



Osservatorio Italiano Materie Prime Critiche Energia

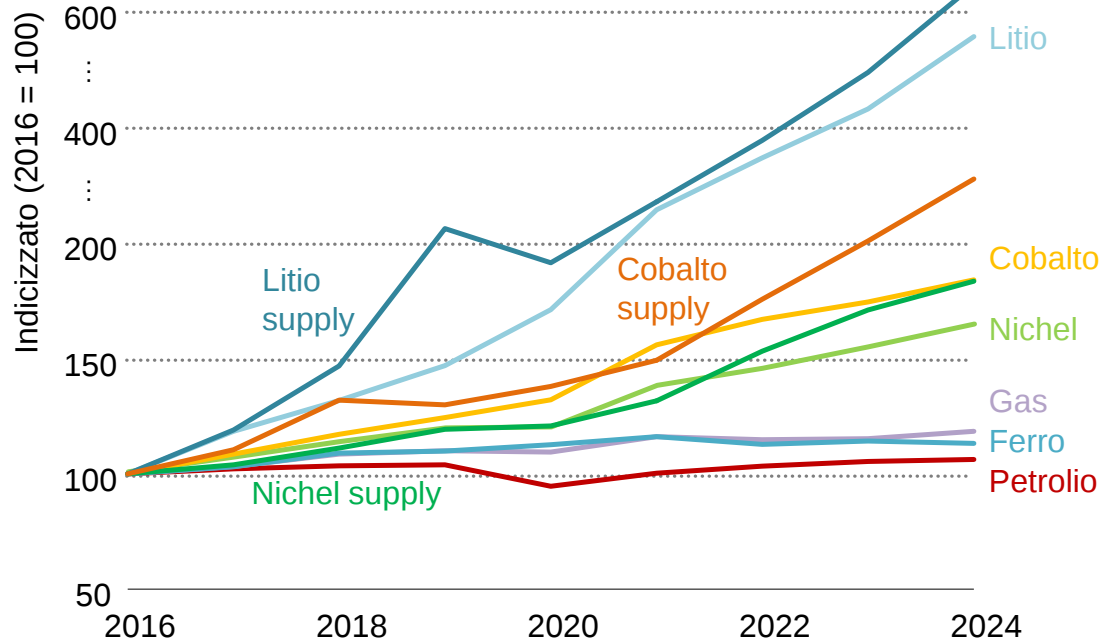
Laura Cozzi - Direttrice di Sostenibilità, Tecnologia e Prospettive

14 luglio 2025

International
Energy Agency

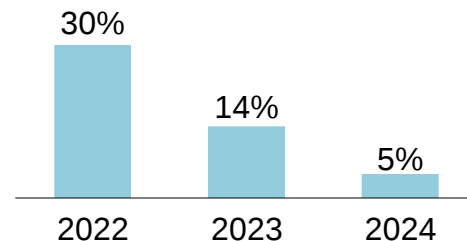
Una forte domanda incontra una forte offerta, indebolendo lo slancio degli investimenti

