

atac



## **Il Full Electric e la trasformazione della flotta ATAC**

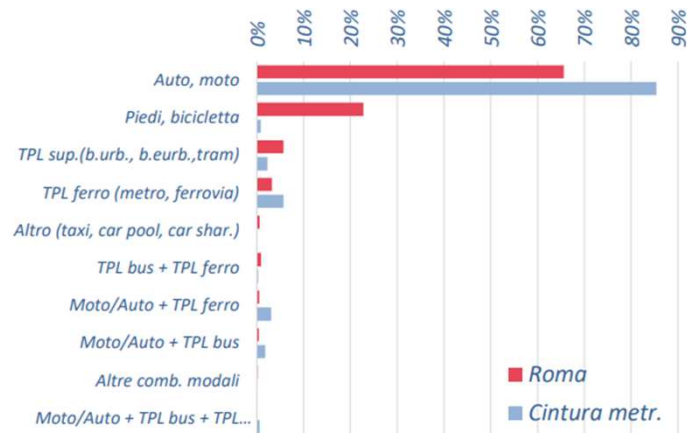
**Alberto Zorzan**  
**Direttore Generale**



**Webinar ANCI**  
**14 gennaio 2025**

## COME SI MUOVE ROMA

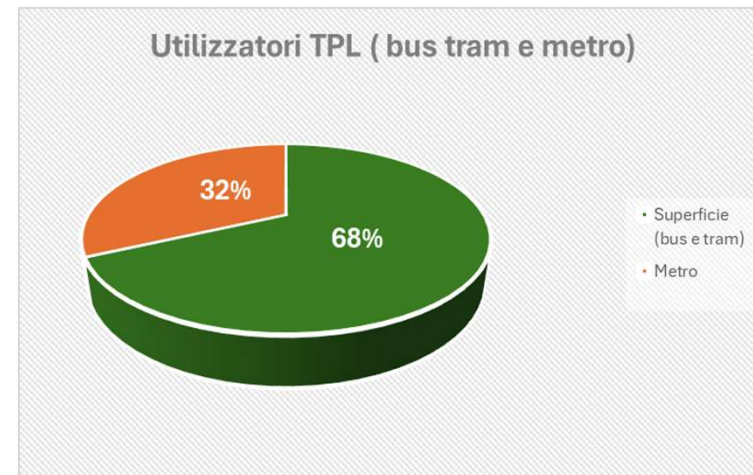
### CON TUTTI I MEZZI DI TRASPORTO



Fonte: Rapporto della Mobilità di Roma Servizi per la Mobilità 2023

**Il 63,5% dei city users romani utilizza l'auto di proprietà per i propri spostamenti, il 10% sceglie bus-tram-metro. La modalità a piedi (i soli spostamenti di durata superiore ai 10' associati ad una precisa motivazione) rappresenta il 19%.**

