

IMPRESA	SEDE	TITOLO	ABSTRACT	CONTRIBUTO	COLLABORAZIONI STRUTTURE ACCREDITATE
Alma Automotive Srl	Bologna	CAPSTONE – Studio e validazione di tecnologie abilitanti per lo sviluppo di innovativi dispositivi di Conversione DC/DC ad Alta tensione per consentire l'adozione di Propulsori elettrici in coSTellaziONi di mini e microsateLLiti	<p>Il progetto CAPSTONE mira a sviluppare componenti abilitanti per l'uso di costellazioni di piccoli satelliti dotati di propulsione elettrica e operanti in orbite LEO e VLEO. Con i loro vantaggi in termini di costi di produzione e lancio, i mini/microsatelliti stanno cambiando il futuro delle esplorazioni spaziali. Tuttavia, le sfide legate alla realizzazione di propulsori efficienti e miniaturizzati per la generazione di spinta atta al mantenimento dell'orbita e alla compensazione del drag atmosferico (in orbite VLEO) ostacolano il loro pieno potenziale (di durata e funzionalità). Il progetto si propone di sviluppare un'innovativa tecnologia abilitante di convertitore DC/DC ad alta tensione miniaturizzato per l'alimentazione di propulsori ad elevato impulso specifico, aprendo la strada all'adozione delle moderne tecnologie di propulsione elettrica su piccoli satelliti. Il progetto trae vantaggio dalla consolidata esperienza di Alma Automotive nello sviluppo di elettronica per motorsport, dove soluzioni simili sono già in uso. L'attività produrrà un prototipo di DC/DC, validato in ambiente rilevante, simulando l'ambiente spaziale in camera a vuoto. CAPSTONE contribuirà ad accelerare la transizione verso un'esplorazione spaziale più accessibile, economica e sostenibile.</p>	167.956	CIRI Aerospace

IMPRESA	SEDE	TITOLO	ABSTRACT	CONTRIBUTO	COLLABORAZIONI STRUTTURE ACCREDITATE
Cshark Srl	Piacenza	<p>Miniaturizzazione, industrializzazione e upgrade del picosatellite PILOT e del suo sistema di posizionamento (Deployer) con struttura modulare per servizi upstream di telecontrollo, Big Data Collecting per calcolo distribuito Edge Computing, osservazione terrestre, In-Orbit Demonstration. Sviluppo della Piattaforma Downstream - Upstream Pongo - Perseus - Pilot - Andromeda per servizi di rilevazione e generazione Carbon Credits e telecontrollo.</p>	<p>Il progetto di R&S in ambito aerospace mira a migliorare le caratteristiche del picosatellite brevettato PILOT, già a TRL 8 (Miniaturizzazione dei satelliti), e di costruire il deployer che lo possa contenere, trasportare e posizionare nello Spazio. Questa attività permetterà a tutti i costruttori di picosatelliti oltre a CSHARK di avere un servizio di trasporto, conservazione e posizionamento in orbita a basso costo e senza detriti, integrandosi con le piattaforme di In Orbit Travel Vehicle o direttamente con i maggiori vettori di riferimento del mercato (Commercial Space Flight). Inoltre, utilizzando il Software Pongo collegato alla rete PILOT dimostrativa e impiegando i nuovi nodi IoT Andromeda - tutti di proprietà CSHARK - si svilupperà la Piattaforma Downstream - Upstream necessaria per offrire servizi di rilevazione, generazione Carbon Credits e telecontrollo (Nuovo sistema Downstream). Il finanziamento regionale verrà quindi impiegato per lo sviluppo del presente progetto che si prefigge di:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Miniaturizzare e fare l'upgrade della piattaforma picosatellitare PILOT; 2. Creare di un deployer a basso impatto di space debris con sistema di de-orbiting; 3. Sviluppare la Piattaforma Downstream - Upstream composta da Pongo - Perseus - Pilot - Andromeda 	124.418	Università di Bologna

