

FORUM  
CYBER 4.0



# **Houston, abbiamo un'opportunità – Il nesso tra cybersecurity e New Space Economy**

**LORENZO SCATENA**  
SEGRETARIO GENERALE FONDAZIONE E. AMALDI  
ESA BASS AMBASSADOR FOR ITALY

ROMA 7.6.2023



# Fondazione E. Amaldi

## IDENTITÀ

Fondazione E. Amaldi (FEA) è una istituzione italiana per la ricerca applicata, il trasferimento tecnologico, la promozione e il sostegno del patrimonio scientifico nazionale. Nata nel 2017 per volontà dell' Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e del Consorzio di ricerca Hypatia, si propone di offrire un nuovo modo di interpretare la scienza applicata.



## MISSIONE

La nostra **missione** è quella di promuovere e sostenere la ricerca scientifica finalizzata al trasferimento tecnologico, partendo dal settore Spazio, come strumento fondamentale per lo sviluppo economico del Paese e come fonte di innovazione per il miglioramento della competitività, della produttività e dell'occupazione.



## VISIONE

La nostra **visione** è quella di rappresentare un esempio scalabile di best practice come acceleratore di innovazione e come forza creativa di network tra aziende private illuminate e il settore pubblico.



# Fondazione E. Amaldi

## I nostri dipartimenti



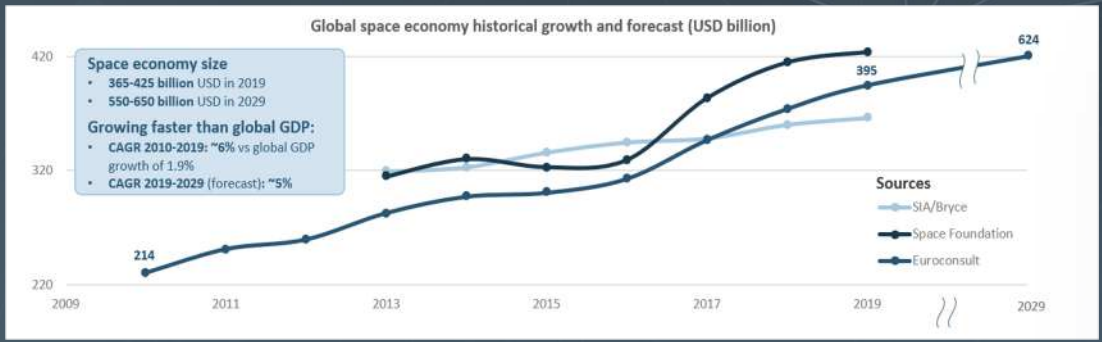
## Cosa facciamo?

- TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
- SUPPORTO PER L'ACCESSO AL MERCATO E ALLA FINANZA
- NETWORKING E CROSS FERTILISATION
- FUTURE TREND EXPLOITATION



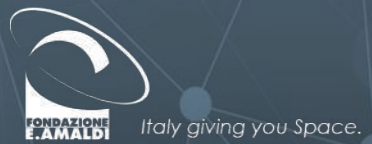
# BACKGROUND

## LA SPACE ECONOMY



Fonte: ESPI, Euroconsult, SpaceTec Partners Analysis

- 30X**  
Aumento decennale del numero di satelliti (immagini satellitari)
- + \$ 1 Trilione**  
Telecom, internet, finanza, altre industrie che sfruttano i satelliti
- + \$ 5 Miliardi**  
Telefoni cellulari con chip satellitari per la mappatura, l'instradamento del traffico, la tracciabilità, la logistica
- 80%**  
Riduzione del costo di produzione del satellite Gpbs dal 2013
- +75%**  
Quota dell'industria satellitare commerciale nell'economia spaziale



## BACKGROUND



### Automotive

- Materiali
- Carburanti
- Sistemi di protezione
- Guida autonoma



### Fitness & sport

- Sensori indossabili
- Posizione e training
- Materiali per indumenti



### Agri-food

- Precision farming
- Monitoraggio colture
- Gestione risorsa idrica



### Sicurezza & emergenze

- Sensori miniaturizzati
- Rilevatori chimici
- Controllo della terra
- Infrastrutture critiche



### Energy & Power

- Batterie
- Generatori solari



### Salute

- Telemedicina
- Sensori per rilevazione tumori



### Environment

- Monitoraggio ambiente
- Radiazione solare
- Ozono e climate change



### Textiles

- Tute ignifughe
- Sensori indossabili



### Engineering

- Testing componenti
- Automazione industriale
- Sistemi di controllo



### Tempo libero

- Real time videogame
- Lenti per macchine fotografiche ultra sottili
- LBS per dispositivi mobili



### Biologia

- Tissue engineering
- Sensori di rilevazione
- SW elaborazione dati



### Fintech & Insurtech

- Precisione del dato satellitare per premi polizze
- Immagini satellitari per perizie da remoto



Italy giving you Space.



