

Space Economy: risultati, sfide e tendenze emergenti

Research Department

Settembre 2026

Space Economy: risultati, sfide e tendenze emergenti

Indice

Executive Summary	2
1. Space Economy: una overview	3
1.1 Un ecosistema articolato	3
1.2 Il valore della Space Economy a livello globale: le stime internazionali	6
2. La filiera della Space Economy in Italia	9
2.1 La stima della Space Economy secondo Istat	9
2.2 La mappatura della filiera di Intesa Sanpaolo	11

A cura di Serena Fumagalli.

Executive Summary

La **Space Economy** a livello mondiale ha visto **una forte espansione negli ultimi anni** grazie alla crescente capacità di accesso allo spazio, legata alla riduzione dei costi di lancio e alla diffusione di satelliti di piccole dimensioni, e al ruolo sempre più determinante dei player privati. Lo sviluppo di nuove infrastrutture orbitanti e l'espansione di servizi basati sui dati satellitari confermano il ruolo **sempre più strategico dello spazio come infrastruttura abilitante per telecomunicazioni, difesa, monitoraggio ambientale e trasformazione digitale. Anche la nuova corsa alla Luna**, che vede Cina e Stati Uniti contrapposti per l'affermazione della leadership tecnologica, assume una forte valenza geopolitica e strategica.

Alla luce di queste considerazioni in questo rapporto si approfondisce la Space Economy mondiale e italiana, focalizzando l'attenzione sulla struttura della **filiera** e la sua **multidisciplinarietà, le recenti tendenze e le sfide future**.

Nel **capitolo 1** è presentata una **overview del settore**, che analizza l'ecosistema della Space Economy, un mondo che comprende una pluralità di attività industriali e di servizio, con un ruolo di primo piano per la Ricerca e Sviluppo (R&S). In una logica estesa possono essere considerati attori della filiera anche i settori utilizzatori di dati satellitari (sia per applicazioni di Earth Observation che per quelle di Global Navigation Satellite System). La trasversalità che caratterizza le attività spaziali si ritrova anche nell'analisi delle ricadute commerciali che la R&S nella Space ha nei diversi ambiti del sistema economico. Negli ultimi anni il settore spaziale ha attraversato una fase di forte accelerazione, grazie anche alla dinamicità del segmento satellitare, che sta beneficiando della realizzazione delle mega-costellazioni destinate ai servizi di connettività, osservazione della Terra e comunicazioni globali. Le **prospettive per il settore sono favorevoli** anche per i prossimi anni, **anche se non mancano le sfide**, legate anche alla capacità di avere infrastrutture adeguate a supportare tale sviluppo.

Nel **capitolo 2** il focus è sull'Italia. Dopo aver illustrato le **stime di Istat**, che per la prima volta ha cercato di calcolare il valore della Space Economy italiana, è presentata **un'originale mappatura della filiera realizzata da Intesa Sanpaolo. Sono 530 le imprese** individuate, soprattutto di piccole e piccolissime dimensioni, relativamente giovani e localizzate lungo tutta la penisola. Emerge un'elevata varietà in termini di specializzazione produttiva che va dalla manifattura avanzata ai servizi ad elevato contenuto tecnologico, con un ruolo fondamentale per l'innovazione. **"Satelliti", "Earth Observation", "Ingegneria", "Testing", "Materiali Avanzati", "Dati" e "Software"** sono alcune parole chiave che emergono dall'analisi dei siti internet delle aziende mappate rilevando come la **Space Economy sia un ecosistema industriale e tecnologico integrato**, in cui le competenze manifatturiere si combinano con attività di ricerca, progettazione e sviluppo di applicazioni avanzate.

Il Report è stato presentato a Torino l'8 luglio 2026 in occasione dell'evento "Finanza e Aerospazio. Le sfide per la creazione di campioni globali italiani", organizzato da Intesa Sanpaolo in collaborazione con l'Agenzia Spaziale Europea e la Banca Europea per gli Investimenti.

1. Space Economy: una overview

La **Space Economy** rappresenta un **ecosistema articolato** che comprende una pluralità di attività industriali e di servizio, con un ruolo di primo piano per la **Ricerca e Sviluppo**. In una logica più estesa anche gli **utilizzatori di tecnologie spaziali e dati satellitari** possono essere considerati parte dell'ecosistema della Space Economy. La multidisciplinarietà della filiera della Space Economy può essere colta anche osservando le **ricadute che la ricerca e innovazione nelle attività spaziali** hanno su altri ambiti a Terra.

Secondo le stime della **Space Foundation**, la Space Economy a livello mondiale **ha raggiunto 686 miliardi di dollari nel 2025, con una crescita che ha riguardato tutti i segmenti: i servizi e prodotti space** (con il ruolo di primo piano dei servizi di localizzazione), **infrastrutture** (trainate dallo sviluppo delle mega-costellazioni satellitari), **budget governativi** dedicati ai programmi spaziali.

Le **prospettive per il settore sono favorevoli** anche per i prossimi anni, con previsioni di superare il trilione di dollari a livello mondiale nel 2032, **anche se non mancano le sfide**, legate anche alla capacità di avere infrastrutture adeguate a supportare tale sviluppo.

1.1 Un ecosistema articolato

Secondo l'OECD, la Space Economy è l'insieme di attività che riguardano l'esplorazione, la ricerca, la comprensione, la gestione e l'utilizzo dello spazio e che creano valore per gli esseri umani¹. Tale definizione si riflette in **una filiera multidisciplinare e diversificata**, caratterizzata da una forte spinta all'innovazione.

La Space Economy rappresenta infatti un ecosistema articolato che comprende una pluralità di attività industriali e di servizio, con un ruolo di primo piano per la Ricerca e Sviluppo (**R&S**). Ai produttori di infrastrutture spaziali, impegnati nella progettazione e realizzazione di strutture destinate alle attività nello spazio, come stazioni spaziali, moduli orbitali e futuri habitat lunari, si affiancano le imprese specializzate nei **lanciatori e nei servizi di lancio**, responsabili della produzione dei sistemi di accesso allo spazio e dell'erogazione dei servizi necessari per il raggiungimento dell'orbita. Un altro segmento fondamentale è costituito **dai produttori di satelliti e dai fornitori di servizi satellitari**, che si occupano della progettazione, costruzione, proprietà e gestione di satelliti e costellazioni, offrendo servizi di comunicazione, osservazione della Terra, navigazione e monitoraggio. A supporto dell'intero ecosistema opera il comparto della **componentistica e dei materiali avanzati**, focalizzato sullo sviluppo di tecnologie, componenti e nuovi materiali ad alte prestazioni, indispensabili per affrontare le condizioni estreme dell'ambiente spaziale.

La catena del valore include inoltre **le infrastrutture e i servizi di terra**, che garantiscono il controllo e il monitoraggio dei satelliti, nonché la ricezione, l'elaborazione e la distribuzione dei dati raccolti dalle piattaforme spaziali. Il valore generato dalle infrastrutture spaziali trova infatti applicazione attraverso il segmento dei **dati e delle applicazioni**, che trasforma i dati provenienti dall'osservazione della Terra (Earth Observation-EO) e dai sistemi di navigazione satellitare (Global Navigation Satellite System-GNSS) in soluzioni e servizi destinati a numerosi settori terrestri, quali agricoltura, mobilità, ambiente, sicurezza e gestione delle infrastrutture.

A sostenere l'evoluzione dell'intero ecosistema vi sono infine le **attività di R&S**, che alimentano l'innovazione scientifica e tecnologica necessaria per sviluppare nuove applicazioni, migliorare le prestazioni dei sistemi esistenti e favorire nuove soluzioni innovative. L'innovazione è fondamentale nel settore spaziale perché lo spazio rappresenta uno degli ambienti più complessi, ostili e competitivi in cui operare.

¹ OECD, 2014. The Space Economy, at a Glance, 2014.

In sintesi, **la Space Economy si configura come una filiera integrata che va dalla ricerca e dalla produzione di tecnologie spaziali fino alla generazione di dati e servizi a valore aggiunto**, creando opportunità economiche e di innovazione sia nel settore spaziale sia nell'economia terrestre.

In una **logica più estesa anche gli utilizzatori di tecnologie spaziali e dati satellitari** possono essere considerati parte **dell'ecosistema della Space Economy**. Nella tabella 1.1 sono riportate alcune applicazioni di dati satellitari per l'osservazione della terra (Earth Observation - EO) e per la navigazione e il posizionamento (Global Navigation Satellite System - GNSS), utilizzati in diversi ambiti da una pluralità di soggetti.

