

Il ruolo strategico dei pompaggi idroelettrici nella transizione energetica

Matteo **TERZI**

Project Leader | Sviluppo Grandi Derivazioni Idroelettriche e Pompaggi

Technology Watch - Infrastrutture elettriche, accumuli e flessibilità: soluzioni e tecnologie per la transizione e la sicurezza energetica

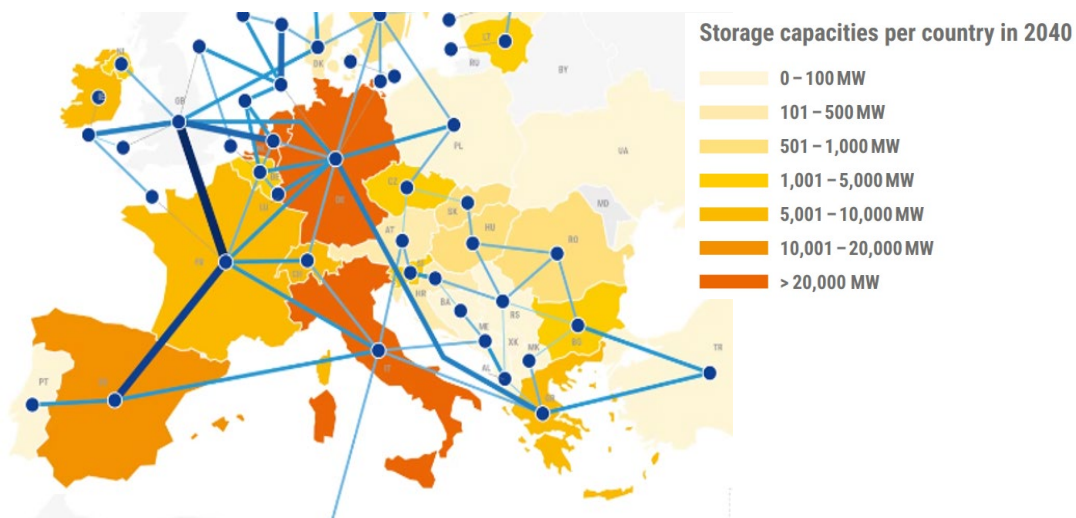
Gli impianti di accumulo idroelettrico

Gli obiettivi del Piano Nazionale Integrato Energia e Clima

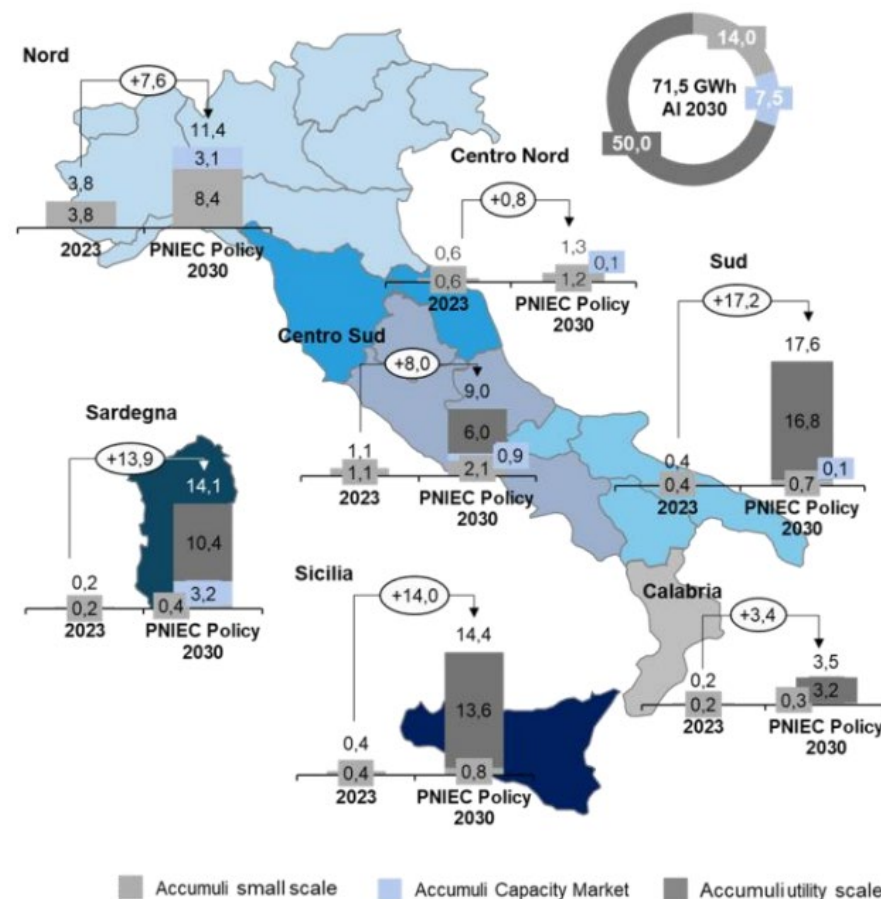
Lo scenario PNIEC Policy 2030 mostra che la nuova capacità di accumulo richiesta dal sistema elettrico sarà **prevalentemente di grande taglia e concentrata nel Sud Italia e nelle isole**, in linea con l'espansione delle fonti rinnovabili, per un totale di 71,5 GWh (circa 9 GW).