# UNA PANORAMICA

## Sfide geopolitiche

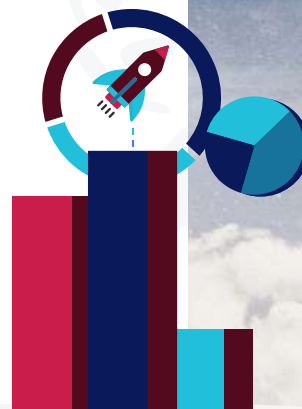
Sfide geopolitiche fondamentali come l'aumento delle minacce informatiche, le pandemie globali, i disastri naturali e il cambiamento climatico richiedono sistemi di comunicazione sicuri e sovrani. La sorveglianza marittima, il monitoraggio ambientale, le piattaforme virtuali per la salute e l'istruzione e la sicurezza del traffico e della logistica sulla Terra e nello spazio sono settori sempre più rilevanti.

## Comunicazioni satellitari

Le comunicazioni satellitari possono supportare missioni da parte di utenti istituzionali e operatori regolamentati lungo tutto il ciclo di vita. La sicurezza rappresenta una grande opportunità di mercato per l'industria spaziale.

## Mercato globale

Il mercato globale relativo ai sistemi spaziali per la sicurezza è stimato crescere di tre volte nei prossimi due decenni, passando da 7,4 miliardi di euro nel 2025 a 22,2 miliardi di euro nel 2040, secondo uno studio di Euroconsult. Il mercato raggiungibile in Europa è previsto crescere a un ritmo ancora più rapido, da 1,7 miliardi di euro a 6,4 miliardi di euro nello stesso periodo fino al 2040.





# IN SPACE *means* AUTONOMIA

Un'infrastruttura spaziale sicura e resiliente è priva di significato se è vulnerabile all'intervento di terze parti.

## Cybersicurezza da satellite

Rafforzare la catena di approvvigionamento sovrana europea per consentirle di fornire servizi e sistemi di comunicazione satellitare sicuri e tempestivi, che terze parti non possono controllare, specialmente nei momenti più critici.







# FOR SPACE *means* SICUREZZA

## L'infrastruttura delle comunicazioni

Cittadini e Stati si affidano all'infrastruttura delle comunicazioni per una vasta gamma di attività quotidiane. Questa infrastruttura svolge un ruolo fondamentale nel consentire alle persone di condividere informazioni personali o sensibili, come dati finanziari, informazioni mediche, comunicazioni aziendali e molto altro ancora.

## Le soluzioni

Misure e tecnologie progettate per garantire la protezione dei sistemi che forniscono servizi di comunicazione. Queste soluzioni sono finalizzate a mantenere i dati confidenziali e sicuri, proteggendo gli utenti da minacce esterne e garantendo l'integrità e la riservatezza delle informazioni trasmesse.



3 km

FORUM  
CYBER 4.0

# FROM SPACE *means* RESILIENZA



## La soluzione di back-up

Quando si verifica un evento catastrofico, lo spazio può essere la soluzione di backup e, alla fine, anche l'ultima speranza.

Contribuire a costruire un'infrastruttura di telecomunicazioni affidabile su cui istituzioni e cittadini possono fare affidamento per i loro servizi critici, anche in tempi di disastri o crisi.



# SFIDE E OPPORTUNITÀ



## Trasformazione digitale della società e dell'economia

Esposizione di sempre più comunità di utenti a rischi informatici con significativo aumento degli incidenti di cyber-attacco



## Considerazioni di progettazione e sviluppo

Affrontare i rischi informatici nei sistemi spaziali richiede di integrare considerazioni di sicurezza informatica durante tutto il processo di progettazione e sviluppo. Ciò include l'implementazione di pratiche di codifica sicure, l'esecuzione di test rigorosi e valutazioni delle vulnerabilità e l'uso di meccanismi robusti di crittografia e autenticazione.



## Rischi informatici nelle infrastrutture e componenti spaziali

Minacce come il falsificare o interrompere i segnali, le vulnerabilità del software e altre minacce informatiche possono costituire una grave minaccia alle attività operative dei sistemi spaziali.



## Tecnologie spaziali come elemento chiave per l'innovazione nella cybersicurezza

Le tecnologie spaziali possono rappresentare un terreno di miglioramento implementativo dei protocolli e degli standard di sicurezza.



