



POLITECNICO
MILANO 1863

La flessibilità al centro dello sviluppo della ricarica al Politecnico

18.09.2026 | Filippo Bovera

Agenda

1. Stato attuale della ricarica al Politecnico

Tipologia di infrastruttura

Dati sulla ricarica

Analisi prospettica dell'utenza

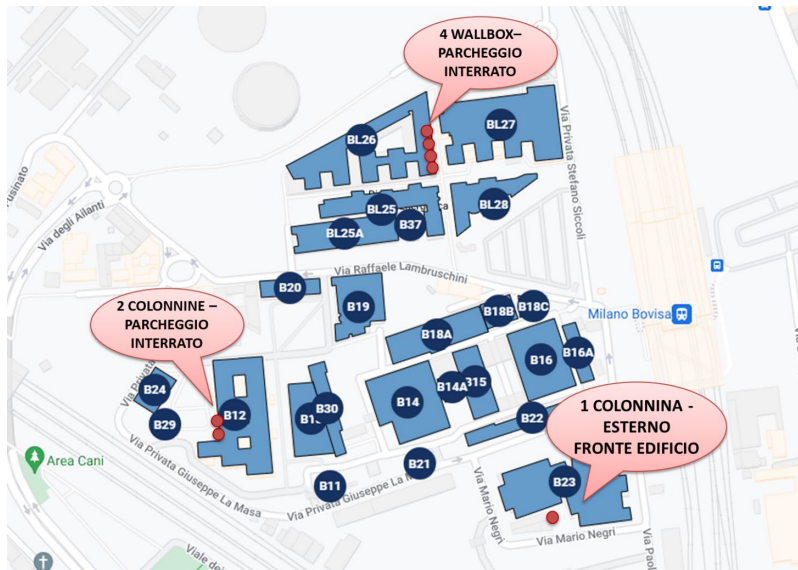
2. Evoluzione prevista

Sviluppo dell'infrastruttura di ricarica

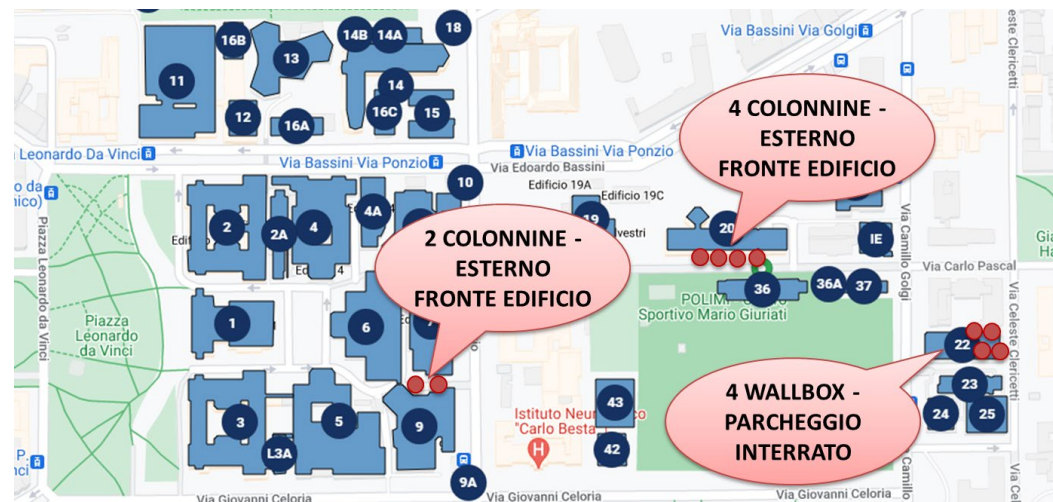
Sperimentazione sulle modalità di gestione della ricarica

