UFFICI

DOC LXVI, n. 4

Presidenza del Consiglio dei Ministri
Comitato interministeriale per le politiche relative allo spazio e alla ricerca aerospaziale

Spazio riservato al protocollo

Presidenza del Consiglio dei Ministri
UCM 0000733 P-
del 15/07/2026
67047063

Segreteria del Presidente
TRANSITO 20/07/2026

Ai sensi dell'art. 2, comma 6, lettera q), della legge 11 gennaio 2018, n. 7, trasmetto la relazione, relativa all'anno 2025, contenente l'illustrazione delle attività e dei risultati degli investimenti nel settore spaziale e aerospaziale nazionale.

il Presidente del COMINT
Sen. Adolfo URSO

Camera dei Deputati
ARRIVO 22 Luglio 2026
Prot: 2026/0001258/TN

Onorevole Lorenzo FONTANA
Presidente della Camera dei Deputati
R O M A

Presidenza del Consiglio dei Ministri

Relazione alle Camere contenente l'illustrazione delle attività e dei risultati degli investimenti nel settore spaziale e aerospaziale, ai sensi dell'articolo 2, comma 6, lettera *q*), legge 11 gennaio 2018, n. 7

Anno 2025

SINTESI

Nel 2025, la politica spaziale e aerospaziale nazionale ha confermato il proprio carattere trasversale: leva di sicurezza, autonomia strategica, competitività industriale, diplomazia economica e ricerca scientifica. Il settore si è collocato al centro di processi trasformativi: la crescente centralità dello spazio per servizi essenziali e infrastrutture critiche; l'evoluzione della *Space economy* verso modelli fondati su servizi, dati e domanda pubblica qualificata; la rinnovata spinta alla esplorazione umana e robotica anche quale traino della ricerca avanzata; il rafforzamento della dimensione europea e duale dei principali programmi.

Sul piano della governance, il COMINT ha operato come sede di indirizzo e coordinamento su dossier di rilievo strategico: continuità operativa di IRIDE, preparazione della Ministeriale ESA 2025, costellazione nazionale LEO per comunicazioni sicure, attuazione della legge n. 89/2025, *EU Space Act*, Galileo PRS, interventi presso il Fucino e raccordo con IRIS², industria, Difesa e sicurezza nazionale.

Sul piano finanziario, il nucleo più rilevante e misurabile resta l'investimento PNRR M1C2I4 "Tecnologie satellitari ed economia spaziale", con una dotazione complessiva pari a 1,49 miliardi di euro e trasferimenti pari a circa 1,21 miliardi. Ad esso si aggiungono il Fondo complementare, con una dotazione iniziale pari a 800 milioni di euro, gli impegni in favore di ESA assunti in sede di CM25, gli investimenti PCM e MUR e le linee MIMIT, Difesa e ASI. La Relazione evidenzia la necessità di un monitoraggio più uniforme di importi, impegni, pagamenti, milestone e fabbisogni residui.

Il 2025 ha prodotto risultati concreti: avanzamento della costellazione IRIDE e della componente *downstream*; consolidamento delle *Space Factory* e delle infrastrutture industriali collegate; progressi nei programmi *SatCom*, *In-Orbit Economy*, *Fly-Eye*, IOS e SST/SSA; rafforzamento delle attività di navigazione satellitare, PRS e servizi PNT; consolidamento della partecipazione italiana ai programmi ESA, UE e multilaterali; rafforzamento della postura di sicurezza nazionale.

INDICE

SINTESI I
1. Premessa e base normativa 1
1.1. Funzione della Relazione 1
1.2. Metodo e anno di riferimento 1
1.3. Raccordo con la disciplina sull'economia dello spazio 1
2. Scenario internazionale, europeo e nazionale 2
2.1. Il contesto globale 2
2.2. Il contesto europeo 2
2.3. Il posizionamento dell'Italia 2
3. Quadro normativo e programmatico 4
3.1. La cornice normativa nazionale: legge n. 7/2018 e ruolo del COMINT 4
3.2. La legge n. 89/2025 e il nuovo quadro per l'economia dello spazio 4
3.3. Gli atti di indirizzo e programmazione nazionale 5
3.4. Il raccordo con il quadro europeo ed ESA 5
3.5. Atti attuativi e programmazione nazionale integrata 6
4. Governance nazionale e attività del COMINT 7
4.1. Il ruolo del COMINT nel ciclo nazionale di indirizzo e coordinamento 7
4.2. Assetto istituzionale e funzionamento 7
4.3. Quadro sintetico delle sedute COMINT nel 2025 8
4.4. Principali decisioni assunte nella 25ª seduta 8
4.5. Procedura scritta di silenzio-assenso 9
4.6. Decisioni della 26ª e della 27ª seduta 10
4.7. La preparazione della CM25 ESA 10
4.8. IRIDE: *governance* integrata 11
4.9. Attuazione della legge n. 89/2025 e raccordo con il quadro europeo 11
4.10. Raccordo con industria, sicurezza e difesa 11
5. Attività delle amministrazioni e degli enti coinvolti 13
5.1. Finalità del capitolo 13
5.2. Agenzia Spaziale Italiana 13
5.3. Ministero delle Imprese e del *Made in Italy* 14
5.4. Ministro per gli Affari europei, il PNRR e le Politiche di coesione 14
5.5. Ministero della Difesa 15
5.6. Dipartimento delle Informazioni per la Sicurezza 15

5.7. Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale 16
5.8. Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 16
5.9. Ministero dell'Università e della Ricerca 17
5.10. Forum Nazionale degli Utenti Copernicus 17
5.11. Sintesi 17
6. Quadro finanziario degli investimenti 19
6.1. Criteri di rappresentazione 19
6.2. Quadro di sintesi 19
6.3. Investimento PNRR "Tecnologie satellitari ed economia spaziale" e Fondo Complementare 21
6.4. Programmi ESA e contributo nazionale 22
6.5. Programmi nazionali ASI 22
6.6. MIMIT: programmi industriali e *space economy* 23
6.7. Difesa: linee di investimento 23
6.8. MUR: ricerca aerospaziale e infrastrutture scientifiche 24
6.9. MIT e infrastrutture abilitanti 24
6.10. Valutazione di sintesi 24
7. PNRR, Fondo complementare e politica di coesione 26
7.1. Finalità del capitolo e stato di attuazione 26
7.2. SatCom: avanzamento del programma e servizi sicuri 26
7.3. Osservazione della Terra: IRIDE, milestone operative e servizi *downstream* 26
7.4. *Space Factory* e accesso allo spazio: risultati industriali 2025 27
7.5. *In-Orbit Economy*, SST e capacità di servizio in orbita 27
7.6. MUR, Missione 4 e investimenti complementari 28
7.7. Politica di coesione, territori e domanda pubblica 28
7.8. Continuità post-PNRR 29
7.9. Valutazione conclusiva 29
8. Cooperazione internazionale e diplomazia spaziale 30
8.1. Funzione della diplomazia spaziale 30
8.2. MAECI, rete estera e diplomazia economica 30
8.3. COPUOS e organizzazioni internazionali 30
8.4. Partenariati bilaterali e globali 30
8.5. ESA, Unione europea, Africa e *Luigi Broglio Space Center* 31
8.6. Valutazione complessiva 31
9. Sicurezza nazionale, resilienza e programmi *dual use* 32

9.1. Perimetro del capitolo 32
9.2. Sviluppo capacitivo della Difesa nel dominio spaziale 32
9.3. Comunicazioni satellitari sicure e resilienti 33
9.4. Osservazione della Terra e capacità duali 33
9.5. PNT, Galileo PRS e *Navigation Warfare* 34
9.6. *Space Situational Awareness*, *Space Domain Awareness* e protezione degli assetti 34
9.7. Protezione delle informazioni, sicurezza industriale e affidamenti classificati 35
9.8. Programmi europei sicuri: PRS, GOVSATCOM, IRIS² ed ERS 35
9.9. Addestramento, esercitazioni e cooperazione in chiave sicurezza 36
9.10. Ricerca e tecnologie emergenti per la resilienza 37
9.11. Sintesi dei risultati 2025 37

1. Premessa e base normativa

1.1. Funzione della Relazione

La presente Relazione è predisposta ai sensi dell'articolo 21, comma 6, lettera q), del decreto legislativo 4 giugno 2003, n. 128, come sostituito dall'articolo 2, comma 1, della legge 11 gennaio 2018, n. 7. Tale disposizione attribuisce al Comitato interministeriale per le politiche relative allo spazio e alla ricerca aerospaziale, di seguito "COMINT" o "Comitato", il compito di predisporre, entro il 30 giugno di ogni anno, una Relazione alle Camere contenente l'illustrazione delle attività e dei risultati degli investimenti nel settore spaziale e aerospaziale.

La legge n. 7 del 2018 ha ridefinito il modello nazionale di governance dello spazio, attribuendo al Presidente del Consiglio dei ministri l'alta direzione, la responsabilità politica generale e il coordinamento delle politiche dei Ministeri relative ai programmi spaziali e aerospaziali. In tale quadro, il COMINT costituisce la sede di raccordo interministeriale per l'indirizzo, la programmazione e la verifica delle politiche nazionali del settore.

La Relazione ha funzione di rendicontazione istituzionale verso il Parlamento e di monitoraggio dell'attuazione delle politiche pubbliche. Essa collega indirizzi strategici, risorse mobilitate, programmi attuati, risultati conseguiti e priorità per il successivo ciclo di programmazione.

1.2. Metodo e anno di riferimento

La Relazione si riferisce all'anno 2025 e dà conto delle attività svolte e dei risultati conseguiti tra il 1° gennaio e il 31 dicembre 2025. Ove necessario, sono richiamati sviluppi intervenuti nei primi mesi del 2026, quando rilevanti, per aggiornare lo stato di attuazione delle principali iniziative.

Il documento è stato elaborato sulla base dei contributi forniti dalle Amministrazioni e dagli Enti coinvolti nelle politiche spaziali e aerospaziali nazionali. Tali contributi sono stati ricondotti a un quadro unitario, evitando una mera sommatoria di schede settoriali e distinguendo tra attività di indirizzo, programmi, investimenti, cooperazione europea e internazionale, iniziative dual use e di sicurezza, risultati conseguiti e criticità emerse.

Le informazioni di carattere sensibile, con particolare riferimento a sicurezza nazionale, difesa, intelligence e protezione delle infrastrutture critiche, sono trattate nei limiti compatibili con la natura pubblica della Relazione.

1.3. Raccordo con la disciplina sull'economia dello spazio

Nel 2025 il quadro normativo è stato integrato dalla legge 13 giugno 2025, n. 89, recante disposizioni in materia di economia dello spazio. I profili relativi alla disciplina delle attività spaziali, al Piano nazionale per l'economia dello spazio, al Fondo per l'economia dello spazio e agli atti attuativi sono trattati nel capitolo dedicato al quadro normativo e programmatico, evitando duplicazioni negli altri capitoli.

2. Scenario internazionale, europeo e nazionale

Nel corso del 2025 il settore spaziale e aerospaziale ha confermato la propria natura di dominio strategico trasversale, nel quale convergono ricerca scientifica, sviluppo industriale, sicurezza nazionale, autonomia tecnologica, competitività economica e proiezione internazionale del Paese. Il presente capitolo fornisce la cornice interpretativa della Relazione, senza anticipare il dettaglio dei programmi, delle iniziative ministeriali o degli investimenti trattati nei capitoli successivi.

2.1. Il contesto globale

Lo scenario globale è segnato da una competizione crescente per l'accesso, l'utilizzo e il controllo delle capacità spaziali. Le principali potenze rafforzano programmi nazionali e capacità duali, mentre nuovi attori pubblici e privati acquisiscono un ruolo crescente nella realizzazione di infrastrutture, servizi e applicazioni. Riduzione dei costi di lancio, costellazioni satellitari, servizi *downstream*, *in-orbit servicing*, logistica spaziale e telecomunicazioni multi-orbita, nonché la rinnovata spinta verso l'esplorazione della Luna, modificano l'equilibrio industriale e geopolitico del settore.

Questa trasformazione genera opportunità, ma anche vulnerabilità: congestione orbitale, interferenze intenzionali, attacchi *cyber*, vulnerabilità delle *supply chain*, dipendenza da operatori commerciali critici e integrazione delle capacità spaziali nei sistemi civili e militari impongono agli Stati strumenti di protezione, continuità operativa e controllo strategico.

Lo spazio è ormai parte dell'infrastruttura essenziale degli Stati. Le capacità satellitari sono indispensabili per difesa, intelligence, gestione delle crisi, protezione civile, monitoraggio ambientale, trasporti, energia, telecomunicazioni e protezione delle infrastrutture critiche. Ne deriva una progressiva convergenza tra politiche spaziali, politiche industriali, politiche di sicurezza e politica estera.

2.2. Il contesto europeo

Nel 2025, l'Unione europea e l'Agenzia Spaziale Europea hanno rappresentato i principali livelli di riferimento per la politica spaziale italiana. La Ministeriale ESA di Brema ha costituito uno dei passaggi più rilevanti dell'anno, orientando la programmazione europea su accesso allo spazio, Osservazione della Terra, telecomunicazioni, navigazione, esplorazione, sicurezza spaziale e tecnologie abilitanti.

Parallelamente, il Programma spaziale dell'Unione europea ha assunto una dimensione sempre più integrata e orientata alla sicurezza: Galileo, EGNOS, Copernicus, GOVSATCOM, IRIS² e SSA/SST costituiscono infrastrutture essenziali per l'autonomia europea. Il negoziato sull'*EU Space Act* ha richiesto una posizione nazionale equilibrata tra sicurezza, sostenibilità, competitività, proporzionalità degli obblighi e tutela delle PMI e delle *start-up*.

2.3. Il posizionamento dell'Italia

L'Italia dispone di una filiera completa, composta da grandi imprese, PMI, *start-up*, università, enti di ricerca, infrastrutture sperimentali, centri di competenza e soggetti pubblici con responsabilità operative e regolatorie. Tale configurazione rappresenta un punto di forza, ma richiede coordinamento per evitare frammentazioni, duplicazioni e dispersione delle risorse.

Nel 2025, il posizionamento nazionale è stato rafforzato dagli Indirizzi del Governo approvati dal COMINT, dal lavoro sul Documento Strategico di Politica Spaziale Nazionale, dall'entrata in vigore della legge n. 89/2025, dalla preparazione della CM25 ESA, dalla crescita della diplomazia spaziale e dal consolidamento dei principali domini capacitivi: osservazione della Terra, telecomunicazioni sicure, navigazione, accesso allo spazio, esplorazione, *in-orbit economy*, sorveglianza spaziale e sicurezza.

