



# **SOLUZIONI PER LA PULIZIA DEL ROTTAME DI ALLUMINIO SECONDARIO PER FONDERIE**

Specifico per i produttori di billette e coil  
in alluminio serie 3000 e 6000



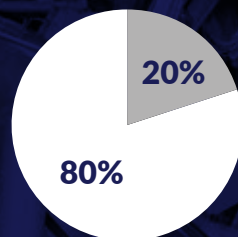
# SOLUZIONI PER LA PULIZIA DEL ROTTAME DI ALLUMINIO SECONDARIO PER FONDERIE

Specifico per i produttori di billette e coil  
in alluminio serie 3000 e 6000

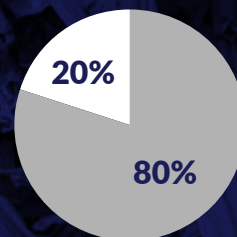
## BENEFICI DEL CLIENTE:

- Significativo aumento dell'utilizzo del rottame rispetto all'alluminio primario come carico di alimentazione.
- Ottimizzazione della resa del forno
- Riduzione della produzione di scorie

Senza la linea di pulizia  
del rottame di SGM



Con la linea di pulizia del  
rottame di SGM



■ 20% rottame di alluminio\*  
■ 80% alluminio primario\*

■ 80% rottame di alluminio\*  
■ 20% alluminio primario\*

\*dati indicativi



## Soluzione SGM

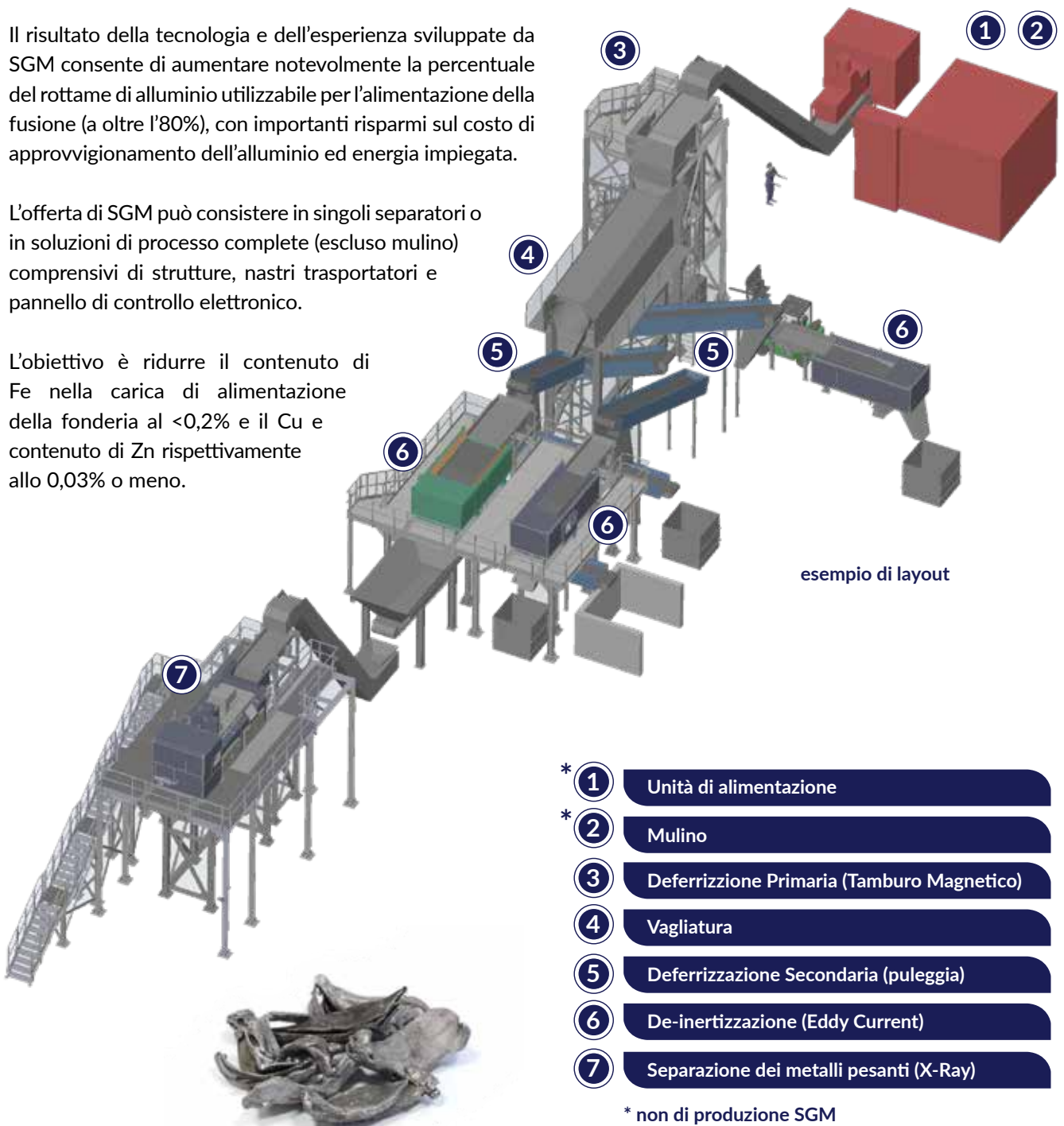
SGM ha sviluppato una soluzione specifica per il processo di pulizia del rottame di alluminio. Il nostro concetto è stato sviluppato congiuntamente con le fonderie di alluminio, secondo i requisiti richiesti dal settore.