Consistenza attuale della rete di ricarica EV

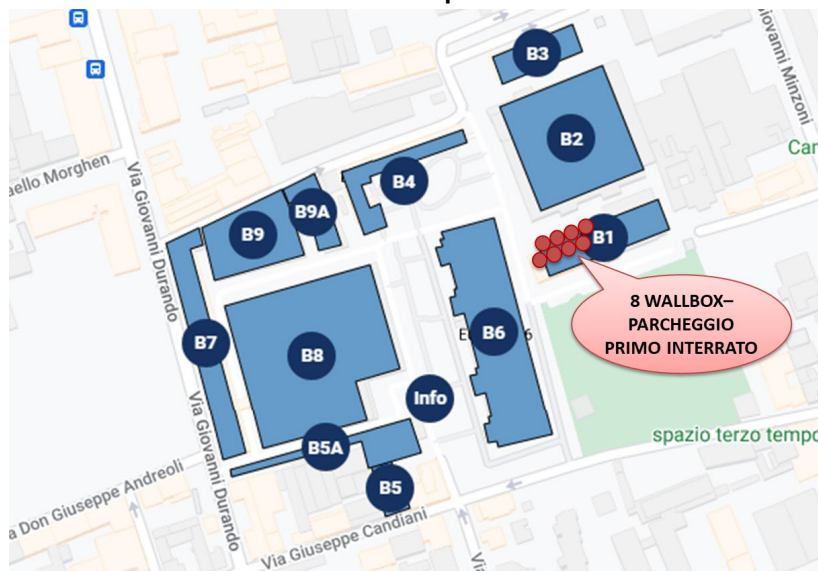
Bovisa La Masa – 8 punti di ricarica



Leonardo – 16 punti di ricarica



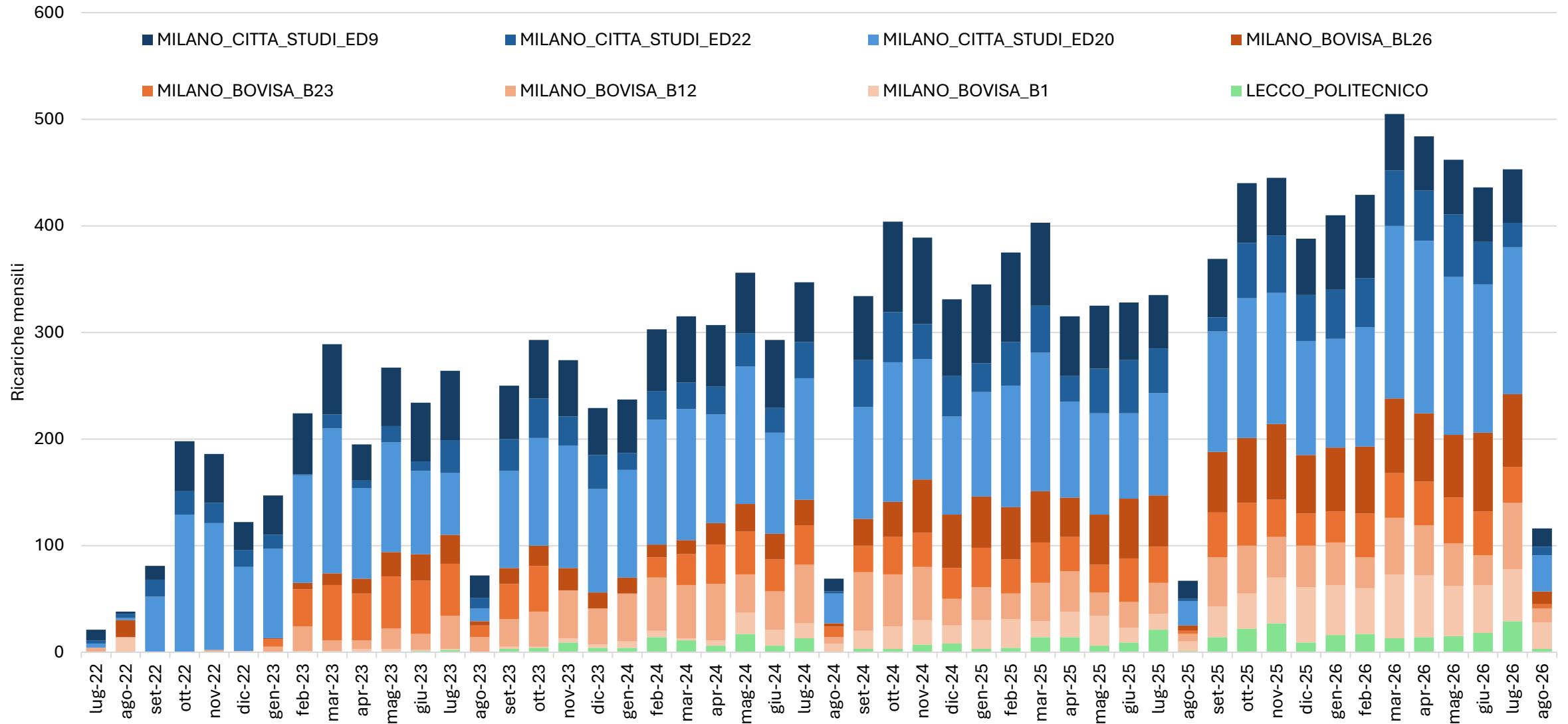
Bovisa Candiani – 8 punti di ricarica



