

Linee Guida

# FESTIVAL DELL'AEROSPAZIO

CONCORSO DI IDEE  
**Spazio alla Sostenibilità**

ASTEC  
AEROSPACE TECHNOLOGY  
EDUCATION CENTER

Festival dell'aerospazio

16-17-18 ottobre 2025

Sardegna | Olbia

# 1. Festival dell'aerospazio

## 1.1. Introduzione

Il Festival dell'aerospazio, arrivato alla sua terza edizione, si inserisce tra gli appuntamenti



nazionali del settore, offrendo un'occasione unica di incontro tra imprese, start-up, investitori, enti di ricerca, istituzioni, università e

studenti.

La conoscenza delle opportunità offerte dal mondo dell'Aerospazio, stimola l'ambizione degli studenti e dei giovani imprenditori, favorisce una scelta corretta del percorso accademico e delle specializzazioni richieste. L'aerospazio, percepito comunemente come un settore di nicchia e riservato a pochi eletti, è oggi tanto più sempre accessibile e aperto a nuovi paradigmi.

## 1.2. ASTEC - Chi siamo

**ASTEC - AeroSpace Technology Education Center** è una realtà nata per promuovere l'innovazione, la formazione e la divulgazione scientifica nel settore aerospaziale.

Attraverso attività educative, eventi tematici e progetti tecnologici, ASTEC lavora su tutto il territorio nazionale per avvicinare le nuove generazioni alle discipline STEM e stimolare il

dialogo tra scuola, università e industria. Crediamo che l'aerospazio non sia solo una frontiera da esplorare, ma un laboratorio per costruire il futuro.



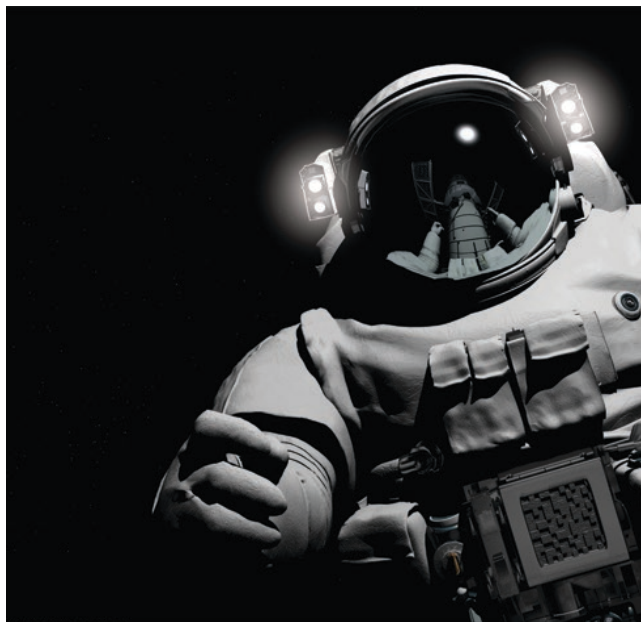
Con sede a Olbia, ASTEC organizza il Festival dell'aerospazio operando come un hub che connette imprese, istituzioni, scuole, università, enti di ricerca e cittadini, con l'obiettivo di rendere l'aerospazio un'opportunità concreta di sviluppo economico, culturale e sostenibile per i territori.

## 1.3. Visione

In un mondo in rapido cambiamento, riteniamo che lo spazio rappresenti una leva strategica per affrontare le sfide globali, dalla sostenibilità ambientale all'innovazione tecnologica. La nostra visione è quella di un'economia spaziale accessibile, integrata nel tessuto locale e capace di generare valore sociale e culturale.



Il Festival dell'aerospazio vuole essere un punto di riferimento per chi vede nell'aerospazio non solo una vocazione scientifica, ma anche una possibilità concreta di crescita per la Sardegna e per l'Italia.



Immaginiamo un futuro in cui la conoscenza, la collaborazione e l'ingegno possano trasformare l'osservazione del cielo in soluzioni per la Terra.

#### 1.4. I motivi del concorso

Viviamo un momento storico in cui le sfide globali — ambientali, tecnologiche, sociali — richiedono soluzioni nuove, creative, e potenzialmente applicabili. L'esplorazione spaziale non è più solo un'impresa scientifica d'élite, ma una dimensione condivisibile che può offrire risposte concrete alle esigenze della nostra specie e del nostro pianeta.

Il concorso ha l'**obiettivo** di:

- Stimolare la creatività e il pensiero critico delle nuove generazioni su temi complessi come la sostenibilità, l'ambiente e l'innovazione;
- Collegare il mondo della ricerca e dell'industria, promuovendo una cultura scientifica accessibile e radicata nel territorio;
- Mostrare il potenziale delle tecnologie spaziali nel migliorare la vita sulla Terra, dall'agricoltura di precisione al monitoraggio ambientale, fino alla gestione delle emergenze.
- Rendere visibile lo spazio come opportunità di crescita, inclusione e sviluppo per tutti, anche al di fuori dei grandi centri di ricerca.