Il tratto distintivo dell'anno è il passaggio da una logica fondata prevalentemente sull'avvio di programmi a una logica orientata all'utilizzo operativo, alla sostenibilità dei servizi, alla domanda pubblica e alla misurazione dei risultati. Questa transizione costituisce il filo conduttore dei capitoli successivi.

3. Quadro normativo e programmatico

3.1. La cornice normativa nazionale: legge n. 7/2018 e ruolo del COMINT

Il settore spaziale e aerospaziale nazionale si colloca entro una cornice normativa fondata sulla legge 11 gennaio 2018, n. 7, che ha rafforzato il coordinamento politico e amministrativo delle politiche spaziali e aerospaziali, attribuendo al Presidente del Consiglio dei ministri l'alta direzione, la responsabilità politica generale e il coordinamento delle politiche dei Ministeri relative ai programmi spaziali e aerospaziali, nell'interesse dello Stato.

In tale quadro, il Comitato interministeriale per le politiche relative allo spazio e alla ricerca aerospaziale costituisce la sede di indirizzo, coordinamento e raccordo tra le Amministrazioni interessate, l'Agenzia Spaziale Italiana e gli altri soggetti pubblici coinvolti nella definizione e nell'attuazione delle politiche di settore.

Ai fini della presente Relazione, la legge n. 7/2018 rileva perché configura il settore spaziale e aerospaziale come ambito trasversale di politica pubblica, nel quale ricerca scientifica, sviluppo industriale, sicurezza nazionale, cooperazione internazionale, servizi per le amministrazioni e competitività del sistema produttivo devono essere ricondotti a un quadro unitario di indirizzo.

La Relazione annuale alle Camere si inserisce in questa funzione di coordinamento e rendicontazione, dovendo illustrare le attività svolte e i risultati degli investimenti realizzati nel settore spaziale e aerospaziale. Il presente capitolo ricostruisce, pertanto, il quadro normativo e programmatico di riferimento. L'analisi delle attività operative, delle decisioni del COMINT, delle iniziative delle singole Amministrazioni e dell'andamento finanziario è, invece, sviluppata nei capitoli successivi.

3.2. La legge n. 89/2025 e il nuovo quadro per l'economia dello spazio

Nel 2025 il quadro normativo nazionale è stato significativamente rafforzato con l'entrata in vigore della legge 13 giugno 2025, n. 89, recante disposizioni in materia di economia dello spazio.

La legge introduce una disciplina organica delle attività spaziali condotte da operatori pubblici e privati, con particolare riferimento al regime autorizzatorio, alla vigilanza sulle attività spaziali, alla responsabilità degli operatori, all'immatricolazione degli oggetti spaziali e alla promozione degli investimenti nel settore. Essa risponde alla crescente apertura del dominio spaziale ad attori commerciali e alla necessità di assicurare, in tale contesto, certezza giuridica, tutela degli interessi nazionali, sostenibilità delle attività e protezione delle infrastrutture e dei servizi strategici.

La portata della legge è duplice. Da un lato, essa rafforza la dimensione regolatoria, definendo condizioni e procedure per l'esercizio delle attività spaziali. Dall'altro, consolida la dimensione industriale e di politica economica, riconoscendo la *space economy* come ambito strategico per la crescita, l'innovazione, la competitività e l'autonomia tecnologica del Paese.

Particolare rilievo assumono le previsioni relative al Piano nazionale per l'economia dello spazio e al Fondo per l'economia dello spazio, destinati a orientare e sostenere gli investimenti pubblici e privati, promuovere la domanda di servizi spaziali, favorire il coinvolgimento delle imprese, delle PMI e delle *start-up* e rafforzare le sinergie tra programmi nazionali, strumenti europei e iniziative industriali.

Nel corso del 2025 sono state inoltre avviate le attività necessarie alla predisposizione degli atti attuativi della legge, con il coinvolgimento delle Amministrazioni competenti. Tali atti sono essenziali per rendere pienamente operativo il nuovo quadro normativo, con particolare riferimento alle procedure autorizzative, ai requisiti degli operatori, alla vigilanza, ai profili assicurativi, alla sicurezza, agli spazioporti e alle attività suborbitali.

3.3. Gli atti di indirizzo e programmazione nazionale

Il principale riferimento programmatico nazionale è costituito dagli Indirizzi del Governo in materia spaziale e aerospaziale, approvati dal COMINT nel novembre 2024 e firmati dal Presidente del Consiglio dei ministri. Essi definiscono la cornice politico-strategica entro cui collocare le scelte nazionali in materia di ricerca, infrastrutture, servizi, industria, sicurezza, accesso allo spazio, cooperazione internazionale e sviluppo della *space economy*.

In attuazione della legge n. 7/2018, gli Indirizzi del Governo trovano declinazione nel Documento Strategico di Politica Spaziale Nazionale, predisposto dall'Agenzia Spaziale Italiana sulla base degli input delle Amministrazioni rappresentate nel COMINT e delle priorità individuate a livello nazionale. Il Documento ha la funzione di tradurre la cornice politica generale in linee di intervento, priorità programmatiche e fabbisogni finanziari, assicurando coerenza tra obiettivi strategici, programmi in corso e nuove iniziative.

A livello di Agenzia, il quadro programmatico è completato dal Documento di Visione Strategica per lo Spazio, con il quale ASI - a partire dal DSPSN - individua i propri obiettivi istituzionali di lungo periodo, e dal Piano Triennale di Attività dell'ASI, che costituisce lo strumento ordinario di pianificazione delle attività dell'Ente. Nel 2025 ASI ha predisposto il ciclo di programmazione relativo al PTA 2025-2027, deliberato dal Consiglio di Amministrazione dell'Agenzia e successivamente approvato con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri. Il PTA rappresenta il raccordo operativo tra indirizzo politico, programmazione scientifica e tecnologica, partecipazione ai programmi europei e internazionali e iniziative nazionali.

Accanto alla programmazione ASI, rilevano gli strumenti settoriali delle singole Amministrazioni. Tra questi rientrano, in particolare, la programmazione del MUR nel campo della ricerca aerospaziale, anche attraverso il PRORA, la pianificazione capacitiva della Difesa per il dominio spaziale, gli strumenti di politica industriale del MIMIT e gli indirizzi relativi all'utilizzo dei servizi spaziali da parte delle amministrazioni pubbliche. Tali strumenti non vengono analizzati in dettaglio in questo capitolo, ma costituiscono parte integrante del quadro programmatico nazionale e sono approfonditi nei capitoli dedicati alle attività delle Amministrazioni, agli investimenti e ai risultati conseguiti.

3.4. Il raccordo con il quadro europeo ed ESA

Il quadro normativo e programmatico nazionale si sviluppa in stretta connessione con l'Unione europea e con l'Agenzia Spaziale Europea.

A livello dell'Unione europea, il principale riferimento è costituito dal Programma spaziale dell'UE, che comprende: Galileo, EGNOS, Copernicus, *Space Situational Awareness*, GOVSATCOM e la nuova componente di connettività sicura IRIS^2. Tali programmi rappresentano un asse fondamentale della politica spaziale europea e incidono direttamente sulle priorità nazionali, sia per la dimensione industriale e tecnologica, sia per l'utilizzo istituzionale dei servizi spaziali nei settori della sicurezza, della mobilità, dell'ambiente, della protezione civile, della connettività e della gestione delle emergenze.

Nel 2025, ha assunto particolare rilievo anche il negoziato sull'*EU Space Act*, proposta volta a introdurre un quadro europeo armonizzato in materia di sicurezza, resilienza e sostenibilità delle attività spaziali. Per l'Italia, tale dossier presenta una rilevanza strategica, poiché incide sull'equilibrio tra armonizzazione europea e prerogative nazionali, sulla competitività della filiera industriale, sulla proporzionalità degli obblighi a carico degli operatori, sul rapporto con le normative nazionali e sulla capacità dell'Europa di sostenere un mercato spaziale realmente competitivo.

In ambito ESA, la partecipazione italiana continua a costituire uno dei principali strumenti di programmazione e investimento nel settore. La Conferenza Ministeriale ESA del 2025 ha

rappresentato un passaggio rilevante per la definizione delle priorità europee nei settori dell'accesso allo spazio, dell'osservazione della Terra, dell'esplorazione, della sicurezza spaziale, delle telecomunicazioni, della navigazione e delle tecnologie abilitanti. La posizione nazionale in ESA si colloca nel quadro degli Indirizzi del Governo, con l'obiettivo di assicurare coerenza tra contributo finanziario, ritorno industriale, priorità scientifiche, autonomia tecnologica e interesse strategico nazionale.

Il raccordo con UE ed ESA costituisce, dunque, una componente strutturale della programmazione nazionale. Esso richiede un costante coordinamento tra Presidenza del Consiglio, Amministrazioni competenti, ASI e rappresentanze italiane nei consessi europei e internazionali, al fine di assicurare coerenza tra le posizioni negoziali, gli investimenti nazionali e le priorità della filiera industriale e scientifica.

3.5. Atti attuativi e programmazione nazionale integrata

Il 2025, ha evidenziato la necessità di rafforzare ulteriormente il raccordo tra norme, atti di indirizzo e strumenti di programmazione. L'entrata in vigore della legge n. 89/2025, l'attuazione degli Indirizzi del Governo, la predisposizione del Documento Strategico di Politica Spaziale Nazionale (DSPSN), l'approvazione del PTA di ASI e la partecipazione italiana ai negoziati europei richiedono una programmazione nazionale sempre più integrata.

In tale prospettiva, gli atti attuativi della legge n. 89/2025 assumono un rilievo centrale. Essi dovranno rendere operativo il nuovo regime delle attività spaziali, assicurando al tempo stesso certezza regolatoria, proporzionalità degli adempimenti, tutela della sicurezza nazionale, sostenibilità economica per gli operatori e coerenza con il quadro europeo in evoluzione.

La programmazione nazionale dovrà inoltre garantire il coordinamento tra le diverse fonti di finanziamento e i diversi strumenti di intervento: programmi nazionali, programmi ASI, PNRR e Fondo complementare, strumenti MUR e MIMIT, partecipazione ESA, programmi dell'Unione europea, iniziative dual use e interventi a sostegno della domanda pubblica e privata di servizi spaziali.

In sintesi, il quadro normativo e programmatico del 2025 conferma il passaggio verso una politica spaziale nazionale più organica, nella quale regolazione, indirizzo strategico, programmazione finanziaria, sviluppo industriale, ricerca scientifica, sicurezza e cooperazione internazionale sono chiamati a convergere in un'unica visione di sistema. I capitoli successivi della Relazione illustrano come tale quadro si sia tradotto in attività amministrative, programmi, investimenti e risultati conseguiti.

4. Governance nazionale e attività del COMINT

4.1. Il ruolo del COMINT nel ciclo nazionale di indirizzo e coordinamento

Nel corso del 2025, il Comitato interministeriale per le politiche relative allo spazio e alla ricerca aerospaziale (COMINT) ha confermato il proprio ruolo di sede di indirizzo politico, coordinamento interministeriale e verifica delle principali decisioni nazionali in materia spaziale e aerospaziale.

L'attività del Comitato si è concentrata su quattro funzioni principali: l'adozione di decisioni e indirizzi sui programmi strategici nazionali; la preparazione della posizione italiana nei principali appuntamenti europei e internazionali; l'adeguamento della governance nazionale al nuovo quadro normativo introdotto dalla legge 13 giugno 2025, n. 89; il monitoraggio dei programmi di maggiore rilievo finanziario, industriale e operativo.

Il capitolo dà conto dell'attività istituzionale del COMINT, con particolare riferimento alle sedute svolte, agli atti approvati, ai mandati conferiti e allo stato di avanzamento delle principali decisioni.

4.2. Assetto istituzionale e funzionamento

Nel 2025, il COMINT è stato presieduto dal Ministro delle imprese e del *Made in Italy*, Sen. Adolfo Urso, quale Autorità politica delegata alle politiche spaziali e aerospaziali. Le funzioni di Segretario del Comitato sono state svolte dal Consigliere Militare del Presidente del Consiglio dei ministri, Gen. C.A. Franco Federici, con il supporto dell'Ufficio del Consigliere Militare e dell'Unità di supporto per le politiche spazio e aerospazio.

Il Comitato si è riunito in forma plenaria nelle sedute del 28 marzo, 21 ottobre e 12 novembre 2025. A tali riunioni si è affiancata una procedura scritta di approvazione extra-comitato, attivata nel mese di luglio per consentire l'adozione di atti urgenti in assenza di una seduta plenaria.

Un elemento di rilievo dell'anno è stato l'adeguamento della composizione e del funzionamento del Comitato alla legge n. 89/2025. In particolare, il Sottosegretario di Stato alla Presidenza del Consiglio dei ministri – Autorità delegata per la sicurezza della Repubblica – è divenuto componente di diritto del COMINT. Tale previsione rafforza il raccordo tra politiche spaziali, sicurezza nazionale e protezione degli asset strategici.

Nella seduta del 21 ottobre 2025 il Comitato ha inoltre approvato il nuovo Regolamento interno, volto ad aggiornare le modalità di funzionamento del COMINT al nuovo quadro normativo e alle esigenze di maggiore tempestività decisionale del settore. Il Regolamento introduce procedure più snelle, anche in relazione alle sedute dedicate alle autorizzazioni delle attività spaziali, e rafforza il raccordo tra Presidenza del Consiglio, Autorità politica delegata, Amministrazioni competenti e Struttura di coordinamento.

