

DESCRIZIONE DELLA MISSION DELL'ENTE E DELLE PRINCIPALI ATTIVITÀ CONDOTTE, INCLUSE QUELLE DI TERZA MISSIONE

L'Agenzia Spaziale Italiana

L'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) è stata istituita con la legge 186 del 30 maggio 1988 per affermare l'importanza di un coordinamento delle attività spaziali a livello dei grandi Paesi industrializzati, attraverso una politica spaziale nazionale coordinata e condivisa in grado di influire sulle scelte europee nel settore.

L'ASI recepisce gli indirizzi del Governo e cura, perseguendo obiettivi di eccellenza, la competitività del comparto industriale, le proficue ricadute sull'economia del Paese e sui benefit diretti ai suoi cittadini.

L'ambiente spaziale, inteso come l'insieme delle applicazioni e dei servizi space-based, rappresenta uno dei principali fattori abilitanti della Nazione e riveste carattere altamente strategico sia dal punto di vista della sicurezza, sia degli investimenti industriali e dei ritorni economici. I programmi spaziali e le attività ad essi correlate possono fornire un impulso considerevole alla ricerca scientifica e al progresso tecnologico, fattori trainanti dello sviluppo economico industriale delle società più avanzate. Essi, inoltre, possono favorire soluzioni a problematiche sensibili e di indubbia attualità quali l'ambiente, il clima, il controllo del territorio e degli spazi aeromarittimi, la sicurezza e la difesa.

I programmi spaziali, infine, costituiscono un importante veicolo per accrescere la visibilità internazionale dell'Italia e un utile ausilio alla politica estera, sia nei fori internazionali che nelle relazioni bilaterali con i Paesi avanzati o a sostegno dei Paesi in via di sviluppo. L'Italia ha assunto un ruolo di primo piano nel panorama tecnologico, scientifico ed industriale del settore, sia con specifiche iniziative nazionali, sia attraverso la partecipazione attiva in ESA e a programmi congiunti con la NASA od altre Agenzie spaziali.

Missione dell'ASI

L'art. 1 dello statuto definisce l'ASI come il soggetto che ha il *"compito di promuovere, sviluppare e diffondere, con il ruolo di agenzia, la ricerca scientifica e tecnologica applicata al campo spaziale e aerospaziale e lo sviluppo di servizi innovativi, perseguendo obiettivi di eccellenza, coordinando e gestendo i progetti nazionali e la partecipazione italiana a progetti europei e internazionali, nel quadro del coordinamento delle relazioni internazionali assicurato dal Ministero degli Affari Esteri, avendo attenzione al mantenimento della competitività del comparto industriale italiano."*

"L'Agenzia svolge i propri compiti attraverso attività di agenzia, perseguendo obiettivi di eccellenza e coordina e gestisce i progetti nazionali e la partecipazione italiana a progetti europei e internazionali, nel quadro del coordinamento delle relazioni internazionali assicurato dal Ministero degli Affari Esteri, avendo cura della competitività del comparto industriale italiano nel campo spaziale e aerospaziale" (art. 2 comma 1 dello Statuto).

L'ASI è chiamata a concepire, sia nel breve sia nel medio e lungo termine, programmi di ricerca in grado di coprire, in modo efficiente ed efficace, l'intera filiera cultura – ricerca e sviluppo – innovazione – generazione di valore sociale ed economico (derivante dalla conoscenza acquisita e dalle ricadute tecnologiche) anche ricercando soluzioni sostenibili ed operativamente efficaci alle esigenze delle altre Amministrazioni dello Stato, in ottica di sinergia istituzionale.

