

## Auto elettriche, il riciclo delle batterie è ancora un problema?

LINK: <https://rienergia.staffettaonline.com/articolo/34728/Auto+elettriche,+il+riciclo+delle+batterie+è+ancora+un+problema/Bonato>



Danilo Bonato (Direttore Generale **Erion** Energy) La pandemia mondiale da Covid-19 ha velocizzato a livello globale la già avviata riflessione sulla mobilità sostenibile e sui cambiamenti da attuare per garantire sempre di più spostamenti a basso impatto ambientale e con consumi minimi delle risorse naturali. È una sfida che parte dai mezzi di trasporto, pubblici e privati, destinati a essere sempre più elettrici, smart e condivisi. È l'inizio di una rivoluzione che fa perno sulla batteria a celle di litio, un oggetto relativamente piccolo, ma con un ciclo di vita molto complesso su cui influiscono direttamente fattori economici, normativi, geopolitici e infrastrutturali ben precisi. Automotive, la crisi del settore non coinvolge l'elettrico Nel 2020 in Italia sono state immatricolate 1.381.496 autovetture, con una contrazione di 535.000 unità (-27,93%) rispetto al 2019. Si tratta di "un livello

da anni '70 del secolo scorso", secondo il Centro Studi Promotor, che ha riguardato principalmente i modelli con motore a combustione: diesel (-40,2% delle vendite rispetto al 2019), benzina (-38,7%), GPL (-31,1%) e metano (-18,1%). Sono salite, invece, le vendite di BEV (vetture full electric) e PHEV (ibride plug-in) che hanno trainato il settore con 59.900 nuove immatricolazioni nel 2020 (+250%) rispetto alle 17.065 dell'anno precedente. Si tratta del 4% delle vendite totali del comparto automotive in Italia (nel 2019 era lo 0,9%) e di un chiaro segno da parte dei consumatori di voler sfruttare la crisi come un'opportunità per ripensare, in un'ottica di sostenibilità, le loro abitudini di consumo. Il trend è confermato sia a livello europeo con 1,4 milioni di BEV e PHEV immatricolate nel 2020 (+137% sul 2019) che a livello globale con 3,24

milioni di vetture vendute (+43%) e una prospettiva di crescita del 29% annuo per i prossimi dieci anni. È un'ulteriore indicazione del fatto che la trasformazione green della mobilità non solo è reale ma incide, con tutti gli impatti che ne conseguono, sulla domanda mondiale di batterie al litio e sull'urgenza di migliorarne le capacità di riciclo e recupero. Le sfide dell'Europa sulle batterie **Erion** Energy, il Consorzio dedicato ai Rifiuti di Pile e Accumulatori, stima che se nel 2030 dovessimo riciclare tutte le batterie del parco di autovetture elettriche immesse sul mercato fino al 2020, dovremmo attrezzarci per la raccolta e il trattamento di circa 28.000 tonnellate di rifiuti, pari al peso di due Torre di Pisa. Nei prossimi anni, la richiesta mondiale di accumulatori crescerà di 14 volte rispetto al 2018 e si prevede che, entro il 2030, il 17% di questa potrebbe arrivare dall'Europa, lanciata verso

l'obiettivo di far circolare entro il prossimo decennio 30 milioni di auto elettriche, pari al 27% del parco auto totale. Le sfide sono, dunque, quelle dell'efficienza delle risorse, dell'approvvigionamento sostenibile delle materie prime e del riciclo responsabile. Un veicolo elettrico è, infatti, un prodotto complesso, costituito da decine di componenti e materiali differenti, e il suo fine vita richiede esperienza e conoscenze evolute sia di natura tecnica sia organizzativa. Una corretta gestione delle batterie è ovviamente un tema centrale del mercato, sia per la conservazione delle risorse, ma anche per un aspetto di prevenzione. Un trattamento idoneo permette, infatti, di evitare l'emissione nell'ambiente di sostanze pericolose. Il Regolamento Europeo sulle batterie Guarda in questa direzione la proposta della Commissione Europea, presentata il 10 dicembre 2020, di un nuovo Regolamento volto a disciplinare la produzione, l'uso, la Second Life e il riciclo delle batterie immesse nell'eurozona. La misura è strategica sia in chiave politico-ambientale per lo sviluppo del Green Deal Europeo, dell'Agenda 2030 e degli Accordi di Parigi, sia in chiave