Crescita della domanda di materie prime selezionate

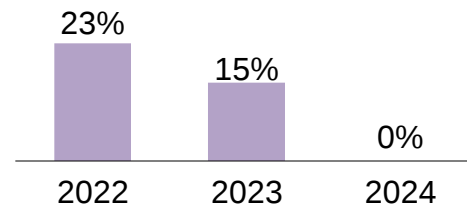


Tassi di crescita annui degli investimenti

Spese in conto capitale per l'attività mineraria



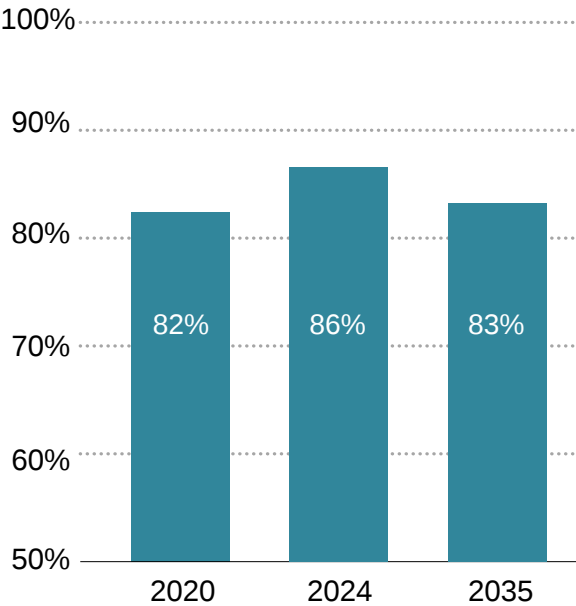
Spese di esplorazione



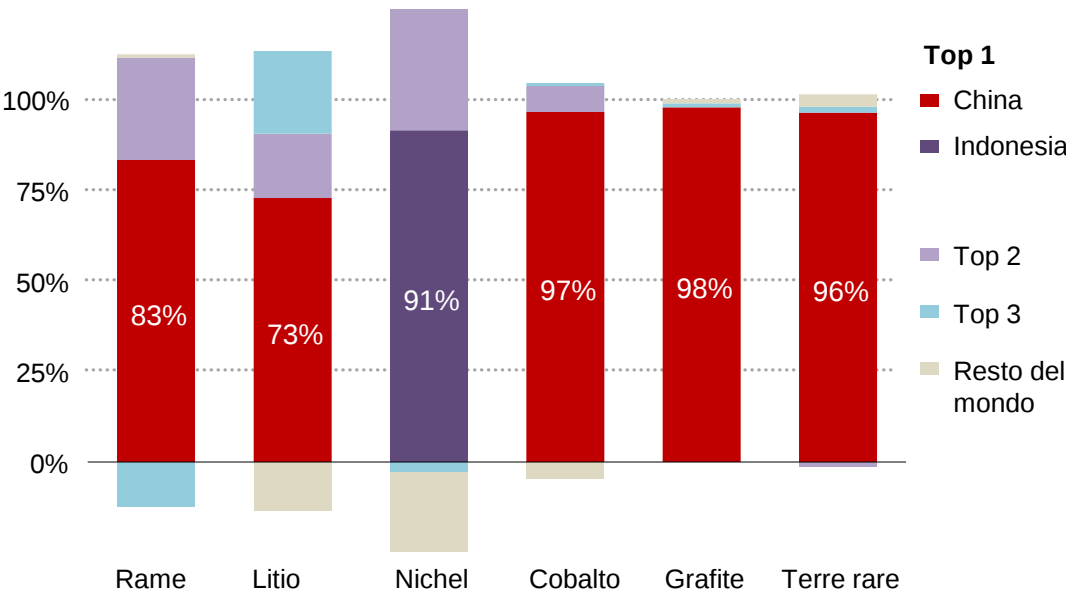
La domanda di minerali essenziali continua a crescere rispetto alla maggior parte delle altre materie prime, ma gli aumenti dell'offerta hanno esercitato una pressione al ribasso sui prezzi, frenando lo slancio per nuovi investimenti.

