FONDAZIONE ENI ENRICO MATTEI

Energia, sicurezza e transizione: le vulnerabilità strutturali

Sicurezza energetica e transizione: vincoli fisici, istituzionali e geopolitici

Mercati resilienti, scenari instabili: le sfide della fund selection
Palazzo di Varignana, Bologna

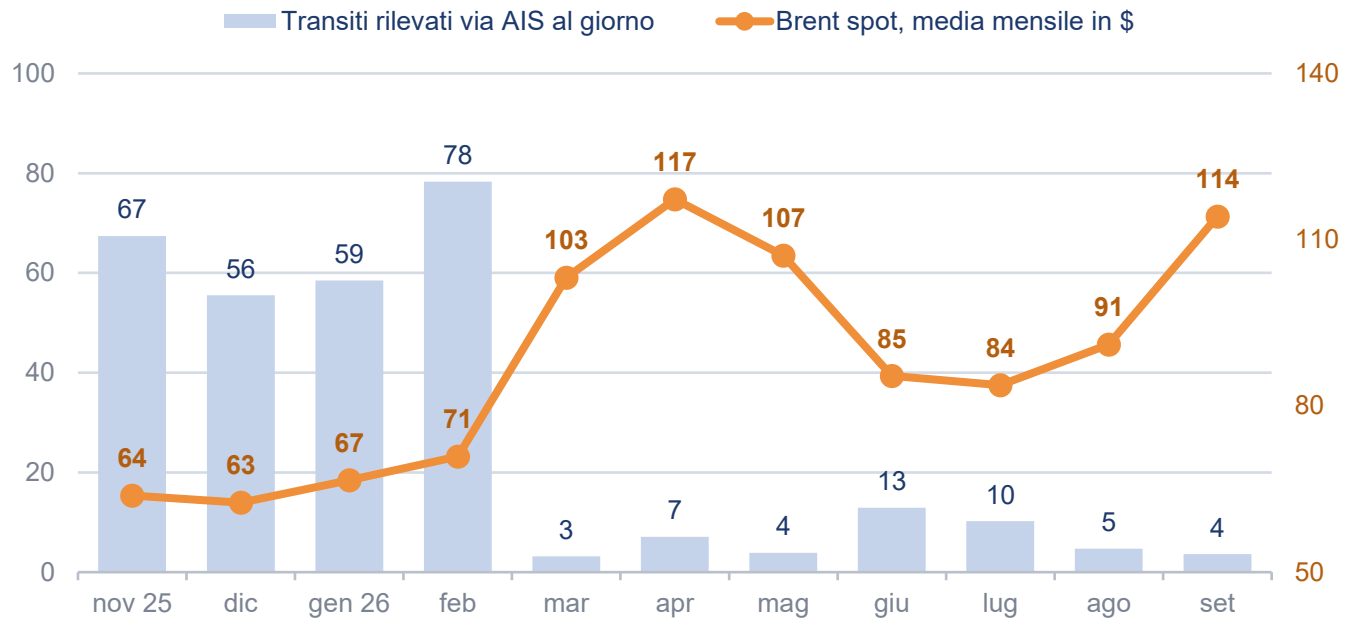
Alessandro Lanza

5 novembre 2026

FEEM – Fondazione Eni Enrico Mattei

Hormuz: traffico AIS in forte contrazione, prezzi sensibili agli shock

Presupposti noti (A–E): mercati oil/gas/GNL, chokepoint, prezzo elettrico, diversificazione, obiettivi climatici UE



AIS Transiti osservati in forte calo

€80+ TTF (€/MWh): soglia superata in ottobre

17% capacità di GNL del Qatar fuori uso: 2 treni su 14, riparazione ~3 anni

I mercati reagiscono rapidamente alle notizie e alle aspettative.

Il greggio ha bypass parziali; il GNL qatarino non ha rotte equivalenti.

Oltre l'80% del GNL qatarino va in Asia: l'Europa compete sullo spot.

Punto chiave Il greggio ha bypass parziali; il GNL qatarino non ha alternative comparabili: il rischio europeo si concentra sul gas.

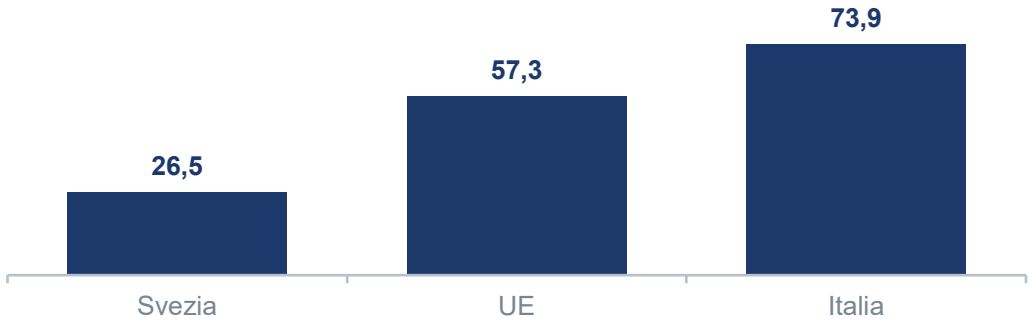
Fonti: IMF PortWatch (transiti AIS); EIA/FRED (Brent spot, medie mensili fino a settembre 2026); IEA (Hormuz); ICE Endex (TTF); QatarEnergy, GIIGNL/IGU..