Tab. 1.1 – Alcune applicazioni per i dati di Osservazione della Terra e Navigazione, e alcuni possibili settori utilizzatori

	Applicazioni EO	Applicazioni GNSS	Possibili Utilizzatori
Agricoltura, Acquacoltura e pesca, Foreste	Monitoraggio impatto ambientale, monitoraggio colture e ottimizzazione delle risorse (compresi i fertilizzanti), rilevamento stock ittici, monitoraggio stato di salute delle foreste	Operazioni di gestione delle attività con controllo mezzi e macchinari, tracciamento bestiame, monitoraggio e navigazione imbarcazioni	Agricoltori, industria alimentare, agenzie internazionali, organizzazioni ambientali, cooperative, autorità trasporti, imprese acquacoltura e attività forestali, assicurazioni
Ambiente, Clima, Biodiversità	Monitoraggio ambientale	Tracciamento animali a fini di controllo della biodiversità	Agenzie ambientali, policy makers, assicurazioni
Energia e Materie Prime	Valutazione impatto ambientale, valutazione rischi per infrastrutture energetiche	Gestione e controllo veicoli nell'industria estrattiva	Utility, aziende settore energetico
Aviazione, Droni, Space	Monitoraggio ostacoli a terra, analisi condizioni meteorologiche	Navigazione, sistemi di comunicazione, sistemi di sorveglianza, posizionamento	Aeroporti, autorità aeronautiche, operatori avionica, operatori di droni
Infrastrutture	Impatto ambientale sulle infrastrutture, monitoraggio impatto attività umane, analisi vulnerabilità	Sincronizzazione delle reti di telecomunicazione, data center, comunicazioni satellitari	Imprese di costruzioni, ingegneria. Autorità pubbliche, operatori TLC
Navigazione marittima, Ferrovie Strade e Automobili	Monitoraggio inquinamento delle acque, monitoraggio strade e infrastrutture	Navigazione imbarcazioni e monitoraggio attività portuali, gestione traffico marittimo, sistemi di informazione per passeggeri, manutenzione predittiva, sistemi di controllo, trasporto pubblico, bike sharing, smart mobility, guida autonoma	Autorità portuali, operatori navali, autorità di sicurezza, compagnie ferroviarie, autorità sicurezza, Automobilisti, privati, compagnie di trasporto
Consumi e Salute	Monitoraggio qualità dell'aria, monitoraggio raggi UV	Navigazione via smartphone, giochi via app, sport, dispositivi indossabili	Cittadini, persone fragili
Turismo e gestione patrimonio culturale, Sviluppo Urbano	Monitoraggio luoghi turistici	Posizionamento	Tour operator, turisti
Gestione emergenze e aiuti umanitari, Sicurezza interna e delle frontiere	Analisi esposizione rischi per definire misure di mitigazione, monitoraggio degli spostamenti della popolazione, monitoraggio attività illegali	Operazioni di ricerca e salvataggio, Situational awareness, sorveglianza frontiere	Governi, protezione civile, autorità locali
Finanza e Assicurazioni	Trading, Risk assessment, report ESG	Transazioni finanziarie	Banche, assicurazioni

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo da EU SPACE-Market report

In generale, le applicazioni **EO** sono principalmente orientate al **monitoraggio del territorio, delle risorse naturali e degli impatti ambientali**, consentendo di valutare rischi, controllare infrastrutture, monitorare colture, foreste, biodiversità e fenomeni climatici. Le applicazioni **GNSS**, invece, sono prevalentemente legate a **posizionamento, navigazione, tracciamento di persone, animali e mezzi, sincronizzazione delle reti e gestione della mobilità**.

La domanda di dati satellitari proviene da una pluralità di settori che spaziano dall'agricoltura alla sicurezza, dai trasporti e logistica al mondo della finanza e delle assicurazioni, dalle infrastrutture al settore del turismo, confermando un'elevata trasversalità coinvolgendo una

platea molto ampia di utilizzatori. Nel complesso, emerge come la combinazione di EO e GNSS rappresenti un **abilitatore trasversale per la sostenibilità, la gestione del rischio, l'efficienza operativa e la digitalizzazione dei servizi**.

La **multidisciplinarietà della filiera della Space Economy può essere colta anche osservando le ricadute che le attività spaziali hanno sugli altri settori economici**. Le tecnologie sviluppate per le missioni spaziali trovano infatti applicazione in ambiti molto diversi tra loro, come telecomunicazioni, trasporti, agricoltura di precisione, monitoraggio ambientale, gestione delle emergenze, difesa, sanità ed energia. La ricerca favorisce la contaminazione tra competenze scientifiche, tecnologiche, industriali e digitali, con opportunità di soluzioni innovative anche per le applicazioni sulla Terra.

La Space Economy è già parte dell'economia reale: le ricadute commerciali della ricerca spaziale

Un aspetto interessante delle attività spaziali e una delle ragioni per cui oggi governi e imprese investono nello spazio è che la ricerca sviluppata per affrontare le sfide dell'ambiente spaziale genera innovazioni che trovano applicazione concreta anche sulla Terra.

La NASA ha documentato per decenni questo fenomeno attraverso il programma degli **"Spinoff"**, che raccoglie centinaia di casi di tecnologie nate per esigenze spaziali e successivamente trasferite al mercato civile. Questi esempi dimostrano che gli investimenti nello spazio non sono soltanto una spesa per l'esplorazione scientifica, ma rappresentano anche un potente motore di sviluppo industriale, competitività e crescita economica.

Una ricaduta importante la si osserva nel settore della **robotica e dell'automazione industriale**. Le missioni spaziali richiedono sistemi in grado di operare autonomamente, in ambienti ostili e con margini di errore quasi nulli. Le tecnologie sviluppate per robot e manipolatori spaziali hanno trovato applicazione nelle fabbriche moderne, contribuendo allo sviluppo di sistemi automatizzati per la produzione avanzata, il controllo qualità e la manutenzione predittiva. Un altro settore fortemente influenzato è quello della **salute e delle scienze della vita**. Per monitorare costantemente le condizioni fisiche degli astronauti, nel corso degli anni sono stati sviluppati sensori miniaturizzati, sistemi di telemedicina e strumenti di diagnostica avanzata. Queste tecnologie sono poi state adattate agli ospedali e all'assistenza sanitaria a distanza. Un esempio significativo è rappresentato dai sistemi di monitoraggio remoto dei pazienti e dai dispositivi biomedicali indossabili, oggi sempre più utilizzati nella medicina preventiva e nella gestione delle malattie croniche. La ricerca spaziale ha ricadute anche nello sviluppo di **materiali avanzati**. Lo spazio impone requisiti estremi: materiali più leggeri, più resistenti, capaci di sopportare forti escursioni termiche e condizioni operative molto severe. La ricerca svolta in questo ambito ha contribuito allo sviluppo di compositi avanzati, leghe innovative e materiali ad alte prestazioni che oggi trovano impiego nell'aeronautica, nell'automotive, nell'energia e nelle produzioni industriali più evolute. Anche l'additive manufacturing, cioè la stampa 3D avanzata, beneficia degli sviluppi realizzati per le future missioni spaziali. Lo stesso vale per il comparto delle **costruzioni e delle infrastrutture**. Le agenzie spaziali stanno sviluppando tecnologie di costruzione automatizzata e stampa 3D per realizzare basi permanenti sulla Luna e, in prospettiva, su Marte. Un altro ambito di applicazione è quello dell'**analisi dei dati, dell'intelligenza artificiale e dei servizi digitali**. Ogni giorno satelliti e infrastrutture spaziali generano enormi quantità di dati. L'elaborazione di queste informazioni ha favorito lo sviluppo di algoritmi avanzati di AI e piattaforme digitali che trovano applicazione in più ambiti, dalla pianificazione logistica, al monitoraggio delle filiere produttive, dalla gestione delle reti energetiche al settore dell'agricoltura di precisione. In tutti questi casi il dato satellitare diventa un asset economico che genera nuovi servizi e nuove opportunità di business. Anche il tema di **ambiente e sicurezza** è fortemente legato alla Space Economy. Le tecnologie satellitari consentono oggi di monitorare incendi, alluvioni, siccità, qualità dell'aria e cambiamenti climatici con una precisione impensabile fino a pochi anni fa. I sistemi di navigazione satellitare e geolocalizzazione sono

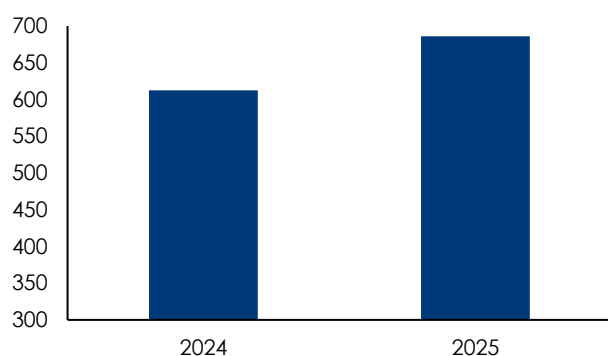
ormai parte integrante delle operazioni di soccorso, della mobilità e della gestione delle emergenze. Allo stesso tempo, tecnologie sviluppate per garantire la sopravvivenza degli equipaggi nello spazio stanno ispirando nuove soluzioni per l'agricoltura indoor, l'uso efficiente delle risorse idriche, la produzione sostenibile di cibo, la riduzione degli sprechi.

