



Elettrificazione e flessibilità: impatti su reti, mercati e adeguatezza del sistema

Massimo Salvetti

Power Transmission Operation Director, CESI

WEBINAR | TECHNOLOGY WATCH

Elettrificazione e flessibilità dei consumi
per un sistema industriale più competitivo

CON IL PATROCINIO DI



Elettrificazione e flessibilità: impatti su reti, mercati e adeguatezza del sistema



PIÙ DOMANDA ELETTRICA

- Industria elettrificata
- Mobilità elettrica
- Pompe di calore e nuovi usi
- Data center e digitalizzazione



PIÙ GENERAZIONE RINNOVABILE

- Produzione distribuita
- Maggiore variabilità
- Minore programmabilità



PIÙ FLESSIBILITÀ

- Accumuli
- Demand Response
- Prosumer e aggregatori



PIÙ ESIGENZE DI SISTEMA

- Bilanciamento in tempo reale
- Riserve e adeguatezza
- Sicurezza e resilienza della rete



L'elettrificazione, trainata dalla transizione energetica, rende la flessibilità una risorsa essenziale per sicurezza, adeguatezza e competitività.

La competitività industriale dipenderà dalla capacità di integrare domanda, rinnovabili, accumuli e mercati mantenendo il sistema elettrico sicuro e governabile.