## Collaborazione e condivisione delle informazioni informatici nelle infrastrutture e componenti spaziali

Date la complessità e la natura in continua evoluzione delle minacce informatiche, la collaborazione e la condivisione delle informazioni tra agenzie spaziali, aziende private e organizzazioni internazionali sono cruciali.



## Sicurezza nella fase di operatività

Le misure di sicurezza informatica non dovrebbero limitarsi alle fasi di progettazione e sviluppo, ma dovrebbero essere implementate anche durante la fase operativa dei sistemi spaziali. Il monitoraggio continuo, la pianificazione delle risposte agli incidenti e l'aggiornamento regolare del software sono essenziali per mantenere la sicurezza e l'integrità delle infrastrutture spaziali.



## SOLUZIONI

Le tecnologie spaziali possono rappresentare un elemento chiave per l'innovazione nel campo della cybersecurity, ad esempio:

- **Connessione satellitare sicura**
- **Funzioni autenticate di Galileo per aumentare l'affidabilità e il sincronismo**
- **Distribuzione di chiavi quantistiche (Quantum Key Distribution - QKD)** basata su satelliti per fornire una distribuzione innovativa, affidabile e altamente sicura di chiavi per reti geograficamente distribuite



Fondazione E. Amaldi, in qualità di ESAAP-IT e come interlocutore tra le aziende, gli enti di ricerca e le Agenzie spaziali (italiana ed europea) promuove il programma e le attività di **ESA Business Application** e di **ARTES 4.0 'Space Systems for Safety & Security'**.

Prossima call:  
**Cybersecurity as Enabler for Secure Satellite Communications and Resilient Applications**  
ESA-STAR Reference: [840](#)  
Closing date: 18 August 2023

**SAVE THE DATE: 28.09.2023 Space Cybersecurity Event**



# La Piattaforma Ambasciatoriale Italiana ESA Business Applications

La Fondazione E. Amaldi gestisce la Piattaforma Ambasciatoriale Italiana dell'Agenzia Spaziale Europea promuovendone il programma commerciale: **ESA Business Applications**

Sviluppo di servizi e prodotti innovativi che:

- Nascono da una domanda del mercato;
- Siano focalizzati sullo sviluppo di business;
- Integrino tecnologie spaziali.

## COSA OFFRE?



Finanziamenti a fondo perduto da **€64k** a **€2M+**



Supporto tecnico, commerciale e di business



Supporto lungo tutto il processo (dalla definizione dell'idea progettuale alla fine del progetto)



Accesso al network internazionale di partner e investitori di FEA e di ESA



Utilizzo del brand di FEA e di ESA



**esa**

business  
applications  
ambassador

Italy

# ESA Business Applications

**Focus:** downstream

**Asset spaziali:** SatCom, SatNav, Earth Observation,  
Human spaceflight technologies e Space weather

## Direct Negotiation

*Bando non tematico e sempre aperto*

### Studio di Fattibilità

Studio della fattibilità tecnica e commerciale del servizio proposto;

Durata di 9 mesi;

Obiettivo: TRL 4/5;

Co-finanziamenti fino all'80% (max €250k).

### Progetto Dimostrativo

Test e validazione del nuovo servizio;

Durata di 18 mesi (Studio di Fattibilità preparatorio ma non propedeutico);

Obiettivo: TRL 8/9;

Co-finanziamenti fino all'80% (max €2M+).

## Open Competition

*Bandi tematici aperti per qualche mese*

### Kick Start Activity

Dedicato a PMI non-space e startup;

Co-finanziamenti fino all'80% (max €64k).

### Invitation To Tender (ITT)

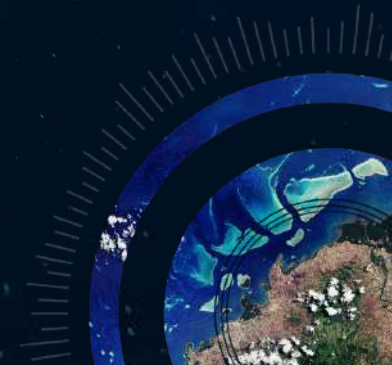
Dedicato a PMI e startup;


Co-finanziamenti fino al 100% (max €500k).



business  
applications  
ambassador

Italy





**FORUM  
CYBER 4.0**

**Grazie per l'attenzione**

✉ [info@fondazioneamaldi.it](mailto:info@fondazioneamaldi.it)  
[info@iap-italy.it](mailto:info@iap-italy.it)

🌐 [www.iap-italy.it](http://www.iap-italy.it)  
[www.fondazioneamaldi.it](http://www.fondazioneamaldi.it)

