



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA

COMUNICATO STAMPA

Presentazione dei risultati ottenuti dallo studio di fattibilità sul recupero di metalli strategici dalle batterie esauste. Al via la fase di progettazione e realizzazione di un impianto pilota per un valore di oltre un milione di euro, grazie ad un progetto finanziato dal MUR.

Il Proof of Concept conferma il potenziale della nuova tecnologia proposta dal gruppo di ricerca di Fondamenti chimici per le Tecnologie per il recupero, mediante microonde, di metalli strategici come litio e cobalto dalle batterie esauste

In occasione del convegno tenutosi questa mattina “Tecnologie circolari e sostenibili: innovazione per il futuro delle batterie e il recupero delle materie prime”, tenutosi oggi nella sede di Corso Mameli, la presentazione agli stakeholder pubblici, privati e accademici del progetto di ricerca CARAMEL

Brescia, 25 febbraio 2025 – Il progetto di Proof of Concept (PoC) o studio di fattibilità sviluppato dall'Università degli Studi di Brescia sul tema del recupero di metalli strategici dalle batterie esauste ha raggiunto con successo i propri obiettivi, confermando il potenziale delle nuove tecnologie proposte dal gruppo di ricerca di Fondamenti chimici per le Tecnologie: un passo cruciale verso un'economia circolare e una maggiore indipendenza europea nell'approvvigionamento di materie prime.

Il team di ricerca, guidato dalle prof.sse Laura E. Depero e Elza Bontempi, è impegnato a sviluppare un metodo innovativo per il riciclo delle batterie al litio esauste che garantisca un'estrazione rapida ed economica tramite microonde di metalli preziosi contenuti nelle batterie, come litio e cobalto.

Il progetto di Proof of Concept è stato realizzato grazie alla sinergia tra Università degli Studi di Brescia, Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e la Tecnologia dei Materiali (INSTM) e Centro Servizi Multisetoriale e Tecnologico (CSMT). Il PoC è stato finanziato da MITO Technology attraverso il fondo Progress Tech Transfer, fondamentale

per l'acquisto di strumentazione e il supporto di giovani neolaureati che si sono dedicati al progetto.

I principali risultati ottenuti sono:

- **Tecnologia convalidata in laboratorio:** la tecnologia è stata applicata e verificata grazie all'utilizzo di un forno a microonde dedicato.
- **Recupero efficiente:** la tecnologia brevettata ha dimostrato di poter recuperare oltre il 90% di litio contenuto nelle batterie esauste, superando gli obiettivi normativi dell'UE previsti per il 2030.
- **Sostenibilità ambientale:** grazie all'uso di microonde e acidi organici, il processo è risultato meno impattante rispetto ai metodi tradizionali, riducendo il consumo di energia e l'uso di reagenti chimici commerciali.

*«I risultati ottenuti dimostrano che è possibile coniugare innovazione tecnologica e sostenibilità ambientale, contribuendo anche alla creazione di un mercato nazionale per il riciclo delle batterie, attualmente carente in Italia – dichiara la **prof.ssa Bontempi** -. Il successo del PoC apre la strada alla fase successiva: la progettazione e la realizzazione nei prossimi tre anni di un impianto pilota, ovvero di un forno a microonde dedicato e ottimizzato per lo sviluppo di questa tecnologia innovativa, con il progetto CAMEL - New Carbothermic Approaches to Recovery Critical Metals from Spent Lithium-Ion Batteries, finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca con il bando FISA (Fondo Italiano per le Scienze Applicate), con un importo totale di 1.016.499.73 euro ».*

Il progetto CAMEL è stato lanciato ufficialmente oggi in occasione del convegno "Tecnologie circolari e sostenibili: innovazione per il futuro delle batterie e il recupero delle materie prime", tenutosi nell'Aula Falcone Borsellino della sede Unibs di Corso Mameli. Con un focus particolare sul riciclo e sull'adozione di tecnologie circolari, l'evento è stato occasione di confronto tra istituzioni, accademici ed esperti del settore per conoscere soluzioni avanzate e sostenibili nel settore delle batterie al litio e nel recupero delle materie prime critiche. Obiettivo dell'incontro, al quale hanno partecipato anche rappresentanti del Ministero dell'Università e della ricerca e di Regione Lombardia, è stato quello di stimolare la collaborazione tra i vari attori per costruire una filiera sostenibile e accelerare la transizione verso una società più verde e resiliente. Al progetto del nuovo forno partecipano anche ricercatori del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (prof.ssa Maria Antonietta Vincenti e dott. Marco Gandolfi).

Alla conferenza stampa di questa mattina, a chiusura del convegno, sono intervenuti le **Professoresse di Fondamenti chimici delle tecnologie Prof.ssa Elza Bontempi**, la **Ricercatrice del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale Ing. Antonella Cornelio**, **Alberto Calvo di Mito Technology**, **Federica Bondioli** Presidente dell'**INSTM** Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali, e l'**Ing. Riccardo Trichilo CEO del CSMT Innovation Hub**.