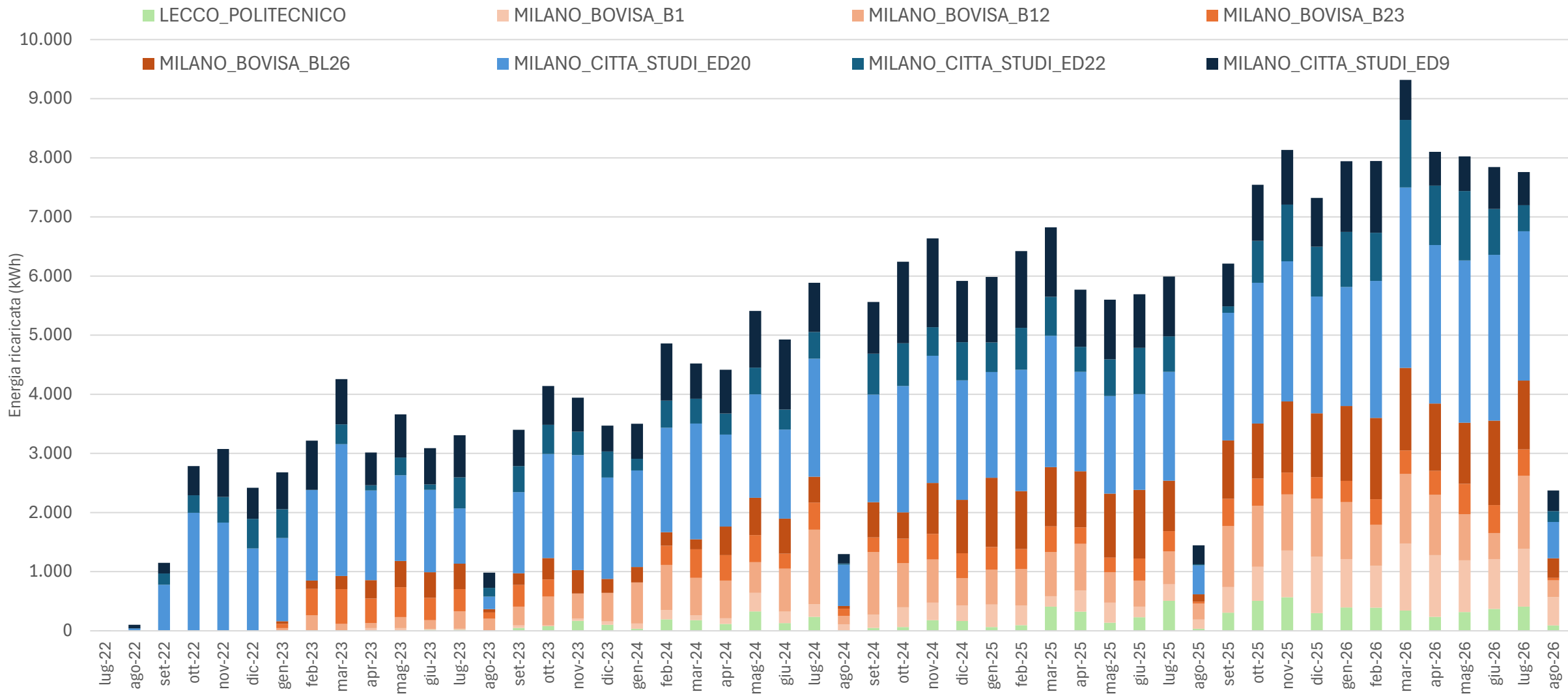
Lecco – 4 punti di ricarica



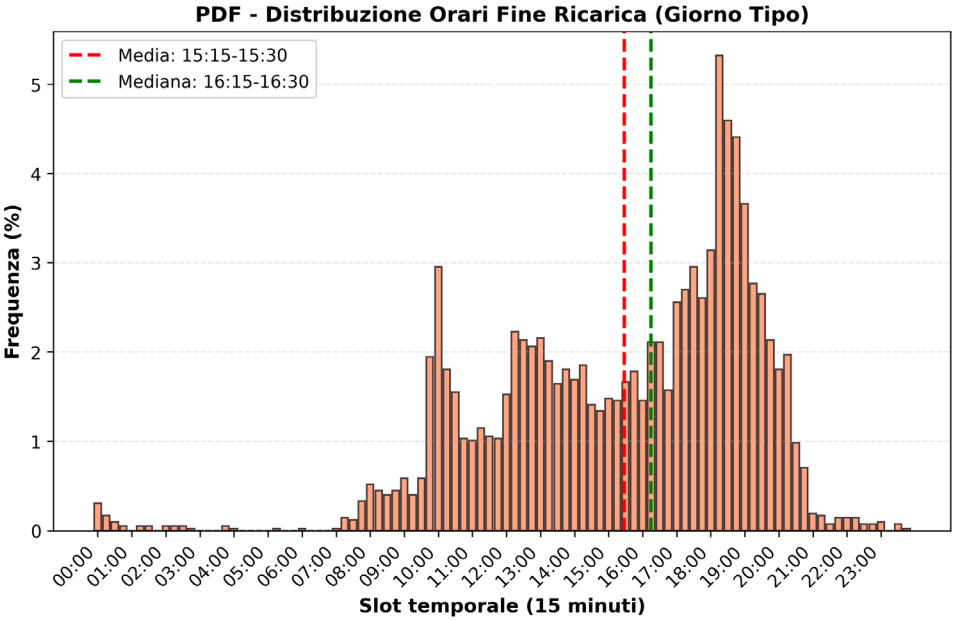
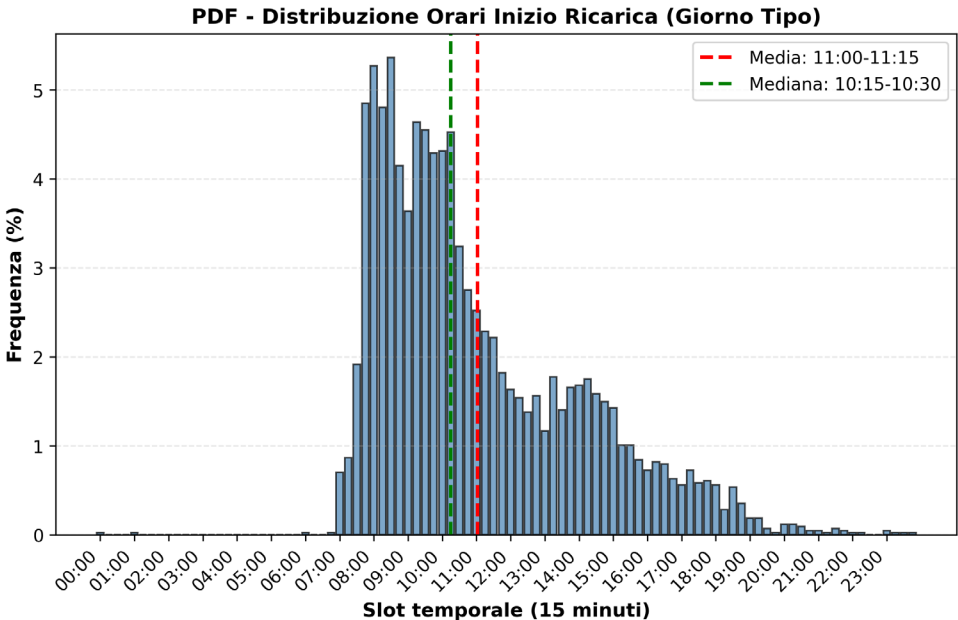
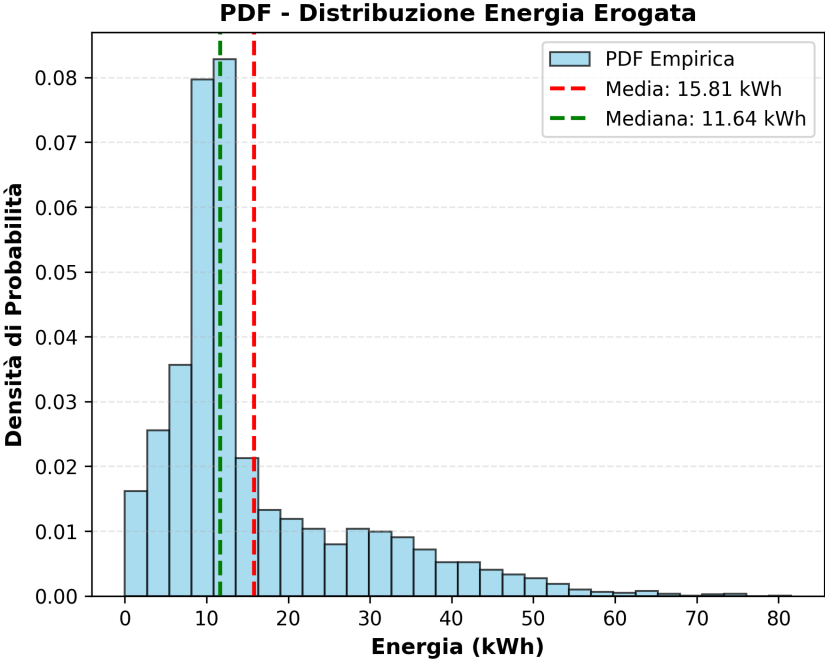
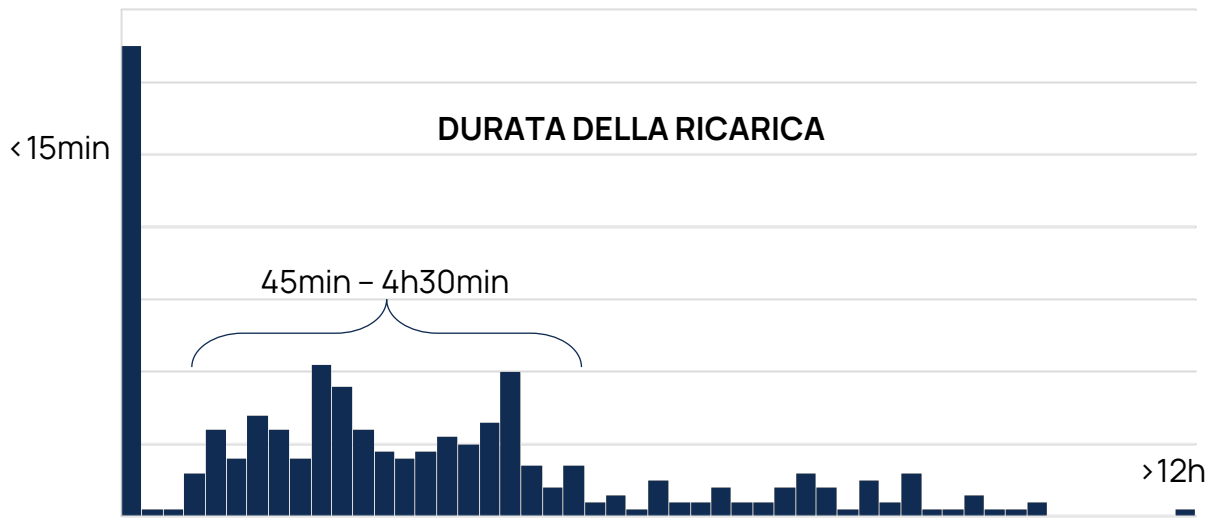
Numero di ricariche



