



Bruxelles, 10.7.2024
COM(2024) 289 final

**RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL
CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL
COMITATO DELLE REGIONI**

**sull'attuazione del programma spaziale dell'UE e sulle prestazioni dell'Agenzia
dell'Unione europea per il programma spaziale**

{SEC(2024) 202 final} - {SWD(2024) 173 final}

1. INTRODUZIONE

Il programma spaziale dell'Unione ("programma") è fondamentale per l'autonomia strategica dell'UE e dei suoi Stati membri e per sostenere le priorità politiche dell'UE, in particolare il Green Deal europeo, la transizione digitale, la resilienza dell'UE e il ruolo dell'UE nella dimensione globale. Il programma consente di trovare soluzioni per affrontare sfide globali quali la sostenibilità e i cambiamenti climatici, la sicurezza intrinseca ed estrinseca, le catastrofi naturali e la mobilità e rafforza il ruolo dell'UE sulla scena internazionale in veste di potenza spaziale globale. Inoltre fornisce efficacemente dati e servizi all'avanguardia per settori quali l'intelligenza artificiale, i veicoli autonomi e le soluzioni intelligenti, rafforza la sicurezza attraverso il monitoraggio delle infrastrutture critiche e fornisce dati fondamentali per prevenire le catastrofi, prepararsi ad affrontarle e rispondere alle stesse. Il programma svolge un ruolo cruciale nell'affrontare temi strategici trasversali promuovendo l'innovazione, la resilienza e la competitività delle imprese dell'UE. L'UE sviluppa le proprie iniziative e i propri programmi spaziali sin dagli anni Novanta ed è uno dei leader mondiali nel settore spaziale. Tuttavia, in un contesto geopolitico sempre più incerto, investire nello spazio rimane una priorità, al fine di sviluppare le capacità dell'UE, continuare a fornire dati e servizi all'avanguardia e preservare la leadership, la competitività, la sostenibilità e l'autonomia strategica dell'Europa.

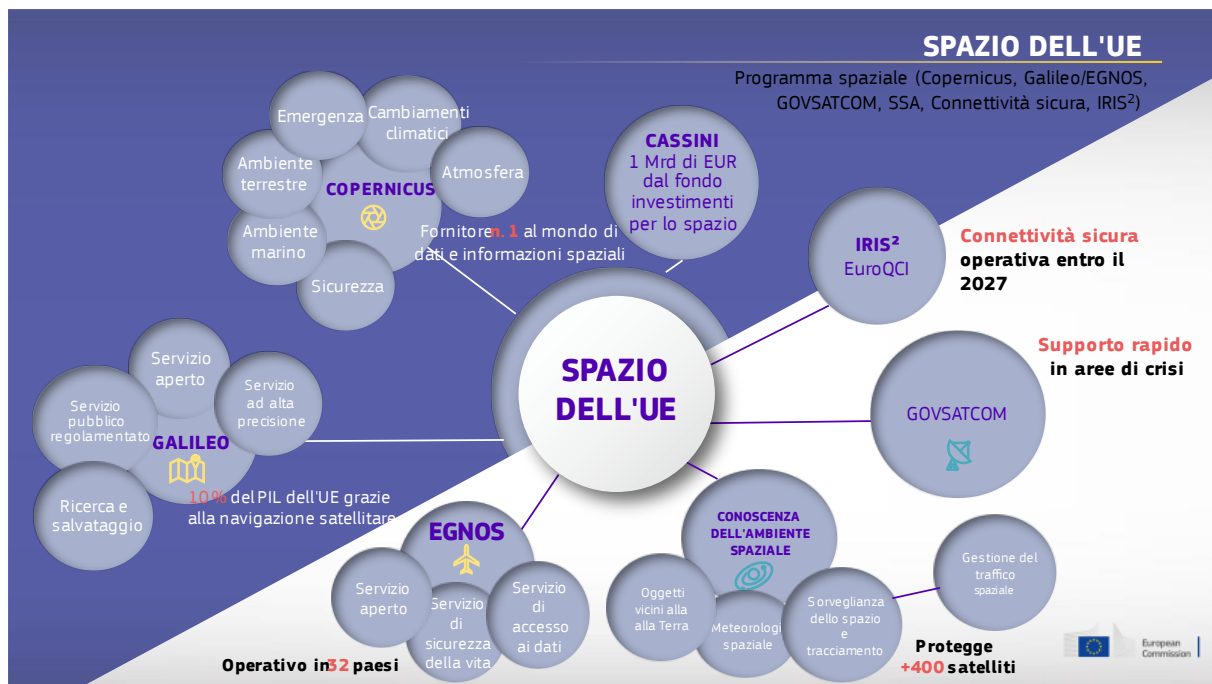
Il regolamento (UE) 2021/696¹ ("regolamento") istituisce il programma per il periodo 2021-2027 e ne fissa gli obiettivi, il bilancio e la governance. Il regolamento istituisce inoltre l'Agenzia dell'Unione europea per il programma spaziale (EUSPA) quale evoluzione dell'Agenzia del GNSS europeo (GSA), con un mandato sostanzialmente esteso per tutte le componenti del programma.

Razionalizzando la governance e sfruttando le sinergie e le attività orizzontali, il programma comprende per la prima volta le attività spaziali dell'UE in un unico regolamento. È composto dalle iniziative faro dell'UE nel settore spaziale per la navigazione, il posizionamento e la misurazione del tempo (Galileo, EGNOS²) e l'osservazione della Terra (Copernicus), nonché da iniziative nuove in materia di conoscenza dell'ambiente spaziale (*space situational awareness* - SSA) e comunicazioni satellitari per scopi governativi (GOVSATCOM). Comprende anche attività orizzontali a sostegno del settore spaziale. Il regolamento definisce la governance delle varie componenti del programma e le norme per l'attuazione. I compiti

¹ [Regolamento \(UE\) 2021/696 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 aprile 2021, che istituisce il programma spaziale dell'Unione e l'Agenzia dell'Unione europea per il programma spaziale e che abroga i regolamenti \(UE\) n. 912/2010, \(UE\) n. 1285/2013 e \(UE\) n. 377/2014 e la decisione n. 541/2014/UE.](#)

² Servizio europeo di copertura per la navigazione geostazionaria (*European Geostationary Navigation Overlay Service* - EGNOS).

sono ripartiti tra vari soggetti, in particolare la Commissione europea, in quanto responsabile generale del programma, gli Stati membri, l'EUSPA, l'Agenzia spaziale europea (ESA) e altri soggetti³ incaricati dello svolgimento di compiti connessi all'attuazione del programma.



L'articolo 102 del regolamento impone alla Commissione di effettuare una valutazione dell'attuazione del programma e di comunicarne le conclusioni, corredate delle sue osservazioni, al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni. Allo stesso tempo, la Commissione è incaricata di valutare la prestazione dell'EUSPA e di presentare una relazione di valutazione al Parlamento europeo, al Consiglio, al consiglio di amministrazione e al comitato di accreditamento di sicurezza dell'Agenzia.