Attraverso questo concorso di idee vogliamo offrire uno **spazio di espressione, collaborazione e scoperta** per studenti universitari e neolaureati con in mano strumenti innovativi e una mente aperta a nuove soluzioni in linea con i nostri tempi. Siamo convinti che il futuro dello spazio sia già iniziato e che possa essere progettato concretamente da chi oggi lo immagina.



## 2. Tema del Concorso: sostenibilità nello spazio e dallo spazio

### 2.1. Introduzione

Con l'intensificarsi delle attività spaziali da parte di agenzie pubbliche, aziende private e consorzi internazionali, il **concetto di sostenibilità** ha ormai superato i confini terrestri. Il futuro dell'esplorazione spaziale dipende dalla capacità dell'umanità di progettare missioni, infrastrutture e tecnologie che rispettino non solo l'ambiente terrestre, ma anche quello extraterrestre. Questo concorso invita studenti, ricercatori, neolaureati e visionari a riflettere e proporre soluzioni sostenibili per le sfide emergenti nel campo dell'esplorazione spaziale e della salvaguardia del nostro pianeta.

### 2.2. Contesto

Negli ultimi anni, la sostenibilità nello spazio è diventata un **asse strategico** per il settore aerospaziale. Con il moltiplicarsi delle missioni e la democratizzazione dell'accesso all'orbita bassa (LEO), la pressione sull'ambiente spaziale è aumentata notevolmente. Secondo l'ESA (Agenzia Spaziale Europea), oggi sono più di 30.000 i detriti spaziali tracciati, un numero destinato a crescere con il lancio di mega-costellazioni come Starlink e Kuiper. Parallelamente, le tecnologie per la gestione dei rifiuti orbitali e il cosiddetto *space debris removal* stanno emergendo come nuovi mercati, con startup europee, giapponesi e statunitensi (es. Astroscale, ClearSpace) che stanno sviluppando soluzioni di cattura, decelerazione e deorbitazione attiva. La sostenibilità sulla Terra è, altresì, un fattore che assume un ruolo sempre più strategico, del quale non si può non tenere conto nelle nuove progettualità e implementazioni. Le tecnologie e

I partecipanti sono chiamati a confrontarsi con temi chiave della sostenibilità orbitale, interplanetaria e terrestre:

**Gestione dei rifiuti orbitali:** come evitare il crescente problema dei detriti spaziali che minaccia satelliti e stazioni spaziali? Sono benvenuti progetti teorici o applicativi che analizzino nuove strategie di tracciamento, raccolta, riciclo o riduzione dei detriti.

**Utilizzo di risorse in-situ (ISRU):** in che modo è possibile sfruttare le risorse presenti su Luna, Marte o asteroidi per costruire infrastrutture, produrre energia o supportare la vita umana, riducendo la dipendenza dalle forniture terrestri?

**Missioni a basso impatto ambientale:** come progettare razzi, sonde e habitat che minimizzino il consumo energetico, l'emissione di sostanze tossiche o la produzione di scarti in orbita e su altri corpi celesti?

**Il settore aerospazio per la Terra:** in che modo è possibile impiegare le tecnologie e le infrastrutture aerospaziali a beneficio della sostenibilità sulla Terra? Ivi compresi i settori trasversali e coinvolti nelle azioni di downstream dell'aerospazio.

*L'obiettivo è stimolare un approccio interdisciplinare che consideri la sostenibilità come un principio guida per le fasi future delle attività spaziali. I contributi possono essere di natura progettuale, documentari brevi, simulazioni o articoli divulgativi con una solida base tecnico-scientifica.*

le infrastrutture aerospaziali offrono strumenti indispensabili per monitorar, comprendere e mitigare le sfide legate alla sostenibilità sulla Terra, giocando un ruolo cruciale nella creazione di un futuro sostenibile.

## 2.3. Trend di mercato



Un altro trend cruciale è l'estrazione e utilizzo di risorse in-situ (ISRU), soprattutto in vista delle missioni Artemis e dei piani di colonizzazione lunare e marziana. La NASA e altre agenzie pubbliche investono milioni di dollari ogni anno in ricerca su tecnologie che permettano di utilizzare ghiaccio d'acqua, regolite e materiali locali per generare ossigeno o carburante. Cresce l'interesse per veicoli spaziali riutilizzabili, propulsori "green", materiali riciclabili e design circolari applicati all'ambiente extraterrestre. Questo

approccio è al centro della nuova ondata dell'economia spaziale sostenibile, con previsioni di mercato che stimano un valore complessivo superiore ai 1.000 miliardi di dollari entro il 2040, secondo analisi di Morgan Stanley e PwC.