Tra i principali obiettivi dell'Ente (art. 2 comma 2 dello Statuto vigente):

- *"promuovere, sviluppare e diffondere la ricerca scientifica e tecnologica e le sue applicazioni, perseguendo obiettivi di eccellenza, coordinando e gestendo i progetti nazionali e la partecipazione italiana a progetti europei e internazionali, nel quadro del coordinamento delle relazioni internazionali assicurato dal Ministero degli Affari Esteri;*
- *promuovere l'eccellenza nazionale nel settore della ricerca e sviluppo e un alto livello di competitività del comparto industriale italiano, con particolare riferimento alle Piccole e Medie Imprese (PMI), al fine di poter valorizzare al meglio la loro competitività e capacità di innovazione;*

- partecipare, sulla base degli indirizzi del Governo, nel quadro del coordinamento delle relazioni internazionali assicurato dal Ministero degli Affari Esteri, ai lavori del Consiglio dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA) e alle attività di carattere tecnico dell'Unione Europea;..”
- partecipa, sulla base degli indirizzi del Governo, nel quadro del coordinamento delle relazioni internazionali assicurato dal Ministero degli Affari Esteri, ai lavori del Consiglio dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA) e alle attività di carattere tecnico dell'Unione Europea;

L'Italia è oggi considerato un Paese leader nel mondo per le attività spaziali, il terzo contributore all'Agenzia Spaziale Europea e il quarto Paese nel Mondo per produzione di articoli citati nel campo delle scienze spaziali. Rappresenta un'eccellenza ed un esempio di funzionalità ed efficienza: è stata la terza nazione al mondo a porre in orbita un satellite, ha contribuito allo sviluppo e alla costruzione di circa il 50% dei moduli abitativi della Stazione Spaziale Internazionale, ha fatto volare sette astronauti italiani nello spazio, di cui cinque nella ISS. Ed ancora si potrebbero citare i successi del lanciatore Vega, la costellazione di Satelliti Radar COSMO-SkyMed, le missioni Beppo SAX ed Agile (entrambe premio Bruno Rossi rispettivamente nel 1998 e nel 2012) i tantissimi payload scientifici a leadership italiana (radar planetari, spettrometri, rivelatori alte energie, radio scienza, drill per Marte e comete e telescopi ottici).

Nel contesto attuale la multidisciplinarietà è un elemento portante che implica una stretta integrazione tra discipline tecniche e scientifiche tradizionalmente abbastanza distanti fra loro: biomedicina, scienze biologiche e alimentari, fisiologia, green technologies, nanotecnologie, propulsione, robotica, astrofisica, scienze dei materiali, etc.

L'ASI ha infine il compito di promuovere e diffondere la cultura aerospaziale attraverso iniziative dedicate al grande pubblico ed in particolare ai giovani che con sogni ed entusiasmo costruttivo sono il motore indispensabile dell'evoluzione in ambito spaziale.

L'ASI nella VQR

Come si è appena spiegato L'ASI, per legge è essenzialmente un'Agenzia. E' pertanto assai anomalo che venga sottoposta a valutazione comparativa con altre Istituzioni, a cominciare dalle Università e dagli altri Enti di ricerca. Le Istruzioni e le interfacce informatiche della VQR sono chiaramente finalizzate a valutare le attività di ricerca e tutte le attività correlate (come quelle di Terza Missione) svolte in proprio dalle Istituzioni. Pertanto molte delle attività istituzionali dell'ASI trovano una collocazione marginale o nessuna collocazione all'interno della VQR. Nel descrivere le varie attività di terza missione, seguendo le schede dell'interfaccia informatica, illustreremo come questo problema di carattere generale, si applichi al caso particolare.

Attività dell'Ente

Con riferimento agli obiettivi dichiarati nello statuto dell'Ente, di seguito sono elencate i principali ambiti di attività:

- Partecipazione a realtà societarie esterne, a carattere pubblico-privato. La partecipazione consente anche di promuovere opportunità di trasferimento tecnologico tra il comparto spaziale e comparti adiacenti;
- Attività nell'ambito dell'Esplorazione e osservazione dell'Universo;
- Attività nell'ambito delle infrastrutture Satellitari Radar;
- Attività nell'ambito dei Lanciatori, Trasporto Spaziale e Programma Prora;
- Attività nell'ambito dell'Osservazione della Terra;
- Attività nell'ambito delle Tecnologie e Ingegneria;
- Attività nell'ambito delle Telecomunicazioni e Navigazione;
- Attività nell'ambito Volo Umano e Microgravità.

