare europeo "MUSIS". Questi traguardi sono stati celebrati con soddisfazione nell'ambiente europeo in quanto hanno rappresentato la **ripresa della capacità di accedere allo spazio in maniera autonoma**. Per lo spazio europeo, il 2023 è stato un vero e proprio *annus horribilis*: la combinazione del ritardo nello sviluppo di Ariane 6 (a fronte di un esaurimento delle scorte di Ariane 5), della sospensione dei lanci di Vega C a causa dell'incidente del dicembre 2022 e dell'impossibilità di accedere al vettore Soyuz alla luce del conflitto russo-ucraino avevano temporaneamente privato l'Europa della capacità di accedere autonomamente allo spazio. In tale contesto, per istituzioni ed attori privati europei rivolgersi all'altra sponda dell'Atlantico fu un atto dovuto: tra il 2023 ed il 2024 il Falcon 9 ha portato nello spazio per conto dell'Europa anche la missione dell'ESA **Euclid**⁷ e vari satelliti della costellazione GNSS Europea Galileo⁸.

Compimento di un percorso di sviluppo industriale travagliato, **Ariane 6 rappresenta una nuova iterazione della storica famiglia di lanciatori europei**, progettata per garantire maggiore flessibilità operativa e una riduzione dei costi rispetto ad Ariane 5. Il vettore è disponibile in due configurazioni principali (Ariane 62 e Ariane 64), differenziate per il numero di booster laterali a propellente solido e può trasportare carichi utili fino a circa 10,5 tonnellate in orbita geostazionaria e oltre 20 tonnellate in orbita bassa. Inoltre, il nuovo stadio superiore riaccendibile (Vinci) consente missioni più complesse e multi-orbita, aumentando la versatilità del sistema.

Il nuovo prodotto dell'industria dei lanciatori franco-europea, per quanto geopoliticamente fondamentale, venne **inizialmente giudicato non commercialmente competitivo** nelle logiche di mercato della New Space Economy, confacendosi maggiormente ad un utilizzo istituzionale. Va tuttavia sottolineato come sia ancora **il segmento governativo a trainare il mercato upstream**: in questo ambito, programmi come Galileo (navigazione satellitare), Copernicus (osservazione della Terra), IRIS² (costellazione per comunicazioni sicure) e le missioni istituzionali dell'ESA e della Commissione Europea rappresentano una domanda stabile e strategica per la famiglia dei lanciatori europei. D'altro canto, il fatto che SpaceX rappresenti ad oggi l'unico attore pienamente operativo nel segmento dei lanciatori riutilizzabili non sta necessariamente producendo gli stessi vantaggi competitivi osservati negli anni precedenti. L'accresciuta **instabilità politica negli Stati Uniti** e le recenti tensioni nei rapporti transatlantici **potrebbero spingere attori istituzionali e commerciali** - europei e non - **a considerare Arianespace, Avio ed Agenzia Spaziale Europea come interlocutori più prevedibili e affidabili nel medio periodo**.

⁷ Foust, J. (6 luglio 2023). Europe leans on SpaceX to bridge launcher gap. SpaceNews. <https://spacenews.com/europe-leans-on-spacex-to-bridge-launcher-gap/>

⁸ Parsonson, A. (18 settembre 2024). SpaceX concludes ESA contract with second Galileo mission. European Spaceflight. <https://europeanspaceflight.com/spacex-concludes-esa-contract-with-second-galileo-mission/>

A ciò si aggiunge un progressivo **aumento dei costi di lancio del Falcon 9** o, più precisamente, un rimbalzo nel declino di questi: sebbene il vettore resti altamente competitivo, il prezzo per un lancio in *rideshare*⁹ è slittato da circa 5.000 dollari al kg (2019-2021) a oltre 7.000 dollari al kg ad inizio 2026¹⁰, complice il generalizzato aumento dell'inflazione ma anche della domanda crescente per il lancio in SSO¹¹. In questo contesto, **il settimo volo commerciale di Ariane 6, effettuato il 12 febbraio 2026, ha portato in orbita 32 satelliti della costellazione Project Kuiper di Amazon**. Pur non rappresentando un esempio di autonomia strategica europea, tale missione segnala come esistano **margini concreti per intercettare una certa quota del mercato commerciale globale**. Al momento della scrittura di questo articolo¹², **tra il 2026 e il 2039 sono tutt'ora pianificati 28 lanci da parte dell'Ariane 6**, di questi circa $\frac{2}{3}$ risultano essere commissionati da attori istituzionali come EUMETSAT (MTG-I2, MetOp-SG-B1), EUSPA (costellazione Galileo¹³) ed ESA (PLATO, Comet Interceptor, ARIEL, Argonaut, Athena). Il numero di lanci istituzionali è destinato ad aumentare rapidamente in vista dello schieramento della costellazione per la comunicazione sicura europea IRIS².

Il segmento commerciale vede i lanci dei rimanenti satelliti della costellazione LEO Kuiper di Amazon, oltre che dei satelliti Geostazionari dell'azienda australiana Optus e della greca Hellasat, entrambe provider di telecomunicazioni satellitari. Per quanto dunque è corretto assumere che il segmento governativo sarà anche in futuro a dare la maggiore spinta al programma Ariane, è da tenere in considerazione come la linea tra il settore governativo e quello privato stia andando via via affievolendosi: **le PPP (Public-Private Partnership) sono un modello di crescente interesse per l'industria della difesa ed aerospaziale europea**. Non è un caso che tra i lanci di Ariane 6 risulti presente quello del satellite GOVSAT-2, prodotto di una PPP tra il governo del Lussemburgo e l'azienda privata SES.

Arianespace rimane oggi l'unico attore europeo in grado di operare lanciatori pesanti come Ariane 6, facendo leva su una filiera industriale ampia e distribuita: il programma coinvolge infatti oltre 600 aziende in circa 13 Paesi europei¹⁴, per un valore complessivo stimato nell'ordine di diversi miliardi di euro. Tuttavia, questa stessa struttura industriale, fortemente frammentata su base geografica, rappresenta anche uno dei fattori che hanno contribuito ai ritardi e all'aumento dei costi nello sviluppo del vettore.



Fonte immagine: Euractiv

⁹ Configurazione di lancio che consiste nell'ospitare più satelliti di clienti diversi a bordo dello stesso vettore, permettendo a ciascun operatore di dividere i costi della missione rispetto a un lancio dedicato.

¹⁰ SatBase. (28 febbraio 2026). *SpaceX Falcon 9 price increase: \$74M launch, \$7,000/kg rideshare (2026 update)*. <https://satbase.com/articles/spacex-falcon-9-price-increase-2026>

¹¹ *Sun Synchronous Orbit*, Orbita Eliosincrona

¹² Aprile-Maggio 2026

¹³ Tecnicamente sviluppata da ESA ma operata da EUSPA

¹⁴ European Space Agency (ESA). (24 Giugno 2024). *Ariane 6 who makes what infographic*. https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2024/06/Ariane_6_who_makes_what_infographic

1.2.2 Vega

A completare il roster dei lanciatori istituzionali europei si inserisce il vettore Vega, il cui sviluppo ha visto l'azienda italiana **Avio nel ruolo prime contractor su iniziativa dell'Agenzia Spaziale Italiana**, tramite la Joint Venture "ELV" (European Launch Vehicle¹⁵) nata nel 2000. Lo sviluppo del razzo ha contemplato una minore partecipazione francese ed un generale **contributo da parte di 13 nazioni**, tra cui Belgio, Spagna, Paesi Bassi, Svizzera, Svezia ed Ucraina. **Progettato già dalla fine degli anni '90 come soluzione alla crescente domanda di carichi leggeri in orbita bassa** (fino a 1.500kg) che si è originata negli ultimi decenni - fattispecie costituita da Terra - Vega ha effettuato il suo prodotto da Avio ha **effettuato con** principalmente in SSO¹⁶ - numerosi tra i quali i satelliti Sentinel 2A e Opsat-3000 per le forze armate italiane, monitoraggio delle foreste e della operatività del vettore sono stati segnati **2019, del VV17 nel 2020**. Pur trattandosi diverse (il VV15 ha subito un guasto secondo stadio, mentre la perdita del VV17 umano in fase di assemblaggio) e ventidue, questi hanno impattato sulla vettore, plausibilmente spingendo ancora verso vettori alternativi.



Fonte immagine: European Space Agency

Il **passaggio al Vega-C** ha introdotto nella **maggior capacità di carico** (fino a bassa) quanto ad una **razionalizzazione** esempio principale è lo sviluppo del quale funge sia come primo stadio solido booster aggiuntivo di Ariane 6. La condivisione critico tra due diversi sistemi di lancio è un contenere i costi di entrambi i programmi e produttiva costante. Questa stabilità industriale è considerata essenziale per mantenere l'efficienza della linea di produzione e la sostenibilità a lungo termine della filiera.

innovazioni radicali, tanto circa 2,2 tonnellate in orbita **della struttura industriale:** propellente solido P120C, il di Vega-C, sia come di un componente così fattore vitale per permettere una cadenza

Il **primo lancio di Vega-C nel luglio del 2022** ha portato in orbita il satellite geodetico dell'ASI LARES oltre che ad altri payload più piccoli in configurazione rideshare. Nonostante questi sviluppi, anche Vega-C ha incontrato delle difficoltà: il **fallimento del primo volo commerciale, il VV22 del 20 dicembre 2022** (causato da un difetto di omogeneità nel

¹⁵ Spacelab S.p.A dal 2018.

¹⁶ Acronimo di "Sun-synchronous orbit", ossia orbita eliosincrona, ossia un'orbita geocentrica che combina altezza e inclinazione in modo tale che un oggetto posto su questa orbita, sorvoli ogni dato punto della superficie terrestre sempre alla stessa ora solare locale.

materiale di un inserto prodotto in Ucraina per l'ugello del secondo stadio Zefiro 40¹⁷), ha portato a una **revisione dei processi industriali** oltre che ad un'immediata sospensione dei lanci¹⁸, i quali sono ripresi solo nel dicembre 2024. **Il fallimento e l'interruzione dei lanci**, oltre a fare **scendere la desiderabilità dell'utilizzo del vettore da parte di attori privati**, si è inserito nella cornice temporale di passaggio tra la fine del ciclo di utilizzo di Ariane 5 ed il ritardo nel lancio di Ariane 6, lasciando come già menzionato **l'Europa senza alcuna opzione sovrana per accedere allo spazio fino al lancio di quest'ultimo nel luglio 2024**.