A livello europeo, il TYNDP 2024 (Ten Year Network Development Plan) evidenzia che l'Italia è tra gli Stati membri con le maggiori esigenze di capacità di accumulo, fondamentali per sostenere la transizione energetica.

Fabbisogni di sistemi di accumulo per paese al 2040 - TYNDP¹



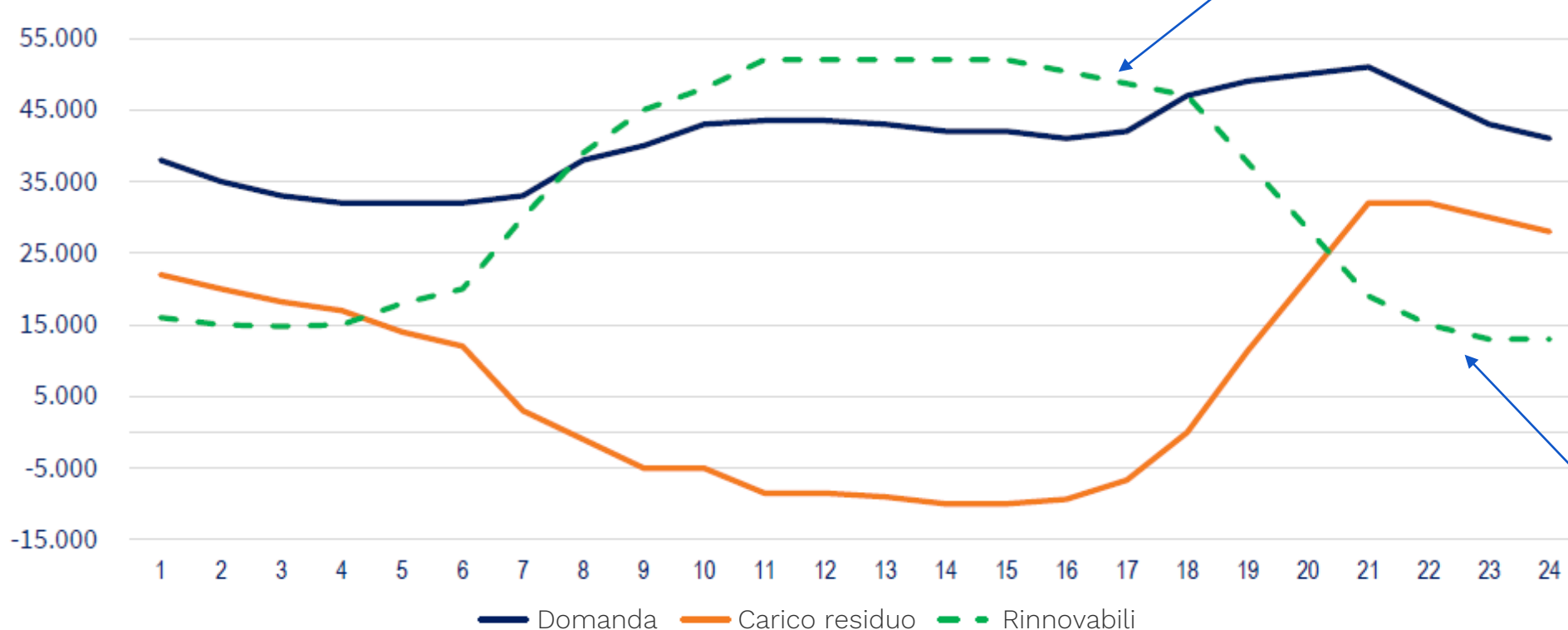
Distribuzione della capacità di accumulo in Italia al 2030 – PNIEC²