L'analisi degli spin-off mostra come **l'innovazione nel settore della Space Economy non rimanga confinata nello spazio**, ma al contrario, si diffonde nel sistema economico, alimentando nuovi prodotti e nuovi servizi. Ogni avanzamento tecnologico necessario per una missione spaziale può trasformarsi in un'opportunità per imprese, cittadini e pubbliche amministrazioni.

1.2 Il valore della Space Economy a livello globale: le stime internazionali

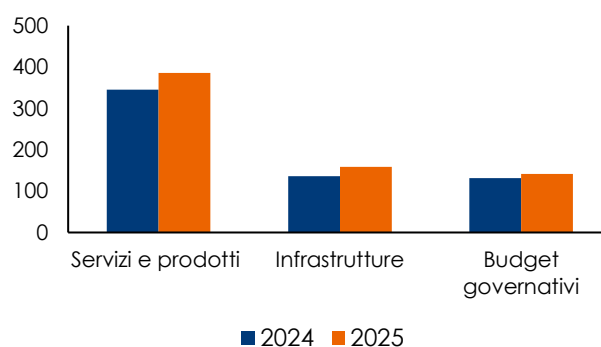
Le ultime stime della **Space Foundation**, un'associazione americana del settore, rilasciate a metà luglio 2026, indicano che la Space Economy a livello mondiale **ha raggiunto 686 miliardi di dollari** nel 2025, in crescita del 13% rispetto al 2024.

Fig. 1.1 – Il valore della Space Economy globale (miliardi di dollari)



Fonte: Space Foundation, "The state of the Global Space economy", luglio 2026

Fig. 1.2 – Il valore della Space Economy globale, dettaglio per settore (miliardi di dollari)



Fonte: Space Foundation, "The state of the Global Space economy", luglio 2026

Il 2025 è stato un anno di crescita per le diverse attività della Space Economy secondo le stime di Space Foundation. Il segmento dei **servizi e prodotti space** ha mostrato una crescita del +12%, trainata in particolare dal segmento del "Posizionamento, Navigazione e Tempo", raggiungendo 280 miliardi di dollari, il peso più rilevante nelle attività commerciali. Le applicazioni "consumer", in particolare quelle degli smartphone, basate su navigazione, mappe e servizi di localizzazione, costituiscono il nucleo principale di questo segmento, ma sta crescendo anche il peso delle applicazioni nell'automotive, con brillanti prospettive per il futuro. È interessante sottolineare come si stiano affermando anche alcuni player privati che offrono questi servizi, affiancando i tradizionali sistemi governativi (GPS, Galileo, BeiDou). Sebbene su livelli più contenuti sta crescendo il segmento "Earth Observation", che negli anni sta trasformando il proprio modello di business, passando dalla vendita di immagini a servizi di analisi di immagini elaborati con strumenti di AI e sistemi di calcolo avanzati, offrendo contenuti a più alto valore aggiunto. Cresce anche il segmento legato alle "Attività lunari", sostenuto dai progetti ARTEMIS della NASA, così come da quello cinese Cheng'e, che hanno l'obiettivo di raggiungere il suolo lunare per insediarsi e creare un avamposto per esplorazioni future.

La Nuova Corsa alla Luna

Negli ultimi anni si è assistito a una rinnovata attenzione verso l'esplorazione lunare, con l'obiettivo non solo di tornare sulla Luna, ma di sviluppare una presenza umana stabile e duratura. La Luna è sempre più considerata un avamposto strategico per l'esplorazione dello spazio profondo e un laboratorio per sperimentare tecnologie destinate alle future missioni verso Marte.

La creazione di una vera e propria **economia lunare** richiederà lo sviluppo di soluzioni innovative nei settori delle infrastrutture, dell'energia, dell'agricoltura spaziale, delle telecomunicazioni e della logistica, oltre che nell'estrazione e nell'utilizzo delle risorse disponibili in loco. Si tratta di una sfida tecnologica significativa, ma anche di un'importante opportunità di sviluppo industriale e di innovazione.

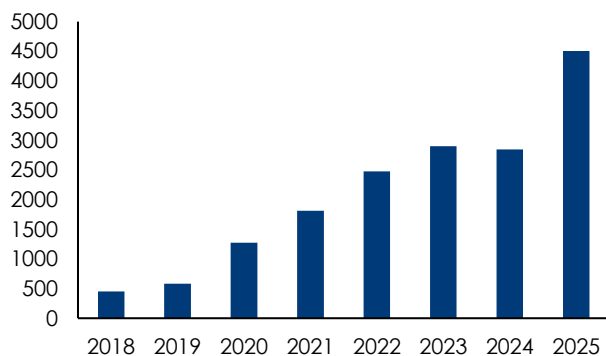
In questo contesto, la nuova corsa alla Luna assume anche una forte valenza geopolitica e strategica. Stati Uniti e Cina sono oggi i principali protagonisti di questa competizione, utilizzando i rispettivi programmi lunari come leva per rafforzare la propria leadership tecnologica e industriale.

Gli **Stati Uniti con il programma Artemis della NASA** puntano a costruire una presenza stabile sulla superficie lunare attraverso un ampio partenariato internazionale, che vede coinvolto anche il nostro Paese, sia per la realizzazione di moduli abitativi e altre componenti strutturali, sia per la partecipazione alla terza missione dell'astronauta italiano Luca Parmitano, prevista nel 2027. La Missione III avrà lo scopo di testare in orbita terrestre le manovre di prossimità e l'attracco tra la navicella Orion (che porterà gli astronauti sulla Luna) e i lander (veicoli di atterraggio). L'obiettivo è quello di fare il **primo allunaggio entro la fine del 2028**, sebbene le tempistiche siano soggette a continue revisioni poiché devono tenere conto di imprevisti e ritardi. Ad oggi si è conclusa, ad aprile 2026, la Missione II che ha portato dopo 50 anni un equipaggio a effettuare un flyby (circumnavigazione) attorno alla Luna.

La **Cina** ha impresso negli ultimi anni una significativa accelerazione alle proprie attività spaziali, consolidando progressivamente le capacità necessarie per una futura presenza permanente sulla Luna e per lo sviluppo di una propria economia spaziale. Nel suo piano quinquennale il Paese ha evidenziato come l'esplorazione dello spazio profondo sia un obiettivo chiave. Ad oggi, la Cina è riuscita a raggiungere il lato nascosto della Luna, ad estrarre e riportare campioni di materiale, mostrando la maturità tecnologica raggiunta, soprattutto nella robotica. Il programma lunare **Chang'e prevede l'allunaggio dei primi taikonauti (esploratori spaziali) prima del 2030**.

Anche il comparto delle **infrastrutture spaziali** ha registrato un incremento nel 2025: secondo le stime di Space Foundation l'aumento è stato pari al +16,4%, raggiungendo circa 160 miliardi di dollari. Il segmento principale è rappresentato dalle infrastrutture di terra, in crescita del 13%, che includono tutte quelle strutture e apparecchiature dotate di ricevitori GNSS. È però l'industria satellitare (sia per la costruzione di satelliti che per la gestione dei lanci) che ha mostrato la crescita più intensa nel corso del 2025.

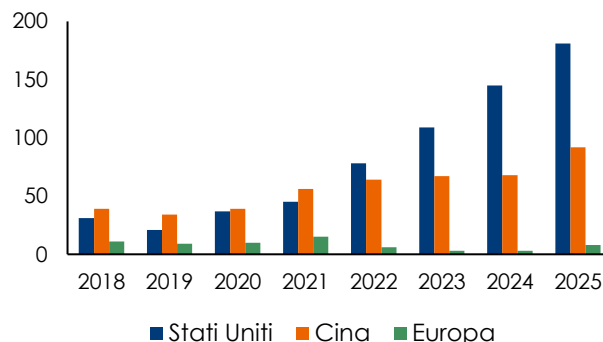
Fig. 1.3 – Numero di satelliti lanciati in orbita per anno



Nota: aggiornamento ad aprile 2026.

Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Unoosa (UNITED NATIONS, Office for Outer Space Affairs, Space Object Register)

Fig. 1.4 – Numero lanci per anno e mese



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su «Space Activities in 2025» Jonathan McDowell Report

Il 2025 ha segnato infatti un record storico a livello globale per il numero di lanci e di satelliti messi in orbita: con oltre 300 lanci e più di 4.500 satelliti, si è confermato il trend crescente che ha caratterizzato questa attività soprattutto a partire dal 2020. Se da un lato gli Stati Uniti guidano questa tendenza, con più di 150 lanci nel 2025, in ulteriore espansione rispetto al 2024, si sta osservando una netta accelerazione cinese. L'Europa si posiziona su livelli decisamente più contenuti, sebbene sia da segnalare la ritrovata autonomia di accesso allo spazio, grazie ai sistemi Ariane 6 e Vega C.

Le mega-costellazioni

Le mega-costellazioni sono reti composte da centinaia o migliaia di satelliti che operano in modo coordinato, generalmente in orbita terrestre bassa (LEO, Low Earth Orbit), a quote comprese tra circa 300 e 1.500 km.

