

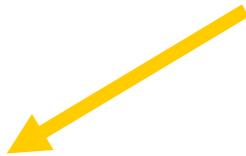
I METALLI



I **MATERIALI METALLICI** sono costituiti da metalli e da loro **LEGHE**, ricavati dalla lavorazione dei **MINERALI** attraverso processi metallurgici.



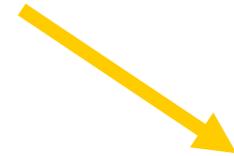
LE PROPRIETÀ DEI METALLI



MECCANICHE



CHIMICO-FISICHE



TECNOLOGICHE



LE LEGHE



Sono più metalli combinati tra loro

oppure

Metalli con materiali non metallici combinati tra loro



per formare un materiale con **proprietà migliori** rispetto a quelli di partenza.

I METALLI POSSONO ESSERE

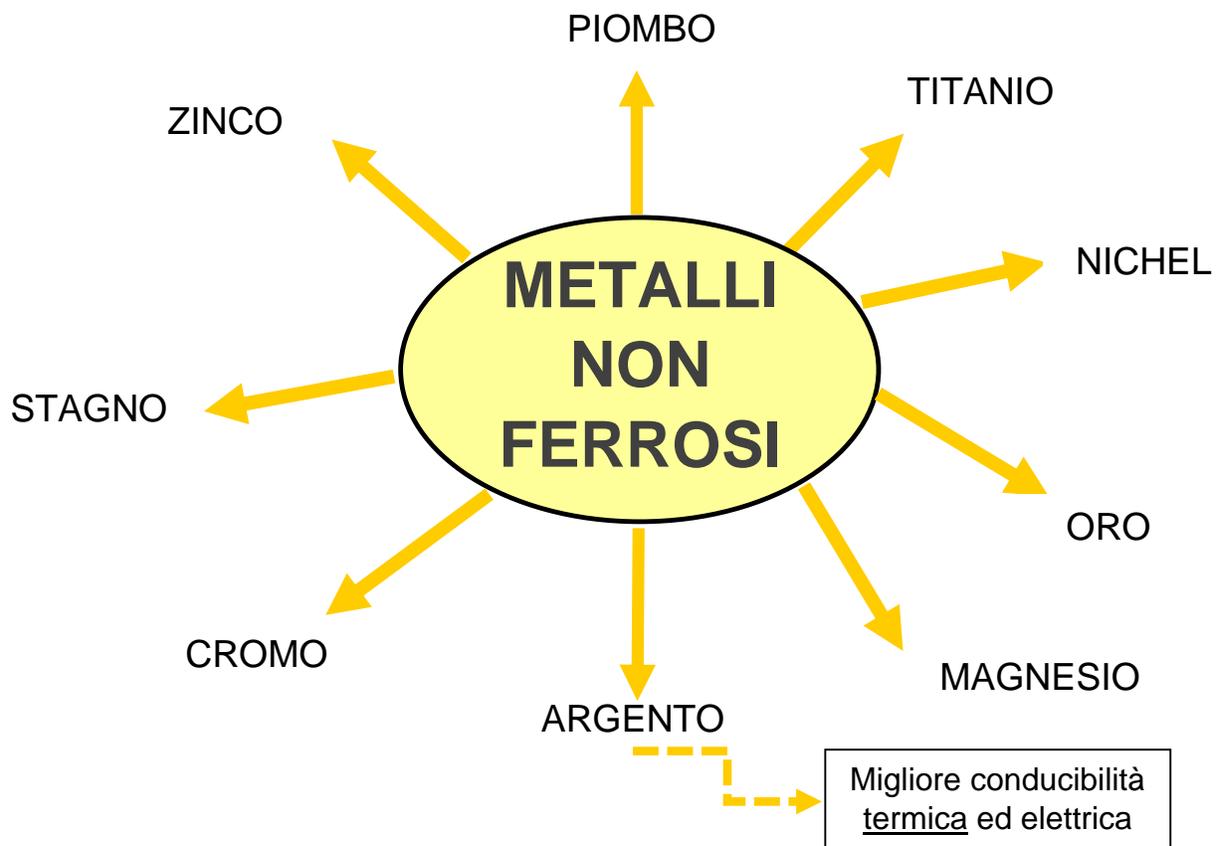
FERROSI

NON FERROSI
(leghe)

LE LEGHE DEL FERRO – alcuni esempi



- **GHISA** → FERRO + CARBONIO (meno del 2%)
- **ACCIAIO** → FERRO + CARBONIO (oltre il 2%)



