

PR-FESR 2021-2027

PRIORITÀ 1 Ricerca, Innovazione e Competitività

Azione 1.1.1 Sostegno a progetti di ricerca, sviluppo sperimentale e innovazione delle imprese

APPENDICE 1

Priorità della strategia di specializzazione intelligente S3

Il testo completo della Strategia e relativi allegati è disponibile al seguente link <https://fesr.regione.emilia-romagna.it/s3/2021-2027>

Ogni progetto dovrà individuare uno degli **ambiti tematici cross-settoriali** della S3 2021-2027 insieme con almeno un'attività tra quelle descritte nel perimetro dell'ambito.

Aree produttive ad alto potenziale di sviluppo	Descrittori (PERIMETRO dell'AMBITO)
Aerospace economy	<p>Servizi Downstream: servizi legati allo sfruttamento della crescente disponibilità e accessibilità di dati satellitari per l'osservazione della Terra, la navigazione, le telecomunicazioni ed il monitoraggio, agevolando quindi la connessione con le strategie regionali su Supercalcolo, Big Data e Intelligenza Artificiale e sfruttando esperienze e competenze (impresa e ricerca) sulla modellistica e sullo sviluppo di servizi ad alto valore aggiunto applicati a domini applicativi di interesse strategico, quali: Agricoltura, Clima, Gestione del territorio, ecc.</p>
	<p>Miniaturizzazione dei satelliti: ridurre la dimensione dei satelliti (verso micro e pico satelliti - cubesat) mantenendone funzionalità specifiche, consente di ridurre le barriere all'ingresso (costi di produzione e lancio più contenuti) e, quindi, di ampliare il bacino di utenze verso le PMI e le Start-up regionali, aprendo alla possibilità di trasferimento di soluzioni dai settori dell'elettronica, delle telecomunicazioni, delle comunicazioni satellitari, della componentistica di precisione, della micromeccanica, della sensoristica, dei materiali avanzati e della prototipazione.</p>
	<p>Commercial Space Flight e sviluppo materiali e prodotti destinati allo Spazio: si tratta di una nuova frontiera per il settore Spazio (<i>Commercial Space Flight</i>), legata allo sfruttamento commerciale dei laboratori in orbita (la stazione spaziale ISS e le nuove stazioni spaziali commerciali che arriveranno). Ha un bacino di utenza estremamente ampio e variegato, nonché la possibilità di spill-over di conoscenze da settori limitrofi a quello aerospaziale, avendo il comune denominatore legato al testing ed al funzionamento in micro-gravità, che può essere declinato rispetto a materiali e prodotti provenienti da ogni settore: automotive, food, wellness, salute, elettronica, farmaceutica, manifattura, materiali avanzati, ecc.).</p>
	<p>In Orbit Servicing & Manufacturing: è una nuova frontiera dell'industria aerospaziale che prevede l'uso di tecnologie remotizzabili (principalmente robotica e manifattura additiva) per svolgere varie attività nello spazio, come la riparazione e la manutenzione dei satelliti, l'assemblaggio di nuove strutture e la produzione di materiali e componenti (per parti di ricambio o per assemblare nuovi sistemi). E' collegata a molte tecnologie sviluppate in regione (provenienti anche da settori limitrofi all'aerospazio / spill-over), quali: Additive Manufacturing, Robotica avanzata, AI & Big Data, Edge Computing, Materiali avanzati, in generale tecnologie (di manifattura o servicing) da implementare in un ambiente complesso come quello in micro-gravità dello spazio.</p>
	<p>Climate Resilience & Neutrality: Si tratta di elemento pervasivo in tutti i settori merceologici e ricoprirà un ruolo fondamentale soprattutto nel settore aeronautico, dove Sistemi di propulsione e carburanti alternativi, vedranno un grande sviluppo. Anche l'ambito Spazio sarà coinvolto sia per ridurre il suo impatto (sistemi di propulsione, sistemi di lancio, sistemi di de-orbiting, gestione degli space debris, sviluppo della Space Situational Awareness, ecc.) che per sfruttare i suoi elementi abilitanti (uso dei dati satellitari, osservazione della terra, ecc.). Facendo un focus sul settore aeronautico, settore molto impattante per quanto riguarda le emissioni di CO₂ a livello mondiale, tra le soluzioni che saranno ulteriormente implementate per l'abbattimento del consumo energetico ci saranno: la riduzione del peso dei velivoli (materiali compositi) e lo sviluppo di carburanti alternativi e di nuovi sistemi di propulsione (condivisione di obiettivi con il mondo automotive). Quest'ultimo tema coinvolge varie possibili soluzioni: sviluppo e utilizzo di e-fuel (SAF - Sustainable Aviation Fuels) basati su idrogeno da fonti rinnovabili, così come l'utilizzo diretto di Idrogeno e lo sviluppo di nuovi sistemi di propulsione, basati su sistemi di elettrificazione a batteria o tramite Fuel Cell.</p>