IMPRESA	SEDE	TITOLO	ABSTRACT	CONTRIBUTO	COLLABORAZIONI STRUTTURE ACCREDITATE
Curti Costruzioni Meccaniche Spa.	Castel Bolognese (Ra)	CFCS – Curti Flight Control System - Studio, progettazione e sviluppo di un sistema di controllo e relativo ambiente di simulazione per velivoli VTOL unmanned	<p>Il progetto consiste nello studio, realizzazione e validazione, in ambiente di simulazione specificatamente progettato, di un sistema di controllo di volo per velivoli a decollo verticale (VTOL – Vertical Take-Off and Landing) con pilotaggio remoto (APR). L'output del progetto sarà un sistema di controllo di volo completo, assemblato in un laboratorio di prova e testato dal punto di vista elettrico e funzionale con un simulatore di volo, che consentirà di simulare l'output dei comandi impartiti e di addestrare i piloti prima delle future attività di volo. Il progetto è propedeutico a futuro 'inserimento sul mercato di un sistema aereo ad ala rotante senza pilota completamente automatico (Unmanned Aerial System - UAS) – definibile sinteticamente come drone - con un'elevata capacità di carico utile, che possa essere utilizzato in una serie di applicazioni civili. Il progetto è quindi propedeutico alla realizzazione del primo UAS nella categoria oltre i 600 kg per il settore civile, che migliorerà notevolmente la sicurezza umana nelle applicazioni pericolose in cui sono attualmente in uso elicotteri con equipaggio.</p>	660.615	Università di Bologna

IMPRESA	SEDE	TITOLO	ABSTRACT	CONTRIBUTO	COLLABORAZIONI STRUTTURE ACCREDITATE
Energy Technology Srl	Crespellano (Bo)	HERMES: Nuovo sistema di monitoraggio e controllo lampada individuale (ILCMS) basato su moderne tecnologie di comunicazione ad onde convogliate ad elevate prestazioni.	HERMES mira a individuare un nuovo sistema di monitoraggio e controllo lampada individuale (ILCMS) basato su moderne tecnologie di comunicazione ad onde convogliate (PLC). Il sistema sarà composto da moduli remoti collegati alle luci in campo, capaci di comunicare in tempo reale con un nodo centrale per monitorare e controllare i dispositivi, individualmente o in gruppi. Queste funzionalità saranno integrate nella piattaforma software di telecontrollo di OCEM. Attraverso la rivoluzione LED e l'innovazione IoT, i dispositivi di segnalazione luminosa aeroportuale (AGL) si sono evoluti da sorgenti luminose in cyber-physical systems, capaci di fare sensing di grandezze elettriche e ambientali ed elaborare localmente le informazioni raccolte, consentendo di aumentare il livello di awareness dell'infrastruttura elettrica e degli asset interessati al traffico a terra. Il principale ostacolo applicativo è negli attuali sistemi di trasmissione delle informazioni acquisite dai dispositivi, spesso incassati nell'asfalto e alimentati da circuiti serie lunghi svariati km. Le tecnologie PLC si configurano come la migliore soluzione, tenuto conto che le attuali linee di alimentazione possono essere sfruttate anche come canale di comunicazione senza nuovi investimenti in infrastrutture di rete.	181.661	Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione

IMPRESA	SEDE	TITOLO	ABSTRACT	CONTRIBUTO	COLLABORAZIONI STRUTTURE ACCREDITATE
Rosetti Marino Spa.	Ravenna	Validazione sperimentale di una soluzione tecnologica proprietaria per la produzione di e-fuels che prevede l'utilizzo di H2 verde e CO2 come materie prime in un reattore elettrificato di Reverse Water Gas Shift (E-RWGS)	<p>Il progetto ha obiettivi tecnologici, economici e ambientali. Le attività sperimentali riguarderanno la validazione di un'unità di Reverse Water Gas Shift Elettrificata (E-RWGS) per la produzione di syngas e dopo di E-FUELS. L'unità di E-RWGS utilizzerà: 1. idrogeno prodotto da energia rinnovabile mediante elettrolisi; 2. anidride carbonica (51% di origine biogenica). L'efficienza energetica del sistema elettrificato supererà di molto quella delle tecnologie termiche oggi utilizzate e renderà il processo in grado di consentire un consumo netto di anidride carbonica. L'attività sperimentale sarà in parallelo a studi di processo/economici che definiranno il potenziale economico e il possibile impatto ambientale delle soluzioni individuate. Sia le soluzioni tecnologiche delle operazioni unitarie sia le soluzioni di processo sono rivendicate in documenti brevettuali dai partecipanti all'iniziativa e sono da considerarsi proprietarie. Gli elementi tecnico-economici (CAPEX ed OPEX) e le caratteristiche di sostenibilità (efficienza energetica, efficienza al carbonio, emissioni di GHG) verranno stimate e contestualizzate anche con elementi di Life Cycle Analysis–LCA e Life Cycle Cost-LCC), nel distretto industriale Emilia-Romagna e saranno propedeutiche a definire piani di business.</p>	226.049	Università di Bologna

IMPRESA	SEDE	TITOLO	ABSTRACT	CONTRIBUTO	COLLABORAZIONI STRUTTURE ACCREDITATE
Dallara Automobili Spa.	Varano de' Melegari (PR)	Ricerca e sviluppo di materiali avanzati per il comfort e la salute degli astronauti con particolare riferimento alla protezione da radiazioni gamma (Radiation Shielding Materials) e successiva attività di sperimentazione a bordo della Stazione Spaziale Internazionale.	Il progetto di ricerca si inserisce in un contesto più ampio che potrà trovare anche applicazione nell'implementazione del MOU tra il Governo italiano e AxiomSpace e della LOI tra la Regione Emilia-Romagna e AxiomSpace. Dallara ha iniziato a dialogare con Axiom, per usufruire dei suoi servizi per l'effettuazione di esperimenti in orbita afferenti alla space economy e l'innovazione nella progettazione, realizzazione e gestione di infrastrutture critiche quali le future stazioni spaziali commerciali, coordinando una serie di aziende regionali (GVM, Barilla, Technogym). Il progetto mira a capire il comportamento del tessuto osseo in ambienti ostili sfruttando lo sviluppo di materiali polimerici funzionali con il duplice ruolo di schermo attivo contro le radiazioni cosmiche e tessuto biomimetico resistente alle sollecitazioni micro-gravitazionali. I materiali verranno validati a terra e inviati su ISS. La comprensione di come l'ambiente spaziale influisce su sistemi semi-biologici semplici e lo studio di materiali alternativi per la modulazione del microambiente tissutale, non solo contribuisce al futuro dell'esplorazione spaziale, ma acquisisce rilievo anche nel campo della ricerca traslazionale per lo sviluppo di nuove tecnologie di radioprotezione e terapia contro il cancro.	383.355	Istituto Romagnolo per lo Studio dei Tumori "Dino Amadori" - IRST S.r.l.

IMPRESA	SEDE	TITOLO	ABSTRACT	CONTRIBUTO	COLLABORAZIONI STRUTTURE ACCREDITATE
Cni Informatica Srl	Alfonsine (Ra)	HCDC (HUMAN CARGO DATA COLLECTOR)	<p>In diverse situazioni di emergenza interviene l'elisoccorso dove la persona è posizionata in una barella appesa. Questa procedura presenta due criticità rilevanti la prima legata alla stabilità e alla sicurezza del volo e la seconda relativa allo stato di salute e della posizione del trasportato. Il sistema innovativo HCDC è un dispositivo di presidio medico da utilizzare nel trasposto di pazienti traumatizzati con elisoccorso. Lo scopo principale del dispositivo è quello di rilevare i dati provenienti da sensori, raccogliarli e trasmetterli in cabina di controllo su una HMI (Human-Machine Interface) oppure trasmessi direttamente ai sistemi avionici di bordo. Il sistema fornisce al pilota in tempo reale informazioni: sul movimento del carico che potenzialmente possano arrecare danno al trasportato e turbare l'assetto del volo, di tipo biometrico ed infine tramite un sistema innovativo, esclusivo di CNI, informazioni relative ai movimenti relativi del corpo quali direzione della testa e della cassa toracica e l'inclinazione della testa rispetto al corpo, queste ultime sono fondamentali per la salvaguardia di soggetti traumatizzati. Tale sistema si configurerà come un elemento abilitante per lo sviluppo di Droni specializzati in soccorso nei futuri scenari di Smart City.</p>	149.704	Romagna Tech Società Consortile per Azioni