Diversificazione: i minerali critici si stanno muovendo nella direzione opposta

Quota media dei primi tre fornitori di materiali raffinati



Fonti di crescita dell'offerta di materiali raffinati, 2020-2024

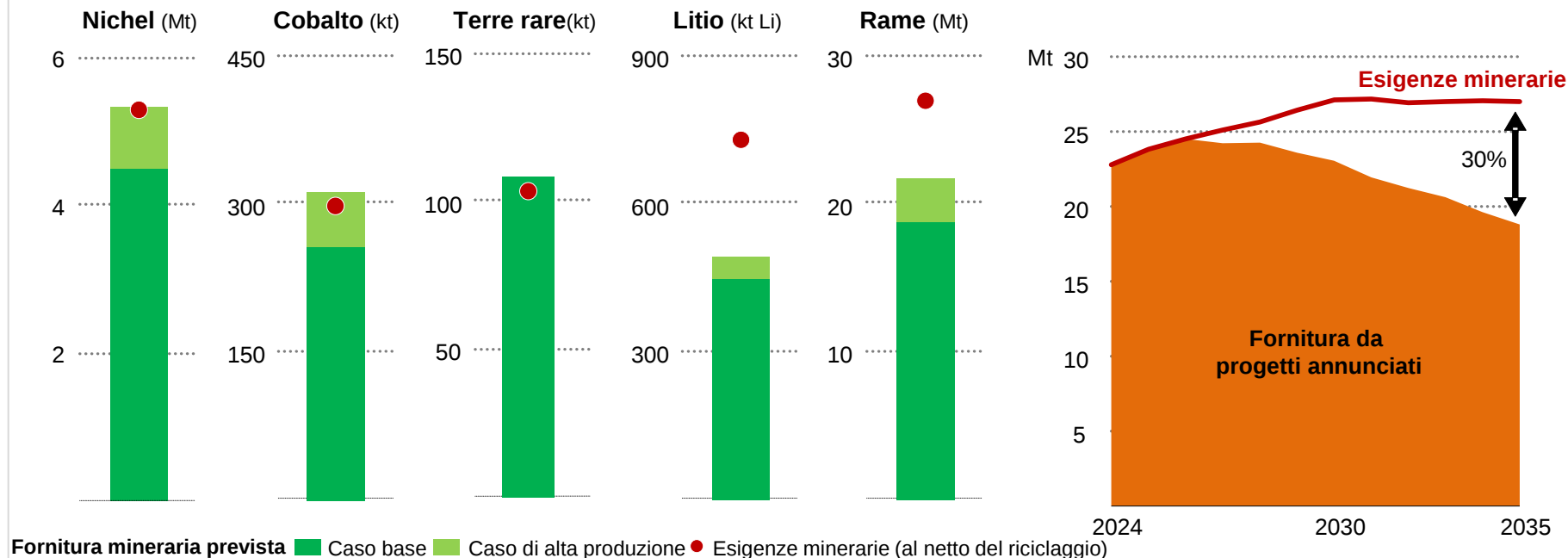


La crescita dell'offerta raffinata è stata trainata quasi interamente dai principali produttori, portando ad una maggiore concentrazione geografica dei prodotti raffinati in quasi tutti i minerali critici.

I gap di fornitura si stanno riducendo, con il rame come grande eccezione

Approvvigionamento minerario previsto da progetti esistenti e annunciati e requisiti di approvvigionamento minerale secondo le politiche attuali, 2035

Focus su rame

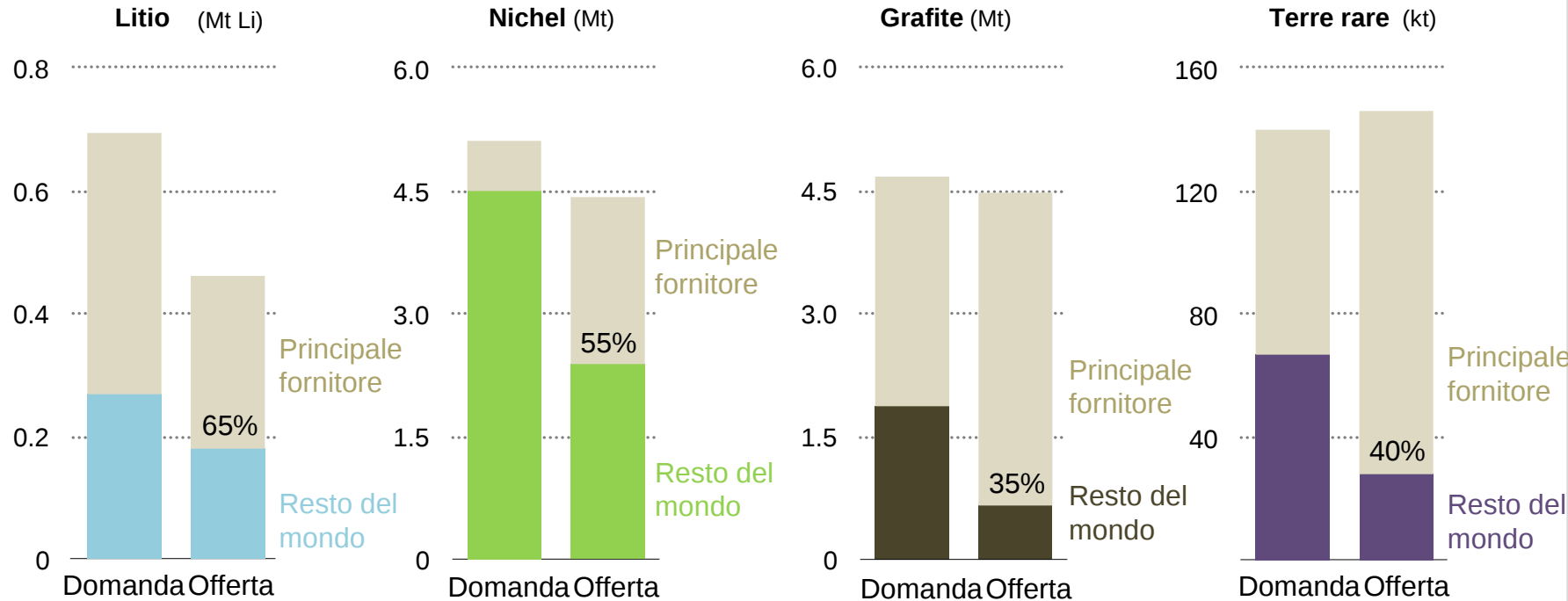


I bilanci domanda-offerta previsti fino al 2035 stanno migliorando rispetto ad alcuni anni fa, ma il rame rimane una preoccupazione con un potenziale deficit di fornitura del 30% entro il 2035

