



Challenges ed opportunità nella transizione energetica

Daniele Andreoli

Head of Flexibility Solutions, Enel X

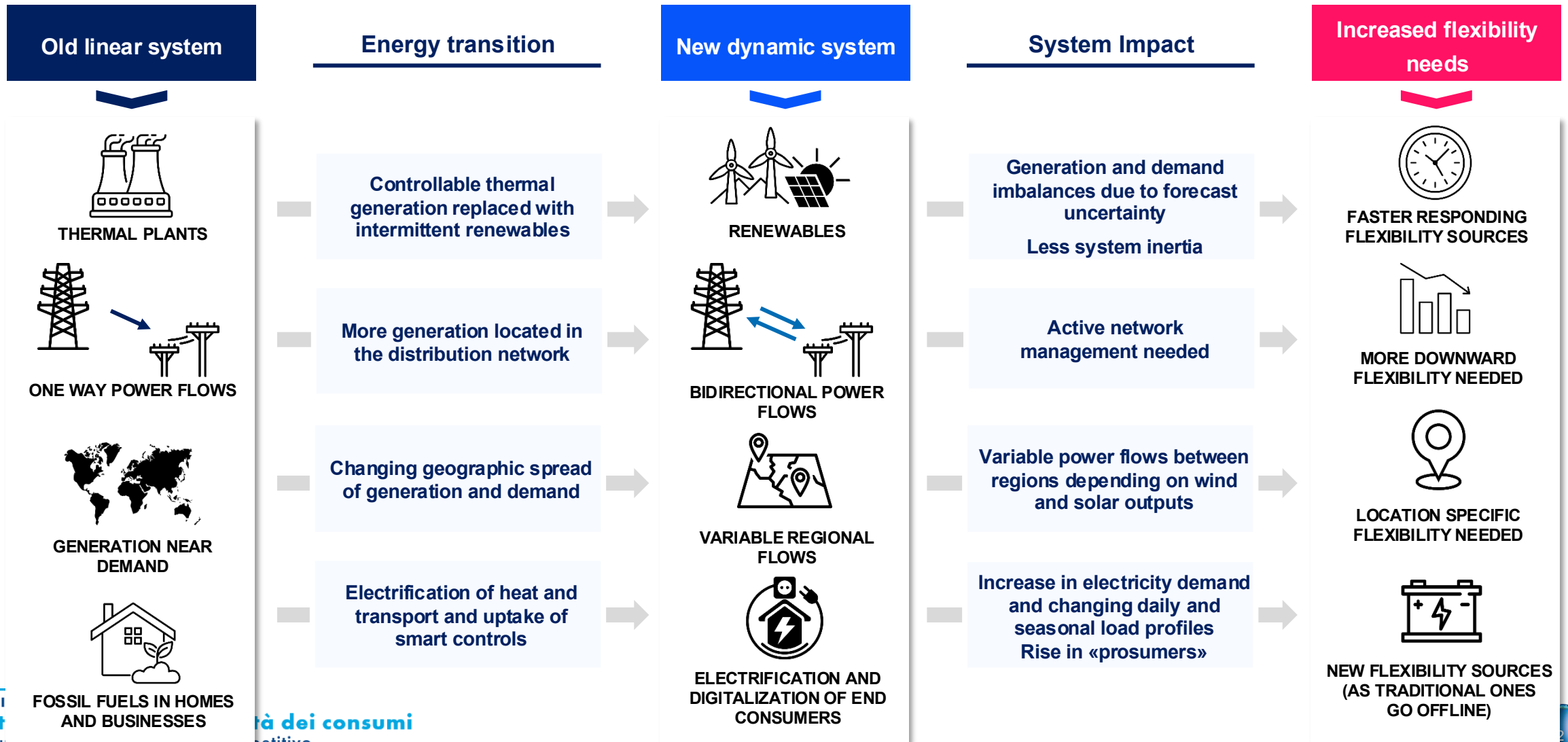
WEBINAR | TECHNOLOGY WATCH

Elettrificazione e flessibilità dei consumi
per un sistema industriale più competitivo

CON IL PATROCINIO DI



Why is Flexibility a priority for the Energy system?



Elettrificazione e flessibilità: soluzioni integrate per accompagnare la transizione energetica dei clienti B2B

La direttrice strategica Enel

Enel consolida il proprio ruolo di Energy Partner dei clienti B2B: nuove offerte che integrano soluzioni e servizi utili alle aziende per conseguire obiettivi di decarbonizzazione, competitività e gestione attiva dell'energia.



Energy first / Energy Partner

La commodity è il punto di partenza della relazione con il cliente, che evolve verso un modello di partnership energetica integrata.



Soluzioni integrate a valore aggiunto

PPA, PV+BESS, Mobility e servizi energetici rafforzano la proposta commodity, abilitando loyalty, cross-selling e decarbonizzazione.



Gestione attiva dell'energia

Flessibilità, accumulo, smart charging e strumenti digitali permettono al cliente di ottimizzare consumi, costi e profilo energetico.