A differenza del modello tradizionale, basato su pochi satelliti di grandi dimensioni e alto valore unitario, le **mega-costellazioni** puntano su un elevato numero di satelliti più piccoli, meno costosi e distribuiti lungo più piani orbitali. Questa architettura garantisce una **copertura globale continua** e una maggiore **resilienza** del sistema.

Le mega-costellazioni in orbita bassa (LEO) stanno diventando un'infrastruttura strategica per connettività, difesa, osservazione della Terra e sovranità.

Gli **Stati Uniti** guidano il settore con programmi come Starlink e Amazon Leo, che prevedono oltre 50.000 satelliti, sfruttando i lanciatori riutilizzabili Falcon 9 e Starship di SpaceX. L'obiettivo è consolidare la leadership commerciale e tecnologica globale.

La **Cina** sta sviluppando le costellazioni Guowang e Qianfan, con oltre 28.000 satelliti previsti e il supporto del vettore Long March, puntando all'autonomia e all'indipendenza tecnologica.

L'**Europa** ha adottato una strategia differente e punta a rafforzare la sovranità, la sicurezza e la resilienza delle infrastrutture digitali europee, con il programma **IRIS²** (Infrastructure for Resilience, Interconnectivity and Security by Satellite), una costellazione multiorbitale con circa 290 satelliti.

Da segnalare, sempre secondo la Space Foundation anche la crescita delle attività di **In-Space Servicing, Assembly and Manufacturing** (ISAM), e quelle relative alla **Space Situational Awareness (SSA)** sebbene di dimensioni ancora contenute. Nel primo caso si tratta di aziende che offrono servizi in orbita, di assemblaggio, manutenzione, logistica, con un obiettivo anche di estendere la vita dei prodotti, come ad esempio l'italiana D-Orbit. Nel secondo caso il crescente numero di satelliti aumenta la domanda di attività che si occupano di rilevare, tracciare e definire gli oggetti nello spazio per cogliere potenziali avvicinamenti ed evitare collisioni pericolose.

Infine, è da segnalare anche l'aumento dei fondi che i governi hanno dedicato **ai programmi spaziali**, in parte anche per far fronte al contesto geopolitico sempre più teso e al ruolo che i sistemi spaziali possono avere come strumenti di Difesa e Sicurezza. In Europa a novembre 2025 si è tenuta a Brema la conferenza ministeriale dell'European Space Agency (ESA), appuntamento triennale, che ha visto l'approvazione del contributo più consistente nella storia dell'Agenzia, pari a oltre 22 miliardi di euro, il 30% in più rispetto alla precedente edizione. Inoltre, per la prima volta un'agenzia nata per scopi scientifici si è assunta la responsabilità di costruire capacità spaziali con una valenza diretta per la sicurezza.

Le **prospettive per la Space Economy sono favorevoli anche** per i prossimi anni: secondo le stime della Space Foundation si supererà il trilione di dollari a livello globale nel 2032. Non mancheranno però le sfide legate alla capacità di gestire questo sviluppo **con infrastrutture adeguate e coordinamento efficace dei programmi e progetti futuri**.

2. La filiera della Space Economy in Italia

In questo paragrafo il focus è dedicato alla **Space Economy in Italia**. Sono presentati i **numeri di Istat, che per la prima volta ha stimato il valore della produzione e del valore aggiunto della Space Economy** confermando l'importanza di avere strumenti per misurare un insieme di attività complesso e articolato, ma sempre più rilevante nel panorama economico. È infine presentata un'**originale mappatura delle imprese della Space, realizzata da Intesa Sanpaolo, che conta più di 500 imprese**, che mostra l'elevata diversificazione della filiera che si caratterizza per la presenza di player specializzati in molteplici settori: manifattura avanzata, servizi ad elevato contenuto tecnologico, R&S. Si tratta di imprese di piccole e piccolissime dimensioni, relativamente giovani e localizzate lungo tutta la penisola.

2.1 La stima della Space Economy secondo Istat

A dicembre 2025 Istat ha presentato per la prima volta i principali risultati relativi alla stima della Space Economy italiana², un progetto realizzato nell'ambito di un accordo di collaborazione tra Istat e l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), che ha l'obiettivo di analizzare le imprese del settore spaziale e misurare il contributo della filiera all'economia nazionale.

Sebbene i dati siano aggiornati al 2021 e non permettano così di cogliere gli ultimi trend di sviluppo del settore, è interessante evidenziare la rilevanza di questo esercizio di stima, volto a colmare un vuoto informativo, testimoniando il crescente interesse verso questo comparto. La prossima diffusione dei dati è programmata per il 2027 con riferimento all'anno 2024.

Le statistiche Istat ufficiali a disposizione non riescono infatti a cogliere l'elevata diversificazione del settore. In queste elaborazioni il lavoro dei ricercatori di Istat è stato quello di cogliere le diverse sfaccettature della Space Economy, considerando più ambiti di specializzazioni, e analizzando sia le unità produttive *market* (imprese), che quelle *non-market* (ricerca) riconducibili al comparto dell'economia dello spazio³ e articolate nelle tre componenti individuate: *upstream*, *downstream* e *space-derived*⁴.

La misurazione del valore della Space Economy è stata realizzata secondo le linee guida predisposte da ESA ed Eurostat, in collaborazione con OECD, US Bureau of Economic Analysis e Joint Research Center della Commissione Europea. Le stime sono integrate e pienamente coerenti con il sistema dei Conti nazionali, garantendo così la possibilità di produrre indicatori strutturali e di performance comparabili nel tempo e fra paesi.

Nel 2021 la stima del valore della produzione della Space Economy in Italia si è attestata su livelli pari a 8 miliardi di euro, di cui circa la metà generato dal segmento *upstream*, occupando più di 23 mila addetti. In termini di valore aggiunto, Istat stima un ammontare di 2 miliardi di euro (di cui 1,3 miliardi di euro legati alle attività *upstream*), pari allo 0,1% del PIL. Quasi la metà del valore aggiunto è generato da imprese manifatturiere, attive nei comparti degli Altri Mezzi di Trasporto (che include il settore aerospaziale), Elettronica e Meccanica. I servizi specializzati nella Space Economy sono i settori del Software, delle Telecomunicazioni e della Programmazione e

² <https://www.istat.it/comunicato-stampa/leconomia-nello-spazio/>

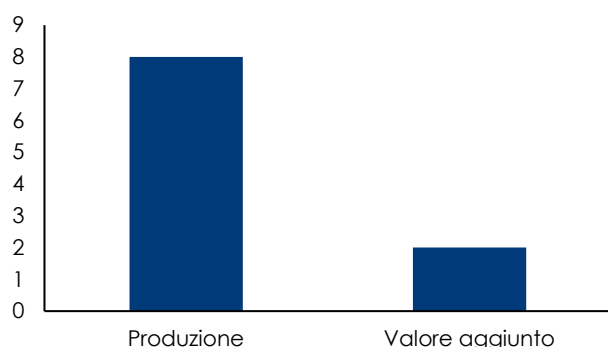
³ Sono escluse le Amministrazioni pubbliche centrali e locali (ad eccezione di università e centri di ricerca), e sono escluse le spese connesse alle funzioni di difesa nazionale.

⁴ Il segmento *upstream* indica l'insieme delle attività che producono prodotti e servizi usati nello spazio o che sono di essi input produttivi diretti. Per *downstream* si intendono quelle attività che producono beni e servizi che necessitano di input produttivi *upstream* per almeno una parte del loro processo produttivo. Infine, la componente *space-derived* comprende le attività che producono beni e servizi che possono utilizzare input produttivi *upstream* nei loro processi di produzione benché non siano necessari (ad esempio, per il controllo da remoto delle infrastrutture di trasporto).

trasmissione, in particolare i primi due contribuiscono alla formazione della quasi totalità del valore aggiunto della componente *downstream*.

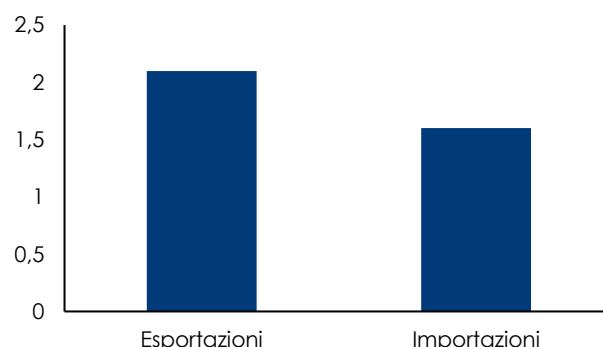
Le attività legate al mondo dello spazio hanno investito circa 700 milioni in asset materiali e 600 milioni in R&S. Istat stima, inoltre, un valore di 2,1 miliardi di euro di export e 1,6 miliardi di euro di import, pari a circa lo 0,4% delle esportazioni e importazioni dell'industria manifatturiera.