Le crescenti tendenze alla concentrazione pongono importanti rischi per l'offerta



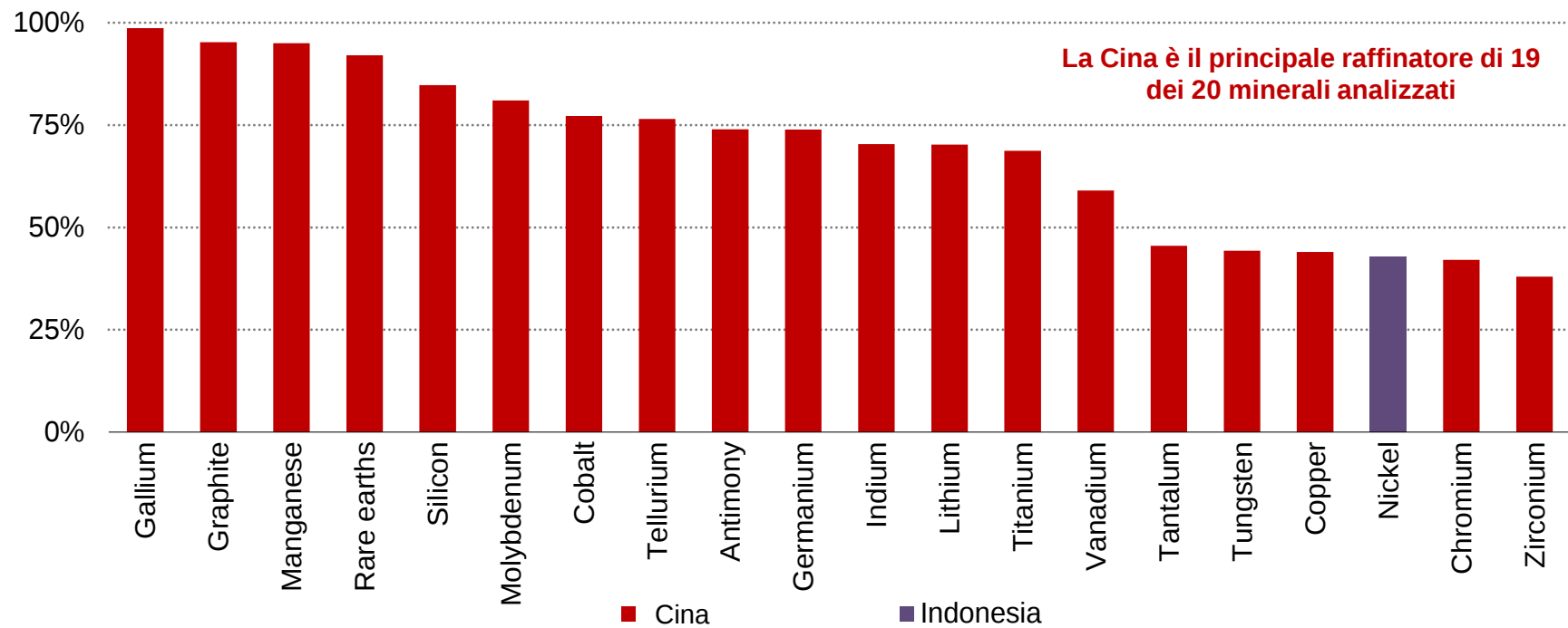
Bilancio della domanda e dell'offerta di minerali, escluso il principale fornitore, secondo le attuali impostazioni politiche, 2035



La dipendenza da un numero limitato di fornitori aumenta la vulnerabilità agli shock e alle interruzioni anche in un mercato ben fornito, con implicazioni per i prezzi al consumo e la competitività economica e manifatturiera.