Soluzioni a supporto della transizione

Dalla strategia al valore: tre casi concreti per rendere il cliente protagonista della transizione, combinando energia rinnovabile, asset flessibili e nuovi consumi elettrificati



Long Term Solar / PPA

- Offerte long-term con sourcing rinnovabile dedicato
- Stabilità dei costi e protezione dalla volatilità
- Supporto alla decarbonizzazione

Cile – Real estate - | Facciata solare FV
1ª facciata FV in LatAm: 186,3 kWp installati; 74,5 tCO₂eq/anno evitate.
Italy – car manufacturer: 1 MW PV
Impianto PV con creazione e gestione di REC.



PV + BESS

- Generazione onsite integrata con sistemi di accumulo
- Autoconsumo e ottimizzazione dei picchi
- Gestione del surplus e maggiore flessibilità

E-box | PV + BESS off-grid
FV + batterie al litio per cantieri: 18,9 kWp e 57 kWh; alimenta 10 case + 11 container ufficio.
Italy – Airport operator
12,4MWh di BESS second-life

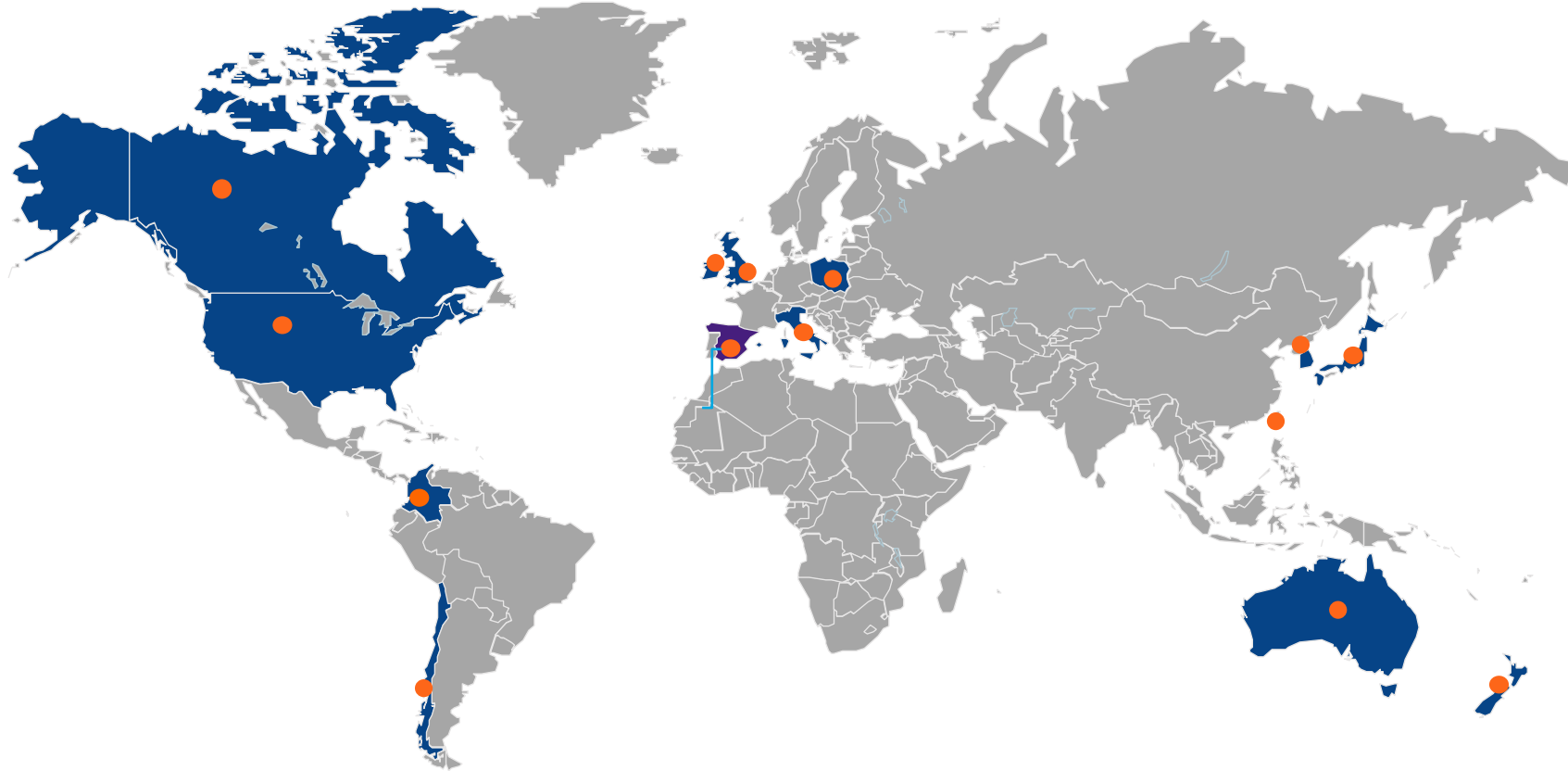


Mobility

- Infrastrutture di ricarica e flotte elettriche
- Servizi di gestione e smart charging
- Elettrificazione della mobilità e gestione intelligente dei carichi

eMobility mining
Electroterminal per e-bus: 6 charger, CaaS, energia 100% green e ricarica Alta Potenza.
Italy – transport operator
16 eBus, charging stations, SW, pantographs, -12MW power installed

Flexibility in Enel X a supporto di clienti B2B e B2C



Benefici Demand Side Flexibility

- **Stabilizzare** il sistema elettrico.
- **Integrare** più energie rinnovabili.
- **Ridurre** i costi di rete e di sistema.
- **Accelerare** l'elettificazione.
- **Creare nuovo valore** per imprese e consumatori.
- **Abilitare** una transizione energetica più rapida e sostenibile.