Fig. 2.1 – Il Valore della produzione e il valore aggiunto della Space Economy in Italia (miliardi di euro, anno 2021)



Fonte: Istat

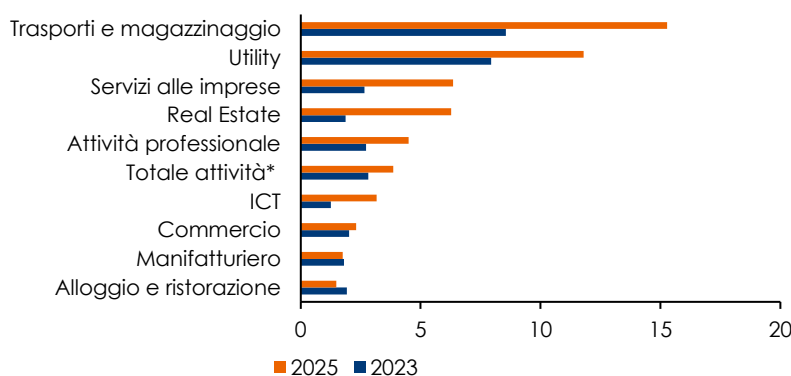
Fig. 2.2 – Il valore delle esportazioni e delle importazioni della Space Economy italiana (miliardi di euro, anno 2021)



Fonte: Istat

Dal 2021 ad oggi la Space Economy italiana ha visto aumentare la sua rilevanza, come emerge anche dalla fotografia relativa alla quota di imprese che utilizza dati satellitari nella propria attività. Il crescente utilizzo di dati satellitari anche in altri ambiti dell'economia è infatti un indicatore di come sia pervasiva e trasversale la domanda di servizi di natura "spaziale" contribuendo così alla dinamicità della Space Economy.

Fig. 2.3 – La quota di imprese in Italia che utilizza dati satellitari nella propria attività (%)



Nota: (*) totale attività economiche al netto di agricoltura e servizi finanziari. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Tra il 2023 e il 2025, è cresciuta la quota di imprese in Italia che utilizza dati satellitari nelle proprie attività, che è passata dal 3% al 4% se si considera il totale delle attività economiche (al netto di agricoltura e servizi finanziari), con incrementi però più significativi nei settori dove sono più utilizzati questi dati come nei trasporti e magazzinaggio (dal 9% al 15%) o nelle utility (da 8% a 12%).

2.2 La mappatura della filiera di Intesa Sanpaolo

In questo paragrafo è presentata **una mappatura delle imprese della Space Economy realizzata da Intesa Sanpaolo**⁵ con l'obiettivo di individuare gli attori italiani attivi nel settore. Avere un'idea della filiera italiana è importante per comprendere le specificità di un **comparto così eterogeneo e in rapida evoluzione**. Si tratta di un lavoro non esaustivo, e in continuo aggiornamento, che permette però di fotografare la complessità e varietà delle attività afferenti allo spazio.

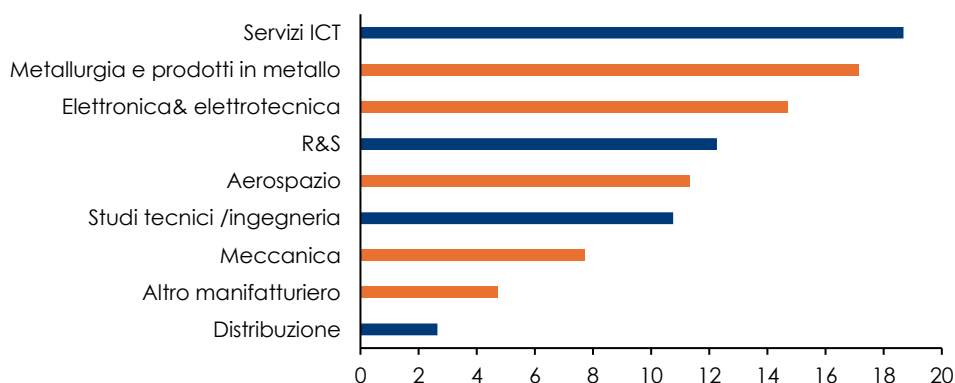
Il database è stato costruito a partire dalla mappatura fatta da ISI (Italian Space Industry)⁶ che raccoglie un elenco di imprese attive nel settore. I nominativi sono stati integrati poi con le aziende iscritte ad AIPAS (Associazione delle imprese delle attività Spaziali) che non erano già presenti in quella di ISI. Il campione è stato poi integrato con le imprese individuate dalle Direzioni Regionali di Intesa Sanpaolo, candidate a iniziative della Banca in materia di innovazione e specifiche per le attività della Space Economy. Infine, sono stati inclusi quei soggetti individuati attraverso la piattaforma Matchplat, una start-up che ha sviluppato un algoritmo basato su AI per l'individuazione di aziende con specifiche caratteristiche. Una volta individuato l'intero campione, l'aderenza del business al settore è stata ricontrollata singolarmente per ciascuna azienda.

Sono state individuate 530 imprese, che riflettono un'elevata diversificazione: oltre la metà è attiva nel settore manifatturiero, con una prevalenza di soggetti specializzati nel comparto della **metallurgia e prodotti in metallo**, dove si trovano imprese che si occupano ad esempio di lavorazioni e trattamenti speciali, verniciature, componentistica varia, componenti avanzati, che rappresentano il 17,2% del campione complessivo. Sempre per quanto riguarda l'attività manifatturiera emerge un gruppo di soggetti attivi nei comparti dell'**elettronica ed elettrotecnica** (14,7%), specializzate nella realizzazione di sistemi di telecomunicazioni e/o componenti elettroniche varie. Tra gli altri settori manifatturieri compaiono imprese attive nell'**aerospazio**, l'11,3%, un dato tutto sommato contenuto, che conferma quanto l'attribuzione del codice ATECO delle attività economiche non riesca a cogliere la varietà delle attività space nel suo complesso. Il 7,7% è attivo nella **meccanica**: si tratta di un nucleo di imprese che si occupa di installazione di impianti e lavorazioni specifiche, mentre il 4,7% è specializzato in altri comparti manifatturieri dove emergono alcune aziende della **chimica**, che realizzano nuovi materiali compositi ad alte prestazioni, con specifiche proprietà tecniche in grado di resistere a condizioni estreme. Il 18,7% delle imprese della filiera mappata è invece specializzato nei **servizi IT**, e include player attivi nell'analisi dati e soluzioni informatiche, ma anche consulenza e sviluppo software, finalizzati tra le altre cose all'elaborazione dei dati satellitari. È interessante sottolineare infine la presenza di soggetti specializzati nella **R&S**, il 12% circa del campione, che lavorano su più ambiti di ricerca, e il 10,8% di soggetti che rientra nelle attività degli **studi tecnici e ingegneria** (specializzati ad esempio in prototipazione, test di misurazione, consulenza). Infine, il 3% circa del campione lavora nel segmento della distribuzione: si tratta di alcuni player attivi nella commercializzazione di componenti varie.

⁵ La mappatura è stata realizzata dalla Struttura Consulenza Specialistica Settori Mkt- Sale & Marketing Imprese, Banca dei Territori. Si ringrazia in particolare il collega Alfonso Picerno per il supporto.

⁶ <https://italianspaceindustry.it/>.

(Composizione %)

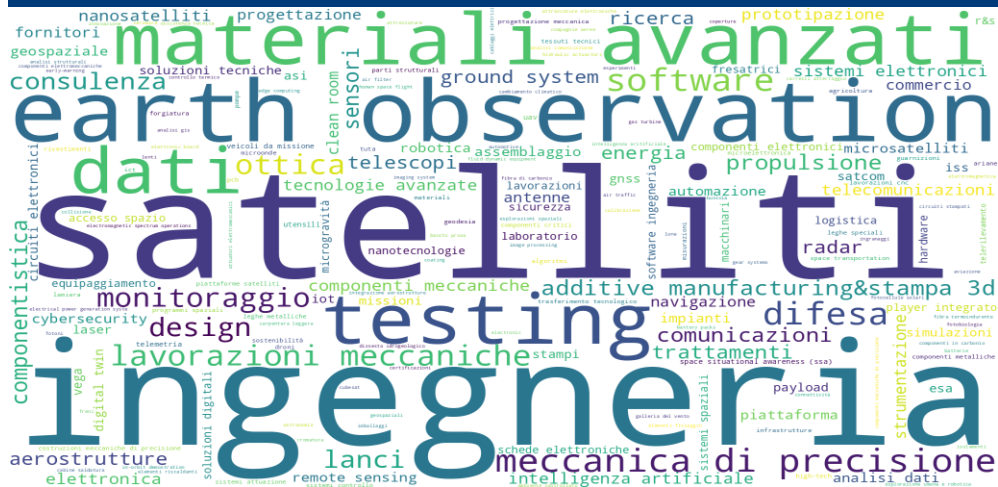


Per comprendere meglio la varietà della filiera e cogliere più nello specifico le tante attività che caratterizzano la Space Economy italiana sono stati analizzati i siti internet delle società incluse nella mappatura e sono state individuate alcune parole chiave che descrivono le attività. Nella figura 2.5 sono rappresentati in forma di grafico *word-cloud* i risultati di questa analisi.

