

# IL RECUPERO DEI METALLI NEGLI IMPIANTI DI FRANTUMAZIONE E SELEZIONE: INDUSTRIA DELL'ECONOMIA CIRCOLARE



Ing. Emiliano Cerluini



- ▶ >70 anni di attività
- ▶ 3 siti produttivi di cui 2 impianti di frantumazione e selezione
- ▶ Circa 400.000 t/a di rottami metallici trattati



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM  
ISO 9001 - ISO 14001  
ISO 45001



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM  
REGULATION 333  
REG.UE N° 333/2011



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM  
REGULATION 715  
REG.UE N° 715/2013



# Economia circolare vs Economia lineare



**ECONOMIA LINEARE**

MATERIE PRIME

PRODUZIONE

DISTRIBUZIONE

CONSUMO

RIFIUTI

# Economia circolare: i metalli



L'utilizzo di rottame di acciaio riciclato per produrre nuovo acciaio:

- riduce le emissioni di **CO<sub>2</sub> del 58%**
- fa risparmiare il **72% dell'energia necessaria** per la produzione primaria

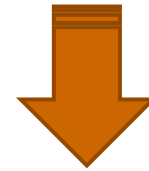
Il riciclaggio di 1 tonnellata di acciaio consente di risparmiare:

- **1,4 tonnellate di minerale di ferro**
  - **0,8 tonnellate di carbone**
- **0,3 tonnellate di calcare e additivi**
  - **1,67 tonnellate di CO<sub>2</sub>.**

L'utilizzo di acciaio riciclato per produrre nuovo acciaio

- **riduce l'inquinamento atmosferico dell'86%**
  - **il consumo di acqua del 40%**
  - **l'inquinamento idrico del 76%.**

(fonte: EuRIC – Metal recycling factsheet, 2020)



# I rifiuti in ingresso



Rottame da veicoli fuori uso

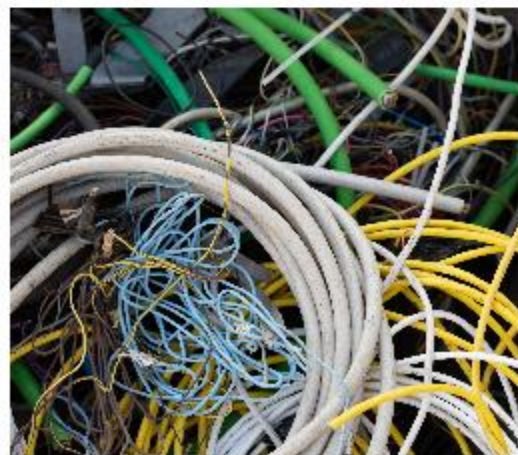


**...ma anche da:**

- raccolta differenziata
- altri impianti di gestione rifiuti (RAEE, rifiuti urbani, ...)
- scarti metallici di officine, industrie, ...
  - dismissioni
- demolizioni di strutture e parti metalliche