UN SISTEMA ELETTRICO SICURO, FLESSIBILE E COMPETITIVO



RETI ADEGUATE E RESILIENTI



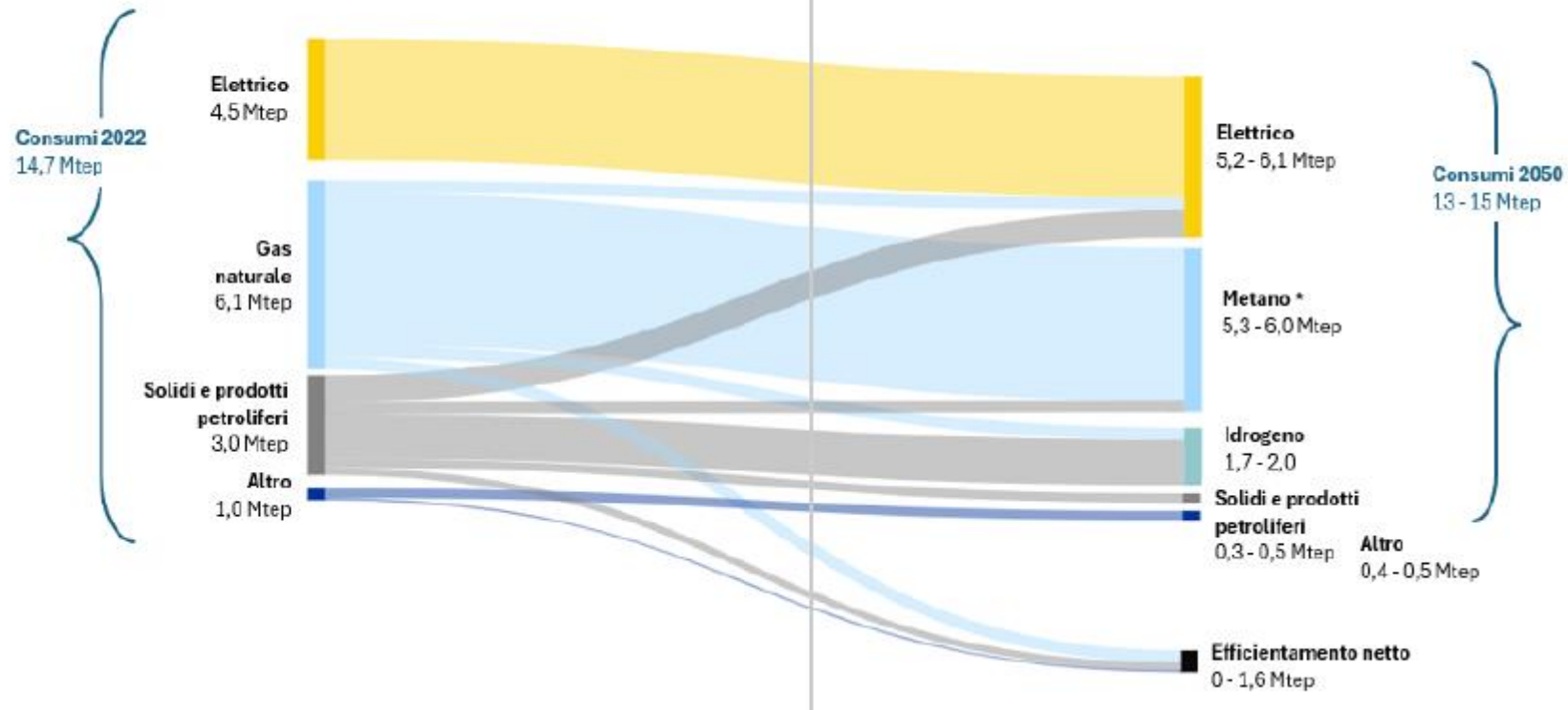
FLESSIBILITÀ DISPONIBILE



MERCATI EFFICIENTI E RISORSE AFFIDABILI

Elettrificazione e flessibilità: impatti su reti, mercati e adeguatezza del sistema

Evoluzione dei consumi industriali analizzati
