GUIDA AI FINANZIAMENTI EUROPEI PER STARTUP E PMI DELLO SPAZIO

Questo progetto è stato finanziato dal programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 dell'Unione Europea con l'accordo di sovvenzione n. 776356. Il contenuto di questa guida riflette solo l'opinione dell'autore. La Commissione europea non è responsabile dell'uso che può essere delle informazioni in esso contenute.

Sommario

INTRODUZIONE 3
OBIETTIVO DELLA GUIDA 5
LE STRATEGIE E I PROGRAMMI EUROPEI DI RIFERIMENTO 6
IL FUTURO DEL SETTORE SPAZIALE EUROPEO 9
FINANZIAMENTI EUROPEI PER LO SPAZIO 12
PROGRAMMA EUROPEO PER LO SPAZIO 15
PROGRAMMI DELL'AGENZIA SPAZIALE EUROPEA 17
FINANZIAMENTI ZERO EQUITY 17
PROGRAMMA CASSINI 22
ORIZZONTE EUROPA 25
CLUSTER 4 "INDUSTRIA, SPAZIO E DIGITALE" 26
SINERGIE E PARTENARIATI 35
PARTENARIATO EUROPEO PER I SISTEMI SPAZIALI COMPETITIVI A LIVELLO GLOBALE 35
SINERGIE DELLO SPAZIO CON GLI ALTRI CLUSTER 37
SINERGIE CON LE MISSIONI 39
EUROPEAN INNOVATION COUNCIL (EIC) 45
FONDO EUROPEO PER LA DIFESA 50
INIZIATIVE DELLA BANCA EUROPEA DEGLI INVESTIMENTI 62
PROGETTI FINANZIATI DALLA BANCA EUROPEA DEGLI INVESTIMENTI NEL SETTORE SPAZIO 64
PROGRAMMA INVEST EU 66
GOVERNANCE DEI FINANZIAMENTI PER LO SPAZIO 69
COME CERCARE PARTENARIATI PER UN PROGETTO EUROPEO 71
CONCLUSIONI 73

INTRODUZIONE

Il progetto "SpaceUp - Assisting European Space Startups in Scaling Up" è un progetto finanziato dal Programma Quadro per la Ricerca e Innovazione, Horizon 2020, e mira a dare alle start-up innovative europee nel settore spaziale tutte le opportunità per diventare aziende leader a livello mondiale. L'obiettivo del progetto è stato quello di favorire il trasferimento di tecnologia, organizzare momenti di networking e di incontro con investitori, quali business angels, crowdfunders, venture capital, promuovere il business coaching con specialisti di risorse umane e CEO di aziende.

Per la realizzazione di queste attività sono state programmate sei SPACE ACADEMIES in giro per l'Europa. Il ruolo di IBS Consulting, che ha partecipato come partner nel progetto, è stato quello di offrire consigli e suggerimenti su come avvantaggiarsi al meglio delle opportunità rappresentate dai finanziamenti europei della Commissione Europea, della Banca Europea degli Investimenti e dall'Agenzia Spaziale Europea. Basandosi sull'esperienza dell'Ufficio per il Programma di Trasferimento tecnologico dell'ESA e sull'esperienza dei Centri di incubazione per le startup (ESA BICs), il progetto ha promosso l'adozione di dati e servizi spaziali da parte di aziende e di servizi non spaziali per nuove applicazioni commerciali.

Inoltre, SpaceUp ha rafforzato gli sforzi di spin-out dell'ESA attraverso la fertilizzazione incrociata, migliorando la connessione e il networking con esperti di tecnologie non spaziali, ad esempio nei settori marittimo, logistico, della sicurezza, promuovendo anche le attività di spin-in nel settore spaziale di questi ultimi. Sulla base delle richieste ricevute comitato di valutazione di SpaceUp, formato dai rappresentanti ed esperti appartenenti alle organizzazioni partner, hanno selezionato 60 start-up più promettenti per la partecipazione ai servizi di coaching di SpaceUp delle Space Academies.

In aggiunta, le startup hanno beneficiato anche dell'accesso gratuito a tutti i servizi offerti dai partner e al coaching personalizzato su base individuale nelle aree di business ritenute strategiche per lo sviluppo della loro prossima fase commerciale. Giunto alla fase conclusiva, il progetto SPACE UP ha prodotto anche raccomandazioni sulle migliori pratiche e le lezioni apprese da consegnare alla Commissione Europea per le start-up, le PMI e i BIC esistenti.

Scheda progetto

Titolo progetto	Assisting European Space Startups in Scaling Up
Acronimo	SpaceUP
Nr. Grant Agreement	776356
Data di inizio	01/06/2018
Data di conclusione	31/12/2021
Durata	42
Partner del Consorzio	AVIA SPACE BREMEN, Coordinatore (Germania) IBS Consulting, Partner (Italia) Lazio Innova, Partner (Italia) Consorzio di Ricerca Hypatia, Partner (Italia) Gi-Group, Partner (Italia) 200 Crowd, Partner (Italia) International Association of Science Parks (IASP), Partner (Spagna) European Business Angels Network (EBAN), Partner (Belgio) SME4SPACE, Partner (Belgio) Fraunhofer IPK, Partner (Germania)
Attività	- business coaching - formazione - networking con investitori - eventi paneuropei
Beneficiari finali	60 start-up del settore spaziale
Sito web	https://www.space-academy.eu
Contatti	E-mail: info@space-academy.eu Twitter: @SpaceUpProject LinkedIn: SpaceUp: Overview | LinkedIn

OBIETTIVO DELLA GUIDA

L'obiettivo della guida è riassumere le lezioni e il know-how appreso da IBS nel settore dell'economia spaziale e facilitare l'accesso ai finanziamenti europei per gli imprenditori che operano nel settore e per i professionisti che intendono accompagnare startup e PMI nell'accesso ai finanziamenti europei. In particolare, il manuale intende raccogliere tutte le opportunità di finanziamento per l'economia spaziale previste nella nuova programmazione europea 2021-2027 per il settore dello spazio.

Questo manuale rappresenta una risorsa per le organizzazioni e i singoli formatori professionali che offrono indicazioni nel campo dei finanziamenti UE alle start-up e PMI del settore spaziale, offrendo informazioni di prima mano sul nuovo periodo di finanziamento che possono essere integrate nei loro corsi di formazione. Offre anche una prima panoramica per startup e PMI intenzionate ad accedere ai finanziamenti europei.

Oltre alla descrizione delle maggiori opportunità di finanziamento della nuova programmazione europea e del sistema di governance per la gestione dei finanziamenti, la guida offre uno sguardo completo sulle politiche europee, il quadro legislativo in cui si collocano e le future tendenze di sviluppo per l'economia spaziale.

LE STRATEGIE E I PROGRAMMI EUROPEI DI RIFERIMENTO

La comunicazione "Strategia spaziale per l'Europa" è il primo documento pubblicato nel 2016 dalla Commissione, dove si richiama l'importanza strategica di un investimento comune nel settore dello spazio da parte dei paesi membri dell'UE. La comunicazione identifica **quattro priorità politiche** dell'UE sul tema:

1. **massimizzare i benefici per la società e l'economia europea** stimolando la domanda di tecnologie spaziali tra gli utenti pubblici e privati, facilitando l'accesso e l'uso dei dati spaziali e stimolare lo sviluppo e l'uso di applicazioni innovative;
2. **promuovere un settore spaziale innovativo e competitivo a livello globale** supportando le industrie della catena del valore dell'economia spaziale, rafforzando l'imprenditorialità nel settore e sostenendo la formazione di nuove competenze per il settore dello spazio;
3. **rafforzare l'autonomia europea nell'accesso e uso dello spazio in modo sicuro e protetto** rafforzando le sinergie con il settore civile e della difesa e al contempo incrementando le proprie capacità per garantire maggiore sicurezza;
4. **rafforzare il ruolo dell'Europa come attore globale e promuovere la cooperazione internazionale** perseguendo il dialogo sullo spazio con i partner internazionali strategici, garantendo che la politica spaziale sia debitamente presa in considerazione nei dialoghi sul controllo delle esportazioni dell'UE con i paesi terzi, utilizzare la diplomazia economica e gli strumenti di politica commerciale per assistere le aziende europee attive nei mercati globali e per affrontare le sfide sociali.

Con l'inizio della nuova legislatura europea e l'insediamento della Commissione nel 2019, lo spazio ha assunto un ruolo cruciale per il raggiungimento dei nuovi orientamenti strategici:

- "A European Green Deal" che delinea la strategia UE per la transizione verde e la neutralità climatica entro il 2050;
- "A Europe fit for the digital age" che mira a rafforzare la sovranità digitale europea e stabilire degli standard, ponendo attenzione ai dati, alla tecnologia e alle infrastrutture.
- "Supporting our European way of life" che ha come obiettivo quello di rafforzare e proteggere lo stato di diritto per i cittadini europei.
- "A Stronger Europe in the World" che mira alla realizzazione di un approccio coordinato alla politica estera dell'Unione Europea e a rendere l'Europa un posto più attrattivo per le imprese estere.

Alla luce della crisi pandemica e dell'approvazione del bilancio pluriennale UE 2021-2027, Consiglio e Parlamento hanno lavorato ad una nuova regolamentazione e a nuovi strumenti di finanziamento per il settore. In primo luogo, è stato approvato ad aprile 2021[1] un nuovo Regolamento 2021/696 che introduce le seguenti novità:

- **istituisce il nuovo Programma Europeo per lo Spazio 2021-2027** con linee di finanziamento dedicate allo sviluppo del mercato dello spazio;
- **semplifica le regole per il settore dello spazio** e riunisce in un unico regolamento i programmi UE esistenti;

[1] EU Space Regulation ready to take off (europa.eu)

- riforma la governance e **istituisce l'Agenzia dell'Unione Europea per il Programma Spaziale (EUSPA)**;

Il ruolo dello spazio è stato inoltre centrale nella definizione delle politiche di Ricerca & Innovazione dell'UE per il periodo 2021-2027. A questo proposito, nel 2020 la Commissione ha anche pubblicato l'Agenda Strategica per la Ricerca e l'Innovazione per la ricerca spaziale europea a supporto della competitività. Lo scopo principale dell'agenda è stato quello di fornire indicazioni e raccomandazioni coordinate per il nuovo programma quadro di ricerca e innovazione **Orizzonte Europa 2021-2027,** proponendo sinergie nell'ambito dei progetti di ricerca & innovazione con il Programma Europeo per lo Spazio, il programma InvestEU, Programma per l'Europa Digitale e il Fondo Europeo per la Difesa. Le priorità dell'Agenda hanno formato il quadro di lavoro che ha spinto all'approvazione del nuovo Regolamento 2021/695 di Horizon Europe e all'inclusione dello spazio nel Piano Strategico 2021-2024 di Horizon Europe Quest'ultimo è rilevante perché contiene la descrizione degli investimenti in Ricerca & Innovazione nell'ambito del settore spaziale e le sinergie con altri settori dell'economia europea.

Il settore dello Spazio inoltre costituisce un tassello fondamentale per stimolare sinergie e cooperazione tra gli stati nel settore delle difesa e militare. A questo proposito a febbraio 2021 la Commissione ha presenta un Piano d'azione sulle sinergie tra le industrie civili, della difesa e dello spazio[2] per migliorare ulteriormente il vantaggio tecnologico dell'Europa e sostenere la sua base industriale. In particolare, il piano punta a:

- migliorare le **sinergie tra i programmi e gli strumenti UE pertinenti che coprono la ricerca, lo sviluppo e la diffusione** per aumentare l'efficienza degli investimenti e l'efficacia dei risultati;
- creare un quadro che rafforzi le sinergie e la **fertilizzazione incrociata tra tutti i programmi** e gli strumenti UE pertinenti, ad esempio nel campo del digitale, del cloud e dei processori;
- sostenere **l'innovazione delle start-up, delle piccole e medie imprese (PMI)** e delle organizzazioni di ricerca e tecnologia (RTO), facilitando il loro accesso a nuove opportunità, anche attraverso la creazione di una rete di "incubatori di innovazione";

Il piano d'azione è concepito in un contesto in cui, per la prima volta, i finanziamenti dell'UE presentano opportunità per rafforzare l'innovazione europea esplorando e sfruttando il potenziale dirompente delle tecnologie all'interfaccia tra difesa, spazio e usi civili, come cloud, processori, cyber, quantistica e intelligenza artificiale. In questa logica, è stato elaborato il **Fondo europeo per la difesa** con l'obiettivo di favorire l'innovazione nello spazio, nella difesa e nella ricerca e innovazione civile, sviluppare una serie di tecnologie critiche e per permettere di attingere all'enorme potenziale di innovazione dei ricercatori e delle start-up. Per aumentare degli investimenti, il piano prevede elementi sinergici con altri programmi come Horizon Europe, Programma Digital Europe, programma Invest EU.

Il settore dello spazio, infine, è centrale per la realizzazione della Strategia Europea per i Dati. La strategia mira a creare un **mercato unico per i dati** che garantirà la competitività globale dell'Europa e la sovranità dei dati e comprenderà i dati che attualmente sono prodotti dallo spazio. Con l'obiettivo di realizzare tale strategia, a dicembre 2021, è stato raggiunto l'accordo politico tra Parlamento europeo e gli Stati membri dell'UE sul **Data Governance Act**. Proposto a novembre 2020, il Data Governance Act proposto creerà le basi per un nuovo modo europeo di governance dei dati in conformità con le regole dell'UE, come la protezione dei dati personali (GDPR), la protezione dei consumatori e le regole della concorrenza. Grazie a questo regolamento, **più dati saranno disponibili**

[2] Synergies between civil, defence and space industries (europa.eu)

e scambiati nell'UE, tra settori e Stati membri. Nel 2022, la Commissione proporrà presto anche una seconda importante iniziativa legislativa, il **Data Act**, per massimizzare il valore dei dati per l'economia e la società. Il Data Act mira a **promuovere la condivisione dei dati tra le imprese e tra le imprese e i governi.** Oltre a queste due iniziative complementari, la Commissione svilupperà e finanzierà ulteriormente gli **spazi comuni di dati europei** che garantiranno che più dati siano disponibili per l'uso nell'economia e nella società, mantenendo il controllo delle aziende e degli individui che generano i dati. Tali dati serviranno a migliorare l'assistenza sanitaria, creare sistemi di trasporto più sicuri e puliti, servirà a generare nuovi prodotti e servizi, ridurre i costi dei servizi pubblici, migliorare la sostenibilità e l'efficienza energetica. per mettere in comune i dati in settori strategici chiave e in aree di interesse pubblico, come la salute, l'agricoltura e la produzione[3].

Prossimi step 2022

A gennaio 2022, la Commissione pubblicherà nuove proposte legislative a tema spazio nei seguenti ambiti:

- **Connettività Sicura** basata sullo spazio che dovrebbe fornire un sistema di connettività resiliente e ad alta velocità per tutti in Europa basata sulla crittografia quantistica;
- **Gestione del traffico spaziale** necessaria per evitare eventi di collisione che possono derivare dalla proliferazione di satelliti e detriti spaziali, garantendo al contempo un accesso autonomo allo spazio e una maggiore cooperazione internazionale.
- **Space Launch Alliance** che aggregherà le esigenze di servizi di lancio dei programmi dell'UE e agirà come un cliente intelligente di soluzioni di lancio europee affidabili e convenienti sulla base delle azioni avviate nell'attuale periodo di bilancio.

Queste iniziative saranno sostenute grazie alla prossima presidenza del semestre europeo da parte della Francia e saranno annunciate nel prossimo European Space Summit del prossimo fine gennaio 2022 promosso dalla Commissione Europea e dalle Agenzie Spaziali del settore.

[3] Political agreement to boost data sharing (europa.eu)

IL FUTURO DEL SETTORE SPAZIALE EUROPEO

L'economia spaziale globale è cresciuta del 6,7% in media all'anno tra il 2005 e il 2017[4], quasi il doppio della crescita media annua dell'economia globale. Un contributo particolare a questa crescita è stato il fenomeno **"NewSpace"**, ovvero una tendenza globale che comprende lo sviluppo di una serie di innovazioni tecnologiche e di modelli di business che hanno portato a una significativa riduzione dei costi e allo sviluppo di nuovi prodotti e servizi per finalità prettamente di tipo commerciale.

La trasformazione dell'industria spaziale ha visto le **aziende spaziali attrarre oltre 14,8 miliardi di euro di investimenti dal 2000**. Gli investitori Angel e VC insieme costituiscono circa il 66% degli investitori in imprese spaziali. Infatti, gli investitori con sede negli Stati Uniti rappresentano circa il 66% degli oltre 400 investitori mondiali in società spaziali.

Se guardiamo al solo mercato europeo, stime della Commissione Europea riferiscono che l'Industria Spaziale è un settore in forte crescita economica con un **tasso di crescita pari al 7%** all'anno negli ultimi 13 anni, raggiungendo la **seconda posizione al mondo**, e contribuisce a dare lavoro ad oltre **231 mila professionisti** nel settore. Il suo valore economico è stimato tra **46 e 54 miliardi di euro**. Inoltre, secondo le stime dell'Agenzia Spaziale Europeo, **un euro investito nello spazio produce un ritorno di 6 euro** di investimenti nel settore dello spazio, rendendo particolarmente positivo l'investimento nel settore. Dal punto di vista della produzione industriale, **un satellite su tre nel mondo è prodotto in UE** e ben oltre 30 satelliti sono attualmente disponibili nell'UE.

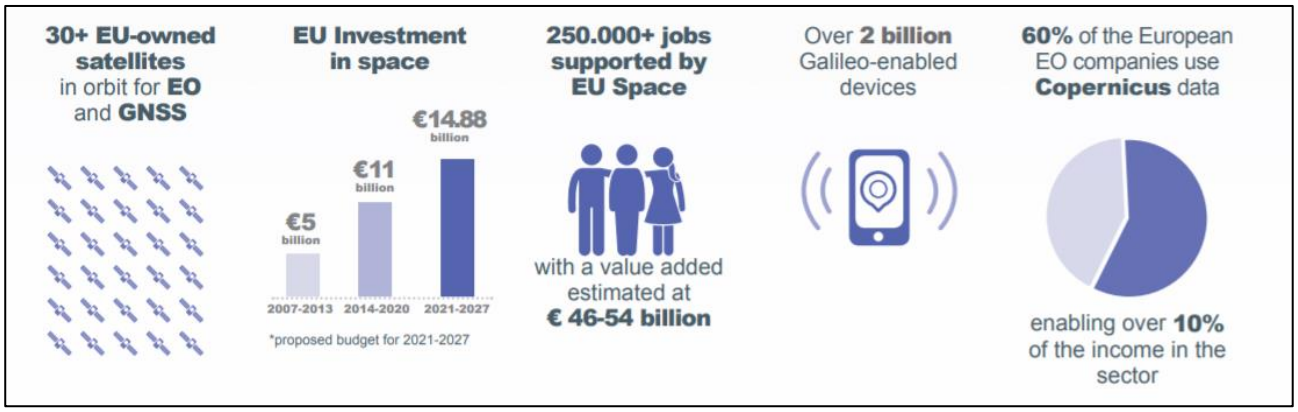


Figura 1: L'economia Spaziale in UE[5]

Nell'economia spaziale globale, **i servizi satellitari rappresentano il settore più grande (circa il 37%),** seguito da vicino dalla produzione di attrezzature di terra. **L'osservazione della Terra è la principale ragione della produzione di satelliti e dei servizi di lancio**, e rimane un motore chiave per l'intera industria.

L'hardware spaziali e le applicazioni spaziali hanno innescato innovazioni in settori diversi da quello spaziale. I progressi nelle tecnologie di produzione, la miniaturizzazione, la nanotecnologia,

[4] The future of European Space Sector, EIB, 2019
[5] EU Space Factsheet, Commissione Europea, 2021

l'intelligenza artificiale e i sistemi di lancio riutilizzabili hanno portato ad un radicale cambiamento del mercato nell'industria spaziale, per esempio, attraverso la riduzione dei costi nella fabbricazione dei satelliti e dei veicoli di lancio. Il progresso scientifico e tecnologico va di pari passo e possono portare a un'evoluzione dirompente innovazione, dando vita a un nuovo mercato con una proposta di valore radicalmente diversa. **Lo spazio è quindi un abilitatore per lo sviluppo di nuove applicazioni industriali** che si dividono in due categorie:

1. **applicazioni downstream**, ovvero soluzioni tecnologiche che portano allo sviluppo dell'infrastruttura spaziale, compresa la R&S, la produzione di satelliti e lanciatori e lo spiegamento di tali infrastrutture.
2. **applicazioni upstream,** ovvero soluzioni che mirano soprattutto all'applicazione commerciale dei servizi e dei dati spaziali già presenti per lo sviluppo commerciale di mercato, quali la radiodiffusione, la comunicazione, la navigazione e l'osservazione della Terra.

Nella categoria upstream rientrano le applicazioni nei seguenti settori[6]:

- **Aumentare l'efficienza nell'agricoltura e nella pesca**: le applicazioni satellitari migliorano la mappatura dei terreni coltivati che necessitano di irrigazione, le previsioni del raccolto e il controllo della pesca. Questo garantisce una migliore qualità e sicurezza alimentare, salvaguardando l'ambiente.
- **Aiutare le regioni ad accedere alla conoscenza e alle informazioni**: i satelliti supportano la comunicazione quando le soluzioni basate sulla Terra sono limitate. Questo riduce gli squilibri regionali servendo le comunità in aree remote senza accesso a Internet;
- **Migliorare la risposta alle crisi:** i servizi satellitari aiutano a ridurre i tempi di risposta nelle emergenze. Le immagini dei danni e le mappe di valutazione rapide contribuiscono a una pianificazione più efficiente e agli sforzi di soccorso, e aiutano a guidare i servizi di soccorso;
- **Proteggere l'ambiente e aiutare ad affrontare il cambiamento climatico:** il monitoraggio ambientale fornisce informazioni cruciali su vegetazione, correnti oceaniche, qualità dell'acqua, risorse naturali, inquinanti atmosferici, gas serra e strato di ozono;
- **Aumentare la sicurezza**: il posizionamento satellitare, le comunicazioni satellitari e l'osservazione della Terra contribuiscono a individuare l'immigrazione illegale, a prevenire il crimine organizzato transfrontaliero e a combattere la pirateria in mare;
- **Migliorare la salute dei cittadini:** le applicazioni basate sullo spazio possono migliorare significativamente l'assistenza sanitaria e l'educazione sanitaria dei pazienti attraverso il supporto medico a distanza. Aiutano anche a prevenire o mitigare lo scoppio di una malattia;
- **Ottimizzare i trasporti:** se combinato con capacità di comunicazione migliorate, il posizionamento satellitare altamente accurato contribuisce ad aumentare il settore dei trasporti moderno e affidabile per auto, aerei e navi. Ottimizza la gestione della flotta, la tracciabilità delle navi, la prevenzione delle collisioni, il controllo della velocità, l'assistenza alle manovre delle navi, ecc.
- **satelliti, droni e più in generale le tecnologie spaziali facilitano l'accesso allo spazio** da parte anche di soggetti privati e non solo pubblici.