Le parole più evidenti sono **"satelliti", "earth observation," "ingegneria", "testing", "materiali avanzati", "dati" e "software"**.

Satelliti e osservazione della Terra richiamano il peso delle attività legate al monitoraggio ambientale e all'acquisizione di informazioni dallo spazio, insieme alle parole navigazione e comunicazioni. La presenza di termini come **dati, software, intelligenza artificiale e cybersicurezza** indica l'importanza crescente delle attività downstream, orientate alla trasformazione dei dati satellitari in servizi e applicazioni a più alto valore aggiunto.

Fig. 210 - 10 parole chiave dello sviluppo della spaccata Economy, italiana



La parola **ingegneria** emerge come un elemento centrale dell'ecosistema, evidenziando la natura altamente specialistica della Space Economy e il ruolo fondamentale delle competenze progettuali e sistemistiche. Anche i termini **materiali avanzati, meccanica di precisione, componentistica, elettronica, additive manufacturing e stampa 3D** evidenziano l'importanza della filiera manifatturiera e delle tecnologie abilitanti, che rappresentano un punto di forza del sistema industriale italiano.

Le parole **testing, prototipazione, laboratorio, clean room** sottolineano il ruolo cruciale delle attività di verifica, certificazione e validazione, indispensabili in un settore caratterizzato da elevati requisiti di affidabilità.

Nel complesso, la rappresentazione suggerisce che la Space Economy non si limita alle attività spaziali in senso stretto, ma si configura come un settore multidisciplinare che integra **ingegneria avanzata, manifattura ad alta tecnologia, digitalizzazione e gestione dei dati**, generando valore lungo tutta la catena che va dalla progettazione dei sistemi spaziali fino allo sviluppo di servizi innovativi per utenti e imprese.

Da questa rappresentazione emergono diverse **tecnologie abilitanti (Key Enabling Technologies)** che supportano lo sviluppo della Space Economy e che spesso trovano applicazione anche in altri settori industriali. In particolare:

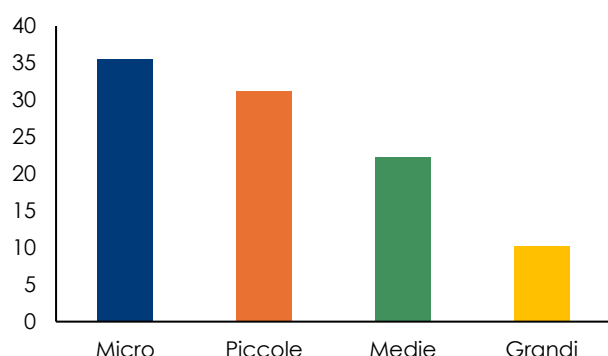
- **Tecnologie manifatturiere avanzate** (materiali avanzati, meccanica di precisione, additive manufacturing);
- **Tecnologie digitali** (software, IA, analisi dati, simulazione);
- **Tecnologie elettroniche e sensoristiche** (sensori, elettronica, telecomunicazioni);
- **Tecnologie di sistema** (testing, integrazione, automazione, cybersecurity).

Ne emerge un settore fortemente interdisciplinare, nel quale la competitività non dipende da una singola tecnologia ma dalla capacità di integrare competenze manifatturiere, digitali e ingegneristiche lungo l'intera filiera spaziale.

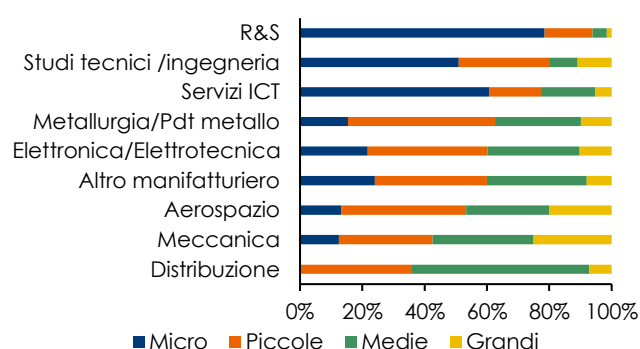
L'analisi per dimensione⁷ mostra una prevalenza di micro-piccole imprese: oltre il 67% dei soggetti mappati ha registrato nel 2024 un fatturato inferiore a 10 milioni di euro (35,5% micro e 31,2% piccole). Le imprese medie costituiscono il 22,3%, mentre le grandi imprese si fermano al 10,2%. Questo profilo evidenzia una **filiera fortemente frammentata**, composta prevalentemente da operatori di minori dimensioni, un elemento tipico dei settori ad alta specializzazione tecnologica in cui competenze di nicchia, innovazione e flessibilità organizzativa giocano un ruolo fondamentale.

Le differenze settoriali risultano tuttavia marcate. Nel mondo della **R&S oltre il 90% delle imprese è di dimensioni piccole-piccolissime** (di cui il 78,5% micro), grazie anche al ruolo di start-up e spin-off universitari, ad alto tasso di innovazione, che confermano il ruolo della ricerca come primo anello della catena del valore della Space Economy. Prevalgono le imprese più piccole anche nel settore degli studi tecnici e ingegneristici (49,1% micro, 28,1% piccole) e nei servizi ICT (60,2% e 16,3%). Nei **comparti manifatturieri** (tra cui metallurgia, elettronica, aerospazio) emerge invece una **maggiore incidenza di imprese medie e grandi, coerentemente con i più elevati fabbisogni di capitale, infrastrutture produttive e certificazioni richiesti**.

⁷ La composizione per classe dimensionale è calcolata in funzione del fatturato nel 2024. Micro imprese: fino a 2 milioni di euro. Piccole imprese: tra 2 e 10 milioni di euro. Medie imprese: tra 10 e 50 milioni di euro. Grandi imprese: almeno 50 milioni di euro.

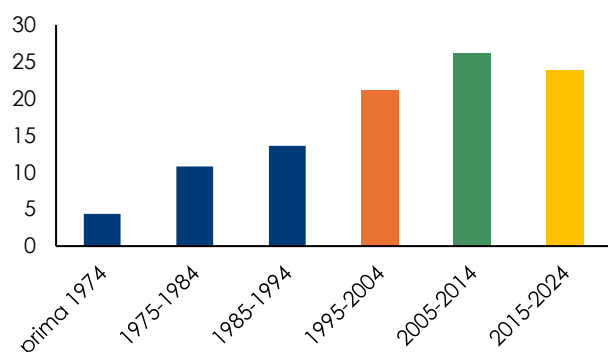
Fig. 2.6 – Le imprese della filiera Space Economy italiana per dimensione (composizione %)

Fonte: elaborazioni Research Department a partire da mappatura Intesa Sanpaolo-Banca dei Territori

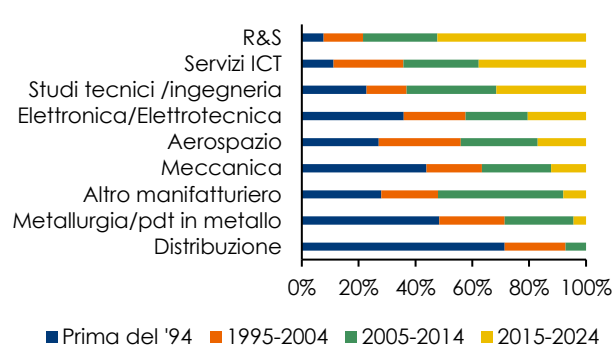
Fig. 2.7 – Le imprese della filiera Space Economy italiana per dimensione (dettaglio per settore, composizione %)

Nota: i settori sono elencati in ordine decrescente considerando il peso delle piccole e micro imprese. Fonte: elaborazioni Research Department a partire da mappatura Intesa Sanpaolo-Banca dei Territori

Le aziende della filiera sono state analizzate prendendo in considerazione il loro anno di costituzione. Questa fotografia mostra come la filiera sia caratterizzata da una significativa **presenza di imprese relativamente giovani**. Le aziende fondate tra il **2005 e il 2014** rappresentano la quota più elevata (26,1%), seguite da quelle nate nel periodo 2015-2024 (23,8%) e da quelle fondate tra 1995 e 2004 (21,2%). È dunque **soprattutto negli ultimi trent'anni che la Space economy ha conosciuto una forte espansione**, con una significativa accelerazione a partire dagli anni Duemila, in coincidenza con la diffusione delle tecnologie satellitari, la digitalizzazione dell'economia e l'ingresso di nuovi operatori privati nel settore spaziale che hanno portato alla nascita della cosiddetta New Space Economy.