Poiché l'obiettivo principale del programma è fornire dati e servizi spaziali dell'UE che rispondano alle esigenze degli utenti e sostengano le priorità strategiche dell'UE, la valutazione esamina la prestazione dei servizi e la soddisfazione degli utenti. Sebbene l'attuazione del programma sia monitorata costantemente nel corso dell'anno, la valutazione intermedia consente di analizzare in modo più olistico l'efficacia, l'efficienza, la coerenza e il valore aggiunto dell'UE del programma.

La valutazione si basa sugli indicatori chiave di prestazione inclusi nel regolamento, che strutturano la dichiarazione annuale sulla prestazione del programma. Date le differenze tra le

³ L'Organizzazione europea per l'esercizio dei satelliti meteorologici (EUMETSAT), il Centro europeo per le previsioni meteorologiche a medio termine (CEPMMT), Mercator Ocean International, l'Agenzia europea per la sicurezza marittima (*European Maritime Safety Agency* - EMSA), l'Agenzia europea della guardia di frontiera e costiera (Frontex), l'Agenzia europea dell'ambiente (AEA) e il Centro satellitare dell'Unione europea (SATCEN).

componenti del programma, sono stati individuati obiettivi specifici per ciascuna componente e per le entità incaricate coinvolte nella sua attuazione, sulla base degli obiettivi del programma e degli accordi di contributo conclusi con l'ESA e altre entità incaricate. La relazione riguarda il periodo 2021-2023 ed è accompagnata da un documento di lavoro dei servizi della Commissione (SWD) che illustra in dettaglio la valutazione, basata su dati concreti, dell'efficacia, dell'efficienza, della coerenza, della pertinenza e del valore aggiunto dell'UE del programma, così come dallo studio sulla valutazione della prestazione dell'attuazione del programma spaziale dell'Unione e dell'EUSPA⁴.

2. IL PROGRAMMA SPAZIALE DELL'UE A SOSTEGNO DELLE PRIORITÀ STRATEGICHE DELL'UE E DELLE ESIGENZE DEGLI UTENTI

I dati e i servizi spaziali dell'UE sono diventati strumenti fondamentali a sostegno degli obiettivi politici dell'UE perché promuovono un'equa transizione verde e digitale e rafforzano la resilienza dell'UE.

I cambiamenti climatici, la perdita di biodiversità e l'aumento dell'inquinamento sono tra le maggiori sfide che l'umanità si trova ad affrontare attualmente. Tali sfide possono essere superate attraverso la transizione verde dell'Europa, sostenuta dal **Green Deal europeo**. Le informazioni spaziali fornite da Copernicus, Galileo ed EGNOS mettono a disposizione strumenti e dati essenziali per affrontare le sfide ambientali odierne e sostenere direttamente gli ambiziosi obiettivi dell'UE, in particolare il monitoraggio e l'attenuazione degli impatti ambientali e l'adattamento agli stessi. Ad esempio, la normativa europea sul clima⁵ ha riconosciuto il ruolo dei dati Copernicus nel valutare il percorso dell'UE verso la neutralità climatica e i progressi in materia di adattamento. Il regolamento dell'UE sulla deforestazione⁶ indica a sua volta che i dati e i servizi Copernicus, Galileo ed EGNOS dovrebbero essere utilizzati dalle imprese per fornire coordinate di geolocalizzazione e dimostrare alle autorità competenti che i prodotti immessi sul mercato dell'UE non provengono da terreni disboscati. Inoltre il programma sostiene la creazione e lo sviluppo di soluzioni innovative che promuovono il monitoraggio ambientale, la crescita sostenibile e l'efficienza delle risorse.

Il programma svolge inoltre un ruolo essenziale nello sviluppo del mercato unico digitale europeo e funge da acceleratore della **transizione digitale** equa dell'UE in diversi settori economici fornendo infrastrutture tecnologiche avanzate e dati critici. L'ora standard di Galileo funge da riferimento per le reti di telecomunicazione, le reti elettriche e le transazioni finanziarie, e i suoi servizi di posizionamento e misurazione del tempo sono essenziali per

⁴ [Mid-Term Evaluation of the Performance of the Implementation of the EU Space Programme and of EUSPA.](#)

⁵ Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 giugno 2021, che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 ("Normativa europea sul clima").

⁶ [Regolamento \(UE\) 2023/1115 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 31 maggio 2023, relativo alla messa a disposizione sul mercato dell'Unione e all'esportazione dall'Unione di determinate materie prime e determinati prodotti associati alla deforestazione e al degrado forestale e che abroga il regolamento \(UE\) n. 995/2010.](#)

numerose applicazioni digitali quali le telecomunicazioni e i veicoli autonomi. L'iniziativa "Destination Earth", che fornisce un modello digitale ad alta precisione della Terra (un "gemello digitale della Terra"), svolge invece un ruolo significativo anche nella transizione digitale, sfruttando i dati avanzati di osservazione della Terra e le tecnologie digitali per affrontare sfide globali.

Nell'attuale contesto geopolitico, in cui lo spazio è sempre più un settore oggetto di contesa, è necessario **costruire un'UE più forte e più resiliente**. Il programma svolge quindi un ruolo fondamentale a sostegno di tale obiettivo. Rafforza l'autonomia strategica dell'UE limitando le dipendenze da sistemi spaziali non europei, garantendo l'autosufficienza e posizionando l'UE come un partner affidabile sulla scena internazionale. Allo stesso tempo, le componenti spaziali dell'UE forniscono servizi utilizzati nel settore della sicurezza o per proteggere le infrastrutture critiche dell'UE e dei suoi Stati membri, come ricordato nella raccomandazione del Consiglio sulla resilienza delle infrastrutture critiche⁷. L'istituzione di un'apposita componente **GOVSATCOM dell'UE** ha rappresentato un passo importante verso la resilienza fornendo capacità di comunicazione sicure ed efficienti in termini di costi alle missioni e operazioni critiche gestite dall'UE e dai suoi Stati membri. Inoltre, attraverso la fornitura di **servizi di sorveglianza dello spazio e tracciamento** (servizi SST) dell'UE che rientrano nella componente SSA, le risorse spaziali sono protette contro le collisioni, il che consente la continuità dei servizi di comunicazione, navigazione o gestione delle catastrofi. Allo stesso tempo, i servizi SST offrono protezione anche ai cittadini, al traffico aereo e alle infrastrutture terrestri contro i rientri nell'atmosfera di oggetti spaziali.