Nonostante le potenzialità del settore, ci sono ancora diversi ostacoli che rendono complicato lo sviluppo del settore. In particolare, si segnalano i seguenti:

[6] 20210621 - EU Space Programme Factsheet (5).pdf

- **mercato dominato dal pubblico per il 60% contro il 40% del privato**. Gli Stati Membri sembrano non voler cedere spazio e risorse ad un maggiore intervento privato[7];
- **mancanza di istituzioni finanziarie pubbliche e private pazienti** disponibili ad investire in tecnologie ad alto rischio e che richiedono tempo prima di avere ritorni economici sul mercato;
- alcuni segmenti del mercato spaziale rimangono significativamente più rischiosi di altri a causa degli **alti investimenti iniziali, dei mercati immaturi e l'elevata incertezza tecnologica e normativa;**
- **mancanza di contributi pubblici** (come fa la NASA negli USA) e di **politiche per gli appalti pubblici** orientate a facilitare l'ingresso di imprese e startup nel settore.
- mancanza di **competenze e capacità imprenditoriali** per stabilire imprese di successo e durature nel tempo.

Il mancato sviluppo di questo mercato ha conseguenze negative anche sulla **capacità di leadership nel settore delle tecnologie**. Essendoci investitori disponibili a rischio negli USA, gli imprenditori europei del settore spaziale vanno a cercare finanziamenti negli USA.

[7] Space partnership in disarray after member states slash budget from €1.4B to €250M | Science|Business (sciencebusiness.net)

FINANZIAMENTI EUROPEI PER LO SPAZIO

La crescita economica nel settore dello spazio è stata possibile grazie al costante investimento dell'UE garantita tramite il Programma Europeo per lo Spazio che ha investito 14,88 miliardi di euro nell'ultima programmazione 2014-2020 (vedi Figura 1) permettendo così lo sviluppo di **programmi di eccellenza**, quali:

COPERNICUS è il programma già operativo di osservazione della Terra dell'Unione Europea. Copernicus offre un accesso gratuito, completo e aperto a tutti i dati e servizi attraverso il sito web Copernicus e gli hub di dati dedicati e viene utilizzato da più di 150.000 utenti registrati (un aumento considerevole rispetto al 2015 quando gli utenti registrati erano 7870). A partire da giugno 2018, gli utenti di Copernicus - cittadini, amministrazioni pubbliche e aziende - beneficiano dei nuovi Data and Information Access Services (DIAS) in modo da poter utilizzare direttamente i dati in un ambiente di cloud computing, impostare i loro servizi e innovare sopra questi dati con nuovi servizi e applicazioni. Gli utenti sono messi in grado di elaborare e conservare i dati e di evitare il costoso e inutile download di dati. Per maggiori informazioni, visita il sito web.

GALILEO è il sistema globale di navigazione satellitare europeo che fornisce informazioni di posizionamento e tempistica per il settore della guida autonoma, ferroviario, dell'aviazione e altri settori. Operativo da dicembre 2016, il sistema offre servizi ad amministrazioni pubbliche, imprese e cittadini. Secondo stime UE, il 10% del PIL dell'UE è prodotto dalla navigazione satellitare. Il segnale Galileo è gratuito e permette agli utenti di beneficiare dei servizi Galileo per il posizionamento, la navigazione e la temporizzazione che possono essere utilizzati dai chipset abilitati Galileo negli smartphone o nei sistemi di navigazione per auto. Per maggiori informazioni, visita il sito web.

EGNOS migliora la precisione dei segnali di navigazione satellitare di base in Europa e rende i segnali GPS e Galileo adatti all'uso in applicazioni critiche per la sicurezza come la navigazione aerea o marittima. Questo sistema è operativo in più di 360 aeroporti ed eliporti in 23 paesi al mondo. Anche il segnale EGNOS è gratuito e può essere utilizzato per l'atterraggio sicuro degli aerei o per l'agricoltura di precisione. Per maggiori informazioni, visita il sito web.

I servizi e i dati sviluppati tramite l'investimento nelle tecnologie spaziali sono stati essenziali per lo sviluppo di applicazioni che si sono rilevate essenziali per l'economia e la società europea:

1. **Rispondere ai disastri naturali:** nel 2017 le mappe di Copernicus hanno mostrato l'estensione e la grandezza dei danni hanno aiutato le squadre di soccorso ad affrontare incendi boschivi (Italia,

Spagna, Grecia e Portogallo), terremoti (Messico), uragani (paesi colpiti dagli uragani Harvey, Irma e Maria), e inondazioni (Irlanda, Germania), tra gli altri.

2. **Salvare vite in mare:** Copernicus hanno supportato le missioni dell'Agenzia europea della guardia di frontiera e costiera nel Mediterraneo, aiutando a individuare le navi non sicure e a salvare le persone. Galileo può essere usato su tutte le navi mercantili del mondo, portando una maggiore precisione e un posizionamento più resistente per una navigazione più sicura.
3. **Ricerca e salvataggio**: un nuovo servizio di Galileo riduce il tempo necessario per individuare una persona dotata di un segnalatore di emergenza a meno di 10 minuti in diversi luoghi, tra cui in mare, in montagna o nei deserti, e nelle aree urbane.
4. **Monitoraggio delle fuoriuscite di petrolio**: L'Agenzia europea per la sicurezza marittima (EMSA) utilizza i dati di Copernicus per il monitoraggio delle perdite di petrolio e delle navi.
5. **Atterraggio di aerei:** 350 aeroporti in quasi tutti i paesi dell'UE stanno attualmente utilizzando EGNOS, rendendo più sicuro l'atterraggio in condizioni meteorologiche difficili, evitando così ritardi e riprotezioni.
6. **Sicurezza stradale:** da aprile 2018 Galileo è integrato in ogni nuovo modello di auto venduto in Europa, supportando il sistema di risposta alle emergenze eCall. Dal 2019 è integrato nei tachigrafi digitali dei camion per garantire il rispetto delle regole sui tempi di guida e migliorare la sicurezza stradale.
7. **Agricoltura:** l'80% degli agricoltori sono utenti EGNOS e i dati di Copernicus sono utilizzati per il monitoraggio delle colture e la previsione delle rese.
8. **Proteggere i satelliti:** a maggio 2018, c'erano 111 satelliti registrati ai servizi di sorveglianza e tracciamento spaziale (SST) per evitare le collisioni.

Con l'obiettivo di favorire un sempre maggiore utilizzo di dati e servizi basati su tecnologie spaziali e superare gli ostacoli allo sviluppo del mercato, **la nuova programmazione europea ha definito nuovi strumenti mirati alle necessità di sviluppo delle aziende del settore.** Si offre di seguito una breve panoramica degli strumenti di finanziamento europeo più allineati rispetto allo stato di sviluppo dell'azienda.

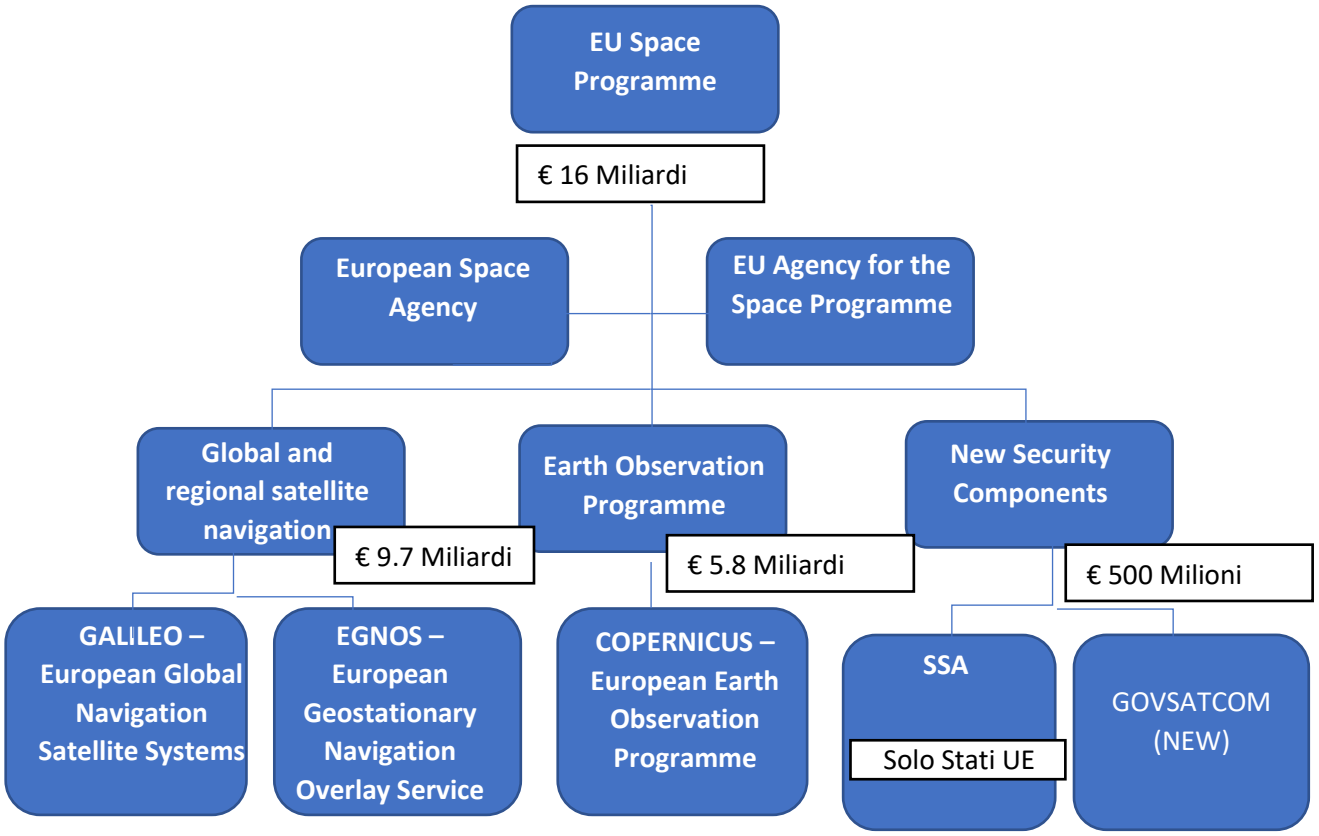
Stato di sviluppo dell'impresa	Caratteristiche	Fabbisogno finanziario	Tipologia di finanziamento
Seed	Vi è un'idea di base, ma non vi è ancora lo sviluppo di un proodotto e di un business plan	100.000-150.000 €	• Premi, Competizioni , Hackatons del Programma Cassini; • Progammi dell'Agenzia Spaziale Europea; • Seed and Growth Funding Facility del Programma Cassini;
Startup	Vi è la dimostrazione tecnica del prodotto/servizio, ma è necessaria la dimostrazione della viabilità commerciale.	150.000-10.000.000 €	• Finanziamenti a fondo perduto di Horizon Europe, Programma Europeo per la Difesa e Programma per l'Europa Digitale, Programma Eureka. • Seed and Growth Funding Facility del Programma Cassini; • Opportunità di matchmaking con investitori del Programma Cassini, Invest EU ed Eureka.
Expansion	Aziende Mature con produzione stabile	Più di 10 milioni €	• Fondi di Venture Capital, prestiti diretti ed intermediati, Venture Debt e Consulenza tecnica della Banca Europea degli Investimenti. • Accesso al Fondo Invest EU e alla consulenza tecnica dell'Advisory Hub.

PROGRAMMA EUROPEO PER LO SPAZIO[8]

OBIETTIVI: Gli obiettivi generali del programma sono[9]:

- **fornire o contribuire alla fornitura di servizi, informazioni e dati spaziali aggiornati di alta qualità** che siano sicuri, senza interruzioni e disponibili a livello globale. La qualità dei servizi servirà a combattere i cambiamenti climatici, migliorare il settore dei trasporti e la sicurezza;
- **massimizzare i benefici socioeconomici, in particolare promuovendo lo sviluppo di settori europei upstream e downstream innovativi e competitivi**. Le sinergie e complementarità con le attività di ricerca e sviluppo tecnologico dell'Unione saranno particolarmente importanti per quanto riguarda le PMI e le start-up.
- **rafforzare la sicurezza dell'Unione e degli Stati membri** e potenziare l'autonomia dell'Unione, in particolare in termini di tecnologia;
- **promuovere il ruolo dell'Unione quale attore globale nel settore spaziale**, incoraggiare la cooperazione internazionale, rafforzare la diplomazia spaziale europea;
- **rafforzare la sicurezza e la sostenibilità di tutte le attività nello spazio extra-atmosferico** connesse agli oggetti spaziali e alla proliferazione dei detriti spaziali.

BUDGET: il budget sarà distribuito così come rappresentato nello schema.



[8] Questions and Answers on the new EU Space Programme (europa.eu)
[9] MFF_Space Factsheet__v14_jk (europa.eu)

ATTIVITA' FINANZIATE: nel periodo di programmazione 2021-2027 il Programma Europeo per lo Spazio finanzierà le seguenti attività:

- **dispiegamento di un maggior numero di satelliti e con la disponibilità di altri servizi (ad esempio il servizio di alta precisione) di Galileo**, il sistema di navigazione satellitare globale dell'Europa, che fornisce informazioni accurate e affidabili di posizionamento e temporizzazione per auto autonome e connesse, ferrovie, aviazione e altri settori.
- **manutenzione costante e offerta di servizi di migliore qualità dello European Geostationary Navigation Overlay Service (EGNOS**), che fornisce servizi di navigazione "safety of life" agli utenti aerei, marittimi e terrestri sulla maggior parte dell'Europa. Tutti i servizi forniti da EGNOS sono già pienamente operativi e il numero di utenti sta crescendo.
- **potenziamento delle capacità di monitoraggio di Copernicus, fornitore leader di dati di osservazione della Terra in tutto il mondo.** I nuovi servizi permetteranno il monitoraggio delle emissioni di CO2 e di altri gas a effetto serra, dell'uso del suolo, le osservazioni delle regioni polari, così come i servizi a sostegno della sorveglianza di frontiera e marittima, della lotta contro il traffico illegale o le azioni di politica estera dell'UE.
- **lancio delle nuove iniziative Governmental Satellite Communication (GOVSATCOM)** che fornirà agli Stati membri e agli attori della sicurezza dell'UE un accesso garantito a comunicazioni satellitari sicure.
- **lancio dell'iniziativa Situational Awareness Program (SSA)** che sosterrà la sostenibilità e la sicurezza a lungo termine delle attività spaziali garantendo la protezione contro i rischi spaziali.
- **investimenti in progetti di R&I, iniziative per lo sviluppo dell'imprenditorialità e formazione** al fine di:
    1. garantire un accesso efficiente e autonomo allo spazio;
    2. promuovere un settore spaziale europeo innovativo e competitivo, a monte e a valle;
    3. rafforzare l'ecosistema spaziale dell'Unione e rafforzare l'Unione come attore globale.

COME PARTECIPARVI: il Programma Europeo per lo Spazio metterà a disposizione le proprie risorse per il finanziamento di progetti di ricerca e Innovazione **in sinergia con Horizon Europe, Fondo Europeo per la Difesa, Programma per l'Europa Digitale e Invest EU.**

GOVERNANCE: La Commissione coordinerà e supervisionerà le diverse componenti, definirà gli obiettivi di alto livello (budget, sicurezza e calendario) e l'evoluzione a lungo termine del programma, e sarà responsabile dell'adozione delle attività di regolamentazione. L'ESA rimarrà il partner principale e sarà responsabile di: Copernicus: sviluppo, progettazione e costruzione dell'infrastruttura spaziale Copernicus, comprese le operazioni di tale infrastruttura; Galileo ed EGNOS: evoluzione dei sistemi, sviluppo del segmento di terra e progettazione e sviluppo dei satelliti; Tutte le componenti del programma spaziale con attività di ricerca e sviluppo nei suoi campi di competenza. L'EUSPA sarà responsabile di: Galileo/EGNOS: La gestione delle operazioni e la manutenzione a terra; la comunicazione, la promozione e l'assorbimento da parte del mercato; accreditamento di sicurezza da parte del Security Accreditation Board (SAB) per tutti i componenti del programma spaziale; possibilità di effettuare lo sviluppo del mercato e il coordinamento degli utenti potenzialmente per tutte le componenti del programma spaziale.

PROGRAMMI DELL'AGENZIA SPAZIALE EUROPEA

FINANZIAMENTI ZERO EQUITY

OBIETTIVI: ESA Business Applications fa parte di **ESA Space Solutions** che sostiene lo sviluppo di servizi commerciali, utilizzando le risorse spaziali. Il programma fornisce opportunità di finanziamento e supporto di esperti agli imprenditori.L' obiettivo del programma è dimostrare che lo spazio è aperto al business e ha il potere di migliorare la vita quotidiana sulla Terra. Il programma prevede la possibilità di **assegnare finanziamenti zero-equity fino a 500mila €** per lo sviluppo di prodotti e servizi basati sull'utilizzo di tecnologie e dati dello spazio. Questa modalità di finanziamento permette all'imprenditore di ricevere il finanziamento senza perdere il controllo delle quote di controllo societario. Il programma prevede la possibilità di essere affiancati da un consulente ESA personalizzato, di ricevere guida tecnica e commerciale dall'Agenzia, accedere alla rete di partner dell'ESA e godere della credibilità del marchio. I finanziamenti Zero Equity rientrano nel programma più generale InCubed gestito da ϕ-lab.

ATTIVITA' FINANZIATE:
Le attività finanziate sono le seguenti:

- **Studi di fattibilità** che forniscono il quadro preparatorio per identificare, analizzare e definire nuove applicazioni e servizi potenzialmente sostenibili nell'ambito del programma ESA Business Applications. Gli studi di fattibilità devono essere orientati all'utente, beneficiano dell'utilizzo di uno o più servizi e/o tecnologie dello spazio e l'offerente intende perseguire un progetto dimostrativo dopo aver completato con successo lo studio di fattibilità.
- **Attività dimostrative:** sono dedicati all'implementazione di progetti dimostrativi che prevedono il coinvolgimento e il contributo di cliente e che hanno un chiaro potenziale di diventare commercialmente redditizi nella fase successiva al progetto.
- **Kick Start Activities:** si tratta del finanziamento di uno studio di sei mesi in cui si può valutare la fattibilità tecnica del servizio e sviluppa il modello e del business plan.

BUDGET PER PROGETTO E TASSI DI FINANZIAMENTO:

TIPOLOGIA DI ATTIVITA' DA FINANZIARE	CO-FINANZIAMENTO PER PMI E STARTUP	BUDGET RICHIEDIBILE
Kick Start Activities	Da 75% a 80%	60.000 €
Studi di fattibilità finanziati da Competitive Tenders	Fino a 80%	Variabile a seconda della tematica
Studi di fattibilità finanziati da Open Call	Da 50% fino al 100% sulla valutazione dei rischi e della maturità del mercato target	500mila €
Attività dimostrative	Fino a 80%	500mila €

COME PARTECIPARE: Le imprese possono richiedere i finanziamenti di ESA Business Applications in due modi:

Open Call for Proposals:

- servizi/prodotti in tre settori: Business Applications, Spazio per il 5G e Sistemi spaziali per sicurezza e protezione;
- è sempre aperto lungo il corso dell'anno;
- finanzia attività dimostrative e studi di fattibilità.
- permette di proporre idee innovative direttamente all'ESA tramite negoziazione diretta e senza una valutazione comparativa con altre proposte progettuali;
- richiede di partecipare ad un processo di selezione strutturato in tre fasi:
  - compilazione del Questionario (disponibile a questo sito) e invio a ESA all'indirizzo business@esa.int;
  - presentazione di una proposta generale da sottoporre alla valutazione di esperti;
  - presentazione di proposta completa e richiesta di una lettera di accettazione da parte delle autorità nazionali responsabili per l'implementazione del programma.

Competitive Tenders:

- servizi/prodotti su focus tematici per il settore dello spazio (es. servizi finanziari, monitoraggio risorse naturali, mobilità sostenibile, etc.);
- vengono aperti su base periodica ed è necessario controllare periodicamente il sito dell'ESA;
- finanzia attività dimostrative, studi di fattibilità e kick start activities.
- processo di selezione competitivo basato su una valutazione comparativa delle proposte progettuali ricevute;
- processo di selezione varia da bando a bando ed è necessario verificare i documenti ufficiali necessari per la presentazione delle proposte.
- la domanda di finanziamento deve essere sempre accompagnata da una lettera di accettazione del governo nazionale.

BANDI APERTI O DI PROSSIMA APERTURA:

NOME BANDO	TIPOLOGIA BANDO	TIPOLOGIA ATTIVITA'	SCADENZA
Social and Environmentally-Friendly Mobility	Competitive Tender	Kick Start Activity	03/01/2022
Space for Aviation Safety Evolution	Open Call for Proposals	Attività dimostrative.	31/01/2022
Digital Platforms	Competitive Tender	Kick Start Activity	21/02/2022
Space4Rail	Open Call for Proposals	Studi di fattibilità e attività dimostrative.	31/12/2024
ESA Business Applications' Call for proposals (Direct Negotiation)	Open Call for Proposals	Studi di fattibilità e attività dimostrative.	31/12/2025
Space Systems for Safety and Security (4S) Applications	Open Call for Proposals	Studi di fattibilità e attività dimostrative.	31/12/2025

ALTRI PROGRAMMI DELL'ESA[10]

PROGRAMMA ESA DISCOVERY: il programma supporta le attività future a breve e medio termine dell'Agenzia tramite il finanziamento delle seguenti attività:

- **Studi preparatori**: come precursore dello sviluppo tecnologico o per valutare la fattibilità dei sistemi per lo spazio, gli studi enfatizzano la novità di un concetto e sono condotti dalle università o dall'industria.
- **Progetti tecnologici allo stadio iniziale**: Queste sono tipicamente nuove attività a basso livello di prontezza tecnologica di potenziale interesse per le applicazioni spaziali che mirano a sostenere la rapida introduzione di innovazioni dirompenti combinando l'esperienza delle comunità di ricerca, del mondo accademico e dell'industria.
- **Co-sponsorizzazione della ricerca:** L'esperienza ha dimostrato che le idee molto innovative sono spesso generate dalle università. Le attività sotto questa voce durano tra i sei mesi e i tre anni, e comprendono progetti di dottorato e post-dottorato co-finanziati dall'ESA, un'università ospitante ed eventualmente l'industria.

General Support Technology Programme (GSTP): Il programma prende tecnologie all'avanguardia che non sono pronte per essere inviate nello spazio e le sviluppa per essere usate in missioni future, missioni che ci aiuteranno a scoprire l'universo, a capire il nostro ambiente, a navigare, a educare e a salvare vite. Il GSTP accelera lo sviluppo di soluzioni tecnologiche tramite **attività di testing che rendono la tecnologia pronta all'invio su voli dimostrativi in orbita**. Queste tecnologie coprono ogni livello di prontezza tecnologica da **TRL 3 in su**, e vanno dai singoli componenti ai sottosistemi fino a satelliti completi sull'orlo del volo spaziale o oltre.