(*include metano di origine biologica o sintetica e l'eventuale gas naturale residuo accoppiato alla CCS)



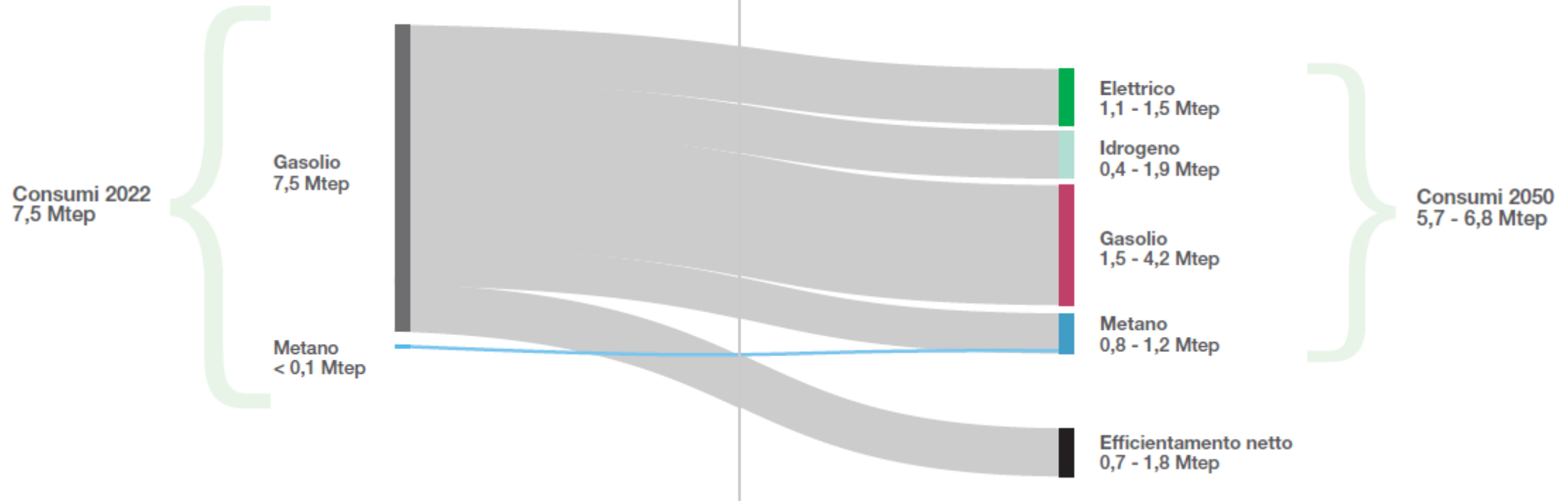
Crescita dell'elettrico del 15%

- Carta
- Acciaio
- Chimica
- Vetro
- Cemento
- Ceramica
- Metalli non ferrosi

da: «Prospetto di Sviluppo del Sistema Energetico nel Settore Industriale al 2050»,
TERNA-SNAM 15-10-2025