Il programma ha svolto un ruolo cruciale nel **rafforzamento della competitività dell'UE** e nello sviluppo di un solido **ecosistema spaziale dell'UE**. Il programma ha garantito l'indipendenza strategica dell'UE nel settore spaziale riducendo la dipendenza da programmi spaziali non europei e migliorando la capacità dell'UE di operare in modo autonomo nel contesto delle attività spaziali. Inoltre, anche con il sostegno di **Orizzonte 2020 e Orizzonte Europa**, il programma è stato determinante nello stimolare l'innovazione e il progresso tecnologico all'interno dell'UE, portando alla creazione di prodotti, processi e modelli di business nuovi, nonché alla fornitura di servizi a valore aggiunto. Ciò non solo ha rafforzato le capacità tecnologiche dell'UE, ma ha anche posizionato le imprese europee come leader nel contesto dell'industria spaziale globale.

Il programma ha creato mercati nuovi e opportunità nuove per un'ampia serie di imprese, in particolare per le piccole e medie imprese, sostenendone lo sviluppo attraverso l'intera catena del valore dell'industria spaziale, consentendo loro di impegnarsi nella fabbricazione di satelliti, nello sviluppo di tecnologie spaziali e nell'analisi di dati per varie applicazioni⁸. L'ecosistema spaziale dell'UE costituisce altresì un elemento chiave della **strategia**

⁷ [Raccomandazione del Consiglio, dell'8 dicembre 2022, su un approccio coordinato a livello dell'Unione per rafforzare la resilienza delle infrastrutture critiche \(2023/C 20/01\)](#).

⁸ EUSPA, *EO and GNSS Market report* (seconda edizione).

industriale europea⁹ in quanto migliora l'innovazione, promuove la competitività e crea opportunità di partecipazione, da parte delle imprese europee, al mercato spaziale globale.

L'iniziativa **CASSINI**¹⁰ sostiene l'imprenditorialità nel contesto delle imprese spaziali in tutta l'UE attraverso tipi diversi di azioni. L'iniziativa è aperta a tutti i settori del programma ed è adattata alle esigenze delle imprese e riguarda sia componenti a monte (nanosatelliti, lanciatori ecc.) sia componenti a valle (prodotti/servizi resi possibili dai dati spaziali ecc.). CASSINI comprende un fondo dell'UE di un miliardo di EUR per le fasi di avviamento e crescita, hackathon e tutoraggio, premi, un acceleratore d'impresa, attività di partenariato e di abbinamento. Combinando le sinergie e la coerenza tra i diversi programmi dell'UE, tra cui Invest EU, CASSINI ha sostenuto oltre 700 piccole e medie imprese entro la fine del secondo trimestre del 2023, di cui quasi 40 hanno ottenuto investimenti in capitali di rischio per un importo complessivo di 300 milioni di EUR.

La **dimostrazione in orbita (*In Orbit Demonstration*)/convalida in orbita (*In Orbit Validation*) (IOD/IOV)**¹¹ consente al mondo accademico, agli istituti di ricerca, alle start-up, alle piccole e medie imprese e alle grandi imprese industriali di sottoporre a prova in maniera efficace le nuove tecnologie nello spazio, riducendo i tempi di commercializzazione in piena sinergia con i programmi di finanziamento della ricerca e dell'innovazione.

3. PRINCIPALI CONCLUSIONI RIGUARDANTI L'ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA SPAZIALE DELL'UNIONE

3.1 Prestazione delle componenti del programma ed evoluzione delle esigenze degli utenti

La valutazione ha confermato che, nel corso del periodo di valutazione, la prestazione del programma e quella delle sue componenti sono allineate agli obiettivi del programma, soddisfacendo in maniera efficace le esigenze degli utenti.

Galileo ed EGNOS

Galileo ha conseguito con successo i suoi obiettivi principali fornendo, a livello mondiale, servizi di posizionamento, navigazione e misurazione del tempo a lungo termine, all'avanguardia e sicuri, con interruzioni di servizio minime, rispondendo alle esigenze crescenti e in evoluzione dell'Europa e dei suoi cittadini. La maggior parte degli obiettivi è stata conseguita e parzialmente superata. Galileo è oggi il sistema di navigazione satellitare più preciso al mondo. La precisione dei suoi servizi di navigazione e misurazione del tempo

⁹ [La strategia industriale europea - Commissione europea \(europa.eu\)](#).

¹⁰ [Iniziativa sull'imprenditorialità nel settore spaziale - CASSINI - Commissione europea \(europa.eu\)](#).

¹¹ [Dimostrazione e convalida in orbita \(IOD/IOV\) - Commissione europea \(europa.eu\)](#).

ha già superato gli impegni iniziali (in media sono stati conseguiti risultati tre volte migliori rispetto all'obiettivo fissato per il 2027) e ora l'accento è posto sul mantenimento costante di tale livello elevato di prestazione. Inoltre la disponibilità complessiva dei servizi Galileo è prossima al raggiungimento del valore obiettivo finale (disponibilità dei servizi di Galileo sempre superiore al 99 %) e si stanno compiendo sforzi per garantire che tale disponibilità rimanga stabile.

Dalla dichiarazione dei servizi Galileo nel dicembre del 2016 sono stati conseguiti traguardi significativi, tra cui l'introduzione del servizio aperto (*Open service* - OS) e del servizio di ricerca e salvataggio (*Search and Rescue* - SAR), nonché lo sviluppo e la fornitura di nuovi servizi unici quali il servizio ad alta precisione (*High Accuracy Service* - HAS), che già fornisce un posizionamento globale altamente accurato. Sono inoltre in atto piani volti a dichiarare altri nuovi servizi nel prossimo futuro, quali il servizio aperto di autenticazione dei messaggi di navigazione (*Open Service Navigation Message Authentication* - OSNMA) e il servizio satellitare di avviso di emergenza (*Emergency Warning Satellite Service* - EWSS) di Galileo. L'attuazione del servizio pubblico regolamentato (*Public Regulated Service* - PRS) procede secondo il calendario stabilito, che dovrebbe essere completato entro il 2024. Sono necessari ulteriori sforzi per garantire la riuscita della sua diffusione e la sua piena funzionalità. La Commissione ha istituito una task force per la gestione dei rischi in collaborazione con l'EUSPA, l'ESA e i soggetti industriali incaricata di monitorare i progressi e supervisionare l'esecuzione del piano di lavoro.