Advanced Research in Telecommunications Systems (ARTES) che cerca di mantenere l'industria delle telecomunicazioni europea e canadese all'avanguardia favorendo l'innovazione e lo sviluppo di applicazioni commerciali. ARTES ha tre rami:

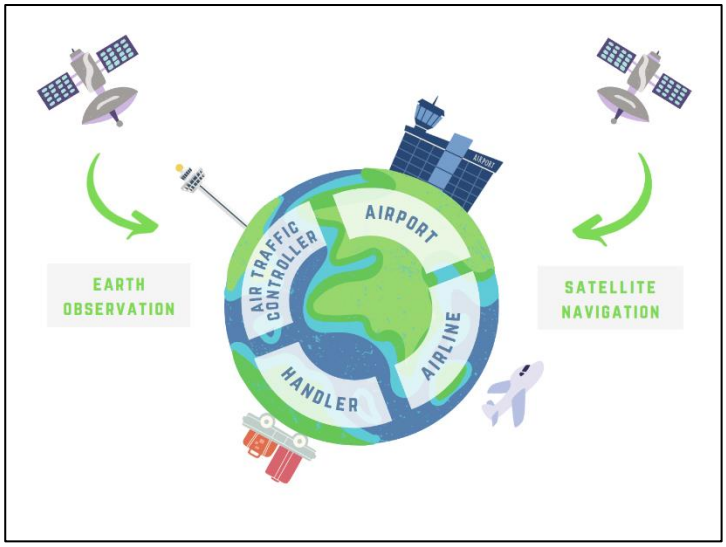
- **supporto e lo sviluppo di prodotti e tecnologie satellitari nuovi o di prossima generazione** fino alla loro prima opportunità di volo fa parte della Competitività Core;
- **progetti di partenariato dell'ESA con gli operatori e i produttori di satelliti** supportano il cofinanziamento per condividere il rischio che deriva dall'investimento in nuove tecnologie. Questo accelera la loro introduzione sul mercato, mantenendo l'Europa all'avanguardia nelle comunicazioni satellitari;
- **Business Applications** sviluppa applicazioni e servizi quotidiani che utilizzano la tecnologia satellitare per migliorare le soluzioni esistenti o colmare le lacune lasciate da quelle terrestri.

Programma NAVISP che intende facilitare la generazione di proposte innovative di navigazione satellitare/PNT con gli Stati partecipanti e la loro industria, in coordinamento con l'UE e le sue istituzioni. Il Programma è strutturato secondo tre elementi che si completano a vicenda e contribuiscono agli obiettivi del programma di cui sopra. La natura distintiva di ogni elemento è adattata per soddisfare sia le richieste dell'industria che gli obiettivi nazionali degli Stati partecipanti. I tre elementi sono:

- **Innovazione nella navigazione satellitare.** Per saperne di più sui bandi aperti, clicca qui.
- **Competitività**. Per saperne di più sui bandi aperti, clicca qui.
- **Supporto agli Stati Membri.** Per saperne di più, clicca qui

[10] ESA - Funding available for ideas to boost Europe's green future using space

PROGETTI FINANZIATI DALL'ESA[11]



Nome del progetto: GIP 4 Smart Airports
Attività finanziata: attività dimostrative
Settore: Aviazione, Infrastruttura e città intelligenti, Trasporto e logistica, Sicurezza
Descrizione progetto: Si prevedono 14 milioni di voli nel 2035 solo in Europa. Come evidenziato da Eurocontrol, a meno che non venga aggiunta ulteriore capacità aeroportuale agli hub europei sempre più limitati, 1,5 milioni di voli non potranno essere accolti nel 2040, il che significa che circa 160 milioni di passeggeri non potranno volare. Questo può portare a ritardi per i passeggeri, più tempo sprecato in volo e a terra, più carburante bruciato inutilmente e più emissioni di anidride carbonica e di altri gas nocivi e ad effetto serra. Per aumentare tale capacità aeroportuale e l'efficienza dei costi, devono essere eseguite azioni di ottimizzazione in ogni fase della catena del processo di trasporto aereo. Il GIP 4 Smart Airports mira a ridurre al minimo il tempo di turnaround sul lato del piazzale e ad appianare le operazioni aeroportuali sfruttando le tecnologie spaziali. Il turnaround è generalmente visto come una scatola nera, anche se più del 40% dei ritardi di volo sono legati al superamento del tempo di blocco. Insieme ai suoi partner (ISSeP - Institut Scientifique de Service Public - e GeoSolutions), OSCARS mira a fornire informazioni accurate e in tempo reale sulle operazioni di turnaround in corso.

Nome del progetto: VADUS
Attività finanziata: attività dimostrative
Settore: Media, Cultura e Sport, Turismo

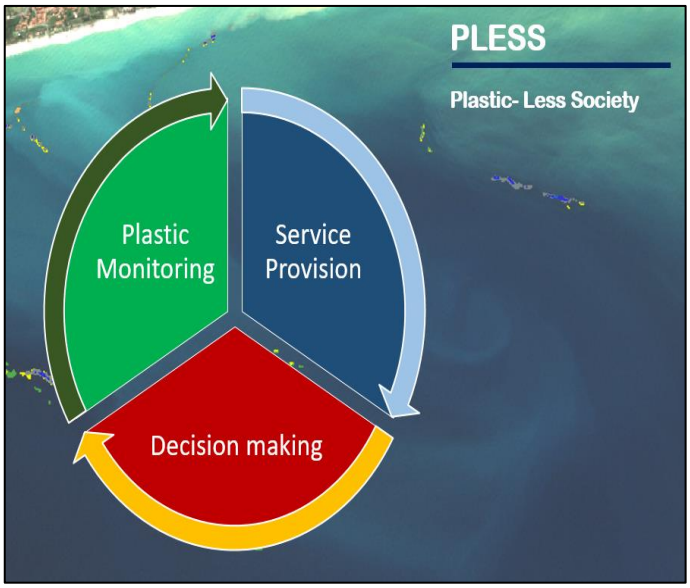
Descrizione progetto: Le tecnologie AR/VR sono strumenti potenti per sviluppare nuovi servizi per arricchire l'esperienza dei turisti nella visita di siti archeologici e monumenti. Tuttavia, i servizi attualmente disponibili soffrono di alcuni svantaggi: gli utenti, soprattutto quando si avvicinano alle esperienze AR/VR, sono costretti in posizione statica e la personalizzazione è molto limitata, mentre la "spettacolarità" dell'esperienza prevale sul rigore delle basi scientifiche dei manufatti virtualmente ricostruiti o ricreati. VADUS mira a superare questi limiti con l'introduzione di nuove soluzioni e contenuti digitali per un'esperienza completamente immersiva, senza vincoli di mobilità e durata, offrendo un modello 3D di alta qualità arricchito da contenuti multimediali informativi e scientifici. Un nuovo modo di vivere la visita di musei, siti artistici e storici sarà offerto creando e proponendo tour virtuali per accedere ad aree di difficile accessibilità (es. guerra, barriere fisiche, sicurezza) o comprensibilità (es. lacune culturali, parti

[11] Per conoscere i progetti finanziati dall'ESA, clicca qui.

mancanti, ipotesi interpretative). Queste visite virtuali saranno adattate al profilo e alle preferenze specifiche del cliente. L'obiettivo è quello di rivelare le parti nascoste delle opere d'arte grazie all'uso della conoscenza dello stato dell'arte e delle tecnologie di misurazione "in situ" utilizzate nel restauro e nel monitoraggio del patrimonio culturale.

Nome del progetto: ForestAI
Attività finanziata: Kick start activity
Settore: Ambiente, fauna selvatica e risorse naturali
Descrizione progetto: Vision Impulse offre una soluzione avanzata di monitoraggio delle foreste che sfrutta l'intelligenza artificiale (AI) e i dati di osservazione della Terra (EO) per fornire un significativo valore economico ai clienti. Il prodotto, una soluzione di monitoraggio specifica per le foreste, si rivolge ai casi d'uso del monitoraggio della gestione delle foreste e della deforestazione per i clienti dell'industria forestale, principalmente i fornitori di servizi forestali di precisione e i gestori delle foreste. Il monitoraggio continuo è combinato con un sistema di allarme rapido per soddisfare le esigenze dei clienti in casi d'uso critici per il tempo, come il monitoraggio delle attività di deforestazione. Il modello di business si basa sull'analisi automatizzata e innovativa dei popolamenti forestali basata sull'AI utilizzando i dati EO e si basa sul sistema di analisi esistente di Vision Impulse adattato al settore forestale. Come spin-off del centro di ricerca tedesco per l'intelligenza artificiale, Vision Impulse può attingere a molti anni di esperienza nella ricerca/sviluppo e nell'applicazione di metodi AI per l'estrazione mirata di informazioni da immagini EO raccolte da diversi satelliti. La soluzione è offerta come una soluzione Software-as-a-Service (SaaS) con vari flussi di entrate e strutture di prezzo. Per saperne di più, clicca qui.

Nome del Progetto: Plastic-Less Society
Attività finanziata: Studio di fattibilità
Settore: Ambiente, fauna selvatica e risorse naturali
Descrizione progetto: L'obiettivo di questo studio è quello di valutare la fattibilità tecnica e la fattibilità commerciale delle applicazioni spaziali a sostegno della riduzione dell'impatto ambientale dei rifiuti marini sotto forma di plastica. Il consorzio che lavora sul tema Plastic-Less Society, mira a sviluppare servizi che combinano i dati di osservazione satellitare della Terra combinati con modelli oceanografici per produrre informazioni a valore aggiunto sull'inquinamento marino sotto forma di plastica. Un insieme distinto di utenti/clienti di diversi segmenti è stato coinvolto al fine di raccogliere le loro esigenze e inquadrare lo sviluppo dei servizi. Gli utenti impegnati sono: WWF, Mirpuri, SeaCleaners, DecomNorthSea, PlasticOdissey, The OceanCleanup, Autorità portuale di Vigo, DGRM (DIREÇÃO-GERAL DE RECURSOS NATURAIS, SEGURANÇA E SERVIÇOS MARÍTIMOS), AIRCentre, Plastic Bank, ENEL.



PROGRAMMA CASSINI

OBIETTIVI: CASSINI è la nuova iniziativa della Commissione europea per sostenere imprenditori innovativi, start-up e PMI nel settore spaziale, compreso il New Space, nel periodo 2021-2027.
Con questo nuovo programma, la Commissione intende:

- promuovere la domanda e l'offerta di innovazione nel settore spaziale;
- migliorare l'accesso ai finanziamenti di rischio da parte delle start-up del settore spaziale con il potenziale di crescita;
- sostenere lo **sviluppo delle competenze per il settore spaziale promuovendo l'istruzione e la formazione**;
- **facilitare l'accesso alle infrastrutture spaziali per prove sperimentali e l'accesso in orbita** al fine di promuovere la certificazione e la standardizzazione;
- favorire la creazione di un **ecosistema favorevole alle imprese e all'innovazione** sarà anche sostenuto a livello europeo, regionale e nazionale attraverso la creazione di hub spaziali che riuniscono i settori spaziale, digitale e degli utenti.

ATTIVITA' FINANZIATE:

Il principale strumento di investimento previsto da questo programma è il **Fondo di Avviamento e di Crescita** per un totale di 1 miliardo di euro. Il fondo permetterà un accesso facilitato alle startup e alle PMI del settore in modo congiunto con altri programmi europei, quali:

- **Invest UE** per le iniziative riguardanti la creazione di nuovi fondi di investimenti per Venture Capital e per le garanzie pubbliche offerte ai fondi di Venture Capital già esistenti per l'investimento nelle startup e le PMI dello spazio.
- **Presiti della BEI** per le aziende che sono alla ricerca di prestiti a tasso agevolato oppure di garanzie nel settore.

Accanto a questo fondo per gli investimenti sono stati sviluppate le seguenti attività per favorire l'emergere dell'imprenditorialità:

- **CASSINI Hackathons & Mentoring**. Il secondo hackathon si è tenuto in 10 città europee simultaneamente ed altri 4 hackathons sono previsti nel 2022 (per restare aggiornato, visita la pagina). Viene selezionato un vincitore per ciascuna delle dieci località che può così procedere alle finali di pitching, e le tre migliori squadre vinceranno premi prestigiosi, tra cui sei mesi di mentoring qualificato dai migliori coach nel settore dello spazio in Europa. Sono previsti inoltre premi offerti dagli sponsor ai partecipanti in ciascuna delle dieci località. Il prossimo CASSINI Hackathon avrà luogo il **31 marzo-2 aprile 2022** con il tema del turismo sostenibile e delle infrastrutture spaziali. È possibile partecipare all'iniziativa in qualità di organizzatori di eventi di hackathons (bando aperto fino al 17 dicembre,) ed in qualità di mentore delle startup (bando aperto fino al 22 maggio 2022).

- **Premi CASSINI** – l'iniziativa è finanziato in modo congiunto da EUSPA e da Horizon Europe, in particolare dal programma European Innovation Council, che mira a identificare e sostenere le

tecnologie rivoluzionarie e le innovazioni che cambiano il gioco per creare nuovi mercati e scalare a livello internazionale. I bandi saranno pubblicati sul sito dell'EUSPA.

- **myEUspace competition** – si tratta di un concorso spaziale per sostenere lo sviluppo di soluzioni commerciali innovative - come applicazioni mobili o soluzioni basate su hardware - che sfruttano i dati spaziali dell'UE dal sistema di posizionamento Galileo e le immagini di Copernicus Earth Observation. I vincitori hanno la possibilità di vincere **premi fino ad 1 milione di euro** e di ottenere un tutoraggio qualificato per sviluppare la loro applicazione digitale o prodotto fisico. Per saperne di più, clicca qui.

- **Acceleratore di impresa CASSINI** offrirà **business coaching** di alto livello, formazione, eventi e finanziamenti per migliorare la capacità delle imprese start-up e scale-up di raggiungere una crescita commerciale sostenuta. Saranno interessate sia le aziende con tecnologia spaziale che le applicazioni digitali. Gli acceleratori che forniscono i servizi hanno una lunga esperienza nell'aiutare le aziende del settore tech e ICT europee a diventare aziende di successo. **L'iniziativa sarà lanciata ad aprile 2022**. Per saperne di più, clicca qui.

- **CASSINI Matchmaking** presenterà una serie di eventi di matchmaking per start-up e PMI a partire dal primo trimestre 2022. Partecipando agli eventi di matchmaking, gli imprenditori potranno **espandere le loro reti professionali e trovare nuovi partner di sviluppo del prodotto, clienti e investitori**. Ogni evento avrà un tema specifico e un gruppo target, coprendo sia le startup che le aziende in fase di crescita, con l'obiettivo di migliorare la loro capacità di entrare in nuovi mercati e raggiungere una rapida crescita dei ricavi. Le iniziative seguiranno gli investimenti riferiti alle iniziative intraprese anche dal programma Invest EU. Per saperne di più, clicca qui.

- **CASSINI validazione e dimostrazione in orbita.** Per ottenere la convalida del mercato, il componente, prodotto o sistema di tecnologia spaziale deve essere testato in condizioni spaziali reali. Il servizio In-Orbit Demonstration and Validation (IOD/IOV) dell'Unione Europea permette alla comunità di R&I spaziale di testare **le tecnologie spaziali in un reale volo spaziale**. L'obiettivo è quello di promuovere la competitività tra le aziende spaziali europee sostenendo la convalida di prodotti innovativi e facilitando l'introduzione sul mercato commerciale. Per facilitare il processo, l'UE intende investire in infrastrutture, puntando alla sostituzione progressiva dell'attuale flotta con Ariane 6 e Vega C e portando ad una sostanziale riduzione dei costi di accesso allo spazio prevista. L'UE continuerà anche a sostenere gli sforzi di ricerca e innovazione, in particolare per garantire la capacità dell'Europa di reagire e anticipare i cambiamenti dirompenti come l'accesso a basso costo allo spazio per i piccoli satelliti, la produzione avanzata e i concetti innovativi come la manutenzione in orbita, la riutilizzabilità e i piccoli lanciatori. La sfida è trovare una soluzione commercialmente praticabile per il lancio dedicato a basso costo di satelliti leggeri e ottimizzare la non dipendenza tecnologica europea. Un bando aperto dovrebbe essere pubblicato dall'ESA all'inizio del 2022. Per saperne di più, clicca qui.

TRL: non è richiesto un livello di maturità tecnologica dell'innovazione già definito in partenza.

BANDI APERTI O DI PROSSIMA APERTURA:

Nome bando	Budget (milioni di euro)	Obiettivi	Scadenze
Premio EIC Horizon e CASSINI per le applicazioni spaziali digitali	3,4	Il premio mira a selezionare uno o più PMI in possesso di soluzioni tecnologie che utilizzano Copernicus e/o Galileo in combinazione con altre fonti di dati per rilevamento e monitoraggio dell'inquinamento dell'oceano, al monitoraggio e alla previsione degli ambienti marini e costieri, alle risorse marine, attività offshore. Il premio sarà di milioni di euro.	Dicembre 2021 - maggio 2022.
Premio EIC Horizon e CASSINI per prodotti e servizi di tecnologia spaziale	5	Il premio sarà assegnato a una o più soluzioni migliori per l'implementazione di un microlanciatore completamente o parzialmente riutilizzabile sviluppato e prodotto nell'UE che utilizza una propulsione verde (ecologicamente sostenibile) e lanciato dal territorio dell'UE	

GOVERNANCE: Il fondo sarà gestito in maniera congiunta tra Commissione europea e la Banca Europea degli Investimenti. Attività di formazione, networking e premi saranno gestite dall'Agenzia dell'Unione Europea per lo Spazio, ad eccezione delle attività di validazione e dimostrazione che saranno gestite in modo diretto dall'Agenzia Spaziale Europea.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:

- Piani di lavoro 2021-2022 Cluster 4 Horizon Europe;
- Risorse per Startups, EUSPA
- Sito Programma Cassini, Commissione Europea

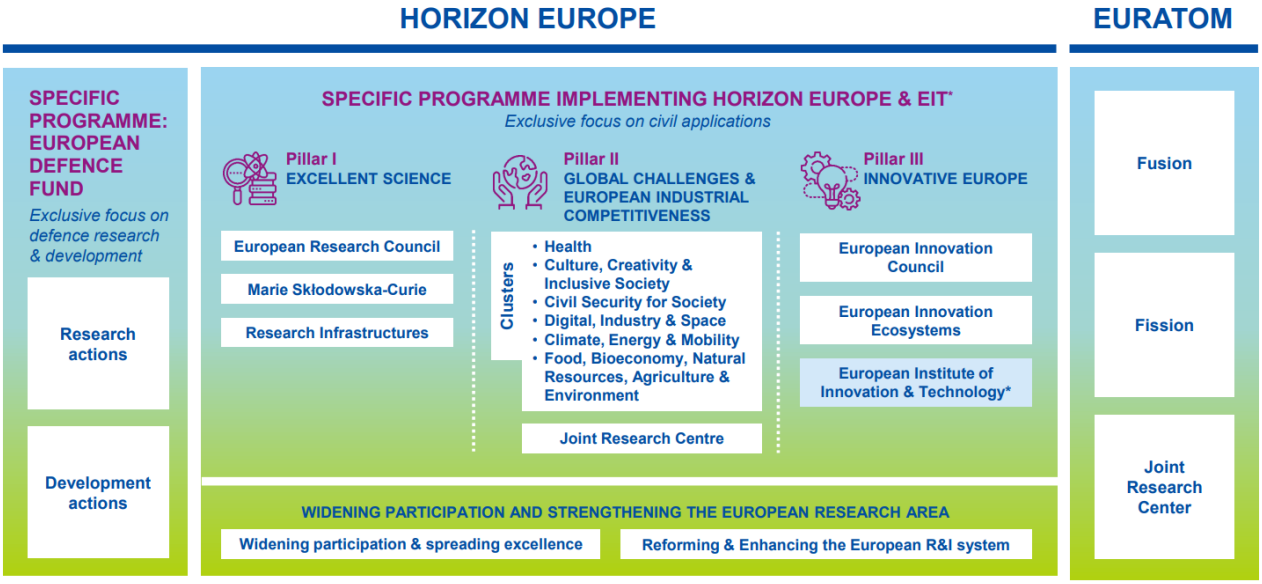
ORIZZONTE EUROPA

Horizon Europe è il principale programma di finanziamento dell'UE per la ricerca e l'innovazione con un budget di **95,5 miliardi di euro**.

Il programma ha l'obiettivo di:

- facilitare la collaborazione e rafforza l'impatto della ricerca e dell'innovazione nello sviluppo;
- affrontare sfide globali, come ad esempio il cambiamento climatico e la cura al cancro;
- raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite;
- sostenere la creazione e diffusione di know-how e tecnologie di eccellenza;
- promuovere la competitività e la crescita dell'UE.

Per il settennato 2021-2027 il Programma Horizon Europe avrà la seguente struttura.



Il programma è aperto alla partecipazione di Università, Centri di Ricerca, Pubbliche Amministrazioni, PMI, Startup, Organizzazioni no-profit che siano legalmente stabilite nei paesi membri dell'UE oppure in paesi terzi associati al programma. Per le startup e le PMI del settore spazio vi è la possibilità di partecipare ai seguenti programmi:

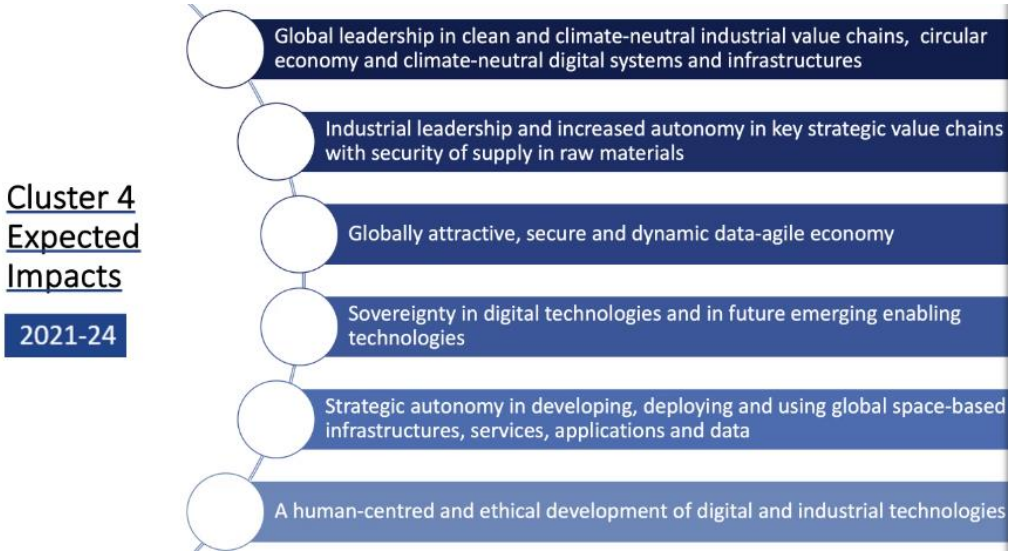
- ✓ Cluster 4 dedicato al "Digitale, l'Industria e lo Spazio";
- ✓ Il Partenariato Europeo per i Sistemi Spaziali Competitivi a livello globale;
- ✓ Sinergie con bandi aperti sotto Cluster 1,3,5,6 e le Missioni;
- ✓ European Innovation Council

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

7. Regolamento 2021/695 che istituisce Horizon Europe – il Programma Quadro per la R&I
8. Piano strategico di Horizon 2021-2024 per comprendere gli impatti attesi degli investimenti
9. Agenda Strategica per la Ricerca e l'Innovazione per la ricerca spaziale europea, Commissione Europea

CLUSTER 4 “INDUSTRIA, SPAZIO E DIGITALE”

OBIETTIVI: Il cluster ha l’ambizione di sostenere la **sovranità tecnologica europea** nelle tecnologie abilitanti i processi produttivi, la digitalizzazione e le tecnologie spaziali al fine di favorire la sostenibilità dell’industria europea. Come si evince dall’immagine, vi è un impatto atteso dedicata al settore dello spazio nella destinazione “Autonomia Strategica nello sviluppo, implementazione e utilizzo di infrastrutture, servizi, applicazioni dello spazio”.