Energia ricaricata



Modalità di ricarica



Risultati complessivi dopo 3 anni di utilizzo

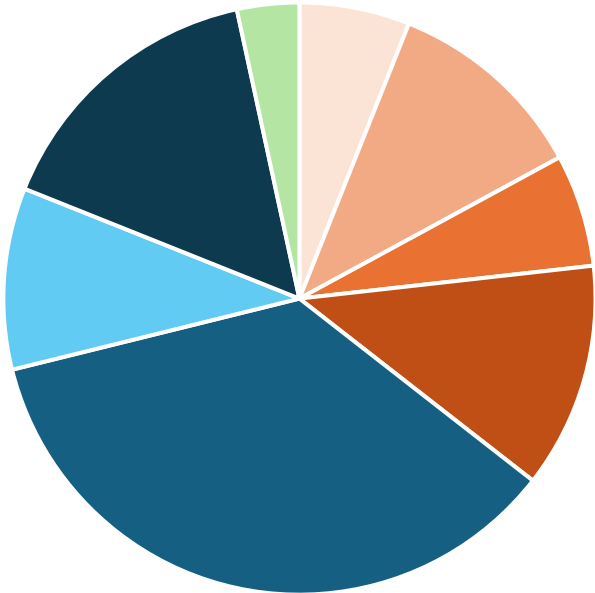
- 15'000 ricariche
 - 232 MWh
 - 1'550'000 km
- Negli ultimi 12 mesi, ricaricati 560'000 km pari al fabbisogno di mobilità **annuo** di 56 auto

Anno	2022*	2023	2024	2025	2026*
kWh	19,063	38,740	57,491	69,460	84,281
y-o-y		103%	48%	21%	21%

A fine 2025, il parco circolante BEV si attesta così a 365.091 unità.