Fondazione Eni Enrico Mattei

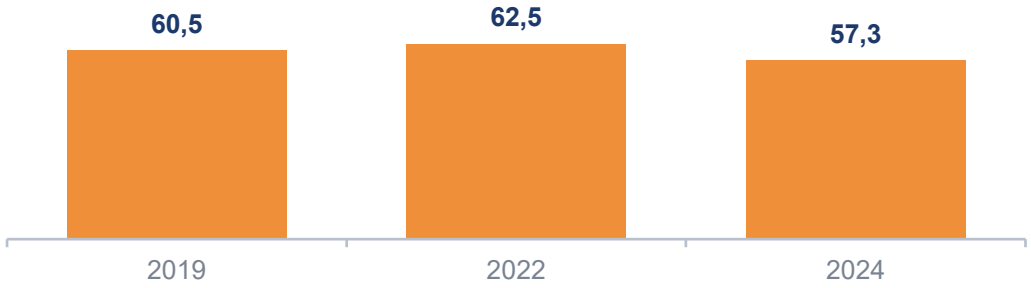
La sicurezza energetica non è autarchia: conta la vulnerabilità

Dipendenza e autarchia · dipendenza non significa vulnerabilità

Dipendenza energetica 2024 (%)



Dipendenza dell'UE nel tempo (%)



Dipendenza e vulnerabilità

Dipendenza: quota del fabbisogno coperta da importazioni nette.

Vulnerabilità: esposizione effettiva a interruzioni (fornitori, stoccaggi, sostituibilità).

Ricardo e il rischio

Diversificare e ridurre il fabbisogno non è autarchia: l'interruzione è un costo da gestire.

Val d'Agri

Stima Shell Italia: da ~40 a 80 mila boe/g solo se saranno autorizzati nuovi pozzi. Potenziale, non previsione: produzione in più, non un cambio di struttura.

Punto chiave La sicurezza energetica non coincide con l'autarchia: si misura sulla vulnerabilità, non sulla sola dipendenza.

Fonti: Eurostat, nrg_ind_id (dipendenza = importazioni nette / energia lorda disponibile), dati 2019, 2022 e 2024; Eurostat, Energy in Europe – 2026 edition (18/3/2026); Reuters, 26/11/2025 (Shell Italia, Val d'Agri); Milano Finanza, 14/4/2026 (Val d'Agri).

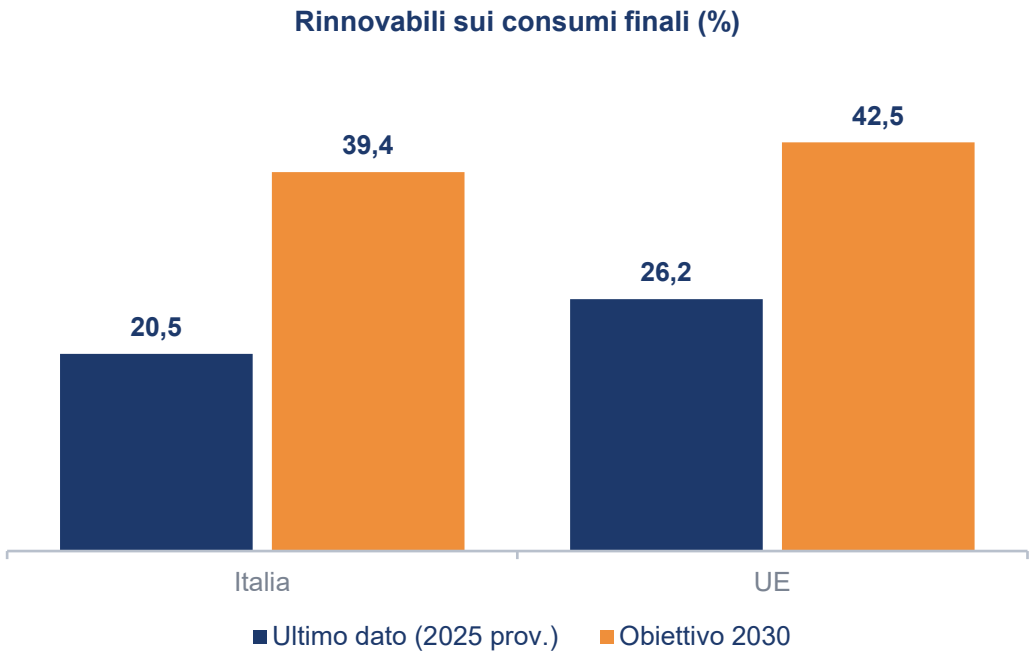
Efficienza e rinnovabili riducono import ed emissioni, ma l’Italia è in ritardo

Leve di breve e medio periodo · sicurezza e clima convergono

UE — Senza i miglioramenti di efficienza (dal 2000), le importazioni fossili nei Paesi IEA sarebbero circa il 20% più alte

1,3% / 4% — progresso annuo dell’efficienza dal 2019 e obiettivo COP28

+20% — prezzo elettrico delle imprese italiane rispetto alla media UE (fascia IC, 2° sem. 2025)



Vincoli: autorizzazioni, reti, costo del capitale, quadro regolatorio; contenzioso Stato–Regioni (sent. 144/2026).