Fig. 2.8 – Le imprese della filiera Space Economy italiana per anno di costituzione (composizione %)

Fonte: elaborazioni Research Department a partire da mappatura Intesa Sanpaolo-Banca dei Territori

Fig. 2.9 – Le imprese della filiera Space Economy italiana per anno di costituzione (dettaglio per settore e composizione %)

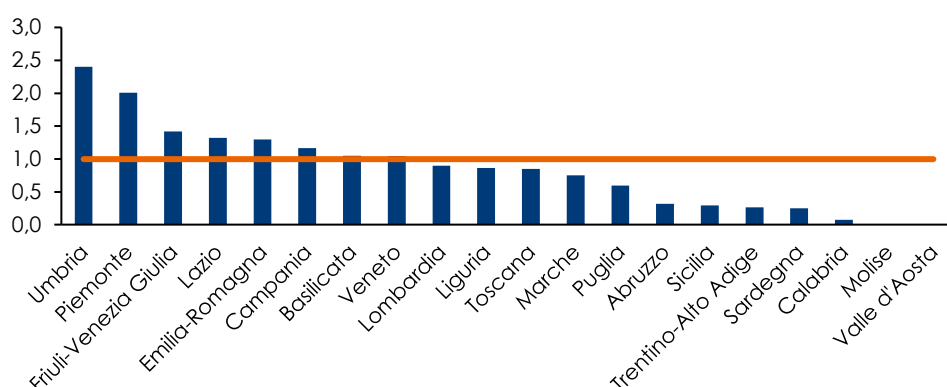
Nota: i settori sono elencati in ordine decrescente considerando il peso delle piccole e micro imprese. Fonte: elaborazioni Research Department a partire da mappatura Intesa Sanpaolo-Banca dei Territori

Il dettaglio settoriale mostra un **maggior dinamismo per i segmenti della R&S, dei servizi ICT e degli studi tecnici e di ingegneria**. Nella R&S, in particolare, oltre la metà dei soggetti è nato nel periodo 2015-2024, confermando la presenza sul mercato di **nuove iniziative imprenditoriali legate alle tecnologie emergenti**. Il 37,8% delle aziende dei servizi ICT e il 31,6% degli studi tecnici sono state fondate dopo il 2015, beneficiando del crescente utilizzo dei dati satellitari, dell'intelligenza artificiale e delle piattaforme digitali, che ha favorito l'ingresso **di nuovi operatori specializzati in software, analisi dati e servizi downstream, e della crescente domanda di progettazione e consulenza specialistica**. A questa componente emergente e dinamica, si affianca una componente industriale consolidata, costituita da realtà specializzate

nell'aerospazio, nella metalmeccanica, nell'elettronica, che poggia su player con una più lunga storia aziendale.

L'analisi della **localizzazione geografica delle imprese della filiera della Space Economy mostra una buona diffusione di questi attori lungo tutta la penisola**. In termini assoluti spiccano **Lazio e Lombardia**, con un ruolo di primo piano di Roma e Milano, seguite da Campania e Piemonte, dove emerge il **peso dei player localizzati a Napoli e Torino**. Se si osserva però l'**indice di specializzazione** (calcolato come rapporto tra la quota regionale delle imprese della Space Economy e la quota regionale delle imprese registrate secondi i dati camerali) emerge la rilevanza anche di altri territori come l'**Umbria**, dove ha anche sede un cluster dell'aerospazio, e dove si osserva il peso di Perugia, il **Friuli-Venezia Giulia**, l'**Emilia-Romagna**, dove spiccano Modena e Bologna, la **Basilicata** e il **Veneto**, con un ruolo maggiore per Vicenza e Padova.

Fig. 2.10 – L'indice di specializzazione regionale delle imprese della filiera della Space Economy



Nota: valori superiori a 1 (riga arancione) indicano un certo livello di specializzazione. Fonte: elaborazioni Research Department a partire da mappatura Intesa Sanpaolo-Banca dei Territori e dati camerali

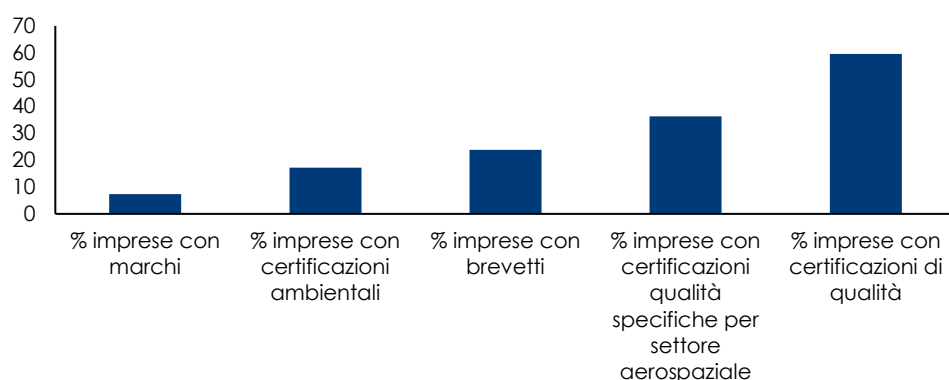
La fotografia della filiera della Space Economy italiana è infine completata da **un'analisi del posizionamento competitivo di questi soggetti**, che restituisce il grado di adozione di alcune leve strategiche considerate sempre più rilevanti per mantenersi concorrenziali in mercati sempre più complessi.

L'analisi si basa sulle informazioni presenti in ISID, il database interno al Research Department di Intesa Sanpaolo che associa a ogni impresa variabili economico-finanziarie tratte dai bilanci di esercizio e informazioni sulle strategie aziendali, tra cui l'innovazione misurata dai brevetti depositati all'European Patent Office, l'attenzione al rispetto di standard qualitativi e ambientali nella gestione e nell'organizzazione dei processi produttivi (certificazioni) e la proprietà di marchi aziendali registrati sui mercati internazionali.

L'analisi evidenzia una maggior diffusione di strategie legate all'adozione di **certificazioni di qualità**: il 60% circa ne possiede almeno una, il 36% ne possiede una specifica per il settore aerospaziale (ISO9001EN9100, ISO9001EN9110, ISO9001EN9120). L'adozione di certificazioni che riflettono la qualità e la conformità agli standard produttivi rappresenta un elemento fondamentale per un settore che richiede requisiti tecnologici e affidabilità molto elevati: le aziende devono garantire processi produttivi controllati, tracciabilità e affidabilità, aspetti essenziali in un settore nel quale eventuali malfunzionamenti possono avere costi molto elevati. **Un altro aspetto interessante da evidenziare è come quasi un quarto delle imprese abbia almeno un brevetto**, una percentuale elevata se confrontata con altri gruppi di imprese analizzati e che

segnala una significativa capacità innovativa⁸. Sono oltre 1200 i brevetti registrati dalle imprese mappate, con una specializzazione nelle tecnologie per la realizzazione di aerostutture, sistemi spaziali e satelliti, radar e antenne, ma anche materiali compositi, manifattura avanzata e sistemi di propulsione. Meno diffusi, invece, i **marchi registrati** a livello internazionale che interessano solo il 7,4% delle imprese del campione. Nel complesso, la filiera appare orientata a strategie competitive basate prevalentemente sulla qualità, sulla specializzazione tecnologica e sulle competenze industriali piuttosto che sulla valorizzazione commerciale del brand, in linea con la natura prevalentemente business-to-business del settore spaziale.

Fig. 2.11 – La diffusione delle leve strategiche delle imprese della filiera Space



Fonte: elaborazioni Research Department a partire da mappatura Intesa Sanpaolo-Banca dei Territori e ISID (Intesa Sanpaolo Integrated Database)

I trend tecnologici che emergono dall'analisi dei progetti europei

In questo approfondimento sono presentati i trend tecnologici che emergono **dall'analisi dei progetti Horizon Europe**⁹ dedicati al settore Space in cui sono coinvolte organizzazioni e imprese nazionali, con l'obiettivo di cogliere alcune recenti tendenze sull'attività di ricerca in ambito spaziale.

I progetti sono stati selezionati utilizzando il portale Cordis¹⁰ della Commissione Europea a inizio 2026, che permette di individuare i progetti in ambito Space a cui partecipano partner italiani. Per l'Italia sono stati selezionati 61 progetti, che coinvolgono circa 60 organizzazioni, prevalentemente imprese private e università.

Uno dei filoni di ricerca riguarda la **sostenibilità delle attività spaziali e la sicurezza delle orbite terrestri**. L'aumento esponenziale del numero di satelliti in orbita, alimentato dalla crescita delle mega-costellazioni e dall'ingresso di nuovi operatori commerciali, sta infatti generando una crescente pressione sulle orbite terrestri, con un conseguente problema di detriti spaziali da gestire. Cercare soluzioni per affrontare il tema della **congestione orbitale e dei detriti** è sempre più necessario per garantire un ambiente più sicuro.

⁸ Si pensi, ad esempio, alle imprese distrettuali analizzate nell'ultimo Rapporto Economia e Finanza dei distretti industriali, dove la quota di imprese con brevetti si ferma al 9,7% (con percentuali più alte per le imprese della meccanica: 20,3%), valori lontani da quelli osservati nella filiera Space.

⁹ Il Programma Quadro europeo della ricerca è lo strumento principale dell'Unione Europea per finanziare la ricerca e l'innovazione. Attualmente il Programma vigente è Horizon Europe (2021-27) con un budget di oltre 95 miliardi di euro.