4.3. Quadro sintetico delle sedute COMINT nel 2025

L'attività deliberativa del COMINT può essere sintetizzata come segue:

Seduta	Principali temi esaminati	Decisioni e indirizzi adottati	Stato di attuazione / seguito
25ª seduta 28 marzo 2025	IRIDE; studio preliminare per una costellazione nazionale LEO; preparazione CM25 ESA; Relazione annuale alle Camere	Approvata la delibera per avviare l'estensione dell'Arrangement ESA-PCM su IRIDE; preso atto dello studio preliminare sulla costellazione LEO; avviato il confronto sulla CM25 ESA; approvata la Relazione alle Camere	Avvio degli atti per l'estensione dell'Arrangement; mandato ad ASI per affinare lo studio LEO; prosecuzione del lavoro istruttorio sulla CM25; trasmissione della Relazione alle Camere
Procedura scritta luglio/agosto 2025	Relazione alle Camere 2024; Galileo PRS, Fucino e IRIS²; CTS ASI; Gruppo esperti COMINT	Approvazione extra-comitato mediante silenzio-assenso degli atti sottoposti ai componenti	Procedura conclusa positivamente in assenza di osservazioni o riserve; atti sottoposti alla firma del Presidente del COMINT
26ª seduta 21 ottobre 2025	CM25 ESA; continuità operativa IRIDE; nuovo Regolamento COMINT; DPCM attuativi della legge n. 89/2025; EU Space Act	Rinviata l'approvazione della posizione CM25 per ulteriori approfondimenti; approvato lo stanziamento per la continuità operativa di IRIDE; approvato il nuovo Regolamento COMINT; avviato il raccordo sui DPCM attuativi e sulla posizione nazionale sull'EU Space Act	Mandato ad ASI, Difesa e MEF per affinare la proposta CM25; prosecuzione delle attività IRIDE; avvio della fase attuativa del nuovo Regolamento; prosecuzione dei lavori sui DPCM
27ª seduta 12 nov. 2025	Strategia industriale nel settore spaziale; posizione nazionale CM25 ESA; sostenibilità a lungo termine di IRIDE	Audizione dell'AD di Leonardo; approvazione della posizione nazionale per la CM25 ESA; richiesta di ulteriori approfondimenti su sostenibilità, data policy e prospettive di sviluppo di IRIDE	Formalizzazione della posizione italiana per la Ministeriale ESA; prosecuzione del monitoraggio di IRIDE; consolidamento del raccordo tra decisioni pubbliche e capacità industriali nazionali

4.4. Principali decisioni assunte nella 25ª seduta

La 25ª seduta del COMINT, svoltasi il 28 marzo 2025, ha costituito un primo momento di raccordo annuale sui principali dossier nazionali.

Con riferimento a IRIDE, il Comitato ha preso atto dello stato di avanzamento del programma, delle criticità relative al completamento della costellazione e del fabbisogno aggiuntivo rappresentato dall'ASI. Il COMINT ha approvato all'unanimità la delibera volta ad avviare le procedure per estendere fino al 31 dicembre 2028 la durata dell'*Arrangement* tra ESA e Presidenza del Consiglio dei ministri, al fine di assicurare continuità operativa e ordinata transizione delle responsabilità dall'ESA all'ASI.

Per quanto riguarda la Costellazione nazionale di telecomunicazioni satellitari in orbita bassa, il Comitato ha preso atto dello studio preliminare predisposto dall'ASI su richiesta del COMINT. La proposta è stata valutata quale possibile opzione nazionale duale per servizi istituzionali e connettività sicura. Il Comitato ha autorizzato l'ASI a proseguire gli approfondimenti,

coinvolgendo le Amministrazioni interessate e il sistema industriale, al fine di validare e affinare il quadro tecnico, economico e operativo.

La seduta ha inoltre avviato il confronto sulla preparazione del Consiglio Ministeriale ESA 2025, richiamando l'esigenza di definire una posizione nazionale coerente con le priorità italiane, con il quadro finanziario disponibile e con l'evoluzione dei programmi europei.

Infine, il COMINT ha approvato la Relazione annuale alle Camere sulle attività e sui risultati degli investimenti nel settore spaziale e aerospaziale anno 2023, conferendo mandato all'Ufficio del Consigliere Militare di procedere alla trasmissione al Parlamento.

4.5. Procedura scritta di silenzio-assenso

Nel mese di luglio 2025, a seguito del rinvio di una seduta del Comitato e al fine di consentire l'avvio di attività urgenti, è stata attivata una procedura scritta di approvazione extra-comitato con modalità di silenzio-assenso.

Oggetto	Esito	Atto approvato / seguito
Relazione alle Camere relativa all'anno 2024	Approvazione per silenzio-assenso	Relazione annuale e lettere di trasmissione ai Presidenti di Camera e Senato
Progetti Galileo PRS e interventi presso il sito del Fucino per Galileo e IRIS²	Approvazione per silenzio-assenso	Delibera per il finanziamento di progetti PRS e per gli interventi infrastrutturali connessi a Galileo e IRIS²
Nomina di un componente del Consiglio Tecnico Scientifico dell'ASI	Approvazione per silenzio-assenso	Parere favorevole sulla nomina del Prof. Giovanni Pratesi
Gruppo di esperti del COMINT	Approvazione per silenzio-assenso	Sostituzione del Prof. Paolo Fino con il Col. Walter Villadei

Alla scadenza del termine previsto non sono pervenute osservazioni o riserve alla Segreteria del COMINT. La procedura si è pertanto conclusa con esito positivo e gli atti sono stati posti alla firma del Presidente del Comitato.

4.6. Decisioni della 26ª e della 27ª seduta

Le sedute del 21 ottobre e del 12 novembre 2025 hanno avuto un carattere prevalentemente decisionale e di indirizzo, con particolare riferimento alla Ministeriale ESA, alla continuità di IRIDE e all'attuazione della legge n. 89/2025.

Ambito	Decisione / indirizzo COMINT	Mandato o seguito operativo
Consiglio Ministeriale ESA 2025	Nella 26ª seduta il Comitato ha richiesto ulteriori approfondimenti sulla proposta di contribuzione italiana, con particolare attenzione ai programmi duali, alla sostenibilità finanziaria e alla flessibilità rispetto ad alcune incertezze programmatiche	Mandato ad ASI, di concerto con Difesa e MEF, per affinare la proposta, qualificare i programmi duali e predisporre opzioni di impegno flessibili
Posizione nazionale CM25 ESA	Nella 27ª seduta il Comitato ha approvato la posizione nazionale per la Ministeriale ESA, confermando le priorità italiane su Accesso allo Spazio, Osservazione della Terra in coerenza con IRIDE, *Space Safety ed Exploration*	Formalizzazione della posizione nazionale in vista della Ministeriale ESA di Brema
IRIDE	Approvato lo stanziamento per assicurare la continuità operativa nella fase di transizione; richiesti ulteriori approfondimenti su sostenibilità di lungo periodo, *data policy* e valorizzazione dei servizi	Prosecuzione del monitoraggio da parte di ASI e UCM; ulteriori valutazioni su costi-benefici, impatto industriale, domanda istituzionale e potenziale mercato
Nuovo Regolamento COMINT	Approvato il Regolamento aggiornato alla legge n. 89/2025	Avvio dell'applicazione delle nuove modalità di funzionamento del Comitato
DPCM attuativi della legge n. 89/2025	Avviato il raccordo sui provvedimenti attuativi, con priorità al decreto sulle autorizzazioni per le attività spaziali	Prosecuzione dei lavori istruttori con le Amministrazioni competenti
EU Space Act	Confermata una linea nazionale favorevole a un impianto europeo flessibile, sussidiario e coerente con competenze nazionali, ruolo dell'ESA e funzioni delle agenzie nazionali	Prosecuzione del coordinamento interministeriale nel negoziato europeo
Strategia industriale nazionale	Svolta l'audizione dell'Amministratore Delegato di Leonardo sulla strategia industriale nel settore spaziale	Acquisizione di elementi utili al raccordo tra indirizzo pubblico, investimenti nazionali e capacità industriali

4.7. La preparazione della CM25 ESA

La preparazione della Ministeriale ESA 2025 ha rappresentato uno dei principali esercizi di governance interministeriale dell'anno. Il percorso si è sviluppato in più fasi: la prima istruttoria nel mese di marzo, ulteriore esame nella seduta di ottobre e la decisione finale nella seduta di novembre.

Il metodo seguito dal COMINT ha consentito di evitare una mera presa d'atto della proposta tecnica, sottoponendola invece a una valutazione politica, finanziaria, industriale e di sicurezza. In particolare, il Comitato ha richiesto di affinare la proposta italiana, distinguere i programmi di maggiore interesse nazionale, identificare le iniziative a finalità duale, verificare la sostenibilità dell'impegno complessivo e preservare margini di flessibilità negoziale.

La decisione finale ha confermato le priorità nazionali e ha definito un perimetro di sottoscrizione coerente con gli indirizzi di finanza pubblica e con gli obiettivi strategici del Paese. Il dettaglio finanziario della contribuzione italiana e dei programmi sottoscritti è trattato nel capitolo dedicato al quadro degli investimenti; i profili di cooperazione internazionale sono esaminati nel capitolo relativo alla dimensione europea e internazionale della politica spaziale nazionale.

4.8. IRIDE: *governance* integrata

Il programma IRIDE ha costituito nel 2025 un caso significativo di *governance* integrata, in quanto ha richiesto il coordinamento tra Presidenza del Consiglio, il MIMIT (nel ruolo di Amministrazione Titolare), ASI, ESA, Amministrazioni utilizzatrici e sistema industriale nazionale.

L'attività del COMINT non si è limitata alla verifica dello stato di avanzamento del programma, ma ha riguardato tre profili di metodo rilevanti anche per altri investimenti strategici: la continuità operativa nella transizione da fase realizzativa a fase gestionale; la sostenibilità economica di lungo periodo; la valorizzazione della domanda istituzionale e del potenziale mercato dei servizi.

In tale prospettiva, il Comitato ha assunto decisioni volte ad assicurare continuità al programma, ma ha anche richiesto ulteriori approfondimenti su costi, benefici, modello di gestione, *data policy*, utilizzo istituzionale e prospettive di commercializzazione. L'esperienza IRIDE evidenzia la necessità che i grandi programmi spaziali nazionali siano accompagnati, sin dalla fase di sviluppo, da una chiara strategia di esercizio, manutenzione, domanda pubblica, ritorni industriali e sostenibilità economica.

4.9. Attuazione della legge n. 89/2025 e raccordo con il quadro europeo

L'entrata in vigore della legge n. 89/2025 ha inciso direttamente sull'attività del COMINT, sia sotto il profilo della composizione del Comitato sia sotto quello delle procedure e dei provvedimenti attuativi.

Nel corso del 2025, il Comitato ha avviato il processo di adeguamento del proprio funzionamento attraverso l'approvazione del nuovo Regolamento e ha seguito l'impostazione dei principali DPCM attuativi. La priorità è stata individuata nel decreto relativo alle autorizzazioni per le attività spaziali, cui si affiancano i lavori sui dati di origine spaziale e sugli spazioporti.

In parallelo, il COMINT ha assicurato il raccordo nazionale sulla proposta europea di *EU Space Act*, confermando l'esigenza di un quadro europeo coerente con le competenze nazionali, proporzionato per gli operatori e compatibile con il ruolo dell'ESA e delle agenzie spaziali nazionali. I contenuti normativi di dettaglio sono trattati nel capitolo dedicato al quadro giuridico e programmatico.

4.10. Raccordo con industria, sicurezza e difesa

L'attività del COMINT nel 2025 ha evidenziato il crescente rilievo della dimensione industriale, duale e di sicurezza nelle politiche spaziali nazionali.

Sul versante industriale, l'audizione dell'Amministratore Delegato di Leonardo ha consentito al Comitato di acquisire elementi aggiornati sulla strategia di uno dei principali operatori nazionali, con riferimento al rafforzamento delle capacità produttive, digitali e satellitari e al più ampio processo di consolidamento europeo.

Sul versante sicurezza e difesa, il confronto sulla CM25 ESA ha posto l'accento sulla necessità di identificare con maggiore precisione i programmi a finalità duale, anche al fine di verificare il ritorno nazionale degli investimenti e la loro coerenza con i requisiti operativi della Difesa. La riattivazione del Tavolo tecnico ASI-Difesa si inserisce in tale esigenza di raccordo strutturato.

Tali profili sono richiamati in questa sede solo per il loro rilievo di governance. Le analisi relative alla politica industriale, ai ritorni degli investimenti e alla sicurezza nazionale sono sviluppate nei capitoli tematici della Relazione.

5. Attività delle amministrazioni e degli enti coinvolti

5.1. Finalità del capitolo

Il presente capitolo ricostruisce il contributo delle amministrazioni e degli enti coinvolti nell'attuazione delle politiche spaziali e aerospaziali nazionali nel corso del 2025. La finalità non è riprodurre in modo analitico l'insieme dei programmi, dei finanziamenti e delle iniziative settoriali, che sono trattati nei capitoli successivi, ma evidenziare il ruolo svolto da ciascun soggetto istituzionale nel quadro della governance nazionale.

La descrizione è organizzata secondo una logica funzionale: per ciascuna amministrazione o ente sono indicati il mandato principale, le attività svolte nel 2025, il risultato più rilevante e il raccordo con le altre parti della Relazione. I dettagli finanziari sono rinviati al Capitolo 6; l'attuazione del PNRR, del Fondo complementare e degli strumenti di coesione al Capitolo 7; la cooperazione internazionale al Capitolo 8; i profili di sicurezza, resilienza e *dual use* al Capitolo 9.

5.2. Agenzia Spaziale Italiana

L'Agenzia Spaziale Italiana costituisce il principale soggetto tecnico-operativo del sistema spaziale nazionale. Nel 2025 ha svolto attività di programmazione, coordinamento, attuazione e supporto tecnico ai programmi spaziali nazionali, europei e internazionali, operando in raccordo con il COMINT, con la Struttura di coordinamento e con le amministrazioni competenti.

L'ASI ha consolidato il proprio assetto organizzativo in vista dei nuovi compiti derivanti dalla legge n. 89/2025, con particolare riferimento alla verifica dei requisiti degli operatori economici spaziali, alla vigilanza su questi ultimi e sulle attività spaziali e all'immatricolazione degli oggetti spaziali nel Registro nazionale degli oggetti lanciati nello spazio extra-atmosferico per i quali l'Italia è Stato di lancio. A tali funzioni si affianca la designazione dell'Agenzia quale amministrazione proprietaria del sistema IRIDE, con le conseguenti responsabilità connesse agli scenari di gestione operativa e di erogazione dei servizi.

Sul piano della programmazione, l'Agenzia ha approntato la programmazione relativa al Piano Triennale di Attività 2025-2027 e ha coordinato la predisposizione del Documento Strategico di Politica Spaziale Nazionale, destinato a tradurre gli Indirizzi del Governo in materia spaziale ed aerospaziale in linee di intervento prioritarie e fabbisogni finanziari. Il lavoro ha integrato gli input delle amministrazioni coinvolte e le proposte dell'Agenzia, in coerenza con la funzione di coordinamento tecnico-programmatico attribuita all'ASI.