Un'ampia gamma di minerali strategici presenta vulnerabilità più profonde

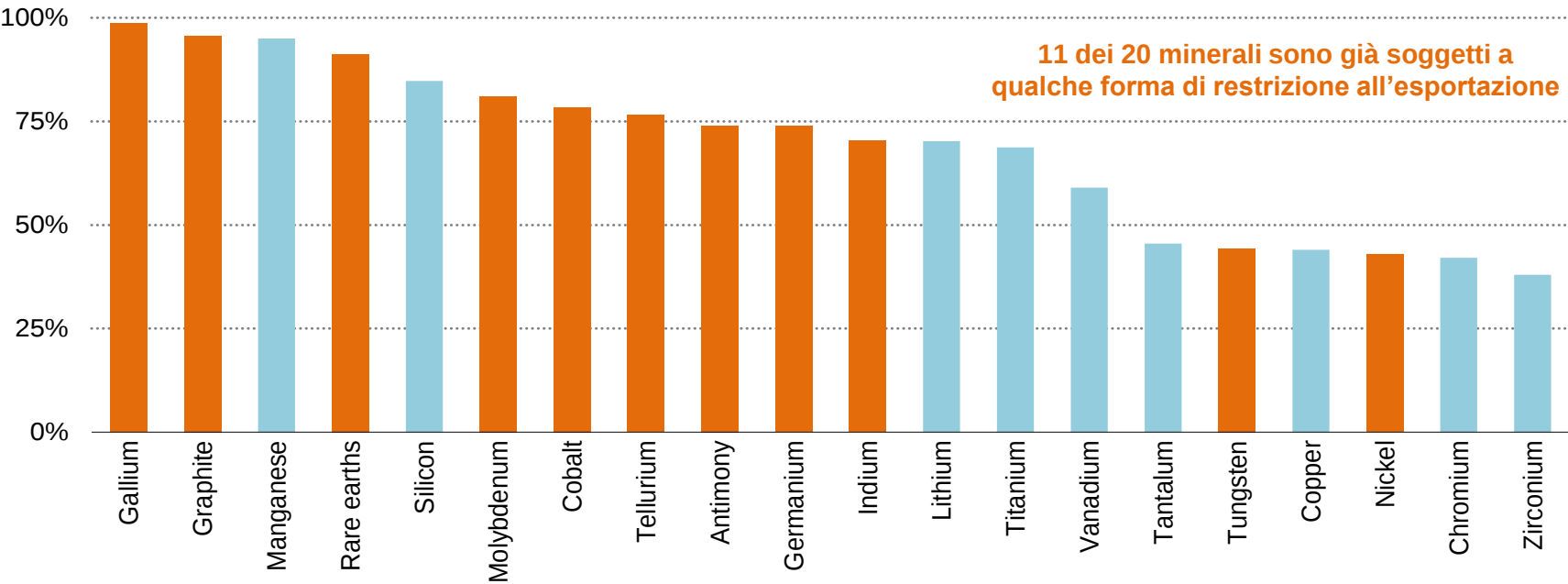
Quota del principale paese produttore di 20 minerali strategici legati all'energia



Molti minerali legati all'energia sono fondamentali anche per l'alta tecnologia e la produzione avanzata, ma affrontano rischi derivanti dalla concentrazione della catena di approvvigionamento, la volatilità dei prezzi e dalla dipendenza dai sottoprodotti.

Un'ampia gamma di minerali strategici presenta vulnerabilità più profonde

Quota del principale paese produttore di 20 minerali strategici legati all'energia