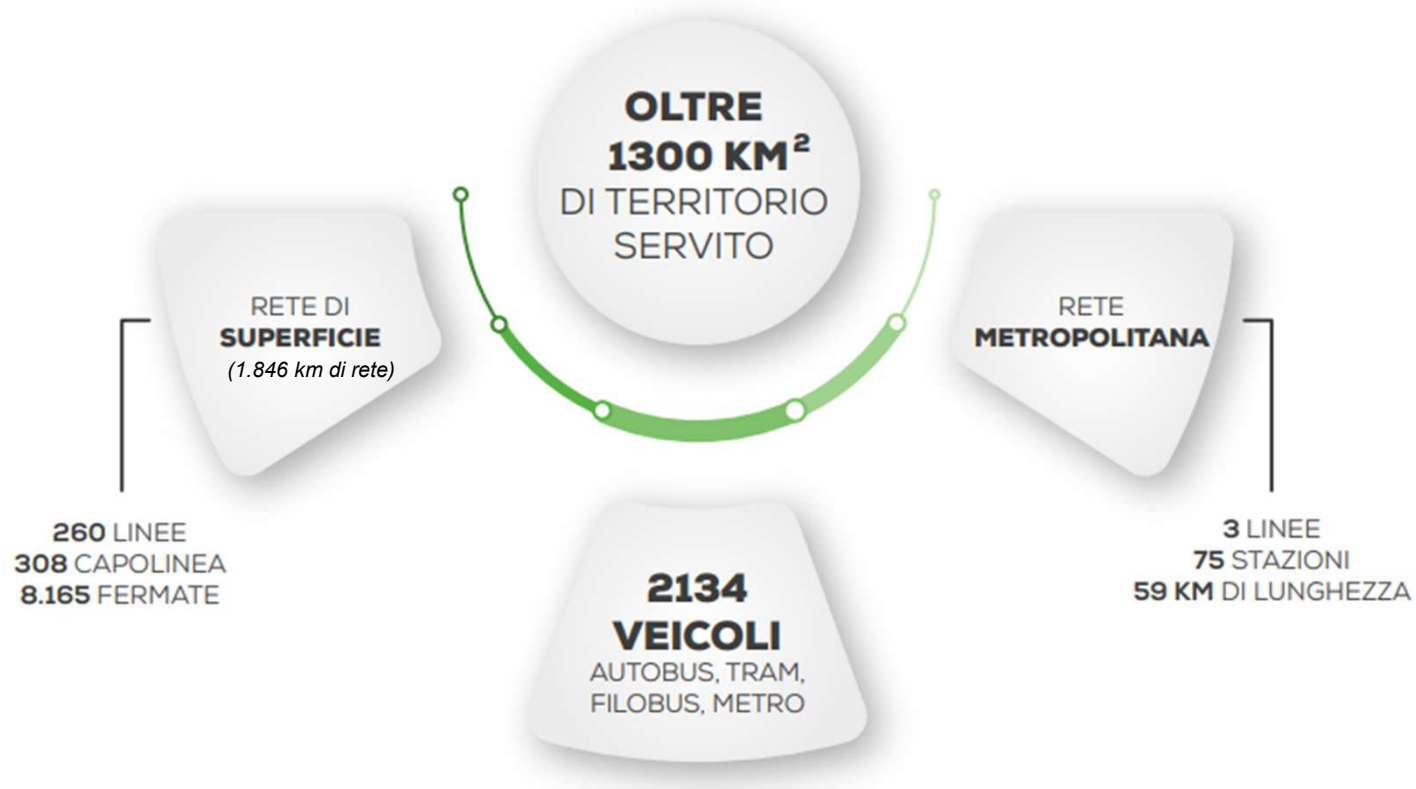
### CON IL TRASPORTO PUBBLICO



Fonte: Elaborazione Atac stima segmentazione spostamenti 2023

**Il 68% dei clienti utilizza i mezzi di superficie, il 32% la metropolitana.**

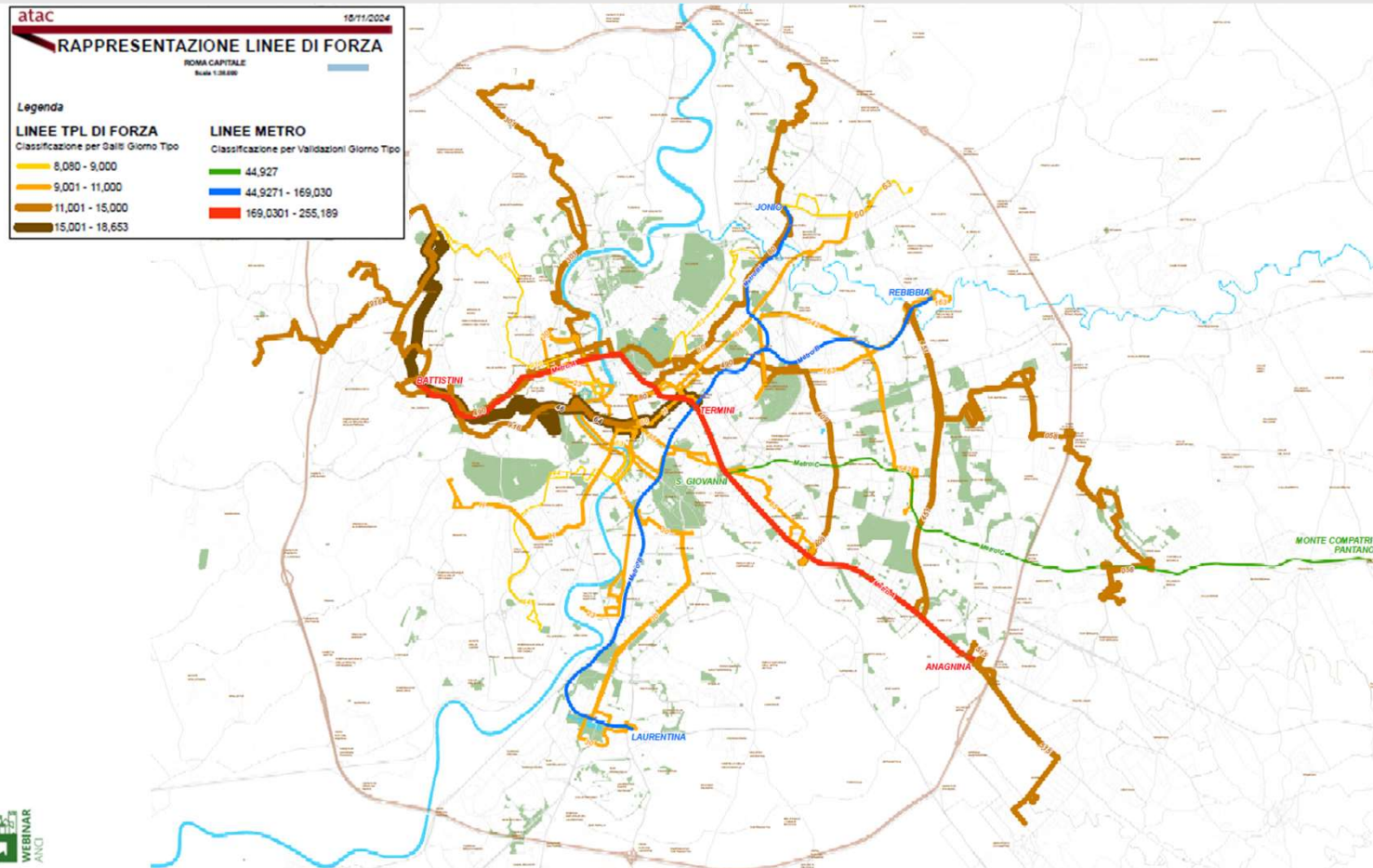
## LE LINEE GESTITE DA ATAC



## MAPPA DEPOSITI ATTUALE PER TIPOLOGIA DI ALIMENTAZIONE BUS



# MAPPA DEL TRASPORTATO PER LINEE DI FORZA (Metro e Superficie)



## 411 NUOVI BUS ELETTRICI

**Aggiudicata a Iveco la gara da 250 milioni €** per la fornitura di **411 bus full electric**, finanziata attraverso i fondi PNRR. L'affidamento prevede un appalto misto di fornitura e servizio di full service manutentivo di 396 bus full Electric 3 porte da 12 metri e 15 bus full Electric 3 porte da 18 metri.

**I primi 110 arrivati a dicembre 2024, in corso avvio test di esercizio.** La fornitura sarà completata progressivamente entro il 2026.

I nuovi bus saranno distribuiti nei nuovi depositi *Full Green* di:

**Portonaccio (80 bus) Trastevere (32 bus) Tor Sapienza (90 bus) Grottarossa (129 bus) e Tuscolana (80 bus).** Per quest'ultima la conversione all'elettrico è a cura di Roma Capitale.