Analisi di mercato	Dicembre 2025	Dicembre 2024	Diff. Mese %	YTD 2025	YTD 2024	Diff. YTD %
BEV	12.015	5.799	107,19%	94.230	64.480	46,14%
Tutte le alimentazioni	108.360	106.173	2,06%	1.530.964	1.563.641	-2,09%
Market Share BEV	11,09%	5,46%	5,63%	6,15%	4,12%	2,03%



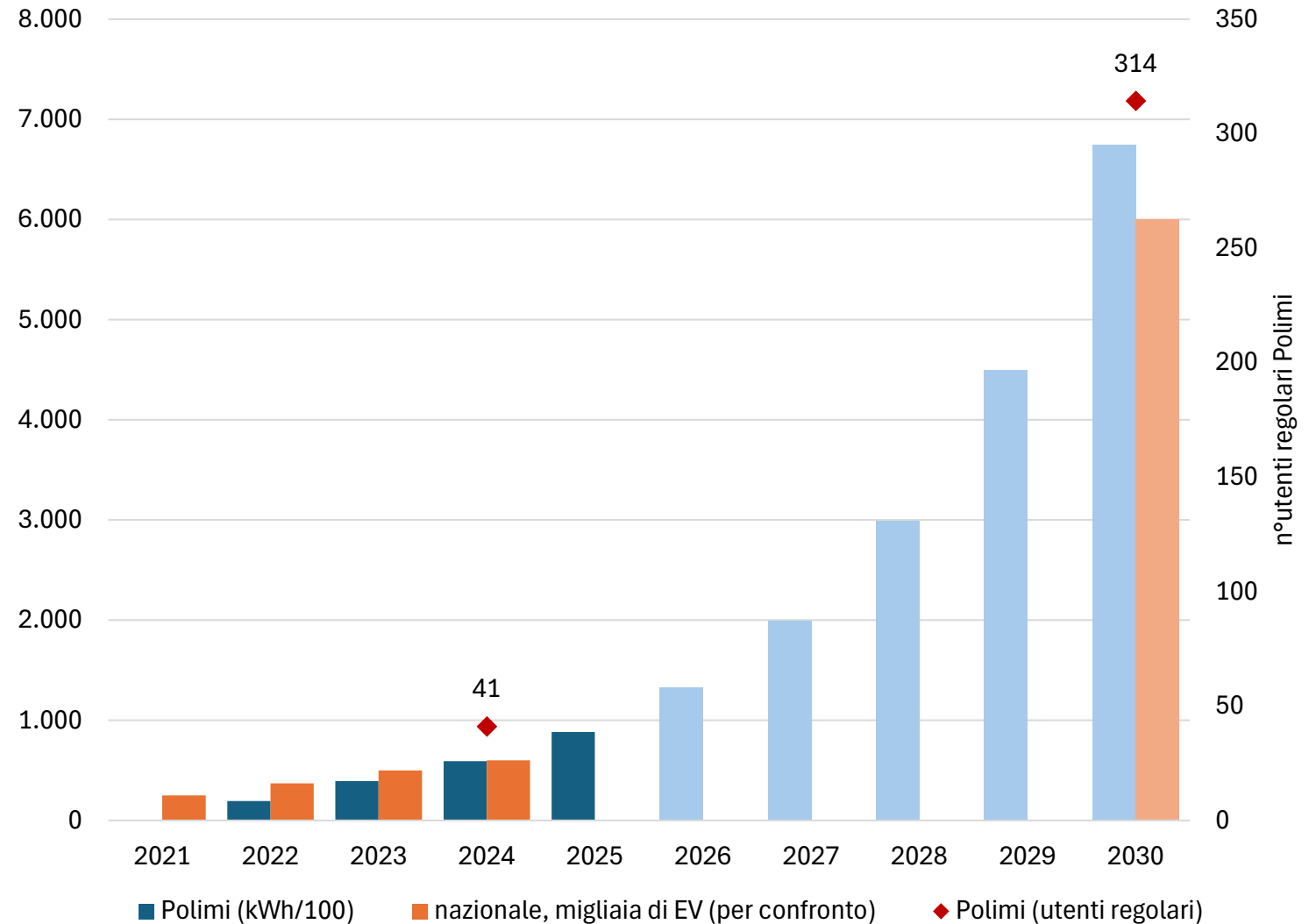
- MILANO_BOVISA_B1
- MILANO_BOVISA_B12
- MILANO_BOVISA_B23
- MILANO_BOVISA_BL26
- MILANO_CITTA_STUDI_ED20
- MILANO_CITTA_STUDI_ED22
- MILANO_CITTA_STUDI_ED9
- LECCO_POLITECNICO

Evoluzione attesa dell'utenza

- Stima della domanda di energia elettrica per la ricarica EV al 2030 pari a 650 MWh
- Confronto con crescita parco EV (PNIEC)
- Utenti regolari: chi ha ricaricato almeno una volta alla settimana

Obiettivo:
avere uno stallo per ogni utente regolare

Ma...che tipo di stallo?



Quali modalità di ricarica in futuro?

SOSTA LUNGA	SOSTA BREVE	OPPORTUNITY CHARGING
• Ricarica senza limiti di tempo • Parcheggi interrati senza posto auto riservato alla ricarica • Potenza disponibile = 7kW • Pagamento solo in €/kWh • Tariffa di riferimento 0.3€/kWh • Un punto di ricarica per ogni utente ricorrente	• Durata limite di 4h • Parcheggi esterni o interrati con posto auto riservato • Potenza disponibile = 22kW • €/kWh + €/min dopo 4h • Tariffa 0.3€/kWh + 2€/h • Un punto di ricarica ogni 5-6 utenti ricorrenti	• Stima durata di 20-30min • Parcheggi esterni con posto auto riservato alla ricarica • Potenza disponibile >100kW • Pagamento solo in €/kWh • Tariffa di riferimento 0.5€/kWh • Un punto di ricarica ogni campus

Sviluppo dell'infrastruttura di ricarica

Entro fine 2026, saranno aggiunti circa 30 nuovi punti di ricarica a 7kW per sosta lunga

