RawMaterials
Connecting matters

# L’importanza del recupero dei metalli in Europa per la transizione energetica e digitale

Pier Luigi Franceschini, Direttore Innovation Hub South
EIT RawMaterials

Co-funded by the
European Union

# MATERIE PRIME: ELEMENTI CHIAVE PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA

**Brown Economy**

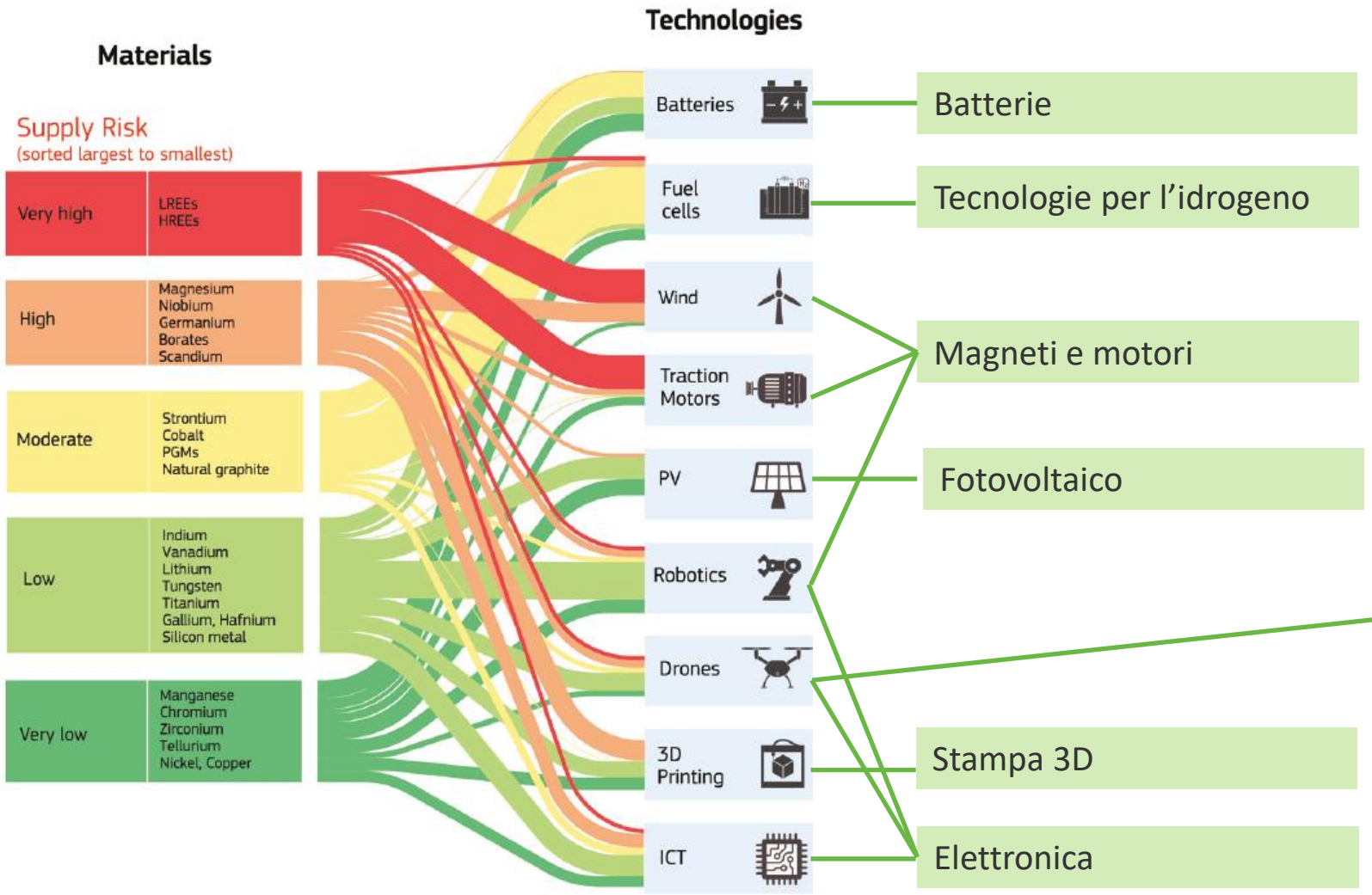
**Combustibili fossili per motori a combustione, generatori e centrali elettriche: olio. gas, carbone**