Panoramica dei servizi offerti da Galileo
<p>Servizio aperto (OS) di Galileo: fornisce informazioni di determinazione della distanza, posizionamento e misurazione del tempo a più di 3 miliardi di dispositivi compatibili con Galileo. Caratteristiche nuove e migliorate del servizio aperto Galileo "Segnale nello spazio" (<i>Signal in Space</i>) completate nel 2023 con un aggiornamento degli impegni di servizio nel novembre del 2023.</p>
<p>Servizio pubblico regolamentato (PRS) di Galileo: il servizio di navigazione di Galileo offre agli utenti governativi autorizzati una soluzione senza interruzioni, a livello mondiale, in materia di posizionamento, calcolo della velocità e misurazione del tempo (<i>positioning, velocity and timing</i> - PVT), anche nelle situazioni di crisi più gravi.</p>
<p>Servizio ad alta precisione (HAS) di Galileo: fornisce correzioni ad alta precisione per i sistemi Galileo e GPS. Servizi iniziali nel gennaio 2023 con prestazioni eccellenti da allora.</p>
<p>Servizio di ricerca e salvataggio (SAR) di Galileo: individua e localizza le persone in difficoltà e comunica la loro posizione ai centri di coordinamento del soccorso in tutto il mondo.</p>

Durante il periodo di valutazione Galileo ha incontrato alcuni ostacoli connessi a fattori esterni, in particolare la mancata disponibilità di due servizi di lancio (inizialmente previsti nel 2022) con i lanciatori Soyuz a seguito dell'invasione russa dell'Ucraina, che ha inciso sull'agevole attuazione di alcune attività nel contesto di questa componente. Inoltre una combinazione di fattori esterni, tra cui le tensioni geopolitiche, l'inflazione e le carenze di

chip, hanno portato a ritardi nell'adempimento degli impegni in materia di ordini da parte dell'industria, che hanno impedito la dichiarazione di piena capacità operativa¹² del sistema operativo Galileo. Poiché i servizi possono essere forniti senza la costellazione completa, la fornitura di servizi rimane inalterata. Tuttavia dato che alcuni satelliti stanno raggiungendo la fine del loro ciclo di vita, i rischi potenziali in relazione alle prestazioni sono in aumento. In risposta a tale circostanza, la Commissione ha adottato le misure di attenuazione necessarie, ossia il dispiegamento di quattro satelliti Galileo con un fornitore alternativo di servizi di lancio, al fine di garantire la continuità dei servizi e delle prestazioni.

L'attuazione della componente **EGNOS** ha registrato buoni progressi. Migliorando la precisione, portandola a circa 1 metro, superando l'obiettivo del 2027 e migliorando l'affidabilità del segnale del sistema globale di navigazione satellitare (GNSS) in Europa, EGNOS fornisce agli utenti in Europa applicazioni critiche per la sicurezza, quali le operazioni e le attività di atterraggio per aeromobili. Tuttavia, anche se le prestazioni del suo servizio in termini di copertura stanno gradualmente migliorando, in particolare nel settore fondamentale dell'aviazione, l'obiettivo di garantire il servizio EGNOS in tutti i territori degli Stati membri dell'UE in Europa è stato ritardato. Ciò è dovuto agli effetti degli eventi di meteorologia spaziale che riducono le prestazioni dei servizi, alla chiusura di due siti al di fuori dell'UE per motivi di sovranità e ai ritardi nello sviluppo di EGNOS di terza generazione (EGNOS V3). La Commissione ha messo in atto le misure di attenuazione necessarie per garantire la piena copertura del territorio dell'Unione il prima possibile.

Open service (OS - servizio aperto):	Migliorare la precisione del GNSS, destinato principalmente ad applicazioni di navigazione satellitare ad alto volume per uso da parte dei consumatori
Servizio di sicurezza della vita (<i>Safety of Life - SoL</i>)	Garantire un livello elevato di integrità agli utilizzatori per i quali la sicurezza è essenziale: <ul style="list-style-type: none"> - aviazione civile (norme ICAO); - settore marittimo (norme dell'Organizzazione marittima internazionale (International Maritime Organization - IMO) e della Commissione elettronica internazionale (International Electrotechnical Commission - IEC)) dal marzo 2024
Servizio di accesso dati	Offrire dati EGNOS aventi un maggiore

¹² La fase di piena capacità operativa di Galileo fa riferimento alla costellazione completa di 27 satelliti operativi e tre di riserva, tutti stazionati su tre orbite terrestri medie (*Medium Earth Orbit - MEO*) circolari a un'altitudine di 23 222 km e con un'inclinazione di 56° rispetto all'equatore.

(EDAS)	valore aggiunto attraverso internet, destinati principalmente a un uso professionale o commerciale
--------	--

La valutazione si è concentrata anche sulla misura in cui Galileo ed EGNOS soddisfano le necessità e **le esigenze degli utenti**. Il numero di utenti di Galileo è in aumento, con oltre 3,9 miliardi di dispositivi in uso entro il 2023 e con una soddisfazione elevata degli utenti in tutti i servizi, che fa registrare un livello di soddisfazione degli utenti pari all'82,35 % in relazione alle prestazioni di Galileo. Galileo comprende utenti nei settori dell'agricoltura, dell'aviazione e dei droni, delle soluzioni per i consumatori, della gestione delle emergenze, della pesca, della silvicoltura, nel settore marittimo e in quello ferroviario, nel settore dei trasporti pubblici e in quello automobilistico così come in altri settori. Nel caso di EGNOS, il settore dell'aviazione è uno degli utenti principali, con più di 900 avvicinamenti (che coprono oltre il 65 % delle piste strumentali) e oltre il 27 % della flotta di aeromobili dotata di EGNOS entro la fine del 2023. L'agricoltura è un altro settore maturo di EGNOS per applicazioni orientative per la coltivazione di colture di valore base (ad esempio cereali); nel contesto di questo settore infatti quasi tutti i dispositivi GNSS sono compatibili con EGNOS.

L'EUSPA e la Commissione hanno creato e gestito la **piattaforma di consultazione degli utenti** al fine di affrontare e riesaminare meglio le esigenze degli utenti in relazione ad applicazioni GNSS in tutti i settori dell'economia. Secondo la valutazione, il sistema attuale risponde alla maggior parte delle esigenze esistenti. Tuttavia alcune di esse, quali i nuovi casi d'uso critici per la sicurezza nel settore dei trasporti, non possono essere soddisfatti dalla generazione attuale di Galileo o EGNOS. È pertanto importante fornire e diffondere quanto prima il sistema Galileo di seconda generazione ed EGNOS V3. Nel settore ferroviario e marittimo, i portatori di interessi hanno espresso il loro marcato interesse a favore di un servizio EGNOS dedicato. La Commissione, insieme all'EUSPA, sta affrontando tali domande.

Copernicus

Gli obiettivi della componente Copernicus sono fornire dati, informazioni e servizi precisi di osservazione della Terra integrando varie fonti di dati su base sostenibile nonché sostenere lo sviluppo, l'attuazione e il monitoraggio delle politiche e delle azioni dell'Unione e dei suoi Stati membri, conformemente alle necessità degli utenti. Tutti gli indicatori dimostrano che le prestazioni dei servizi Copernicus (ossia quelli legati all'ambiente terrestre, all'ambiente marino, all'atmosfera, ai cambiamenti climatici, all'emergenza e alla sicurezza) in termini di affidabilità, disponibilità e continuità superano in media l'obiettivo del 94,5 %. Sono stati superati anche gli obiettivi concernenti il volume di dati generati dai Sentinel. Tali dati sono stati forniti su base completa, gratuita e aperta a sostegno di un'ampia serie di applicazioni che spaziano dal monitoraggio ambientale e dalla gestione delle catastrofi all'adattamento ai cambiamenti climatici e alla pianificazione urbana sostenibile.