	<p>Advanced Air Mobility (AAM): L'AAM rappresenta il prossimo sviluppo del trasporto aereo principalmente collegato a VTOL (Vertical Take-Off and Landing) per spostare persone e merci in modo più efficiente o tra luoghi attualmente non facilmente serviti da altri sistemi. Avrà grandi impatti anche sul trasporto urbano, prevedendo che contribuirà alla riduzione del traffico e del carbon footprint e supporterà molteplici ambiti quali: aeromobili e componentistica per aeromobili, sensoristica, avionica, sviluppo di droni, smart city (es. comunicazioni V2I), sistemi per la guida autonoma, materiali avanzati, sviluppo di sistemi di propulsione (tecnologie collegate al settore automotive) e infrastrutture. E' un ambito fortemente legato allo sviluppo sempre più pervasivo dei droni, che possono prevedere applicazioni nei settori (elenco non esaustivo): agricoltura di precisione; energia; smart city; gestione del traffico; disinfestazione; sistemi di monitoraggio; guida autonoma; manutenzione ed ispezione di infrastrutture; ecc</p>
<p><i>Innovazione nella progettazione, realizzazione e gestione di infrastrutture critiche</i></p>	<p>Cybersecurity e sicurezza fisica: implementazione di sistemi e tecnologie per la sicurezza fisica e digitale delle infrastrutture critiche, con cui garantirne la continuità operativa e la protezione da rischi di attacchi cyber e fisici, evitando quindi la compromissione di servizi essenziali, il furto della proprietà intellettuale o di informazioni cruciali per la sopravvivenza di aziende e il mantenimento di asset nazionali. Rientrano in questo ambito i metodi di valutazione e le metriche avanzate per la sicurezza e la gestione del rischio, le tecnologie e i metodi di intrusion detection, l'applicazione di tecniche di intelligenza artificiale e deep learning all'identificazione e la prioritizzazione dei rischi, lo sviluppo di modelli resilienti per la localizzazione/distribuzione delle infrastrutture sul territorio.</p>
	<p>Simulazione e controllo real-time e adattivo: modelli e tecnologie finalizzati alla conoscenza, la simulazione e il controllo dello stato delle infrastrutture e dei relativi sistemi tecnologici. Rientrano in questo ambito, sul fronte software, le tecniche di data acquisition and analysis finalizzate all'identificazione delle vulnerabilità delle infrastrutture (evoluzione di degradi, malfunzionamenti e comportamenti anomali) e i modelli digitali per la simulazione dei comportamenti e delle interferenze tra infrastrutture e variabili esterne e la loro manutenzione predittiva. Sul fronte hardware, invece, si individua l'applicazione della sensoristica per la misurazione in tempo reale del comportamento di impianti e sistemi integrati in servizio e per l'individuazione di possibili condizioni di criticità.</p>
	<p>Monitoraggio satellitare e aereo: tecnologie spaziali e mobilità aerea innovativa per il monitoraggio dello stato e del comportamento dinamico - nello spazio e nel tempo - delle infrastrutture critiche. Rientrano in questo ambito il monitoraggio tramite sistemi satellitari, aeromobili a pilotaggio remoto (APR) o "Unmanned Aerial Vehicle" (UAV), sistemi di posizionamento globale (GPS, GNSS) e strumenti per l'acquisizione di immagini. Rientrano inoltre metodologie e modelli per l'analisi integrata di dati satellitari.</p>
	<p>Revamping delle infrastrutture critiche: tecnologie per l'ammodernamento ed efficientamento prestazionale delle infrastrutture critiche, ai fini della riduzione dei costi operativi e l'aumento dell'efficienza energetica. Rientrano in questo ambito lo sviluppo e l'uso di impiantistica avanzata, l'applicazione di tecnologie digitali per il controllo e la gestione efficiente dell'energia, l'applicazione di modelli analitici di supporto alla definizione delle priorità degli interventi e l'uso razionale delle risorse disponibili e infine l'utilizzo della data analytics come leva per ottimizzazione, efficienza, sicurezza e sostenibilità.</p>
	<p>System integration: sviluppo di modalità organizzative innovative per l'integrazione tra diversi componenti delle infrastrutture critiche (ad esempio hard-cyber-human-ware). Rientrano in questo ambito i metodi di project management evoluto, lo sviluppo di standard e strumenti per l'interoperabilità tra diversi sistemi e servizi (fisici - strutturali o tecnologici - e digitali), lo sviluppo di metodi per il controllo delle interdipendenze edificio-impianto e infrastruttura-ambiente, la gestione progettuale e operativa multi-rischio, lo sviluppo di modelli organizzativi integrati di filiera</p>