**Transizione**

**Green Economy**

**Materiali funzionali per motori elettrici, accumulo di energia, conversione di energia contenenti, ad esempio, Co, Li, Pt, REE, Ge, Ga, Si, V**

# FILIERE STRATEGICHE PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA

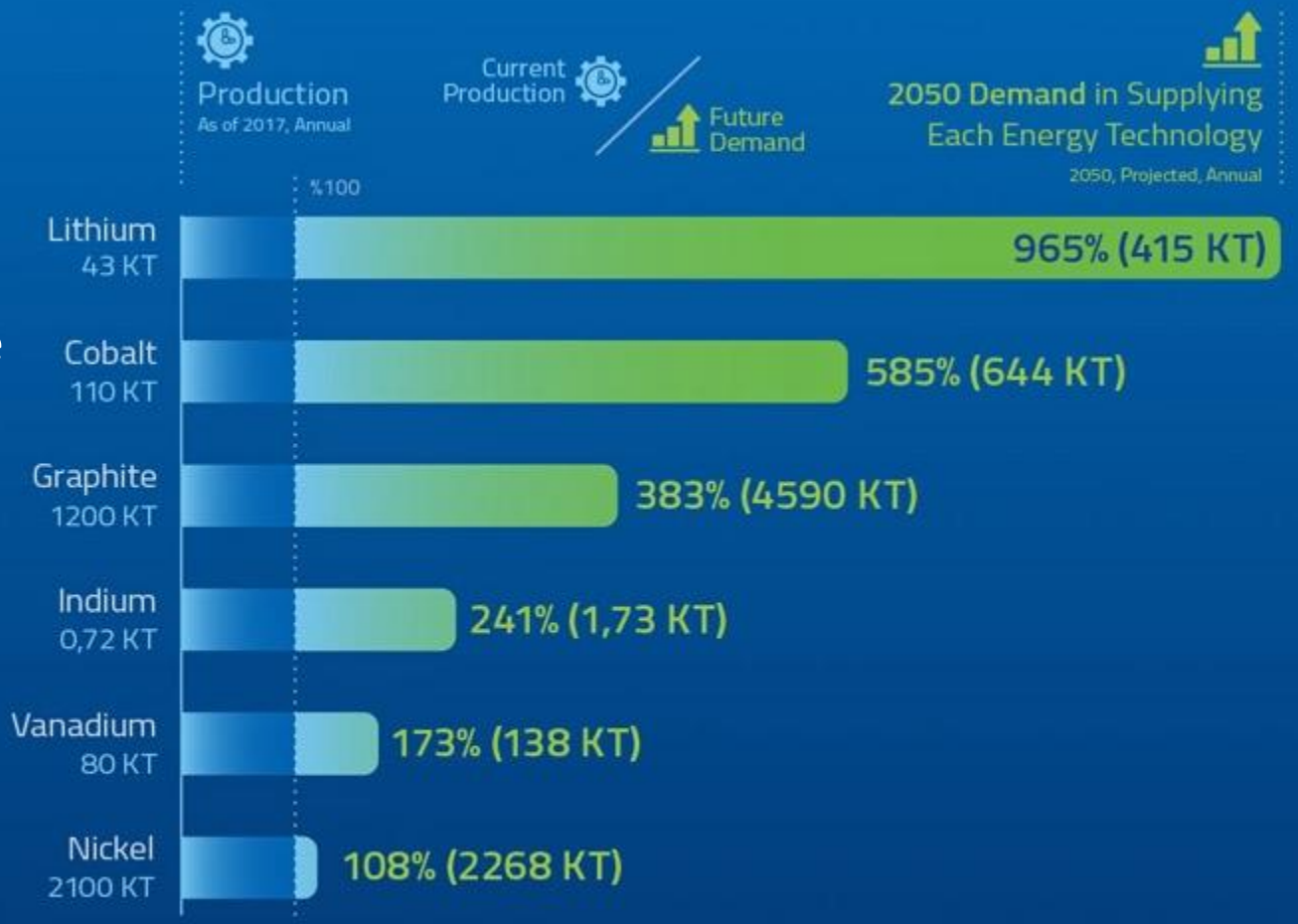



- Batterie
- Tecnologie per l'idrogeno
- Magneti e motori
- Fotovoltaico
- Stampa 3D
- Elettronica

