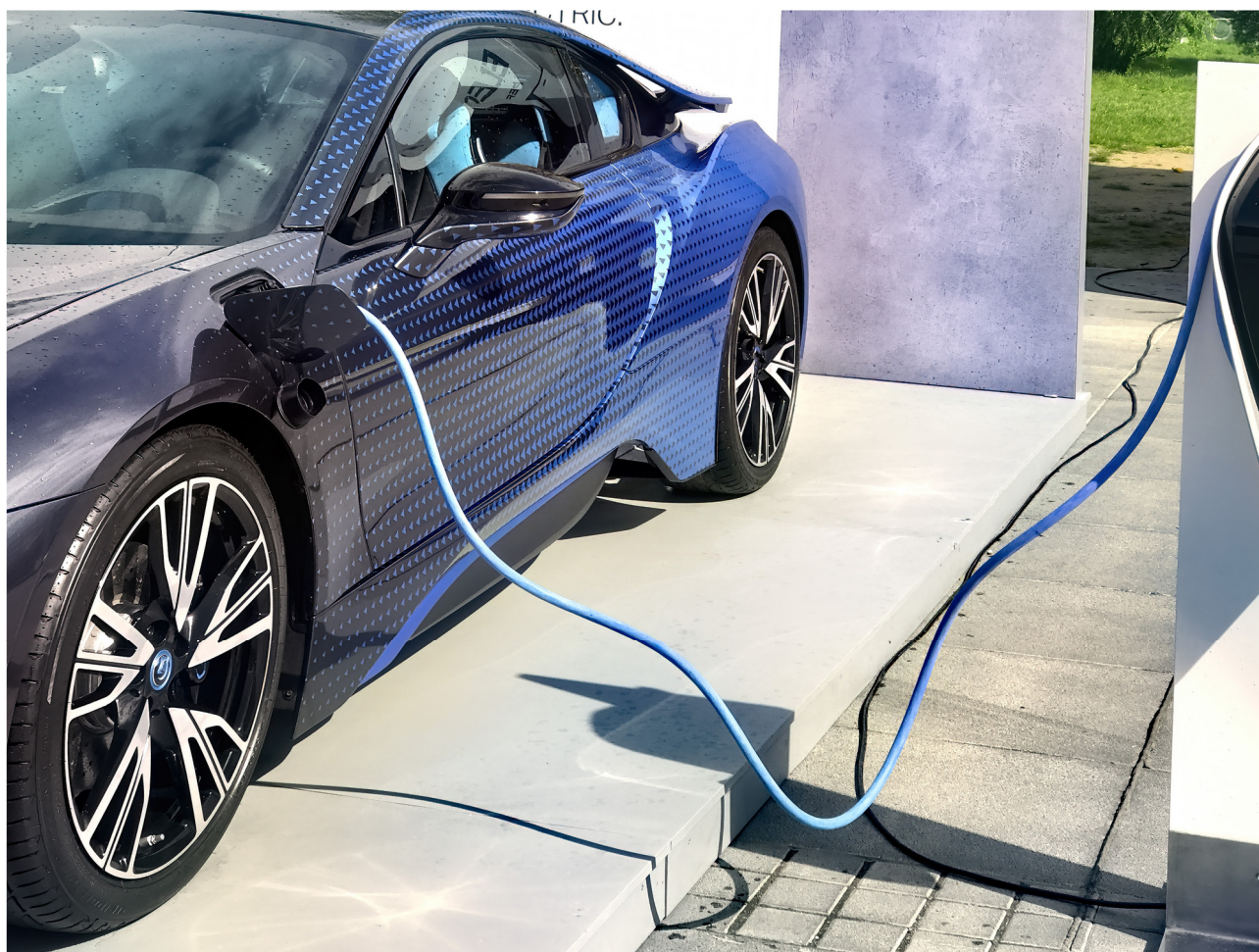


## Una 2a vita alle batterie al litio: nasce la filiera italiana del recupero

14 Ottobre 2021

Cobat, RSE e alte sette realtà del mondo aziendale, associazionistico e della ricerca fanno squadra impegnandosi nella riconversione delle batterie a ioni di litio non più utili ai veicoli elettrici



### Anche l'Italia apre le braccia alla second life delle batterie al litio

(Rinnovabili.it) – Nasce la prima **filiera italiana** per il **riciclo e recupero delle batterie al litio**, impegno a più voci per dare a questi sistemi di accumulo una **seconda vita**. Nove celebri nomi del mondo aziendale, associazionistico e della ricerca hanno firmato oggi un *Memorandum of Understanding* per sviluppare una catena del valore nazionale che gestisca le batterie provenienti dai veicoli elettrici.

Questi sistemi contengono a loro interno elementi preziosi come il nichel, il cobalto e lo stesso litio che possono essere reindirizzati nuovamente alla catena produttiva. Ma, nella maggior parte dei casi, prima di essere "smantellati", possono ancora dare una mano al settore dello storage. Nonostante, infatti, la vita utile di una batteria a ioni di litio per un'auto elettrica sia di circa 10-12 anni, una volta rimossa possiede ancora fino all'80% della capacità nominale. In altre parole può più alimentare la vettura ma può offrire accumulo ad altri settori. Basta riconvertirla e destinarla ad un differente utilizzo.