Per quanto riguarda le attività programmatiche, l'Agenzia ha assicurato continuità ai principali ambiti di intervento: scienza, esplorazione robotica e umana, Osservazione della Terra, telecomunicazioni e navigazione, trasporto spaziale, *in-orbit servicing*, *Space Surveillance and Tracking*, alta formazione, trasferimento tecnologico e supporto alla space economy. In questa sede, si richiamano solo i risultati principali: preparazione della fase operativa-gestionale della costellazione IRIDE; prosecuzione dei programmi COSMO-SkyMed, PLATINO, PRISMA di seconda generazione e nuove missioni di Osservazione della Terra; consolidamento delle attività su Vega-C, *Space Rider* e *in-orbit servicing*; sviluppo di iniziative in materia di comunicazioni ottiche e quantistiche, navigazione lunare e servizi PNT; proseguimento delle missioni scientifiche e di esplorazione in ambito ESA e nelle collaborazioni bi/multi-laterali; rafforzamento delle infrastrutture di Matera, Malindi e *Sardinia Deep Space Antenna*; avvio o prosecuzione di iniziative di formazione, impatto socio-economico e valorizzazione dell'innovazione.

Sul fronte della comunicazione, l'Agenzia Spaziale Italiana ha consolidato e ampliato significativamente presso tutti i propri *stakeholder* e il grande pubblico la diffusione della cultura spaziale e la notorietà del proprio *brand*, con una serie di iniziative tra cui: la campagna istituzionale "Ah, Sì!" diffusa sulle rete RAI, in collaborazione con la Presidenza del Consiglio dei Ministri, l'introduzione di *format* e prodotti innovativi, una più marcata attenzione alla

comunicazione digitale che ha contribuito a una crescita significativa dei livelli di *engagement*, come confermato dall'incremento dei *follower* e delle interazioni registrate. Tali risultati, monitorati e valutati attraverso un'indagine esterna sulla notorietà e reputazione dell'Agenzia, testimoniano una diffusione più capillare della conoscenza delle attività, delle competenze e delle eccellenze italiane nel settore spaziale, accrescendo l'interesse e la partecipazione del pubblico, in particolare delle giovani generazioni.

Il risultato più rilevante è il rafforzamento del ruolo dell'ASI come agenzia nazionale non solo di sviluppo scientifico e tecnologico, ma anche di presidio operativo, regolatorio e infrastrutturale del sistema spaziale italiano. In particolare, l'assunzione dei compiti connessi alla legge n. 89/2025 e alla futura proprietà del sistema IRIDE segna un'evoluzione significativa verso una funzione più ampia di abilitazione e gestione di capacità nazionali.

5.3. Ministero delle Imprese e del *Made in Italy*

Il Ministero delle Imprese e del *Made in Italy* presidia la dimensione industriale e produttiva della politica spaziale nazionale, con particolare riferimento allo sviluppo della filiera, all'attuazione degli strumenti di sostegno alle imprese, alla valorizzazione della *space economy* e al coordinamento degli investimenti PNRR nel settore.

Nel 2025, il MIMIT ha proseguito le attività relative ai principali programmi industriali nazionali. Ha sottoscritto l'*Addendum* all'Accordo attuativo del programma *Mirror GOVSATCOM*, avviandone la Fase 2, finalizzata alla continuità delle attività produttive e allo sviluppo di componenti e sottosistemi innovativi con applicazioni civili e duali. Ha inoltre prorogato l'Accordo attuativo del programma *Commercial In-Orbit Servicing*, assicurando continuità alla missione nazionale *IOS Demo Mission*.

Il Ministero ha sottoscritto, in coordinamento con ASI, la Convenzione ASI-MIMIT relativa all'iniziativa *Space & Blue*, volta a promuovere sinergie tra il comparto spaziale e il dominio marittimo. Tale iniziativa si colloca nel più ampio indirizzo di politica industriale orientato a favorire applicazioni *cross-sector*, valorizzazione della domanda non spaziale e sviluppo di mercati *downstream*.

Con riferimento al PNRR, il MIMIT ha seguito la prosecuzione degli interventi in coerenza con gli obiettivi europei e con la revisione della *Council Implementing Decision* intervenuta nel novembre 2025. In questo capitolo si dà conto soltanto del ruolo di coordinamento ministeriale, rinviando al Capitolo 7 l'analisi di dettaglio sullo stato di avanzamento dei singoli sub-investimenti.

Il principale risultato è il consolidamento del MIMIT come amministrazione di riferimento per la traduzione delle priorità spaziali in politica industriale, attraverso strumenti di continuità programmatica, sostegno alla filiera e sviluppo di applicazioni intersettoriali.

5.4. Ministro per gli Affari europei, il PNRR e le Politiche di coesione

Il contributo del Ministro per gli Affari europei, il PNRR e le Politiche di coesione riguarda il raccordo con il quadro europeo, il monitoraggio degli obiettivi PNRR e la coerenza degli investimenti spaziali con la programmazione nazionale ed europea.

Nel 2025 è proseguito il monitoraggio dell'investimento PNRR "Tecnologie satellitari ed economia spaziale", articolato nelle linee *SatCom*, Osservazione della Terra, *Space Factory* e *In-Orbit Economy*. Le attività hanno riguardato la verifica dell'avanzamento tecnico-operativo, il trasferimento delle risorse ai soggetti attuatori e il raccordo con la revisione del Piano intervenuta a livello europeo.

Il principale risultato è la conferma di un avanzamento complessivamente coerente con il Piano, con ricadute sul rafforzamento delle capacità nazionali in telecomunicazioni satellitari sicure,

osservazione della Terra, produzione spaziale avanzata, accesso allo spazio, servizi orbitali innovativi e sorveglianza spaziale.

5.5. Ministero della Difesa

Il Ministero della Difesa concorre alla politica spaziale nazionale per i profili connessi alla sicurezza e alla difesa, allo sviluppo capacitivo del dominio spaziale, alla partecipazione ai programmi NATO, UE e multilaterali, nonché al raccordo operativo con ASI e con le altre amministrazioni competenti.

La Difesa ha finalizzato la Pianificazione Generale Interforze (PGI-25), delineando gli obiettivi capacitivi del dominio spaziale nel breve, medio e lungo periodo, in coerenza con le esigenze nazionali, con i *NATO Capability Targets* 2025 e con la Strategia Spaziale Europea per la Sicurezza e la Difesa. La pianificazione ha riguardato il consolidamento delle capacità SATCOM, Osservazione della Terra e *Positioning Navigation & Timing* (PNT), nonché lo sviluppo di capacità in materia di *Space Domain Awareness* (SDA), *Navigation Warfare* (NAVWAR), protezione degli assetti spaziali e operazioni spaziali.

Accanto alla programmazione capacitiva, la Difesa ha svolto attività addestrative e di cooperazione, partecipando a esercitazioni nazionali e internazionali dedicate al dominio spaziale, contribuendo alla validazione di procedure di comando e controllo e al coordinamento interagenzia. Ha inoltre supportato programmi nazionali ed europei, tra cui le attività connesse all'*in-orbit servicing*, al programma *Space Rider* e alle iniziative europee relative allo spazio per la difesa.

Il principale risultato è l'integrazione strutturale del dominio spaziale nella pianificazione interforze, con una prospettiva di lungo periodo e con un crescente raccordo tra esigenze operative, capacità industriali, ricerca tecnologica e cooperazione internazionale.

5.6. Dipartimento delle Informazioni per la Sicurezza

Il Dipartimento delle Informazioni per la Sicurezza presidia, per quanto di competenza, ai sensi dell'articolo 9 della legge 3 agosto 2007, n. 124, la protezione degli interessi essenziali della Repubblica nel settore spaziale, con particolare riferimento alla sicurezza delle informazioni classificate e sensibili, alla tutela del *know-how* industriale nazionale e alle funzioni di Autorità nazionale competente per PRS, GOVSATCOM e IRIS².

Il DIS ha assicurato il supporto agli operatori economici e alle stazioni appaltanti nella protezione delle informazioni relative a programmi spaziali di interesse nazionale, anche in presenza di affidamenti classificati o di programmi duali ad alta sensibilità. Ha partecipato ai principali fora europei di sicurezza del Programma spaziale dell'Unione e dell'ESA, contribuendo alla definizione dei requisiti generali di sicurezza, ai processi di accreditamento e agli atti attuativi relativi alle componenti *security-sensitive*.

In ambito nazionale, il Dipartimento ha contribuito ai lavori della Struttura di coordinamento del COMINT, con particolare riferimento ai provvedimenti attuativi della legge n. 89/2025, alle posizioni nazionali nei dialoghi bilaterali e nei negoziati europei, nonché ai profili di sicurezza dei programmi spaziali nazionali. In qualità di Autorità competente, ha inoltre esercitato le funzioni connesse a Galileo PRS, GOVSATCOM e connettività sicura IRIS², coordinando l'accesso e la sicurezza dei servizi governativi.

Il risultato più rilevante è il rafforzamento di una gestione unitaria delle tematiche di sicurezza spaziale, in grado di connettere programmi nazionali, iniziative europee, tutela industriale, requisiti di sicurezza e coordinamento degli utenti governativi.

5.7. Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale

Il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale cura la proiezione internazionale della politica spaziale italiana, il raccordo con i *partners* bilaterali e multilaterali, la tutela degli interessi nazionali nei consessi internazionali e il sostegno all'internazionalizzazione della filiera.

Nel 2025, il MAECI ha operato attraverso la struttura centrale e la rete diplomatico-consolare, in raccordo con COMINT, ASI e amministrazioni competenti. Ha promosso la candidatura italiana, poi ottenuta, alla Presidenza del Comitato delle Nazioni Unite sugli usi pacifici dello spazio extra-atmosferico per il biennio 2026-2027, ha partecipato attivamente ai processi europei relativi all'EU Space Act, a GOVSATCOM e a IRIS², contribuendo, inoltre, alla definizione delle posizioni nazionali in ambito ESA e UE.

Il MAECI ha contribuito alle edizioni degli Stati Generali della *Space Economy*, promossi dall'Intergruppo Parlamentare per lo Spazio, ospitandone la sessione inaugurale nell'ottobre 2025. Questi appuntamenti hanno rappresentato una sede privilegiata di raccordo tra l'azione diplomatica e la dimensione parlamentare della politica spaziale nazionale, favorendo una visione condivisa sulle priorità di internazionalizzazione della filiera, sui processi regolatori in corso e sulle opportunità offerte dall'evoluzione del quadro europeo.

È proseguita, inoltre, l'azione del gruppo di lavoro COMINT per il rafforzamento della presenza italiana nelle organizzazioni internazionali del settore spaziale. Sono stati promossi cicli periodici di incontri con le Organizzazioni Internazionali di settore e con i loro funzionari italiani in raccordo con le Rappresentanze Permanenti a Vienna, Bruxelles e Parigi.

Sul piano bilaterale, la Farnesina ha avviato o accompagnato interlocuzioni strategiche con *partner* di rilievo (Stati Uniti, India e Giappone), favorendo il raccordo tra diplomazia, industria e sistema della ricerca. Ha, inoltre, contribuito alla promozione internazionale della filiera attraverso la rete estera, gli addetti scientifici e spaziali (rafforzati con due nuove posizioni a Tokyo e New Delhi), le iniziative dell'Agenzia ICE (Agenzia per la promozione all'estero e l'internazionalizzazione delle imprese italiane) e la partecipazione a eventi internazionali di settore.

Il principale risultato è il rafforzamento della dimensione esterna della politica spaziale nazionale, attraverso una maggiore integrazione tra diplomazia, cooperazione industriale, presenza nelle organizzazioni internazionali e sostegno alla competitività delle imprese italiane.

5.8. Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti partecipa alla governance spaziale nazionale per i profili connessi alle infrastrutture, ai trasporti, alla mobilità avanzata, agli spazioporti, al volo suborbitale e alle competenze tecnico-regolatorie dell'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC).

Nel 2025, il MIT ha contribuito ai lavori del COMINT e della Struttura di Coordinamento, ponendo l'attenzione sul rafforzamento delle prospettive di accesso allo spazio, sulla valorizzazione delle componenti infrastrutturali e logistiche e sulla necessità di assicurare la partecipazione del Ministero e dell'ENAC ai tavoli relativi ai provvedimenti attuativi della legge n. 89/2025.

Il Ministero ha, inoltre, svolto attività di analisi sull'utilizzo delle tecnologie satellitari a supporto della pianificazione, gestione e sicurezza dei trasporti, sul monitoraggio delle infrastrutture critiche, sull'impiego dei servizi satellitari per mobilità e gestione delle emergenze, nonché sui profili regolatori relativi a spazioporti, sistemi di aeromobili a pilotaggio remoto (*Unmanned Aircraft System* – UAS), volo suborbitale e nuove forme di mobilità.

Il principale risultato emerso riguarda il ruolo del MIT e dell'ENAC nella definizione del quadro nazionale relativo all'accesso allo spazio, infrastrutture abilitate, spazioporti e operazioni suborbitali.

5.9. Ministero dell'Università e della Ricerca

Il Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) sostiene la componente scientifica, tecnologica e formativa del settore spaziale e aerospaziale nazionale, attraverso programmi di ricerca, infrastrutture sperimentali, enti vigilati e iniziative di alta formazione.

Nel 2025, il MUR ha proseguito il sostegno al Programma nazionale di Ricerche Aerospaziali (PRORA), affidato per l'attuazione al Centro Italiano di Ricerche aerospaziali (CIRA) ed articolato in aree dedicate ad aviazione ecosostenibile, trasporto e piattaforme spaziali, esplorazione spaziale e satelliti, osservazione della Terra, sperimentazione aeronautica e spaziale, prototipazione, integrazione, supercalcolo e transizione ambientale delle infrastrutture di ricerca.

Il MUR sostiene le attività realizzate da Enti di Ricerca, università e imprese, con progetti relativi a propulsione elettrica e ibrida, esplorazione spaziale, velivoli ipersonici, materiali avanzati, rientro atmosferico, mobilità stratosferica e lunare, infrastrutture sperimentali e tecnologie per propulsori innovativi. Il Ministero ha inoltre sostenuto iniziative di formazione avanzata e dottorati, nonché attività di ricerca collegate all'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) e ai grandi progetti internazionali.

Il risultato più rilevante è il consolidamento del raccordo tra ricerca spaziale e aerospaziale, formazione avanzata, infrastrutture sperimentali e filiera industriale, con l'obiettivo di sostenere l'autonomia tecnologica e la competitività nazionale.