Ad **aprile 2026, Vega-C ha completato con successo cinque lanci su sei**, portando in orbita bassa quindici satelliti, tra i quali i Sentinel-2C ed 1-C per il programma Copernicus dell'ESA. La situazione di Vega non differisce di troppo da quella del "cugino" Ariane, dove **il mercato istituzionale rappresenta la percentuale principale** al netto di costi di lancio più alti rispetto al Falcon9. È opportuno considerare come in una prospettiva di autonomia strategica, i governi europei potrebbero considerare accettabile sostenere un costo aggiuntivo ("sovereignty premium") per evitare il modello rideshare di SpaceX, dove il rischio di perdere l'iniziativa su tempistiche e modalità di lancio del payload è concreto specie per programmi di interesse strategico.

Il caso del lancio delle prime *tranches* della costellazione IRIDE proprio attraverso il modello rideshare dei Falcon 9 ha sollevato vari interrogativi tanto in Italia quanto al livello Europeo. La scelta dell'ASI di rivolgersi all'altra sponda dell'Atlantico non è stata casuale e unicamente dettata dai minori costi di lancio - che pur influiscono nel bilancio di una missione - ma dalla sfortunata congiuntura temporale tra l'incidente del VV22 e l'assegnazione dei contratti per il lancio dei primi satelliti di IRIDE. Ad incidere sulla già complessa situazione si consideri anche come IRIDE sia un programma finanziato all'interno del PNRR, dunque con scadenze precise per il completamento dei lanci entro la fine del 2026 e che la stessa tabella di lancio di Vega ad aprile 2026 siano già in una situazione di overbooking, motivo per il quale anche il lancio della seconda generazione di Cosmos-SkyMed è avvenuto tramite un Falcon 9¹⁹.

Il lancio della navetta automatizzata Space Rider con capacità di carico fino a 800kg sviluppata da Thales Alenia Space e dalla stessa Avio e con lancio previsto nel 2028 rappresenterà una pietra miliare per il vettore italiano, tanto da un punto di vista scientifico (essa permetterà di svolgere esperimenti in condizioni di microgravità e

¹⁷European Space Agency (ESA). (3 Marzo 2023). *Loss of flight VV22: Independent Enquiry Commission announces conclusions*.

https://www.esa.int/Newsroom/Press_Releases/Loss_of_flight_VV22_Independent_Enquiry_Commission_announces_conclusions (Agenzia Spaziale Europea)

BBC News. (3 Marzo 2023). *Arianespace Vega-C rocket failure caused by nozzle defect, inquiry finds*. <https://www.bbc.co.uk/news/science-environment-64838254>

¹⁸ Avio ha dovuto implementare una soluzione alternativa immediata, adottando un materiale C-C prodotto dalla francese ArianeGroup; sono state richieste fasi di qualifica aggiuntive, inclusa una prova di accensione a terra (static fire test) di lunga durata del motore Zefiro 40 per dimostrarne la robustezza con il nuovo materiale.

¹⁹ Emma Gatti. (26 gennaio 2026). *Vega is pivoting — or Vega is being bypassed?*. The Space Republic (Substack). <https://www.thespacerepublic.news/p/vega-is-pivoting-or-vega-is-being>



rappresenterà una nuova capacità europea per il trasporto, il rientro e il recupero di carichi sperimentali, capace di atterrare in autonomia come uno spaziotreno) quanto da uno eventualmente commerciale, aprendo a potenziali utilizzi da parte di privati, dunque idealmente ad una maggiore commercializzazione anche di Vega-C.

Le **sfide** per Vega nell'adattamento ad un mercato sempre più aggressivo tuttavia rimangono: **frequenza ed affidabilità nei lanci** sono due imperativi categorici da seguire anche nel segmento istituzionale, come il caso di IRIDE ha dimostrato. Dall'altra parte, i **concorrenti** non sono solamente **negli Stati Uniti** ma **nell'Europa stessa**: nell'ambito dell'iniziativa ESA BEST (European Space Agency's Boosters for European Space Transportation) la francese MaiaSpace (sussidiaria di ArianeGroup) e la tedesca Isar Aerospace sono state selezionate per sviluppare i propri concetti di booster riutilizzabili in alternativa del già nuovo motore a combustibile solido P160C, il successore del P120C per Vega-C+ (*il midlife upgrade* di Vega-C, operativo dal 2028 con la prime missioni Space Rider) ed Ariane 6 prodotto da Avio. I fondi dedicati all'operabilità di Vega-C in occasione della Conferenza Ministeriale dell'ESA del 2025 sono un segnale positivo tanto nella fiducia che i partner europei ripongono verso il lanciatore italiano, tanto una possibilità per scalare lo sviluppo futuro.

L'evoluzione successiva del programma è rappresentata da Vega-E (Evolution), progettato per **incrementare di circa il 25% la capacità di carico** utile rispetto a Vega-C e per integrare in maniera più efficiente le infrastrutture del Launch Complex 3 del Centro Spaziale Europeo di Kourou²⁰. Tra le **principali innovazioni** del nuovo vettore vi sarà la **capacità di rilasciare più satelliti su orbite differenti nel corso di una singola missione**, caratteristica considerata strategica per aumentarne l'attrattività commerciale e la flessibilità operativa.

L'impegno di Avio per sviluppare un lanciatore almeno parzialmente riutilizzabile esiste, ed il contratto da 40 milioni di euro stipulato con l'ESA a margine dello IAC di Sydney 2025²¹ in questi termini lo dimostra; tuttavia il nodo sul presente di Vega-C rimane comunque aperto ma la partita si gioca anche in campo politico. La firma della Launcher Exploitation Declaration nell'Ottobre del 2025²² che ha di fatto consegnato le responsabilità operative nella vendita e nella conduzione di servizi di lancio di Vega da ArianeSpace ad Avio²³ Questo step rappresenta un'opportunità fondamentale nella commercializzazione del vettore italiano.

Al netto di ritardi e scadenze non prorogabili, la soluzione domestica dovrebbe essere sempre preferibile, specialmente se si tratta di un programma ampiamente sponsorizzato tanto nello

²⁰ Vega E: il lanciatore europeo di nuova generazione e a basso impatto ambientale per piccoli satelliti. (n.d.). <https://www.avio.com/it/vega-e>

²¹Avio. (29 settembre 2025). Avio firma un contratto da 40 milioni di euro con l'Agenzia Spaziale Europea per lo sviluppo di tecnologie per stadi superiori riutilizzabili. <https://www.avio.com/it/comunicati-stampa/avio-firma-contratto-da-40-milioni-di-euro-con-lagenzia-spaziale-europea-sviluppo>

²² Parsonson, A. (18 luglio 2025). Avio celebrates its independence. European Spaceflight (Substack). <https://europeanspaceflight.substack.com/p/avio-celebrates-its-independence>

²³Avio. ESA signs exploitation arrangements for Ariane 6 and Vega-C. <https://www.avio.com/press-release/esa-signs-exploitation-arrangements-ariane-6-and-vega-c>

sviluppo tanto a metà del proprio ciclo vitale. Un ricorso sistematico a fornitori extraeuropei rischierebbe inoltre di indebolire ulteriormente le economie di scala della filiera continentale, rendendo più difficile il raggiungimento della sostenibilità economica dei programmi di lancio europei nel lungo periodo.

1.3 Il rilancio recente

Anche nelle previsioni più rosee, **la crescente domanda di accesso flessibile e a basso costo all'orbita**, trainata dall'esplosione del mercato dei piccoli satelliti e delle costellazioni, **non potrà essere soddisfatta unicamente dagli attori legacy europei come Ariane e Vega**, tanto in termini di disponibilità che di scadenze. A tal proposito **negli ultimi anni**, accanto ad Ariane e Vega, si è assistito anche in Europa alla **nascita di un ecosistema emergente di startup attive nel settore dei lanciatori spaziali**. Queste iniziative si propongono di colmare il divario competitivo rispetto ai principali attori globali, SpaceX in primis, proponendo un'alternativa europea appetibile per le istituzioni del vecchio continente.



Fonte immagine: European
Space Agency

Questo dinamismo complessivo è stato favorito da un progressivo cambiamento nell'approccio istituzionale europeo. **L'ESA ha pubblicato una call for proposals per il suo European Launcher Challenge nel marzo 2025**, selezionando a luglio le **cinque compagnie finaliste**, ossia **Isar Aerospace, Rocket Factory Augsburg, PLD Space, MaiaSpace ed Orbex** e raccogliendo al successivo Consiglio ministeriale di novembre un impegno finanziario complessivo degli Stati membri di 902,16 milioni di euro²⁴ per lo sviluppo del trasporto di servizi di lancio commerciali non oltre il 2028. **Il meccanismo del programma si distingue dall'approccio tradizionale**: invece di finanziare direttamente lo sviluppo dei razzi, **l'ESA ha acquistato servizi di lancio e co-finanziato upgrade di capacità**,

con il requisito che ogni candidato selezionato dimostri un lancio orbitale entro il 2027. In caso di soddisfazione di questa condizione, **i vincitori riceveranno contributi per ogni lancio operativo fino al 2030**. Si tratta, in sostanza, di un modello ispirato ai contratti COTS e Commercial Crew della NASA, che ha dimostrato in ambiente statunitense la propria efficacia nell'accelerare lo sviluppo commerciale.