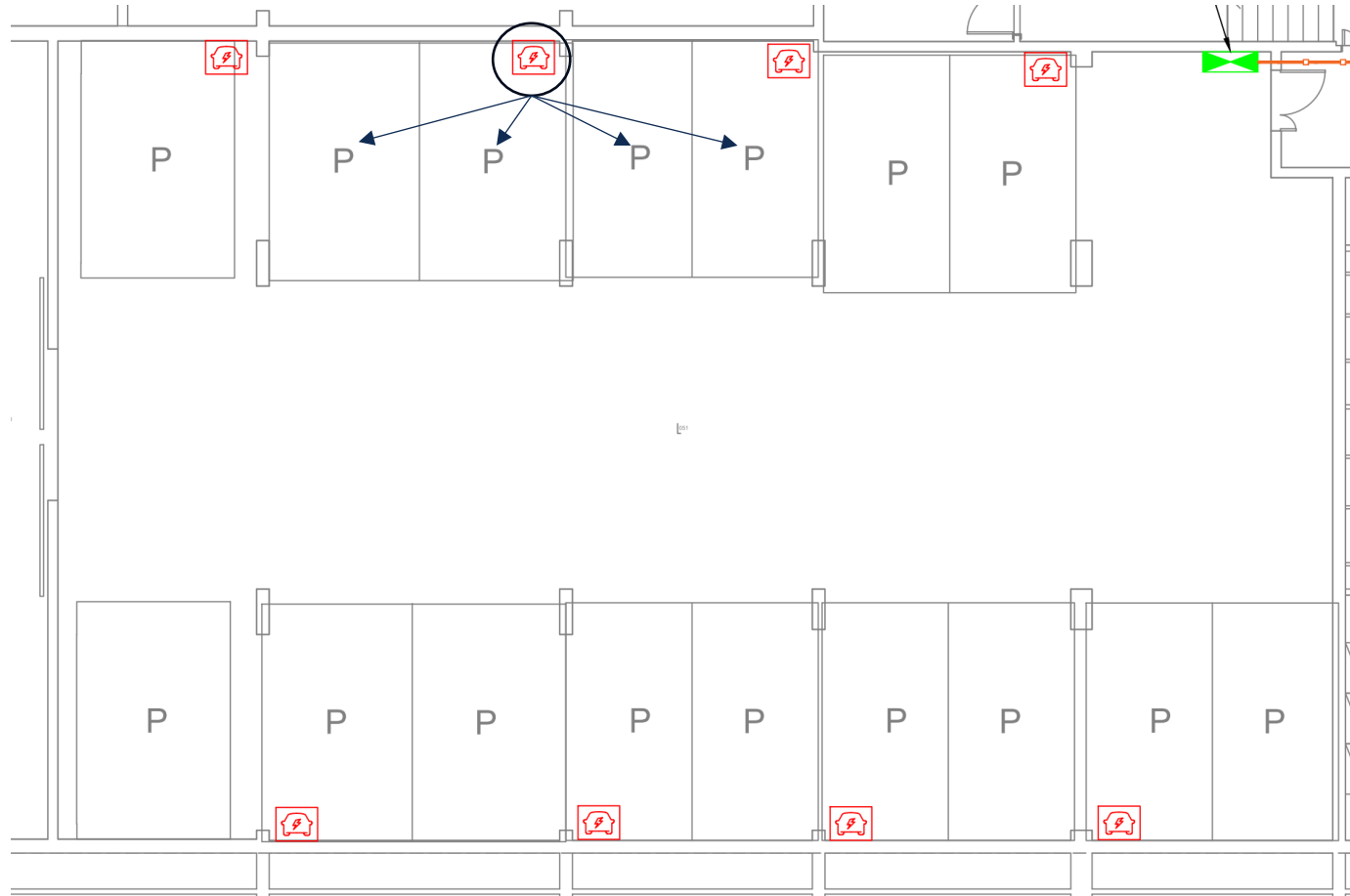
- 20 punti al Campus Leonardo (interrato ed. 41 e ed. 22)
- 10 punti al Campus Bovisa Candiani (interrato ed. B1)

ESEMPIO Edificio B1

- ✓ 7m di cavo
- ✓ 1 wallbox
- ✓ 4 parcheggi serviti
- ✓ 0 stalli riservati

Altri punti previsti:

- Piacenza
- Cremona
- B23
- BL26



<https://www.ribiflex.eu/>



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

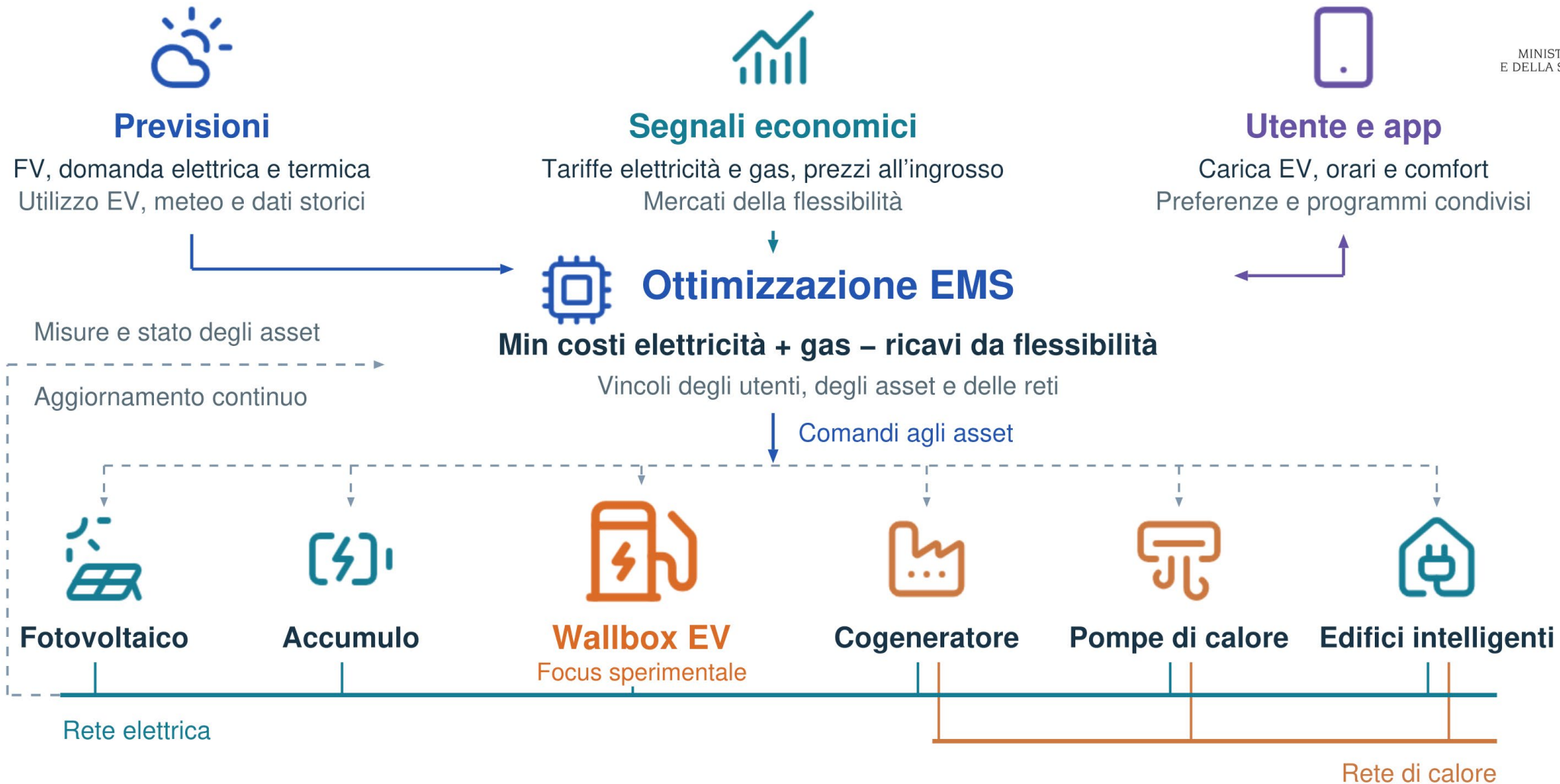
Schermo LCD a colori



Pro T

con cavo

Gestione intelligente della ricarica

RiBiFlex<https://www.ribiflex.eu/>

Gestione intelligente della ricarica: interazione con l'utente

- L'utente in fase di registrazione all'app inserisce dei valori di default per: modello veicolo, capacità della batteria (kWh), potenza massima di ricarica del veicolo (kW)
- Quando l'utente si reca alla wallbox, inquadra un QR code e viene rimandato all'app in automatico
- L'utente a questo punto sceglie se è disponibile a fornire flessibilità, indicando
 - orario di fine sosta (previsto)
 - SoC attuale all'arrivo alla colonnina
 - SoC minimo richiesto a fine sosta
- In base alla quantità di informazioni che l'utente rende disponibile e ai valori che inserisce, all'utente viene garantita una tariffa di ricarica scontata (e.g., 0.2€/kWh) in funzione dell'impatto economico stimato della sua flessibilità

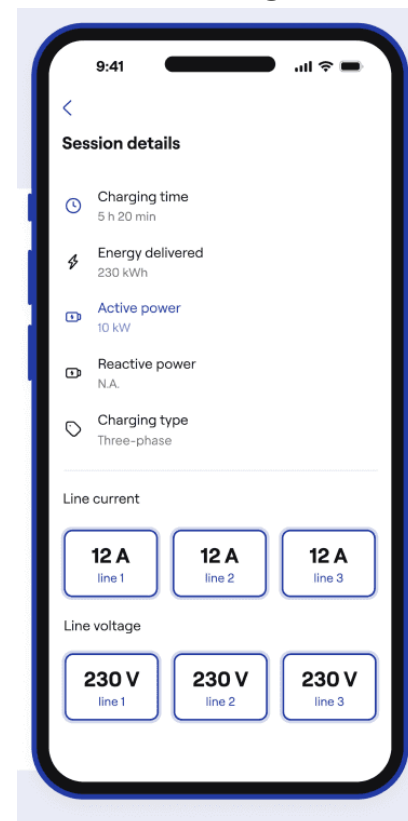


<https://www.ribiflex.eu/>



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

APP DEDICATA



Il Controllore dell'Infrastruttura di Ricarica (CIR)