5.10. Forum Nazionale degli Utenti Copernicus

Il Forum Nazionale degli Utenti Copernicus, istituito presso la Presidenza del Consiglio dei ministri, svolge una funzione di coordinamento della domanda nazionale di Osservazione della Terra, raccogliendo le esigenze degli utenti istituzionali, delle amministrazioni, degli enti territoriali e degli attori commerciali.

Il Forum ha proseguito l'aggiornamento delle esigenze di monitoraggio e controllo del territorio, coordinando la raccolta delle necessità degli utenti nazionali per la definizione dei servizi operativi che derivano dallo sviluppo delle capacità nazionali di Osservazione della Terra, come il programma nazionale IRIDE. Ha, inoltre, partecipato all'aggiornamento del Piano nazionale per lo sviluppo delle capacità di osservazione della Terra, al raccordo con gli sviluppi di Copernicus e con i soggetti europei responsabili dell'implementazione dei servizi basati sull'osservazione della Terra. Il Forum ha contribuito alla definizione del Documento strategico di politica spaziale nazionale.

Il principale risultato conseguito consiste nel consolidamento del Forum quale sede di raccordo tra domanda pubblica, capacità satellitari, servizi *downstream* istituzionali e commerciali e priorità europee, contribuendo a prevenire frammentazioni e duplicazioni nello sviluppo dei servizi di Osservazione della Terra.

5.11. Sintesi

Nel 2025, le amministrazioni e gli enti coinvolti hanno contribuito, ciascuno secondo le proprie competenze, al rafforzamento del sistema spaziale e aerospaziale nazionale. L'ASI ha presidiato la programmazione, l'attuazione tecnica e i nuovi compiti regolatori; il MIMIT ha sostenuto la dimensione industriale e la *space economy*; la Difesa ha integrato lo spazio nella pianificazione capacitiva; il DIS ha garantito il presidio delle funzioni di sicurezza e delle autorità competenti; il MAECI ha rafforzato la proiezione internazionale; il MIT ha contribuito sui profili infrastrutturali e regolatori; il MUR ha sostenuto ricerca, infrastrutture e formazione; il Forum Nazionale degli

Utenti Copernicus ha raccordato domanda pubblico-privato e con i servizi di Osservazione della Terra.

Il valore aggiunto del coordinamento interministeriale risiede nella capacità di ricondurre tali attività a un quadro unitario, evitando duplicazioni e assicurando coerenza tra indirizzi politici, programmazione, investimenti, capacità operative e ritorni per il sistema nazionale.

6. Quadro finanziario degli investimenti

6.1. Criteri di rappresentazione

Il presente capitolo ricostruisce il quadro finanziario degli investimenti nel settore spaziale e aerospaziale sulla base dei contributi trasmessi dalle amministrazioni e dagli enti coinvolti.

La sezione è organizzata per fonte finanziaria, programma, amministrazione o soggetto attuatore, importo, stato di avanzamento e principali criticità.

Il capitolo non riproduce la descrizione tecnica dei programmi, rinviata ai capitoli tematici della Relazione. Sono qui riportati esclusivamente gli elementi necessari a valutare la dimensione finanziaria, lo stato di attuazione e le esigenze di monitoraggio.

6.2. Quadro di sintesi

Fonte / strumento	Programma / intervento	Amministrazione titolare o soggetto attuatore	Importo indicato	Stato di avanzamento
Capitolo 915	Progetto Platino	ASI	5,5 milioni di euro	Attuazione avanzata di *payload* compatti
Capitolo 915	Programma Pluriennale delle Attività - ASI	ASI	162,6 milioni di euro	Attuazione avanzata
Capitolo 915	Accordo ITA-ESA - *Space Factory*: Programma di Accesso allo Spazio (Sistemi di trasporto spaziale)	ESA	16 milioni di euro	Attuazione avanzata
Capitolo 915	Volo Sub-Orbitale	ASI	8 milioni di euro	Attività di ricerca e sviluppo per lo sviluppo di un dimostratore
Capitolo 915	Ministeriale ESA 2022	ESA	5,6 milioni di euro	Allocazione delle risorse
Capitolo 915	Ministeriale ESA 2022	ESA	509,3 milioni di euro	Allocazione delle risorse
Capitolo 915	Legge n. 197/2022 - Legge di Bilancio 2023 provenienza MUR ai sensi dell'art. 1, comma 140, della legge di bilancio 232/2016	ESA	85 milioni di euro	Allocazione delle risorse
Capitolo 915	Legge n. 197/2022 - Legge di Bilancio 2023 provenienza MUR ai sensi dell'art. 1, comma 140, della legge di bilancio 232/2016	ESA	60 milioni di euro	Allocazione delle risorse
Capitolo 926	STS - *Space factory* M1C2.I4.3 - *Agreement* ITA_ESA	ESA	10 milioni di euro	Attuazione avanzata

Fonte / strumento	Programma / intervento	Amministrazione titolare o soggetto attuatore	Importo indicato	Stato di avanzamento
Capitolo 926	IRIDE - Osservazione della Terra M1C2.I4.2	ESA	70 milioni di euro	Progressiva realizzazione della costellazione
Capitolo 926	*Space Factory* M1C2.I4.3 - HTE	ESA	11 milioni di euro	Attuazione avanzata
Capitolo 926	Laboratori di Matera M1C2.I4.2 - *SatCom* - Comunicazioni satellitari sicure M1C2.I4.1 – *In Orbit Economy - Servicing and Orbital economy/Space Traffic Managment* (STM) - *Fly-Eye* M1C2.I4.4	ASI	25,6 milioni di euro	Attuazione avanzata
Capitolo 389	Fondo per il finanziamento dell'Agenzia spaziale italiana	ASI	450 milioni di euro	Attuazione avanzata (compresa quota ESA)
PNRR M1C2 – Investimento 4.1 / Fondo complementare	*SatCom*	ASI; Difesa per specifiche attività di procurement	210 milioni (PNRR) + 110 milioni (Fondo complementare)	Integrazione apparati S3A completata; S3B in realizzazione
PNRR M1C2 – Investimento 4.2	IRIDE / Osservazione della Terra	ESA	797 milioni	In orbita due costellazioni; avanzamento componente *downstream*
PNRR M1C2 – Investimento 4.3	*Space Factory* e Accesso allo spazio	ASI per *Space Factory*; ESA per Accesso allo spazio	180 milioni, di cui 60 milioni per *Space Factory* e 120 milioni per Accesso allo spazio	Nodi industriali realizzati o inaugurati; dimostratori in avanzamento
PNRR M1C2 – Investimento 4.4 / Fondo complementare	*In-Orbit Economy*	ASI	300 milioni (PNRR) + circa 160 milioni (Fondo complementare)	Telescopi *Fly-Eye* realizzati; infrastruttura HW/SW in integrazione; design IOS completato
Programmazione ESA	Sottoscrizioni ESA CM25	ASI / MIMIT / COMINT	3,5 miliardi di euro	Italia terzo contributore ESA
MUR	Investimenti complementari 2025	MUR; ASI; CIRA; INAF	43,5 milioni	Finanziamenti assegnati

Fonte / strumento	Programma / intervento	Amministrazione titolare o soggetto attuatore	Importo indicato	Stato di avanzamento
PNRR Missione 4	CTA+	MUR; INAF	71,5 milioni	Intervento finanziato
PNRR Missione 4	EMM – *Earth-Moon-Mars*	MUR; INAF; ASI; CNR	30 milioni	Intervento finanziato
MIMIT	*Mirror* GovSatCom – Fase 2	MIMIT	110 milioni	Addendum sottoscritto nel 2025
MIMIT	I-CIOS / *IOS Demo Mission*	MIMIT; ASI	11 milioni	Proroga accordo attuativo sottoscritta
MIMIT	Mirror Copernicus	MIMIT	94,9 milioni	Sviluppo Servizi nazionali e infrastrutture dati
MIMIT	*Space & Blue*	MIMIT; ASI	2,4 milioni	Convenzione ASI-MIMIT attuativa dell'articolo 1, comma 898, della Legge n. 207/2024
MIMIT	Legge n. 808/1985 – bando 2024	MIMIT	Non disponibile	Progetti aerospaziali finanziati
Difesa	Sviluppo capacitivo dominio Spazio	Ministero della Difesa	Non disponibile	Pianificazione Generale Interforze 2025 finalizzata
Difesa / PNRM	Progetti di ricerca militare spaziale	Ministero della Difesa	Non disponibile	Avviati cinque progetti PNRM
MIT	Infrastrutture, spazioporti, volo suborbitale, trasporti	MIT; ENAC	Non disponibile	Attività di analisi e coordinamento

6.3. Investimento PNRR "Tecnologie satellitari ed economia spaziale" e Fondo Complementare

L'investimento PNRR M1C2 – Investimento 4.1 "Tecnologie satellitari ed economia spaziale" costituisce la principale linea finanziaria straordinaria del settore al quale sono stati aggiunti i fondi nazionali provenienti dal Fondo Complementare.

La dotazione complessiva è pari a 1,49 miliardi di euro per il PNRR e 800 milioni di euro per il Fondo Complementare. A seguito della revisione del PNRR del novembre 2025, il target M1C2-23 bis prevede la produzione di report sulle quattro linee progettuali e il trasferimento ai soggetti attuatori di risorse per almeno 1,34 miliardi di euro.

Al 30 aprile 2026 risultano trasferiti ai soggetti attuatori circa 1,21 miliardi di euro.

Sub-investimento	Dotazione	Fondo complementare	Soggetto attuatore	Stato
SatCom	210 million	110 milioni	ASI; Difesa per specifiche attività	Apparati S3A integrati; S3B in realizzazione; prossimi test termo-vuoto e meccanici
Osservazione della Terra / IRIDE	797 milioni	430 milioni	ESA	Due costellazioni in orbita; avanzamento marketplace dati e *Service Value Chains*
Space Factory / Accesso allo spazio	180 milioni	100 milioni	ASI per *Space Factory*; ESA per Accesso allo spazio	Nodi industriali attivati; dimostratori HTE e lanciatore in avanzamento
In-Orbit Economy	300 milioni	160 milioni	ASI	*Fly-Eye* realizzati; infrastruttura HW/SW in integrazione; design IOS completato

Nel complesso, la misura presenta un avanzamento finanziario significativo. La principale esigenza riguarda la transizione dalla fase di investimento alla fase di esercizio, gestione, manutenzione e valorizzazione dei servizi realizzati.

6.4. Programmi ESA e contributo nazionale

Nel 2025, in occasione della Conferenza Ministeriale ESA di Brema, l'Italia ha assunto un impegno complessivo pari a 3,5 miliardi di euro, risultando il terzo Paese contributore dell'Agenzia Spaziale Europea.

Fonte / programma	Importo	Stato	Note
Programmi ESA – CM25	3,5 miliardi	Sottoscrizione pluriennale	Comprende attività obbligatorie, programmi opzionali e supporto allo spazioporto della Guyana Francese

La sottoscrizione ESA non costituisce un investimento annuale esaurito nel 2025, ma un impegno pluriennale che dovrà essere monitorato in termini di coerenza con le priorità nazionali, ritorno industriale, capacità acquisite e complementarità con i programmi nazionali e UE.

6.5. Programmi nazionali ASI

Per i programmi nazionali ASI, i contributi disponibili riportano un quadro ampio di attività e avanzamenti.

Ambito	Programma / intervento	Stato
Programmazione nazionale	PTA 2025-2027	Deliberato dal CdA ASI a ottobre 2025; approvato con decreto PCM a maggio 2026
IRIDE	Proprietà e gestione operativa	ASI designata quale ente proprietario del sistema
Fondo per il finanziamento dell'ASI	Funzionamento; quota programmi ESA	Attuazione avanzata

6.6. MIMIT: programmi industriali e *space economy*

Programma / intervento	Fonte normativa / amministrativa	Importo	Stato 2025
Mirror GovSatCom – Fase 2	Piano Stralcio *Space Economy* - Addendum all'Accordo attuativo	110 milioni	Fase 2 formalmente avviata
I-CIOS / *IOS Demo Mission*	Piano Stralcio *Space Economy* - Proroga Accordo attuativo	11 milioni	Continuità post-2026 assicurata tramite proroga
Space & Blue	Convenzione ASI-MIMIT, art. 1, comma 898, L. 207/2024	2,4 milioni	Convenzione sottoscritta. Scheda progetto definita
PNRR Spazio	Revisione CID novembre 2025	Incluso in M1C2-I4.1	Attuazione in linea con obiettivi finali europei
Legge n. 808/1985	Bando 2024	Non disponibile	Finanziati progetti aerospaziali legati alla sicurezza nazionale
Mirror Copernicus	Piano Stralcio *Space Economy* – Accordo attuativo	94,9 milioni	Interazioni con *stakeholders* per valutazioni sull'avvio delle attività.

6.7. Difesa: linee di investimento

Nel 2025, la Difesa ha finalizzato la Pianificazione Generale Interforze 2025, con un orizzonte di sviluppo capacitivo esteso fino al 2044.

Linea di investimento	Programmi / capacità	Stato
SATCOM	SICRAL 3, SICRAL *Capacity Enhancement*, SICRAL 4, costellazioni multi-orbitali, servizi commerciali *gap-filler*	Programmi in finalizzazione, avvio o pianificazione
Osservazione della Terra	Assetti elettro-ottici, *COSMO-SkyMed* duale, studio CSG5/CSG6	Continuità CSG e studio congiunto con ASI
PNT / NAVWAR	Ricevitori *dual Constellation*, PRS, capacità NAVWAR	Sviluppo capacitivo avviato
SDA / SSA	Sensori radar e ottici, capacità *space-based, costellazione Sentinella*	Studio congiunto ASI-Difesa; sviluppo incrementale
PNRM	Cinque progetti di ricerca spaziale	Progetti avviati nel 2025

6.8. MUR: ricerca aerospaziale e infrastrutture scientifiche

Il contributo del MUR riporta dati finanziari puntuali per investimenti complementari 2025 e per due progetti PNRR Missione 4.