1.4 L'Ecosistema "New Space"

La Startup tedesca Isar Aerospace rappresenta uno tra i casi più avanzati e significativi che emergono in questo contesto. L'azienda, fondata nel 2018 e con sede vicino Monaco di Baviera, conta oggi oltre 400 dipendenti e sta operando secondo un modello di integrazione verticale, con un nuovo stabilimento da 40.000 m² in apertura nel 2026. Il suo prodotto principale è il vettore medio-piccolo Spectrum, lanciatore a due stadi capace di trasportare fino a 1.000 kg in LEO o 700 kg in SSO²⁵. **Il primo volo di Spectrum, effettuato il 30 marzo 2025** dal cosmodromo di Andøya in Norvegia ha rappresentato il **primo lancio di un vettore spaziale effettuato dal suolo geografico europeo**, pur concludendosi prematuramente

²⁴ESA [ESA - European Launcher Challenge](#)

²⁵*Spectrum* - ISAR Aerospace. (n.d.). Isar Aerospace. <https://isaraerospace.com/spectrum>



circa trenta secondi dopo il decollo a seguito dell'apertura involontaria di una valvola di sfiato e della conseguente perdita di controllo assetto durante la manovra di beccheggio²⁶. Nonostante questo insuccesso, la risposta industriale dell'azienda è stata rapida: meno di nove mesi dopo, Isar Aerospace ha completato i test a fuoco statico di entrambi gli stadi del secondo esemplare di Spectrum, preparandosi al secondo tentativo di lancio previsto nell'estate del 2026. Degno di nota è il **capitale raccolto dalla compagnia dalla sua fondazione**, il quale ammonta a **927 milioni di dollari, raccolti principalmente da fondi di venture capital europei**, a prova dell'interesse del mondo finanziario per questo tipo di iniziative.

Rocket Factory Augsburg (RFA), spin-off di OHB, rappresenta un altro caso di rilievo nel panorama tedesco. Dopo aver perso il primo stadio del suo vettore RFA ONE in un incendio durante un test a fuoco statico nell'agosto 2024, l'azienda ha trascorso diciotto mesi a effettuare una revisione tecnica completa del sistema. Nel marzo 2026, i primi due stadi dell'RFA ONE sono stati consegnati al cosmodromo di SaxaVord nelle isole Shetland (Scozia), con un tentativo di lancio orbitale previsto per l'estate 2026. Una volta operativo, il vettore di RFA sarebbe in grado di consegnare fino a 1.300 kg in orbita eliosincrona e costituirebbe il primo lancio orbitale verticale dal suolo britannico.

La spagnola **PLD Space** si distingue per essere la **startup europea con la storia industriale più lunga in questo segmento**, fondata nel 2011 a Elche. La compagnia ha già acquisito esperienza di volo reale attraverso il lancio del Miura 1 nel 2023, un dimostratore suborbitale. Il suo vettore orbitale, il Miura 5, è un lanciatore a due stadi in grado di inserire circa dai 540 kg ai 1.000 kg di carico utile in orbita bassa, con un primo stadio progettato per essere recuperato mediante paracadute. **Nel marzo 2026, PLD Space ha chiuso un round di finanziamento da 180 milioni di euro (circa 209 milioni di dollari)**, guidato tra gli altri da Mitsubishi Electric con un investimento di 50 milioni di euro, segnale dell'interesse strategico che i grandi player asiatici nutrono per la capacità di lancio europea. A questo si è aggiunto un **prestito da 30 milioni di euro della Banca europea per gli investimenti (EIB)**, primo investimento diretto della EIB nel segmento dei micro-lanciatori. Il primo volo di prova del Miura 5 è atteso nel corso del 2026, con l'avvio delle operazioni commerciali previsto per il 2027. Quello della compagnia spagnola è un **esempio di successo del supporto che può essere fornito dal settore pubblico** (da parte del governo spagnolo con la propria parte dei fondi del *Next Generation EU*) **e dal privato** (attraverso venture capitale totalmente private o partecipate da agenzie nazionali governative) **per favorire la crescita di un'azienda del settore**.

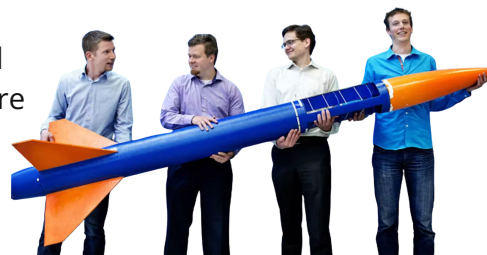
Interessante **caso a metà tra una startup e lo spin-off di un attore legacy** è la sussidiaria di Ariane Group, **MaiaSpace**, fondata nel 2022, la quale si propone un obiettivo più ambizioso in termini di capacità. Il suo vettore "Maia" è un lanciatore a due stadi alto 50 metri e con diametro di 3,5 metri, capace di portare SSO fino a 1.500 kg nella configurazione non riutilizzabile o 500 kg con recupero del primo stadio. Il primo stadio è progettato per atterrare

²⁶ Montrasio, S. (n.d.). *Il 2026 sarà finalmente l'anno del primo lancio orbitale privato europeo?* AstronautiNEWS. <https://www.astronautinews.it/2026/01/il-2026-sara-finalmente-lanno-del-primo-lancio-orbitale-privato-europeo/>

su una chiatta in mare per il recupero e il riutilizzo, seguendo il modello dei razzi Falcon di SpaceX. A differenza degli altri concorrenti, MaiaSpace può beneficiare delle competenze ingegneristiche e delle tecnologie sviluppate nell'ambito dei programmi Ariane, in particolare il motore Prometheus, pur operando con una struttura societaria autonoma. L'azienda ha però comunicato un ritardo nel programma, spostando il lancio inaugurale ad aprile 2027.

Nel panorama britannico-olandese, va menzionata

T-Minus Engineering, realtà più recente che si inserisce nel segmento dei micro-lanciatori. L'azienda prevede di condurre lanci dei suoi **vettori Dart e Barracuda** da diverse località nel 2026, inclusa una proposta di piattaforma galleggiante nel Mare del Nord, un approccio innovativo che testimonia la varietà di soluzioni infrastrutturali che stanno emergendo nel settore.



Fonte immagine: fd.nl

Il caso di **Orbex** (Regno Unito) offre invece una **lezione critica sulle fragilità strutturali del settore**. Selezionata tra le cinque finaliste dell'European Launcher Challenge, l'azienda aveva comunque accumulato ritardi significativi rispetto al programma iniziale. **Il 18 febbraio 2026, Orbex ha annunciato la propria chiusura dopo che una trattativa per l'acquisizione da parte di un'altra startup, The Exploration Company, non si è concretizzata.** La sua uscita di scena è emblematica di come anche con il sostegno istituzionale e contratti pre-firmati con operatori come D-Orbit UK, la mancanza di una struttura finanziaria robusta e la concorrenza interna al settore possono risultare fatali. I costi capitali possono essere spesso troppo alti per superare i livelli di TRL²⁷ più alti, andando ad ancorarsi in quella che è tecnicamente definita la "valle della morte", ossia quella fase dove un'impresa ha sviluppato un prototipo o un prodotto minimo funzionante ma non ha ancora generato ricavi sufficienti per raggiungere il pareggio di bilancio.

Al netto del nuovo ecosistema di lanciatori europeo, **la frammentazione del mercato europeo rischia di disperdere capitali e competenze.** Degli 11,7 miliardi di euro investiti globalmente in venture spaziali del 2025, 8 sono stati raccolti da compagnie americane mentre solo 1,4 miliardi in Europa, divisi tra segmento downstream ed upstream²⁸.

La dipendenza da clienti pubblici rimane elevata: seppur nei round di raccolta di Isar Aerospace, RFA e PLD Space esista una presenza di investitori privati puramente finanziari rispetto ai capitali istituzionali e governativi, il contesto europeo non possiede una domanda commerciale paragonabile a quella del mercato nordamericano. In questo quadro, **emerge una tensione tra il modello tradizionale europeo - basato su programmi istituzionali, lunghi tempi di sviluppo e forte integrazione pubblico-industriale - e un modello più orientato al mercato, ispirato all'esperienza statunitense**, che richiede rapidità iterativa,

²⁷ Technology Readiness Level, livello di maturità tecnologica di un prodotto

²⁸ European Space Policy Institute (ESPI). (Aprile 2025). *Space Venture 2025: Global investment dynamics*. https://www.espi.eu/wp-content/uploads/2026/04/Space-Venture-2025_Final_April.pdf



accesso a capitali privati e una domanda commerciale sufficiente a giustificare le economie di scala.

1.5 L'ecosistema "New Space" italiano

Ad oggi, **in Italia non emergono particolari realtà startup di lanciatori. Dopo il fallimento della Startup "Siderus Space Systems" nell'aprile del 2026**, nel panorama italiano **l'unica realtà italiana che si occupa di propulsione è la veneta "T4i"**, più specializzata nel movimento in orbita che nell'accesso allo spazio dalla Terra. Gli strumenti finanziari privati tuttavia esistono, rappresentati da fondi come Primo Ventures, CDP Venture Capital, LIFTT, Galaxia e RedSeed. Questi **capitali**, tuttavia, **vengono indirizzati specialmente verso il segmento downstream piuttosto che verso l'upstream dei sistemi di lancio**. Le dinamiche sistemiche che già frenano la competitività italiana ed europea nel settore spaziale si manifestano con particolare intensità in un segmento come quello dei lanciatori, che richiede tempi lunghi, alta tolleranza al rischio e finanziamenti decisamente più alti che ulteriori applicazioni: **le barriere all'ingresso nel settore dei lanciatori sono elevatissime in termini di capitali iniziali, risorse umane e accesso a infrastrutture manifatturiere**. Pur rimanendo **l'Italia al quarto posto in europa per numero di Startup a livello spaziale**²⁹, nel 2025 gli investimenti in venture spaziali in Italia sono stati inferiori non solo a quelli di Germania e Francia, ma anche Finlandia, Bulgaria, Belgio, Spagna, Olanda, Lussemburgo, Svizzera e Danimarca³⁰.

In Italia, la tradizione produttiva di Avio nel campo della propulsione solida, pur di eccellenza, non ha generato per ora uno spin-off imprenditoriale privato equivalente. La **sfida** che si **pone per il sistema-paese** italiano è quindi duplice: da un lato, **sostenere Vega-C come asset istituzionale europeo**; dall'altro, **creare le condizioni affinché emerga, per la prima volta, una generazione di imprenditori italiani capaci di competere nell'arena globale dei nuovi lanciatori**. La direzione da prendere deve necessariamente focalizzarsi su un partenariato stretto tra università, centri di ricerca, enti pubblici e privati.