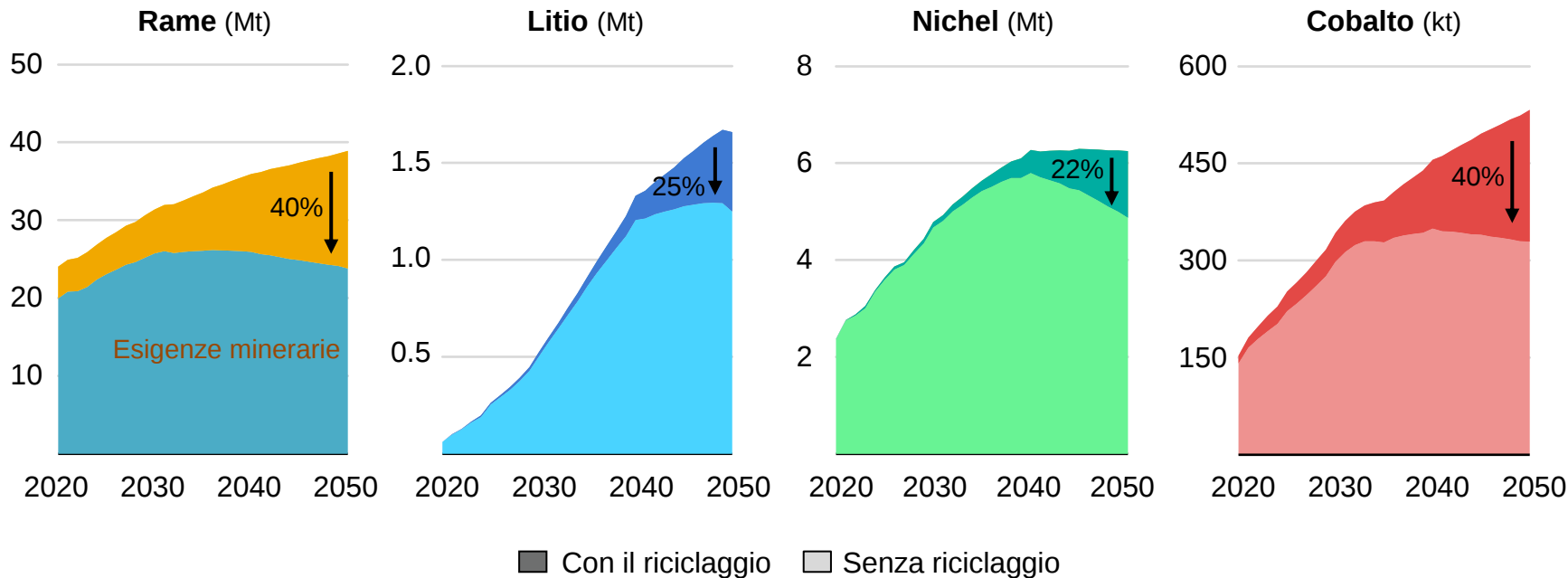


Molti minerali legati all'energia sono fondamentali anche per l'alta tecnologia e la produzione avanzata, ma affrontano rischi derivanti dalla concentrazione della catena di approvvigionamento, la volatilità dei prezzi e dalla dipendenza dai sottoprodotti.

Riciclaggio

L'aumento del riciclaggio può ridurre notevolmente le esigenze minerarie

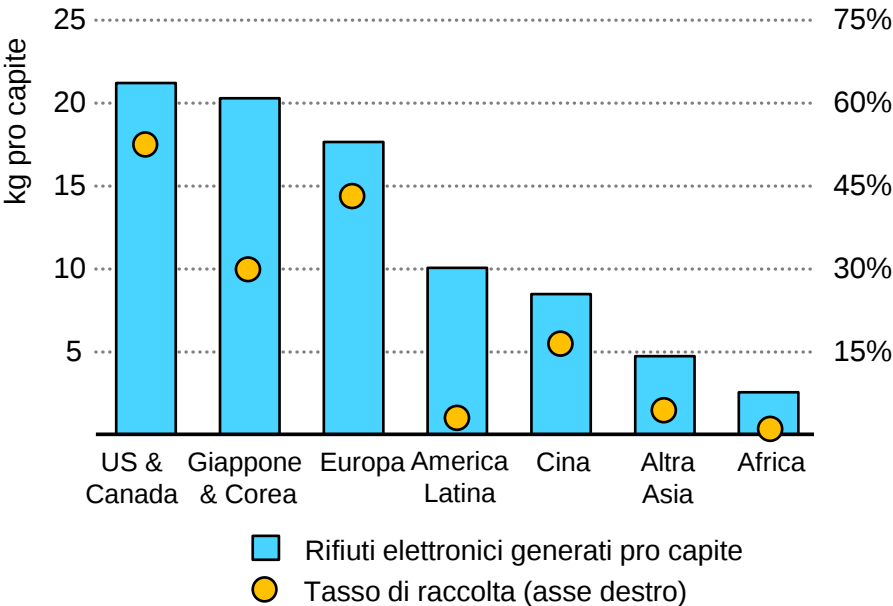
Riduzione del fabbisogno minerario grazie al riciclaggio nell'APS



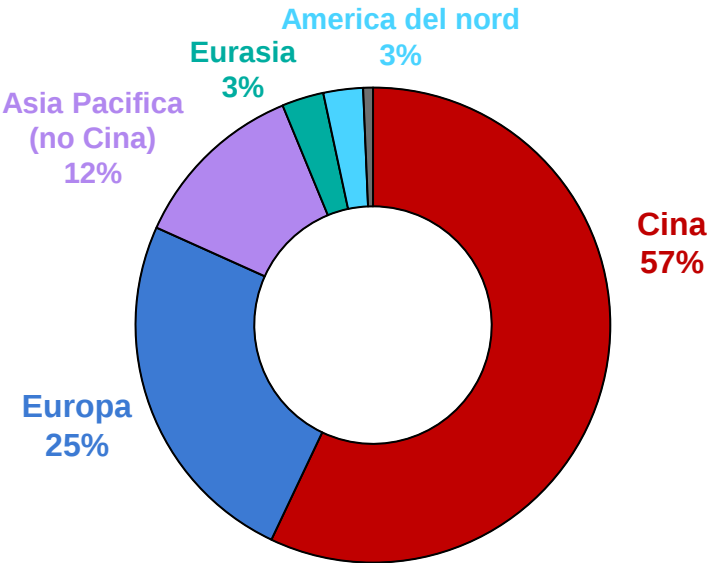
Il riciclaggio può ridurre la necessità di nuove attività minerarie del 25-40% entro il 2050, sebbene gli investimenti in nuove miniere rimangano essenziali poiché le miniere esistenti affrontano cali naturali della produzione.