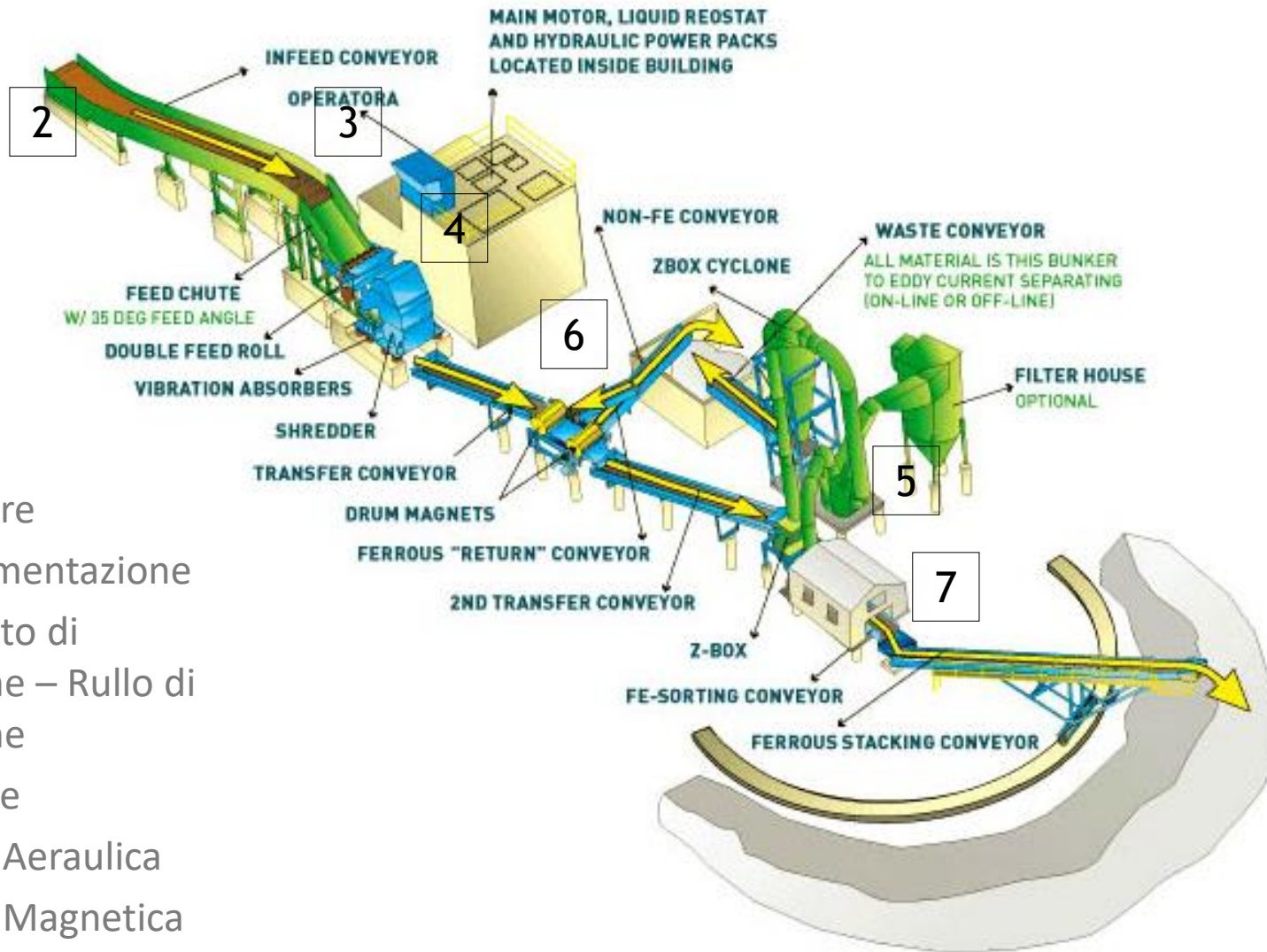




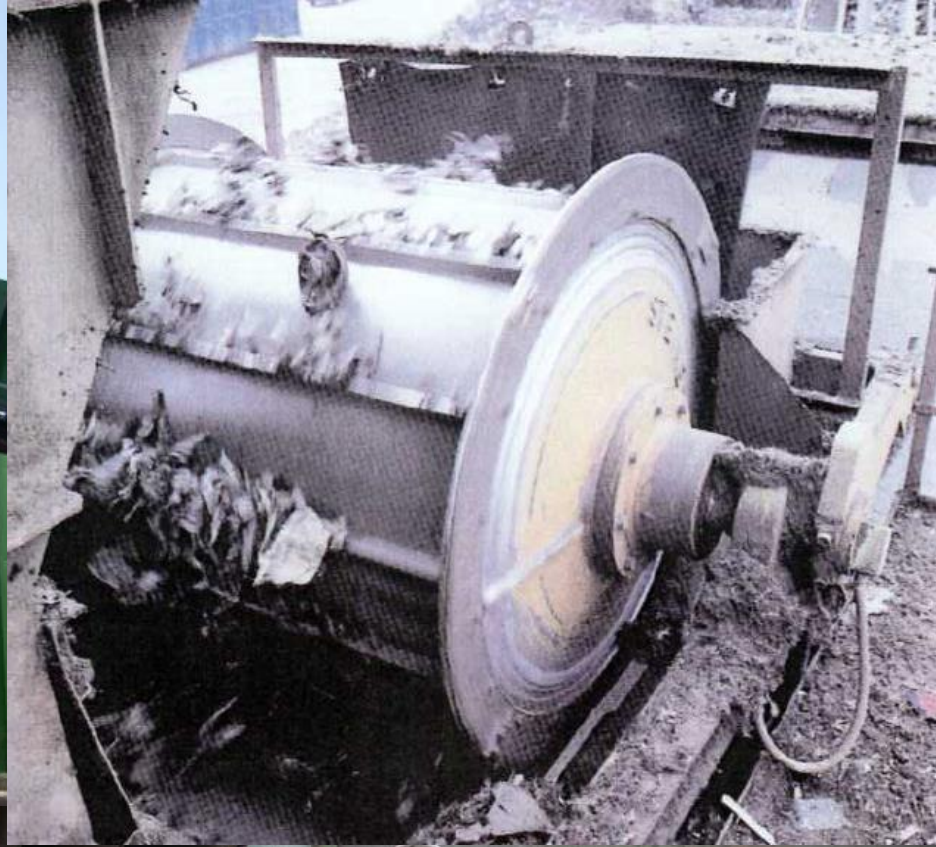
# **Visione d'insieme del processo**

# Frantumazione e selezione

1



1. Premacinatore
2. Nastro di alimentazione
3. Piano inclinato di alimentazione – Rullo di alimentazione
4. Frantumatore
5. Separazione Aeraulica
6. Separazione Magnetica
7. Cernita Manuale