Per quanto riguarda il settore dello spazio, il Cluster 4 finanzierà progetti nelle seguenti aree:

1. Promuovere la competitività dei sistemi spaziali
2. Rafforzare la capacità dell'UE di accesso allo spazio
3. Evoluzione delle infrastrutture spaziali e terrestri per Galileo/EGNOS
4. Evoluzione dei servizi: Copernicus
5. Sviluppo di applicazioni per Galileo, EGNOS e Copernicus
6. Capacità spaziali innovative: SSA, GOVSATCOM, Quantum
7. Ecosistemi di imprenditorialità spaziale (incluso New Space e start-up) e competenze
8. Azioni mirate e strategiche a sostegno del settore spaziale dell'UE

Le destinazioni 1,2,7 e 8 sosterranno il settore dell’economia spaziale dell'UE basandosi sulla raccomandazione dell'Agenda strategica per la ricerca e l'innovazione, le destinazioni 3, 4, 5 e 6 sosterranno le componenti del programma spaziale e l'emergente iniziativa quantistica.

Il lavoro di programmazione per il Cluster 4 si propone di rappresentare diverse priorità di policy, tra cui lo European Green Deal, Strategia industriale europea, Strategia spaziale europea, Un’Europa pronta per l’era digitale

BUDGET: 15,35 miliardi di euro in totale per il Cluster 4. Nel biennio 2021-2022 per lo spazio è previsto un investimento pari a 302,6 milioni di euro.

ATTIVITA' FINANZIATE:

- ✓ Research & Innovation Actions (RIA) che mirano principalmente a stabilire nuove conoscenze e / o esplorare la fattibilità di una tecnologia, prodotto, processo, servizio. Includono dunque la ricerca di base e applicata, lo sviluppo e l'integrazione della tecnologia, i test, la dimostrazione e la convalida su un prototipo su piccola scala in un laboratorio o in un ambiente simulato.
- ✓ Innovation Actions (IA) che sono dirette a produrre piani, disposizioni o progetti per prodotti, processi o servizi nuovi, alterati o migliorati, possibilmente comprendenti prototipazione, test, dimostrazione, pilotaggio, convalida del prodotto su larga scala e replica sul mercato.
- ✓ Coordination & Support Actions (CSA*)* che contribuiscono agli obiettivi del programma e che non sono attività di ricerca e innovazione in senso stretto.

TRL: per i bandi RIA e IA è previsto il raggiungimento di un livello atteso di maturità tecnologica 5-6.

COME PARTECIPARE: la partecipazione al partenariato è possibile candidandosi agli inviti aperti pubblicati sulla piattaforma Funding & Tenders.

TASSI DI FINANZIAMENTO:
I tassi di co-finanziamento per i costi diretti sono i seguenti:

- 100% per RIA;
- 70% per IA;
- 100% per CSA.

I costi indiretti possono finanziare fino al 25% dei costi ammissibili.

PARTENARIATO: Sì, è prevista la partecipazione di almeno tre organizzazioni stabilite in paesi membri UE o associati al programma. Il partenariato deve prevedere almeno 1 organizzazione legalmente stabilita in un paese membro e massimo 2 in paesi associati.

BANDI APERTI O DI PROSSIMA APERTURA:

ENTE GESTORE	BANDO	TIPOLOGIA DI AZIONE	SCADENZA	BUDGET DI PROGETTO	PROGETTI FINANZIATI
Agenzia Esecutiva Europea per la Salute e il Digitale	HORIZON-CL4-2021-SPACE-01-11: End-to-end satellite communication systems and associated services	RIA-Research & Innovation Actions	16/02/22	4 – 6 mln	2
	HORIZON-CL4-2021-SPACE-01-12: Future space ecosystems: on-orbit operations,	RIA-Research & Innovation Actions	16/02/22	1 – 2 mln	3

	new system concepts				
	HORIZON-CL4-2021-SPACE-01-21: Reusability for European strategic space launchers - technologies and operation maturation including flight test demonstration	RIA-Research & Innovation Actions	16/02/22	30 – 39 mln	1
	HORIZON-CL4-2021-SPACE-01-22: Low cost high thrust propulsion for European strategic space launchers - technologies maturation including ground tests	RIA-Research & Innovation Actions	16/02/22	15 – 19 mln	1
	HORIZON-CL4-2021-SPACE-01-23: New space transportation solutions and services	RIA-Research & Innovation Actions	16/02/22	1 – 1,5 mln	2
	HORIZON-CL4-2021-SPACE-01-41: Copernicus Climate Change Service evolution	RIA-Research & Innovation Actions	16/02/22	10 – 11 mln	1
	HORIZON-CL4-2021-SPACE-01-42: Copernicus Atmosphere Monitoring	RIA-Research & Innovation Actions	16/02/22	6 – 7,5 mln	1

	Service evolution				
	HORIZON-CL4-2021-SPACE-01-43: Copernicus Security and Emergency Services evolution	RIA- Research & Innovation Actions	16/02/22	4 – 5 mln	1
	HORIZON-CL4-2021-SPACE-01-44: Copernicus evolution for cross-services thematic domains	RIA- Research & Innovation Actions	16/02/22	3 mln	2
	HORIZON-CL4-2021-SPACE-01-62: Quantum technologies for space gravimetry	RIA- Research & Innovation Actions	16/02/22	15 – 17 mln	1
	HORIZON-CL4-2021-SPACE-01-81: Space technologies for European non-dependence and competitiveness	RIA- Research & Innovation Actions	16/02/22	2 – 3 mln	4
	HORIZON-CL4-2022-SPACE-01-11: Future space ecosystems: on-orbit operations, preparation of orbital demonstration mission	IA – Innovation Actions	16/02/22	20 – 26 mln	1
	HORIZON-CL4-2022-SPACE-01-12: Technologies and generic building blocks	IA – Innovation Actions	16/02/22	1 – 2 mln	3

	for Electrical Propulsion				
	HORIZON-CL4-2022-SPACE-01-13: End-to-end Earth observation systems and associated services	IA – Innovation Actions	16/02/22	2 – 3 mln	3
	HORIZON-CL4-2022-SPACE-01-21: Multi sites flexible industrial platform and standardised technology for improving interoperability of European access to space ground	RIA-Research & Innovation Actions	16/02/22	1 – 2 mln	1
	HORIZON-CL4-2022-SPACE-01-41: Copernicus Marine Environment Monitoring service evolution	RIA-Research & Innovation Actions	16/02/22	8 – 10 mln	1
	HORIZON-CL4-2022-SPACE-01-42: Copernicus Anthropogenic CO2 Emissions Monitoring & Verification Support (MVS) capacity	RIA-Research & Innovation Actions	16/02/22	5 – 6 mln	1
	HORIZON-CL4-2022-SPACE-01-43: Copernicus Land Monitoring	RIA-Research & Innovation Actions	16/02/22	4 – 5 mln	1

	Service evolution				
	HORIZON-CL4-2022-SPACE-01-62: Space Weather	RIA-Research & Innovation Actions	16/02/22	0,5 – 1 mln	2
	HORIZON-CL4-2022-SPACE-01-72: Education and skills for the EU Space sector	CSA-Coordination & Support Actions	16/02/22	2 – 3 mln	1
	HORIZON-CL4-2022-SPACE-01-81: Space technologies for European non-dependence and competitiveness	RIA-Research & Innovation Actions	16/02/22	2 – 3 mln	4
	HORIZON-CL4-2022-SPACE-01-82: Space science and exploration technologies	RIA-Research & Innovation Actions	16/02/22	1 – 1,5 mln	6
EUSPA	HORIZON-EUSPA-2021-SPACE-02-51: EGNSS and Copernicus applications fostering the European Green Deal	IA – Innovation Actions	16/02/22	2 – 3 mln	5
	HORIZON-EUSPA-2021-SPACE-02-52: EGNSS applications for safety and Crisis management	IA – Innovation Actions	16/02/22	2 – 3 mln	3
	HORIZON-EUSPA-2021-SPACE-02-53: EGNSS	IA – Innovation Actions	16/02/22	2 – 3 mln	3

	applications for the Digital Age				
	HORIZON-EUSPA-2022-SPACE-02-51: EGNSS applications for smart mobility[12]	N/A	16/02/23	2 – 3 mln	3
	HORIZON-EUSPA-2022-SPACE-02-52: public sector as Galileo and/or Copernicus user[13]	N/A	16/02/23	2,6 – 5,2 mln	2
	HORIZON-EUSPA-2022-SPACE-02-54: Copernicus downstream applications and the European Data Economy	N/A	16/02/23	2 – 3 mln	3
	HORIZON-EUSPA-2022-SPACE-02-55: Large- scale Copernicus data uptake with AI and HPC	N/A	16/02/23	2 – 3 mln	3
	HORIZON-EUSPA-2022-SPACE-02-56: Designing space-based downstream applications with internal partners	N/A	16/02/23	0,5 – 1 mln	5
	HORIZON-EUSPA-2022-SPACE-02-61: GOVSATCOM Service developments	N/A	16/02/23	1 – 1,5 mln	6

[12] Bandi non ancora pubblicati sul portale F&T

[13] *Pre-commercial procurement*

	and demonstrations[14]				
Altro[15]	HORIZON-CL4-SSA-SST-MS: New & improved EUSST Missions and Services[16]	N/A	2022	N/A	N/A
	HORIZON-CL4-SSA-SST-STM-AE: SST & STM system architecture and evolutions	N/A	2022	N/A	N/A
	HORIZON-CL4-SSA-SST-SB: Space-based SST (mission, system and sensors network)		2022	N/A	N/A
	HORIZON-CL4-SSA-SST-SP: SST Sensors and Processing		2022	N/A	N/A
	HORIZON-CL4-SSA-SST-SD: SST networking, security and data sharing		2022	N/A	N/A
	EGNSS Evolution: Mission and Service related R&D activities		2022	N/A	N/A
	Support European "New Space" entrepreneurship through CASSINI Space Entrepreneurship		2022	N/A	N/A

[14] È necessario il coinvolgimento di partner extra UE in questo bando

[15] Azioni di procurement e gestione indiretta, non soggetti a *calls for proposals*

[16] Bandi aperti solamente ai membri della partnership EU SST (Space Surveillance and Tracking Support Framework)

	Initiative 2021-2027				

GOVERNANCE: la gestione dei finanziamenti per lo spazio sarà gestita da:

- Direzione Generale per la Difesa, l'Industria e lo Spazio (DG DEFIS) della Commissione Europea;
- Agenzia esecutiva europea per la salute e il digitale (HaDea);
- Agenzia dell'Unione Europea per lo Spazio (EUSPA).

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:

- Piani di lavoro 2021-2022 - Cluster 4
- Horizon Europe EUSPA, sito EUSPA

SINERGIE E PARTENARIATI

PARTENARIATO EUROPEO PER I SISTEMI SPAZIALI COMPETITIVI A LIVELLO GLOBALE

OBIETTIVI: si tratta di un partenariato tra la Commissione Europea e alcuni dei più importanti stakeholders privati nell'ambito spazio in UE. La commissione ha co-programmato il programma con gli attori privati con l'obiettivo di sostenere la competitività del settore e rafforzare la capacità dell'UE di accedere e utilizzare lo spazio. In particolare, si prefigge di raggiungere i seguenti obiettivi specifici per il 2030:

- catturare il 50% del mercato globale accessibile dei satelliti di telecomunicazione;
- diventare il leader mondiale per i sistemi di osservazione della Terra;
- ridurre il costo/prezzo dei servizi di lancio del 50% entro il 2030;
- raddoppiare i nuovi servizi accessibili nel mercato del trasporto spaziale a disposizione dell'industria europea.

BUDGET: Il piano iniziale era di investire tra 1,4 e 2,2 miliardi di euro di denaro dell'industria e dell'UE, ma i colloqui con gli stati membri si sono conclusi a novembre 2021 con gli Stati membri dell'UE che hanno ridotto il budget a soli 250 milioni di euro[17]. La partnership è ancora in fase di negoziazione e l'esito definitivo sarà disponibile solo nel 2022.

ATTIVITA' FINANZIATE:

- ✓ Azioni di Ricerca & Innovazione (RIA) che mirano principalmente a stabilire nuove conoscenze e / o esplorare la fattibilità di una tecnologia, prodotto, processo, servizio. Includono dunque la ricerca di base e applicata, lo sviluppo e l'integrazione della tecnologia, i test, la dimostrazione e la convalida su un prototipo su piccola scala in un laboratorio o in un ambiente simulato.
- ✓ Azioni di Innovazione (IA) che sono dirette a produrre piani, disposizioni o progetti per prodotti, processi o servizi nuovi, alterati o migliorati, possibilmente comprendenti prototipazione, test, dimostrazione, pilotaggio, convalida del prodotto su larga scala e replica sul mercato.
- ✓ Azioni di Coordinamento e Supporto (CSA) che contribuiscono agli obiettivi del programma e che non sono attività di ricerca e innovazione in senso stretto.

COME PARTECIPARE: la partecipazione al partenariato è possibile:

- aderendo come partner;
- candidandosi agli inviti aperti pubblicati sulla piattaforma Funding & Tenders;
- partecipando ad attività di consultazione e consulenza dei partenariati.

[17] Space partnership in disarray after member states slash budget from €1.4B to €250M | Science|Business (sciencebusiness.net)

TRL: TRL 6 di prontezza tecnologica nell'ambito dell'ecosistema per il funzionamento in orbita.

BUDGET PER PROGETTO: N/A

TASSO DI FINANZIAMENTO: i tassi di co-finanziamento sarà di: 100% per RIA e CSA e 60% per IA. Si applicano gli stessi tassi di co-finanziamento anche per le PMI e startup che non sono membri del partenariato.

GOVERNANCE: la partnership sarà gestita congiuntamente dalla Commissione e dalle seguenti organizzazioni del settore privato EARTO WG Space, Eurospace, European Aeronautics Science Network, EASN, ESRE, SME4Space.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:
Bozza di candidatura del Partenariato Europeo per Sistemi Spaziali Competitivi a livello Globale.

SINERGIE DELLO SPAZIO CON GLI ALTRI CLUSTER

L'uso di EGNSS e Copernicus è ampiamente ancorato in bandi e argomenti concreti all'interno del programma di lavoro per il 2021-2022, con oltre 100 argomenti non spaziali che raccomandano o richiedono l'uso di Galileo, EGNOS e Copernicus. **In questi bandi, l'uso obbligatorio di EGNSS e Copernicus (come criterio di eleggibilità) è previsto, se i progetti utilizzano l'osservazione della terra da satelliti, il posizionamento, la navigazione e/o relativi dati e servizi.** Oltre al Cluster 4 di Horizon Europe, opportunità per il settore dello spazio e lo sviluppo di applicazioni per il mercato è visibile in altre componenti del Secondo Pilastro del programma Horizon Europe. In particolare, si sottolineano le seguenti:

Cluster 1 Sanità: le tecnologie, i servizi e i dati spaziali dell'UE possono aiutare a prevedere la qualità dell'aria e le radiazioni UV che hanno impatto sulla nostra salute. Queste tecnologie sono in linea con:

- destinazione 2: "vivere e lavorare in un ambiente che promuove la salute"
- destinazione 5: "Liberare il pieno potenziale di nuovi strumenti, tecnologie e soluzioni digitali per una società sana"

Cluster 3 Sicurezza Civile per la Società: le tecnologie, i servizi e i dati spaziali dell'UE possono aiutare a rispondere ai disastri naturali supportando le operazioni di salvataggio durante inondazioni, incendi, terremoti e uragani così come disastri causati dall'uomo. Inoltre, sono fondamentali nel garantire la sicurezza nel settore del trasporto marittimo e la gestione dei confini UE. Per questo vi è sicuramente un allineamento con:

- destinazione 2: "Gestione dei confini esterni dell'UE";
- destinazione 5: "Società resiliente ai disastri per l'Europa".

Cluster 5 Clima, Energia e Mobilità: le tecnologie, i servizi e i dati spaziali dell'UE possono aiutare a monitorare l'andamento del clima e i suoi effetti sull'ambiente. Inoltre, possono sostenere l'identificazione dell'ubicazione degli impianti di energia rinnovabile valutando il potenziale di generazione di energia e l'impatto ambientale. Infine, l'aumento di precisione del sistema di navigazione satellitare Galileo rappresenta un'opportunità di sviluppo per il settore della guida autonoma. Si prevede quindi un allineamento con:

- destinazione 1: "Scienze del Clima e risposte per la trasformazione verso la neutralità climatica";
- destinazione 3: "Offerta di energia sicura, sostenibile e competitiva";
- destinazione 6: "Trasporto sicuro e resiliente e servizi di mobilità intelligente per passeggeri e merci".

Cluster 6 Ambiente, Bioeconomia, Risorse Naturali, Agricoltura e Ambiente: le tecnologie, i servizi e i dati spaziali permetteranno lo sviluppo dell'agricoltura di precisione e soluzioni di agricoltura integrata, aiutando così gli agricoltori ad aumentare le rese del 10% e a risparmiare 20% su fertilizzanti, carburante e pesticidi. Inoltre, i servizi di monitoraggio di Copernicus permetteranno

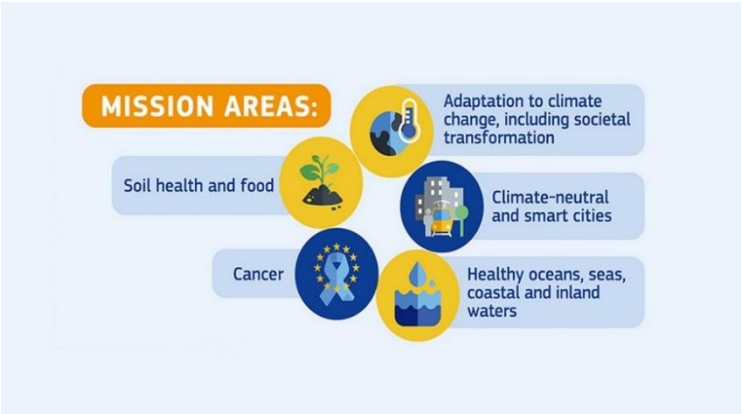
di sviluppare nuovi strumenti per la raccolta dati e l'osservazione della terra. Per questa ragione vi è sicuramente un allineamento con:

- destinazione 2: "Sistemi alimentari equi, sani e rispettosi dell'ambiente dalla produzione primaria al consumo";
- destinazione 7: "Governance innovativa, osservazioni ambientali e soluzioni digitali a sostegno del Green Deal".

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:

- Piano di lavoro 2021-2022 – Cluster 1
- Piano di lavoro 2021-2022 – Cluster 3
- Piano di lavoro 2021-2022 – Cluster 5
- Piano di lavoro 2021-2022 – Cluster 6

SINERGIE CON LE MISSIONI



OBIETTIVI: Infine, si prevede una forte sinergia anche con le Missioni previste dal secondo pilastro di Horizon Europe. Il 29 settembre 2021, la Commissione Europea ha pubblicato la Comunicazione per le Missioni di Horizon Europe. Le Missioni sono un portafoglio di azioni – progetti di ricerca e innovazione, politiche pubbliche o anche iniziative legislative – volte ad affrontare alcune delle maggiori sfide per la salute e l'ambiente con cui l'attuale generazione e le future dovranno confrontarsi. Ad ogni missione è stato attribuito uno specifico obiettivo da raggiungere entro l'orizzonte temporale del 2030. Le Missioni sono cinque e hanno i seguenti obiettivi:

- **Lotta al cancro**: l'obiettivo è di migliorare la vita di tre milioni di pazienti affetti da cancro attraverso maggiore prevenzione e cura e fornire un supporto concreto alle loro famiglie;
- **Adattamento al cambiamento climatico**: accompagnare almeno 150 regioni e comunità nella transizione alla resilienza climatica;
- **Oceani**: salvaguardare e proteggere gli oceani, i mari, i laghi e i fiumi;
- **Città climaticamente neutre e digitali**: trasformare almeno cento città con queste caratteristiche;
- **Suolo, salute e cibo**: realizzare cento laboratori sparsi per l'Europa volti a coinvolgere cittadini e stakeholders interessati nella transizione a suoli più sani.

Ad eccezione della lotta al cancro, le tecnologie spaziali e le relative applicazioni commerciali avranno un ruolo fondamentale nella realizzazione delle altre Missioni.

BUDGET: oltre 1,9 miliardi di euro fino al 2030.

ATTIVITA' FINANZIATE: l'ambizione delle missioni va ben oltre quella di finanziare il singolo progetto di ricerca e innovazione: l'obiettivo delle missioni è soprattutto quello di finanziare **attività dimostrative e soluzioni scalabili su larga scala in tutta Europa.**

COME PARTECIPARE: La Commissione, inoltre, ha già pubblicato a giugno il primo piani di lavoro annuali del programma Horizon Europe. I nuovi bandi sono stati pubblicati a dicembre 2021 con scadenza aprile 2022. Per saperne di più, clicca qui.