I METALLI NON FERRO E I LORO UTILIZZI

| METALLO | | UTILIZZO |
|---|-----------------|---|
|  | PIOMBO | Tubi, lamine, schermi protettivi per radiazioni elettromagnetiche, vernici, vetri, cristalli ed accumulatori al piombo |
|  | NICHEL | Acciai speciali come gli acciai inossidabili e altre leghe; risulta molto usato per il rivestimento di altri metalli |
|  | CROMO | Acciai inossidabili ed altre leghe come il piombo, usato per il rivestimento di altri metalli |
|  | STAGNO | Rivestimento di altri metalli (stagnatura) stagno + rame = bronzo usato per la produzione della latta e di altre leghe |
|  | ZINCO | Usato per la produzione di leghe, ad esempio: zinco + rame = ottone usato anche per il rivestimento di altri metalli (zincatura) |
|  | TITANIO | Usato nell'industria aeronautica, chimica, medica ma oggi usato anche per attrezzature sportive ed in edilizia |
|  | MAGNESIO | Nell'industria pirotecnica (fuochi d'artificio); usato anche per leghe leggere e nell'industria aeronautica, automobilistica e sportiva |

| | | |
|---|---|---|
|  | <p style="text-align: center;">ORO</p> | <p>Usato per il rivestimento di altri metalli; grande uso in oreficeria. In lega è usato con altri metalli quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rame - Argento - Nichel |
|  | <p style="text-align: center;">ARGENTO</p> | <p>Usato per il rivestimento di altri metalli. Usato per produrre monili (gioielli, oggetti vari, soprammobili, ecc...)</p> |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

L'ALLUMINIO

Si ricava dalla **BAUXITE** - (minerale)

OPPURE

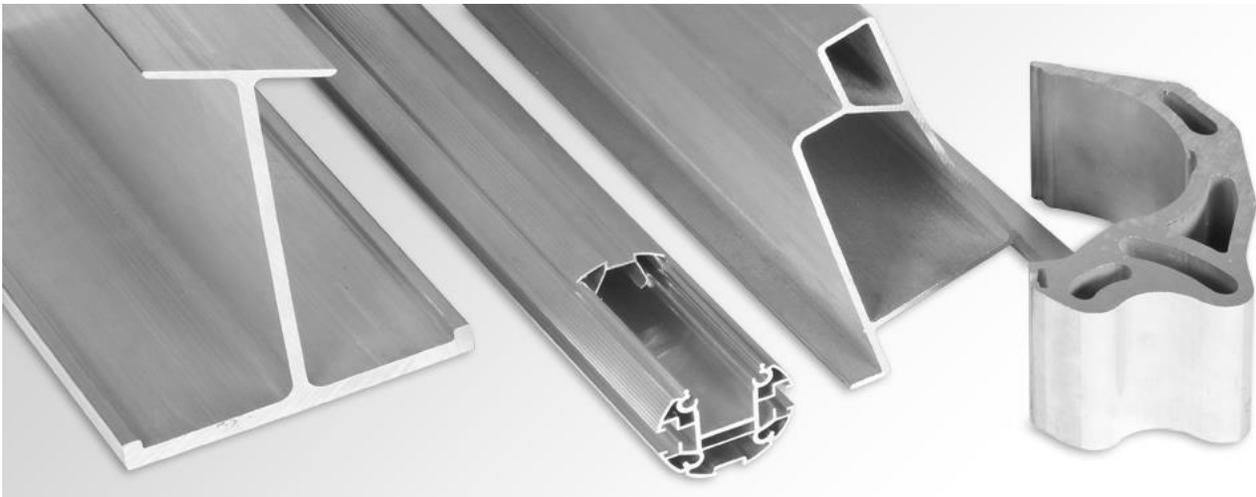
Attraversa **DUE FASI** successive:

1. **PROCESSO CHIMICO**
2. **PROCESSO Elettrolitico**
(molto dispendioso dal punto di vista energetico)

Attraverso il **RICICLAGGIO DEI MATERIALI**



- Salvaguardia dell'ambiente;
- Ingenti risparmi di risorse economiche.





IL RAME



- Metallo noto (conosciuto), fin dall'antichità, dotato della caratteristica di essere un buon conduttore termico (alta conducibilità termica) ed elettrica;
- È il metallo più usato nell'industria elettrica ed elettronica



LE LEGHE DEL RAME – alcuni esempi



- **BRONZO** → RAME + STAGNO (meno del 2%)
- **OTTONE** → RAME + ZINCO







esempi leghe

- **ottone:** È costituito da rame e zinco che può arrivare fino al 40%; questa lega è molto diffusa nel campo della rubinetteria.
- **bronzo:** È costituito da rame e stagno; lo stagno può arrivare fino al 28% a seconda che la lega sia impiegata per parti meccaniche, per la costruzione di campane oppure per le sculture.
- **peltro:** È costituito da stagno, piombo, rame o antimonio ed è particolarmente usato per vasellame e oggetti d'arte.
- **acciaio inossidabile:** È un tipo di acciaio che contiene anche cromo e nichel in percentuali variabili; l'aggiunta di questi metalli rende l'acciaio particolarmente resistente alla corrosione.