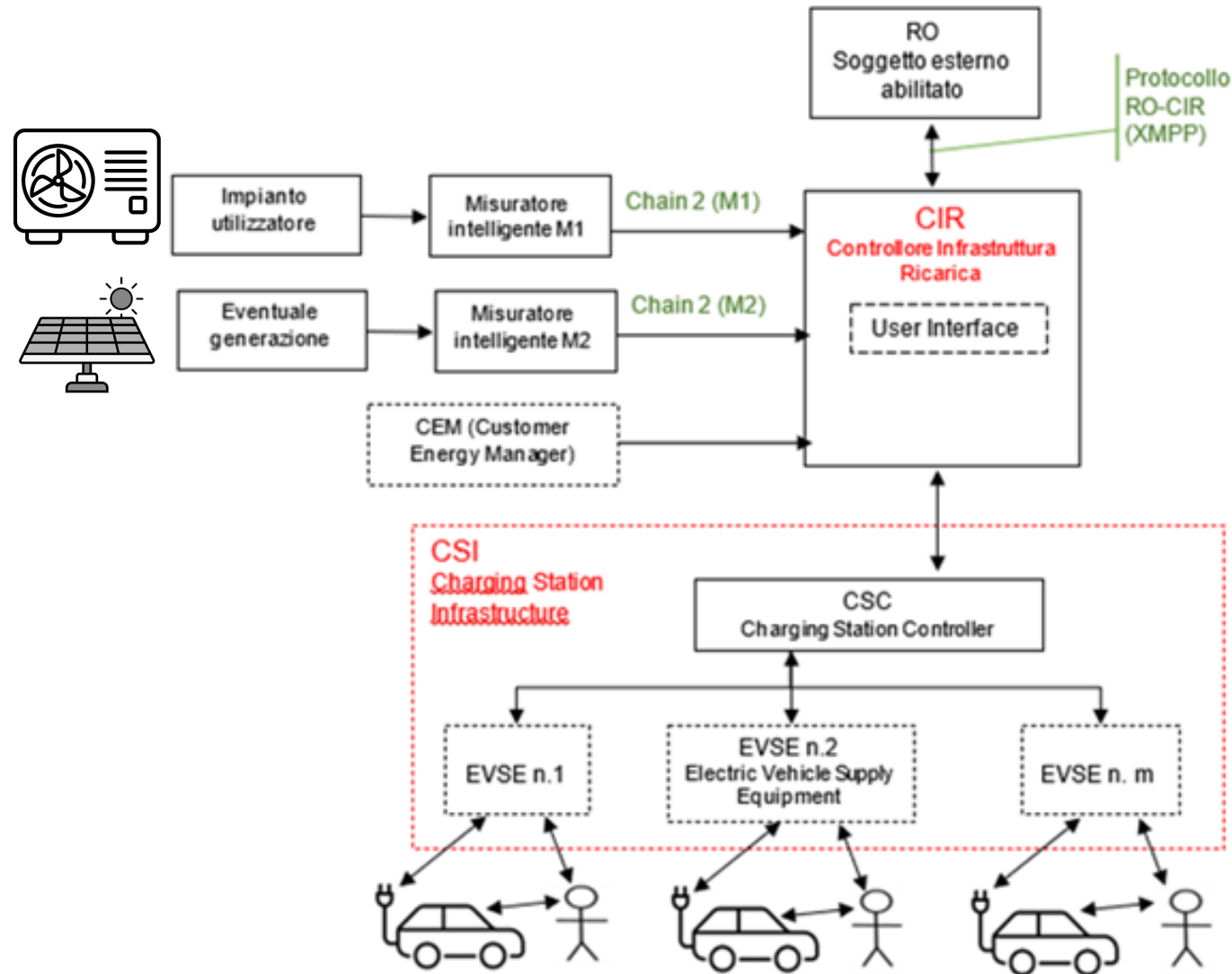


<https://www.ribiflex.eu/>



- L'art. 23 del D.lgs. 9 gennaio 2026 n. 5 (recepimento RED III) introduce **l'obbligo dal 1 gennaio 2027** per tutti i punti di ricarica di potenza standard, nuovi o sostituiti, non accessibili al pubblico, di essere certificati ai sensi dell'allegato X alla norma CEI 0-21 (bassa tensione)
- Il CIR è quindi obbligatorio in ambito residenziale, condominiale e di piccola azienda
- Il CIR permette di:
 - ottimizzare la ricarica in funzione dell'assorbimento degli altri carichi e della produzione locale
 - mettere a disposizione risorse ad un soggetto remoto per i mercati della flessibilità
 - fornire un servizio di sicurezza alla rete elettrica nazionale (risposta in sotto-frequenza)
- Il CIR si inserisce nel percorso normativo che coinvolge anche il CCI (allegato O CEI 0-16) e il CI-BT (allegato M CEI 0-21)

Il Controllore dell'Infrastruttura di Ricarica (CIR)



<https://www.ribiflex.eu/>



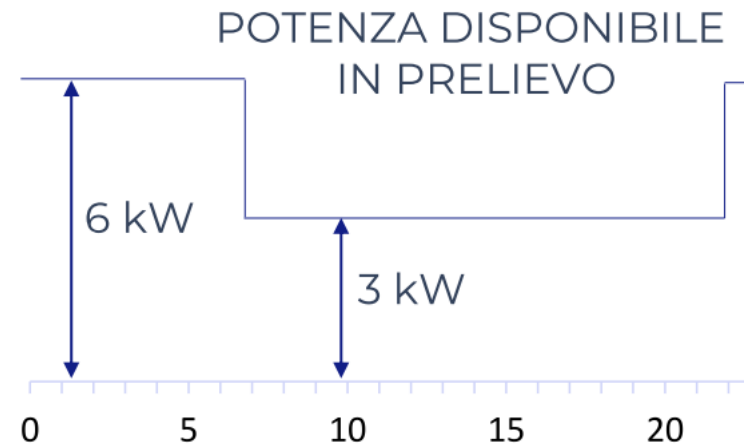
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



COMITATO
ELETTROTECNICO
ITALIANO

Sperimentazione ex Delibera ARERA 541/2020

- Fino al 30 giugno 2027, le utenze private con un punto di ricarica EV possono aumentare la potenza massima prelevata di notte e nei festivi (fascia F3) senza costi aggiuntivi
- Il servizio deve essere richiesto al GSE, mentre NON coinvolge il fornitore
- La potenza massima in prelievo può essere aumentata fino a 6kW a costo zero
- Possono sottoscrivere il servizio solo gli utenti dotati di wallbox «intelligenti», come da elenco presente sul sito del GSE



<https://www.ribiflex.eu/>



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



COMITATO
ELETTROTECNICO
ITALIANO



ARERA
Autorità di Regolazione
per Energia Reti e Ambiente



Grazie per l'attenzione

Filippo Bovera