



Al via il progetto europeo GIGAGREEN, guidato dal Politecnico di Torino, per realizzare la futura gigafactory sostenibile

Il progetto è finanziato con quasi 4,7 milioni di euro dall'Unione Europea nell'ambito del programma quadro per la ricerca e l'innovazione Horizon Europe, finalizzato allo sviluppo di processi di produzione di celle sostenibili e sicure per le batterie agli ioni di litio.

L'iniziativa è sostenuta da un consorzio multidisciplinare di 16 partner che comprende centri di ricerca, università, società di consulenza, fornitori di materiali e produttori di celle di 8 paesi europei

Torino, 22 settembre 2022

Prende il via **GIGAGREEN**, un progetto **guidato dal Politecnico di Torino** e **finanziato dall'Unione Europea** nell'ambito del programma quadro per la ricerca e l'innovazione **Horizon Europe** con l'obiettivo di sviluppare processi di produzione di celle per batterie sostenibili e sicure, facendo così dell'Europa un leader globale della produzione di batterie agli ioni di litio.

Per 48 mesi GIGAGREEN, formato da altri **16 partner provenienti da 8 diversi paesi europei** – oltre al Politecnico anche *Sustainable Innovations, ABEE, Solvionic, Leclanche, Nanomakers, Università di Parma, Università Politecnica di Valencia, Sintef, Inegi Porto, Cic Energigune, Arlanxeo, Alphanov, Manz Italy, CETIM e Johnson Matthey* - lavorerà per **realizzare la gigafactory sostenibile del futuro**, posizionando l'Europa all'avanguardia del mercato globale nella catena del valore delle batterie agli ioni di litio, fondamentali per la prossima generazione di veicoli elettrici.

Il **gruppo di Elettrochimica del Politecnico di Torino** coordina il progetto e sfrutterà la sua linea pilota per realizzare alcuni piccoli prototipi oltre alla caratterizzazione e testing. **Il Politecnico di Torino è la prima università italiana ad avere una piccola linea pilota utile allo sviluppo delle linee di produzione di celle a ioni di litio** che sono utilizzate nelle gigafactory europee. Inoltre, tale linea supporterà anche **la formazione di nuove figure professionali così richieste a livello europeo**: infatti secondo le ultime stime saranno necessari 800.000 nuovi lavoratori nel settore.

Per rispondere a questa necessità di formazione, **il Politecnico di Torino ha ideato un percorso ad hoc sull'energy storage con corsi specifici di formazione**. Progetti come GIGAGREEN daranno l'opportunità a molti studenti e studentesse di arrivare preparati/e all'appuntamento con la transizione elettrica dei prossimi anni.

Il progetto propone **un piano di ricerca strutturato per sviluppare e scalare nuovi processi di produzione di elettrodi e componenti di celle** che seguono un approccio *Design to Manufacture (DtM)* basato sui dati per raggiungere gli obiettivi prefissati di ottimizzazione

della flessibilità delle fabbriche, scalabilità dei processi e sostenibilità complessiva delle linee di produzione.

In questo senso, il progetto si occuperà della ricerca di processi di produzione degli elettrodi che garantiscano le **massime prestazioni, velocità di produzione, sicurezza ed efficienza dei costi con il minimo impatto ambientale e consumo energetico** nella progettazione della cella, facilitando anche il **riutilizzo** e il **disassemblaggio**. L'approccio DtM, supportato da soluzioni digitali come i *Digital Twins*, consentirà lo sviluppo di concetti facilmente scalabili e automatizzati che risolvono le esigenze della prossima generazione di gigafactory di celle europee.

In sintesi, GIGAGREEN rappresenterà un punto di svolta per l'industria manifatturiera delle celle dell'UE, poiché si ritiene che i suoi risultati contribuiscano a **una transizione graduale tra gli attuali metodi di lavorazione** - ottimizzati da approcci per tentativi e non pronti per una produzione di massa flessibile - **e la fabbrica di celle agli ioni di litio del futuro, basata su tecnologie più ecologiche, più economiche, più sicure, migliori, più pulite, digitalizzate e flessibili.**

Grazie ai progressi apportati da GIGAGREEN, **l'industria dell'UE sarà in grado di utilizzare rapidamente i risultati relativi alla lavorazione ad acqua dopo il 2026**, in modo da migliorare immediatamente le prestazioni e la competitività dell'industria grazie a materiali progettati e migliorati per funzionare e per essere lavorati in tali condizioni, e **aprire la strada verso le tecniche di lavorazione degli elettrodi a secco come prossima rivoluzione tecnologica nella produzione degli ioni di litio.**

Attualmente, **la capacità produttiva globale di celle è di 60 GWh**, principalmente nei paesi asiatici come Cina, Giappone e Corea. Con l'incremento della domanda di mercato di batterie per veicoli elettrici, che **si prevede aumenterà significativamente nel tempo fino a 247 GWh nel 2054**. Per questo motivo la capacità di produzione di celle deve tenere il passo e **si stima che l'Europa potrebbe acquisire 250 miliardi di euro all'anno entro il 2025 se sviluppasse rapidamente ed efficacemente un'industria di produzione di celle di successo da zero**. L'aumento della capacità di innovazione della catena di valore delle batterie a celle dell'UE, grazie all'adozione di elettrodi a base d'acqua e a secco, può posizionare le gigafactory europee all'avanguardia del mercato globale, grazie al valore aggiunto apportato dai principi della DtM, attirando così nuovi investimenti e generando posti di lavoro.

GIGAGREEN è uno dei tanti progetti del **partenariato BATT4EU** che lavorano per la creazione di un panorama di ricerca e sviluppo UE, in grado di generare sinergie efficaci tra gli attori del mercato delle batterie e di **contribuire al trasferimento della produzione di celle dall'Asia all'Europa**. Uno dei vantaggi iniziali dei Paesi dell'UE è la loro vicinanza agli impianti di assemblaggio dei veicoli e la solida catena di fornitura automobilistica costruita negli ultimi 20 anni.

Le innovazioni apportate dal progetto avranno **un impatto diretto sul miglioramento degli ecosistemi di innovazione nei paesi dell'UE**, riducendo al contempo i costi di produzione e migliorando di conseguenza il posizionamento di questi paesi nella competizione per la collocazione di nuovi impianti di produzione di celle avanzate.

*"GIGAGREEN ci darà certamente la possibilità di sviluppare nuove competenze – spiega la professoressa **Silvia Bodoardo**, coordinatrice del progetto - uniche nel contesto nazionale, nella produzione di celle, di formare giovani leve pronte a lavorare nelle nascenti gigafactories che speriamo presto insediate nel nostro territorio.*