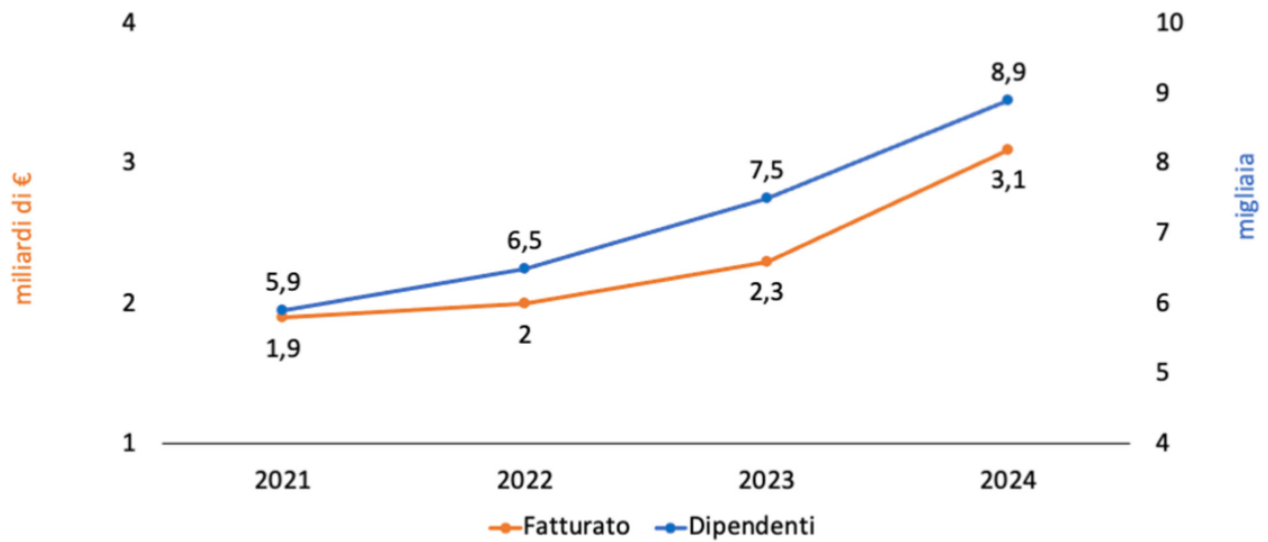
La capacità dell'Europa di rilanciare il proprio settore dipenderà in larga misura dalla possibilità di integrare i due modelli - istituzionale e commerciale - evitando sia una frammentazione eccessiva delle risorse sia una dipendenza esclusiva dal supporto pubblico. Per l'Italia, questa sfida ha anche una dimensione identitaria: rimanere produttore di eccellenza nell'industria spaziale istituzionale, senza mai fare il salto verso il NewSpace imprenditoriale dei lanciatori, significherebbe rinunciare a una quota crescente del valore strategico ed economico che il settore genererà nel decennio a venire.

²⁹ Confindustria Servizi Innovativi e Tecnologici. *Investimenti e finanziamenti: l'opportunità della space economy*.

<https://www.confindustriasi.it/project/investimenti-e-finanziamenti-lopportunita-della-space-economy/>

³⁰ European Space Policy Institute (ESPI). (2025, April). *Space Venture 2025: Global investment dynamics*. https://www.espi.eu/wp-content/uploads/2026/04/Space-Venture-2025_Final_April.pdf

Performance economica del settore spazio



Fonte: Survey condotta dal CTNA con il contributo di Confindustria, Filiera Nazionale Aerospazio, 2025. Grafico pubblicato nel documento del Ministero delle Imprese e del Made in Italy "L'Economia dello Spazio, frontiera di sviluppo tecnologico e industriale"

2. Legislazione Europea ed Italiana

Per decenni, il diritto dello spazio ha operato in un **quadro normativo** cristallizzato attorno ai **cinque Trattati delle Nazioni Unite degli anni Sessanta e Settanta**. Questi erano pensati per un'era in cui le attività spaziali erano prerogativa esclusiva degli Stati e dei loro apparati militari e scientifici. **L'accelerazione del settore privato a partire dagli anni Duemila**, il moltiplicarsi delle costellazioni di satelliti in orbita bassa, l'emergere di nuovi attori commerciali e la progressiva commercializzazione dell'intera filiera **hanno reso quel corpus normativo ormai inadeguato** a governare la complessità del "New Space".

A livello legislativo, **lo spazio è un dominio che in Europa e in Italia è ancora in via di definizione**. Mentre **gli Stati Uniti nel 2015 adottarono il Commercial Space Launch Competitiveness Act**,³¹ che riconosceva diritti sulle risorse spaziali recuperate da operatori statunitensi e richiama la necessità di autorizzazione e supervisione federale, **l'Unione Europea è rimasta a lungo priva di una cornice regolatoria organica per le attività spaziali commerciali, affidandosi all'Agenzia Spaziale Europea (ESA)**, che è un'organizzazione intergovernativa distinta dall'UE, **e alle leggi nazionali di singoli Stati membri**, disomogenee e spesso lacunose. Infatti solo parte delle nazioni, tra cui Francia (con la Loi relative aux opérations spatiales del 2008), Lussemburgo e Paesi Bassi, si sono dotate di normative nazionali.³²

L'Italia ne è stata a lungo un caso emblematico. Nonostante una tradizione industriale e scientifica di rilievo nel settore, **il Paese è rimasto per oltre trent'anni privo di una legislazione quadro dedicata alle attività spaziali private**. Le autorizzazioni al lancio e all'esercizio di sistemi spaziali venivano gestite senza un regime strutturato di responsabilità civile né meccanismi chiari di supervisione statale sugli operatori non governativi, come invece richiesto dall'articolo VI del Trattato del 1967.³³

Il biennio 2024-2025 ha segnato una discontinuità significativa per la governance spaziale europea e italiana. Dopo anni di consultazioni e di evoluzione del quadro di policy dell'Unione, tra cui la EU Space Strategy for Security and Defence del 2023 e il Regolamento (UE) 2021/696 sul Programma spaziale dell'Unione, **la Commissione europea ha presentato il 25 giugno 2025 la proposta del primo EU Space Act**, un testo di 118 articoli e 10 allegati che mira a introdurre un regime armonizzato di autorizzazione, registrazione e supervisione delle attività spaziali nell'Unione. **Nello stesso periodo, l'Italia ha completato il proprio percorso**

³¹ U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act, Pub. L. No. 114-90, 129 Stat. 704 (2015). <https://www.congress.gov/114/plaws/publ90/PLAW-114publ90.pdf>

³² United Nations Office for Outer Space Affairs. (2015). *Space debris mitigation standards: France*. <https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/sd/France.pdf>; Law of July 20th 2017 on the exploration and use of space resources. (2017). <https://legilux.public.lu/eli/etat/leg/loi/2017/07/20/a674/jo/en>; Rules Concerning Space Activities and the Establishment of a Registry of Space Objects (Space Activities Act). (2006). United Nations Office for Outer Space Affairs. https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/nationalspacelaw/netherlands/space_activities_actE.html

³³ United Nations Office for Outer Space Affairs. (1967). *Treaty on principles governing the activities of states in the exploration and use of outer space, including the moon and other celestial bodies*. <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/introouterspacetreaty.html>

nazionale con la Legge 13 giugno 2025, n. 89, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 144 del 24 giugno 2025 ed entrata in vigore il 25 giugno 2025, colmando il vuoto normativo interno con una legge quadro sull'economia dello spazio.

Queste due iniziative, pur diverse per ambito e tecnica normativa, rispondono a un'esigenza comune: fornire regole più certe e coerenti, rafforzare sicurezza e sostenibilità e rendere il contesto europeo più competitivo per gli operatori spaziali.

Il presente capitolo analizza la proposta iniziale dell'EU Space Act e la Legge 89/2025 per capire che conseguenze comportino per il settore dei lanciatori, su cosa si è deciso di agire e quali ambiti invece siano rimasti scoperti.

2.1 EU Space Act

La seguente analisi è stata redatta sulla base della proposta COM(2025) 335 final del 25 giugno 2025. I riferimenti normativi si basano sul testo della proposta in versione originale; le disposizioni potranno essere modificate nel corso del procedimento legislativo ordinario.

L'EU Space Act così come è stato proposto introduce un quadro normativo europeo armonizzato per le attività spaziali, e potrebbe avere effetti diretti e significativi sul settore dei lanciatori. **La proposta mira a superare la frammentazione derivante dall'esistenza di diverse normative nazionali, con l'obiettivo di creare condizioni uniformi di accesso al mercato interno.** Per gli operatori europei di lanciatori, la norma potrebbe comportare un aumento dei costi di conformità, stimati fino a 1,5 milioni di euro per i lanciatori pesanti della classe Ariane 64.³⁴ In compenso, si otterrebbero certezza giuridica, semplificazione autorizzativa per le costellazioni e un riconoscimento reciproco delle autorizzazioni tra Stati membri. Le lacune più rilevanti riguardano l'assenza di preferenze di approvvigionamento per i lanciatori europei e la mancanza di standard specifici per la riutilizzabilità, elementi il cui impatto sulla competitività dell'industria rispetto agli attori extra-europei è abbastanza ambiguo, considerato che si tratta di un mercato in rapida evoluzione.



Fonte immagine: renewablenmatter.eu

La proposta si fonda sull'esigenza di armonizzare i quadri normativi nazionali relativi alla sicurezza, resilienza e sostenibilità ambientale delle attività spaziali. Il ricorso all'articolo 114 TFUE come base giuridica (in luogo dell'articolo 189 TFUE specificamente dedicato alla politica spaziale, il quale esclude esplicitamente la possibilità di armonizzazione) riflette la scelta della Commissione di legittimare l'intervento non come politica spaziale in senso stretto, bensì

³⁴ Commissione europea. (2025, 25 giugno). *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce un quadro generale per l'autorizzazione e la supervisione delle attività spaziali nell'Unione* (COM(2025) 335 final, p. 7). EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2025:335:FIN>

come misura di funzionamento del mercato interno. Il legislatore intende ridurre le barriere alla libera circolazione dei servizi spaziali derivanti dalla divergenza tra ordinamenti nazionali, riducendo oneri amministrativi e duplicazioni procedurali per gli operatori che operano in più giurisdizioni.