Intervento	Soggetto beneficiario	Fonte	Importo 2025
COSMO-SkyMed di seconda generazione	ASI	LdB 2018, art. 1, comma 1072; LdB 2019, art. 1, comma 95	25 milioni
PRORA	CIRA	LdB 2019, art. 1, comma 95	15 milioni
CTA e SKA – consolidamento segmenti tecnologici	INAF	LdB 2018, art. 1, comma 1072; LdB 2020, art. 1, comma 14	3,5 milioni
Totale investimenti complementari MUR 2025			43,5 milioni

A tali risorse si aggiungono i seguenti interventi PNRR Missione 4:

Intervento	Soggetto proponente / attuatore	Importo	Finalità sintetica
CTA+	INAF	71,5 milioni	Potenziamento dell'Osservatorio Cherenkov
EMM – *Earth-Moon-Mars*	INAF, con ASI e CNR	30 milioni	Sperimentazione avanzata in ambienti extraplanetari
Totale PNRR Missione 4		101,5 milioni	

6.9. MIT e infrastrutture abilitanti

Ambito	Stato
Spazioporti e volo suborbitale	Attività di analisi e coordinamento
Infrastrutture logistiche per accesso allo spazio	Analisi preliminari
Servizi satellitari per trasporti, TEN-T e infrastrutture critiche	Attività di indirizzo e coordinamento
Ruolo ENAC	Tema regolatorio e tecnico

6.10. Valutazione di sintesi

Il quadro finanziario 2025 evidenzia tre elementi principali.

In primo luogo, la componente PNRR e Fondo complementare rappresenta il nucleo finanziario più consistente e misurabile. In particolare, al 30 aprile 2026, a fronte di una dotazione PNRR, pari a 1,49 miliardi di euro e di un obiettivo finale rimodulato accompagnato da trasferimenti pari ad almeno 1,34 miliardi di euro, si registrano trasferimenti pari a circa 1,21 miliardi.

In secondo luogo, accanto al PNRR, il sistema nazionale mobilita ulteriori risorse pluriennali attraverso ESA, MUR, MIMIT, Difesa e programmi nazionali ASI. Tra i dati finanziari disponibili, rilevano, in particolare, l'impegno ESA pari a 3,5 miliardi di euro assunto al Consiglio ministeriale di ESA del 2025, gli investimenti complementari MUR pari a 43,5 milioni nel 2025 e i progetti PNRR Missione 4 per complessivi 101,5 milioni, la programmazione pluriennale per i programmi

dell'ASI (2021-2026) per l'importo di 162,6 milioni di euro (quota 2025) alla quale si aggiunge, per il 2025, il Fondo per il finanziamento dell'Agenzia spaziale italiana pari a 450 milioni di euro.

In terzo luogo, permane una criticità informativa: diversi contributi indicano programmi, accordi e linee di investimento senza riportare in modo completo importi, impegni, pagamenti, cronoprogrammi e fabbisogni residui. Per le successive Relazioni, appare opportuno adottare una scheda finanziaria uniforme per ciascun programma, articolata almeno nei seguenti campi: fonte, importo complessivo, quota annuale, impegni, pagamenti, soggetto attuatore, stato di avanzamento, *milestone*, criticità e fabbisogno residuo.

La priorità per il prossimo ciclo di rendicontazione sarà quindi passare da una rappresentazione prevalentemente descrittiva a un monitoraggio finanziario integrato, capace di collegare risorse stanziate, avanzamento della spesa, risultati conseguiti e sostenibilità operativa delle capacità realizzate.

7. PNRR, Fondo complementare e politica di coesione

7.1. Finalità del capitolo e stato di attuazione

Il presente capitolo non riproduce il quadro finanziario generale degli investimenti, trattato nel Capitolo 6, ma ne valuta lo stato di attuazione, i principali risultati conseguiti nel 2025, le attività ancora da completare e le condizioni necessarie per assicurare continuità alle capacità sviluppate oltre l'orizzonte temporale del PNRR.

L'investimento PNRR "Tecnologie satellitari ed economia spaziale" ha registrato nel 2025 un avanzamento coerente con gli obiettivi europei e nazionali. Dopo il conseguimento della milestone relativa all'aggiudicazione degli appalti, l'attenzione si è concentrata sull'esecuzione dei programmi, sul completamento delle principali milestone tecniche previste dai contratti e sulla preparazione della fase di utilizzo operativo delle infrastrutture e dei servizi realizzati.

Nel novembre 2025, la revisione della *Council Implementing Decision* ha rimodulato l'obiettivo finale, prevedendo la produzione dei report relativi alle quattro linee progettuali e il trasferimento ai soggetti attuatori di risorse per un valore complessivo non inferiore a 1,34 miliardi di euro. Al 30 aprile 2026, i trasferimenti risultavano pari a circa 1,21 miliardi di euro, confermando un livello di avanzamento rilevante e la piena operatività dei soggetti coinvolti.

Il valore aggiunto del 2025 non risiede, pertanto, nella sola progressione finanziaria, ma soprattutto nel passaggio da una fase prevalentemente contrattuale a una fase di realizzazione effettiva: satelliti lanciati, infrastrutture industriali inaugurate, dimostratori tecnologici sviluppati, sistemi SST in fase di integrazione e servizi downstream in corso di consolidamento.

7.2. SatCom: avanzamento del programma e servizi sicuri

Nel settore delle telecomunicazioni satellitari sicure, l'attività del 2025 si è concentrata sul completamento delle fasi di integrazione degli apparati del satellite S3A e sulla prosecuzione delle attività relative al satellite S3B. Sul primo satellite, il programma risulta pronto per l'avvio dei test termo-vuoto e dei test meccanici, passaggio necessario per la qualificazione del sistema e per il successivo ingresso nella fase di validazione.

L'intervento contribuisce al rafforzamento delle capacità nazionali di comunicazione satellitare sicura, con particolare riferimento agli scenari di crisi, alla gestione delle emergenze e alla resilienza delle comunicazioni istituzionali. Il collegamento con il quadro europeo GovSatCom rende il programma rilevante anche ai fini dell'interoperabilità e della futura integrazione delle capacità nazionali nel più ampio ecosistema europeo di servizi governativi sicuri.

Nel corso del 2025, il MIMIT ha inoltre avviato la Fase 2 del programma nazionale *Mirror GovSatCom*, compreso nel Piano Stralcio *Space Economy*, attraverso la sottoscrizione dell'Addendum all'Accordo attuativo. Tale passaggio consente di dare continuità alle attività produttive e di sviluppo tecnologico già avviate con la filiera industriale, con particolare attenzione alle componenti e sottosistemi innovativi a uso civile e duale.

La priorità per la fase successiva è assicurare il completamento dei test, la validazione degli apparati, l'allineamento con le esigenze degli utenti istituzionali e la coerenza con le evoluzioni europee in materia di comunicazioni governative sicure.

7.3. Osservazione della Terra: IRIDE, milestone operative e servizi *downstream*

Nel 2025, il programma IRIDE ha conseguito risultati di particolare rilievo nella componente *upstream*. Il 14 gennaio 2025 è stato lanciato il satellite *HEO Pathfinder*, seguito dal lancio degli ulteriori sette satelliti della costellazione HEO il 23 giugno 2025. Il 28 novembre 2025 è stata, inoltre, lanciata la costellazione *Eaglet II*. Considerando anche gli sviluppi successivi, il sistema dispone di due costellazioni in orbita e ha avviato il passaggio dalla fase di realizzazione alla fase di progressiva valorizzazione operativa.

Sul versante *downstream*, sono state completate le prime versioni del *Digital Twin CyberItaly*, è stata conclusa la *Release 1* del *marketplace* dei dati IRIDE per il quale sono in corso le attività di sviluppo della *Release 2*. Quanto al *Service Segment,* è stato, inoltre, ottenuto il funzionamento *end-to-end* di 16 *Service Value Chains*, riferite a differenti aree tematiche. Questi risultati sono centrali perché trasformano l'investimento infrastrutturale in capacità di servizio per amministrazioni, territori, imprese e utenti istituzionali.

IRIDE va quindi valutato non solo come programma di realizzazione satellitare, ma come piattaforma nazionale di servizi di Osservazione della Terra. Il risultato atteso è la disponibilità di dati, prodotti e servizi utili per monitoraggio ambientale, territorio, coste, mare, infrastrutture, agricoltura, cambiamento climatico, emergenze e protezione civile.

Resta prioritario, nella fase successiva, completare la messa a regime dei servizi, definire il modello operativo di gestione, assicurare la continuità della componente *downstream* e chiarire il raccordo tra proprietà pubblica del sistema, gestione dei servizi, domanda istituzionale e sostenibilità economica post-PNRR.

7.4. *Space Factory* e accesso allo spazio: risultati industriali 2025

Nel 2025, la linea *Space Factory 4.0* ha prodotto risultati tangibili sul piano industriale. Sono stati inaugurati o consolidati nodi strategici della rete nazionale, tra cui Mola di Bari, Pisa e Roma, che si aggiungono allo *SpacePark* di Argotec a San Mauro Torinese, inaugurato nel 2024. Tali infrastrutture rafforzano la capacità nazionale di progettazione, produzione, integrazione e test di satelliti e sottosistemi, con particolare attenzione ai piccoli satelliti, alla propulsione elettrica e ai processi produttivi digitalizzati.

La rilevanza della misura consiste nell'aver tradotto il finanziamento PNRR in una rete industriale distribuita, capace di sostenere l'evoluzione della manifattura spaziale nazionale. Il risultato non è solo infrastrutturale, ma riguarda anche la modernizzazione dei processi produttivi, la capacità di scalare la produzione e il rafforzamento della filiera in segmenti tecnologici ad alta crescita.

Per quanto riguarda l'accesso allo spazio, nel 2025 sono proseguite le attività sui dimostratori tecnologici legati alla propulsione e ai sistemi di lancio. Sono stati realizzati i dimostratori HTE DM1, DM2 e DM3, sui quali sono in corso test di combustione, ed è stato realizzato il dimostratore di lanciatore FD1, con prospettive di prova in volo. Questi sviluppi contribuiscono a sostenere l'autonomia tecnologica nazionale ed europea nei sistemi di trasporto spaziale e nelle tecnologie verdi per la propulsione.

La fase successiva dovrà concentrarsi sull'effettiva utilizzazione delle infrastrutture produttive, sul raccordo con la domanda industriale e istituzionale e sulla capacità di trasformare i dimostratori in linee tecnologiche stabili, coerenti con le priorità nazionali ed europee sull'accesso autonomo allo spazio.

7.5. *In-Orbit Economy*, SST e capacità di servizio in orbita

La linea *In-Orbit Economy* ha registrato nel 2025 avanzamenti significativi nella realizzazione delle capacità nazionali di sorveglianza dello spazio e servizi orbitali. Nel 2025, sono proseguite le attività connesse allo sviluppo di capacità *Space Situational Awareness* e *Space Traffic Management* dallo spazio, in raccordo con gli *stakeholder* nazionali.

Per il progetto *Fly-Eye*, risultano realizzati i telescopi previsti pronti per l'installazione nei siti operativi. È stata inoltre realizzata l'infrastruttura hardware e software presso il Centro di controllo di Matera, attualmente in fase di integrazione e avvio all'operatività.

Per il progetto *In-Orbit Services* è stato completato il *design* del dimostratore IOS per operazioni in orbita. In parallelo, sono proseguite attività di sviluppo tecnologico relative a servizi orbitali di

prossimità, ispezione, attracco, *refuelling*, assemblaggio e *de-orbiting*, nonché test su motori con tecnologia *green* per la logistica spaziale e l'*in-orbit servicing*.

Il principale risultato del 2025 è dunque l'avanzamento da una fase di impostazione tecnologica a una fase di architettura preliminare e integrazione dei sistemi. La priorità successiva sarà completare l'installazione e l'avvio operativo dei sensori, consolidare l'infrastruttura dati, assicurare l'integrazione con le capacità nazionali ed europee SST/SSA e definire il percorso industriale e operativo della missione IOS Demo.

7.6. MUR, Missione 4 e investimenti complementari

Gli interventi del MUR sono richiamati in questo capitolo solo per il loro collegamento funzionale con l'attuazione PNRR e con la continuità delle capacità nazionali. Il dettaglio delle attività di ricerca e programmazione è trattato nei capitoli dedicati alle amministrazioni e al quadro finanziario.

Nel 2025, il MUR ha sostenuto il settore attraverso il consolidamento del PRORA, il cofinanziamento di 60 dottorati di ricerca presso il CIRA con 13 atenei nell'ambito del PNRR e ulteriori investimenti complementari destinati ad ASI, CIRA e INAF. Nell'ambito della Missione 4 del PNRR, inoltre, sono stati finanziati i progetti CTA+ ed EMM (*Earth-Moon-Mars*), con ricadute su infrastrutture scientifiche, sperimentazione avanzata e ambienti extra planetari.

Il contributo del MUR rileva, in questa sede, perché rafforza la base scientifica e formativa necessaria a sostenere nel medio periodo le infrastrutture e le capacità sviluppate con il PNRR spaziale. La continuità post-PNRR non dipenderà solo dalla gestione degli *asset*, ma anche dalla disponibilità di competenze, ricerca applicata, infrastrutture sperimentali e capitale umano qualificato.

7.7. Politica di coesione, territori e domanda pubblica

La politica di coesione assume un ruolo rilevante in quanto consente di raccordare gli investimenti nel settore spaziale con i fabbisogni dei territori e con la domanda pubblica di servizi. Il punto centrale non è la descrizione generale degli strumenti finanziari, già trattata nel Capitolo 6, ma la capacità di mettere a servizio le infrastrutture e i programmi nazionali a beneficio di Amministrazioni centrali, Regioni, enti territoriali e attori economici.

Nel 2025, il Forum Nazionale degli Utenti Copernicus ha continuato a svolgere una funzione di raccordo tra utenti istituzionali, amministrazioni, enti territoriali e attori commerciali. Il Forum ha contribuito alla definizione dei servizi operativi nazionali basati sui dati di Osservazione della Terra, inclusi quelli offerti dalla costellazione nazionale IRIDE, all'aggiornamento del Piano nazionale per lo sviluppo di capacità di Osservazione della Terra e alla collocazione complementare degli sviluppi infrastrutturali finanziati dal PNRR.

Questa funzione è essenziale per evitare duplicazioni, orientare le capacità satellitari verso fabbisogni reali e assicurare coerenza tra investimenti nazionali, Copernicus, servizi europei e priorità territoriali. Particolare rilievo assumono i servizi marino-costieri, climatici, di monitoraggio del territorio e di supporto alle politiche pubbliche, che possono contribuire anche all'attuazione delle strategie regionali di specializzazione intelligente e alla valorizzazione delle filiere territoriali.

Il Forum ha, inoltre, contribuito alla dimensione extra-UE, anche a supporto del Piano Mattei, promuovendo attività formative e possibili soluzioni operative per i Paesi africani, in raccordo con MAECI, MUR, Commissione europea e meccanismi di finanziamento dedicati.