Elettrificazione e flessibilità: impatti su reti, mercati e adeguatezza del sistema

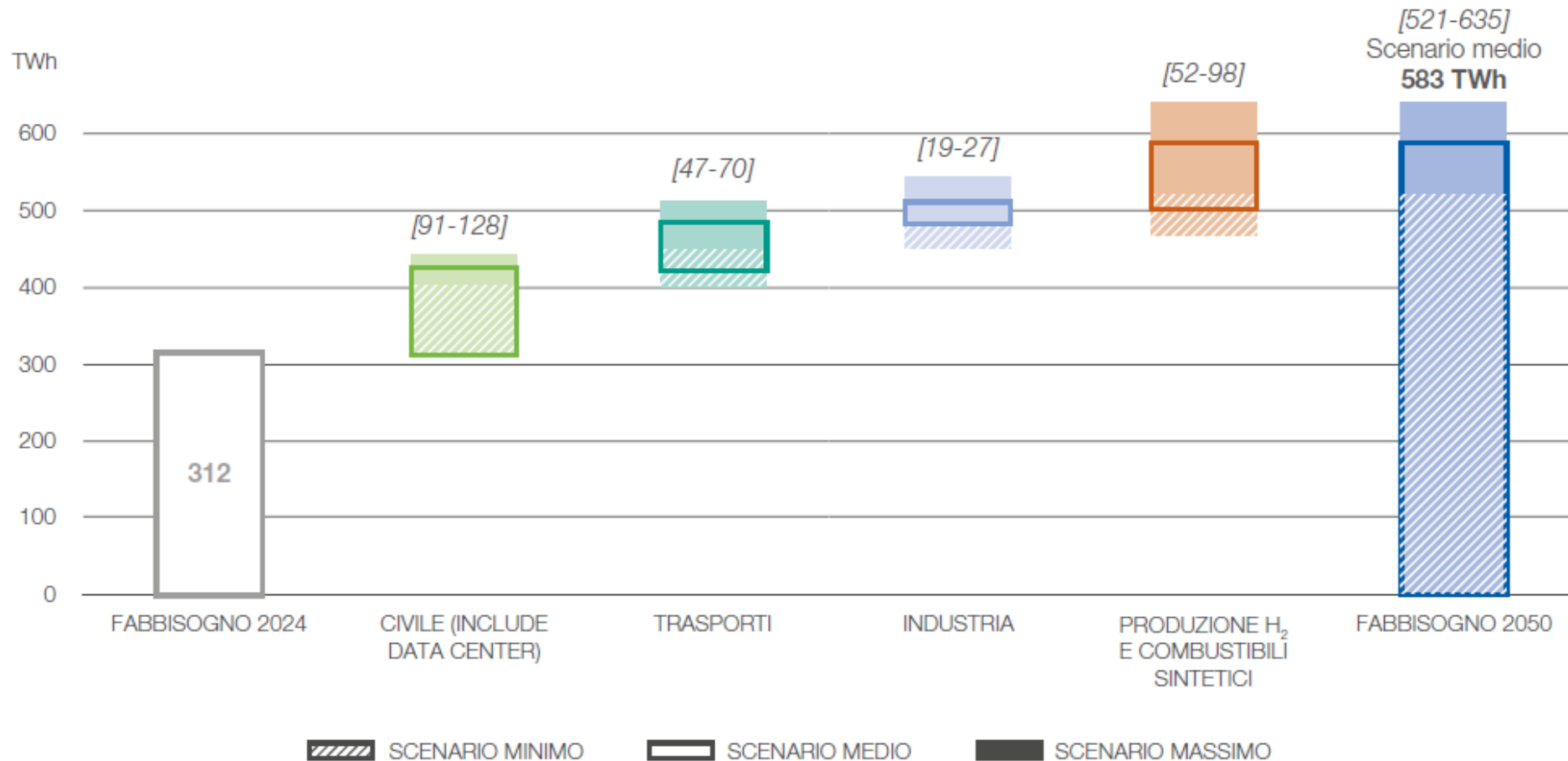
Evoluzione consumi finali trasporto su pesante su gomma⁵⁶