GOVERNANCE: Ulteriore novità delle missioni rispetto a Horizon, è anche l'approccio innovativo in termini di governance che coinvolgerà **diversi livelli di governo, ricercatori e innovatori, PMI, grandi imprese, investitori e società civile.** Questo approccio permetterà di ottimizzare l'utilizzo delle risorse e di adattare i bandi alle specifiche circostanze locali. Inoltre, un **ruolo fondamentale sarà riservato ai cittadini** che saranno coinvolti in tutte le attività di progetto durante tutto il ciclo di vita delle missioni dalla partecipazione ai progetti alla valutazione dei risultati delle missioni.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:
Piano di Lavoro 2021-2022 Missioni

PROGETTI FINANZIATI DAL PROGRAMMA DI R&I NELL'AMBITO DELLO SPAZIO[18]

INTERSTELLAR - Costruire la prossima generazione di convertitori di dati ad alta velocità per rafforzare l'eccellenza e la competitività europea sulle applicazioni spaziali e oltre

Descrizione del progetto: Le applicazioni satellitari come le telecomunicazioni, l'osservazione della terra e la navigazione richiedono sempre più flessibilità in termini di capacità utilizzata, prestazioni e uso mobile. Allo stesso tempo, le costellazioni satellitari stanno diventando più complesse per soddisfare queste richieste di flessibilità. I sistemi satellitari emergenti utilizzano quindi carichi utili di comunicazione intelligenti basati su capaci processori di segnale a bordo. Questi dovrebbero essere in grado di interfacciarsi efficacemente con antenne complesse, generando in modo flessibile centinaia di fasci di traffico o connessioni intersatellitari e gestendo una larghezza di banda elaborata a più GHz per porta. Le prestazioni dei sistemi payload sono direttamente collegate alle prestazioni dei componenti utilizzati ad ogni livello della catena del segnale all'interno del carico utile del satellite: a partire dall'antenna di ricezione seguita da amplificatori a basso rumore fino all'antenna di trasmissione finale, attraverso la conversione analogico-digitale, l'elaborazione digitale e le fasi di trasferimento digitale-analogico. Due componenti sono di fondamentale importanza in questo caso perché hanno un effetto diretto sulla qualità del segnale in ricezione (Rx) e trasmissione (Tx) e quindi sono abilitatori delle prestazioni del sistema globale: i convertitori dati analogico-digitale e digitale-analogico (ADC e DAC).

Consorzio: Teledyne e2v (Francia), Fraunhofer IIS (Germania), Airbus Defence and Space (Regno Unito), Thales Alenia Space (Francia), Kapitech (Polonia).

Budget: € 7,3 milioni

Durata: 60 mesi

SMILE - SMall Innovative Launcher for Europe

Descrizione del progetto: Gli attuali lanciatori (ARIANE6 e VEGA C) garantiranno all'Europa un accesso indipendente allo spazio per il mercato dei satelliti di fascia alta. Questi lanciatori però sono significativamente meno attraenti per le classi di satelliti più piccoli. L'iniziativa SMILE si rivolge quindi ad un accesso affidabile, conveniente, rapido e frequente allo spazio per il mercato emergente dei piccoli satelliti fino a 50 kg, soddisfacendo le esigenze della comunità spaziale europea di RST e le iniziative commerciali per mettere i satelliti nelle orbite preferite entro una finestra temporale preferita. In questo modo si affronta una nicchia di mercato che si prevede crescerà significativamente nei prossimi decenni e attualmente manca la disponibilità di un lanciatore europeo. Il progetto si concentra sulla ricerca e l'innovazione per ottenere soluzioni europee che consentano lo sviluppo e la

[18] Per la ricercar di progetti finanziati dal programma quadro di Ricerca & Innovazione dell'UE, clicca qui.

realizzazione di un tale sistema di lancio. Gli obiettivi principali sono di: - sviluppare un concetto per un sistema di lanciatore europeo innovativo ed economico per piccoli satelliti (prezzo target inferiore a 50.000 Euro/kg); - progettare una struttura di terra basata in Europa per questi sistemi di lancio; - aumentare il Technology Readiness Level di diverse tecnologie critiche necessarie per tale lanciatore, compreso lo sviluppo e la dimostrazione di prototipi di componenti; - creare una tabella di marcia che definisca il piano di sviluppo del sistema di lancio da una prospettiva tecnica, operativa ed economica. Questi obiettivi sono raggiunti attraverso la ricerca combinata di un nuovo e innovativo sistema di lanciatore seguendo un approccio multidisciplinare di progettazione e ottimizzazione dell'ingegneria. Il processo complessivo di progettazione e sviluppo comprende progressi tecnologici e di processo che mirano alla riduzione dei costi, come la produzione in serie, la riutilizzabilità e l'applicabilità di componenti di grado industriale europeo. Il consorzio è composto da organizzazioni in settori rilevanti di otto paesi europei, da PMI consolidate ed esperte a giovani e innovative start-up.
Consorzio: NLR – Netherlands Aerospace Centre (Olanda), German Aerospace Centre (Germania), Nammo Raufoss AS (Norvegia), Terma (Danimarca), Andøya Space Centre (ASC) (Norvegia), National Institute for Aerospace Research – INCAS (Romania), Airborne Composites Automation (Olanda), Heron Engineering (Grecia), ISIS – Innovative Solutions In Space (Olanda), 3D Systems (Belgio), PLD Space (Spagna), Tecnalia (Spagna), BoesAdvies (Olanda), WEPA-Technologies (Germania).
Budget € 4,1 milioni
Durata: 48 mesi

BACI: 2015-2019
TOWARDS A BIOSPHERE ATMOSPHERE CHANGE INDEX

Detecting changes in essential ecosystems and biodiversity properties – towards a Biosphere Atmosphere Change index – Baci

Descrizione degli obiettivi: Gli archivi di dati spaziali e le osservazioni spaziali della Terra svolgono un ruolo essenziale nel monitoraggio degli ecosistemi. Le loro trasformazioni e le risposte agli interventi umani o agli estremi climatici possono essere studiate in modo più dettagliato che mai. Questo sviluppo è completato da una crescente disponibilità di una vasta gamma di dati a terra. Essi coprono molti aspetti del funzionamento degli ecosistemi, la struttura e altri parametri rilevanti per descrivere pienamente la biogeografia funzionale degli ecosistemi. Il progetto BACI mira a sfruttare il potenziale ancora da realizzare delle osservazioni terrestri spaziali esistenti e programmate. Insieme ai dati a terra ci permetterà di ricavare nuove variabili essenziali dell'ecosistema e di rilevare i cambiamenti nel funzionamento dell'ecosistema. La co-interpretazione di questi dati porterà a un "indice di cambiamento" generale e a prodotti di dati essenziali a valle.
Consorzio: MPG: Max Planck Institute (Germania); UNITUS: Università degli Studi della Tuscia (Italia); WSL: Eidgenoessische Forschungsanstalt, (Svizzera); FSU: Friedrich-Schiller-Universität Jena (Germania); WU: Wageningen University (Olanda); University College London (Regno Unito); BOKU: University of Natural Resources and Life Sciences (Austria); AU: Aarhus University, (Danimarca) RZT: Rezatec Limited, (Regno Unito); STFC: Science and Technology Facilities Council (Regno Unito).
Budget: € 3 milioni
Durata: 48 mesi

EU Space Awareness

Descrizione del progetto: Una delle principali sfide per lo sviluppo sostenibile dell'industria spaziale europea è la mancanza di scienziati e ingegneri interessati ai campi di ricerca e sviluppo legati allo spazio. In questo contesto, il progetto Space Awareness (EUSPACE-AWE) mirava a stimolare l'interesse dei giovani per le carriere spaziali e a ispirare la prossima generazione di ingegneri e scienziati europei, in particolare le ragazze e le minoranze etniche. Per raggiungere questo ambizioso obiettivo, una serie di 18 attività si rivolge a vari gruppi che sono influenti nei complessi processi che portano a decisioni di carriera, tra cui la formazione degli insegnanti, lo sviluppo e la distribuzione di risorse educative, nonché un evento ad alto impatto per gli insegnanti e i responsabili politici presso il Parlamento europeo.
Consorzio: Università di Leiden (Olanda); City of Heidelberg (Germania); Ministry for Science, Research and the Arts as well as the Ministry for Education, Youth and Sports of the State of Baden-Württemberg (Germania); University of Heidelberg (Germania); ESO Science Outreach Network; Max Planck Society for the Advancement of Science (MPG); Ecsite.(Regno Unito)
Budget: € 2 milioni
Durata: 36 mesi

LOFAR FOR SPACE WEATHER

Descrizione del progetto: La proposta LOFAR for Space Weather (LOFAR4SW) si rivolge al programma di lavoro Horizon 2020 e alla Call INFRADEV-1-2017 - "Design Studies". Il progetto fornirà il design concettuale e tecnico completo per la creazione di una nuova struttura di ricerca europea all'avanguardia per la scienza meteorologica spaziale. Il progetto LOFAR4SW coinvolgerà le parti interessate nella preparazione della struttura che produce dati di ricerca unici con un impatto chiave sulle previsioni avanzate degli eventi meteorologici spaziali che interessano le infrastrutture tecnologiche cruciali della società di oggi. LOFAR4SW progetterà un aggiornamento significativo di hardware, algoritmi e software che sfrutta al massimo la tecnologia e l'infrastruttura del LOw Frequency ARray (LOFAR), già il principale telescopio al mondo per la ricerca radioastronomica nella finestra di osservazione a bassa frequenza 10-240 MHz, e un abilitatore di innovazione tecnologica ampiamente riconosciuto. Una delle strade principali del LOFAR è stata la preparazione di una struttura di ricerca su larga scala e di alto livello in cui modalità di osservazione simultanee e indipendenti e percorsi di segnale forniscono un accesso continuo a due comunità di ricerca: la radioastronomia e la ricerca meteorologica spaziale.
Consorzio: ASTRON, Netherlands Institute for Radio Astronomy (Olanda); Universität Bielefeld (Germania); Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Na (Polonia); International LOFAR Telescope (Olanda); Observatoire de Paris (Francia); Chalmers Tekniska Höegskola (Svezia); UK Science & Technology Facilities Council (Regno Unito); The Provost, Fellows, Foundation Scholars, and the other members of Board of the College of the Holy and Undivided Trinity of Queen Elizabeth (Irlanda).
Budget: € 2,9 milioni
Durata: 50 mesi

Astropreneurs: Turning space-related ideas into viable businesses and promoting opportunities for entrepreneurs coming from space and non-space sectors.

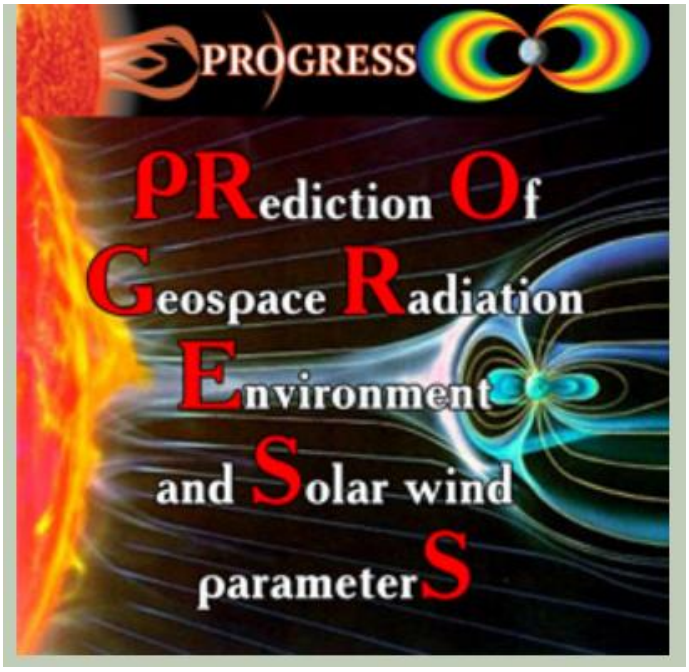
Descrizione del progetto: Astropreneurs: trasformare le idee legate allo spazio in imprese valide e promuovere le opportunità per gli imprenditori provenienti dai settori spaziali e non spaziali. Il progetto intende supportare gli imprenditori, le startup e le PMI, provenienti dai settori spaziali e non, a creare business case fattibili e ad avere approcci di mercato più veloci, facendo loro da mentore sulle imprese e sulle necessità tecniche, aiutandoli ad accedere a finanziamenti privati e pubblici, ma anche a superare le barriere finanziarie, amministrative e di networking che oggi impediscono loro di avere più successo nelle fasi commerciali. Tutti i partner, La complementarità delle competenze e dell'esperienza raccolte nel CSA, allineata con l'impareggiabile portata geografica è una potente caratteristica differenziante del consorzio, insieme alla partecipazione diretta della rete ESA BIC & ESA Brokers Network.

Consorzio: Instituto Pedro Nunes (Portogallo), Verhaert (Belgio), Brimatech Services GmbH (Austria), Science and Technology Facilities Council - STFC (Regno Unito), Aerospace Valley (Francia), Centrum für Satellitennavigation Hessen - CESAH (Germania), CzechInvest (Regno Unito), Knowledge Innovation Market - KIM (Spagna).

Budget: € 1,9 milioni

Durata: 36 mesi

Prediction of Geospace Radiation Environment and solar wind parameters



Descrizione del progetto: Il buon funzionamento dell'economia europea e il benessere dei suoi cittadini dipendono da una serie sempre crescente di servizi e strutture che dipendono dalle infrastrutture spaziali e terrestri. Alcuni esempi sono le comunicazioni (radio, TV, telefoni cellulari), la navigazione di aerei e trasporti privati via GPS, e le industrie di servizi (per esempio, le banche). Questi servizi, tuttavia, possono essere influenzati negativamente dai rischi meteorologici spaziali. La previsione dei rischi meteorologici spaziali, guidati dai processi dinamici che hanno origine sul sole, è fondamentale per la mitigazione dei loro effetti negativi. Questa proposta riunisce gruppi leader mondiali nei campi della fisica spaziale e della scienza dei sistemi per sviluppare un sistema di previsione accurato e affidabile per il tempo spaziale. Essa combina i loro punti di forza individuali per migliorare significativamente le attuali capacità di modellazione in Europa e per produrre una serie di strumenti di previsione per prevedere accuratamente il verificarsi e la gravità degli eventi meteorologici spaziali. Nell'ambito del

progetto PROGRESS svilupperemo uno strumento europeo per prevedere i parametri del vento solare appena a monte della magnetosfera terrestre. Svilupperemo una serie completa di strumenti di previsione per gli indici geomagnetici. Combineremo la più accurata previsione basata sui dati dei flussi di elettroni a GEO con il più completo modello basato sulla fisica delle fasce di radiazione attualmente disponibile per fornire una previsione affidabile dell'ambiente di radiazione nelle fasce di radiazione. Questo progetto fornirà questi singoli strumenti di previsione insieme a uno strumento unificato che combina gli strumenti di previsione con la previsione dei parametri del vento solare a L1 per aumentare sostanzialmente il lead-time delle previsioni meteorologiche spaziali.
Consorzio: University of Sheffield (Regno Unito); Ilmatieteen LaitosI (Finlandia); University of Warwick (Regno Unito); Skolkovo Institute of Science and Technology - Russia; University of Michigan (USA); Space Research Institute of the National Academy of Sciences (Regno Unito); National Space Agency of UK (Regno Unito); Centre National de la Recherche Scientifique CNRS (Francia); Helmhotz Zentrum Potsdam GFZ (Germania).
Budget: € 2,39 milioni
Durata: 30 mesi

EUROPEAN INNOVATION COUNCIL (EIC)

OBIETTIVI: European Innovation Council (EIC) è stato istituito nell'ambito del pilastro III del programma Horizon Europe per sostenere **le innovazioni rivoluzionarie in tutto il ciclo di vita, dalla ricerca in fase iniziale, alla prova di concetto, al trasferimento di tecnologia, al finanziamento e alla crescita di start-up e PMI**.

BUDGET: € 10,1 miliardi, di cui 1,5 miliardi per il 2021.

ATTIVITA' FINANZIATE: Il programma finanzia le attività comprese nei seguenti programmi:

EIC Pathfinder sostiene l'esplorazione di idee audaci per tecnologie radicalmente nuove. Le tecnologie sono di solito il frutto di e collaborazioni scientifiche d'avanguardia basato su una ricerca di punta ad alto rischio/alto guadagno nella scienza e nella tecnologia (inclusa la "deep-tech"). Chi propone questo tipo di innovazione sono solitamente ricercatori e scienziati con l'idea di avviare un'azienda. Il bando intende incoraggiare la partecipazione di futuri leader nel loro campo, come eccellenti ricercatori all'inizio della carriera o promettenti PMI ad alta tecnologia, comprese le start-up.

EIC Transition finanzia sperimentazioni di innovazione in laboratorio e in ambienti applicativi rilevanti per sostenere sia la maturazione e la convalida della nuova tecnologia. Inoltre, può finanziare lo sviluppo di business case e modello di business per la futura commercializzazione dell'innovazione.

EIC Accelerator si concentra su innovazioni basate su scoperte scientifiche o innovazioni tecnologiche ("deep tech") di natura rivoluzionaria e dove sono necessari finanziamenti significativi per un lungo periodo di tempo prima di poter generare dei ritorni ("patient capital"). EIC Accelerator può finanziare le attività per testare la viabilità commerciale di una soluzione o il lancio sul mercato. Chi propone questo tipo di innovazioni sono startup e PMI.

TRL:
- EIC Pathfinder: TRL compreso tra 1-3.
- EIC Transition: TRL compreso tra 3-5.
- EIC Accelerator: l'innovazione finanziata deve avere un TRL iniziale di almeno 5/6 o anche più alto.

COME PARTECIPARE: è necessario candidarsi attraverso i bandi che sono aperti sul portale Funding & Tenders e controllare la procedura e le fasi di applicazione. Nell'ultimo bando, i candidati sono stati invitati a presentare:
- proposta tecnica di 17 pagine per una singola fase di valutazione per il bando EIC Pathfinder.
- proposta tecnica di 25 pagine per una singola fase di valutazione per il bando EIC Transition.
- concept note, un pitch-deck e una breve presentazione video per la valutazione nella prima fase (la cosiddetta short application) e un business plan completo con stato finanziario e struttura aziendale per la valutazione nella seconda fase per EIC Accelerator.

Di solito, i bandi sono sempre aperti e hanno diversi cut-off durante l'anno.

BUDGET PER PROGETTO:

- 3-4 milioni di euro in sovvenzioni non rimborsabili per EIC Pathfinder.
- 2,5 milioni di euro in sovvenzioni a fondo perduto per EIC Transition.
- 2,5 milioni di euro in sovvenzioni per lo sviluppo e la convalida della tecnologia e fino a 2,5 milioni di euro in investimenti per lo scaling up per EIC Accelerator.

TASSI DI FINANZIAMENTO: 100% dei costi ammissibili coperti dal contributo a fondo perduto. **I** costi ammissibili rimborsabili per EIC Accelerator sono coperti fino al 70% con il contributo a fondo perduto e per il 30% con la componente di investimento.

PARTENARIATO:

- EIC Pathfinder: i progetti coinvolgono tipicamente consorzi di ricercatori e altri partner di almeno tre paesi; ma ci sono anche opportunità per team individuali e piccoli consorzi (due partner). Come entità legali sono riconosciute le università, organizzazioni di ricerca, PMI, start-up, partner industriali o persone fisiche.
- EIC Transition: possono candidarsi sia singoli candidati (PMI, spin-off, start-up, organizzazioni di ricerca, università) o piccoli consorzi (massimo 5 partner). Poiché il finanziamento di transizione è un nuovo schema di Horizon Europe, per il 2021 è limitato alle applicazioni basate sui risultati di progetti EIC Pathfinder.
- EIC Accelerator: PMI e startup possono richiedere un finanziamento da mono beneficiari. Oltre ad enti legalmente costituiti possono fare richiesta anche persone fisiche che intendono fondare un'azienda.

BANDI APERTI O DI PROSSIMA APERTURA: Al momento entrambe le tipologie di bando sono chiuse, ma un nuovo bando si apriranno nel 2022. Per restare aggiornati si consiglia di monitorare la pagina del sito dedicata al programma.

GOVERNANCE: Agenzia esecutiva del Consiglio europeo dell'innovazione e delle PMI (EISMEA) che è stata creata per la gestione di EIC e di altri programmi a supporto dell'innovazione di startup e PMI.

PROGETTI FINANZIATI DAL PROGRAMMA EIC NELL'AMBITO SPAZIO[19]

Innovative Coarsening-resistant Alloys with enhanced Radiation tolerance and Ultra-fine -grained Structure for aerospace application

Descrizione del progetto: ICARUS propone una nuova metodologia termodinamica in grado di identificare gli elementi e la relativa composizione chimica che permettono ad uno stato nanocristallino di occupare un minimo relativo dell'energia libera di Gibbs, che rende la nanostruttura ragionevolmente stabile contro la coartazione. Questo approccio sarà integrato, in sinergia con la modellazione multiscala e termodinamica (Nano-Calphad), al fine di implementare uno strumento di High-Throughput Screening (HTS) che aprirà un nuovo orizzonte di scoperta ed esplorazione di leghe nanocristalline multinari termicamente stabili, esibendo superbe proprietà su misura. ICARUS porta un concetto radicalmente nuovo affrontando un problema ancora irrisolto nella stabilizzazione delle leghe nanocristalline. L'approccio di scoperta dei materiali di ICARUS sarà sinergico con le tecnologie di produzione industriale all'avanguardia di nanomateriali e leghe. I risultati derivanti dall'esplorazione di ICARUS saranno materializzati in specifici composti dimostrativi rappresentativi di nuove famiglie di leghe accuratamente selezionate che cambieranno l'attuale paradigma dell'industria aerospaziale dell'UE. Il materiale nanocristallino più promettente identificato sarà sintetizzato tramite legatura meccanica e deposizione fisica del vapore, e i campioni ottenuti saranno caratterizzati per l'applicabilità nel settore aerospaziale. Una prova di concetto del suo approccio sarà data e testata da esperti e industrie specializzate che lavorano nel settore aerospaziale in stretto contatto con la NASA e l'ESA. In particolare, ICARUS dimostrerà il suo potenziale producendo innovative leghe nanocristalline resistenti alla coartazione con una maggiore tolleranza alle radiazioni (basate su metalli refrattari), e leghe leggere ad alta resistenza (basate su Al, Mg, Ti).

Consorzio: ADVAMAT SRO (Partner) - Czech Republic (the) AEROSPACE & ADVANCED COMPOSITES GMBH (Partner) – Austria; EASN TECHNOLOGY INNOVATION SERVICES BVBA (Partner) – Belgio; ADMATIS KUTATO, GYARTO ES KERESKEDELMI KORLATOLT FELELOSSEGU TAR (Partner) – Hungary; BRIMATECH SERVICES GMBH (Partner) – Austria; CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO PERLO SVILUPPO DEI SISTEMI A GRANDE (Partner) – Italia; MATRES SCRL (Partner) – Italia; MBN NANOMATERIALIA SPA (Partner) – Italia; UNIVERSIDAD DE BURGOS (Coordinator) – Spagna; MISKOLCI EGYETEM (Partner) – Hungary; UNIVERSITA DEGLI STUDI DI CAGLIARI (Partner) – Italia; PANEPISTIMIO PATRON (Partner) – Grecia; AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E LO SVILUP (Partner) – Italia.

