

**Conferenza Nazionale dell'Industria del Riciclo**  
***Il riciclo delle batterie al litio***

**cobat**



**Michele Zilla**  
***Amministratore Delegato Cobat Spa SB***

Il campo di applicazione del progetto è il "**Sustainable Recycling Processes**", che include l'insieme di tecnologie, processi, strumenti e metodi basati sulla **conoscenza per recuperare materiali preziosi dalle batterie a fine vita**, secondo un nuovo approccio di economia circolare.

Il progetto risponde alla necessità di sviluppare un trattamento sicuro, sostenibile ed economicamente vantaggioso:

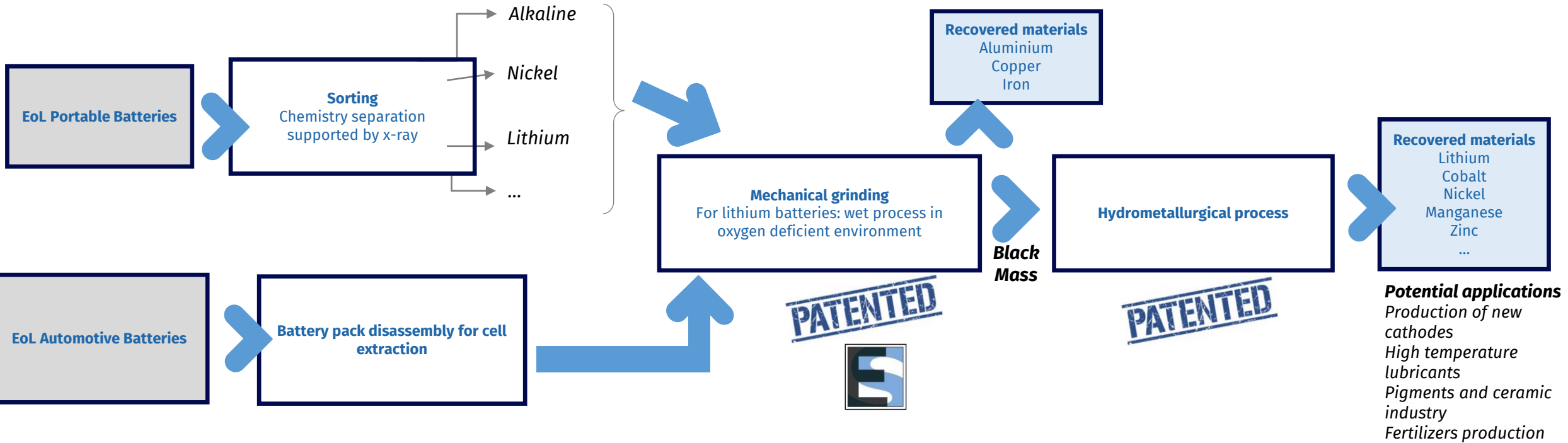
- ✓ portatili **alcaline** e **nicel**
- ✓ **litio** portatili e automotive
- ✓ altre **chimiche "minori"** come argento, ecc.
- ✓ Sono escluse le batterie al piombo

## **Output**

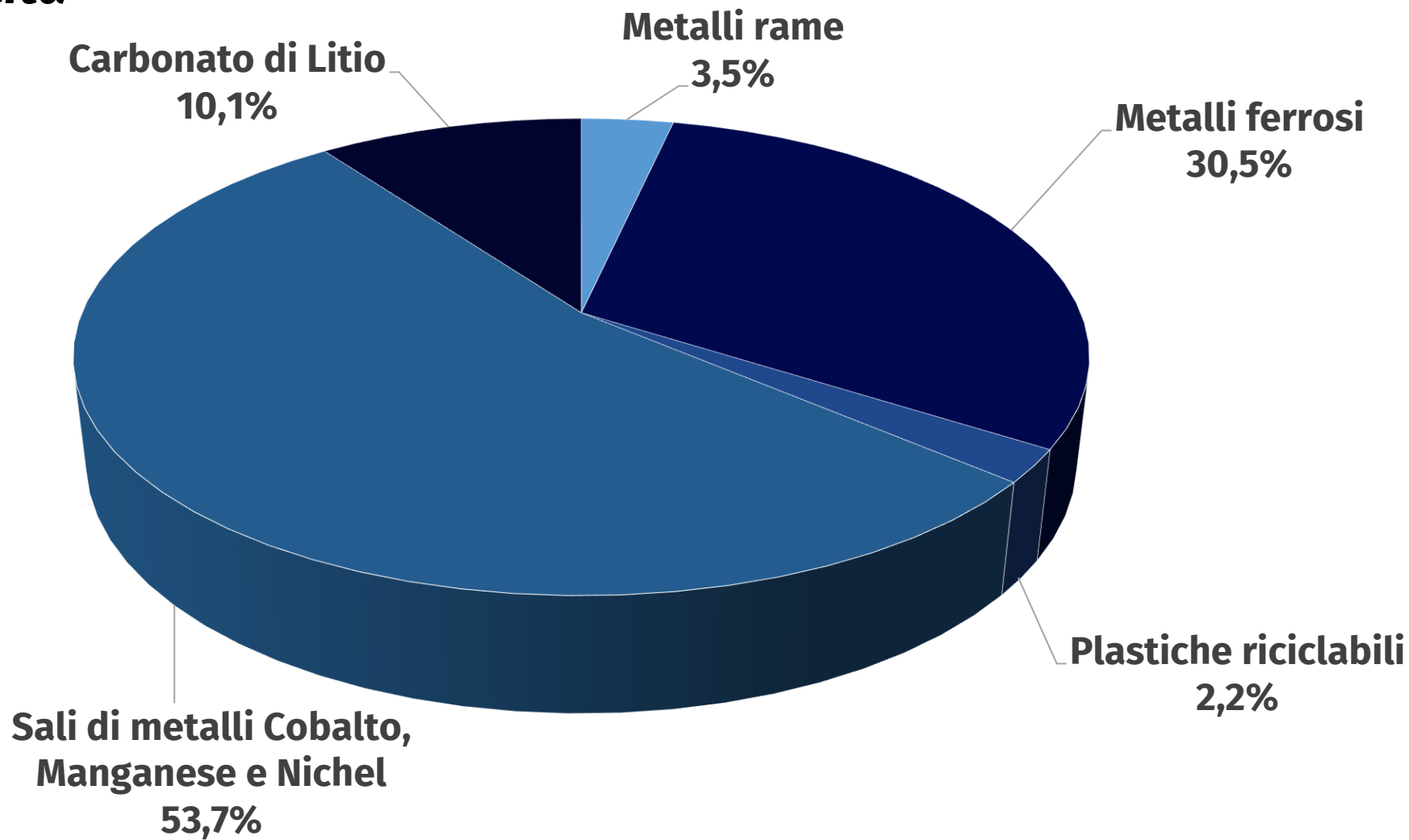
Il risultato è un insieme di **soluzioni tecnologiche** integrate in un impianto di riciclo/ recupero correlato per validare il concetto di replicabilità dell'approccio proposto. L'impianto è progettato per essere un "**generatore**" di **nuovi impianti industriali**, caratterizzato da una replicabilità a livello industriale in diverse regioni europee e distretti industriali.