7.8. Continuità post-PNRR

La continuità post-PNRR rappresenta il principale nodo strategico del capitolo. Nel 2025, sono emerse con chiarezza tre esigenze: completare le *milestone* residue, garantire la gestione operativa delle capacità realizzate e assicurare che le infrastrutture sviluppate generino servizi, domanda e ritorni industriali nel medio periodo.

In questa prospettiva, il MIMIT ha adottato alcune iniziative rilevanti. Il passaggio alla Fase 2 del programma *Mirror GovSatCom* consente di proseguire lo sviluppo di componenti e sottosistemi innovativi per comunicazioni satellitari sicure, garantendo continuità alla filiera industriale. La proroga dell'Accordo attuativo del programma *Commercial In-Orbit Servicing* mira ad assicurare la continuità post-2026 della missione nazionale *IOS Demo Mission*. La Convenzione ASI-MIMIT *Space & Blue* introduce infine un ulteriore strumento di politica industriale, volto a promuovere sinergie tra comparto spaziale e comparto marittimo.

La continuità post-PNRR dovrà riguardare in particolare:

- la gestione operativa di IRIDE e dei relativi servizi *downstream*, da sviluppare valutando anche la sinergia con altre iniziative volte allo sfruttamento dei dati *Earth Observation*;
- la sostenibilità dei costi di esercizio, manutenzione ed evoluzione delle infrastrutture;
- il completamento e l'operatività delle capacità SatCom, SST e IOS;
- l'utilizzo effettivo della rete *Space Factory* da parte della filiera industriale;
- il raccordo con programmi ESA, UE e strumenti nazionali di politica industriale;
- la stabilizzazione della domanda pubblica di servizi spaziali;
- il coinvolgimento di Regioni, amministrazioni e utenti finali nella fase di utilizzo.

Il rischio principale è che la chiusura formale del PNRR coincida con il completamento delle infrastrutture, ma non con la piena maturazione del modello operativo, industriale e finanziario. Per evitarlo, occorre programmare fin d'ora la fase successiva, distinguendo chiaramente tra investimenti di completamento, costi ricorrenti di gestione, evoluzioni tecnologiche e domanda di servizi.

7.9. Valutazione conclusiva

Il valore del PNRR spaziale nel 2025 risiede nel passaggio dalla fase contrattuale alla realizzazione di *asset* e servizi. La priorità successiva è assicurare continuità operativa, domanda istituzionale, modello di gestione e sostenibilità economica delle capacità realizzate, evitando che gli investimenti restino isolati rispetto al ciclo ordinario delle politiche pubbliche.

8. Cooperazione internazionale e diplomazia spaziale

8.1. Funzione della diplomazia spaziale

Nel 2025, la diplomazia spaziale ha costituito una leva di posizionamento strategico, promozione industriale e cooperazione scientifica. Il capitolo è dedicato all'azione esterna: rete MAECI, consessi multilaterali, partenariati bilaterali, ESA e Unione europea in chiave negoziale, Piano Mattei, *Luigi Broglio Space Center* e internazionalizzazione della filiera.

8.2. MAECI, rete estera e diplomazia economica

Il MAECI ha operato attraverso la struttura centrale e la rete diplomatico-consolare, in raccordo con COMINT, ASI e amministrazioni competenti. Le attività hanno riguardato dialoghi bilaterali, missioni di sistema, Giornata Nazionale dello Spazio, Conferenza degli Addetti Scientifici e Spaziali, iniziative dell'Agenzia ICE e partecipazione della filiera a eventi internazionali quali Space Symposium, Congresso Astronautico Internazionale, EXPO di Osaka, *Nihombashi Space Week*, NSE e *Veneto Space Meetings*.

Questa azione ha avuto una duplice finalità: sostenere la presenza italiana nei mercati e nei consessi globali e rafforzare la coerenza tra cooperazione scientifica, promozione industriale, tutela degli interessi strategici e partecipazione ai programmi europei e multilaterali.

8.3. COPUOS e organizzazioni internazionali

La candidatura, poi ottenuta, alla Presidenza del COPUOS per il biennio 2026-2027 rappresenta uno dei risultati politici più rilevanti dell'anno. Essa rafforza il ruolo italiano nella governance globale dello spazio, nella sostenibilità delle attività orbitali e nello sviluppo del quadro giuridico multilaterale fondato sul "Trattato sullo spazio extra-atmosferico (*Outer Space Treaty*)" del 1967.

Nel medesimo quadro si colloca la valorizzazione della presenza italiana nelle organizzazioni internazionali e nelle federazioni di settore, anche attraverso il coordinamento con ASI, MAECI, amministrazioni e comunità scientifica e industriale.

8.4. Partenariati bilaterali e globali

Nel corso del 2025, l'Italia ha rafforzato la cooperazione con partner strategici in America del Nord, Asia, Europa, Medio Oriente e America Latina, privilegiando iniziative capaci di collegare ricerca, industria, sicurezza, esplorazione e applicazioni. La tabella seguente sintetizza le principali direttrici emerse dai contributi disponibili.

Partner	Ambiti principali	Iniziative specifiche
Stati Uniti	Marte, Artemis, tecnologie emergenti, protezione dati e infrastrutture sensibili	Incontri bilaterali a Washington; missioni Marte 2026 e 2028; cooperazione lunare
India	Osservazione della Terra, eliofisica, esplorazione, accesso allo spazio, protezione infrastrutture	Partenariato Strategico Speciale; cooperazione ASI-ISRO; *hub* INNOVIT India
Emirati Arabi Uniti	Esplorazione lunare, cintura di asteroidi, telerilevamento, droni	*Comprehensive Strategic Partnership*; due intese governative firmate dal Presidente ASI
Lituania	Sviluppo del settore spaziale e scambio scientifico	Italia ospite d'onore ai *Vilnius Space Days*
Svezia	Spazio e sicurezza delle infrastrutture critiche sottomarine	Dialogo bilaterale su difesa e infrastrutture critiche
Danimarca	Ricerca scientifica e Artico	Cooperazione bilaterale su ricerca polare e monitoraggio ambientale
Ecuador	Telerilevamento satellitare applicato alla sicurezza	Sinergia industriale con Leonardo

8.5. ESA, Unione europea, Africa e *Luigi Broglio Space Center*

La dimensione europea è stata trattata in chiave negoziale e diplomatica, con particolare riferimento alla Ministeriale ESA, al programma spaziale dell'Unione europea e ai dossier regolatori. In questo quadro l'Italia ha valorizzato la propria posizione industriale, scientifica e istituzionale, ricercando coerenza tra contributo finanziario, ritorni, priorità nazionali e posizioni negoziali.

Il Piano Mattei e il *Luigi Broglio Space Center* hanno rappresentato strumenti di cooperazione con l'Africa, formazione, sviluppo di capacità locali e valorizzazione della presenza italiana in un'area di interesse strategico. La dimensione africana della diplomazia spaziale consente di collegare cooperazione scientifica, monitoraggio ambientale, formazione, sviluppo sostenibile e opportunità per la filiera nazionale.

8.6. Valutazione complessiva

La cooperazione internazionale del 2025 conferma che la politica spaziale italiana non può essere separata da politica estera, diplomazia economica, promozione industriale e sicurezza. La priorità è preparare tempestivamente le posizioni nazionali sui dossier ESA, UE e multilaterali, valorizzando in modo coerente gli interessi strategici, scientifici e industriali del Paese.

9. Sicurezza nazionale, resilienza e programmi *dual use*

9.1. Perimetro del capitolo

La sicurezza nazionale costituisce una dimensione strutturale della politica spaziale. Le infrastrutture orbitali, i segmenti di terra, i dati satellitari, le comunicazioni sicure, i servizi di navigazione e sincronizzazione temporale e le capacità di sorveglianza dello spazio sono ormai essenziali per il funzionamento dello Stato, per la continuità dei servizi critici e per la tutela degli interessi strategici nazionali.

Il presente capitolo è dedicato alle attività svolte nel 2025 in materia di sicurezza, resilienza e capacità *dual use*, con particolare riferimento alle iniziative del Ministero della Difesa e del Dipartimento delle informazioni per la sicurezza. Esso integra le parti della Relazione dedicate allo scenario strategico, alla *governance* nazionale, agli investimenti e ai programmi civili, concentrandosi sugli elementi che incidono direttamente sulla protezione degli assetti, sulla sicurezza delle informazioni, sulla continuità dei servizi e sulla capacità dello Stato di operare in un dominio spaziale sempre più congestionato, competitivo e contestato.

In questa prospettiva, il criterio ordinatore non è la mera ricognizione delle attività amministrative, ma l'individuazione delle capacità rilevanti per la sicurezza nazionale: comunicazioni satellitari sicure, Osservazione della Terra a uso duale, *Positioning, Navigation and Timing* (PNT), *Navigation Warfare*, *Space Situational Awareness* e *Space Domain Awareness*, protezione degli assetti spaziali, accreditamento di sicurezza, programmi europei di *security-sensitive* e cooperazione operativa con alleati e partner.

9.2. Sviluppo capacitivo della Difesa nel dominio spaziale

Nel 2025, la Difesa ha consolidato la pianificazione del dominio spaziale nell'ambito della Pianificazione Generale Interforze, individuando le principali direttrici di sviluppo capacitivo in coerenza con le esigenze nazionali, con i *NATO Capability Target* e con la Strategia spaziale europea per la sicurezza e la difesa.

Il rafforzamento del dominio spazio è stato orientato a quattro obiettivi principali: assicurare la continuità dei servizi spaziali essenziali per lo Strumento Militare; incrementare la resilienza delle infrastrutture e delle comunicazioni; sviluppare capacità autonome di conoscenza e protezione del dominio spaziale; integrare le capacità nazionali con le architetture europee e alleate.

Le linee di sviluppo riguardano, in particolare, il consolidamento delle capacità SATCOM, di Osservazione della Terra e dei servizi PNT, nonché l'introduzione o il rafforzamento di capacità di *Space Domain Awareness*, *Navigation Warfare*, protezione degli assetti spaziali strategici e supporto alle operazioni spaziali. A tali capacità si accompagna l'esigenza di rafforzare il personale dedicato, i concetti operativi e l'integrazione delle tecnologie emergenti nei processi di pianificazione e condotta delle operazioni.

L'approccio seguito è necessariamente interistituzionale. Le capacità spaziali di interesse per la sicurezza nazionale, infatti, non sono riconducibili alla sola dimensione militare, ma richiedono coordinamento con l'Agenzia Spaziale Italiana, con le amministrazioni competenti, con gli operatori industriali nazionali e con i programmi europei e la NATO. La caratteristica *dual use* di molti assetti impone di valorizzare le sinergie civili-militari, evitando duplicazioni e garantendo, al tempo stesso, adeguati livelli di protezione e controllo nazionale.

9.3. Comunicazioni satellitari sicure e resilienti

Le comunicazioni satellitari rappresentano una capacità essenziale per la sicurezza nazionale, la continuità del comando e controllo, il supporto alle missioni e la gestione di scenari di crisi. Nel 2025, la Difesa ha proseguito il rinnovamento e il potenziamento delle capacità SATCOM nazionali, con particolare riferimento ai sistemi della classe SICRAL in orbita geostazionaria.

La finalizzazione del programma SICRAL 3, l'avvio del programma *SICRAL Capacity Enhancement* e la predisposizione del nuovo programma SICRAL 4 si inseriscono in una linea di continuità volta a garantire disponibilità di capacità sicure, presidio delle *slot* geostazionarie nazionali e adeguamento alle esigenze operative future.

Accanto alle capacità geostazionarie, è stato confermato l'interesse per architetture multi-orbitali, nazionali ed europee, basate anche su componenti LEO e MEO. Tali architetture consentono di incrementare copertura, latenza, data rate e resilienza complessiva, introducendo un livello di ridondanza rispetto alle reti terrestri e alle capacità satellitari tradizionali.

Il ricorso a servizi commerciali può concorrere, nel breve periodo, a colmare temporanei *gap* capacitivi e, nel medio-lungo periodo, a diversificare le fonti di connettività. Tale impiego deve tuttavia essere inquadrato in una logica di resilienza e non di sostituzione delle capacità sovrane, assicurando adeguati livelli di sicurezza, controllo, priorità d'uso e protezione delle comunicazioni governative.

Il raccordo con GOVSATCOM e IRIS² assume, in questo quadro, particolare rilevanza. La capacità nazionale dovrà infatti integrarsi con le future architetture europee di comunicazione governativa sicura, preservando gli interessi nazionali e assicurando continuità operativa in scenari ordinari, degradati o contestati.

9.4. Osservazione della Terra e capacità duali

L'Osservazione della Terra costituisce una delle principali capacità *dual use* del settore spaziale. Essa supporta funzioni civili, ambientali, industriali e di protezione civile, ma assume al tempo stesso valore strategico per difesa, sicurezza, intelligence, sorveglianza delle aree di interesse nazionale, monitoraggio marittimo e terrestre, gestione delle crisi e supporto decisionale.

Nel 2025, la Difesa ha proseguito il potenziamento delle capacità elettro-ottiche e SAR, con attenzione alla resilienza degli assetti e alla disponibilità di dati ad alta risoluzione e ad alto *revisit-rate*. In tale ambito rientrano l'aggiornamento di satelliti ad altissima risoluzione, la definizione dell'esigenza operativa per una costellazione multi-sensore e la continuità della componente COSMO-SkyMed, sviluppata in chiave duale con ASI.

La prosecuzione della transizione verso la seconda generazione di COSMO-SkyMed e lo studio congiunto con ASI sulle future unità della costellazione sono rilevanti non solo sotto il profilo programmatico, ma soprattutto per la continuità operativa di una capacità nazionale strategica. In questa prospettiva, il profilo di sicurezza riguarda la necessità di assicurare disponibilità, resilienza, tempestività e protezione del dato satellitare a supporto degli utenti istituzionali e della Difesa.

Le future capacità di osservazione dovranno tenere conto dei requisiti connessi all'*Early Warning* e al *Tracking* nell'ambito dell'*Integrated Air and Missile Defence* della NATO, nonché delle evoluzioni nazionali ed europee in materia di servizi governativi di Osservazione della Terra. Ciò conferma la progressiva integrazione tra Osservazione della Terra, sicurezza, difesa antimissile, sorveglianza strategica e autonomia informativa.