- Materiali leggeri
- Esplorazione e tecnologie minerarie
- Simbiosi industriale

# La transizione verso l'energia verde comporta una crescente domanda di minerali e metalli

- Le energie rinnovabili comportano una Maggiore intensità di utilizzo di metalli e minerali
- L'Europa è altamente dipendente dall'approvvigionamento di queste materie prime
- Per affrontare questa sfida, l'Europa deve investire in innovazione e nuove tecnologie, lungo tutta la filiera




*Source: World Bank Group 2019 "Climate Smart Mining" infographic*

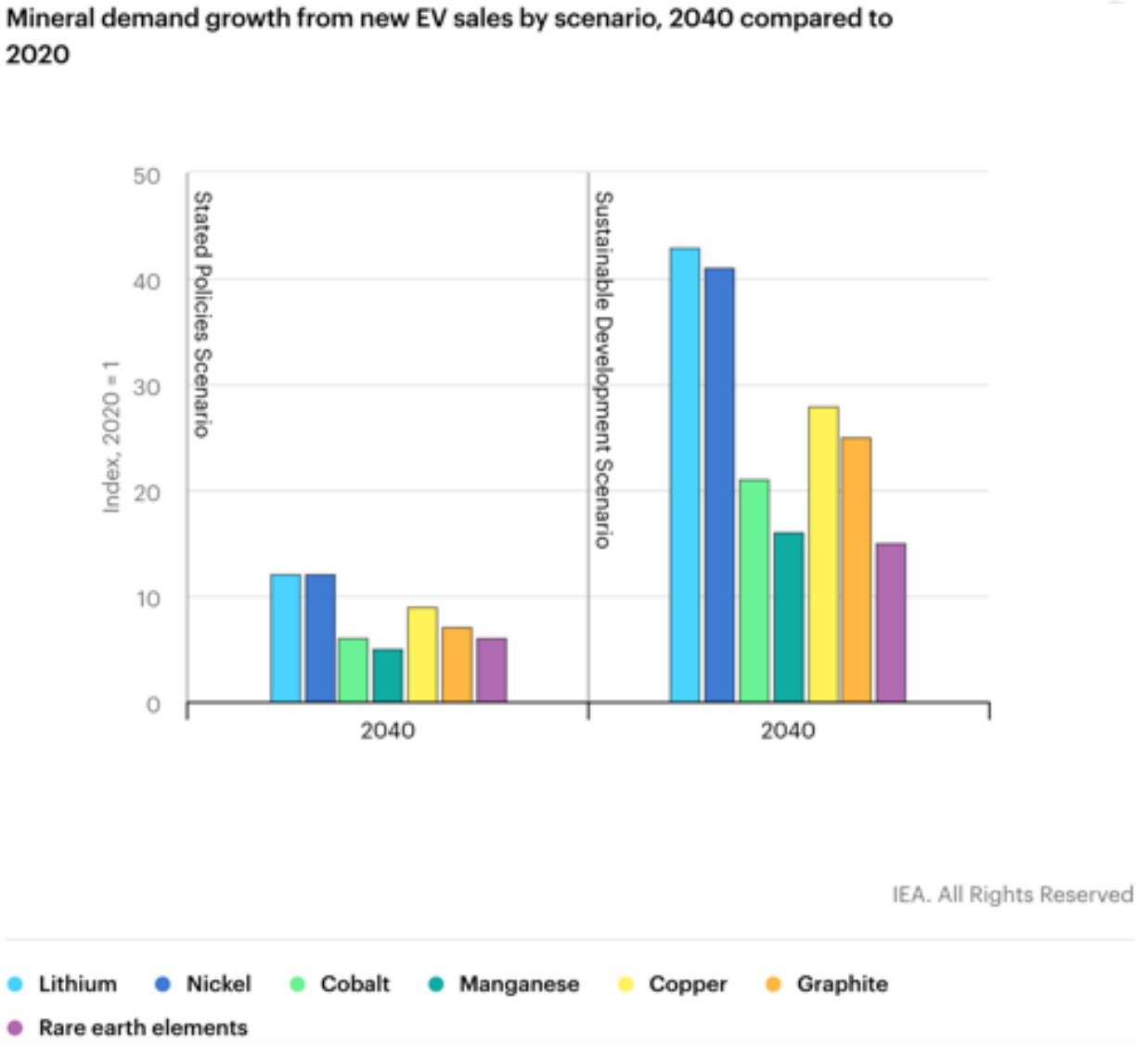

eit RawMaterials
Connecting matters

Funded by the European Union

