

## Nuove opportunità per le PMI nel recupero di metalli da RAEE

Erogare informazioni alle piccole e medie imprese su tecnologie nuove ed emergenti e ridurre il loro tempo di reazione alle innovazioni tecnologiche nel settore del recupero di metalli preziosi da rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE): questi gli obiettivi del 1° tutorial meeting



rivolto alle PMI, organizzato presso l'ENEA dall'Associazione Italiana per la Ricerca Industriale (AIRI) e dall'Unione italiana delle Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura (Unioncamere). Il recupero di metalli preziosi dai RAEE è un settore dal grande potenziale economico. Ogni anno si producono nel mondo dai 20 ai 50 milioni di tonnellate di rifiuti hi-tech che contengono 320 tonnellate d'oro e 7.200 d'argento per un valore di oltre 15 miliardi di euro: solo il 15% di questo "tesoro" viene recuperato (fonte ONU). In Europa, ci sarebbero potenzialità economiche per almeno 1 miliardo di

euro dal recupero dei materiali preziosi, innalzando la percentuale di riciclo dall'attuale 33% all'80% delle circa 10 milioni di tonnellate di RAEE prodotte ogni anno. Inoltre, tra i metalli recuperati ci sarebbero molte delle terre rare importate dalla UE, il cui fabbisogno si aggira intorno alle 12-20 mila tonnellate l'anno, con prezzi oscillanti tra i 5-10 mila dollari per tonnellata (fonte Remedica). Nel corso del tutorial meeting sono state presentate alle PMI tre diverse tecnologie con grado di sviluppo maturo o emergente, sviluppate in realtà di eccellenza della ricerca italiana:

1. le tecnologie e i sistemi di frantumazione e separazione meccanica di prodotti elettronici e schede elettroniche a fine vita per il recupero di metalli preziosi, messe a punto dal Politecnico di Milano;
2. le tecnologie per il trattamento di pirogassificazione di schede elettroniche ai fini del recupero attivo, sviluppate presso il Centro Sviluppo Materiali;
3. le tecnologie per il recupero di materiali di elevato valore da RAEE attraverso tecniche idrometallurgiche di trattamento, in corso di sviluppo presso l'ENEA.

L'idrometallurgia presenta grandi potenzialità anche per il recupero di alcuni elementi rari, in percentuali di prodotto limitato e di grande valore, mentre la pirogassificazione consente di impostare impianti di scala industriale che favoriscono anche processi auto-consistenti dal punto di vista dei consumi energetici e della riduzione di emissioni. La separazione meccanica si adatta invece allo smantellamento e al pretrattamento delle schede elettroniche, da cui si ricava un prodotto intermedio in polvere da sottoporre successivamente a processi di purificazione.

Per l'affermarsi di un'industria nazionale del riciclo ad alto valore innovativo occorre superare le barriere all'entrata, dovute sia a un mercato che dipende in misura critica dalla domanda generata dai



grandi impianti di trattamento all'estero, sia alle caratteristiche peculiari dell'intera filiera, che va dalla produzione al riciclo. Pesano poi storicamente la mancanza di una progettazione finalizzata al recupero del RAEE e i vuoti della legislazione comunitaria e nazionale. Il recente decreto legislativo 14 marzo 2014, n. 49 (di attuazione della direttiva 2012/19/UE) offre un nuovo quadro di riferimento per collegare gli ambiti più avanzati della ricerca applicata e il mercato potenziale di questi rifiuti.

L'evento ha messo in contatto le imprese interessate con gli esperti provenienti dalla ricerca pubblica e privata e con i tecnici del settore, che hanno illustrato le condizioni tecnologiche e di mercato in risposta a specifiche esigenze di innovazione. È stato inoltre fatto il quadro dei recenti aggiornamenti normativi nel settore dei RAEE.

La formula del tutorial meeting offre alle PMI la possibilità di potersi confrontare con figure di alto profilo tecnologico, anche mediante colloqui face to face, per stimolare nuove opportunità di investimento nello sviluppo dei processi e dei prodotti innovativi. AIRI e Unioncamere, con la collaborazione delle maggiori organizzazioni della ricerca italiana, ne organizzeranno a breve di nuovi in altre aree del Paese.