Con la soluzione SGM è possibile aumentare la qualità e il valore del rottame, riducendo notevolmente l'utilizzo di alluminio primario in fonderia. La chiave della soluzione SGM per la pulizia dei rottami di alluminio consiste nelle tecnologie SGM a raggi X a trasmissione dual energy (XRT - 70 unità fornite a Ottobre 2023).

Il risultato della tecnologia e dell'esperienza sviluppate da SGM consente di aumentare notevolmente la percentuale del rottame di alluminio utilizzabile per l'alimentazione della fusione (a oltre l'80%), con importanti risparmi sul costo di approvvigionamento dell'alluminio ed energia impiegata.

L'offerta di SGM può consistere in singoli separatori o in soluzioni di processo complete (escluso mulino) comprensivi di strutture, nastri trasportatori e pannello di controllo elettronico.

L'obiettivo è ridurre il contenuto di Fe nella carica di alimentazione della fonderia al <0,2% e il Cu e contenuto di Zn rispettivamente allo 0,03% o meno.

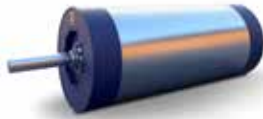


# ROTTAMI DI ALLUMINIO

Rottame del profilo di alluminio  
da costruzione, demolizione ecc...

Mulino: frantumatore a martelli o bialberi

< 100 mm



PULEGGIA MAGNETICA SGM



Ferroso



Vaglio @12 mm

< 12 mm



> 12 mm



SEPARATORE EDDY CURRENT SGM



Scarto, Inerte



Metalli NF



Piano vibrante @30 mm

< 30 mm

Zorba



> 30 mm

(tipicamente >65% dello scarto in entrata)



SEPARATORE RAGGI X A TRASMISSIONE SGM XRT

\*processi ulteriori opzionali



Alluminio con tenore di  
Zn e Cu < 0,03%



SEPARATORE RAGGI X A FLUORESCENZA  
E BACK SCATTERING SGM XRF-BS

Lega 3000, Lega 4000, Lega 5000, Lega 6000,  
residuo non classificato



Alluminio fuso pesante (+3% di pesanti),  
Metalli pesanti



SEPARATORE RAGGI X A FLUORESCENZA  
E TRASMISSIONE SGM XRF-T

Rame, Ottone, Zinco, Acciaio,  
etc, residuo non classificato

## TECNOLOGIE A RAGGI X SGM

### X-RAY A TRASMISSIONE (XRT)

Il Separatore XRT di SGM si basa sulla tecnologia X-Ray a raggi passanti che utilizza una alta energia duale per separare metalli e una bassa energia singola per separare materiali plastici.

Con il processo di Trasmissione dei raggi X, le radiazioni emesse dalla sorgente di raggi X sono totalmente, parzialmente o scarsamente assorbite dai pezzi di materiale che bombardano. Il livello di assorbimento dipende dalla densità e dallo spessore dell'elemento chimico di cui è composto ogni pezzo di materiale. Misurando le radiazioni residue che attraversano ogni pezzo di materiale con doppi sensori XRT di diverse energie, è possibile identificare la loro densità indipendentemente dal loro spessore.

**Separazione dei metalli leggeri da quelli pesanti.**



### X-RAY FLUORESCENZA COMBINATA CON LA TRASMISSIONE (XRF-T)

Il brevetto della SGM XRF-T risponde alla limitazione di quelle sole tecnologie di imaging aggiungendo all'immagine di ogni singolo pezzo, info sulla composizione chimica del loro contenuto.

Il separatore SGM XRF-T rende possibile l'identificazione e lo smistamento di pezzi di alluminio con all'interno pezzi di metalli pesanti o ancora attaccati ad essi. La SGM XRF-T combina in un separatore due tecnologie utilizzando un'unica sorgente di raggi X ed entrambi i sensori XRF e XRT sfruttano le informazioni complementari delle due diverse tecnologie. La SGM XRF-T è particolarmente indicata per aziende con piccole e medie quantità di materiale da trattare. La combinazione di due tecnologie in un'unico separatore è meno costoso di due separatori con due tecnologie diverse.