da: «Prospetto di Sviluppo del Sistema Energetico nel Settore Trasporti al 2050»,
TERNA-SNAM 15-10-2025

Elettrificazione e flessibilità: impatti su reti, mercati e adeguatezza del sistema

Drivers di evoluzione del fabbisogno elettrico al 2050



da: «2025 - Prospettive di Sviluppo del Sistema Energetico 2050 Copertura della domanda elettrica», TERNA 27-10-2025

Elettrificazione e flessibilità: impatti su reti, mercati e adeguatezza del sistema

Tutti gli attori scambiano dati e segnali in tempo reale e assumono ruoli sempre più attivi per garantire **sicurezza**, **efficienza** e **sostenibilità** del sistema elettrico.

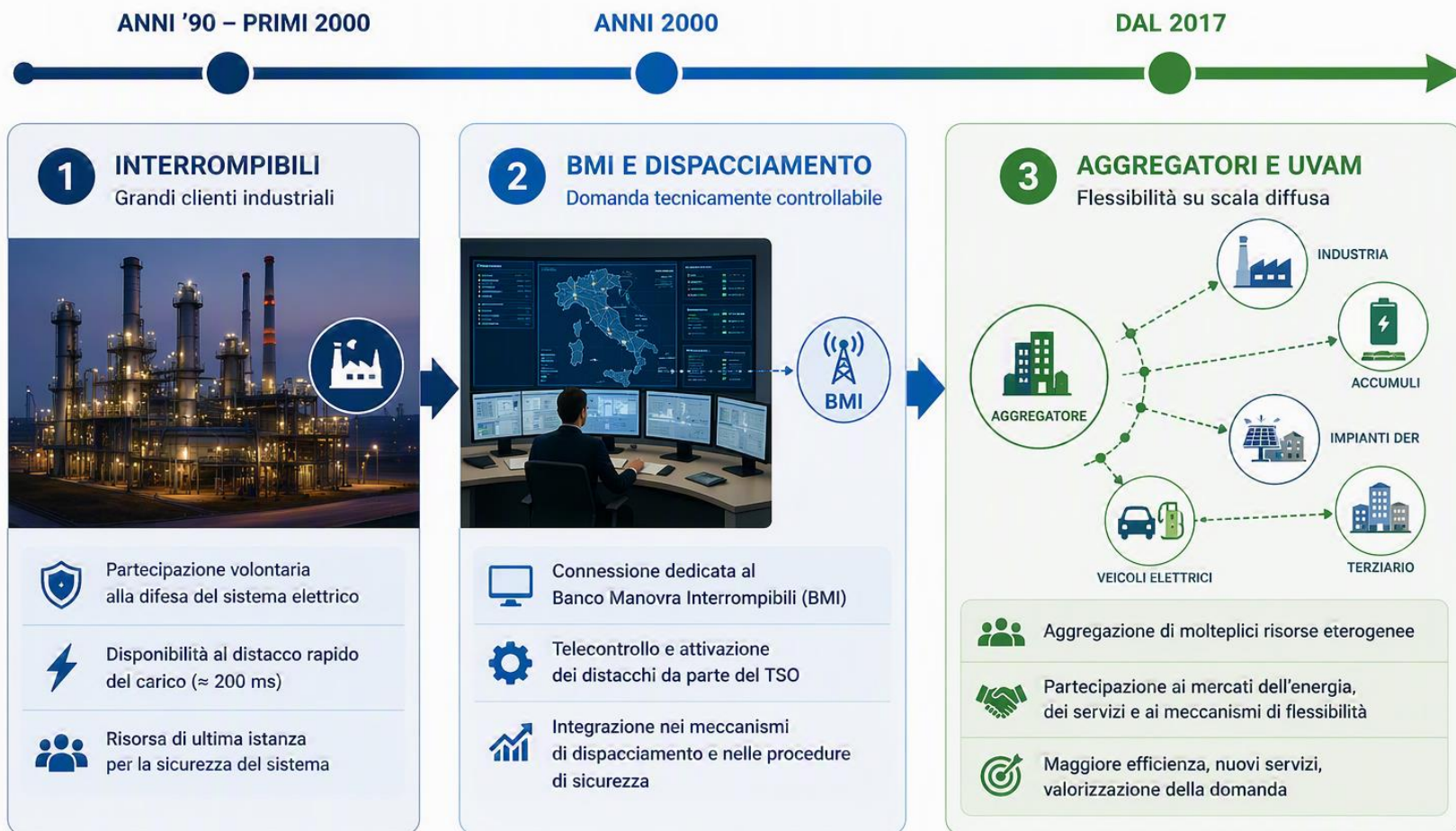


L'elettrificazione non aumenta solo il fabbisogno di energia: cambia il modo in cui il sistema deve essere pianificato, esercitato e mantenuto sicuro.



Dagli approcci a compartimenti stagni a un ecosistema integrato: tutti gli attori scambiano dati e segnali in tempo reale e assumono ruoli sempre più attivi per un sistema elettrico sicuro, efficiente e sostenibile.

Elettrificazione e flessibilità: impatti su reti, mercati e adeguatezza del sistema