Attività di terza missione

Nella illustrazione delle attività di terza missione dell'ASI facciamo riferimento alle schede dell'interfaccia SUA-RD. Il confronto tra le schede e la realtà dell'ASI rende, in molti casi, impossibile la compilazione. Questo ripropone il problema generale della posizione di ASI all'interno della VQR. Il ruolo di agenzia, che è quello largamente prevalente per l'ASI, chiaramente non si adatta ad una valutazione comparativa con altre realtà (spesso finanziate proprio da ASI) solo sulla base delle attività svolte *in house*. Pertanto la compilazione di alcune schede ha richiesto un certo sforzo di interpretazione e, in alcuni casi, non è stata proprio possibile. Seguiamo l'ordine stesso delle schede e spieghiamo la linea seguita nei casi problematici.

Proprietà intellettuale (rif.: scheda SUA-RD terza missione I1)

Brevetti (rif.: scheda SUA-RD terza missione I1a)

Le attività oggetto di valutazione della terza missione sono rappresentate dai brevetti.

Il numero esiguo di brevetti presenti nella scheda è dovuto al fatto che sono oggetto di valutazione solo quelli di cui ASI è titolare e non quelli ottenuti attraverso l'attività di agenzia svolta dall'Ente (es.: supporto e finanziamento alla ricerca e all'innovazione tecnologica), che sarebbero molto più numerosi.

Spin-off (rif.: scheda SUA-RD terza missione I2)

L'Agenzia, in linea con la missione, ha stipulato accordi e convenzioni con altri enti e agenzie, e ha continuato con la partecipazione in società che operano in settori strategici quali l'utilizzo e la commercializzazione di dati satellitari, il trasporto spaziale, etc...

Queste attività non risultano valutabili nell'ambito della terza missione poiché i criteri individuati considerano solo le Spin-off fatte in casa dall'Ente. Pertanto la scheda relativa SUA-RD non risulta compilabile dall'Ente.

Attività per conto terzi (rif.: scheda SUA-RD terza missione I3)

Anche in questo campo il ruolo di agenzia non è il più adatto per una attività di conto terzi. Esistono però alcune importanti eccezioni. ASI commercializza attraverso la società partecipata e-GEOS i dati satellitari della costellazione COSMO-SkyMed. Inoltre attraverso il centro spaziale "Luigi Broglio" di Malindi offre ad altre agenzie e industrie spaziali, servizi di supporto alle attività controllo da terra, durante le fasi di messa in orbita di nuovi satelliti.

Public Engagement (rif.: scheda SUA-RD terza missione I4)

Le attività di Public Engagement scelte in quanto rappresentative delle iniziative svolte in tale ambito rientrano nelle seguenti tipologie di attività:

- organizzazione di eventi pubblici;
- partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (ad es. caffè scientifici, festival, fiere scientifiche, ecc.);
- siti web interattivi e/o divulgativi, blog;
- organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità;
- iniziative divulgative rivolte alle scuole e più in generale a bambini e giovani.

Patrimonio culturale (rif.: scheda SUA-RD terza missione I5)

L'ASI svolge una attività rilevante nel campo del Patrimonio Culturale. La costellazione satellitare CSK, con la alta qualità delle sue immagini tridimensionali, fornisce la possibilità di potenziare le tecnologie tradizionali di scavo, di caratterizzazione e di tutela del Patrimonio Culturale, nonché del contesto geologico. Permettono inoltre una valutazione rapida degli effetti di eventi naturali, anche catastrofici. Ciò viene fatto attraverso accordi con le istituzioni preposte. Il fatto che ASI non effettua scavi archeologici o non possiede edifici storici in prima persona, rende non applicabile lo schema delle schede della VQR. Tuttavia attività importanti sul Patrimonio Culturale esistono e presentiamo qui le più significative. Di seguito l'elenco di alcuni progetti che per cui l'ASI ha fornito immagini COSMO SkyMed (CSK) per monitoraggio di siti archeologici e di edifici storici.

Scavi archeologici (rif.: scheda SUA-RD terza missione I5a)

Archeomode: Nell'ambito degli Announcement of Opportunity, nato da un accordo tra l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e quella Canadese (CSA), è stato stipulato il progetto Archeomode: "Monitoring the

deterioration of archaeological structures in desert areas. Acquisition of multi-spatial and multi-temporal satellite high-resolution images to support the preservation of cultural heritage sites in Egypt, Ethiopia and Sudan”.