## 411 NUOVI BUS ELETTRICI



### Caratteristiche tecniche (12 metri):

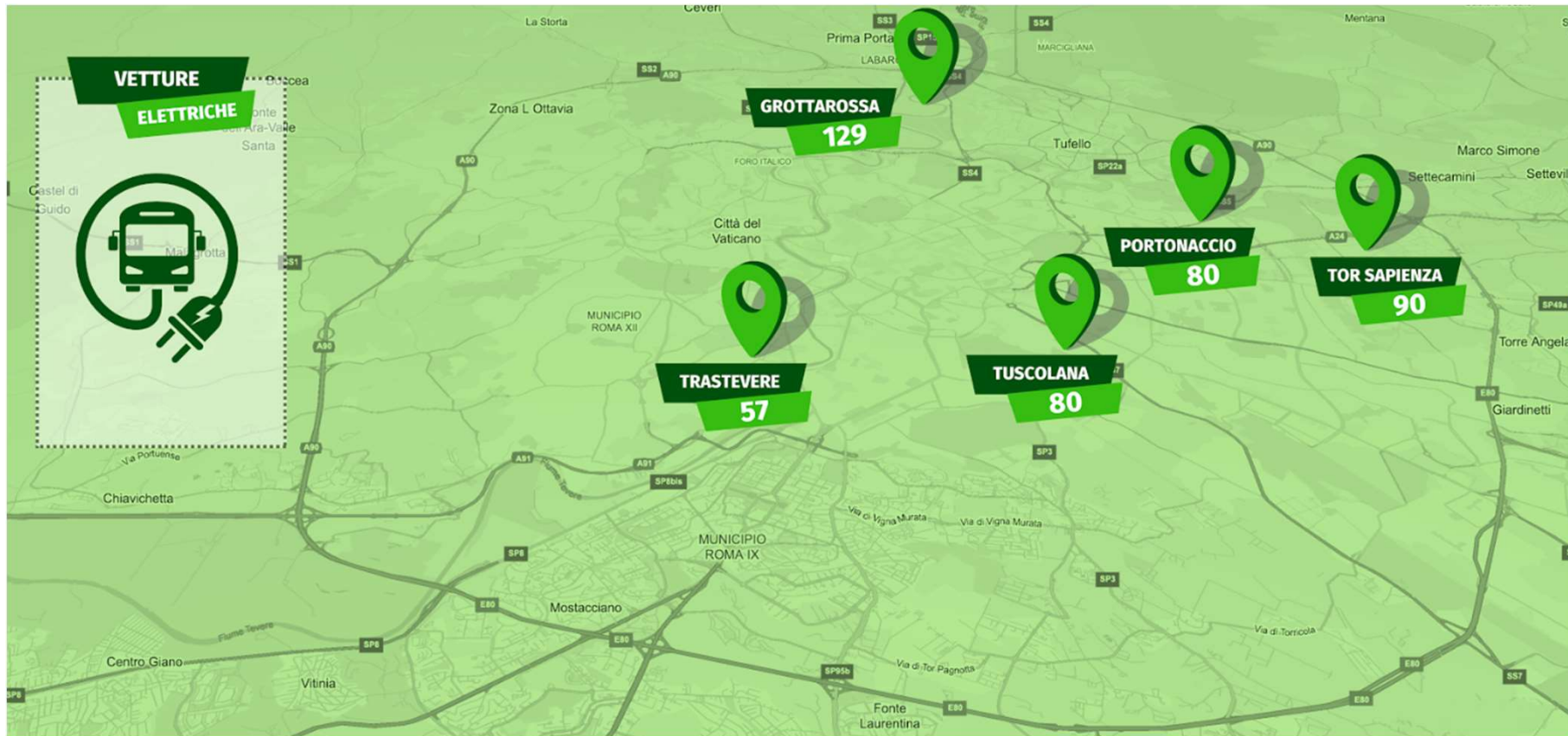
Si tratta di vetture totalmente elettriche.

Le vetture sono equipaggiate con un motore elettrico Siemens Elfa1CS2016-1FA40 Potenza 310 Kw coppia 3000 Nm, Inverter Siemens Elfa 3, batterie di trazione FPT MVI eBS69 da 53 Ah (tecnologia Li-ion NMC), capacità Batterie 340 kWh, consumo secondo E-SORT (ciclo SORT 1) 0,622 kWh/km, presa di ricarica CCS Combo 2.