14 Geografie di presenza
(di cui 4 in Tier 1 countries)



Global Network
Operation Center
(NOC) in Irlanda



Global Platform (Enel X
Flex)
Come il pillar per il VPP
del futuro



110+

Programmi attivi



10+GW*

Flessibilità gestita



5.500+**

Clienti



16.500+

Siti industriali



24x7x365

Network Operations Center
e Customer Support

*MW Offered closing 2025

**Clienti a Dic25

La modulazione dei consumi per rispondere alle necessità del Sistema Elettrico – esempio pratico

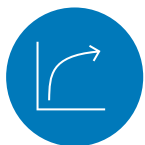
DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA

Modulazione dei Prelievi

Il **Programma di Modulazione dei Prelievi** è un nuovo meccanismo **bidirezionale** di flessibilità che coinvolge i grandi consumatori di energia elettrica, incentivandoli a modificare temporaneamente i propri prelievi dalla rete, aumentandoli o riducendoli **su richiesta di Terna** in specifiche fasce orarie.

In linea con le best practices europee, il programma è strategico perché **aumenta la sicurezza e l'affidabilità** del sistema elettrico, riduce il **rischio di congestioni** e contribuisce a un'**integrazione più efficiente delle fonti rinnovabili**.

Esempi di necessità per il Sistema Elettrico



INCREMENTO DEI PRELIEVI

Mantenere il «prelievo standard» anche nei giorni festivi primaverili, caratterizzati da un alto livello di energia rinnovabile generata e bassi livelli di prelievo.

RIDUZIONE DEI PRELIEVI

Ridurre il «prelievo standard» nei giorni di basso margine di adeguatezza del sistema, causato da minore generazione o maggiore consumo.



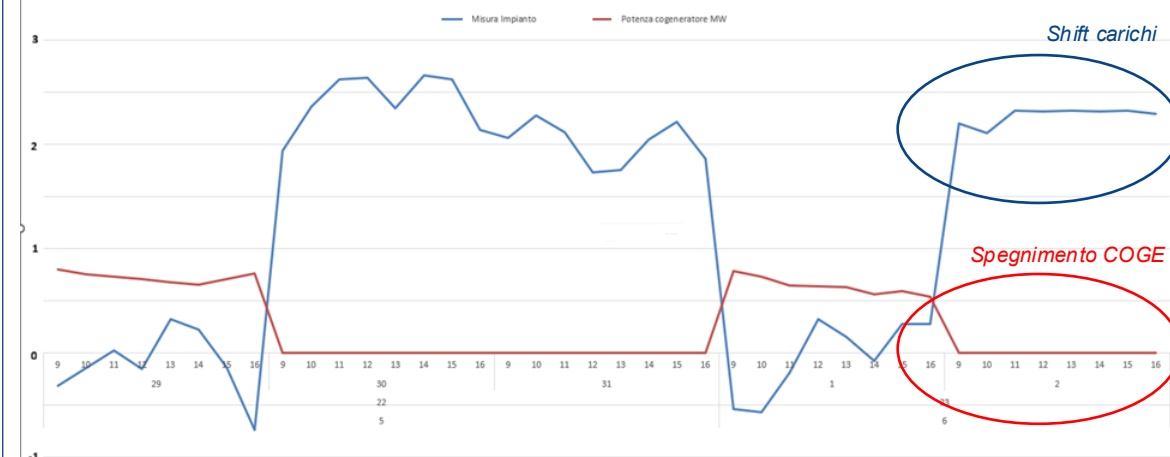
I NUMERI DEL PROGRAMMA

46.000 €/MW
Cap di asta

1.851 MW
Capacità aggiudicata (2026)

28
Numero aggiudicatari (2026)

UN CASO REALE



Esempio di modulazione in Incremento dei prelievi effettuata da un consumatore in occasione delle attivazioni nel weekend 30-31 maggio e del 2 giugno 2026

TIPOLOGIA CONSUMATORE: settore manifatturiero

CAPACITA' MODULANTE: 2 MW

ASSET MODULANTI: mulini di macinazione, cogenerazione

BENEFICIO FLEX RISPETTO A COSTO ANNUO COMPONENTE ENERGIA: circa 10 %

Grazie per l'attenzione.

Daniele Andreoli

Head of Flexibility Solutions, Enel X

daniele.andreoli@enel.com

WEBINAR | TECHNOLOGY WATCH

Elettrificazione e flessibilità dei consumi
per un sistema industriale più competitivo