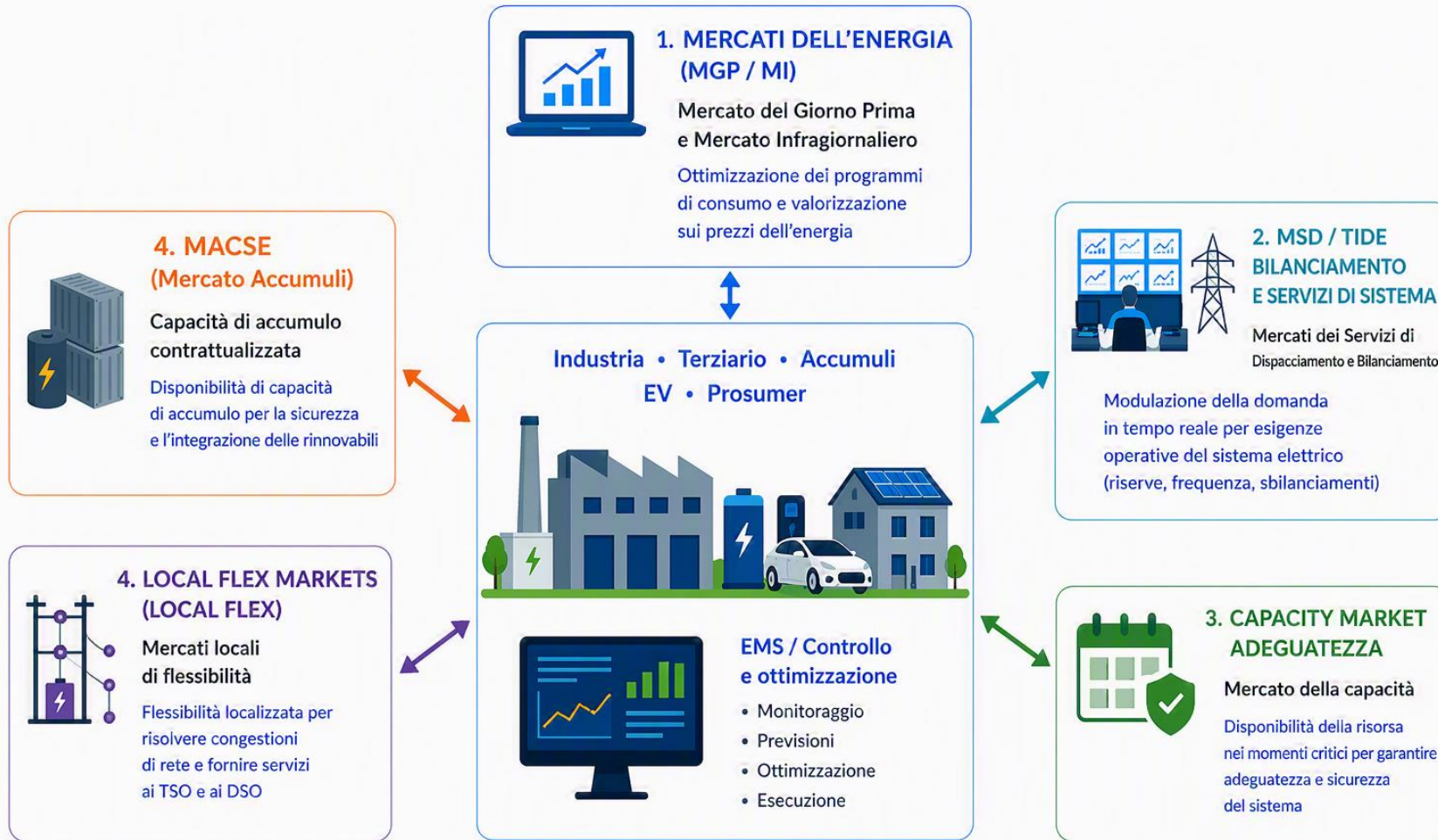


La flessibilità della domanda è passata da misura di emergenza a componente strutturale dell'esercizio del sistema elettrico.