Budget: € 2,6 milioni

Durata: 36 mesi

GNSS/INS Low-cost Attitude Determination and navigation system

Descrizione del progetto: GLAD-2 ha come obiettivo l'industrializzazione di un prodotto innovativo (sistema di determinazione dell'assetto GNSS a basso costo e altamente accurato, immunità magnetica rinforzata) e il suo piano di commercializzazione. Il prototipo innovativo e tecnologicamente avanzato (TRL6), risultato di un progetto FP7, (con comprovata fattibilità attraverso il progetto SME-INST-1) sarà trasformato in un prodotto redditizio TRL9. Si avvale di

[19] Per la ricerca di progetti finanziati dal programma EIC, clicca qui.

un'opportunità di business identificata derivata dall'espansione degli UAS/RPAS e dalla mancanza di soluzioni di posizionamento ad alta precisione e a basso costo. Ciò avverrà in parallelo all'armonizzazione dei regolamenti in Europa, favorendo così questa nicchia di mercato, principalmente nel settore professionale civile, per applicazioni di precisione e/o sensibili alle interferenze magnetiche. ACORDE prevede di raggiungere una quota di mercato europeo del 5%, offrendo questo prodotto a sviluppatori di autopiloti/sensori, integratori di UAS e produttori di UAS, il che implicherà un fatturato cumulativo di 8,5M€ e un profitto cumulativo di 1,6M€ nel periodo 2016-2022, generando 5 posizioni FTE nella società. Poiché la strategia dell'azienda si basa sull'ingegneria di alta tecnologia legata alla radiofrequenza e ai satelliti, creando prodotti robusti, affidabili e ad alte prestazioni, è chiaro che l'obiettivo perseguito in GLAD-2 è assolutamente allineato con la strategia aziendale, completando l'offerta high-tech, consolidando le capacità dei fornitori UAS e sfruttando una linea di R&S esperta all'interno dell'azienda. Pertanto, questa opportunità rappresenta una pietra miliare nel piano di implementazione strategica: non solo promuoverà l'attività di mercato dei prodotti GNSS/Galileo, ma aprirà anche nuove nicchie di mercato per l'azienda, aumentando così le probabilità di sinergie, vendite incrociate e incrementali, creando un circolo virtuoso con il resto delle tecnologie e dei prodotti dell'azienda, per non parlare della creazione di occupazione e la diversificazione dei redditi, portando ad una robustezza e miglioramento della competitività della PMI.
Coordinatore: ACORDE TECHNOLOGIES SA
Budget: € 1,4 milioni
Durata: 27 mesi

Nano-satellites based Global Infrastructure to Enable IoT/M2M Networks - GIoT (Global IoT)
Descrizione del progetto: Il mercato globale dell'Internet of Things (IoT) dovrebbe salire alle stelle nei prossimi anni, raggiungendo 200 miliardi di dispositivi connessi nel 2020 rispetto ai 15 miliardi del 2015 e il valore totale del mercato dovrebbe raggiungere 1,48 miliardi di euro. Tuttavia, solo la maggior parte delle aree popolate sono coperte da tali servizi e circa l'80% del globo è senza connettività. Le soluzioni satellitari esistenti sono costose, difficilmente accessibili per i nuovi operatori e non adatte alle applicazioni e alle operazioni più recenti. Il consorzio composto da NanoAvionics nano-satellite bus provider, Atnwerp Space inter-satellite link subsystem provider per la connettività continua e KSAT responsabile per le stazioni di terra e la comunicazione con la flotta di satelliti affronterà questa sfida fornendo un'infrastruttura integrata basata su nano-satellite per la comunicazione in tempo reale per gli operatori IoT/M2M. Questa infrastruttura "costellazione come servizio" fornirà servizi IoT/M2M almeno 10 volte più economici, scambio di dati in tempo reale e ridurrà significativamente il numero di barriere per entrare per i nuovi operatori IoT/M2M. Le applicazioni mirate sono la gestione della flotta, l'agricoltura, il tracciamento dei beni, il monitoraggio delle condutture, ecc. Durante il progetto, l'infrastruttura basata sul nano-satellite sarà sviluppata da TRL 6 a TRL 8 insieme al cliente pilota e dopo le operazioni in orbita sarà preparata per lo scale-up con altre aziende che hanno firmato 2 lettere di supporto e 3 accordi di pilotaggio. L'impatto stimato per le aziende partecipanti è la creazione di ulteriori oltre 190 milioni di euro in 5 anni dopo l'attuazione del progetto.
Consorzio: UAB NANOAVIONIKA (Lituania), Antwerp Space (Belgio), KONGSBERG SATELLITE SERVICES AS (Norvegia).
Budget: € 4,1 milioni
Durata: 36 mesi

PREcession-based drive mechanisms for high-PREcision energy-efficient POSitionining devices

Descrizione del Progetto: Il progetto si basa sull'industrializzazione e la commercializzazione di attuatori rotativi, utilizzando un motore innovativo che sfrutta lo spostamento di deformazione micrometrica di pile piezoelettriche, leghe a memoria di forma e altri materiali intelligenti per ottenere un movimento rotatorio o lineare infinito. Il nostro piano è quello di includere questi attuatori rotativi in attrezzature e meccanismi chiave utilizzati nello spazio e in particolare sui satelliti, come Solar Array Drive Mechanisms (SADMs), Antenna Pointing Mechanisms (APMs) o Deployment Mechanisms (DMs), dove alta precisione, peso ridotto, efficienza energetica e bassi costi di produzione sono costantemente ricercati dagli utenti finali. Da quando abbiamo ricevuto la notifica del successo della nostra Fase 1, noi di PhiDrive abbiamo lavorato intensamente allo Studio di Fattibilità del nostro progetto. Abbiamo analizzato e pianificato la nostra strategia per il futuro sviluppo tecnico e commerciale, al fine di massimizzare lo sfruttamento della nostra tecnologia innovativa e la sua applicazione nell'industria spaziale. A questo proposito, siamo riusciti a reclutare un partner eccellente ed esperto, Arquimea. Inoltre, i nostri primi prototipi di motore hanno già dimostrato l'efficacia della tecnologia, con le caratteristiche meccaniche conformi ai risultati attesi e desiderati. Infine, il nostro business plan consolidato di Pre2Pos indica che saremo in grado di vendere 450 prodotti dal 2018 al 2022, portando un fatturato accumulato di oltre 22,5 milioni di euro, creando allo stesso tempo più di 20 nuove posizioni in entrambe le aziende.

Consorzio: PHI DRIVE SRL (Coordinator) – Italia; ARQUIMEA INGENIERIA S.L (Partner) – Spagna; COMESTERO SISTEMI SPA (Partner) – Italia.

Budget: € 4 milioni

Durata: 33 mesi

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:

- European Innovation Council, sito Consiglio europeo dell'innovazione e Agenzia esecutiva per le piccole e medie imprese (EISMEA)
- Regolamento 2021/695 che istituisce Horizon Europe – il Programma Quadro per la R&I
- Programma Annuale EIC 2021, sito Commissione Europea
- Agenzia esecutiva del Consiglio europeo dell'innovazione e delle PMI (EISMEA)

FONDO EUROPEO PER LA DIFESA

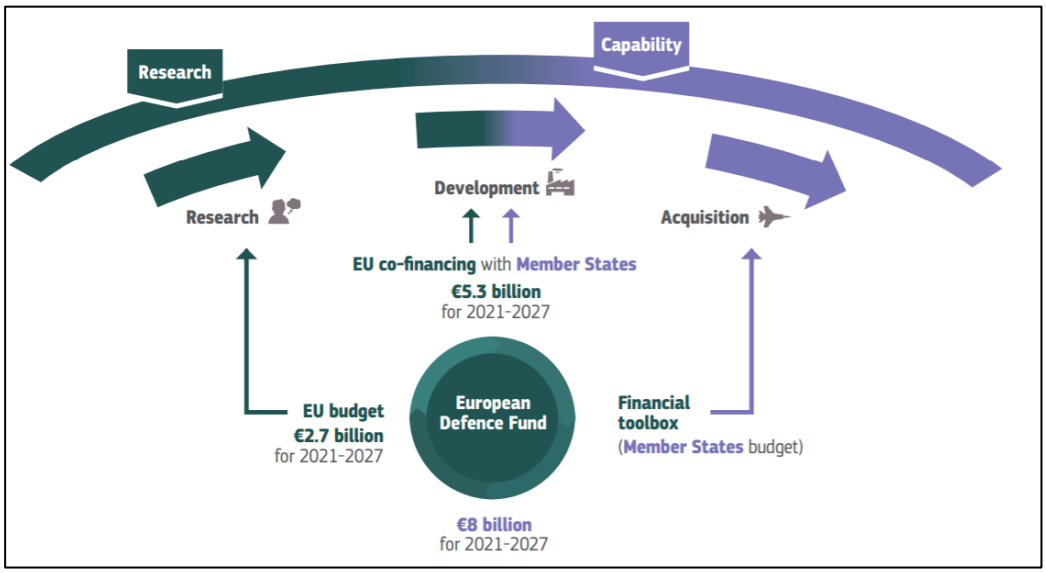
OBIETTIVI: Il Fondo Europeo per la Difesa è il principale strumento per il finanziamento di progetti in ricerca e sviluppo di capacità strategiche nel settore della difesa. Il fondo nasce per ridurre frammentazioni e inefficienze dei settori della difesa nazionale, in particolare nasce per dare una risposta europea ai seguenti problemi:

- mancanza di cooperazione tra gli Stati membri nel campo della sicurezza e della difesa: si stima un costo tra i 25 e i 100 miliardi di euro ogni anno.
- pianificazione delle capacità di difesa e gestione di l'80% degli acquisti per la difesa su base puramente nazionale, portando a una costosa duplicazione delle capacità di difesa.
- Solo il 9% della ricerca e della tecnologia nel campo della cooperazione difesa tra Stati membri.

Il Fondo Europeo per la Difesa è il risultato dell'unione di due precedenti programmi l'Azione preparatoria per la ricerca nel settore della difesa (PADR) e il programma europeo di sviluppo industriale della difesa (EDIDP). Con un budget € 90 milioni del bilancio UE per il 2017-2019, PADR ha già finanziato 18 progetti di ricerca sulla difesa e EDIDP con un budget di € 500 milioni per il 2019-2020 ne ha finanziati 16 progetti.

BUDGET: 8 miliardi di euro del bilancio dell'UE sono destinati al fondo, di cui:

- 2,7 miliardi di euro dedicati alla ricerca nell'ambito della difesa;
- 5,3 miliardi di euro dedicati ai progetti di sviluppo delle capacità di difesa co-finanziati dai singoli stati;
- 8% del totale del budget sarà dedicato alle tecnologie disruptive.



ATTIVITA' FINANZIATE:

Il fondo finanzierà progetti attorno **a 17 obiettivi strategici**, tra cui è compreso anche **lo spazio**. La Commissione intende finanziare progetti che:

- promuovere sempre di più le **sinergie tra settore spazio e difesa** sfruttando il potenziale dirompente delle tecnologie **all'interfaccia tra difesa, spazio e usi civili, come cloud, processori, cyber, quantum e intelligenza artificiale**.

- sostenere **progetti competitivi e collaborativi durante l'intero ciclo di ricerca e sviluppo** per un maggiore impatto sulla capacità di difesa europea e sul panorama industriale.
- Finanziare progetti definiti in base alle priorità stabilite con gli Stati membri al fine di contribuire alla sicurezza e agli interessi di difesa dell'Unione e delle priorità di altre organizzazioni regionali e internazionali (ad esempio la NATO).

TRL: il fondo finanzia progetti con TRL da 1 a 9.

BUDGET PER PROGETTO: non è stato fissato un limite indicativo per il budget. Per conoscerlo è necessario fare una verifica per il bando per cui si intende presentare il progetto.

TASSI DI FINANZIAMENTO:

- Progetti di ricerca saranno finanziati fino al 100% dei costi ammissibili, di cui il 35% può essere coperto dal È previsto di bonus per favorire la partecipazione delle PMI e delle aziende medio-grandi
- Progetti di sviluppo che sono co-finanziati dai singoli Stati Membri:
  - Fino al 20% per lo sviluppo dei prototipi;
  - Fino al 80% per attività di certificazione e di test.

PARTENARIATO: sono ammissibili i progetti collaborativi che prevedono la partecipazione di almeno tra organizzazioni legalmente stabilite in tre paesi membri o associati. Nel caso di tecnologie disruptive, basta anche un partenariato tra due organizzazioni legalmente stabilite in due paesi membri. Saranno privilegiati i progetti che prevedono la partecipazione di PMI.

COME PARTECIPARE: Per la partecipazione si consiglia di:

- verificare se il progetto è ammissibile e per quali tipologie di finanziamenti tramite lo strumento online EUROPEAN FUNDING GATEWAY for DEFENCE (EFGD) creato dall'Agenzia Europea per la Difesa.
- Leggere la Guida agli Applicants per procedere alla compilazione della proposta progettuale.
- Seguire le giornate informative e scrivere per dubbi e chiarimenti sui bandi aperti ai National Contact Point presenti a livello italiano. Clicca qui per conoscere il referente per ogni paese.

BANDI APERTI O DI PROSSIMA APERTURA: i bandi sono pubblicati su base annuale dopo l'adozione del corrispondente programma di lavoro annuale. Con un budget totale di 1,2 miliardi di euro, i primi 23 inviti a presentare proposte del FES sono stati pubblicati il 30 giugno 2021 e sono scaduti il 9 dicembre 2021. Per il prossimo bando è necessario attendere la pubblicazione dei bandi per il prossimo 2022.

GOVERNANCE: Il fondo è gestito dal DG DEFIS e dall'Agenzia Europea per la Difesa.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:
Regolamento 2021/697 che istituisce il Fondo Europeo per la Difesa
Fondo Europeo per la Difesa, Commissione Europea
EDF factsheet, Commissione Europea

PROGETTI FINANZIATI DA EDF NELLA PROGRAMMAZIONE 2014-2020[20]

Artificial Intelligence for Detection of Explosive Devices (AIDED)

Descrizione del progetto: Il progetto AIDED utilizzerà una serie di algoritmi di intelligenza artificiale (AI) all'avanguardia in grado di identificare dispositivi esplosivi non convenzionali (Improvised Explosive Devices - IEDs) e convenzionali (Buried Mines) di pianificare autonomamente piani di missioni offline e run-time e di fornire posizionamento, navigazione e mappatura per controllare una flotta di robot che cooperano rapidamente per identificare un passaggio sicuro in una zona ad alto rischio. Le tecniche di AI-Machine Learning come l'apprendimento profondo saranno progettate e addestrate utilizzando set di dati simulati e all'aperto per il rilevamento di IED utilizzando i dati dei sensori GPR (Ground Penetrating Radar), EMI (Electromagnetic Induction) array, telecamere a infrarossi o termiche e LIBS (Laser Induced Breakdown Spectroscopy) e fondendoli per migliorare la fiducia di rilevamento e classificazione degli IED rimuovendo gli outlier e i falsi rilevamenti. AIDED svilupperà anche una pianificazione della missione centralizzata e decentralizzata basata sull'AI per coordinare uno uno sciame di piccoli e medi robot eterogenei (terrestri e aerei) in grado di lavorare cooperativamente verso l'obiettivo di rilevare gli IED che sono in superficie, sepolti o nascosti. Il posizionamento, navigazione e mappatura sarà anche basato su tecniche di apprendimento AI-macchina per robustezza e il funzionamento autonomo in ambienti GNSS negati.

Consorzio: Space Applications Services NV (Belgio); City University of London (REGNO UNITO); Ecole Royale Militaire - Koninklijke Militaire School (Belgio); Spectral Industries BV (Olanda); SPH Engineering (Lettonia).

Budget: € 1,5 milioni

Durata: 24 mesi

Quantum Secure Communication and Navigation for European Defence (QuantaQuest)

Descrizione del progetto: il progetto QuantaQuest contribuirà all'applicabilità delle tecnologie quantistiche in campo militare e all'autonomia strategica dell'Europa. La navigazione e il tempismo saranno raggiunti attraverso un sensore completamente sensore completamente autonomo basato su chip di atomi freddi e circuiti integrati fotonici che forniscono le prestazioni e portabilità richieste. La comunicazione sicura sarà migliorata da un nuovo schema per implementare la distribuzione quantistica delle chiavi. La compatibilità del funzionamento sul campo sarà assicurata con un approccio allo spazio libero. L'interfaccia quantistica sarà implementata come porta d'accesso a una rete di sensori. Il lavoro tecnico sarà supportato dalla definizione di scenari operativi per massimizzarne l'impatto e i benefici.

Consorzio: THALES SA (Francia); CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS (Francia); LABORATORIO EUROPEO DI SPETTROSCOPIE NON LINEARI (Italia); LEONARDO - SOCIETA PER AZIONI (Italia); LIONIX INTERNATIONAL BV (Olanda); QuiX BV Netherlands; TELESPAZIO SPA (Italia); HALES ALENIA SPACE FRANCE SAS France; UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PADOVA (Italia).

Budget: € 1,5 milioni

Durata: 24 mesi

[20] Progetti Pilota finanziati da EDIDP; 2019 PREPARATORY ACTION ON DEFENCE RESEARCH (PADR) CALLS - DESCRIPTION OF SELECTED PROPOSALS

innOvative PosiTIoning systeM for defence In gnSs-denied arEas (OPTIMISE)

Descrizione del progetto: Il progetto OPTIMISE proporrà una "cassetta degli attrezzi" PNT, offrendo una serie di tecnologie emergenti - o una combinazione di tecnologie dirompenti, così come un'architettura software dorsale per integrarle loro. Questo aprirà la strada a una maggiore integrazione della tecnologia PNT nei programmi di difesa, su diverse scale temporali, dal breve al lungo termine, a seconda della maturità della tecnologia. Questo permetterà anche di raggiungere una maggiore autonomia strategica dell'UE (meno dipendenza dal GNSS), e affrontare scenari in cui in cui l'inceppamento e la guerra elettronica saranno la linea di base. L'architettura proposta consisterà in diverse tecnologie, che forniscono soluzioni di posizione, navigazione e temporizzazione che saranno fuse e combinate con l'obiettivo di ottenere un risultato migliore e più affidabile. Permetterà anche di valutare le principali tecnologie PNT emergenti e la combinazione ottimizzata che apre la strada a una migliore robusta e affidabile catena di navigazione (offrendo singoli focus sui relativi sensori e il trattamento dei dati associati). Il progetto OPTIMISE mira a offrire un'architettura di navigazione che sarà: più robusta (in particolare in caso di GNSS negato o accesso limitato ai segnali GNSS), flessibile (non dipende dallo scenario), affidabile (in particolare per affrontare lo scopo della sicurezza), Basso SWaP (per essere utilizzato in diverse piattaforme, comprese quelle che sono esigenti in termini di volume), e privo di ITAR.

Consorzio: SKYLIFE ENGINEERING SL Spagna; MBDA ITALIA SPA (Italia), SENER AEROESPACIAL SOCIEDAD ANONIMA (Spagna); OFFICE NATIONAL D'ETUDES ET DE RECHERCHES AEROSPATIALES (Francia); SYRLINKS SAS France; STAR NAV (Francia); SYSNAV SAS France; ZILINSKA UNIVERZITA V ZILINE (Slovacchia); ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y COOPERACIÓN INDUSTRIAL DE ANDALUCÍA "F. DE PAULA ROJAS (Spagna).

Budget: € 1,5 milioni

Durata: 24 mesi

European active electronically scanned array with Combined Radar, cOmmunications, and electronic Warfare fuNctions for military applications (CROWN)

Descrizione del progetto: Il progetto CROWN comprende due attività principali e collegate come primo passo verso un programma UE per un sistema multifunzione RF (radar, EW, comunicazione) basato su AESA, utilizzando la tecnologia senza restrizioni per l'utente finale nel TRL7, per una singola piattaforma aerea entro il 2027: valutazione R&S e raccomandazioni sulle tecnologie critiche chiave per lo sviluppo di futuri sistemi europei multifunzione RF AESA, stabilendo tabelle di marcia e priorità evitando dipendenze da fornitori non UE. attività di R&T a livello di sistemi e componenti. Queste attività saranno basate sui requisiti identificati dalle principali parti interessate e sullo studio dell'architettura realizzato. I dimostratori per i diversi livelli, sistema e componente, saranno sviluppati prendendo in considerazione gli input della valutazione R&S per evitare il più possibile tecnologie non europee per i dimostratori CROWN. Un'antenna a banda larga (DBF) (scansione elettronica con capacità multibeam in trasmissione e ricezione in una piattaforma HW) e un gestore avanzato di risorse SW (RSM) (chiave per il coordinamento multifunzionale coordinamento del sistema) saranno prodotti per il livello di sistema. A livello di componente le attività di ricerca saranno fatte per i moduli di trasmissione/ricezione (TRM). Alta potenza, larghezza di banda, frequenza e sintonizzabilità sono obiettivi chiave per i TRM. Due diverse fonderie aperte e affidabili fonderie UE, essendo una di loro parte del consorzio, saranno usate per il TRM progettazione, produzione e test. SWaP-C, packaging, raffreddamento e ilities (affidabilità, producibilità, ecc.) sono anche aspetti che saranno inclusi in entrambi i livelli. L'obiettivo per queste attività è destinato a raggiungere almeno

il TRL 4. Inoltre, un prototipo su piccola scala sarà anche progettato, fabbricato e testato in un laboratorio ambiente. I risultati di laboratorio saranno convenientemente scalati al livello di sistema attraverso la modellazione. La modellazione del sistema integrerà i modelli dei principali componenti studiati (antenna, TRMs, DBF e RSM) per valutare le prestazioni del sistema definito su diversi scenari.
Consorzio: Indra Sistemas SA (Spagna); Thales DMS France SAS (Francia); Office National d'Etudes et de Recherches Aerospatiales (Francia); Hensoldt Sensors GmbH (Germania); Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung e.V (Germania); SAAB AB Sweden; Totalforsvarets Forskningsinstitut (Svezia); Nederlandse Organisatie Voor Toegepas Natuurwetenschappelijk Onderzoek TNO Netherlands; Leonardo S.p.A Italia; Elettronica S.p.A (Italia); Baltijos Pazangiu Technologiju Institutas (Lituania).
Budget: € 10 milioni
Durata: 30 mesi

Open Cooperation for European mAritime awareNess (OCEAN2020)
Descrizione del progetto: Ocean2020 sostiene la sorveglianza marittima e le missioni di interdizione in mare e a tal fine migliorare i sistemi aerei, navali di superficie e subacquei senza equipaggio e integrarli nelle
operazioni della flotta. Le informazioni acquisite saranno combinate con l'insieme delle informazioni navali ottenute da sistemi esistenti per costruire una Recognise Maritime Picture delle situazioni in via di sviluppo per i comandanti militari. L'obiettivo principale di OCEAN2020 è infatti quello di sviluppare concetti di sistema integrati che culminino in dimostrazioni tecnologiche su larga scala per una maggiore consapevolezza della situazione in un ambiente marittimo. Le dimostrazioni pianificate nel Mediterraneo e nel Mar Baltico mostreranno come soluzioni innovative per la fusione di più fonti di dati possano essere integrate con i Combat Management Systems (CMS) in una rete sicura per creare una Recognized Maritime Picture. Mostrerà anche come l'autonomia collaborativa tra veicoli senza equipaggio multi-dominio può fornire un moltiplicatore di forza. Questo fornirà agli utenti finali il vantaggio dell'interoperabilità per le missioni congiunte e allo stesso tempo offrire all'industria l'opportunità di costruire moduli di comando e controllo (C2) in un ambiente multi-aziendale. Per riuscire a raggiungere questi obiettivi, il Consorzio OCEAN2020 risolverà i problemi di integrazione dei sistemi dell'UE e dell'integrazione delle singole organizzazioni in una squadra coerente.
Consorzio: LEONARDO - SOCIETA PER AZIONI (Italia); NATO SCIENCE AND TECHNOLOGY ORGANISATION International; INDRA SISTEMAS SA (Spagna); FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR (Germania); FOERDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V. (Germania); SAAB AKTIEBOLAG (Svezia); OSRODEK BADAWCZO-ROZWOJOWY CENTRUM TECHNIKI MORSKIEJ SPOLKA AKCYJNA (Polonia); SAFRAN ELECTRONICS & DEFENSE (Francia); INTRACOM SA DEFENSE ELECTRONIC SYSTEMS (REGNO UNITO); NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO (Olanda); QINETIQ LIMITED (REGNO UNITO); BALTIJOS PAZANGIU TECHNOLOGIJU INSTITUTAS Lithuania; GMV IS SKYSOFT SA (Portogallo); MBDA DEUTSCHLAND GMBH (Germania); I.D.S. - INGEGNERIA DEI SISTEMI - S.P.A. Italia; GMV AEROSPACE AND DEFENCE SA Spagna; TERMA A/S Denmark; ECA ROBOTICS (Francia); FINCANTIERI SPA (Italia); E-GEOS SPA Italia; TEKNOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS VTT OY (Finlandia); CYBERNETICA AS (Estonia); UMS SKELDAR (Svezia); SEADRONE (Spagna); AUTONAUT LTD (Regno Unito); BLUE BEAR SYSTEMS