## **TECNOLOGIE INNOVATIVE BREVETTATE**

- ***Impianto per lo smaltimento delle batterie al litio e recupero del litio***  
proprietà di Esplosivi Sabino (International Publication Number: WO 2020/0213365 A1)
- ***Processo idrometallurgico per il trattamento delle batterie al litio e recupero dei metalli in esse contenuti*** proprietà di COBAT, sviluppato in collaborazione con CNR-ICCOM di Firenze (International Publication Number: WO 2019/150403 A1; ITALY Patent n. PCT / IT2019 / 050013, 2019).



**Frazioni in uscita**



**Efficienza di riciclo:**

Attuale obiettivo minimo UE: 50% (Litio come "other batteries").

Resa impianto: 71,5%

**Cobalto:** la forma **nitrato** viene principalmente usata come oligoelemento nei fertilizzanti; la forma **cloruro** contiene una maggiore percentuale di cobalto in peso (circa 24% contro il 21% del solfato) e può essere usata in luogo del solfato come precursore nella produzione di materiale catodico ( $\text{LiCoO}_2$ ).



MERCATO ITALIA CONSOLIDATO

**Nichel e Manganese:** i **sali** sono utilizzati in galvanica, nell'industria delle ceramiche, per produrre pigmenti e come intermedi (ad esempio catalizzatori e per la formazione di altri composti del nichel).



MERCATO ITALIA CONSOLIDATO

**Litio:** può essere ottenuto sia sotto forma di **idrossido** che di **carbonato**; quest'ultimo è la forma commercialmente più utilizzata sia nel settore delle batterie (purezza 99%), che per l'industria vetraria.



MERCATO ITALIA?

## La realizzazione di questo impianto beneficia di competenze di:

### cobat®

- Principale sistema di compliance per la raccolta e il riciclo delle batterie di scarico in Italia
- Membro dell'associazione europea dei sistemi collettivi (**EUCOBAT**) e fondatore della rete europea per la gestione delle batterie (**Reneos Platform, [www.reneos.eu](http://www.reneos.eu)**) > garanzia di interazione regionale per la fornitura di batterie di fine vita dall'estero e di integrazione degli stakeholder della catena del valore, superando i limiti posti dalla frammentazione della rete esistente.

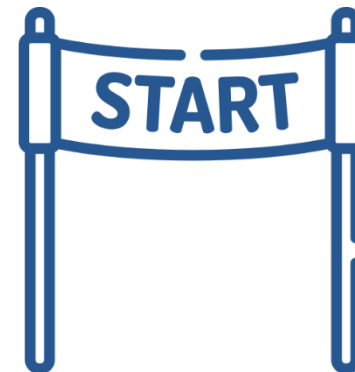


- Competenza per la smilitarizzazione, la distruzione di esplosivi, l'inertizzazione airbag, pretensioner e razzi di segnalazione.
- In possesso di sperimentazione per il lancio delle attività sperimentali.



**Cobat Ecofactory**

CONTRADA COLLE LEONI S.C., POLLUTRI (CH)



**Apertura impianto  
II semestre 2023**

# cobat



# Grazie