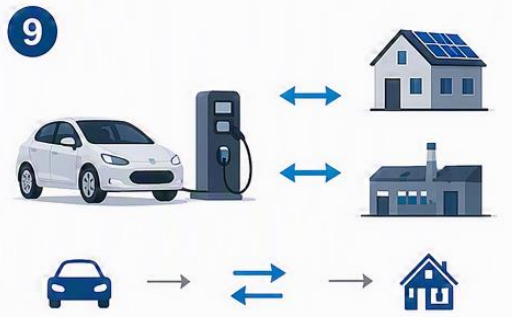
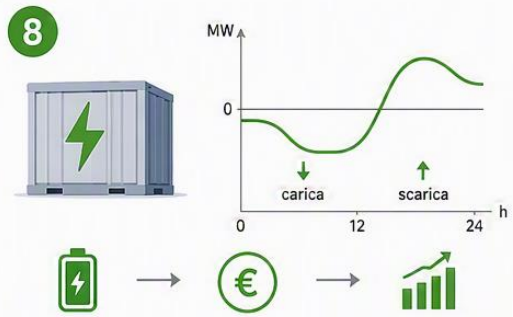
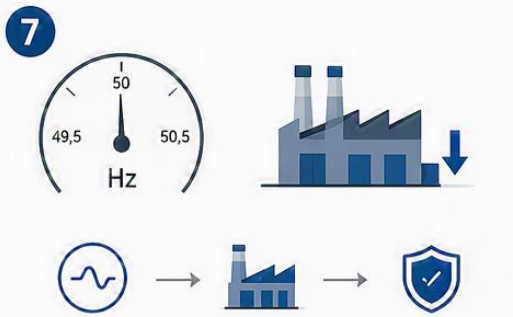
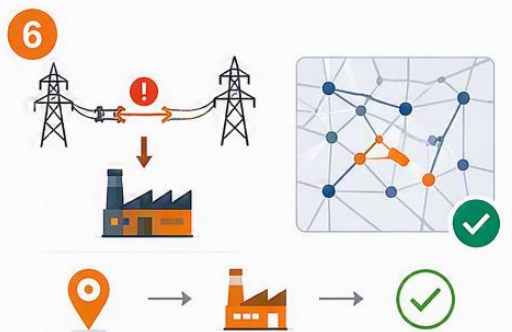
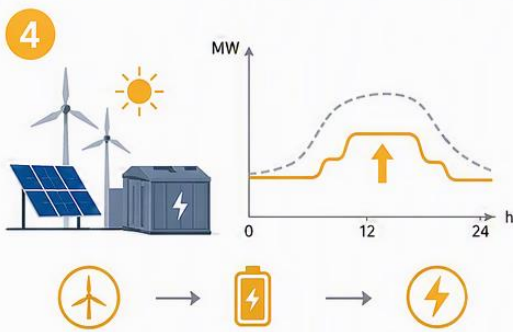
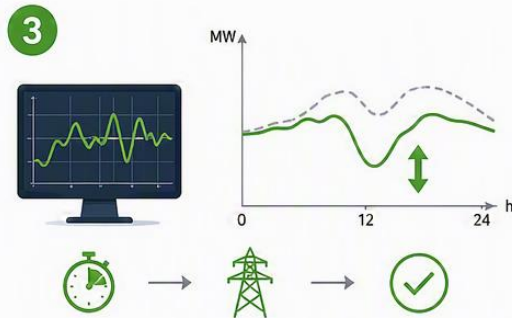
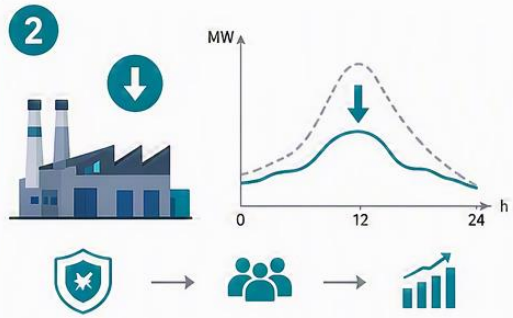
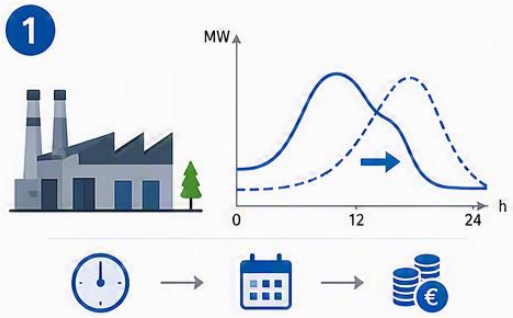
Da pochi grandi carichi controllabili a migliaia di risorse aggregate:
la domanda diventa una risorsa strutturale per l'esercizio del sistema elettrico.

Elettrificazione e flessibilità: impatti su reti, mercati e adeguatezza del sistema



La flessibilità della domanda è una risorsa multi-mercato al servizio della transizione energetica e della resilienza della rete

Elettrificazione e flessibilità: impatti su reti, mercati e adeguatezza del sistema



1. Spostamento dei consumi
2. Riduzione della domanda
3. Modulazione in tempo reale
4. Aumento della domanda
5. Capacity Market
6. Gestione delle congestioni locali
7. Servizi di bilanciamento e dispacciamento
8. Accumulo behind-the-meter
9. Smart charging / V2G

Elettrificazione e flessibilità: impatti su reti, mercati e adeguatezza del sistema



La competitività dell'industria elettrificata dipende dalla capacità di integrare domanda, rinnovabili, rete, accumuli e mercati in un sistema sicuro, efficiente e governabile.

Grazie per l'attenzione.

Massimo Salvetti

Power Transmission Operation Director, CESI

Massimo.salvetti@cesi.it

WEBINAR | TECHNOLOGY WATCH

Elettrificazione e flessibilità dei consumi
per un sistema industriale più competitivo