RESEARCH LIMITED (Regno unito); CONSORZIO NAZIONALE INTERUNIVERSITARIO PER LE TELECOMUNICAZIONI; ETHNIKO KAI KAPODISTRIAKO PANEPISTIMIO ATHINON (Grecia); PROLEXIA (Francia); SCHONHOFER SALES AND ENGINEERING GMBH Germania; ANTYCIP SIMULATION SAS (Francia); INFINITE VISION GMBH & CO. KG (Germania); INSIS SpA (Italia); ALTUS LSA COMMERCIAL AND MANUFACTURING SA (Grecia); LUCIAD NV (Belgio); ISTITUTO AFFARI INTERNAZIONALI (Italia); HENSOLDT SENSORS GMBH (Germania); BLACKSHAPE SPA (Italia); MINISTERO DELLA DIFESA (Italia); LITHUANIAN ARMED FORCES (Lituania); MINISTRY OF NATIONAL DEFENCE (Grecia); MINISTERIO DA DEFESA NACIONAL (Portogallo); MINISTERIO DE DEFENSA DE ESPAÑA (Spagna); BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG (Germania).
Budget: € 34 milioni
Durata: 43 mesi

PROGRAMMA PER L'EUROPA DIGITALE

OBIETTIVI: il programma è il nuovo programma europeo che mira **alla transizione digitale dell'UE**. Partendo dall'importanza che la tecnologia e le infrastrutture digitali hanno un ruolo critico nelle vite private e negli ambienti di lavoro di tutti i cittadini europei e che la pandemia COVID-19 ha evidenziato quanto sia importante che l'Europa non sia dipendente da sistemi e soluzioni provenienti da altre regioni del mondo, il programma per l'Europa Digitale intende rispondere alle attuali sfide e intende perseguire i seguenti obiettivi:

- formazione di 20 milioni di specialisti in IT;
- formazione dell'80% della popolazione europea con competenze digitali di base;
- connessione alla rete 5G per tutti;
- digitalizzazione dei servizi pubblici;
- 80% dei cittadini che utilizzano l'ID digitale;
- +75% delle imprese che utilizzano Cloud, Big Data e AI;
- aumentare scale up e finanziamenti per gli "unicorni";
- primo computer con accelerazione quantistica;
- produzione di semiconduttori all'avanguardia;
- nodi periferici altamente sicuri e ad impatto climatico zero.

BUDGET: € 7,6 miliardi, in 5 aree:

- Calcolo ad alte prestazioni: 2,2 miliardi euro
- Intelligenza artificiale: 2 miliardi euro
- Sicurezza informatica e fiducia: 1,6 miliardi euro
- Competenze digitali avanzate: 577,3 milioni euro
- Diffusione, uso ottimale delle capacità digitali e interoperabilità: 1 miliardo euro

ATTIVITA' FINANZIATE:

Il Programma Europa Digitale utilizzerà le seguenti azioni per realizzare le sovvenzioni:

- **Simple Grants:** si tratta di contributi a fondo perduto semplici e possono coprire una grande varietà di argomenti e possono coprire la maggior parte delle attività. La principale spesa finanziata riguarda il personale, ma sono finanziabili principalmente il personale per implementare i compiti dell'azione, le attività con terze parti (subappalto, supporto finanziario sostegno, acquisto) sono possibili ma dovrebbero essere limitate.
- **SME Support Actions:** si tratta di attività che mirano direttamente a sostenere le PMI coinvolte nella costruzione e nello spiegamento delle capacità digitali. Questo tipo di azione può anche essere usato se le PMI devono essere nel consorzio e fare investimenti per accedere alle capacità digitali.
- **Coordination and Support Actions (CSA):** Piccolo tipo di azione (un importo tipico di 1-2 milioni) con l'obiettivo primario di sostenere le politiche dell'UE. Le attività possono includere il coordinamento tra diversi attori per misure di accompagnamento come la standardizzazione, la

divulgazione, la sensibilizzazione e comunicazione, networking, coordinamento o servizi di supporto, dialoghi politici, esercizi e studi di apprendimento reciproco, compresi studi di progettazione per nuove infrastrutture e possono anche includere attività complementari di pianificazione strategica, messa in rete e coordinamento tra programmi in diversi paesi.

- **Grants for Procurement:** azione che ha come obiettivo l'acquisto di beni o servizi e/o compiti di subappalto. Non ci sono regole specifiche per gli acquisti (cioè le solite regole per gli acquisti) né c'è un limite alle "autorità/enti contraenti". I costi del personale sono limitati in questo tipo di azione e sono in generale utilizzati per gestire la sovvenzione, il coordinamento tra i beneficiari, la preparazione degli appalti.
- **Grants for Financial Support**: azione che finanzia la distribuzione dei contributi a fondo perduto a cascata. La maggior parte della sovvenzione sarà distribuita attraverso il sostegno finanziario a terzi con speciali disposizioni nell'accordo di sovvenzione, importi massimi a terzi, prefinanziamenti multipli e obblighi di rendicontazione.
- **Lump Sum Grant**: Le sovvenzioni forfettarie rimborsano una somma forfettaria generale per l'intero progetto e il consorzio nel suo insieme. La somma forfettaria è fissata ex-ante (al più tardi al momento della firma della sovvenzione). L'autorità concedente definisce una metodologia per calcolare l'importo della somma forfettaria. C'è un importo complessivo, vale a dire che la somma forfettaria copre solo i costi ammissibili diretti e indiretti dei beneficiari. I beneficiari non hanno bisogno di rendicontare le spese.

TASSI DI FINANZIAMENTO:

- Simple Grants: 50%;
- SME Support Actions: 50% tranne che per le PMI dove si applica un tasso del 75%;
- CSA: 100%;
- Grants for Procurement: 50%;
- Grants for financial support: 100% ad eccezione del 50% delle spese che deve essere supportato da terze parti;
- Lump Sum Grant: 50%.

COME PARTECIPARE: la partecipazione al partenariato è possibile candidandosi agli inviti aperti pubblicati sulla piattaforma Funding & Tenders.

BANDI DI PROSSIMA APERTURA:

Il Piano di lavoro del Programma per l'Europa Digitale prevede una sinergia con i programmi Spaziali Copernicus e Galileo per le seguenti tematiche:

- Dati per l'UE;
- Intelligenza artificiale;
- Digital Twins and Destination Earth Initiative (DestinE)[21]

[21] Il modello digitale di altissima precisione della Terra per monitorare e simulare l'attività naturale e umana, e per sviluppare e testare scenari per uno sviluppo più sviluppo sostenibile e per raggiungere sia le priorità verdi (Green Deal) che digitali (Digital Strategy).

Macro-azioni	Bando	Budget	Tipo di azione	Date di Scadenza
Data for EU	DIGITAL-2021-PREPACTS-DS-01-AGRI: Preparatory actions for the data space for Agriculture Preparatory action for the data space for agriculture	€ 2 mln	Coodination & Support Actions (CSA)	22 febbraio 2022
	DIGITAL-2021-CLOUD-AI-01-PREP-SMART-COMM: Preparatory actions for the data space for smart communities	€ 1 mln		
	DIGITAL-2021-CLOUD-AI-01-PREP-DS-GREEN-DEAL: Preparatory actions for the Green Deal data space	€ 2 mln		
Artificial Intelligence	Data space for security and law enforcement	€ 8 mln	Simple Grants	Bando di prossima pubblicazione con apertura a gennaio e scadenza marzo 2022.
	Testing and Experimentation Facility for Manufacturing	€ 30 mln		
	Testing and Experimentation Facility for Health	€ 30 mln		
	Testing and Experimentation Facility for Agri-Food	€ 30 mln		
Digital Twins and Destination Earth Initiative (DestinE)	5.1.1.1 Destination Earth - Core Service Platform and Data Lake	€ 90 mln	N/A.	N/A
	5.1.1.2 Destination Earth - Digital Twins	€ 60 mln		

GOVERNANCE: il programma sarà gestito dall'Agenzia Esecutiva Europea per il Digitale e la Salute (Hadea) e dal DG CNECT**.** La gestione delle azioni dedicate al DestinE sarà gestita tramite piani di lavoro pubblicati da ESA, il Centro europeo per le previsioni meteorologiche a medio raggio (EUMETSAT), Organizzazione europea per lo sfruttamento dei satelliti meteorologici (EUMETSAT).

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:
Regolamento 2021/964 che istituisce il Programma per l'Europa Digitale
Piano di lavoro 2021-2022 – Digital Europe Programme

PROGRAMMA EUREKA

OBIETTIVI: Eureka è stato istituito nel 1985 come un accordo tra 18 paesi e la Commissione europea per promuovere la competitività e l'integrazione del mercato e per incoraggiare la cooperazione nella R&S. Da allora, si è allargato fino ad includere 48 paesi (in Europa e oltre) che condividono gli stessi obiettivi e forniscono finanziamenti nazionali alle organizzazioni che fanno domanda attraverso i nostri programmi.

ATTIVITA' FINANZIATE: Per PMI e startup in Italia è possibile partecipare ai seguenti programmi:

- Eurostars è il più grande programma di finanziamento internazionale per le PMI che desiderano collaborare a progetti di R&S che creano prodotti, processi o servizi innovativi per la commercializzazione. Finora il programma ha visto un tasso di successo pari al 29%.
- INVESTHORIZON è programma finanziato dalla Commissione europea sviluppato in collaborazione con Eureka, che aiuta le PMI deep tech ad attrarre investimenti privati e ad ottimizzare le relazioni con gli investitori privati e i partner strategici chiave. L'Acceleratore dà accesso a servizi di coaching e formazione che aumentano la probabilità di trovare imprenditori.

COME PARTECIPARE:

PROGRAMMA EUROSTARS:

Per presentare la candidatura del proprio progetto, è necessario:

- Verificare le condizioni di ammissibilità (clicca qui per approfondire).
- Leggere le linee guida per la fattibilità finanziaria e legale del programma;
- Leggere la guida per la compilazione dell'Application Form e procedere alla compilazione.
- Procedere alla compilazione delle seguenti dichiarazioni:
  - Dichiarazione PMI;
  - Modulo di impegno e firma;
  - Dichiarazione ufficiale di auto-finanziamento.
- Leggere la guida per la compilazione della piattaforma online per caricare documenti e informazioni.
- Per ogni dubbio o chiarimento, è consigliato scrivere all'autorità nazionale che si occupa della selezione delle proposte. Nel caso dell'Italia, si tratta del **Ministero dell'Università e della Ricerca**.

Per saperne di più, clicca qui.

INVEST HORIZON: Si può inviare la propria candidatura tramite il sito del programma (visita qui). I bandi vengono aperti sulla base di tematiche comuni (es. Idrogeno, AI nel settore medicale etc). Il processo di selezione dell'azienda per l'Acceleratore di InvestHorizon richiede solo due settimane dalla data di presentazione della domanda. Ogni candidato selezionato riceve un piano d'azione personalizzato e gli viene assegnato un Mentor esperto che lo supporta durante tutto il processo. Il tuo piano d'azione può consistere in:

- Un bootcamp di tre giorni di workshop e peer review;

- Sette sessioni di gruppo di fiducia (i gruppi di fiducia sono formati dai partecipanti e dai loro mentori in base all'area tematica o alla fase di sviluppo dell'azienda);
- Accademie di coaching per perfezionare il pitching;
- Attività di mentoring e guida prima della presentazione ai venture capitalist.

BANDI DI PROSSIMA APERTURA:

BANDI	TIPOLOGIA DI ORGANIZZAZIONE COINVOLTA	TASSI DI FINANZIAMENTO	IMPORTO MASSIMO DA RICHIEDERE	FINESTRE PER LA PRESENTAZIONE DI PROGETTI
EUROSTARS	PMI	40% dei costi di ricerca industriale; 30% dei costi dei progetti di sviluppo sperimentale.	L'importo massimo contributo di **250.000 euro per progetto, indipendente dal numero di partecipanti italiani.**	Due finestre disponibili: *Dal 21 gennaio al 24 marzo 2022 alle ore 14;* *Dal 13 luglio al 15 settembre 2022 alle ore 14*
	Aziende medio-grandi	30% dei costi del progetto di ricerca industriale; 20% dei costi del progetto di sviluppo sperimentale.		
	Università e organizzazioni di ricerca	50% dei costi del progetto di ricerca industriale; 25% dei costi del progetto di sviluppo sperimentale.		

PARTENARIATO:

Eurostars: consorzio di almeno due entità di almeno **due paesi Eurostars** con un minimo di un'organizzazione di un paese membro a pieno titolo o partner di Eureka. Inoltre, vi deve essere una **PMI innovativa** che svolga la funzione di coordinatore. Possono partecipare anche organizzazioni come grandi aziende, università, organizzazioni di ricerca e altro.
Invest Horizon Accelerator: è necessario qualificarsi come **una PMI innovativa e ad alto potenziale di crescita** che sviluppa prodotti o servizi nel campo del deep tech e ha sede in un paese Eureka o in un paese Horizon2020 o associato. Si privilegiano le startup con le seguenti caratteristiche:

- Hanno fabbisogno finanziario di almeno 2,5 milioni di euro;
- hanno già raccolto un minimo di 250.000 euro di finanziamenti seed o 500.000 euro in sovvenzioni pubbliche o prestiti negli ultimi tre anni;
- abbiano un business angel o un consulente finanziario che possa accompagnarle nel vostro percorso InvestHorizon.

GOVERNANCE: il programma è gestito dall'associazione Eureka in collaborazione con la Commissione Europea.
RIFERIMENTI: sito del programma Eureka

PROGETTI FINANZIATI NELLA PROGRAMMAZIONE 2014-2020[22]

VALIDATION OF PHOTONIC TECHNOLOGY FOR IN-ORBIT CUBE SATELLITE LASER COMMUNICATION (PHINORBIT2)

Descrizione del progetto: L'obiettivo del progetto è di creare una tecnologia laser allo stato dell'arte per collegamenti di comunicazione ottica nello spazio e spazio-terra. Puntiamo a costruire e testare un nuovo link trasmettitore/ricevitore basato su tecnologie fotoniche FYLA che cambierà dalle comunicazioni basate su RF, a collegamenti diretti laser Ultrafast/Ultra-wideband. La sfida è di integrarlo con successo a bordo della più recente piattaforma CubeSat di EnduroSat. Inoltre, questo collegamento può essere facilmente trasferito ad applicazioni terra.

Stati Partecipanti: Bulgaria, Spagna

HIPIMS with positive pulse technology for advanced coatings on 3D complex geometries (HIP-3D)

Descrizione del progetto: HIgh Power Impulse Magnetron Sputtering (HIPIMS) con tecnologia Positive Pulse (PP) sviluppo e implementazione su scala industriale per la deposizione di alti volumi di rivestimento su parti 3D a geometria complessa. HIPIMS PP sarà convalidato e applicato per sviluppare film di alta qualità per: - Strumenti di fresatura di forma complessa per migliorare i processi di taglio per i mercati aerospaziale e medico - Grandi stampi con cavità di alto rapporto d'aspetto per l'iniezione di plastica per aumentare le prestazioni dello stampo per l'industria dell'imballaggio.

Stati Partecipanti: Germania, Spagna

Led light concentration and ultrasound immobilization of Salmon lice in fish cages (LuxSonic)

Descrizione del progetto: Si intende progettare un sistema dirompente che sarà sia preventivo per il trattamento dei pidocchi di mare, rimuovendo almeno il 95% di questi pidocchi prima della contaminazione, sia curativo per i pidocchi che sono già attaccati al salmone. Attirando i pidocchi di mare attraverso un dispositivo luminoso ed eliminandoli mediante proiezione di ultrasuoni in uno spazio ristretto, questo sistema è destinato ad essere scalabile, economico e flessibile, eliminando la necessità di trattamenti curativi dannosi, promuovendo la qualità, la salute e il benessere dei pesci.

Stati Partecipanti: Francia, Norvegia

Nanopatterned Attachment for Nanometric Optical Standardization, Calibration and Length Estimation (NANOSCALE)

Descrizione del progetto: Un dispositivo di calibrazione per microscopie di super-risoluzione con uno strumento software per l'analisi dei dati che insieme permettono, per un utente non professionista come per l'esperto, di calibrare la fluorescenza in termini di distanza molecolare assiale. Questo è un requisito chiave per l'imaging quantitativo delle superfici, la spettroscopia e il rilevamento. Consegneremo un vetrino di prova nanofabbricato che presenta un sandwich controllato di strati sottili di diversi emettitori fluorescenti, ciascuno separato da sottili strati distanziatori non fluorescenti.

Stati Partecipanti: Francia, Israele

[22] Per la ricerca di progetti finanziati dal programma Eureka, clicca qui.

INIZIATIVE DELLA BANCA EUROPEA DEGLI INVESTIMENTI

OBIETTIVI: La Banca europea per gli investimenti è l'istituzione usata dall'Unione europea per **erogare prestiti e finanziamenti per lo sviluppo e la crescita dei paesi europei** tanto quanto dei paesi terzi con cui l'UE coopera. SI tratta della più grande istituzione finanziaria multilaterale del mondo e uno dei maggiori prestatori di finanziamenti per il clima. Per quanto riguarda il settore dello spazio, la BEI ha sviluppato una serie di iniziative ad hoc indirizzate a PMI e startup dello spazio, quali:

-**Fondi di Venture Capital**: la BEI finanzia direttamente fondi di rischio privati per sostenere le start-up spaziali europee nelle prime fasi di sviluppo.

- **Laboratorio di finanziamento spaziale della BEI**: Il laboratorio mette in contatto aziende spaziali e finanziatori, aiutando le aziende ad attingere alla BEI e ad altre fonti di capitale paziente.
- **Venture Debt**: si tratta di prodotti di rischio a lungo termine per affrontare le esigenze di finanziamento uniche delle aziende innovative in rapida crescita.
- **Prestiti a PMI**: la BEI concede prestiti diretti e intermediati da banche nazionali alle PMI e alle startup che lo richiedono.

COME PARTECIPARE:

Fondi di Venture Capital: finora la BEI ha annunciato l'accordo di finanziamento di venture capital per:

- **20 milioni di euro con Spire GlobaL[23],** un'azienda americana con la più grande costellazione di satelliti multiuso del mondo. Il finanziamento sosterrà le **spese in conto capitale e le attività di ricerca e sviluppo (R&S)** per sviluppare ulteriormente la costellazione di piccoli satelliti di Spire e i dati e le analisi spaziali marittime, aeree e meteorologiche di alta qualità. Inoltre, sosterrà lo sviluppo di nuove applicazioni software per i clienti e creerà posti di lavoro altamente qualificati in Lussemburgo.
- **300 milioni di euro a supporto di Orbital Ventures e Primo Space**[24]. Orbital Ventures è un fondo early stage con sede in Lussemburgo, si concentra sulle tecnologie spaziali, comprese le aree a valle (comunicazioni, crittografia, archiviazione ed elaborazione dati, geolocalizzazione, osservazione della terra) e a monte (hardware spaziale, materiali, elettronica, robotica, razzi, satelliti). Primo Space è un investitore italiano di trasferimento tecnologico early-stage ed è uno dei primi fondi di trasferimento tecnologico focalizzato solo sulle tecnologie spaziali in Europa in Italia, in cui l'Agenzia Spaziale Italiana è uno stakeholder attivo. Il fondo investe in progetti o aziende di proof-of-concept, seed ed early stage, e promuoverà la commercializzazione di innovazioni rivoluzionarie nell'industria spaziale in Europa.

[23] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_2301
[24] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_89

- **50 milioni di euro di finanziamento al Wachstumsfonds Bayern 2**[25], un fondo di capitale di rischio creato su iniziativa del Libero Stato di Baviera. Il WBF2 è gestito dal gestore del fondo Bayern Kapital GmbH. Il suo target è di 165 milioni di euro, e la LfA Förderbank Bayern ("LfA") si è già impegnata a investire fino a 115 milioni di euro. La transazione è il primo progetto di questo tipo in Germania con una banca regionale di promozione e fornirà un altro forte segnale al mercato tedesco del venture capital, dato che gli investimenti VC della Germania sono ancora al di sotto della media UE.

Laboratorio di finanziamento dello Spazio: nella nuova programmazione europea 2021-2027, questa iniziativa sarà direttamente gestita nell'ambito delle iniziative coperte dal programma INVEST EU nell'ambito delle opportunità di matchmaking.

Iniziative di Venture Debt: i prodotti di debito a lungo termine sono destinati a investimenti in ricerca e sviluppo (acquisto o rinnovamento di beni, aumento del capitale d'esercizio, ecc.) che vengono effettuati in un periodo massimo di tre anni, con budget minimo di 7,5 milioni di euro a copertura di un massimo del 50% dei costi totali dell'investimento. Le aziende devono essere in grado di dimostrare una solida governance aziendale, piani aziendali validi e strutture di capitale sostenibili. Gli investimenti devono essere allineati con le priorità della BEI.

Accesso alle linee di credito della BEI: La BEI offre a PMI e grandi aziende:

- Prestiti diretti per copertura di costi d'investimento di ricerca e sviluppo su strutture o attività generalmente con un periodo minimo di tre anni. La BEI copre tipicamente fino al 50% del costo totale di un progetto. Questi prestiti partono tipicamente da 25 milioni di euro.
- prestiti erogati tramite istituti bancari locali su base nazionale per l'acquisto di beni materiali e immateriali, compreso l'acquisto o la ristrutturazione di beni. Per trovare l'istituto finanziario più vicino e scoprire le condizioni finanziarie offerte, clicca qui.