L'idea di realizzare la prima filiera italiana per una seconda vita delle batterie auto, arriva da 9 soggetti attivi nell'ambito dell'energia, dell'innovazione, dell'ambiente e dell'automotive. Parliamo di **Class Onlus**, **ANFIA** (Associazione Nazionale Filiera Industria Automobilistica), **Cobat**, **Innovhub Stazioni Sperimentali per l'Industria**, **Enel**, **Comau**, **Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano**, **RSE**, **Flash Battery**. Le realtà si sono ritrovate nel corso della conferenza che anticipa e\_mob, il Festival della Mobilità Elettrica, per suggellare l'impegno.

## Il progetto di riciclo e recupero batterie al litio

Il primo obiettivo dell'iniziativa è estendere la vita delle batterie, **riconvertendole in sistemi di accumulo stazionari**. Attualmente le procedure di recupero comprendono processi innovativi di testing, disassemblaggio e ri-assemblaggio ancora in fase di sviluppo. Il progetto e i suoi protagonisti interverranno su ognuna di queste fasi. L'attività si concentrerà su:

- stoccaggio e messa in sicurezza degli accumulatori dismessi dai rispettivi settori di provenienza, prevedendo anche il recupero dell'energia residua contenuta
- disassemblaggio e relativi pre-trattamenti attraverso tecnologie innovative che, sfruttando l'automazione robotizzata, favoriscano l'efficienza dei processi e lo svolgimento delle attività nel rispetto dei più alti standard di sicurezza
- verifica dello stato di salute delle singole celle e/o moduli, attraverso metodi innovativi di stima della vita residua, per l'individuazione delle componenti ancora utilizzabili
- ri-assemblaggio delle celle e/o moduli riutilizzabili e la produzione di nuovi pacchi di accumulo energetico, per applicazioni stazionarie

Nel contempo, l'iniziativa metterà a punto anche **nuove tecnologie e processi per il riciclo di quelle celle e moduli non recuperabili**. Un lavoro che può contare già sugli sforzi messi in campo in passato da Cobat che con il CNR ha sviluppato un brevetto per il trattamento di batterie ioni di litio. Il processo in questione, grazie all'utilizzo dell'idrometallurgia massimizza il recupero del litio, oltre a consentire l'estrazione dei diversi materiali target presenti all'interno. Nel medio-periodo, la rete di aziende e associazioni punta alla creazione di una piattaforma collaborativa che consenta di agganciare il progetto di ricerca a politiche di intervento concrete e innovative.

## Chi farà cosa

Ogni partner sarà responsabile di una specifica attività in funzione della propria expertise:

- coordinamento, promozione e comunicazione delle attività progettuali verso soggetti istituzionali, amministrazioni territoriali e cluster tecnologici (CLASS);
- coinvolgimento dei diversi soggetti della filiera dell'industria automobilistica nazionale preposti allo sviluppo delle soluzioni relative alla mobilità elettrica nelle attività di sperimentazione del Progetto (ANFIA);
- definizione delle procedure ottimizzate di raccolta e messa in sicurezza degli accumulatori nel pieno rispetto della normativa vigente sui rifiuti e individuazione delle migliori soluzioni applicabili per moduli/celle risultati inutilizzabili e quindi da gestire come rifiuto da inviare a trattamento e recupero finali (COBAT);
- test di consumo e autonomia su veicoli elettrici, applicando protocolli di omologazione specifici; determinazione delle caratteristiche di pericolosità su batterie applicando metodi di prova quali la calorimetria adiabatica (INNOVHUB);
- valutazione dei possibili ambiti di riutilizzo delle batterie riconvertite come sistemi di accumulo stazionari (ENEL);
- progettazione e sviluppo di soluzioni automatizzate per il disassemblaggio ed il ri-assemblaggio dei pacchi e moduli batteria, nel rispetto degli standard di sicurezza; supporto alle attività di progettazione dei nuovi pacchi batteria utilizzando i principi del Design For (COMAU);
- supporto allo sviluppo di tecnologie innovative che sfruttano l'automazione robotizzata per il disassemblaggio di pacchi e moduli batteria; sviluppo di metodologie basate su Decision Support System (DSS) per la definizione delle strategie di riuso ottimali; sviluppo di processi di pre-trattamento meccanico ad hoc per prodotti a fine vita da destinare al riciclo (Politecnico di Milano – Dipartimento di Meccanica).
- test su batterie veicolari giunte a fine vita, al fine di sviluppare metodi innovativi di stima della vita residua (SOH, State of Health) e criteri di selezione di celle/moduli riutilizzabili; sviluppo di prototipi di BMS (Battery Management Systems) atti ad un elevato sfruttamento della capacità residua delle batterie (RSE);
- sviluppo di soluzioni per la riconfigurazione dei BMS (Battery Management Systems); nuova sensoristica e protocolli di comunicazione per ottimizzare il cablaggio e promuovere il disassemblaggio; analisi LCA (Life Cycle Assessment) (Flash Battery).