# DOMANDA DI MINERALI CRITICI (REPORT IEA, MAGGIO 2021)

"…..il mondo va verso **il raddoppio del fabbisogno complessivo di minerali** per le tecnologie energetiche verdi entro il 2040. Uno sforzo concertato per raggiungere gli obiettivi dell'accordo di Parigi (stabilizzazione del clima a "un aumento della temperatura globale ben al di sotto di 2°C") significherebbe quadruplicare il fabbisogno di minerali per le tecnologie energetiche pulite entro il 2040. La transizione, per raggiungere lo zero netto a livello globale entro il 2050, richiede un apporto di minerali sei volte maggiore nel 2040 rispetto a oggi"

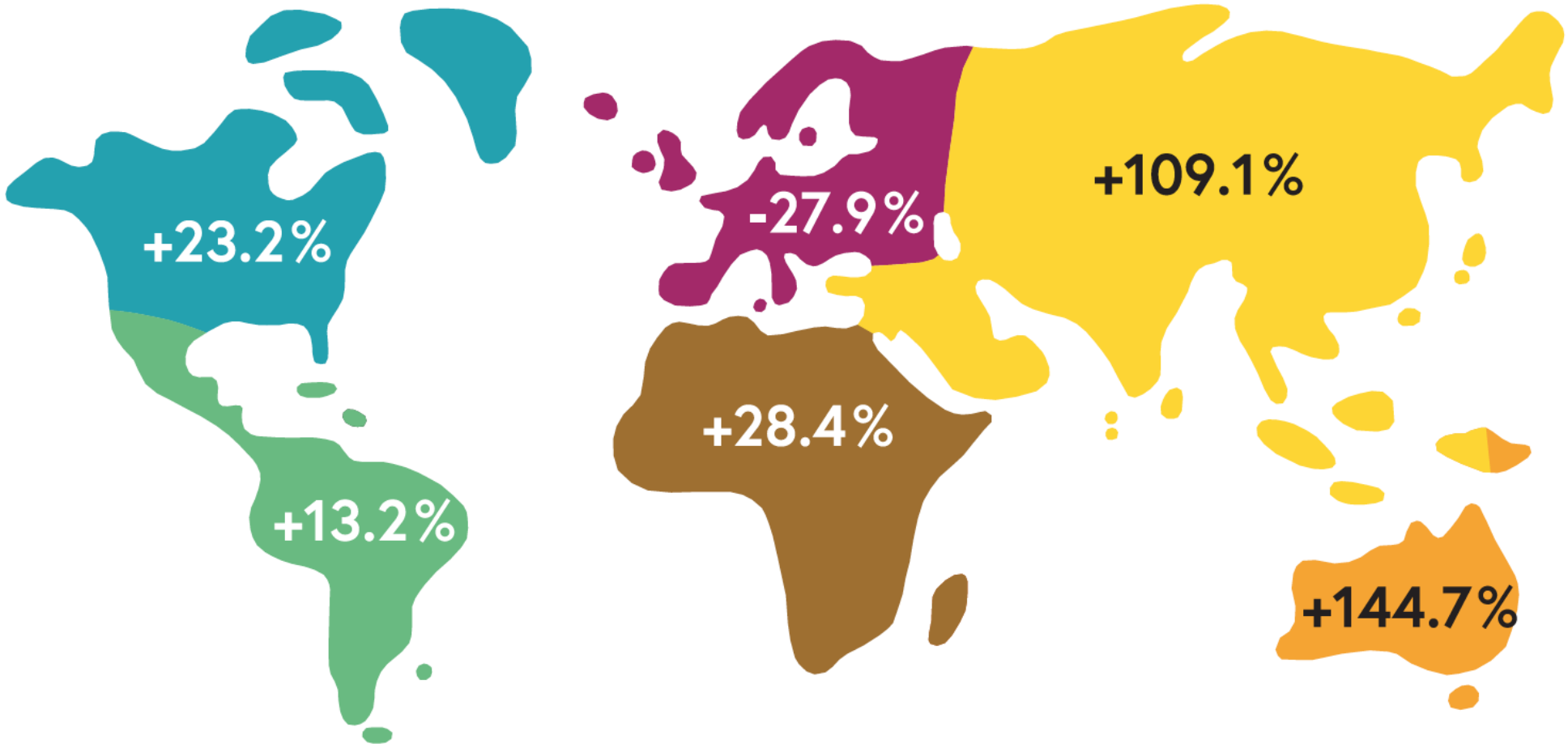
Fonte: The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions, IEA