Con specifico riferimento ai **lanciatori**, la norma mira a stabilire **obblighi di coordinamento con le autorità di gestione del traffico aereo durante le fasi di lancio e rientro**, istituire un **sistema di valutazione del rischio di collisione e di mitigazione dei detriti spaziali** e garantire la **tracciabilità degli oggetti di lancio**. Tali obiettivi sono coerenti con le Linee Guida sulla Sostenibilità a Lungo Termine adottate dalle Nazioni Unite,³⁵ che la proposta contribuisce in parte a tradurre in requisiti giuridicamente vincolanti a livello UE.

Oltre agli obiettivi dichiarati, la proposta persegue finalità implicite di rilievo strategico. In primo luogo, l'**uniformazione delle condizioni autorizzative mira a contrastare il fenomeno del "regulatory shopping"**, ovvero la tendenza degli operatori a scegliere la giurisdizione di stabilimento in base a quale offra minori oneri regolamentari. In secondo luogo, si vuole **rafforzare la posizione dell'Unione come standard setter globale nel settore spaziale**, e quindi la norma potrebbe produrre un altro "effetto Bruxelles" a livello internazionale. Infine, il meccanismo di equivalenza previsto per gli operatori di paesi terzi costituisce uno strumento di politica commerciale che condiziona l'accesso al mercato interno al rispetto di requisiti tecnici equivalenti a quelli europei.

2.2 Effetti sul Settore dei Lanciatori Europei

2.2.1 Esternalità positive

Il beneficio più immediato per gli operatori europei di lanciatori consiste nella **riduzione della duplicazione delle autorizzazioni e semplificazione dei processi**, pur non eliminando la possibilità che più Stati membri restano competenti in funzione del luogo di stabilimento, operazione e lancio. Il **principio del riconoscimento reciproco**, sancito dall'articolo 3 della proposta di Regolamento, **riduce significativamente i costi amministrativi per operatori come quelli che gestiscono i sistemi di lancio da siti situati in giurisdizioni diverse** (ad esempio Kourou in territorio francese e potenziali nuovi spazioporti nel Nord Europa). La semplificazione autorizzativa per le costellazioni, con la previsione di **un'unica autorizzazione per costellazione anziché per singolo satellite**, può costituire un **vantaggio competitivo** rilevante nell'era delle mega-costellazioni.

Sul piano strutturale, l'armonizzazione produce effetti di lungo periodo favorevoli all'industria. **La certezza giuridica che ne deriva può ridurre il premio al rischio richiesto dagli investitori, migliorando le condizioni di accesso ai finanziamenti privati per le imprese del settore**, incluse le start-up e le scale-up del segmento "New Space". Il recital 54 della proposta riconosce esplicitamente l'evoluzione del mercato dei lanciatori "dai micro ai

³⁵ United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space. (2018). *Guidelines for the long-term sustainability of outer space activities* (U.N. Doc. A/AC.105/2018/CRP.20). https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2018/aac_1052018crp/aac_1052018crp_20_0_html/A_C105_2018_CRP20E.pdf

pesanti" e lo sviluppo di nuove capacità come la riutilizzabilità dei primi stadi e dei booster,³⁶ segnalando l'intenzione del legislatore di adottare un approccio tecnologicamente neutro che non penalizzi l'innovazione.

Ulteriori benefici indiretti derivano dal **sostegno allo sviluppo di un mercato interno per i servizi di sicurezza spaziale correlati al lancio**. I requisiti di coordinamento con i fornitori di servizi di evitamento delle collisioni possono anche stimolare la crescita di un ecosistema industriale europeo di servizi ausiliari, valorizzando le competenze accumulate nell'ambito del programma EU-SST (Space Surveillance and Tracking).

2.2.2 Esternalità negative

L'impatto della normativa sui costi industriali è quantificato nella valutazione d'impatto allegata alla proposta. **Per i grandi operatori di lanciatori pesanti, con riferimento esplicito alla classe Ariane 64, i costi di adeguamento ai nuovi requisiti tecnici raggiungono una soglia massima stimata in 1,5 milioni di euro**, a fronte di costi sensibilmente inferiori (fino a 200.000 euro) per le PMI. A questi si aggiungono i costi ricorrenti per la gestione del rischio informatico, stimati nel 10% dei budget IT, e i costi per la redazione della dichiarazione di impronta ambientale (Environmental Footprint Declaration) richiesta nell'ambito dell'autorizzazione.

Un **rischio strutturale di natura competitiva** è identificabile **nella combinazione tra l'applicazione extraterritoriale del Regolamento e il meccanismo di deroga per gli operatori di paesi terzi**. L'articolo 18 della proposta prevede che la Commissione possa concedere deroghe ai requisiti previsti per i servizi di lancio forniti da entità di paesi terzi qualora sia soddisfatta una condizione di interesse pubblico. Questo meccanismo, pur motivato dall'esigenza di garantire continuità nell'accesso allo spazio durante periodi di transizione regolamentare, può introdurre un elemento di asimmetria: **gli operatori europei sarebbero soggetti all'intero corpus normativo, mentre i concorrenti extra-europei potrebbero beneficiare di esenzioni temporanee discrezionali**. In assenza di un meccanismo di reciprocità vincolante, il rischio è che tale asimmetria produca un vantaggio competitivo per i lanciatori americani o di altri paesi terzi con economie di scala maggiori.

Un ulteriore **aspetto critico** riguarda i **tempi di adattamento**. Il Regolamento prevede un **periodo transitorio di 24 mesi dall'entrata in vigore**,³⁷ con termini più estesi per specifiche categorie di obblighi. Tuttavia, il recital 52 riconosce che gli operatori di lanciatori potrebbero necessitare di tempo aggiuntivo per adattarsi alle nuove misure di sicurezza, senza però

³⁶ Commissione europea. (2025, 25 giugno). *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce un quadro generale per l'autorizzazione e la supervisione delle attività spaziali nell'Unione* (COM(2025) 335 final, p. 22). EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2025:335:FIN>

³⁷ Commissione europea. (2025, 25 giugno). *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce un quadro generale per l'autorizzazione e la supervisione delle attività spaziali nell'Unione* (COM(2025) 335 final, p. 37). EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2025:335:FIN>

tradurre questo riconoscimento in disposizioni transitorie più articolate e differenziate per categoria di vettore o di missione.

2.2.3 Ciò che la norma non regola

La proposta presenta **alcune lacune rilevanti per la competitività del settore** europeo dei lanciatori. La prima, e forse più significativa dal punto di vista strategico, è l'**assenza di qualsiasi forma di preferenza di approvvigionamento pubblico per i lanciatori europei**. Mentre il Regolamento disciplina l'accesso al mercato e le condizioni tecniche delle autorizzazioni, non introduce meccanismi analoghi a quelli previsti in altri settori strategici, come la difesa o le telecomunicazioni, che riservano quote di mercato pubblico agli operatori europei. In un contesto in cui SpaceX detiene una quota dominante del mercato globale dei lanci commerciali grazie a economie di scala difficilmente replicabili nel breve periodo, questa lacuna assume una rilevanza competitiva non trascurabile.

Sul piano politico, il principio in questione (noto come European Preference o European Launcher Preference) prevede che le istituzioni europee dovrebbero utilizzare, quando possibile, vettori sviluppati e operati in Europa per la messa in orbita di satelliti finanziati con fondi europei. **Il suo razionale è garantire un accesso autonomo allo spazio e sostenere l'industria europea dei lanciatori**, evitando una dipendenza da operatori stranieri che potrebbe rivelarsi critica di fronte a tensioni geopolitiche, restrizioni commerciali o indisponibilità di vettori. Tale principio è già presente nel dibattito istituzionale: la relazione C/2024/4221 del Parlamento Europeo, intitolata "**Strategic Compass and EU space-based defence capabilities**", invita espressamente l'UE e gli Stati membri ad applicarlo nella scelta dei vettori. **Diverse aziende europee, tra cui Arianespace, ne hanno chiesto la formalizzazione per via legislativa**. Tuttavia, una relazione parlamentare non crea obblighi giuridici e l'UE non dispone ad oggi di un equivalente del principio statunitense "Buy American", che obbliga l'affidamento di molte missioni governative a imprese americane.

Sul piano giuridico, l'articolo 189 TFUE attribuisce all'UE competenze nel settore spaziale (base su cui sono stati adottati Galileo e Copernicus) e il legislatore europeo potrebbe in astratto approvare un regolamento che riservi i lanci istituzionali a vettori europei, salvo eccezioni motivate. La principale **tensione è con i principi di libera concorrenza, non discriminazione e appalti competitivi** che indirizzano il mercato interno: una norma che escludesse automaticamente operatori non europei potrebbe essere contestata. Questa tensione è tuttavia circoscrivibile: l'UE già applica regole speciali in settori strategici (difesa, sicurezza nazionale, infrastrutture critiche, tecnologie sensibili) e i satelliti per comunicazioni governative, navigazione e osservazione della Terra hanno un valore strategico che può giustificare un trattamento analogo.

La seconda lacuna concerne la **standardizzazione della riutilizzabilità**. Il Regolamento si limita a riconoscere l'evoluzione tecnologica verso lanciatori riutilizzabili **senza definire requisiti tecnici specifici, metodologie di certificazione o procedure di rischio per i lanci di razzi con stadi recuperabili**. Questa scelta lascia un vuoto normativo che dovrà essere

colmato in fase attuativa con specificazioni tecniche precise, introducendo un elemento di incertezza regolatoria proprio nel segmento tecnologicamente più dinamico del mercato.