economica per la creazione di condizioni di parità nel processo di produzione di batterie sostenibili nel mercato dell'UE. Lo sforzo comunitario per migliorare il settore ha portato, tra la fine del 2020 e l'inizio del 2021, a importanti investimenti pubblici e privati su iniziative come Battery 2030+, piano di sette progetti per un totale di 40,5 milioni di euro per l'implementazione di batterie sostenibili ad altissime prestazioni, European Battery Innovation, maxi stanziamento da 2,9 miliardi di euro da parte di 12 stati membri (tra cui l'Italia) per lo sviluppo di un programma di ricerca e innovazione sull'intera catena del valore della batteria e, infine, all'implementazione di 15 Gigafactory europee che entro il 2025 saranno in grado di fornire celle di alimentazione per 6 milioni di veicoli elettrici. Un mercato interno, un mercato trasparente In una recente intervista concessa a ErioNews, newsletter trimestrale del **Sistema Erion**, Peter Coonen, Presidente di Eucobat - Associazione europea dei sistemi nazionali di raccolta delle batterie, ha evidenziato come la proposta di questo nuovo Regolamento Europeo sulle batterie "Intende affrontare

i rischi ambientali e sociali attualmente non contemplati dalla legislazione in vigore come, ad esempio, una maggiore trasparenza sull'approvvigionamento delle materie prime". La grande domanda di batterie legata alla crescita della e-mobility pone in rilievo non solo il tema di uno sviluppo circolare della filiera che coinvolga tutti i player e diminuisca la dipendenza europea dalle importazioni estere, ma anche quello di istituire sistemi di due diligence capaci di garantire la massima trasparenza e tracciabilità dei processi di rifornimento di materie prime da parte dell'Unione. È il caso del cobalto, componente fondamentale delle batterie NCM (nichel, cobalto, manganese) montate sulle vetture elettriche e ibride più moderne, ma spesso prodotte a fronte di gravi violazioni dei diritti umani ai danni delle persone incaricate dell'estrazione in Paesi in via di sviluppo come la Repubblica democratica del Congo che oggi rifornisce il 55% della domanda globale. I sistemi di riciclo delle batterie Per ridurre l'impiego di risorse naturali, il riciclo è essenziale. I processi di riciclo di nuova concezione saranno flessibili e adattivi, al fine di soddisfare la domanda di riciclo di

un'ampia varietà di rifiuti di batterie realizzate con diverse sostanze chimiche. Tali processi, almeno inizialmente utilizzeranno gli impianti di pirolisi esistenti ma evolveranno rapidamente verso l'impiego sistematico di tecnologie meno impattanti sotto il profilo ambientale ( l i s c i v i a z i o n e , electrowinning, scambio ionico, cristallizzazione). I sistemi di riciclo di nuova concezione punteranno a recuperare la più alta quantità di risorse (metalli, grafite, composti fluorurati e polimeri) presenti nelle materie prime seconde che derivano da batterie al litio esaurite, ottimizzando la purezza delle sostanze recuperate per soddisfare i requisiti industriali necessari alla loro integrazione nel ciclo della produzione di celle. Sarà, inoltre, molto importante attivare canali di riutilizzo, r e p u r p o s i n g , e ricondizionamento di prodotti e componenti delle batterie, riducendo così gli impatti ambientali e massimizzando i benefici economici per i consumatori. Ritorniamo alla domanda iniziale: il riciclo delle batterie delle auto elettriche è ancora un problema? Sì e no. Al momento sappiamo, infatti, c h e a b b i a m o un'opportunità: quella di mobilitarci sin da subito per

essere in grado di affrontare, nel prossimo futuro, la necessità italiana (ed europea) di una domanda destinata a crescere esponenzialmente; soprattutto in vista di un ulteriore sviluppo della tecnologia che incrementerà la diffusione di mezzi di trasporto più sostenibili e in grado di farci raggiungere, entro il 2050, il target di riduzione del 90% delle emissioni prodotte dal settore dei trasporti, attualmente responsabile del 25% dei GHG in Europa. Sappiamo però che l'Italia non è ancora pronta (attualmente le batterie al litio finiscono per lo più in Germania, che comunque resta ancora molto lontana da Paesi come la Cina che da anni hanno investito in circuiti di recupero volti alla massimizzazione delle materie prime seconde). Siamo di fronte a una sfida tutt'altro che banale. Per avere batterie "green", riciclate o rigenerate, bisognerà pensare a nuove soluzioni in modo coordinato tra la politica e l'industria automotive e, ancora, tra i vari fornitori di quest'ultima. Sarà necessario investire nello sviluppo di nuove infrastrutture che garantiscano, attraverso importanti economie di scala, la produzione e il remanufacturing di batterie più e c o n o m i c h e ,

performanti e riciclabili. Dovremo essere capaci di recuperare le materie prime per risparmiare il Pianeta da un'estrazione forzata e garantire norme comuni che rendano la circolarità nell'economia un paradigma non più discutibile. Solo agendo come un sistema integrato potremo riuscire a far sì che riciclo e problema non siano più parole usate all'interno della stessa frase.