Sebbene le prestazioni della componente Copernicus siano decisamente superiori alle aspettative, sono stati rilevati ritardi nel lancio di Sentinel 1C¹³ a causa dell'indisponibilità di lanciatori europei. È stata registrata anche una mancanza di dati radar a causa dell'indisponibilità del satellite Sentinel-1B, ma sono state messe in atto misure di attenuazione, in particolare adeguando il piano di osservazione per Sentinel-1A e rafforzando le missioni partecipanti. La perdita di dati è stata compensata anche dalla fornitura di dati garantita da altre fonti¹⁴.

Per quanto concerne **gli utenti e l'evoluzione delle loro esigenze**, il numero di utenti di dati, prodotti o servizi nel contesto di Copernicus è in aumento, con un livello di soddisfazione superiore all'85 % nell'ambito di tutti i servizi. Grazie alla sua capacità di rispondere alle diverse e mutevoli esigenze degli utenti, Copernicus si è dimostrato efficace nell'attrarre un numero crescente e un'ampia serie di utenti. Il numero di utenti registrati è raddoppiato dal 2020 al 2022 (passando da 385 000 a 638 000 utenti nel 2022), con una quantità di dati Sentinel generati pari a 6 800 Terabyte nel 2022. L'uso di un nuovo sistema dinamico di acquisizione aumenta l'agilità del regime delle missioni partecipanti e riduce i possibili ostacoli per i nuovi entranti sul mercato europeo, in particolare per quanto concerne gli spazi nuovi e le imprese emergenti. Un'ampia serie di strumenti e piattaforme consente agli utenti di accedere, analizzare e visualizzare facilmente le informazioni rese disponibili attraverso il

¹³ I dati e i servizi di osservazione della Terra di Copernicus sono forniti da una serie di satelliti dedicati (le famiglie Sentinel) e, al contrario di quanto avviene per Galileo, nel caso di Copernicus ciascun Sentinel fornisce un servizio diverso.

¹⁴ Accordo di cooperazione internazionale Copernicus con il Canada che prevede la condivisione reciproca dei dati satellitari di osservazione della Terra su base di reciprocità.

programma. Il **forum degli utenti di Copernicus** fornisce contributi alla Commissione per quanto concerne la definizione e la convalida delle necessità degli utenti, in particolare per il settore pubblico (utenti Copernicus primari), mentre la **piattaforma di consultazione degli utenti** promuove sinergie tra Galileo/EGNOS e Copernicus, ad esempio nel settore dell'agricoltura, della silvicoltura e della pianificazione urbana. Inoltre la coerenza tra i diversi servizi Copernicus e la loro diffusione è garantita in particolare da **quattro poli tematici Copernicus** (ambiente costiero, sanità, energia e Artico) e dal **Centro di conoscenze sull'osservazione della Terra**, che combinano informazioni e prodotti per aree tematiche specifiche, con l'obiettivo di facilitare l'accesso e promuovere la collaborazione.

Conoscenza dell'ambiente spaziale (SSA)

La **componente SSA** è costituita da tre sottocomponenti: SST, eventi di meteorologia spaziale (*Space Weather* - SWE) e oggetti vicini alla Terra (*Near-Earth Objects* - NEO). La sottocomponente **SST** è la parte più avanzata, essendo un'evoluzione di un servizio esistente (quadro del 2014 di sostegno alla sorveglianza dello spazio e al tracciamento¹⁵). A luglio 2022 la rete comprende 40 sensori degli Stati membri (tra cui radar, telescopi e stazioni di telemetria laser) e i suoi servizi funzionano molto bene. La comunità degli utenti continua a crescere, in particolare per quanto riguarda gli operatori satellitari di paesi terzi, come previsto dal regolamento. Alla fine del 2023 circa 200 organizzazioni sono registrate ai servizi SST, con oltre 400 satelliti registrati al servizio relativo alla prevenzione delle collisioni. L'**accordo di partenariato SST dell'UE**, in vigore dal novembre 2022, è passato da 7 agli attuali 15 Stati membri dell'UE, rafforzando le capacità del sistema SST di sorvegliare e tracciare oggetti spaziali in orbita intorno alla Terra.

Le sottocomponenti **SWE** e **NEO** sono state introdotte di recente nel regolamento e non sono ancora operative, dato che il processo di attuazione è ancora in corso. Di conseguenza non è possibile valutarle. Tuttavia l'attuazione della sottocomponente SWE procede come previsto definendo le priorità dei servizi e compilando una prima versione di una mappa delle capacità degli Stati membri di individuare e monitorare gli oggetti vicini alla Terra accompagnata da un elenco completo di istituzioni e risorse.

¹⁵ [Decisione n. 541/2014/UE del Parlamento e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che istituisce un quadro di sostegno alla sorveglianza dello spazio e al tracciamento.](#)

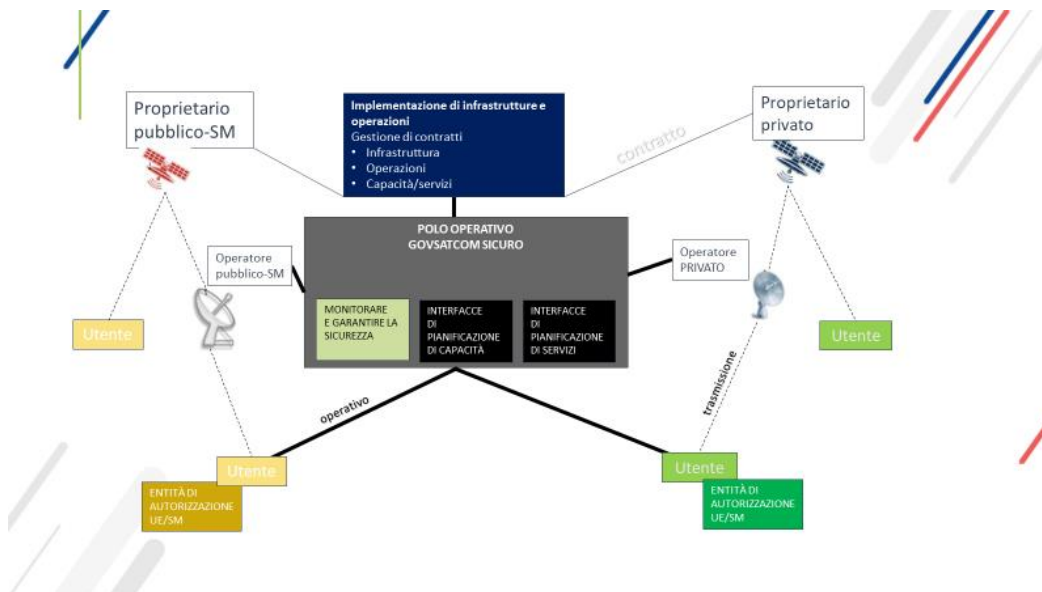
GLI OCCHI DELL'EUROPA SULLO SPAZIO

Promozione dell'autonomia strategica dell'UE



Comunicazioni satellitari per scopi governativi (GOVSATCOM)

Le attività preparatorie per la fornitura di servizi sono state attuate in modo efficace. Le attività operative si sono concentrate sull'appalto del polo GOVSATCOM e sull'invito a manifestare interesse in relazione ai siti che ospiteranno detto polo. L'EUSPA, unitamente alla Commissione, è riuscita ad attenuare alcuni ritardi e le attività si stanno attualmente svolgendo agevolmente. Nel dicembre 2023 è stato aggiudicato il contratto di partenariato per l'innovazione per il polo GOVSATCOM, mentre la valutazione delle proposte relative all'ubicazione dei siti è attualmente in corso. Durante il periodo di valutazione la Commissione ha inoltre stabilito il quadro giuridico per l'attuazione della componente.