9.5. PNT, Galileo PRS e *Navigation Warfare*

La disponibilità di servizi affidabili di *Positioning, Navigation and Timing (PNT)* è un requisito essenziale per il funzionamento di infrastrutture civili, servizi istituzionali, reti di telecomunicazione, sistemi finanziari, piattaforme operative e sistemi d'arma. La dipendenza crescente da segnali di navigazione satellitare espone tuttavia utenti civili e militari a rischi di *jamming*, *spoofing*, degradazione intenzionale o indisponibilità del servizio.

Nel 2025, la Difesa ha garantito il mantenimento della capacità PNT, attraverso l'impiego di ricevitori militari GPS integrati su piattaforme terrestri, navali e aeree e nei sistemi d'arma. Inoltre, è proseguito il percorso per dotarsi di ricevitori *dual constellation*, capaci di elaborare anche il segnale protetto *Galileo Public Regulated Service*.

Il PRS rappresenta una capacità strategica per l'autonomia europea e nazionale nella navigazione sicura. Il DIS, quale Autorità nazionale competente per il Galileo PRS, ha svolto attività di verifica dei requisiti di sicurezza degli operatori economici, accreditamento, partecipazione al *Security Accreditation Board* europeo e supporto alle attività finalizzate all'impiego operativo del servizio. Nel 2025, sono state accreditate, rinnovate o aggiornate autorizzazioni PRS per le aziende italiane e sono state autorizzate richieste relative alla partecipazione a procedure di gara e all'avvio delle esecuzioni contrattuali.

Il DIS ha, inoltre, partecipato alla campagna di *Service Validation* coordinata da EUSPA, ha sottoscritto il *Consortium Agreement* per la valutazione dei servizi PRS e ha monitorato l'avvio dei contratti con ASI e Difesa per la realizzazione del Centro Nazionale PRS, funzionalmente dipendente dal DIS e gerarchicamente dal Comando delle Operazioni Spaziali della Difesa.

Particolare rilievo assumono le iniziative approvate dal COMINT per lo sviluppo delle capacità PRS in Italia: il progetto PRS ASIC, volto alla miniaturizzazione del ricevitore PRS per applicazioni a basso consumo e a costi contenuti, e il progetto NAVGUARD, finalizzato allo sviluppo di un sistema di rilevamento dei disturbi ai segnali di navigazione satellitare. Tali iniziative rafforzano la capacità nazionale di sviluppare tecnologie critiche e di mitigare vulnerabilità operative in scenari contestati.

La Difesa ha inoltre proseguito lo sviluppo di capacità di *Navigation Warfare*, intese come l'insieme di operazioni militari ed elettroniche, volte a garantire, negare o manipolare l'uso dei sistemi di navigazione satellitare. Si tratta di una componente sempre più rilevante per la protezione delle forze, la continuità delle operazioni e la sicurezza di infrastrutture critiche che dipendono da dati di posizionamento e sincronizzazione temporale.

9.6. *Space Situational Awareness*, *Space Domain Awareness* e protezione degli assetti

La sicurezza degli assetti spaziali nazionali richiede una capacità crescente di conoscere, monitorare e interpretare ciò che avviene nello spazio. L'aumento del numero di oggetti in orbita, la proliferazione di mega-costellazioni, la presenza di detriti, il rischio di interferenze e la possibilità di comportamenti intenzionalmente ostili rendono essenziali le capacità di *Space Situational Awareness* e *Space Domain Awareness*.

Nel 2025, la Difesa ha proseguito il completamento e il potenziamento delle capacità SSA basate, a terra, attraverso sensori radar e ottici di nuova generazione. Tali capacità sono funzionali alla protezione delle infrastrutture spaziali nazionali e alla capacità di contribuire alla sicurezza di asset europei, alleati e partner.

È stato, inoltre, avviato uno studio congiunto con ASI per definire una capacità *space-based* di monitoraggio delle orbite di interesse nazionale, finalizzata alla scoperta, al tracciamento e alla caratterizzazione di oggetti spaziali residenti e delle relative attività. Tale sviluppo consentirebbe di rafforzare la consapevolezza nazionale del dominio spaziale e di superare una dipendenza esclusiva da sensori terrestri o da informazioni rese disponibili da terzi.

In questa prospettiva, si inserisce anche la costituzione incrementale di una costellazione di satelliti "Sentinella", con funzioni di *Space Situational Awareness*, difesa attiva e difesa passiva degli assetti di interesse nazionale. La linea evolutiva è quella di passare da una capacità prevalentemente osservativa a una postura più completa di protezione, deterrenza, resilienza e supporto alle operazioni spaziali.

Il raccordo con le iniziative SST europee e con l'Organismo di Coordinamento e Indirizzo relativo all'iniziativa *Space Surveillance and Tracking* della Commissione europea dovrà assicurare coerenza tra investimenti nazionali, contributo italiano alle architetture europee e tutela degli interessi strategici del Paese.

9.7. Protezione delle informazioni, sicurezza industriale e affidamenti classificati

La protezione delle informazioni classificate e sensibili costituisce una componente essenziale della sicurezza spaziale. I programmi spaziali di interesse nazionale incorporano tecnologie, requisiti operativi, architetture, dati e *know-how* industriale che, se compromessi, potrebbero pregiudicare capacità strategiche del Paese e la competitività della filiera nazionale.

Nel 2025, il DIS ha assicurato, in base alle proprie competenze, la tutela degli interessi essenziali della Repubblica, supportando operatori economici e stazioni appaltanti nell'individuazione degli strumenti più idonei a proteggere informazioni classificate e sensibili relative a programmi spaziali di interesse nazionale. Tale attività ha avuto particolare rilievo in un contesto in cui il rafforzamento dei requisiti di sicurezza comporta un crescente ricorso ad affidamenti classificati, analogamente a quanto avviene nei settori tradizionali della Difesa.

L'attività del DIS ha riguardato anche la gestione degli aspetti di sicurezza dei programmi spaziali nazionali finanziati con risorse PNRR e affidati ad ESA, in coordinamento con ASI. In ambito nazionale, il DIS ha inoltre contribuito alla definizione del *framework* di sicurezza adottato per la campagna di lancio del satellite COSMO-SkyMed Seconda Generazione, al fine di proteggere un *asset* classificato civile-militare.

La tutela del *know-how* industriale nazionale e la prevenzione di sottrazioni informative da parte di attori ostili impongono di integrare la sicurezza lungo l'intero ciclo di vita dei programmi: definizione dei requisiti, selezione degli operatori, gestione contrattuale, accreditamento, lancio, esercizio operativo, trattamento dei dati e protezione del segmento di terra.

9.8. Programmi europei sicuri: PRS, GOVSATCOM, IRIS² ed ERS

Nel corso del 2025, l'Italia ha rafforzato la propria partecipazione alla gestione della sicurezza dei programmi spaziali europei, in particolare attraverso il ruolo del DIS nei principali fora dedicati: Comitato di sicurezza del Programma spaziale dell'Unione europea, Comitato di sicurezza dell'ESA e *Security Accreditation Board* di EUSPA.

L'azione nazionale è stata orientata alla tutela delle prerogative italiane, alla protezione della competitività degli operatori economici nazionali e alla definizione di requisiti di sicurezza coerenti con le esigenze degli utenti governativi. In particolare, il DIS ha contribuito alla definizione dei requisiti generali di sicurezza delle componenti del Programma spaziale dell'Unione e dei relativi processi di accreditamento, nonché agli atti di implementazione relativi alla dichiarazione di *security sensitiveness* dei sistemi GOVSATCOM, IRIS² ed EGNOS.

In ambito ESA, il DIS ha partecipato ai lavori sulla revisione del regolamento di *procurement*, con attenzione agli *Strategic Trade Controls*, e alla valutazione degli impatti di sicurezza della cooperazione con Stati non appartenenti all'Agenzia, anche attraverso una categorizzazione dei Paesi terzi e dei relativi rischi.

Per GOVSATCOM, il DIS, quale Autorità competente nazionale, ha partecipato alle attività di test e validazione dell'*Hub* europeo e ha individuato un primo nucleo di futuri utenti governativi

nazionali nei settori sicurezza, difesa, gestione delle crisi, sorveglianza e infrastrutture critiche. Il programma consentirà di accedere a servizi di comunicazione satellitare sicuri, attraverso un meccanismo di *pooling and sharing* di risorse messe a disposizione da Stati membri e operatori accreditati.

Per IRIS², il DIS ha esercitato le funzioni di Autorità competente per la connettività sicura, contribuendo alla definizione delle procedure di allocazione delle risorse tra componente governativa e componente commerciale. La proposta italiana sulla "manovra delle risorse satellitari" introduce un criterio flessibile di gestione della capacità, consentendo di cedere risorse governative in aree di minore interesse strategico per accumulare crediti da utilizzare in aree di maggiore rilevanza.

Il DIS ha, inoltre, contribuito alla revisione della documentazione di sicurezza del sistema IRIS², con particolare attenzione all'impiego di algoritmi di cifratura *post-quantum* e alla definizione di un concetto operativo che assicuri la piena operatività e l'equivalenza funzionale dei Centri di controllo satellitare previsti in Italia, Francia e Lussemburgo. La localizzazione del Centro italiano presso il Fucino rafforza il ruolo nazionale nelle architetture europee di connettività sicura e conferma il valore strategico delle infrastrutture terrestri ospitate sul territorio nazionale.

Questa sezione include anche il contributo nazionale alla definizione dei requisiti di sicurezza dei programmi ESA precursori dei futuri sistemi unionali *European Resilience from Space*. La partecipazione italiana a tali processi è essenziale per garantire che le future capacità europee siano coerenti con le esigenze nazionali di sicurezza, resilienza, autonomia informativa e accesso protetto ai servizi governativi.

9.9. Addestramento, esercitazioni e cooperazione in chiave sicurezza

La resilienza spaziale non dipende soltanto dalla disponibilità di assetti tecnologici, ma anche dalla capacità di testarli, integrarli e impiegarli in scenari realistici. Nel 2025, la Difesa ha partecipato a esercitazioni spaziali di rilievo internazionale e nazionale, contribuendo allo sviluppo di prontezza operativa, interoperabilità e procedure comuni.

In ambito internazionale, l'Italia ha preso parte all'esercitazione *ASTERX 2025*, organizzata dal Comando Spazio francese, e allo *Schriever Wargame 2025*, condotto dagli Stati Uniti nel quadro dell'iniziativa *Combined Space Operations*. Tali attività hanno consentito di rafforzare l'interoperabilità con le principali nazioni spaziali e di consolidare il contributo italiano alla sicurezza collettiva del dominio spaziale.

In ambito nazionale si sono svolte le esercitazioni *Poggio Space 2025*, dedicata alla validazione delle capacità di comando e controllo in ambito *Space Defence, e Space Provider-SBD-2025*, volta a testare i flussi procedurali della *governance* spaziale nazionale a livello inter-agenzia e interministeriale. Tali esercitazioni sono particolarmente rilevanti perché consentono di verificare non solo le capacità militari, ma anche la tenuta del coordinamento tra amministrazioni, autorità competenti e strutture operative.

Il DIS ha inoltre partecipato a esercitazioni unionali relative alla protezione delle infrastrutture Galileo ospitate presso il Centro del Fucino, verificando le capacità di coordinamento tra le Autorità competenti PRS degli Stati membri e il *Galileo Security Monitoring Centre* di Parigi, nonché le procedure nazionali di gestione dell'emergenza e protezione del sito.

Sul piano della cooperazione internazionale, la Difesa ha continuato a partecipare alle iniziative europee e alleate di settore, inclusi i gruppi dell'Agenzia europea per la difesa (EDA), le iniziative PESCO, il Fondo europeo per la difesa e il *NATO Space Centre of Excellence*, cui l'Italia partecipa con proprio personale. Tale partecipazione deve essere letta in chiave strettamente funzionale alla sicurezza: sviluppo dottrinale, interoperabilità, standard comuni, protezione degli assetti e capacità di risposta collettiva.

9.10. Ricerca e tecnologie emergenti per la resilienza

Nel 2025, la Difesa ha avviato, nell'ambito del Piano Nazionale di Ricerca Militare (PNRM), cinque progetti relativi al settore spaziale, selezionati per il loro contributo diretto alla sicurezza e alla resilienza. Essi riguardano: un sistema autonomo per satelliti per la detezione ed elusione di minacce provenienti da satelliti ostili e *debris*; un sistema PNT in grado di negare il servizio agli avversari e fornire al contempo un servizio alternativo alle forze amiche; un telescopio infrarosso per difesa missilistica da minaccia ipersonica e monitoraggio anche diurno degli oggetti spaziali; un'architettura di comunicazione per velivoli e sottomarini basata su laser satellitari; tecniche avanzate di analisi dei dati SAR fondate sulle quattro polarizzazioni e sull'intelligenza artificiale.

Si tratta di iniziative mirate, non generiche, che intercettano alcune delle aree più sensibili dell'evoluzione tecnologica del dominio spaziale: autonomia degli assetti, protezione da minacce orbitali, resilienza PNT, difesa antimissile, comunicazioni ottiche, sfruttamento avanzato dei dati radar e intelligenza artificiale applicata alla sorveglianza.

La Difesa ha inoltre avviato con ASI un'attività di analisi relativa allo sviluppo di una costellazione per *Space Situational Awareness*, i cui risultati sono attesi nel 2026, e ha fornito supporto al programma nazionale di *In-Orbit Servicing*, alla campagna di *drop test* del programma *Space Rider* presso il Poligono Interforze Sperimentale e di Addestramento di Salto di Quirra e alla Presidenza del Consiglio dei ministri per la *Call EU IOS* nell'ambito di *Horizon Europe*.

Tali attività confermano che l'innovazione tecnologica per la sicurezza spaziale deve essere orientata a obiettivi concreti: proteggere gli assetti nazionali, aumentare la resilienza dei servizi, ridurre dipendenze critiche, rafforzare la base industriale e contribuire alle iniziative europee nelle quali l'Italia intende mantenere un ruolo qualificato.

9.11. Sintesi dei risultati 2025

Nel 2025, il sistema nazionale ha consolidato il raccordo tra capacità spaziali, sicurezza nazionale, Difesa, *intelligence* e resilienza dei servizi essenziali. Le priorità successive riguardano il Centro Nazionale PRS, il presidio delle infrastrutture Galileo e IRIS² al Fucino, la maturazione delle capacità SSA/SDA anche *space-based*, l'evoluzione SATCOM multi-orbitale, la protezione del dato di Osservazione della Terra e l'integrazione della sicurezza *by design* nei programmi nazionali ed europei.