Archeocosmo: E' un progetto atto al monitoraggio e alla mappatura del catalogo di siti UNESCO, e dei movimenti lenti dei siti. In tale progetto, proprio grazie alle caratteristiche dei satelliti CSK e delle loro acquisizioni, si sono raggiunti interessanti risultati per lo studio del paesaggio neolitico di Stonehenge e di quello magno-greco a Metaponto, nel rilievo dell'antica rete di canali d'acqua della città monumentale di Angkor in Cambogia e nella documentazione delle Linee di Nazca in Peru.

Immobili Storici (rif.: scheda SUA-RD terza missione I5c)

Le acquisizioni CSK sono impiegate anche per l'analisi e il monitoraggio strutturale di alcuni monumenti attraverso riprese a tempi diversi. Nel periodo di interesse l'ASI ha fornito i dati CSK al Progetto stipulato con l'ENEA per la valutazione della Vulnerabilità sismica del Duomo di Orvieto. Stima dei dissesti idrogeologici e subsidenza dell'area limitrofa all'opera monumentale. Nell'ambito del progetto “Studio e monitoraggio del quadro fessurativo e del comportamento sismico del Duomo di Orvieto”, commissionato all'ENEA dalla Sovrintendenza della Regione Umbria, è prevista la stima della vulnerabilità sismica del Duomo di Orvieto e la valutazione della pericolosità sismica ed idrogeologica dei settori limitrofi all'opera monumentale. Nell'ambito dell'attività di studio è previsto l'impiego di dati Radar ad Apertura Sintetica (SAR) e di tecniche interferometriche innovative per rilevare spostamenti relativi e assoluti dei macro-elementi del Duomo di Orvieto, dissesti idrogeologici e subsidenza che potrebbero aver interessato negli ultimi anni l'opera monumentale e/o i settori ad essa limitrofi. Le attività di progetto sono volte ad offrire soluzioni ottimizzate per il monitoraggio continuo ed efficace del patrimonio culturale ed archeologico italiano a rischio ed eventualmente costituire la base per un sistema ottimizzato di Early Warning finalizzato a un monitoraggio sinottico e a definire le priorità.

Formazione continua (rif.: scheda SUA-RD terza missione I7)

Attività di formazione continua (rif.: scheda SUA-RD terza missione I7a)

Nell'ambito dell'alta formazione l'ente ha sviluppato le seguenti attività di terza missione:

- Assegnazione di Assegni di Ricerca;
- Assegnazione di Borse di Dottorato di Ricerca;
- Assegnazione di Borse di studio in Italia e all'estero presso Centri di Eccellenza in discipline aerospaziali;
- Supporto con borse di studio e docenza a Corsi di Master in discipline spaziali in Italia e all'estero;
- Supporto con borse di studio a Corsi estivi in discipline spaziali;
- Supporto con borse di studio a partecipazione dei giovani a Congressi di settore;
- Stage e Tirocini formativi in ASI: Offerte a giovani universitari e neolaureati periodi di tirocinio formativo/stage presso le proprie sedi;
- Promozione iniziative ASI. Organizzazione presso la propria sede (o in supporto di eventi all'esterno) di “Workshop” e “Open Day”, rivolte a studenti, laureati, giovani ricercatori, docenti. L'ASI ha numerosi accordi con università/centri di ricerca italiani e stranieri, al fine di favorire la crescita tecnico-professionale di studenti e giovani laureati in ambito spaziale, creando, nel contempo, occasioni di visibilità per le attività dell'Agenzia;
- Diffusione del “Sapere” nel Settore Spaziale Realizzare percorsi comuni attraverso accordi con le università nel settore della Diffusione del sapere tecnico-scientifico nel settore Spaziale;
- Premi di Laurea magistrale in materie di interesse ASI. Un premio per le Tesi Magistrali meritevoli;
- Collaborazioni internazionali. Con attività di formazione in collaborazione con altre agenzie spaziali.

Tuttavia ASI, che non ha la didattica nella sua mission, non organizza in proprio corsi o altre iniziative riconducibili a quanto descritto dalla scheda I7.