

## L'Europa finanzia la ricerca industriale Lombarda sui materiali ceramici innovativi

A livello nazionale, la Regione Lombardia si classifica al primo posto per le attività industriali in vari settori strategici per l'economia italiana, quali ad esempio: manifatturiero, meccanica, produzione metallurgica, aerospazio, elettronica e telecomunicazioni. Nel manifatturiero avanzato la Lombardia è la terza regione in Europa per numero di addetti e fatturato, preceduta solamente da Bayern e Baden-Württemberg. Per quanto concerne l'industria elettronica, è noto a tutti il distretto della Brianza cresciuto intorno alla STMicroelectronics, la più grande multinazionale europea specializzata nella produzione di dispositivi a semiconduttore. Meno noto forse il fatto che in Lombardia è localizzato il 50% dell'impiantistica italiana per la produzione di energia e circa il 40% delle imprese italiane che opera nel settore delle rinnovabili. L'industria aerospaziale lombarda rappresenta un fiore all'occhiello per il nostro Paese, con un parco composto da oltre 185 imprese che contano circa 15.000 addetti e un fatturato complessivo di 4 miliardi di euro di cui 1,7 miliardi di euro di export (dati Cluster Aerospaziale Lombardo).

Questi sono senza dubbio settori dove lo sviluppo della conoscenza, la ricerca sui materiali avanzati e l'innovazione di processo giocano un ruolo chiave per mantenere la tecnologia su livelli di eccellenza e fare fronte alla crescente competizione sui mercati internazionali.

Petroceramics S.p.A. –una tra le 55 società che oggi hanno sede all'interno di Kilometro Rosso Innovation District (Bergamo)–, è una delle aziende più dinamiche e innovative sul panorama lombardo nel settore dei materiali ceramici innovativi. La società, fondata nel 2003 come primo spin-off dell'Università di Milano dall'imprenditore Massimiliano Valle e alcuni colleghi universitari, oggi sviluppa soluzioni tecnologiche per diversi settori tra cui quello automobilistico, l'industria manifatturiera, l'aerospazio e la difesa.

I punti di forza dell'azienda sono le competenze tecnico-scientifiche del team, costituito perlopiù da giovani di grande talento tutti laureati o con dottorato di ricerca, un importante pacchetto di brevetti su materiali e processi, ed attrezzature all'avanguardia per prototipazione rapida e lo sviluppo di piccole serie su scala industriale. Petroceramics dispone anche di un laboratorio interno dotato di strumentazioni di ultima generazione che consente di analizzare e caratterizzare i materiali prodotti.

Il fatturato 2018 della società è proiettato oltre i 3 milioni di euro e dal 2012 Petroceramics ha ricevuto finanziamenti Europei per attività R&D per oltre 2 milioni di Euro nell'ambito di diversi progetti di ricerca.

Attualmente Petroceramics è impegnata a sviluppare tecnologie rivoluzionarie per il settore dei ceramici avanzati e che potrebbero avere enormi implicazioni in diversi contesti applicativi.

Il progetto ROLL-IT (*Radically innovative technology for efficient manufacturing of preforms for ceramic matrix composite (CMC) brake disks*), finanziato nell'ambito del programma Horizon2020 per le PMI, punta all'industrializzazione di una nuova tecnica di produzione completamente automatica per la produzione di dischi freno carbo-ceramici basata sui principi dell'additive manufacturing. Il progetto è in fase di sviluppo molto avanzata ed è rivolto al partner storico Brembo SpA, leader incontrastato a livello mondiale nella tecnologia degli impianti frenanti a disco per veicoli.

A Maggio 2018 è stato avviato il progetto COMETAS (*COSteffective enabling MatErials and Technologies for Access to Space*) coordinato da Petroceramics e finanziato sul bando MANUNET 2017 (<http://manUNET.net/>). Si tratta di un progetto molto ambizioso, volto a sviluppare e convalidare una serie di materiali innovativi per ridurre significativamente i costi e aumentare l'affidabilità dei sistemi di propulsione aerospaziale. Al progetto partecipa il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Aerospaziali del Politecnico Di Milano.

AMPHIBIAN (*AnisoMetric Permanent Hybrid magnets Based on Inexpensive And Non-critical materials*), finanziato nel 2016 sul bando collaborative Horizon2020-NMBP (<http://amphibianproject.eu>), ha come obiettivo lo sviluppo di metodi scalabili ed economicamente efficienti per la fabbricazione di

magneti permanenti senza terre rare. La capacità di conversione dell'energia dei magneti permanenti li rende indispensabili nella tecnologia moderna. Sono essenziali nei motori e generatori, nella tecnologia medica, nell'industria automobilistica, nell'ingegneria informatica e negli elettrodomestici, tra gli altri. Il ruolo di Petroceramics è contribuire alla fabbricazione di particelle magnetiche e supportare il progetto nella fase di up-scaling.

Nel settore della difesa, Petroceramics è impegnata nello sviluppo di nuovi materiali per protezioni antiproiettile, sia per le protezioni individuali sia per veicoli blindati. La società è partner del progetto VESTLIFE (*Ultralight Modular Bullet Proof Integral Solution for Dismounted Soldier Protection*) finanziato e gestito dall'Agenzia della Difesa Europea nell'ambito del programma Preparatory Action on Defence Research (PADR). L'obiettivo di VESTLIFE è quello di creare indumenti protettivi che siano altrettanto efficaci di quelli attuali ma più leggeri e più comodi da indossare allo stesso tempo, garantendo maggiore comfort e mobilità. La tecnologia ceramica sviluppata da Petroceramics è matura per la transizione alla fase industriale e l'azienda ha già trovato partner disposti ad investire in questa attività.

Per Regione Lombardia la sfida attuale, e del prossimo futuro, è quella di sostenere il sistema produttivo lombardo, sia per permettere l'evoluzione delle industrie tradizionali che per dare slancio alle industrie emergenti, in modo da intercettare le crescenti opportunità offerte dai mercati internazionali.

I progetti sviluppati da Petroceramics sono assolutamente coerenti e trovano piena rispondenza con le Strategie di Specializzazione Intelligente per la ricerca e l'innovazione della Regione Lombardia. Queste hanno l'obiettivo di disegnare una "traiettoria integrata" di sviluppo del territorio lombardo, definendo le priorità, in termini di settori produttivi e di ambiti tecnologici, su cui concentrare gli investimenti.

La Lombardia è un territorio fertile e ricco di imprese innovative che possono e devono catalizzare finanziamenti Europei ed attrarre investitori dall'Italia e dall'estero.