Punto chiave Le stesse misure servono sicurezza e clima: l’Italia è in ritardo e le cause sono più d’una.

Fonti: IEA, Energy Efficiency 2025; Eurostat nrg_ind_ren, nrg_pc_205 (2° sem. 2025, IC, X_VAT: IT 0,2203; UE 0,1837 €/kWh); PNIEC 2024; Corte cost., sent. 144/2026.

SMR: tecnologia immatura, e ogni nuova filiera crea una nuova dipendenza

Nucleare SMR e nuove dipendenze critiche · tre pilastri

1 · Tecnologia

156 → 2

progetti SMR e microreattori tracciati dall'NEA (95 analizzati) → impianti in esercizio

Un progetto non è un impianto.

Scala commerciale: giudizio del relatore, un paio di decenni.

2 · Combustibile e scorie

~44%

della capacità mondiale di arricchimento: stima da confermare

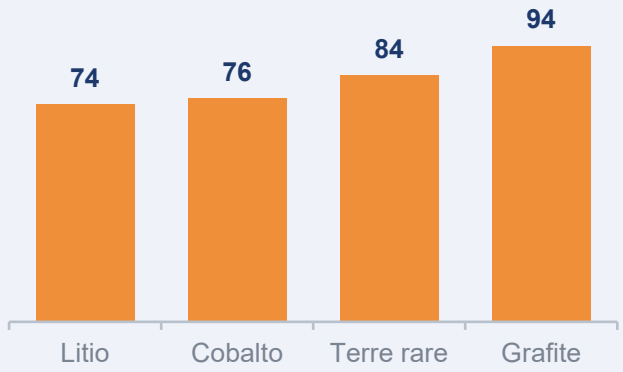
HALEU: filiera commerciale ancora poco diversificata.

Scorie storiche riprocessate all'estero; deposito nazionale: costo da aggiornare su fonte ufficiale.

3 · Minerali critici

74–94%

quota cinese della raffinazione



Punto chiave La transizione non elimina le dipendenze: ne cambia la geografia lungo le filiere.

Fonti: OECD-NEA, SMR Digital Dashboard ed. 4.0 (set. 2026); WNA e DOE (arricchimento, HALEU); MASE e Sogin (deposito: stima 2021, ripresa nel 2023); BOFIT su IEA Global Critical Minerals Outlook 2026 (raffinazione).

Fondazione Eni Enrico Mattei

Reti e settori difficili da elettrificare

Confini dell'elettrificazione · barriera di rete e settori hard-to-abate

BARRIERA DI RETE

Blackout iberico: più fattori
Tra quelli centrali, il controllo di tensione (ENTSO-E, 2026)

€1.200 mld di reti elettriche UE al 2040
Commissione europea, COM(2025) 1005; idrogeno escluso

Costo per il sistema
Tariffe e competitività

SETTORI DIFFICILI DA ELETTRIFICARE

Aviazione

Limite fisico

Lungo raggio: densità energetica

Marittimo

Difficoltà tecnologica

Autonomia e ingombro

Siderurgia

Tecnologia e costo

Riduzione del minerale, calore e idrogeno a basse emissioni

Chimica di base

Materia prima

La molecola è feedstock

Punto chiave L'elettrificazione richiede reti e non copre tutti gli usi: le molecole servono, e possono essere a basse emissioni.

Fonti: ENTSO-E (rapporto finale, 20/3/2026); Commissione europea, COM(2025) 1005 (reti elettriche UE 1.200 mld € al 2040, di cui 730 distribuzione; idrogeno 240 mld a parte); Terna, Piano di Sviluppo 2025–2034.

Sicurezza e transizione: tre messaggi

Conclusioni · tre messaggi e tre piani da non confondere

1

La sicurezza è gestione dell'esposizione

La sicurezza si costruisce diversificando le fonti e riducendo il fabbisogno, non limitandosi a sostituire un fornitore.

2

La transizione è la leva; il ritmo lo danno reti, permessi, filiere

Italia: rinnovabili al 20,5% contro il 39,4% previsto.

3

Ogni scelta sposta una dipendenza

Il costo di sistema va reso esplicito.

A **Necessità climatica**

B **Difficoltà della decarbonizzazione**

C **Vulnerabilità geopolitiche e industriali**

Punto chiave Sicurezza e clima possono rafforzarsi a vicenda, ma richiedono di coordinare tempi, infrastrutture e scelte industriali.

Fonti: Eurostat (nrg_ind_id, nrg_ind_ren; 2025 provvisori); Commissione europea, COM(2025) 1005; PNIEC 2024.