La terza lacuna riguarda l'interfaccia con il quadro istituzionale dell'ESA. **La proposta non chiarisce il raccordo tra il sistema autorizzativo dell'EU Space Act**, che assegna all'EUSPA un ruolo centrale per gli asset di proprietà dell'Unione, **e le procedure di qualificazione e certificazione dei lanciatori già in uso nell'ambito dei contratti ESA**. Questa sovrapposizione istituzionale potrebbe generare duplicazioni procedurali e incertezze giuridiche, in particolare per i vettori Ariane e Vega sviluppati in partnership pubblico-privata con contributi finanziari dell'Agenzia spaziale europea.

Infine, **il Regolamento non affronta la dimensione fiscale e di aiuto di Stato delle politiche di sostegno all'industria dei lanciatori**. Mentre diverse disposizioni della proposta riconoscono l'esigenza di misure di supporto per le PMI e le start-up, l'articolazione di tali misure con il quadro europeo degli aiuti di Stato rimane non definita, limitando la capacità degli Stati membri di attuare politiche industriali attive a favore del settore.

2.3 La legge italiana sullo spazio

La Legge 89/2025 fornisce all'Italia un **quadro organico per la regolamentazione delle attività spaziali**, colmando un vuoto normativo che rendeva meno competitivo il Paese. Per il settore dei **lanciatori**, la **norma introduce un regime autorizzativo articolato, obblighi assicurativi significativi e la prospettiva di spaziporti nazionali**. Tuttavia, l'impianto regolatorio presenta **rischi di sovraccarico burocratico per le imprese emergenti** e non affronta in modo specifico le esigenze industriali del segmento lanciatori, che richiede cicli decisionali rapidi e certezza regolatoria.

Il provvedimento persegue **due obiettivi**, uno dichiarato e uno implicito, che meritano analisi distinte. A livello esplicito, il legislatore ha voluto **dotare l'Italia di un quadro giuridico nazionale per le attività spaziali**, attuando gli obblighi derivanti dai trattati internazionali (in particolare la Convenzione sulla responsabilità del 1972 e la Convenzione sull'immatricolazione del 1975) e rispondendo alla crescente domanda di certezza giuridica espressa dagli operatori privati. L'articolo 1 qualifica lo **spazio come «crocevia strategico di interessi geopolitici, economici, scientifici e militari»**, il che segnala la volontà di posizionare il comparto spaziale al centro della politica industriale nazionale.

Implicitamente invece la norma riflette **precisi obiettivi di politica industriale**. L'istituzione del **Fondo per l'economia dello spazio con una dotazione iniziale di 35 milioni di euro**³⁸, la disciplina dello spaziporto³⁹ e le **disposizioni sugli appalti riservati alle PMI e start-up**⁴⁰

³⁸ Legge 13 giugno 2025, n. 89. *Legge quadro per l'economia dello spazio*, art. 23. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana*, n. 144 (24 giugno 2025)

³⁹ Legge 13 giugno 2025, n. 89. *Legge quadro per l'economia dello spazio*, art. 13, c. 2. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana*, n. 144 (24 giugno 2025)

⁴⁰ Legge 13 giugno 2025, n. 89. *Legge quadro per l'economia dello spazio*, art. 27. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana*, n. 144 (24 giugno 2025)

servono a delineare un **progetto di sviluppo dell'ecosistema imprenditoriale spaziale italiano**. Va ricordato che tale architettura normativa si inserisce nel più ampio contesto europeo segnato dalla crisi del programma Ariane 6, dalla crescente competizione dei lanciatori privati statunitensi e dalla necessità, ribadita dal Consiglio dell'ESA e dalla Commissione europea, di garantire un accesso autonomo europeo allo spazio.

2.4 Effetti sul settore dei lanciatori italiano

2.4.1 Esternalità positive

La principale esternalità positiva sta nella creazione di un ambiente giuridico strutturato, condizione necessaria per attrarre investimenti privati nel segmento dei lanciatori. Come ribadito in precedenza in quest'analisi, **prima della Legge 89/2025, l'Italia era uno dei pochi Paesi europei con capacità industriali spaziali significative privo di una legge spaziale nazionale**, una lacuna che rappresentava un ostacolo concreto per gli operatori desiderosi di operare nel Paese.

La previsione di una **disciplina specifica per lo spazioporto costituisce un segnale rilevante per le imprese attive nello sviluppo di micro e mini-lanciatori** (segmento in cui l'Italia ha competenze industriali consolidate attraverso realtà come Avio) ma che non può dirsi il cavallo di battaglia del Paese. La definizione dei requisiti tecnici e operativi dello spazioporto potrebbe abilitare operazioni di lancio dal territorio nazionale, rimuovendo così l'ostacolo giuridico-amministrativo. Tuttavia, alla luce della conformazione geografica del Paese e dei rischi di danneggiare Stati confinanti, tale prospettiva richiede ulteriori analisi tecniche e di costo-opportunità che vanno al di là del respiro della legge in esame.

Sul piano finanziario, **il Fondo per l'economia dello spazio e le clausole di riserva negli appalti a favore di PMI e start-up innovative rappresentano strumenti potenzialmente efficaci per sostenere le fasi iniziali di sviluppo dei nuovi operatori del comparto lancio**, che è per sua natura caratterizzato da elevata intensità di capitale e lunghi tempi di ritorno dell'investimento. Nel lungo periodo, la maturazione di un ecosistema regolatorio stabile potrebbe generare effetti positivi di agglomerazione industriale e anche attrarre competenze specifiche sul territorio.

2.4.2 Esternalità negative

Il regime delineato dagli articoli 4-7 presenta una complessità procedurale che rischia di rallentare il settore dei lanciatori. Considerato il coinvolgimento del COMINT, del Ministero della difesa, degli organismi di intelligence, dell'Agenzia Spaziale Italiana, dell'Agenzia per la cybersicurezza e, potenzialmente, del Consiglio dei ministri, **il termine massimo di 120 giorni per la conclusione dell'iter decisionale appare quasi ottimistico.** Per un operatore di lanciatori che deve rispondere a finestre di lancio determinate da vincoli orbitali, l'incertezza temporale del procedimento autorizzativo potrebbe essere un rischio operativo significativo.

Bisogna anche far notare che **l'obbligo assicurativo con massimale minimo di 50 milioni di euro** (ridotto a 20 milioni per start-up e operatori di ricerca)⁴¹ **costituisce un onere finanziario considerevole**. Il mercato assicurativo spaziale europeo è già caratterizzato da capacità limitata e premi elevati per i lanciatori di nuova concezione privi di una comprovata storia di buona performance. La norma potrebbe dunque paradossalmente accentuare le barriere all'ingresso nel mercato dei lanci.

2.4.3 Lacune e ambiti esclusi

La Legge 89/2025 presenta alcune omissioni che meritano attenzione nell'ottica del settore dei lanciatori. In primo luogo, **la norma non contiene disposizioni specifiche sulla regolamentazione ambientale delle operazioni di lancio**, quali emissioni acustiche, impatto atmosferico dei propellenti, gestione delle aree di ricaduta, che sono rinviate implicitamente alla normativa ambientale generale.

In secondo luogo, **la legge non affronta pienamente il tema del coordinamento con il regime regolatorio dell'ESA e con le iniziative europee in materia di accesso allo spazio**, come il programma FLPP (*Future Launchers Preparatory Programme*). Questa assenza è rilevante, dal momento che il posizionamento competitivo dell'industria italiana dei lanciatori dipende in modo determinante dalla sua integrazione nella più ampia strategia europea.

Infine, **la norma esclude esplicitamente le attività del Ministero della difesa e degli organismi di intelligence**,⁴² **creando un regime duale che potrebbe generare incertezze applicative** per i lanciatori dual-use, segmento di crescente rilevanza strategica.

⁴¹ Legge 13 giugno 2025, n. 89. *Legge quadro per l'economia dello spazio*, art. 21. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana*, n. 144 (24 giugno 2025)

⁴² Legge 13 giugno 2025, n. 89. *Legge quadro per l'economia dello spazio*, art. 28. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana*, n. 144 (24 giugno 2025)

Tabella riepilogativa

	Esternalità positive	Esternalità negative	Lacune e ambiti esclusi
EU Space Act	• Riduzione duplicazione autorizzazioni e semplificazione processi amministrativi. • Riconoscimento reciproco (art. 3) → minori costi per operatori multi-giurisdizione (es. Kourou, Nord Europa). • Autorizzazione unica per costellazione → vantaggio competitivo nell'era delle mega-costellazioni. • Maggiore certezza giuridica → riduzione premio al rischio e migliore accesso a finanziamenti privati (anche per New Space). • Approccio tecnologicamente neutro → supporto a innovazioni (riutilizzabilità, diverse classi di lanciatori). • Sviluppo mercato interno per servizi di sicurezza spaziale. • Stimolo ecosistema servizi ausiliari (es. collision avoidance, EU-SST).	• Costi di adeguamento: fino a ~1,5 mln € (grandi operatori, es. Ariane 64) e ~200.000 € (PMI). • Costi ricorrenti: cybersecurity (~10% budget IT) + dichiarazione impronta ambientale. • Rischio asimmetria competitiva: deroghe (art. 18) per operatori extra-UE → possibile vantaggio per player non europei. • Applicazione extraterritoriale senza piena reciprocità → svantaggio competitivo UE. • Periodo transitorio di 24 mesi potenzialmente insufficiente. • Mancanza di regime transitorio differenziato per tipologia di vettore o missione.	• La proposta non prevede una preferenza di approvvigionamento pubblico per i lanciatori europei. • L'assenza di un "European Launcher Preference" può pesare in un mercato dominato da SpaceX e dalle sue economie di scala. • La proposta non definisce requisiti tecnici specifici per la riutilizzabilità, né procedure di certificazione dedicate. • Una preferenza riservata ai vettori europei potrebbe entrare in tensione con concorrenza, non discriminazione e appalti competitivi. • Rimane poco chiaro il raccordo tra il nuovo sistema autorizzativo UE e le procedure ESA già usate per Ariane e Vega. • Manca anche una disciplina chiara sul rapporto con aiuti di Stato e misure fiscali di sostegno al settore.
Legge italiana sullo Spazio	• Creazione di un quadro giuridico strutturato → maggiore attrattività per investimenti privati. • Superamento del vuoto normativo pre-2025 → rimozione ostacolo per operatori in Italia. • Disciplina dello spaziorporto → segnale positivo per sviluppo micro/mini-lanciatori (es. Avio). • Possibile abilitazione di lanci dal territorio nazionale (con riserve tecnico-geografiche). • Fondo economia dello spazio + riserve appalti → supporto a PMI e start-up. • Incentivo a ecosistema industriale e attrazione competenze nel lungo periodo.	• Elevata complessità procedurale (multi-attore istituzionale) → rischio rallentamenti. • Tempistiche autorizzative (120 giorni) potenzialmente incompatibili con esigenze operative di lancio. • Incertezza temporale → rischio operativo per finestre di lancio. • Obbligo assicurativo elevato (50 mln €, 20 mln per start-up) → onere finanziario significativo. • Mercato assicurativo limitato e costoso → difficoltà per nuovi lanciatori. • Possibile aumento delle barriere all'ingresso nel mercato.	• Manca una disciplina specifica sugli aspetti ambientali delle operazioni di lancio. • Restano solo rinvii impliciti alla normativa ambientale generale. • Non sono trattati in modo pieno il coordinamento con l'ESA e con le iniziative europee sull'accesso allo spazio. • L'assenza di raccordo con programmi come FLPP può indebolire il posizionamento competitivo italiano. • L'esclusione di Difesa e intelligence crea un regime duale. • Il regime duale può generare incertezza per i lanciatori dual-use, settore strategico e in crescita.