Grandi divari nei tassi di riciclaggio attuali tra le regioni

Rifiuti elettronici generati e tasso di raccolta per regione, 2022



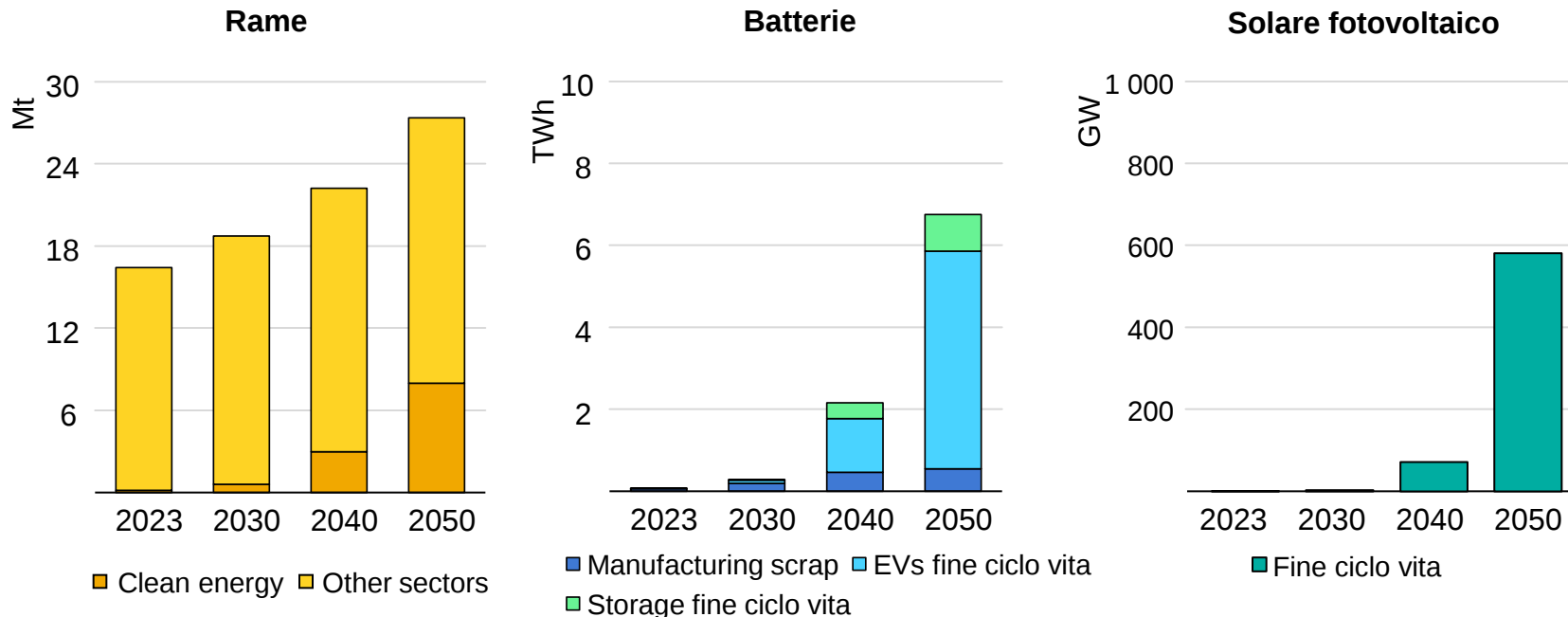
Offerta secondaria di rame per regione, 2023



I tassi di raccolta dei rifiuti elettronici nelle economie in via di sviluppo rimangono bassi rispetto alle nazioni sviluppate, con scarsi miglioramenti dal 2010; gli stessi modelli si osservano per altri materiali sfusi