Per quanto concerne le esigenze degli utenti, è stata creata una rete di rappresentanti degli utenti al fine di raccogliere e aggregare le necessità degli stessi (progetto "ENTRUSTED"¹⁶). Sulla base di GOVSATCOM, il 15 febbraio 2022 la Commissione ha presentato una proposta di regolamento che istituisce il **programma dell'Unione per una connettività sicura per il periodo 2023-2027 IRIS²**, adottata il 15 marzo 2023¹⁷.

3.2 Attuazione di compiti da parte di entità incaricate

La maggior parte dei compiti affidati a varie entità definite dal regolamento è stata attuata efficacemente nel corso del periodo di valutazione.

Per quanto concerne **Galileo** ed **EGNOS**, l'EUSPA ha svolto efficacemente i propri compiti e ha conseguito la maggior parte dei suoi obiettivi. Tuttavia determinate caratteristiche e determinati servizi futuri nonché la dichiarazione di piena capacità operativa hanno subito ritardi, come illustrato in precedenza. Ciò nonostante sono state attuate misure di attenuazione volte ad affrontare tali sfide.

Per **Copernicus** le attività di attuazione sono pienamente in linea con gli accordi di contributo conclusi con l'ESA e altre entità incaricate, il che garantisce un'attuazione tempestiva nel rispetto del bilancio.

Nel caso dell'**SSA**, non è stato possibile svolgere la valutazione dei compiti connessi all'**SST** in quanto lo sportello SST è stato trasferito all'EUSPA nel luglio 2023 a seguito dell'istituzione del nuovo partenariato SST dell'UE. La continuità del servizio SST è stata garantita dal SATCEN, che ha collaborato con l'EUSPA per garantire una transizione agevole. Per quanto concerne la sottocomponente **SWE**, i ritardi negli appalti gestiti dall'ESA sono stati attenuati in maniera efficace e non si prevedono conseguenze negative, mentre i compiti affidati all'ESA relativi alla sottocomponente **NEO** stanno funzionando agevolmente.

Per quanto concerne **GOVSATCOM**, i compiti sono stati affidati all'EUSPA e all'ESA. Entrambe queste entità hanno svolto le loro attività in linea con gli accordi di contributo conclusi tra la Commissione e dette entità.

3.3 Analisi costi-benefici del programma

Nonostante un contesto difficile e la difficoltà dell'analisi, anche a causa del fatto che ciascuna componente prevede un calendario, una maturità, utenti e risultati diversi, i benefici apportati dal programma a livello europeo e mondiale superano i costi sostenuti direttamente e indirettamente per lo sviluppo delle sue componenti. Poiché Galileo, EGNOS e Copernicus sono stati lanciati prima del quadro finanziario pluriennale attuale, non è stato sempre

¹⁶ [Progetto "ENTRUSTED"](#).

¹⁷ [Regolamento \(UE\) 2023/588 del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce il programma dell'Unione per una connettività sicura per il periodo 2023-2027](#).

possibile effettuare una valutazione costi-benefici o misurare l'impatto per il periodo 2021-2023, in quanto non si sarebbe trattato di un confronto preciso di costi e benefici. Sebbene i costi siano istantanei, i benefici derivanti dallo sfruttamento delle componenti spaziali dell'UE sono la conseguenza degli investimenti a sostegno dello sviluppo delle infrastrutture, compresi gli investimenti effettuati prima che i programmi diventassero pienamente operativi, come nel caso di SSA e GOVSATCOM.

Il programma offre un'ampia serie di vantaggi, tra cui il monitoraggio ambientale, l'innovazione tecnologica, la crescita economica, la creazione di posti di lavoro e miglioramenti sociali in Europa. La disponibilità di dati precisi di navigazione e osservazione della Terra sostiene l'innovazione e crea opportunità economiche nuove che sostengono la crescita di un ecosistema ad elevatissimo contenuto tecnologico, che contribuisce in modo significativo alla prosperità economica dell'UE. Stimolando l'innovazione tecnologica, promuovendo l'imprenditorialità e sostenendo la crescita dell'industria spaziale, il programma crea posti di lavoro ad alta tecnologia e stimola lo sviluppo economico in vari settori.

Galileo ed EGNOS offrono notevoli vantaggi economici grazie al potenziamento dei servizi di navigazione, posizionamento e misurazione del tempo. Poiché il GNSS è un bene pubblico, è difficile attribuire benefici a una delle principali costellazioni GNSS (GPS rispetto a Galileo, rispetto a Beidou, rispetto a Glonass). Nella valutazione sono stati quindi utilizzati due scenari per calcolare i benefici di Galileo ed EGNOS, uno dei quali attribuisce il 100 % del beneficio a Galileo mentre l'altro attribuisce il 25 % del beneficio a Galileo e divide il resto tra le altre costellazioni GNSS. Dall'analisi è emerso che i benefici economici offerti da Galileo ed EGNOS superano i costi in entrambi gli scenari. Anche ipotizzando che siano equamente ripartiti tra le quattro costellazioni GNSS, i benefici continuano a superare di gran lunga i costi in ragione dei casi d'uso di ampia portata del GNSS e del suo ruolo cruciale nell'economia globale.

L'analisi costi-benefici ha portato a concludere che i benefici sociali, ambientali ed economici forniti da **Copernicus** superano di 3,7 volte i suoi costi, nonostante il fatto che i dati e i servizi siano aperti e liberamente disponibili. Copernicus non solo fornisce dati utilizzati in diversi ecosistemi industriali, ma stimola anche lo sviluppo di nuovi prodotti, processi, modelli di business e servizi a valore aggiunto, ad esempio in termini di vite umane salvate, migliore qualità della vita per i cittadini dell'UE e perdite ridotte dal punto di vista economico, sostenendo le industrie europee. Ha inoltre contribuito in modo significativo all'indipendenza dell'UE da altri paesi per quanto concerne i dati geospaziali critici.

