

Il progetto PORTENT

RECUPERO DI MATERIALI DA TELEFONI A FINE VITA

La quantità crescente di **Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE)** crea seri problemi di gestione legati alla presenza di sostanze nocive che rappresentano un rischio per la salute umana e l'ambiente. Tra i RAEE, di particolare interesse per quantità immessa e per contenuto in materiali preziosi e/o strategici vanno annoverati i **telefoni cellulari**.

La tendenza della imprenditoria italiana che si occupa di riciclo è di fermarsi alle fasi di trattamento e riciclo più semplici ma meno remunerative, lasciando ad operatori stranieri il vantaggio di recuperare la parte "nobile" del rifiuto (in particolare le schede elettroniche, ricche di metalli quali **oro, argento, palladio e rame**).

Partendo dalle ampie competenze nel settore, **ENEA** in sinergia con **Sapienza Università di Roma**, vuole sviluppare un **PROCESSO INNOVATIVO PER IL RECUPERO DI MATERIALI DA TELEFONI CELLULARI a fine vita**, propedeutico al completamento della filiera che adesso si ferma al commercio verso l'estero degli stock dei materiali separati.

Obiettivi

- **Caratterizzazione** qualitativa e quantitativa delle **apparecchiature** oggetto di studio
- **Individuazione delle fasi di recupero e purificazione** dei materiali
- **Sviluppo e verifica del processo** di recupero materiali (TRL4)
- **Caratterizzazione dei reflui di processo** ai fini della loro **valorizzazione** in ottica di Economia Circolare



Workplan

Inizio: 26 04 2021
Fine: 25 04 2023

WP 0. MANAGEMENT

WP 1. STUDI PRELIMINARI

WP 2. CARATTERIZZAZIONE DELLE MATRICI

WP 3. RECUPERO E PURIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI AD ELEVATO VALORE AGGIUNTO CONTENUTI NELLE SCHEDE ELETTRONICHE

WP 4. PROCESSO PER IL RECUPERO E LA PURIFICAZIONE DELLE SPECIE CHIMICHE DI INTERESSE

WP 5. CARATTERIZZAZIONE DEI REFLUI

WP 6. DIVULGAZIONE DEI RISULTATI

Dal laboratorio all'impianto

Nel campo del recupero e purificazione di materiali da matrici complesse, l'ENEA ha realizzato un **impianto pilota** denominato **ROMEO** (Recovery Of MEtal by hydrOmetallurgy) per testare le potenzialità industriali dei processi chimici sviluppati. L'impianto è collocato nel centro ricerche ENEA Casaccia.



Coordinatore: **Claudia Brunori**, Responsabile Divisione Uso efficiente delle risorse e chiusura dei cicli, Dipartimento Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali, ENEA.

Comitato di gestione: **Danilo Fontana**, Dipartimento Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali, ENEA. danilo.fontana@enea.it
Maria Luisa Astolfi, Sapienza Università di Roma. marialuisa.astolfi@uniroma1.it