Afflusso imminente di materie prime per il riciclo dopo il 2030

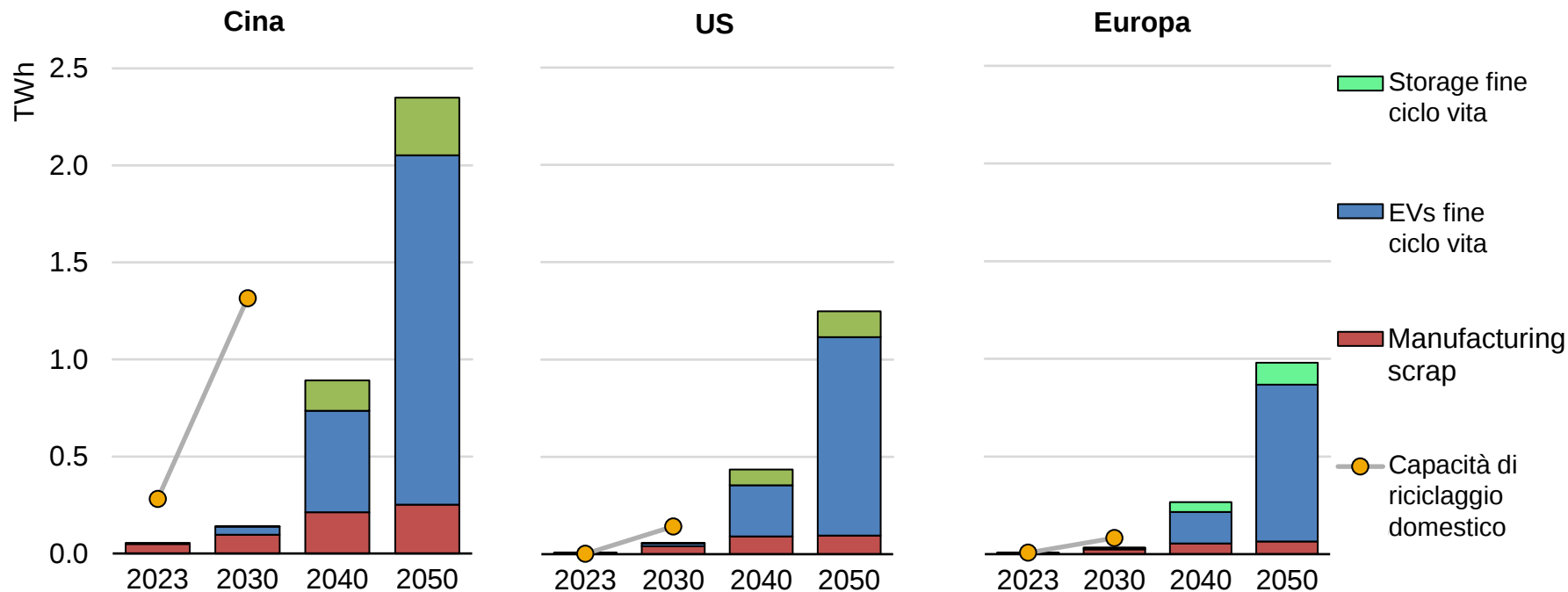
Materie prime riciclabili disponibili nello Announced Pledges Scenario(APS)



La diffusione di tecnologie pulite indica un forte aumento delle materie prime riciclabili disponibili man mano che queste raggiungono la fine del loro ciclo di vita, evidenziando la necessità di sforzi per trasformare i rifiuti in risorse.

Capacità di riciclaggio delle batterie vs. materia prima: prospettive variabili a seconda della regione

Materie prime per il riciclaggio delle batterie disponibili a livello regionale e capacità di riciclaggio nell'APS



La capacità di riciclaggio supera la materia prima disponibile, ma il quadro cambia dopo il 2030, quando i veicoli elettrici raggiungeranno la fine del loro ciclo di vita; Cina registra una capacità superiore ai progetti annunciati.

Azioni politiche chiave per aumentare il riciclaggio dei minerali critici

- 1. Sviluppare roadmap politiche dettagliate a lungo termine**
- 2. Armonizzare la gestione dei rifiuti e di riciclaggio per sviluppare mercati secondari efficienti**
- 3. Rafforzare le infrastrutture nazionali con incentivi e mandati**
- 4. Incoraggiare la tracciabilità, standard e certificazioni per incrementare il consumo di materiali riciclati**
- 5. Fornire supporto finanziario mirato all'innovazione tecnologica, alla ricerca e sviluppo e alla formazione della forza lavoro**
- 6. Rafforzare i sistemi di riciclaggio nelle economie emergenti e in via di sviluppo**
- 7. Colmare le lacune di dati e informazioni**
- 8. Adottare un approccio olistico che vada oltre il riciclaggio**
- 9. Affrontare le problematiche ambientali, sociali e di governance per i riciclatori**



<https://www.iea.org/topics/critical-minerals>