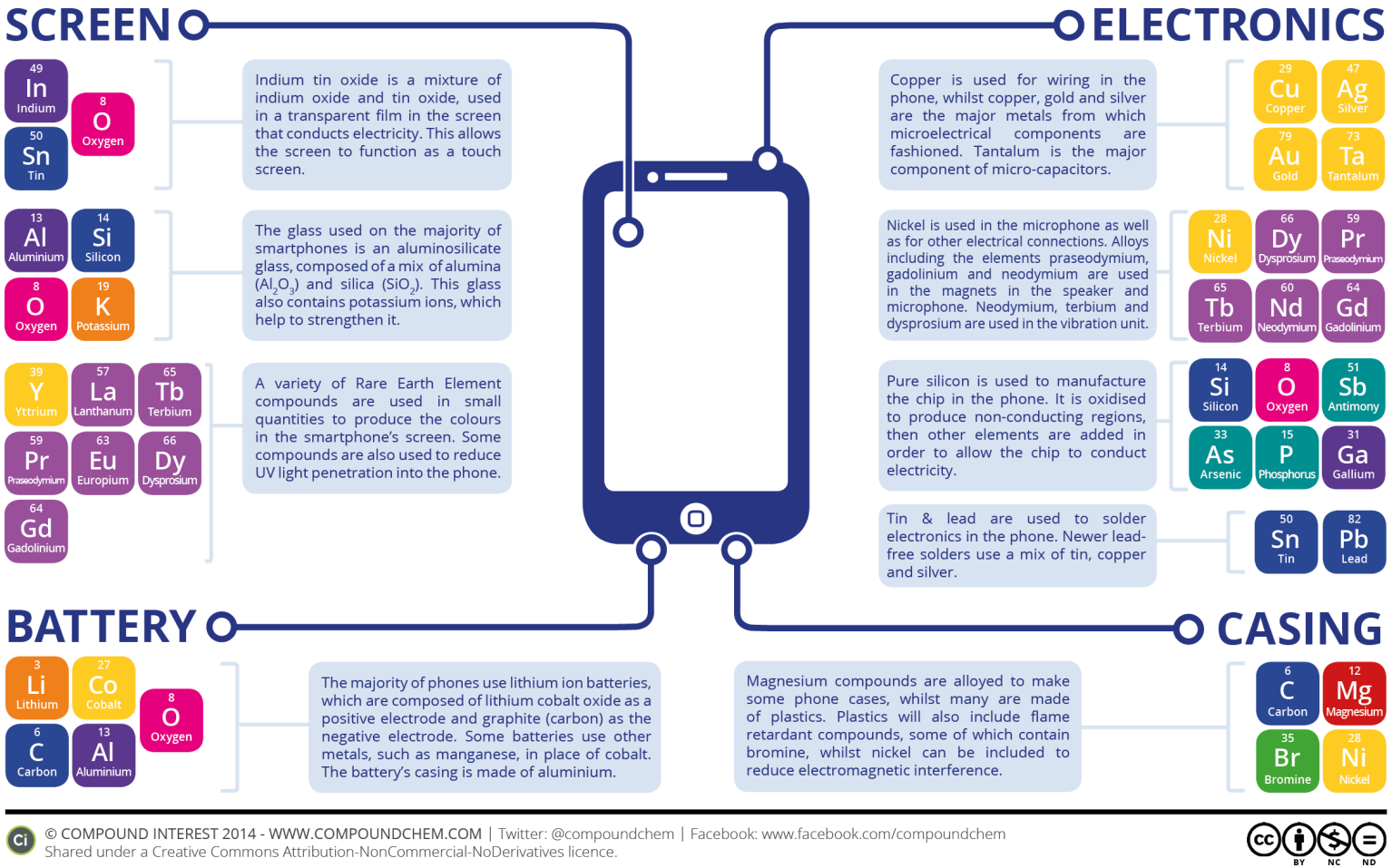

eit RawMaterials Connecting matters

Funded by the European Union

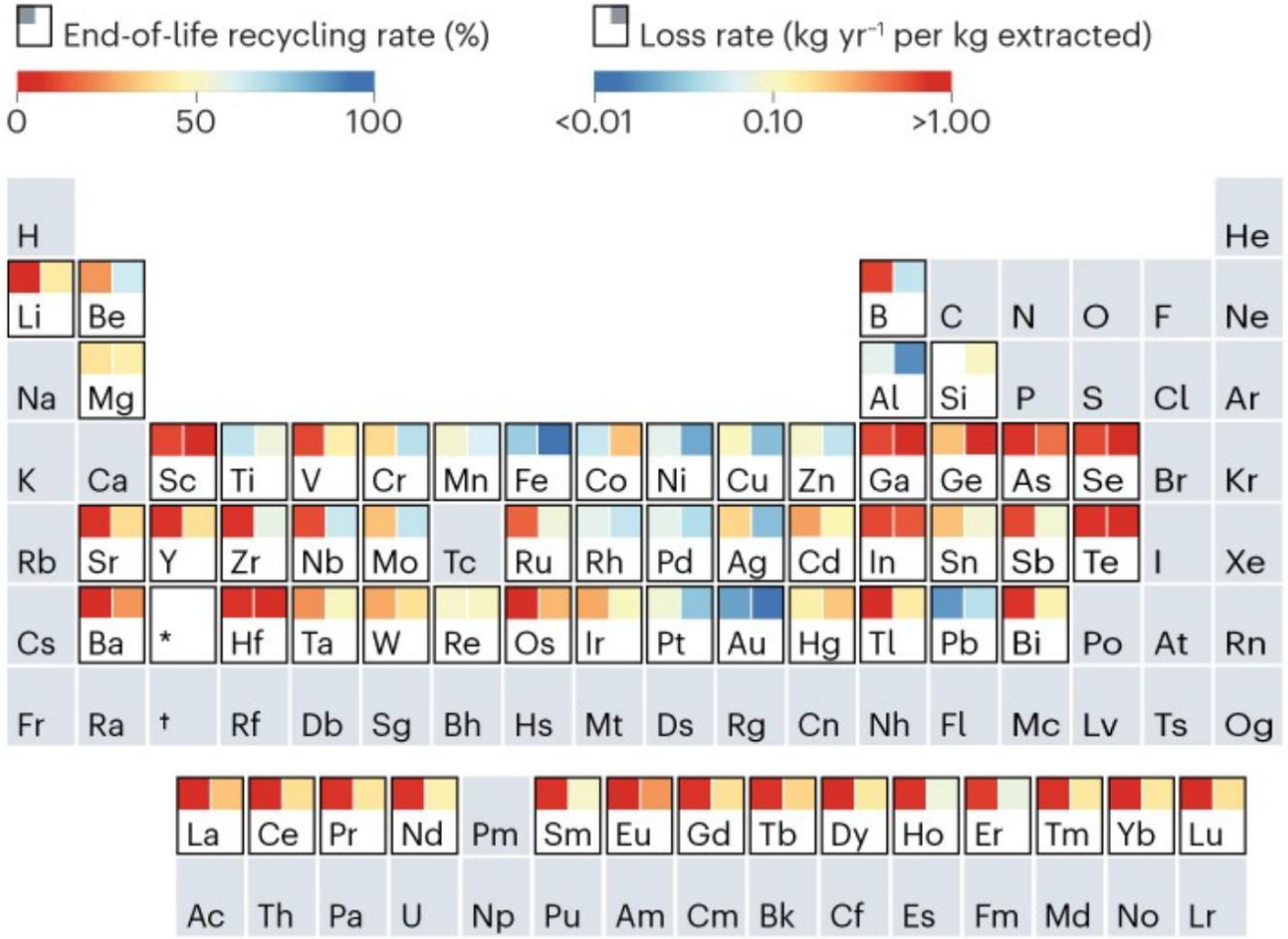
# DECLINO DELLA PRODUZIONE MINERARIA IN EUROPA DAL 2000 AD OGGI



# ELEMENTI IN UNO