## 2.4. Fonti per i partecipanti

Spunti scientifici di riflessione:

- Linee guida dell'ESA sullo Space Debris Mitigation:

<https://technology.esa.int/upload/media/ESA-Space-Debris-Mitigation-Requirements-ESSB-ST-U-007-Issue1.pdf>

- Programmi NASA sul Sustainable Space Exploration:

<https://www.nasa.gov/spacesustainability/>

<https://www.nasa.gov/news-release/new-nasa-strategy-envisions-sustainable-future-for-space-operations/>

[https://nodis3.gsfc.nasa.gov/OPD\\_Docs/NPS\\_1001\\_111\\_.pdf](https://nodis3.gsfc.nasa.gov/OPD_Docs/NPS_1001_111_.pdf)

- Articoli chiave sull'economia circolare nello spazio:

<https://www.nationalgeographic.it/la-nasa-ha-un-piano-per-rimuovere-i-rifiuti-spaziali-ma-potrebbe-gia-essere-troppo-tardi#:~:text=A%20differenza%20della%20sua%20controparte,piuttosto%20che%20dispiegarne%20tanti%20monouso.>

<https://www.economiadellospazio.it/economia-circolare-e-spazio/>

[https://www.esa.int/Space\\_in\\_Member\\_States/Italy/Detriti\\_spaziali\\_E\\_crisi#:~:text=Sul%20lungo%20termine%2C%20per%20garantire,%2DDetriti'%20una%20realt%C3%A0.](https://www.esa.int/Space_in_Member_States/Italy/Detriti_spaziali_E_crisi#:~:text=Sul%20lungo%20termine%2C%20per%20garantire,%2DDetriti'%20una%20realt%C3%A0.)

[https://www.esa.int/Space\\_in\\_Member\\_States/Italy/ESA\\_costruisce\\_la\\_prima\\_missione\\_di\\_manutenzione\\_in\\_orbita\\_con\\_D-Orbit](https://www.esa.int/Space_in_Member_States/Italy/ESA_costruisce_la_prima_missione_di_manutenzione_in_orbita_con_D-Orbit)

- Report di Morgan Stanley o McKinsey sul futuro del settore space economy:

<https://www.morganstanley.com/ideas/digital-twin-factories-2019#:~:text=The%20Global%20Space%20Economy&text=Morgan%20Stanley%20estimate%20that%20the,from%20satellite%20broadband%20Internet%20access.>

<https://www.morganstanley.com/Themes/global-space-economy>

[https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2019/07/the-space-economy-in-figures\\_518092bf/c5996201-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2019/07/the-space-economy-in-figures_518092bf/c5996201-en.pdf)

<https://www.mckinsey.com/featured-insights/world-economic-forum/knowledge-collaborations/space-economy-of-the-future>

- articoli sulla Sostenibilità della Terra dallo Spazio

<https://www.earthday.it/tecnologie-spaziali-per-un-pianeta-piu-verde/>

<https://knowhow.distrelec.com/it/difesa-aerospaziale-e-marina/le-5-principali-innovazioni-aerospaziali-per-cieli-piu-ecologici/>

<https://www.istruzionedigitale.org/?p=2077>

<https://www.eai.enea.it/archivio/ricerca-e-innovazione-per-la-sfida-spaziale/lo-spazio-come-driver-di-sviluppo-economico-sostenibile.html>

[https://www.asi.it/wp-content/uploads/2024/03/Uno-Spazio-Responsabile-per-la-sostenibilita\\_Call-for-Ideas-1.pdf](https://www.asi.it/wp-content/uploads/2024/03/Uno-Spazio-Responsabile-per-la-sostenibilita_Call-for-Ideas-1.pdf)

<https://www.telespazio.com/it/news-and-stories-detail/-/detail/telespazio-sustainability>

Spunti etici di riflessione:

<https://power-gender.org/argomenti/food-wine/3583-spazio-cibo,-clima,-etica-e-sostenibilit%C3%A0.html>

<https://unitesi.unive.it/handle/20.500.14247/16364>

[https://www.ansa.it/ansa2030/notizie/finanza\\_impresa/2024/02/15/aerospazio-la-sostenibilita-parola-dordine-per-lo-sviluppo\\_c6887924-6b7c-4f62-8d33-95ca8df72d08.html](https://www.ansa.it/ansa2030/notizie/finanza_impresa/2024/02/15/aerospazio-la-sostenibilita-parola-dordine-per-lo-sviluppo_c6887924-6b7c-4f62-8d33-95ca8df72d08.html)

Olbia, 8 Luglio 2025