3. Proposte di policy

Data la natura ancora fluida e largamente negoziabile del testo dell'EU Space Act, avanzare in questa sede proposte di emendamento specifiche rischierebbe di rivelarsi prematuro e, in ultima analisi, privo di efficacia pratica: disposizioni su cui si interviene oggi potrebbero essere già superate o sostanzialmente modificate nel corso dell'iter legislativo. Per tale ragione, l'analisi che segue si astiene dal formulare raccomandazioni puntuali sul testo del Regolamento.

L'industria spaziale italiana conta su una tradizione solida. Avio continua ad essere il prime contractor del vettore Vega-C, principale lanciatore europeo per carichi leggeri in orbita bassa. **L'Italia è terzo contributore netto al budget dell'ESA**, dopo Francia e Germania, e annovera tra i propri asset industriali importanti infrastrutture produttive nel settore della propulsione solida, oltre al Centro di Geodesia Spaziale dell'ASI a Matera.

Il 2023 ha tuttavia esposto le fragilità del sistema. La combinazione tra il fermo di Vega-C, seguito all'incidente del VV22 del dicembre 2022, e il ritardo nel volo inaugurale di Ariane 6 ha privato l'Europa di accesso autonomo allo spazio per oltre un anno. In questo frangente, il governo italiano ha affidato il lancio dei primi satelliti di IRIDE a vettori statunitensi, minando in parte i propositi di autonomia strategica europea.

Intanto, **nel panorama europeo delle startup dei lanciatori, l'Italia è rimasta assente**. Isar Aerospace è tedesca, PLD Space è spagnola, RFA è tedesca, MaiaSpace è francese. Attualmente, Avio rimane l'unica realtà italiana in grado di sviluppare un vettore orbitale privato. I casi di Siderus Space, startup di lanciatori con base a Salerno ufficialmente chiusa nell'aprile 2026 e di PANGEA Aerospace, startup spagnola con tecnologia di propulsione ad aerospike sviluppata in parte da ingegneri italiani, illustrano le difficoltà che emergono quando né gli incubatori istituzionali né i catalizzatori privati riescono a sostenere progetti upstream.

Sul fronte normativo, il 2025 ha portato due novità di rilievo. Il 24 giugno è entrata in vigore la Legge 89/2025, prima legge quadro italiana sull'economia dello spazio. Il giorno successivo, la Commissione europea ha presentato la proposta di EU Space Act: 118 articoli per un quadro armonizzato di autorizzazione e supervisione delle attività spaziali nell'Unione. Entrambi gli strumenti presentano lacune rilevanti per il settore dei lanciatori. La legge italiana non affronta la classificazione dual-use né il coordinamento operativo con l'ESA. L'EU Space Act non prevede preferenze di approvvigionamento per i vettori europei né standard tecnici specifici per la riutilizzabilità.

Il **Fondo per l'economia dello spazio**, istituito dalla Legge 89/2025 con una dotazione iniziale di **35 milioni di euro**, e l'**European Launcher Challenge dell'ESA**, che ha raccolto impegni per **902 milioni di euro** dagli Stati membri, costituiscono strumenti promettenti. Tuttavia, **non sono ancora sufficienti a colmare il divario accumulato**. Le proposte che seguono muovono da questa diagnosi e si articolano su tre livelli di intervento: quello

normativo-attuativo, con misure da introdurre nei decreti di attuazione della Legge 89/2025; quello finanziario-industriale, per ridurre le barriere all'ingresso e sostenere lo sviluppo di tecnologie di propulsione avanzata; quello istituzionale-coordinativo, per razionalizzare il rapporto tra le autorità nazionali e le istituzioni europee del settore spaziale.

3.1 Proposte normative attuative

Come si può evincere dall'analisi riportata nel capitolo precedente, **la Legge 89/2025 non contiene disposizioni specifiche sulla sostenibilità ambientale delle operazioni di lancio**. Emissioni acustiche, impatto atmosferico dei propellenti solidi e gestione delle aree di ricaduta restano affidate alla normativa ambientale generale. **Non si tratta di una lacuna teorica: i propellenti solidi utilizzati da Vega-C rilasciano acido cloridrico e allumina nell'atmosfera, sostanze soggette a regolamentazione in altri contesti industriali** ma non specificamente disciplinate per il settore dei lanciatori. **I decreti attuativi dovrebbero introdurre soglie e procedure modellate sugli standard ICAO per le emissioni acustiche e sul regolamento REACH per le sostanze chimiche**, evitando che ogni operatore si trovi a negoziare caso per caso con le autorità ambientali competenti.

Sempre in sede attuativa, **potrebbe giovare introdurre termini autorizzativi ridotti per missioni riconducibili a programmi già approvati in sede istituzionale**. Copernicus, IRIDE e Galileo hanno scadenze definite e impegni contrattuali già assunti con operatori satellitari e agenzie europee. Ad esempio, il programma IRIDE ha vincoli PNRR con scadenza 2026. Sottoporlo all'iter ordinario di 120 giorni che nella pratica, con i passaggi tra COMINT, ASI, Ministero della Difesa e Agenzia per la cybersicurezza, rischia di diventare considerevolmente più lungo, trasferisce sull'operatore un rischio temporale che rischia di spingere verso soluzioni estere. Un **termine di 30 giorni per le missioni riconducibili a programmi già autorizzati in sede ESA o europea**, con procedura documentale semplificata, sarebbe sufficiente a rimuovere questo incentivo distorto.

Inoltre, la Legge 89/2025 fissa il **massimale assicurativo** minimo a 50 milioni di euro per gli operatori ordinari, 20 milioni per le startup. Per un'azienda nelle fasi iniziali di sviluppo di un vettore orbitale privo di track record, reperire questa copertura significa rivolgersi a un mercato assicurativo che quota premi elevatissimi proprio per i lanci di vettori nuovi e non certificati. **Una scala progressiva di copertura obbligatoria, calibrata sulle fasi di sviluppo piuttosto che sul solo status giuridico, risolverebbe il problema senza rinunciare alla tutela**. Almeno nelle prime fasi, **lo Stato potrebbe fungere da garante residuale attraverso il Fondo per l'economia dello spazio**, riducendo il premio di mercato e abbassando la soglia di finanziamento iniziale necessaria per operare. Il modello non è privo di precedenti: la NASA applica un meccanismo di indennizzo parziale per i lanci commerciali dal suolo americano fin dal 1988.

Come ultima proposta sul piano normativo, si vuole agire sul fatto che la Legge escluda le attività del Ministero della Difesa e degli organismi di intelligence dal proprio ambito di applicazione. Ne risulta una zona grigia per i lanciatori dual-use, una categoria in espansione: vettori civili in grado di inserire payload in orbita polare o eliosincrona sono gli stessi

impiegabili per missioni di ricognizione o intelligence. Il regolamento UE 2021/821 sul controllo delle esportazioni di prodotti dual-use fornisce una base, ma non disciplina le procedure autorizzative per le operazioni di lancio dal territorio nazionale. **I decreti attuativi dovrebbero istituire un tavolo permanente di coordinamento tra ASI, Ministero della Difesa e Agenzia per la cybersicurezza, con criteri espliciti di classificazione e termini certi per le valutazioni congiunte.** Un operatore che non sa se il proprio vettore ricadrà sotto il regime civile o quello militare non può pianificare né raccogliere capitali.

3.2 Proposte sul piano finanziario ed industriale

Il Fondo per l'economia dello spazio è stato istituito con una dotazione iniziale di 35 milioni di euro. Per un settore in cui un singolo banco prova per motori a propellente liquido costa tra i 20 e i 50 milioni di euro, **si tratta di una cifra modesta.** All'interno del Fondo **andrebbe costituito un programma pluriennale dedicato alle infrastrutture di sviluppo per startup di propulsione e lanciatori.** Il programma finanzierebbe banchi di prova per motori a propellente liquido e ibrido, che si ricordano essere infrastrutture assenti in Italia, incubatori specializzati sul modello dell'ESA BIC, e capacità manifatturiere per la lavorazione di componenti strutturali di vettori.