La valutazione costi-benefici della componente **SSA** può essere soltanto stimata in quanto il servizio non è ancora pienamente operativo. Dalla valutazione emerge che gli investimenti previsti creeranno notevoli benefici per l'economia e la società, in particolare in ragione della riduzione delle collisioni tra veicoli spaziali e detriti spaziali così come delle inutili manovre di prevenzione delle collisioni. I costi cumulati per l'SSA tra il 2014 e il 2027 sono stimati

ammontare a 260,5 milioni di EUR, mentre i benefici cumulati ammontano a 1 542,84 milioni di EUR.

Poiché **GOVSATCOM** sarà operativa nel 2024, non è stato ancora possibile quantificarne e prevederne i benefici attesi, i quali sono tuttavia stati analizzati nella valutazione d'impatto che accompagna il regolamento¹⁸. GOVSATCOM, che consentirà una risposta più rapida e meglio controllata alle emergenze, sarà fondamentale per la società europea. GOVSATCOM fornirà un accesso garantito, anche agli Stati membri che non beneficiano di propri sistemi di comunicazione via satellite (SatCom), l'autonomia dell'Unione e notevoli benefici complessivi per i cittadini, offrendo una gestione delle crisi e servizi di emergenza migliori. Secondo le previsioni, dovrebbe inoltre fornire servizi più efficienti sotto il profilo dei costi in conseguenza della concorrenza integrata tra i diversi fornitori di capacità.

4. CONCLUSIONI PRINCIPALI RELATIVE ALL'EUSPA

Dalla sua creazione nel 2002, l'Agenzia ha subito cambiamenti significativi, passando dall'impresa comune Galileo alla GSA e successivamente alla sua evoluzione nell'EUSPA. Il regolamento ha esteso la portata dei compiti dell'EUSPA, che passano per lo più dalla navigazione satellitare a tutte le componenti del programma.

Nel corso del periodo di valutazione, l'EUSPA ha fatto registrare buone prestazioni e ha conseguito con successo i suoi obiettivi nei settori dell'utilizzo, della sicurezza e della diffusione sul mercato. Ciò è stato conseguito attraverso un'attuazione efficace dei suoi compiti fondamentali e di quelli che le sono stati affidati, definiti nell'ambito dell'accordo quadro relativo al contributo finanziario, dell'accordo di contributo stipulato tra Commissione e l'EUSPA e dell'accordo di contributo stipulato tra l'EUSPA e l'ESA firmato nel giugno del 2021. Per quanto riguarda la gestione, nell'ottobre del 2021 l'Agenzia ha adottato una nuova struttura organizzativa che rafforza le funzioni tecniche orizzontali e assicura l'aumento dell'organico complessivo.

La grande maggioranza dei traguardi e degli obiettivi dei **compiti fondamentali dell'EUSPA** (accreditamento di sicurezza, sicurezza operativa per l'EGNSS, funzionamento del centro di monitoraggio della sicurezza Galileo, attività PRS, comunicazione, promozione e sviluppo del mercato e gestione dell'Agenzia) è stata conseguita con eccezioni di minore entità, principalmente imputabili a fattori esterni (ad esempio la carenza di chip ha inciso leggermente sulla crescita dei modelli di ricevitori EGNOS nei settori dell'agricoltura e della silvicoltura).

¹⁸ [SWD\(2018\) 327 final del 6 giugno 2018 – Impact Assessment accompanying the document Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing the space programme of the Union and the European Union Agency for the Space Programme and repealing Regulations \(EU\) No 912/2010, \(EU\) No 1285/2013, \(EU\) No 377/2014 and Decision 541/2014/EU.](#)

Mentre in precedenza **le attività di diffusione tra gli utenti e sul mercato affidate all'autorità di vigilanza Galileo, soggetto predecessore dell'EUSPA**, erano incentrate su Galileo ed EGNOS, il regolamento estende le attività dell'EUSPA alle componenti Copernicus e GOVSATCOM garantendo sinergie e rivolgendosi a un pubblico più ampio di utenti. Tutte le attività affidate all'EUSPA per quanto riguarda la diffusione tra gli utenti e lo sviluppo del mercato sono state svolte nel rispetto del bilancio e in larga misura nel rispetto dei tempi previsti. La relazione dell'EUSPA sul mercato fornisce una panoramica completa delle dinamiche dei dati, dei mercati globali di osservazione della Terra e GNSS a valle, che coprono 15 segmenti di mercato, tra cui l'agricoltura e la silvicoltura, il clima e l'ambiente, le ferrovie, i trasporti pubblici nonché il settore stradale e quello automobilistico. Nel 2023 l'EUSPA ha inoltre pubblicato la relazione sulla tecnologia per gli utenti e sul mercato delle comunicazioni satellitari sicure in preparazione della diffusione sul mercato di GOVSATCOM e IRIS².

Il regolamento ha esteso la portata delle responsabilità del **comitato di accreditamento di sicurezza** a tutte le componenti spaziali. Tale comitato è un organismo indipendente in seno all'EUSPA che supervisiona le attività di accreditamento di sicurezza per tutte le componenti del programma. La valutazione ha consentito di dimostrare che nel complesso detto comitato funziona bene e che vi è un monitoraggio costante volto a garantirne l'indipendenza.

5. CONCLUSIONI

Il programma, con un bilancio di quasi 15 miliardi di EUR, offre una moltitudine di benefici, che spaziano dal monitoraggio ambientale e dalla protezione del clima alla crescita economica, all'innovazione e alla sicurezza. Tali vantaggi sottolineano l'importanza delle attività spaziali nell'affrontare le sfide globali e nel garantire uno stretto allineamento rispetto alle priorità dell'UE.

Le evidenze presentate nella valutazione hanno dimostrato che l'attuazione del programma sta conseguendo i suoi obiettivi e che le componenti funzionano come previsto, fornendo servizi all'avanguardia che rispondono all'evoluzione delle esigenze degli utenti.

Come ulteriormente illustrato nel documento di lavoro dei servizi della Commissione, il programma ha soddisfatto tutti i criteri per legiferare meglio, dimostrando efficacia, efficienza, coerenza, pertinenza e valore aggiunto dell'UE. Ha attirato e trattenuto in maniera efficace un numero crescente di utenti, rispondendo a necessità diverse e mutevoli nel contesto di vari settori e varie applicazioni. I compiti attuati dalle entità incaricate sono stati ben allineati ai loro accordi di contributo e hanno rispettato i bilanci allocati, generando benefici che superano notevolmente i costi associati. La valutazione ha inoltre dimostrato l'indiscutibile pertinenza e coerenza del programma, in quanto quest'ultimo ha contribuito in modo significativo alla transizione verde e digitale dell'UE, alla resilienza del mercato unico, alla risposta alle sfide globali e al rafforzamento del ruolo dell'UE in veste di potenza spaziale globale. Il valore aggiunto dell'UE del programma è reso evidente dalla messa in comune di

risorse nazionali limitate a beneficio dell'UE e dei 27 Stati membri, con dati e servizi messi gratuitamente a disposizione a vantaggio dell'economia, delle industrie e dei cittadini dell'UE.