SMARTPHONE



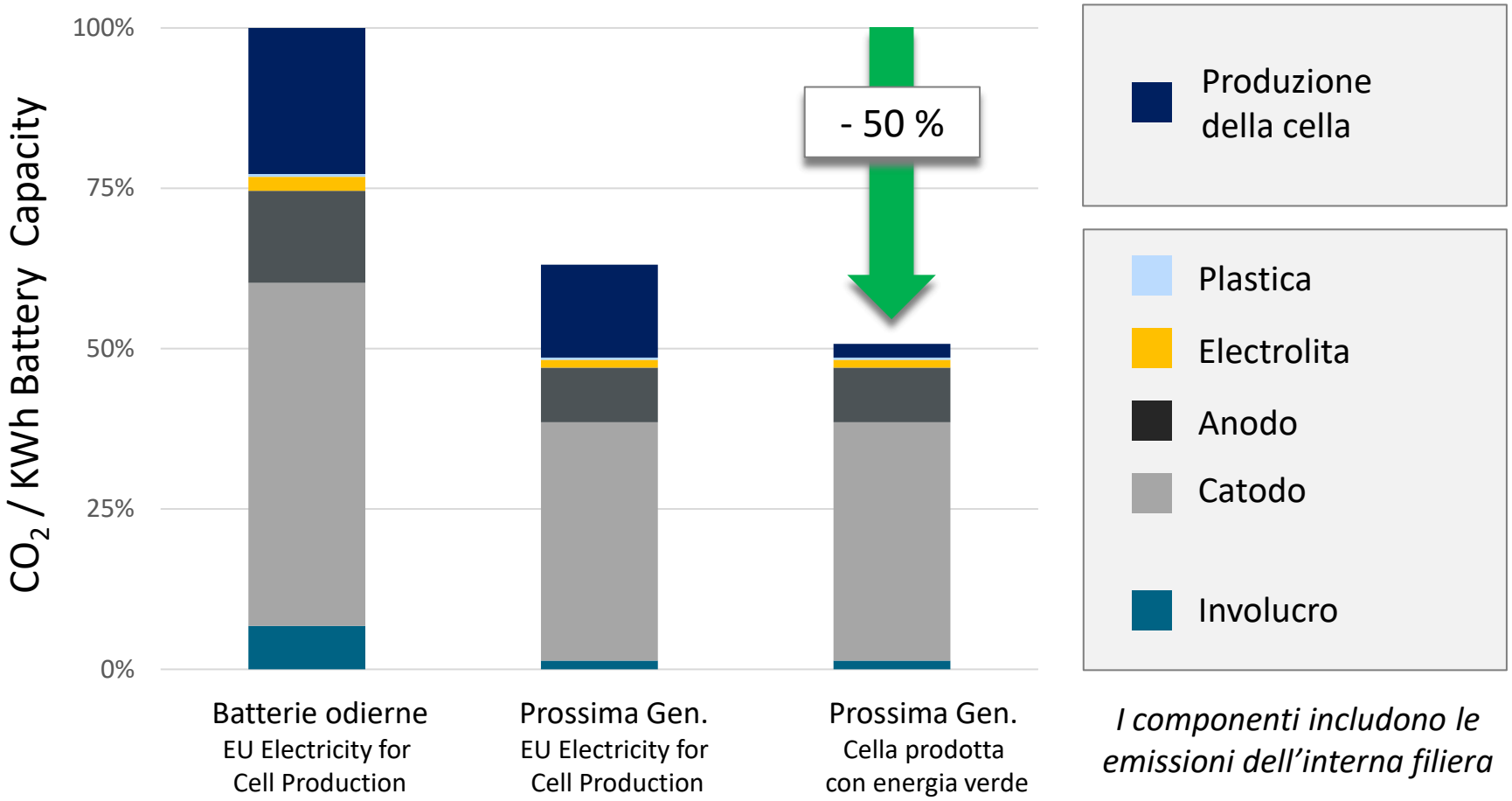
# TASSI DI RICICLO E TASSI DI PERDITA PER VARI METALLI




Source: Charpentier Poncelet, A. *et al. Nature Sustain*. https://doi.org/10.1038/s41893-022-00895-8 (2022).

# EFFICIENZA DEI MATERIALI E RECUPERO

Co-funded by the European Union




*I componenti includono le emissioni dell'interna filiera*

L'impronta di $CO_2$ di una batteria è in larga parte dovuta ai materiali, in particolare anodo e catodo