**Separazione dei metalli leggeri dai metalli pesanti,  
Separazione dei metalli pesanti tra di loro.**



### X-RAY FLUORESCENZA CON BACK SCATTERING (XRF-BS)

Il principio di funzionamento del separatore XRF-BS (X-ray Fluorescence e Back scattering) soggetto a domanda di brevetto, consiste nella combinazione del segnale di fluorescenza con quello di backscattering permettendo la separazione di diverse tipologie di metalli sulla base della loro composizione chimica, inclusi i metalli leggeri e le diverse leghe di alluminio tra di loro.

La combinazione dei due segnali permette alla XRF-BS di essere performante su materiale con superfici critiche (verniciature, sporco..), come nel caso del rottame.

La modalità di analisi della tecnologia XRF-BS prevede un irraggiamento continuo del pezzo e, di conseguenza, una raccolta di informazioni più precisa e un'analisi più rappresentativa dell'intero pezzo, indipendente dalla sua forma e dalla presenza di umidità sul materiale.

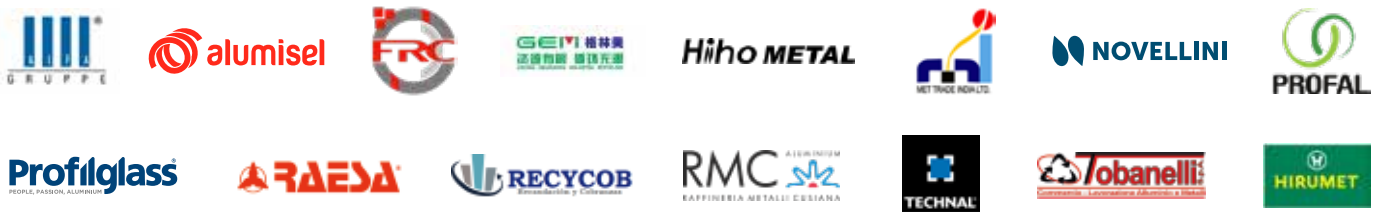
**Separazione di diverse leghe di alluminio tra di loro.**





-  **69** Esperienza maturata in oltre 69 anni
-  **9** Consociate interamente controllate
-  **2** Impianti di produzione e riparazione

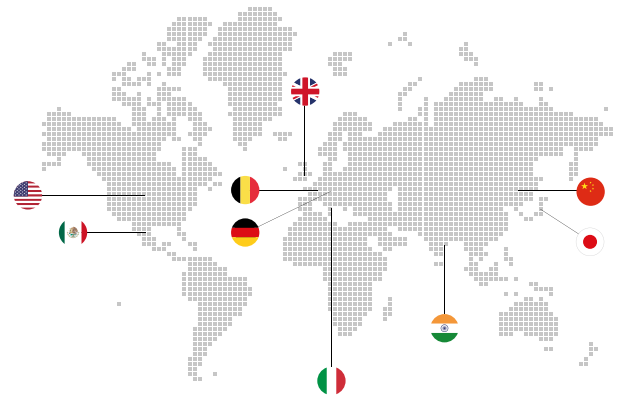
Con una produzione di alluminio secondario di 954 mila tonnellate (rif. 2021), Italia è il primo produttore europeo di alluminio riciclato, sia per quantità di produzione sia in termini di rottame impiegato. SGM ha fatto la sua parte fornendo oltre 25 selezionatrici a raggi X ad aziende italiane e oltre 70 (a ottobre 2023) nel mondo.



## SGM NEL MONDO

**Sempre disponibile, vicino a te, nella tua lingua.**

Il modello di business di SGM si basa sull'offerta di varie tecnologie proprie all'avanguardia combinato a una grande vicinanza con i suoi propri clienti attraverso una rete di filiali SGM Magnetics situate in Italia, Germania, Regno Unito, Belgio, Stati Uniti, Cina, Messico, India e Giappone, nonché alcuni agenti di lunga data con una vasta esperienza nei prodotti e nelle tecnologie SGM.



**La SOLUZIONE MIGLIORE è spesso fatta di una combinazione delle MIGLIORI TECNOLOGIE!**

La nostra scelta di stampare su carta riciclata al 100% è solo un passo nel nostro percorso verso una maggiore responsabilità ambientale. Un futuro migliore è possibile, e tutti possiamo contribuire a realizzarlo.

### Stampato su myRecyclo

Prodotta con il 100% di fibre riciclate, in percentuale variabile di pre-consumer e post-consumer. myRecyclo è biodegradabile e compostabile.

### Caratteristiche ecologiche:



**SGM Magnetics S.p.A.**  
 via Leno, 2/D  
 25025 Manerbio (Brescia)  
 Tel. +39 030 9938400  
 info@sgmmagnetics.com  
 www.sgmmagnetics.com

