



GREEN DIADEMA

Il progetto GREEN DIADEMA ha l'obiettivo la realizzazione di un sistema green e smart per la produzione di dispositivi elettro-ottici multispettrali al diamante da utilizzare per la rilevazione di radiazione ultravioletta al di sotto dei 300 nm a bassissima intensità in ambiente spaziale, sia per missioni di osservazione della Terra che missioni spaziali per l'osservazione dell'Universo.

Date le sue caratteristiche, il progetto di inquadra in due ambiti:

1) AEROSPAZIO - TRAIETTORIE DI INTERESSE PRIORITARIO - Sviluppo di tecnologie e sensori spaziali per Osservazione della Terra (SAR, multi/iperspettrali, Ottici) per missioni di singoli satelliti, costellazioni e/o sistemi frazionati/federati in LEO/GEO.

Motivazione: con il sistema prototipale GREEN DIADEMA sarà possibile realizzare dispositivi elettro-ottici operanti nel profondo ultravioletto con caratteristiche di sensibilità spettrale nettamente superiori a quelle attualmente disponibili con le tecnologie attualmente utilizzate. Con il sistema GREEN DIADEMA si potranno realizzare dispositivi ottici di nuova generazione con maggiori prestazioni che daranno la possibilità di aprire nuove frontiere di scoperte e applicazioni.

2) AERONAUTICA - TRAIETTORIE DI INTERESSE ELEVATO - Sviluppo di tecniche di produzione innovative

Motivazione: il sistema GREEN DIADEMA è un sistema di produzione innovativo che produce dispositivi il cui approvvigionamento, al momento, dipende unicamente da paesi extra EU. I dispositivi al diamante, oltre che in ambito spaziale, possono trovare anche applicazioni in ambito aeronautico quali, ad esempio, la produzione di macchine ad alta precisione e dispositivi ottici aerospaziali.

Il progetto GREEN DIADEMA nasce dalla necessità di rispondere a due esigenze:

- La prima riguarda la necessità della OMICA di avviare un processo strategico di Ricerca e Sviluppo finalizzato alla creazione di nuovi dispositivi elettro-ottici operanti nell'ultravioletto (mercato in cui l'azienda è già attiva) al fine di creare un gap competitivo con altri competitors del settore.
- La seconda, invece, è quella, a livello globale, di sviluppare dispositivi elettronici con sempre maggiori prestazioni ha portato la Ricerca e Sviluppo a investigare nuovi materiali a sostituzione del Silicio come elemento base dei componenti elettronici. Il diamante sintetico, grazie alle sue proprietà fisiche e chimiche, come la più ampia finestra di trasparenza ottica, l'ampia banda proibita, l'inerzia chimica, l'isolamento elettrico, la durezza, l'eccezionale conduttività termica, l'elevata mobilità del vettore elettrico, l'elevata resistenza agli shock termici e le eccellenti proprietà meccaniche, rappresenta uno dei candidati più adatti soprattutto nella realizzazione di dispositivi elettronici che si posizionano nel range di prestazioni più elevate.



Il progetto sarà svolto con la collaborazione del Centro Nazionale della Ricerca – Istituto Struttura della Materia.

Il progetto GREEN DIADEMA consentirebbe ad OMICA di diventare l'unico player sul mercato in grado di sviluppare sensoristica multispettrale ad alte prestazioni dalla realizzazione dei chip all'integrazione in sistemi di visione, rendendola autonoma da problemi di supply-chain che, negli ultimi anni, hanno avuto un impatto negativo rilevante sui livelli produttivi di molte aziende.

Questo si traduce in un aumento delle quote di fatturato sia interno che esterno (export) in virtù di una capacità unica tra le aziende di controllare, in-house, tutti i passi di produzione.

Il progetto è co-finanziato dall'Unione Europea, dallo Stato italiano e dalla regione Lazio, tramite il bando:

PR FESR LAZIO 2021-2027 Avviso pubblico "Riposizionamento competitivo RSI di cui alla Det. n. G18823 del 28.12.2022 – Ambito 3 "Aerospazio" e "Sicurezza" "Automotive e Mobilità Sostenibile.

Anno di Inizio e Fine: 21/11/2023 – 21/05/2025.

Contributo concesso: 422.392,00.