Fonte: Jens Warsen, ACEA

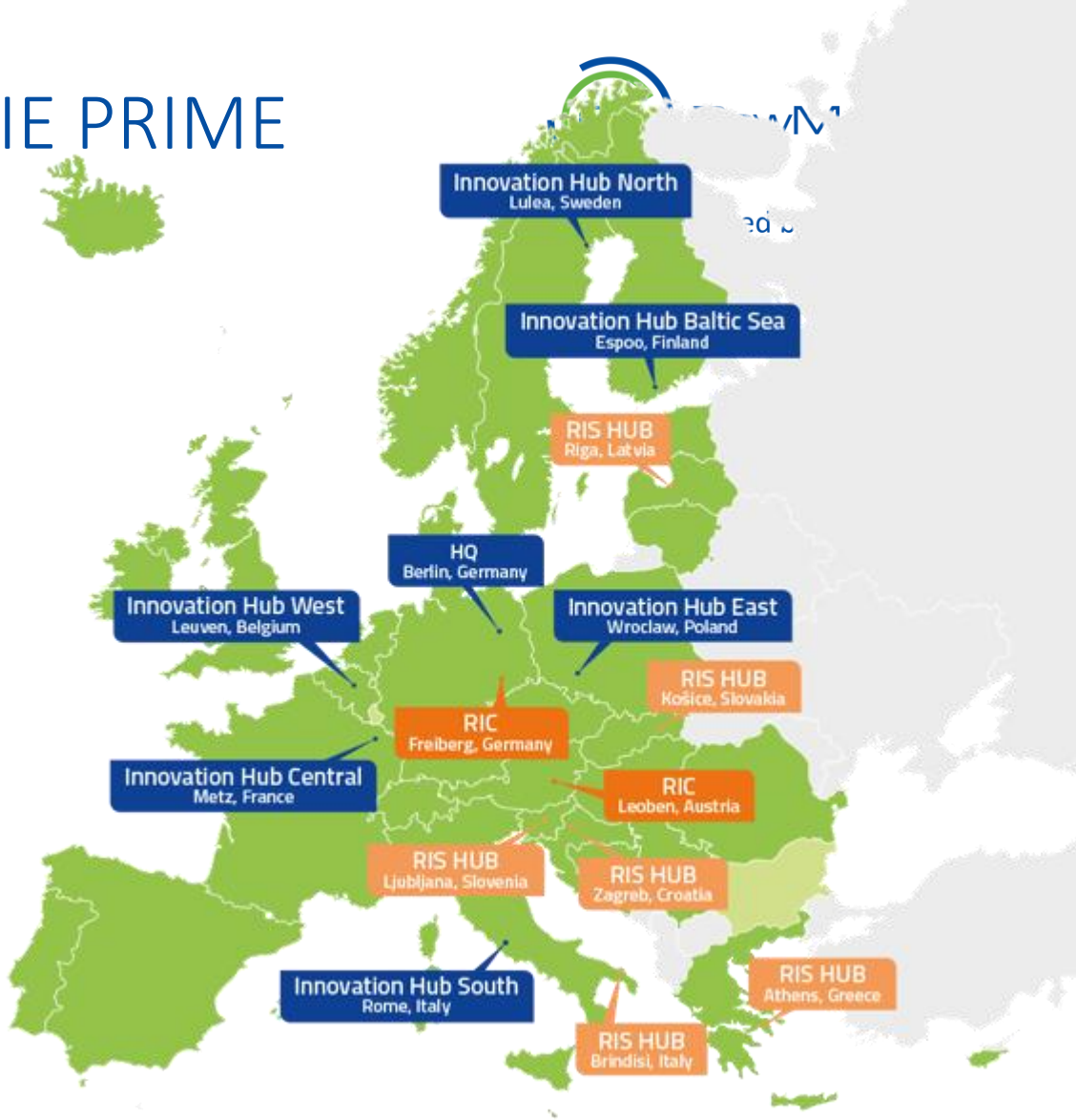
# L'ECONOMIA CIRCOLARE INTRODUCE UN APPROCCIO COMPLETAMENTE DIVERSO ALL'USO DELLE RISORSE


L'Economia Circolare può aiutare (in parte) ad affrontare queste sfide per esempio:

- Promuovere **l'efficienza dei materiali** (minore utilizzo, vita allungata)
- Progettare prodotti facili da **disassemblare**, le cui parti siano riutilizzabili
- Incrementare il **riciclo,** quale ultima istanza per il recupero dei materiali

# UN NETWORK EUROPEO SULLE MATERIE PRIME

- Il più grande network mondiale nelle materie prime
- Copertura di tutta la filiera
- Quasi 300 partner
- 22+ paesi
- 6 Innovation Hubs in tutta Europa
- Headquarter a Berlino, Germania



RawMaterials
Connecting matters

# GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Co-funded by the
European Union