Il ruolo degli accumuli idroelettrici

Evoluzione della domanda elettrica ed il ruolo dei pompaggi al 2030

Gli impianti idroelettrici a pompaggio sono essenziali per integrare le FER non programmabili, gestire l'overgeneration e garantire adeguatezza, flessibilità e sicurezza del sistema elettrico.



I sistemi di accumulo **assorbono** durante le ore di **massima produzione rinnovabile**

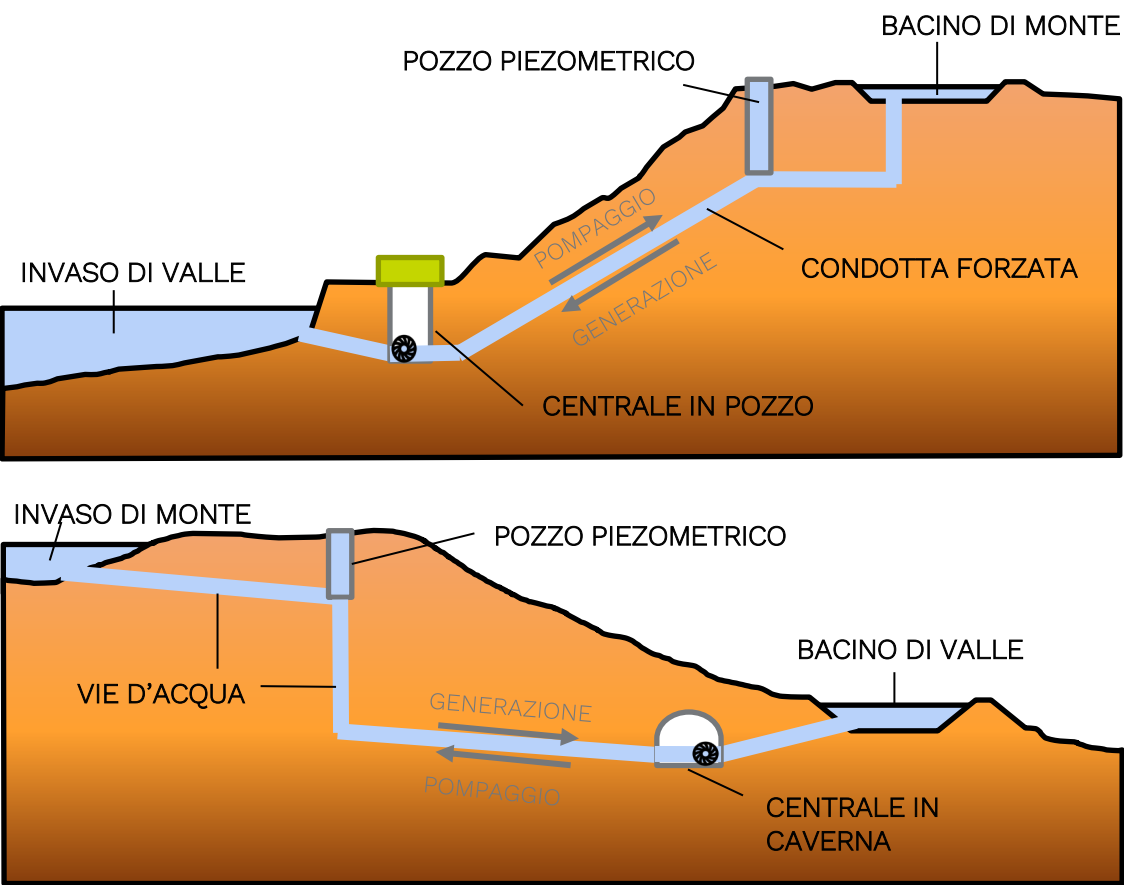
Il carico residuo è la differenza tra domanda e rinnovabili non programmabili