Sebbene l'attuazione del programma sia stata agevole e abbia prodotto i risultati ricercati, permangono alcune sfide. La temporanea mancanza di **una soluzione europea in termini di lanciatori**, che limita l'accesso autonomo dell'UE allo spazio, è un fattore importante di ritardo che minaccia l'autonomia dell'UE. Fortunatamente, l'infrastruttura è stata progettata in modo da essere sufficientemente robusta da far fronte a ritardi, ma non a lungo termine. Il regolamento contiene disposizioni relative a un accesso autonomo allo spazio che devono essere ulteriormente sfruttate.

Dovrebbero essere apportati ulteriori miglioramenti per evitare inutili ritardi e costi aggiuntivi nella realizzazione dell'infrastruttura e nella sua modernizzazione. Tali battute d'arresto sono dovute principalmente a fattori esterni imprevedibili, quali l'inflazione o le carenze nella catena di approvvigionamento, che perturbano la capacità dell'industria di rispettare il calendario previsto. Inoltre, la complessità e la lunghezza delle **procedure di appalto**, spesso eccessivamente rigide e dettagliate, contribuiscono a creare tali sfide. La Commissione sta già sviluppando strumenti nuovi per rendere gli appalti più agili, rapidi e aperti a nuovi soggetti, come nel caso del sistema dinamico di acquisizione per le missioni partecipanti di Copernicus.

Il numero di **utenti** è in aumento, ma è possibile compiere maggiori sforzi per la diffusione sul mercato e tra gli utenti di dati, servizi e applicazioni spaziali dell'UE, in particolare combinando dati e arricchimento reciproco tra le componenti del programma per sviluppare servizi trasversali e multidisciplinari per i settori non spaziali. La pubblicazione da parte dell'EUSPA di una relazione sul mercato unico per il GNSS e l'osservazione della Terra, nonché l'inclusione degli utenti dell'osservazione della Terra e dell'SST nella piattaforma di consultazione degli utenti gestita dall'EUSPA stimoleranno le sinergie e l'arricchimento reciproco tra le componenti.

Per quanto riguarda l'**EUSPA**, l'Agenzia è riuscita a evolvere con successo dall'ex GSA e ad assumere i suoi nuovi compiti. La prestazione complessiva dell'Agenzia è buona e quest'ultima sta conseguendo tutti i suoi obiettivi, fornendo un valore unico in diversi settori chiave. Si posiziona come un'agenzia operativa dell'UE orientata agli utenti, incentrata sulla massimizzazione dei benefici del programma per gli utenti e sull'aggiunta di valore per i fornitori di servizi innovativi. Inoltre funge da centro per l'utilizzo, la sicurezza e le attività di diffusione sul mercato, fornendo servizi solidi e di qualità elevata. L'EUSPA gestisce inoltre un volume significativo di fondi dell'UE per le attività spaziali, compreso un bilancio delegato di circa 9 miliardi di EUR per il quadro finanziario pluriennale attuale. Si potrebbero tuttavia compiere ulteriori sforzi volti a ridurre ulteriormente i tempi per la concessione delle sovvenzioni e migliorare la trasparenza nella pianificazione delle gare d'appalto. Inoltre si potrebbero apportare miglioramenti tramite il comitato di accreditamento di sicurezza integrando precocemente gli aspetti programmatici nel suo processo decisionale.

Infine vi sono sviluppi politici a livello di UE che influenzeranno il programma spaziale dell'UE a breve termine ma anche a più lungo termine:

- la recente intensificazione delle minacce e l'aumento della congestione hanno indotto l'UE a intraprendere ulteriori azioni volte a proteggere le sue risorse spaziali, difendere i suoi interessi e scoraggiare attività ostili nello spazio. Una prima tappa fondamentale è stata conseguita nel febbraio 2022, quando è stato pubblicato l'**approccio dell'UE alla gestione del traffico spaziale**¹⁹, che rende necessario promuovere ulteriormente la componente SSA del programma spaziale dell'UE;
- nel marzo 2023 è stata adottata la prima **strategia dell'Unione europea per la sicurezza e la difesa**²⁰, nel contesto della quale lo spazio è stato riconosciuto come un settore strategico il cui potenziale dovrebbe essere ulteriormente sbloccato a sostegno della sicurezza e della difesa. Il servizio pubblico regolamentato (PRS) di Galileo ha già dimostrato la capacità di un'infrastruttura civile di proporre applicazioni militari e per IRIS² è stato seguito un approccio di "duplice uso fin dalla fase di progettazione", considerando il suo potenziale di difesa sin dall'inizio. La strategia invita inoltre la Commissione a valutare la possibilità di un futuro servizio governativo dell'UE per l'osservazione della Terra che rafforzi la conoscenza dell'ambiente spaziale dell'UE e degli Stati membri. La **resilienza** dell'ecosistema spaziale dell'UE è fondamentale ai fini dell'attuazione del programma. Nel contesto della **strategia europea per la sicurezza economica**²¹, la Commissione ha incluso le tecnologie spaziali e di propulsione nell'elenco di dieci settori tecnologici critici per la sicurezza economica dell'UE. La Commissione ha inoltre sviluppato l'**osservatorio per le tecnologie critiche**²² quale strumento per l'autonomia strategica industriale dell'UE che individua, monitora regolarmente e analizza le tecnologie critiche relative allo spazio e alla difesa e le loro applicazioni potenziali. Questo lavoro inciderà sulla definizione delle condizioni di partecipazione agli appalti nel contesto del programma spaziale dell'UE.

In conclusione, dalla valutazione del programma emerge che quest'ultimo ha conseguito con successo i suoi obiettivi, affrontando le sfide interne ed esterne e contribuendo in modo significativo alle priorità strategiche dell'Unione, in particolare a un'equa transizione verde e digitale, alla competitività sostenibile e alla resilienza dell'UE. Il programma ha altresì attirato e trattenuto efficacemente un numero crescente di utenti e ha ampliato l'accesso a soggetti nuovi. Inoltre l'EUSPA ha svolto efficacemente tutti i suoi compiti fondamentali e quelli che le sono stati affidati e ha rafforzato le proprie competenze e capacità.

¹⁹ [Un approccio dell'UE alla gestione del traffico spaziale \(JOIN\(2022\) 4 final del 15 febbraio 2022\)](#).

²⁰ [Strategia spaziale dell'Unione europea per la sicurezza e la difesa \(JOIN\(2023\) 9 final del 10 marzo 2023\)](#).

²¹ [Strategia europea per la sicurezza economica \(JOIN\(2023\) 20 final del 20 giugno 2023\)](#).

²² [Piano d'azione sulle sinergie tra l'industria civile, della difesa e dello spazio \(COM\(2021\) 70 final del 22 febbraio 2021\)](#).

