

## **Innovazione ed economia circolare. Le batterie usate diventano smalti per piastrelle**

*Riciclo innovativo quello brevettato dalla vicentina Spirit srl di Chiampo. L'azienda ha messo a punto un sistema che ricava dagli ioni di litio e NiMh (nichel-metallo idruro) delle batterie arrivate a fine vita ossidi destinati alla raffinazione dei metalli e pigmenti inorganici. In sostanza dalle batterie degli smartphone si ricavano smalti utilizzati per colorare le piastrelle.*

L'azienda guidata da Angelo Forestan ha ideato il processo di trasformazione e già nello stabilimento, uno dei primi in Italia ad effettuare questo ciclo produttivo, si riciclano 10 tonnellate di batterie al mese. Nello stesso tempo Fòrema, ente di formazione di Assindustria Venetocentro di Padova, diretto da Matteo Sinigaglia, ha ottenuto le autorizzazioni da Echa (Agenzia europea per le sostanze chimiche), per immettere sul mercato europeo i nuovi prodotti ottenuti dal processo di valorizzazione delle batterie. «E' stata una collaborazione importante e molto proficua per entrambi – spiega il chimico Michele Checchin di Fòrema –: la nostra consulenza è stata all'insegna dell'estrema riservatezza, trattandosi di brevetto coperto da segreto industriale».

L'ingegner Angelo Forestan ha un'esperienza trentennale nel riciclaggio dei rifiuti: «Ci sono voluti alcuni anni per studiare il recupero, giunto lo scorso anno all'autorizzazione definitiva e al brevetto - spiega l'imprenditore -. Il procedimento riguarda le batterie di smartphone e tablet, ma anche di bici e auto elettriche. Le batterie esauste vengono acquisite da noi, scaricate, selezionate, aperte e suddivise nei vari componenti. Si separano, nel processo, polveri catodiche composte da ossidi di metalli (cobalto, nichel e miste): proprio queste polveri sono le basi inorganiche da cui vengono ricavati degli smalti, utilizzati nel settore manifatturiero per la colorazione delle piastrelle. Entro fine anno puntiamo ad arrivare a 40 tonnellate di batterie lavorate al mese».

In questo modo si recupera l'80% della massa di ciascuna batteria, ricavandone polveri di metalli come rame ed alluminio. Doppio benefici per l'ambiente: si riutilizzano pile che altrimenti finirebbero in discarica, e si producono polveri di metalli riducendo la loro estrazione dalle miniere presenti, in particolare, nei Paesi africani come il Congo.