I sistemi di accumulo **producono energia** quando la **produzione rinnovabile è bassa**

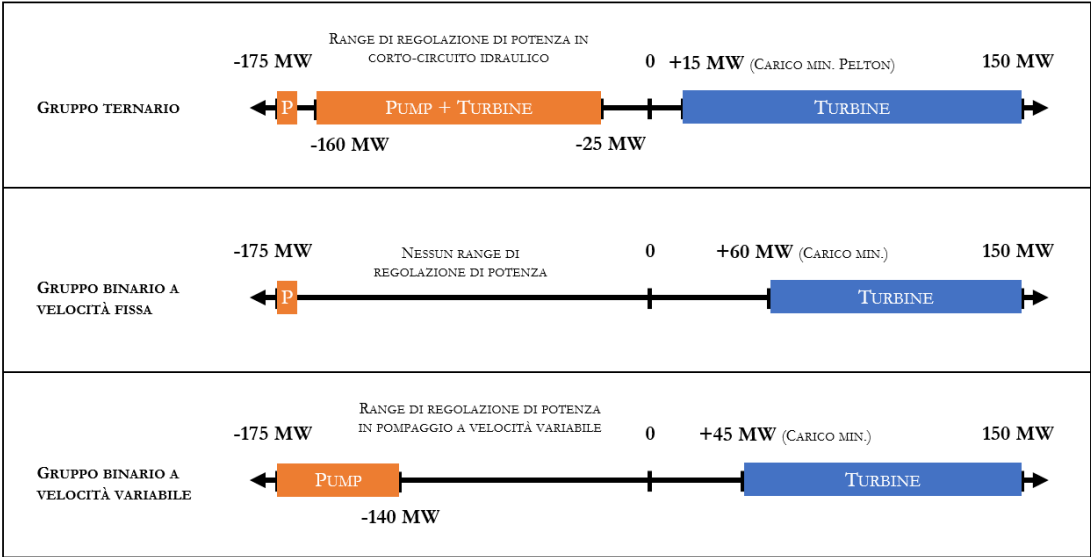
Una tecnologia consolidata in continuo sviluppo

Diversi possibili layout configurazioni, sia dal punto di vista civile sia elettromeccanico

Diversi possibili layout



Diverse possibili configurazioni E&M



Possibili sviluppi futuri



I benefici degli impianti di accumulo idroelettrico

I benefici dei pompaggi vanno ben oltre al contributo al sistema elettrico

Sicurezza ed Adeguatezza del Sistema Elettrico

Garantiscono la **sicurezza e la stabilità della rete** attraverso servizi per il bilanciamento e il ridispacciamento, oltre al ***black start*** e ruolo fondamentale nella **gestione dell'*over-generation***



Recupero volumi idrici e del patrimonio infrastrutturale

Consentono il **recupero e la valorizzazione di invasi esistenti**, garantendo una gestione efficiente della risorsa idrica



Sicurezza approvvigionamenti energetici

Traendo le fonti a livello locale e territoriale, consentono di **ridurre la dipendenza** dalle importazioni di **materie prime critiche**



IMPIANTI DI ACCUMULO IDROELETTRICO



Sostenibilità

Contribuiscono all'**integrazione delle FER** e alla riduzione delle emissioni di CO2 necessarie per il raggiungimento degli obiettivi climatici



Competitività filiera idro e investimenti nel comparto civile

Accrescono la **competitività industriale della filiera idroelettrica in Italia** e contribuiscono a rilanciare il settore delle grandi opere civili



Aspetti socio-occupazionali

Favoriscono il coinvolgimento di imprese e manodopera locale, con **significativi benefici, diretti e di indotto**, e con opportunità di **riqualificazione dei territori**





Grazie

Matteo **TERZI**

Project Leader | Sviluppo Grandi Derivazioni Idroelettriche e Pompaggi

Technology Watch - Infrastrutture elettriche, accumuli e flessibilità: soluzioni e tecnologie per la transizione e la sicurezza energetica

Webinar | 16 aprile 2025