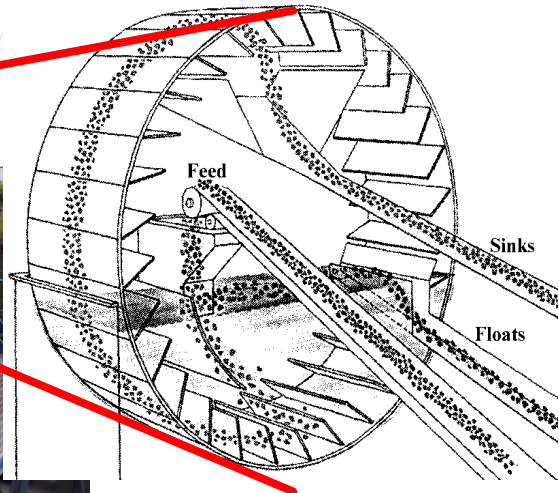






# Separazione dei metalli non ferrosi

- Vagliatura
- Deferrizzazione
- Separazione a correnti indotte (Eddy current)
- Separazione a induzione magnetica (risonanza induttiva)
- Separazione densimetrica
- Spettrometro a fluorescenza a raggi X
- Separazione ottica
- Cernita manuale





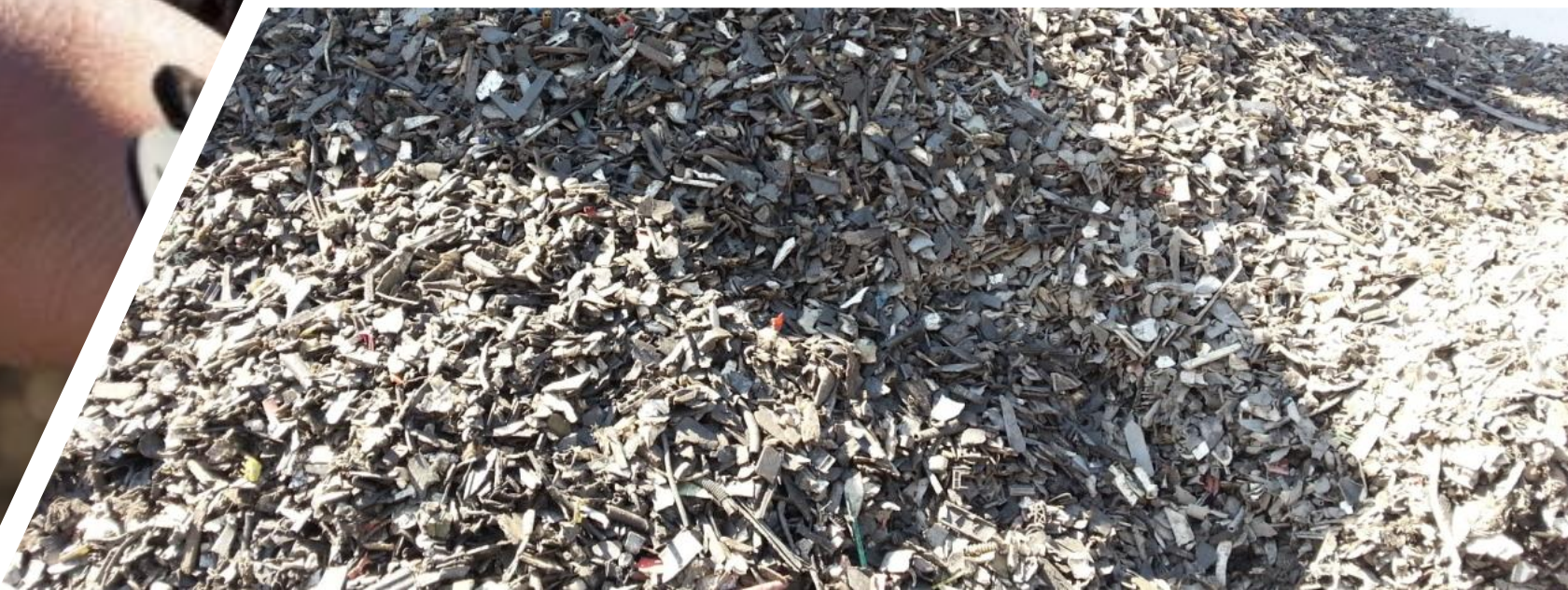






## Scarti di processo

- Car fluff
- Plastiche e gomme non recuperabili





**PERSONE**



Non solo  
macchine...

# Perché un progetto fotografico?



Gli impianti sono i luoghi dove sostenibilità ed economia circolare trovano attuazione, ma scontano pregiudizi che rappresentano terreno fertile per il radicamento delle diverse «sindromi»

**NIMBY** («Not In My Back Yard» = «non nel mio giardino»)

**NIMTO** («not in my terms of office» = «non nel mio mandato»)

**BANANA** («Build Absolutely Nothing Anywhere Near Anything» = «(non) costruire assolutamente nulla in alcun luogo vicino a qualsiasi cosa»)

...mostrare, spiegare, può aiutare a sconfiggere questi pregiudizi ed avvicinare gli impianti ai cittadini dei territori che li ospitano, creando una maggiore consapevolezza, a partire da scuole e università.



- ▶ Curiosità...
- ▶ Importanza di **mostrare cosa significa fare recupero di materia e come si attua l'economia circolare**
- ▶ ...la «bellezza» è ovunque!