IMPRESA	SEDE	TITOLO	ABSTRACT	CONTRIBUTO	COLLABORAZIONI STRUTTURE ACCREDITATE
Gvm Assistance Srl	Imola (Bo)	Monitoraggio remoto e supporto alla gestione dello stato di salute degli Astronauti a bordo della International Space Station in condizioni di microgravità attraverso una Piattaforma di Telemedicina evoluta per il video/consulto, la Televisita ed il Telemonitoraggio	Definizione di un servizio commerciale in grado di monitorare in real-time, attraverso la rilevazione di bioparametri, lo stato di salute degli astronauti, la loro situazione cardiovascolare ed effettuare video consulti on orbit in condizioni di microgravità. Strumenti necessari per lo sviluppo del Servizio, sono una piattaforma di Telemedicina per i medici e di un App lato Astronauta attraverso l'integrazione dei Device medicali necessari per il monitoraggio dei bioparametri, il tutto compatibile con gli standard della NASA. Attraverso tale piattaforma dovrà essere possibile gestire qualsiasi tipo di telemonitoraggio medico ed il video consulto per il contatto diretto con l'astronauta. L'App a disposizione del viaggiatore sarà integrata di un Symptom checker gestito dall'intelligenza artificiale per l'esecuzione di un triage prima del videoconsulto. Tale Servizio ad alta tecnologia e con i massimi criteri di sicurezza e di compatibilità scientifica garantirà nelle future missioni spaziali il collegamento continuo con la nostra centrale operativa medica al fine di garantire il monitoraggio della salute dell'equipaggio. Il servizio potrà essere poi anche utilizzato su larga scala per i normali pazienti sulla terra.	534.298	Laboratorio per le Tecnologie delle Terapie Avanzate - LTTA

IMPRESA	SEDE	TITOLO	ABSTRACT	CONTRIBUTO	COLLABORAZIONI STRUTTURE ACCREDITATE
Poggipolini Spa	San Lazzaro di Savena (Bo)	POGGIPOLINI – 4.0 SPACE CONNECTION SYSTEMS	<p>Con il progetto “4.0 SPACE CONNECTION SYSTEMS” l’azienda vuole sviluppare una tipologia di collegamenti filettati in grado di trasmettere in tempo reale lo stato del collegamento, fornendo all’utente una serie di parametri rappresentativi del modo in cui il sistema di collegamento sta lavorando per poter monitorare il suo stato, partendo dalle forze di serraggio, passando per la temperatura e finendo con le accelerazioni. La soluzione rappresenta un’innovativa unione tra l’elettronica e la meccanica in un prodotto innovativo e connesso in grado di eseguire simultaneamente differenti funzioni, ottimizzando così il peso, le dimensioni e rappresentando una nuova soluzione per la supervisione di sistemi complessi. Tali componenti di fissaggio sono dotati di sensori brevettati ad alta tecnologia e connettività avanzata che li mantengono costantemente collegati, trasformando ogni fissaggio in un dispositivo IoT, connesso in tempo reale e in grado di trasferire dati all’utente finale.</p>	131.618	BI-REX - HIGHTECH ENGINEERING S.R.L.