¹⁰ <https://cordis.europa.eu/it>

Un ambito di studio riguarda la **realizzazione di sistemi spaziali intelligenti e autonomi** capaci di prendere decisioni e svolgere operazioni complesse **senza il continuo intervento umano**. La crescente complessità delle missioni spaziali, l'aumento del numero di satelliti in orbita e l'espansione delle attività oltre l'orbita terrestre rendono infatti indispensabile l'integrazione di algoritmi avanzati di Intelligenza Artificiale (AI), machine learning e sistemi di controllo autonomo. **L'AI assume inoltre un ruolo strategico nell'elaborazione dei dati raccolti** dai sensori di bordo. Invece di trasmettere a Terra l'intera mole di informazioni generate dai satelliti, i nuovi sistemi saranno progettati per effettuare **una prima elaborazione direttamente in orbita**, selezionando i dati più rilevanti e riducendo tempi di risposta, consumi energetici e necessità di banda.

Tra le direttrici più innovative emerse vi è lo sviluppo della cosiddetta **In-Orbit Economy**, ossia l'insieme delle **attività economiche che si svolgono direttamente nello spazio** attraverso infrastrutture, servizi e operazioni effettuate in orbita. Questo paradigma rappresenta un cambiamento profondo rispetto al modello tradizionale dell'industria spaziale: l'obiettivo è trasformare l'orbita terrestre in un ambiente operativo permanente, in cui veicoli spaziali, satelliti e piattaforme possano essere ispezionati, riparati, assemblati, aggiornati e persino riforniti direttamente nello spazio. Questa trasformazione è strettamente collegata al tema della **sostenibilità spaziale**. La possibilità di estendere la vita utile dei satelliti attraverso interventi in orbita riduce infatti la necessità di sostituzioni frequenti, limita la produzione di detriti e contribuisce a un utilizzo più efficiente delle risorse.

Lo sviluppo di **tecnologie e sistemi di propulsione green** è un altro campo di ricerca ed è considerato un fattore abilitante per la crescita sostenibile delle future attività spaziali. L'espansione delle costellazioni satellitari, l'aumento delle missioni scientifiche e commerciali e l'emergere di nuovi servizi in orbita stanno infatti creando una domanda crescente di sistemi propulsivi più efficienti, sicuri e meno impattanti rispetto alle soluzioni convenzionali. I progetti analizzati evidenziano una crescente attenzione verso l'utilizzo di **propellenti alternativi**, caratterizzati da un minor impatto ambientale e da una maggiore facilità di gestione operativa, che prevedono ad esempio l'utilizzo di acqua. Un altro esempio è la ricerca di nuove soluzioni per **sfruttare l'energia solare** già disponibile nello spazio.

Tra i trend più significativi che emergono dai progetti Horizon Europe con partecipazione italiana vi è la crescita della **Space Data Economy**, ovvero l'insieme delle attività economiche basate sulla raccolta, elaborazione, integrazione e valorizzazione dei dati provenienti da infrastrutture spaziali. I progetti analizzati mostrano come l'Europa stia investendo in maniera crescente nelle applicazioni *downstream*, ossia nei servizi che sfruttano dati satellitari per supportare processi decisionali in ambiti quali monitoraggio ambientale, gestione delle risorse naturali, sicurezza, mobilità, agricoltura, energia e protezione civile. Sempre più spesso il valore generato dal settore spaziale non deriva soltanto dalla realizzazione di satelliti o piattaforme orbitali, ma dalla capacità di trasformare i dati acquisiti nello spazio in informazioni e servizi utilizzabili da imprese, pubbliche amministrazioni e cittadini. Un'altra tendenza emergente riguarda il trasferimento di una parte crescente dell'elaborazione direttamente a bordo dei satelliti.

Importanti comunicazioni

Gli economisti che hanno redatto il presente documento dichiarano che le opinioni, previsioni o stime contenute nel documento stesso sono il risultato di un autonomo e soggettivo apprezzamento dei dati, degli elementi e delle informazioni acquisite e che nessuna parte del proprio compenso è stata, è o sarà, direttamente o indirettamente, collegata alle opinioni espresse.

La presente pubblicazione è stata redatta da Intesa Sanpaolo SpA. Le informazioni qui contenute sono state ricavate da fonti ritenute da Intesa Sanpaolo SpA affidabili, ma non sono necessariamente complete, e l'accuratezza delle stesse non può essere in alcun modo garantita. La presente pubblicazione viene a Voi fornita per meri fini di informazione ed illustrazione, ed a titolo meramente indicativo, non costituendo pertanto la stessa in alcun modo una proposta di conclusione di contratto o una sollecitazione all'acquisto o alla vendita di qualsiasi strumento finanziario. Il documento può essere riprodotto in tutto o in parte solo citando il nome Intesa Sanpaolo SpA.

La presente pubblicazione non si propone di sostituire il giudizio personale dei soggetti ai quali si rivolge. Intesa Sanpaolo SpA e le rispettive controllate e/o qualsiasi altro soggetto ad esse collegato hanno la facoltà di agire in base a/ovvero di servirsi di qualsiasi materiale sopra esposto e/o di qualsiasi informazione a cui tale materiale si ispira prima che lo stesso venga pubblicato e messo a disposizione della clientela.

Comunicazione dei potenziali conflitti di interesse

Intesa Sanpaolo SpA e le altre società del Gruppo Bancario Intesa Sanpaolo (di seguito anche solo "Gruppo Bancario Intesa Sanpaolo") si sono dotate del "Modello di organizzazione, gestione e controllo ai sensi del Decreto Legislativo 8 giugno 2001, n. 231" (disponibile sul sito internet di Intesa Sanpaolo, all'indirizzo: <https://group.intesasnpaolo.com/it/governance/dlgs-231-2001>) che, in conformità alle normative italiane vigenti ed alle migliori pratiche internazionali, include, tra le altre, misure organizzative e procedurali per la gestione delle informazioni privilegiate e dei conflitti di interesse, ivi compresi adeguati meccanismi di separazione organizzativa, noti come Barriere informative, atti a prevenire un utilizzo illecito di dette informazioni nonché a evitare che gli eventuali conflitti di interesse che possono insorgere, vista la vasta gamma di attività svolte dal Gruppo Bancario Intesa Sanpaolo, incidano negativamente sugli interessi della clientela.

In particolare, le misure poste in essere per la gestione dei conflitti di interesse tra il Gruppo Bancario Intesa Sanpaolo e gli Emittenti di strumenti finanziari, ivi incluse le società del loro gruppo, nella produzione di documenti da parte degli economisti di Intesa Sanpaolo SpA sono disponibili nelle "Regole per Studi e Ricerche" e nell'estratto del "Modello aziendale per la gestione delle informazioni privilegiate e dei conflitti di interesse", pubblicato sul sito internet di Intesa Sanpaolo SpA all'indirizzo <https://group.intesasnpaolo.com/it/research/RegulatoryDisclosures>.

Inoltre, in conformità con i suddetti regolamenti, le disclosure sugli interessi e sui conflitti di interesse del Gruppo Bancario Intesa Sanpaolo sono disponibili all'indirizzo <https://group.intesasnpaolo.com/it/research/RegulatoryDisclosures/archivio-dei-conflitti-di-interesse> ed aggiornate almeno al giorno prima della data di pubblicazione del presente studio.

Intesa Sanpaolo SpA Research Department - Responsabile Gregorio De Felice**Industry & Local Economies Research**

Stefania Trenti (Responsabile)	stefania.trenti@intesasnpaolo.com
Ezio Guzzetti	ezio.guzzetti@intesasnpaolo.com

Industry Research

Ilaria Sangalli (Responsabile)	ilaria.sangalli@intesasnpaolo.com
Lefizia Borgomeo	lefizia.borgomeo@intesasnpaolo.com
Anita Corona	anita.corona@intesasnpaolo.com
Enza De Vita	enza.devita@intesasnpaolo.com
Luigi Marcadella (sede di Padova)	luigi.marcadella@intesasnpaolo.com
Enrica Spiga (sede di Torino)	enrica.spiga@intesasnpaolo.com
Anna Cristina Visconti	anna.visconti@intesasnpaolo.com

Regional Research

Giovanni Foresti (Responsabile)	giovanni.foresti@intesasnpaolo.com
Romina Galleri (sede di Torino)	romina.galleri@intesasnpaolo.com
Sara Giusti (sede di Firenze)	sara.giusti@intesasnpaolo.com
Anna Maria Moressa (sede di Padova)	anna.moressa@intesasnpaolo.com
Massimiliano Rossetti (sede di Ancona)	massimiliano.rossetti@intesasnpaolo.com
Carla Saruis	carla.saruis@intesasnpaolo.com
Rosa Maria Vitulano (sede di Roma)	rosa.vitulano@intesasnpaolo.com

Innovazione e alta tecnologia

Serena Fumagalli (Responsabile)	serena.fumagalli@intesasnpaolo.com
---------------------------------	------------------------------------

Local Public Finance

Laura Campanini (Responsabile)	laura.campanini@intesasnpaolo.com
--------------------------------	-----------------------------------