Documenti di riferimento:
Investimenti della BEI nel settore dello Spazio, News Commissione Europea
Investimenti del Fondo Europeo per gli investimenti, News FEI
EIB supporting the EU space sector, presentazione della BEI

[25] https://www.eib.org/en/press/all/2021-101-eib-provides-eur50-million-in-risk-financing-to-wachstumsfonds-bayern-2

PROGETTI FINANZIATI DALLA BANCA EUROPEA DEGLI INVESTIMENTI NEL SETTORE SPAZIO

La BEI investe 10 milioni di euro nel nuovo scaleup spaziale EnduroSat

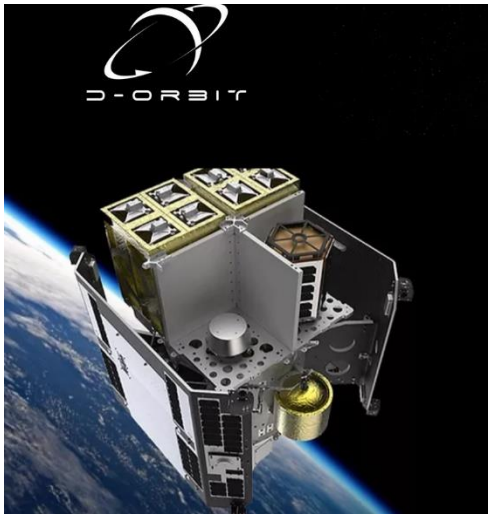
La Banca europea per gli investimenti (BEI) ed EnduroSat, un'azienda bulgara in rapida crescita che fornisce soluzioni per il mercato spaziale globale, hanno annunciato un accordo di finanziamento di venture debt di 10 milioni di euro. Il finanziamento viene offerto nell'ambito di un nuovo strumento di venture debt disponibile, sostenuto dal Fondo europeo di garanzia (EGF), che è stato istituito dalla BEI per sostenere le imprese dell'UE durante la pandemia di COVID-19. EnduroSat fornisce NanoSat definiti da software e servizi spaziali per il business, l'esplorazione e i team scientifici. La sua attenzione è rivolta allo sviluppo della prossima generazione di costellazioni e programmi di esplorazione. Con una crescita annuale del 250%+, è una delle aziende spaziali in più rapida crescita in Europa. Orgoglioso membro della Federazione Astronautica Internazionale (IAF), il team di EnduroSat supera gli 80+ sviluppatori, ingegneri e scienziati di talento, servendo attualmente più di 110 clienti nel mondo. I clienti per il Servizio Satellitare Condiviso includono 1) società spaziali commerciali (operatori di servizi dati) in internet delle cose, telerilevamento, meteorologia e osservazione della Terra, e 2) organizzazioni di ricerca: agenzie spaziali, università e istituti.

Il fondo di venture capital Bayern Kapital sostenuto dalla BEI ha investito nella startup spaziale Ororatech

Un fondo di venture capital bavarese garantito dalla Banca Europea degli investimenti ha finanziato la startup OroraTech, che mira a rallentare il riscaldamento globale aiutando a spegnere gli incendi. Il fondatore Thomas Grübler aveva 26 anni quando lui e i suoi amici costruirono un satellite a forma di cubo per il loro progetto di ricerca all'Università Tecnica di Monaco e si resero conto che aveva un futuro oltre il mondo accademico. Hanno immaginato una società che avrebbe inviato questi dispositivi delle dimensioni di una scatola di scarpe nello spazio per effettuare il monitoraggio termico dell'intero globo, proteggendo contro l'impatto degli incendi causati dal riscaldamento globale. Così hanno fondato OroraTech. Bayern Kapital ha investito in più di 300 aziende nel corso di 25 anni in una vasta gamma di settori, tra cui software e le scienze della vita. Il portafoglio attuale comprende più di 80 aziende. Il suo capitale d'investimento proviene dallo stato bavarese e, nel caso del Wachstumsfonds Bayern 2, anche dalla Banca europea per gli investimenti. Finanzia sempre le aziende insieme a investitori privati. Alcuni dei suoi investimenti sono cresciuti fino a diventare grandi aziende, tra cui Commercetools, una

società di cloud commerce che ora è un "unicorno" (una start-up privata con un valore di oltre 1 miliardo di dollari).

La Banca Europea degli Investimenti ha sostenuto con un prestito di € 15 milioni l'azienda spaziale D-Orbit



Il vettore satellitare ION sviluppato da D-Orbit è sostenuto dalla Banca europea per gli investimenti con un prestito di 15 milioni di euro D-Orbit, un'azienda New Space con sede vicino al lago di Como in Italia, è pioniera dell'economia spaziale sostenibile e della logistica spaziale. I satelliti prodotti catturano immagini dei cambiamenti climatici aiutano le persone e i primi soccorritori quando le reti terrestri sono danneggiate da disastri naturali, come uragani o terremoti. Collegano digitalmente i pazienti isolati o quelli che vivono in zone rurali ai professionisti dell'assistenza sanitaria in caso di pandemia. E forniscono dati per monitorare i pericoli del riscaldamento globale - e i nostri progressi nel combatterlo. Ma i satelliti generano anche spazzatura spaziale. Quando hanno completato le loro missioni, i piccoli satelliti vengono riportati sulla terra per bruciare nell'atmosfera. Quelli più grandi vengono reindirizzati in cimiteri di veicoli spaziali negli oceani o sono tenuti a galleggiare in orbite cimiteriali controllate, se c'è la possibilità che possano arrivare sulla terra in un luogo pericoloso. Ora ci sono circa 2 000 satelliti operativi che orbitano intorno alla Terra; quindi, è il momento di capire come affrontare l'aumento dei detriti spaziali.

PROGRAMMA INVEST EU

OBIETTIVI: InvestEU è il nuovo programma d'investimento dell'UE che avrà un ruolo importante nel rilanciare l'economia europea. Il programma perseguirà i seguenti obiettivi:

- **fornire e attrarre finanziamenti a lungo termine** mobilitando investimenti privati in linea con le politiche dell'Unione tramite operazioni finanziarie che riducono il rischio di perdite dovuti ad investimenti rischiosi o costosi.
- **fornire un sostegno di capitale alle PMI** che non erano in difficoltà in termini di aiuti di Stato già alla fine del 2019, ma da allora affrontano rischi significativi a causa della crisi causata dalla pandemia Covid-19.
- **garantire agli Stati membri il sostegno necessario per lo sviluppo di progetti che richiedono un approccio europeo.** Il programma potrà essere utilizzato come strumento per attuare Piani di Ripresa e Resilienza nell'ambito del Recovery and Resilience Facility (RRF). Le garanzie offerte dal programma dell'UE e il suo alto rating serviranno da catalizzatore gli investimenti nazionali e regionali.
- **riunire in un unico strumenti diversi programmi e fondi del bilancio dell'UE attualmente disponibili,** come il Fondo europeo per gli investimenti strategici (EFSI) il Connecting Europe Facility (CEF), il programma UE per la competitività delle imprese e delle piccole e medie imprese (COSME), e il programma UE per l'occupazione e l'innovazione sociale (EaSI).

Il programma si compone di tre componenti:

Fondo Invest EU che mira a mobilitare più di 372 miliardi di euro di investimenti pubblici e privati attraverso una **garanzia di 26,2 miliardi di euro** distribuita in quattro settori:

- **infrastrutture sostenibili** - 9,9 miliardi di euro;
- **ricerca, innovazione e digitalizzazione** - 6,6 miliardi di euro;
- **sviluppo PMI** - 6,9 miliardi di euro;
- **investimenti sociali e competenze**- 2,8 miliardi di euro.

La garanzia servirà a ridurre il rischio degli investimenti sostenuti dalla Banca Europea degli Investimenti, dalle banche nazionali e da altre istituzioni finanziarie internazionali (come la Banca europea per la ricostruzione e lo sviluppo (BERS)) che decideranno di parteciparvi. Il fondo InvestEU prevederà uno schema dedicato per generare investimenti aggiuntivi a beneficio dei territori di transizione giusta - quelli che saranno maggiormente colpiti dalle conseguenze socioeconomiche della transizione verde - in complementarità con il fondo di transizione giusta e lo strumento di prestito del settore pubblico.

Advisory Hub che fornirà **supporto tecnico e assistenza** per aiutare la preparazione, lo sviluppo, la strutturazione e l'attuazione dei progetti, compreso lo sviluppo delle capacità. L'invest EU Advisory Hub andrà a sostituire gli attuali 13 servizi di assistenza tecnica a livello europeo e **sarà lanciato ad inizio 2022**. L'InvestEU Advisory Hub è concepito come il punto d'ingresso centrale per i promotori di progetti e gli intermediari che cercano supporto consultivo e assistenza tecnica relativi ai fondi d'investimento UE gestiti a livello centrale. Gestito dalla Commissione europea e finanziato dal

bilancio dell'UE, l'hub metterà in contatto promotori di progetti e intermediari con partner di consulenza, che lavoreranno direttamente insieme per aiutare i progetti a raggiungere la fase di finanziamento.

Portale Invest EU riunirà investitori e promotori di progetti su un'unica piattaforma a livello europeo, fornendo un **database facilmente accessibile e di facile utilizzo** delle opportunità di investimento disponibili all'interno dell'UE a startup e imprese. Sulla base della lista di progetti di qualità preselezionati dalle istituzioni finanziarie impegnate nell'implementazione, gli investitori qualificati hanno la possibilità di vagliare facilmente vari progetti prima di decidere in quali investire. Nell'ambito di quest'iniziativa verranno anche realizzate **attività di matchmaking con investitori in sinergia con il Programma Cassini.**

ATTIVITA' FINANZIATE:

Per beneficiare del finanziamento di InvestEU, i potenziali progetti devono:

- affrontare i fallimenti del mercato o le lacune negli investimenti ed essere economicamente sostenibili;
- avere bisogno del sostegno dell'UE per decollare;
- ottenere un effetto moltiplicatore e, ove possibile, attirare investimenti privati;
- contribuire al raggiungimento degli obiettivi politici dell'UE.

I settori ammissibili per le operazioni di finanziamento e investimento sono presentati nell'allegato II del regolamento InvestEU.

PARTENARIATO: No, sono ammissibili le PMI e le startup che operano in una delle aree identificate nell'allegato II e non svolgono attività escluse dall'elenco dell'allegato V punto B del regolamento Invest EU.

COME PARTECIPARE: il programma InvestEU sosterrà le PMI e le startup attraverso i seguenti canali:

- **sostegno al capitale alle PMI che necessitano di liquidità per transizione verde e digitale** tramite finanziamenti possono essere forniti direttamente tramite prodotti finanziari emessi dalla Banca Europea degli Investimenti, dal Fondo Europeo per gli Investimenti e dalla Banca Europea per la Ricostruzione e lo Sviluppo o dalle banche nazionali di promozione oppure attraverso intermediari finanziari o veicoli dedicati. I prodotti finanziari saranno garantiti dal fondo Invest EU. È stato inoltre stabilito **un comitato di investimento composto da esperti indipendenti** sarà responsabile dell'approvazione delle singole richieste di utilizzo della garanzia InvestEU sulla base del rispetto dei criteri di ammissibilità stabiliti dal regolamento. Il Comitato Investimenti sarà supportato da un segretariato, il cui personale è situato presso la Commissione.

- **Ricevere supporto tecnico per comprendere la fattibilità e maturità del proprio progetto.** L'Advisory Hub fornirà supporto alle PMI e startup nei seguenti settori:
    - Consulenza di progetto fornendo supporto all'identificazione, preparazione, pianificazione e implementazione di progetti;
    - Capacity building al fine di migliorare la capacità dei promotori di progetti e degli intermediari finanziari di realizzare operazioni di finanziamento e investimento;

- Attività di sviluppo del mercato tramite studi di mercato, analisi di impatto, attività di comunicazione, webinar, seminari, attività di networking ed eventi a livello europeo e nazionale.

- **Supporto alla ricerca di investitori per nuovi progetti di investimento e startup tramite la piattaforma Invest EU e le iniziative di matchmaking** promosse dal programma, startup e PMI avranno la possibilità di essere visibili a nuovi investitori che desiderano essere visibili agli investitori devono caricare il proprio progetto nella piattaforma. Clicca qui per accedere alla piattaforma. Una volta registrati i progetti, la Commissione europea trasmetterà i progetti ricevuti per la pubblicazione sul portale InvestEU ai partner di attuazione di InvestEU (il gruppo BEI e altre istituzioni finanziarie come le banche nazionali e le istituzioni finanziarie internazionali) che esamineranno i progetti che rientrano nel loro ambito geografico e di attività. Per accedere alla piattaforma e registrare il progetto, clicca qui.

GOVERNANCE: Come nel caso dell'Fondo Europeo per gli Investimenti Strategici (EFSI), vi è la nomina di un **Comitato direttivo per definire la direzione strategica sull'attuazione del programma.** Il comitato sarà composto dalla Commissione (4 membri), dal Gruppo BEI (3 membri) e da altri partner di attuazione (2 membri), nonché da un esperto senza diritto di voto nominato dal Parlamento europeo. Il comitato direttivo sarà assistito da un **comitato consultivo composto da rappresentanti della Commissione**, dei partner di attuazione (un membro ciascuno) e degli Stati membri (un membro ciascuno). Anche il Comitato delle regioni e il Comitato economico e sociale avranno un membro ciascuno. La Commissione potrà consultare questo consiglio per preparare e progettare nuovi prodotti finanziari o per seguire gli sviluppi del mercato e condividere le informazioni.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:

Programma Invest EU, sito della Commissione Europea
Questions and answers: InvestEU Programme, Commissione Europea
Regolamento UE 2021/523 del 24 marzo 2021 che istituisce il programma InvestEU e modifica il Regolamento UE 2015/1017

GOVERNANCE DEI FINANZIAMENTI PER LO SPAZIO

Direzione Generale Ricerca, Innovazione e Sviluppo (DG RTD) della Commissione Europea è responsabile della politica dell'UE in materia di ricerca, scienza e innovazione.. Si occupa della programmazione e implementazione del programma **Horizon Europe**.

La **Direzione Generale per la Difesa, l'Industria e lo Spazio** (DG DEFIS) della Commissione Europea è incaricato di sostenere la competitività e l'innovazione dell'industria europea della difesa assicurando l'evoluzione di una base tecnologica e industriale di difesa europea capace. Si occupa dell'implementazione del **Programma Europeo per lo Spazio,** del **Fondo Europeo per la Difesa** e di **Horizon Europe.**

Direzione Generale per le reti di comunicazione, i contenuti e la tecnologia (DG CNECT) è responsabile dello sviluppo di un mercato unico digitale per generare una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva in Europa. Il suo ruolo è centrale nella programmazione e implementazione del **Programma per l'Europa Digitale**.

L'Agenzia esecutiva europea per la salute e il digitale (HaDEA) gestisce programmi e iniziative europee per conto della Commissione europea. Si occuperà dell'implementazione del "**Cluster 4: digitale, industria e spazio" di Horizon Europe** e della **Programma per l'Europa Digitale.**

L'Agenzia dell'Unione Europea per il Programma Spaziale (EUSPA) è quella di attuare il **Programma spaziale dell'UE** e di fornire servizi spaziali affidabili, sicuri e protetti. Inoltre, l'agenzia intende promuovere lo sviluppo di applicazioni upstream e downstream tramite l'implementazione del **Cluster 4 "Industria, Digitale e Spazio" di Horizon Europe** e la gestione del **Programma Cassini.**

L'Agenzia Europea Esecutiva per EIC e le PMI (EISMEA) offre sostegno di alta qualità agli innovatori, ai ricercatori, alle imprese e ai consumatori europei. Il supporto dell'Agenzia è fondamentale per la gestione dei finanziamenti alle innovazioni tramite lo **European Innovation Council** e il **programma Cassini.**

La **Banca Europea per gli investimenti** (BEI) gestisce iniziative di finanziamento di capitale di rischio, servizi di consulenza e attività di networking per mettere in contatto investitori istituzionali e startupper. Inoltre, si occupa anche della gestione di **Invest EU** e delle iniziative di **Venture Capital**. La BEI gestirà in modo congiunto alla Commissione Europea il **Fondo di Seed and Growth da € 1 miliardo del Programma Cassini.**

L’**Agenzia Spaziale Europea** (ESA) è un'agenzia internazionale fondata nel 1975 incaricata di coordinare i progetti spaziali di 22 Paesi europei. L’Agenzia gestisce i finanziamenti destinati al **Programma Europeo per lo Spazio**, i programmi destinati **alle startup per attività dimostrative di applicazioni commerciali** e le attività del **Programma Cassini** destinate alle attività di validazione e dimostrazione dei satelliti orbita.

L’Agenzia Europea per la Difesa (EDA) gestisce il **Fondo Europeo per la Difesa**. L’agenzia sostiene 26 Stati membri nel miglioramento delle loro capacità di difesa attraverso la cooperazione europea e agisce da facilitatore per i ministeri della difesa che desiderano impegnarsi in progetti di capacità collaborativi. L’EDA è diventata l'"hub" per la cooperazione europea nel campo della difesa, con competenze e reti che le permettono di coprire l'intero spettro delle capacità di difesa.

L'Associazione Eureka è un'entità legale internazionale senza scopo di lucro di diritto belga, e il supporto centrale della rete. È governata da diversi gruppi che rappresentano gli interessi dei ministeri nazionali dei paesi Eureka e delineano la visione strategica dell’organizzazione. Eureka gestisce il **programma Eurostars.**

COME CERCARE PARTENARIATI PER UN PROGETTO EUROPEO

Nel caso in cui la partecipazione ad un bando richieda al candidato di ricercare un partner per lo sviluppo di un'idea progettuale di tipo transnazionale, ad ogni organizzazione è richiesto di trovare un partner o un consorzio di partner per la partecipazione al bando. L'obiettivo è quello di proporre una lista di quelli che sono i principali strumenti messi a disposizione della Commissione Europea per la ricerca dei partner.

Di seguito, si fornisce l'elenco:

Funding & Tenders Portal copre i programmi realizzati in gestione diretta. Tramite la funzione Partner Search, la piattaforma aiuta a trovare i partner per progetto tra i molti partecipanti dei progetti UE passati, mettendo in grado l'organizzazione di selezionare un'organizzazione in base al profilo o alla precedente partecipazione a progetti europei. Per ogni bando di interesse vi è la possibilità di pubblicare un proprio annuncio per la ricerca di partner o per segnalare la propria disponibilità a partecipare ad un consorzio. Manuale online - guida alla ricerca di partner è lo strumento creato dalla Commissione Europea per orientarsi al meglio nella ricerca di partner sul F&T Portal.

Partecipazione ai Brokerage Events - Gli eventi di brokeraggio - conosciuti anche come business 'speed dating' - riuniscono aziende e altre organizzazioni alla ricerca di partner per portare avanti i loro progetti. Spesso si svolgono insieme a fiere e conferenze internazionali. I partecipanti condividono le loro offerte o richieste di partnership e programmano gli incontri in anticipo. Eventi di questo tipo sono aperti a tutti e di solito sono organizzati in occasione degli Info Days della Commissione. Per conoscere quando si tengono gli eventi ed iscriversi, è necessario monitorare i siti dei programmi diretti a cui si è interessati.

Enterprise Europe Network - aiuta le imprese a innovare e crescere su scala internazionale. È la più grande rete di sostegno al mondo per le piccole e medie imprese (PMI) con ambizioni internazionali. Nella sezione "Partnership Opportunities" è possibile visualizzare conferenze, workshop e brokerage event per trovare partner alla ricerca di opportunità di business e di finanziamento. Inoltre, è possibile pubblicare un annuncio per la ricerca di partner o di fornitore.

Punti di contatto nazionale: si tratta di solito di organizzazioni no-profit che sono qualificate presso la Commissione Europea a svolgere funzione di tipo informativo sui programmi e di networking. Di seguito, la lista degli enti:

- Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea per Horizon Europe.
- Segretariato Generale della Difesa/Direzione Nazionale degli Armamenti del Ministero della Difesa per il Fondo Europeo per la Difesa.
- Ministero dell'Università e della Ricerca è il NCP per il programma Eurostars.
- Idealist Partner Search: la rete NCP ICT - attiva dal 1996. Ideal-ist è una rete internazionale di National Contact Point (NCP) ICT, che sostiene le attività di ricerca e innovazione per i programmi quadro dell'UE

CONCLUSIONI

La guida è stata realizzata per mettere in luce le moltissime opportunità messe a disposizione dall'UE per il settore dello spazio; tuttavia, la complessità dei programmi e di procedure per presentare il proprio progetto non rendono agevole a imprenditori e startupper la partecipazione a questi programmi che sono disegnati proprio per loro. Per questa ragione, la figura del Project Manager nell'ambito dei finanziamenti europei è essenziale nel guidare queste organizzazioni nell'ottenimento dei fondi. In particolare, il ruolo di supporto è fondamentale nelle seguenti fasi:

- **Monitoraggio delle opportunità.** Questa fase è cruciale nella verifica dei presupposti generali e delle condizioni del contesto nel quale l'azienda si vuole inserire come partner di progetto. Sulla base delle informazioni ricevute in merito a potenziali idee progettuali e driver di R&S dell'azienda, monitoraggio individua il bando/i più appropriati rispetto a budget previsto, Intensità dell'aiuto, TRL di partenza/arrivo e tematiche di interesse.
- **Attività di partecipazione a giornate informative e Brokerage Events.** Questa attività sono cruciali per il progettista per raccogliere maggiori informazioni da dare all'azienda interessata al bando, conoscere partner e soggetti interessati ad avviare un partenariato, crearsi una rete di contatto e informare l'azienda delle principali iniziative politiche dell'UE, le opportunità di finanziamento e l'allineamento con le proprie aree di interesse.
- **Gestione e monitoraggio sul F&T Portal.** Tramite il portale è, infatti, possibile selezionare i consorzi/progetti a maggiore potenziale di successo e condivisione con l'azienda delle informazioni raccolte, quali concept note del/i progetto/i e bozza di consorzio con track record dei partner. Il progettista può supportare l'azienda nella relazione con partner internazionali e partecipare ai meeting di progetto in sua sostituzione.
- **Supporto alla scrittura della proposta tecnica e preparazione dei documenti.** Il progettista aiuta l'azienda a scrivere la proposta tecnica e a raccogliere i documenti necessari per la partecipazione al bando. Inoltre, supporta l'azienda e il consorzio nella predisposizione del budget e negoziazione con il capofila.
- **Monitoraggio della fase di valutazione e accompagnamento dell'azienda alla firma del Grant Agreement.** Il progettista monitora da vicino le proposte progettuali presentate e le percentuali di successo e accompagna l'azienda nella gestione del Grant Agreement in caso di successo della proposta. Inoltre, supporta l'azienda nell'identificazione delle opportunità di finanziamento per la ripresentazione del progetto.
- **Supporto alla gestione finanziaria e amministrativa di progetto. Il progetto. Nella fase successiva all'approvazione, il progettista può supportare l'azienda nella** verifica dell'avanzamento delle attività di progetto imputate all'azienda secondo il piano di lavoro, partecipazione ai meeting di progetto, Supporto all'elaborazione di report finanziari e tecnici intermedi e finali da inviare all'ente finanziatore, monitoraggio delle spese sostenute in sede di progetto, rendicontazione finale e supporto in fase di eventuali audit.