Una soluzione **ideale potrebbe essere un modello di sblocco di fondi basato sul raggiungimento di certi obiettivi** della scala TRL, sul modello dei programmi di procurement ESA come l'iniziativa "Boost!", che nelle sue tre applicazioni (Boost!1, 2 e 3) copre tanto il processo di procurement quanto quello di sviluppo infrastrutturale e di volo tramite il coordinamento con gli operatori dei payload. Questa strategia permetterebbe di sviluppare delle soluzioni sostenibili dal punto di vista finanziario in quanto già inserite in un progetto di go-to-market istituzionale o commerciale. **Il poligono interforze del Salto di Quirra in Sardegna dispone già di infrastrutture per test balistici che potrebbero essere riconvertite e potenziate per test di propulsione spaziale, riducendo i costi di sviluppo rispetto alla costruzione ex novo.**

Il modello finanziario esiste già. In Francia, la Bpifrance ha investito oltre 200 milioni di euro in startup spaziali negli ultimi cinque anni, combinando equity paziente, debito convertibile e garanzie pubbliche con orizzonti temporali di dieci o quindici anni. CDP Venture Capital ha già un fondo dedicato al NewSpace, ma dimensionato e orientato prevalentemente al segmento downstream. **Il salto necessario è quello verso un veicolo dedicato al segmento upstream dei lanciatori, con un target minimo di 300 milioni di euro,** gestione professionale del rischio tecnologico e meccanismi di co-investimento con EIB (che ha già concesso un prestito diretto di 30 milioni di euro alla spagnola PLD Space nel marzo 2026) e con fondi di venture capital privati specializzati nel settore aerospaziale. Costruire questa proposta e portarla al tavolo di CDP è un obiettivo concreto nel medio periodo.

3.3 Istituzionale-cooperativo:

Introdurre nell'ordinamento europeo un meccanismo vincolante di preferenza per i vettori europei nelle missioni finanziate con fondi pubblici dell'Unione (European Launcher Preference Clause). Per tutte le missioni istituzionali finanziate con fondi UE, il ricorso a servizi di lancio europei dovrebbe costituire l'opzione predefinita; il ricorso a vettori non europei dovrebbe essere consentito esclusivamente qualora un'analisi documentata dimostri l'assenza di soluzioni europee idonee sotto il profilo tecnico, operativo, economico o temporale.

L'applicazione della preferenza andrebbe subordinata al **rispetto delle seguenti condizioni**: esistenza di almeno un servizio di lancio europeo in grado di soddisfare i requisiti della missione; livello di affidabilità del vettore compatibile con il profilo di rischio della missione; differenza di costo rispetto ad alternative non europee entro una soglia definita dall'autorità finanziatrice; assenza di ritardi incompatibili con gli obiettivi del programma.

La deroga dovrebbe essere ammessa nei seguenti casi: assenza di un'opzione europea adeguata alla missione; indisponibilità di finestre di lancio compatibili con le esigenze della missione; esigenze tecniche non soddisfabili o eccessivamente onerose per i vettori europei; motivazioni di sicurezza nazionale o obblighi derivanti da accordi internazionali; differenze di costo o prestazione che determinino un impatto sostanziale sull'efficacia del programma.

4. Conclusioni

L'analisi condotta in queste pagine restituisce un **settore a due velocità**. Da un lato, l'Italia può contare su una base industriale solida e su un posizionamento istituzionale di rilievo: Avio resta prime contractor di un vettore, Vega-C, che dal novembre 2025 opera in piena autonomia commerciale; il Paese è terzo finanziatore dell'ESA; il poligono Salto di Quirra offre un'infrastruttura potenzialmente riconvertibile a costi contenuti rispetto a una costruzione ex novo. Dall'altro lato, il 2023 ha mostrato quanto questa solidità sia stata, almeno temporaneamente, insufficiente a garantire accesso autonomo allo spazio, e il caso IRIDE ha confermato che, in assenza di un meccanismo di preferenza, la scelta del vettore ricade sul fornitore più disponibile sul mercato. Sul fronte dell'ecosistema imprenditoriale, l'assenza italiana resta il dato più evidente del confronto europeo: nessuna realtà nazionale sviluppa oggi un vettore orbitale privato, mentre Germania, Francia e Spagna hanno già le proprie startup in fase avanzata di test.

Il quadro normativo recente offre, in questo senso, un'occasione più che un risultato. La Legge 89/2025 e l'EU Space Act forniscono per la prima volta una cornice esplicita all'economia dello spazio italiana ed europea, ma lo fanno con lacune che riguardano proprio i nodi più rilevanti per i lanciatori: sostenibilità ambientale, dual-use, tempi autorizzativi, assicurazioni, preferenza di approvvigionamento. Si tratta di lacune colmabili, in larga parte, in sede di decreti attuativi e di prassi applicativa, senza richiedere un nuovo intervento legislativo: una condizione che rende le proposte avanzate in questo elaborato realisticamente percorribili nel breve-medio periodo.

Allo stesso modo, gli strumenti finanziari esistono già, per quanto non perfettamente tarati alla scala industriale del segmento lanciatori. Il Fondo per l'economia dello spazio e l'European Launcher Challenge dimostrano una volontà politica di intervenire sul segmento upstream, sinora trascurato a favore del downstream; il precedente francese di Bpifrance e il coinvolgimento della BEI in operatori come PLD Space indicano che un modello di finanziamento paziente e dimensionato per l'upstream è replicabile anche nel contesto italiano. Resta da costruire la volontà istituzionale di tradurre questi precedenti in un veicolo dedicato, con una dotazione realisticamente commisurata ai costi industriali del settore.

Il rilancio del settore dei lanciatori in Italia e in Europa non dipende, dunque, da un singolo intervento risolutivo, quanto dalla capacità di coordinare interventi normativi, finanziari e istituzionali che, individualmente, sono già stati sperimentati altrove o sono già in fase di discussione. La finestra resta aperta: i prossimi decreti attuativi della Legge 89/2025, l'esito dell'European Launcher Challenge e i negoziati ancora in corso sull'EU Space Act costituiscono altrettanti momenti in cui le proposte qui formulate potrebbero trovare una collocazione concreta.

Riferimenti bibliografici

- Agenzia Spaziale Europea. (2024, giugno). *Ariane 6: who makes what* [Infografica]. https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2024/06/Ariane_6_who_makes_what_infographic
- Avio. (2025, 14 novembre). *ESA signs exploitation arrangements for Ariane 6 and Vega-C* [Comunicato stampa]. <https://www.avio.com/press-release/esa-signs-exploitation-arrangements-ariane-6-and-vega-c>
- Commercial Space Launch Competitiveness Act, Pub. L. No. 114-90, 129 Stat. 704 (2015). <https://www.congress.gov/114/plaws/publ90/PLAW-114publ90.pdf>
- Committee on the Peaceful Uses of Outer Space. (2018). *Guidelines for the long-term sustainability of outer space activities* (A/AC.105/2018/CRP.20). UNOOSA. https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2018/aac_1052018crp/aac_1052018crp_20_0.html/AC105_2018_CRP20E.pdf
- Commissione europea. (2025, 25 giugno). *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce un quadro generale per l'autorizzazione e la supervisione delle attività spaziali nell'Unione* (COM(2025) 335 final). EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2025:335:FIN>
- Confindustria SI. (s.d.). *Investimenti e finanziamenti: l'opportunità della space economy*. <https://www.confindustriasi.it/project/investimenti-e-finanziamenti-lopportunita-della-space-economy/>
- European Space Policy Institute. (2026, aprile). *Space Venture 2025*. ESPI. https://www.espi.eu/wp-content/uploads/2026/04/Space-Venture-2025_Final_April.pdf
- European Spaceflight. (2024, 18 settembre). *SpaceX concludes ESA contract with second Galileo mission*. <https://europeanspaceflight.com/spacex-concludes-esa-contract-with-second-galileo-mission/>
- Foust, J. (2023, 6 luglio). *Europe leans on SpaceX to bridge launcher gap*. SpaceNews. <https://spacenews.com/europe-leans-on-spacex-to-bridge-launcher-gap/>
- Goddard, R. H. (1919). *A method of reaching extreme altitudes*. Smithsonian Institution.
- Legge 13 giugno 2025, n. 89. *Legge quadro per l'economia dello spazio*. Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, n. 144 (24 giugno 2025).
- Loi du 20 juillet 2017 sur l'exploration et l'utilisation des ressources de l'espace [Lussemburgo]. (2017). <https://legilux.public.lu/eli/etat/leg/loi/2017/07/20/a674/jo/en>
- Loi n° 2008-518 du 3 juin 2008 relative aux opérations spatiales [Francia]. (2008). UNOOSA. <https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/sd/France.pdf>
- National Geographic. (s.d.). *How Operation Paperclip brought Nazi scientists to the U.S.* <https://www.nationalgeographic.com/history/article/operation-paperclip>
- Next Spaceflight. (s.d.). *Falcon 9* [Database entry]. <https://nextspaceflight.com/rockets/3/>
- Parlamento europeo. (2024). *Strategic Compass and EU space-based defence capabilities* (C/2024/4221). EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:C:2024:4221:TOC>
- Parsonson, A. (2025, 16 luglio). *Avio celebrates its independence day* [Newsletter]. Europe in Space. <https://europeanspaceflight.substack.com/p/avio-celebrates-its-independence>
- Satbase. (2026). *SpaceX Falcon 9 price increase 2026*. <https://satbase.com/articles/spacex-falcon-9-price-increase-2026>

Space Activities Act [Paesi Bassi]. (2019). UNOOSA.
https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/nationalspacelaw/netherlands/space_activities_actE.html

Space.com. (s.d.). *A brief history of rockets*. <https://www.space.com/29295-rocket-history.html>

Spazio Tempo Luce Energia. (s.d.). *Il Buran: un caso di archeologia spaziale*. Medium.
<https://medium.com/spazio-tempo-luce-energia/il-buran-un-caso-di-archeologia-spaziale-60d851d4a631>

United Nations. (1967). *Treaty on principles governing the activities of states in the exploration and use of outer space, including the moon and other celestial bodies* (610 U.N.T.S. 205). UNOOSA.

<https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/introouterspacetreaty.html>

Zanichelli. (s.d.). *Breve storia dei razzi spaziali*. Aulascienze.
<https://aulascienze.scuola.zanichelli.it/materie-scienze/tecnologia-14/breve-storia>

AWARE

www.awarethinktank.it

info@awarethinktank.it