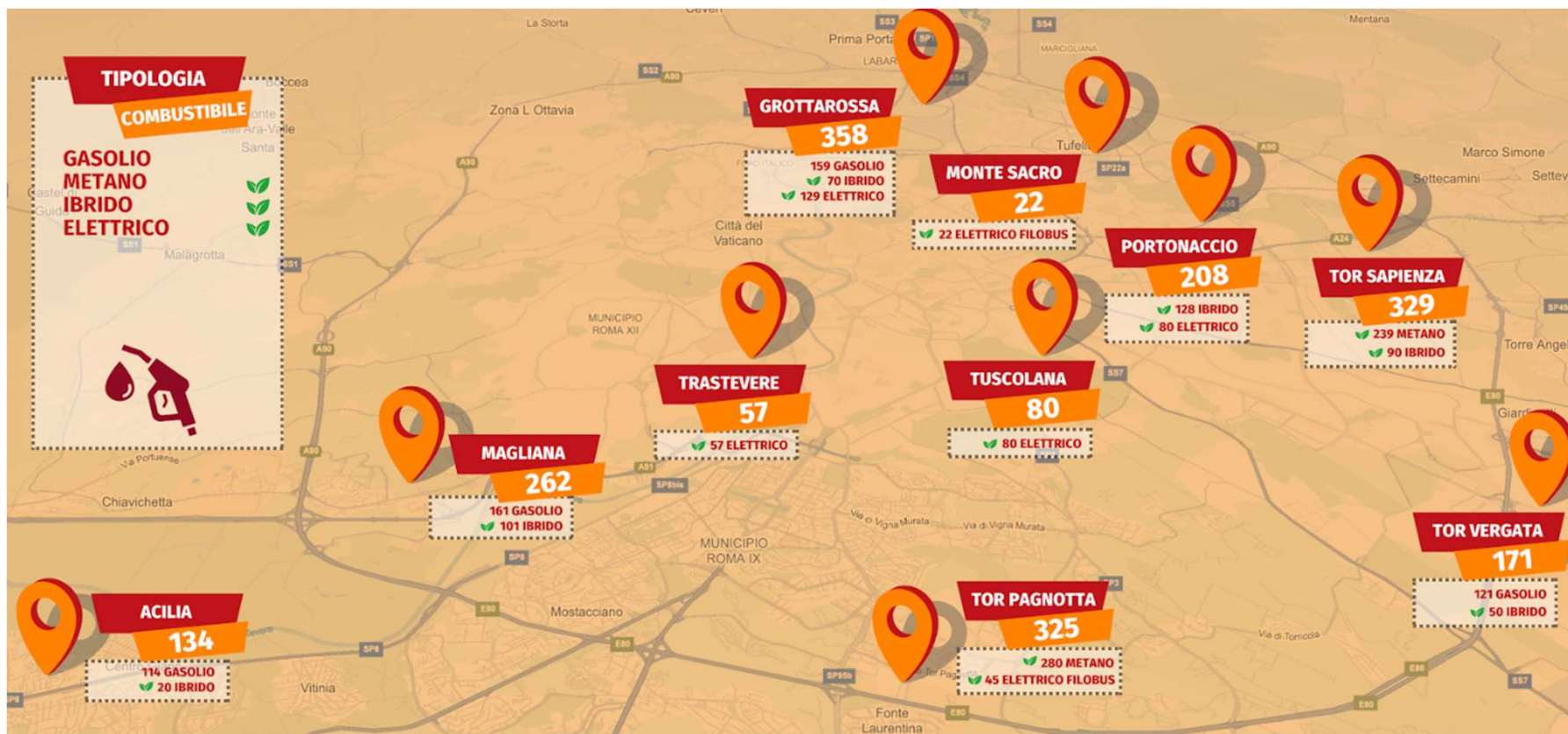
Sono vetture a tre porte equipaggiate con i seguenti standard:

- Sistema antiincendio
- Fireport per intervento di emergenza anti incendio
- Sistema AVM
- Videosorveglianza
- Monitor multimediali
- Cartelli indicatori a led
- Climatizzazione
- Posto disabili e pedana manuale
- Cabina autista integralmente separata dal comparto passeggeri con prima anta della porta anteriore dedicata al conducente
- Capacità di trasporto: 66 posti in piedi, 20 posti a sedere, 1 posto disabili, per un totale di 87 posti escluso conducente
- Validatori: tradizionale e Tap&Go per il pagamento a bordo con carte bancarie
- Porte di tipo *sliding*
- Inginocchiamento laterale per accesso facilitato
- Predisposizione per controllo diagnostico da remoto

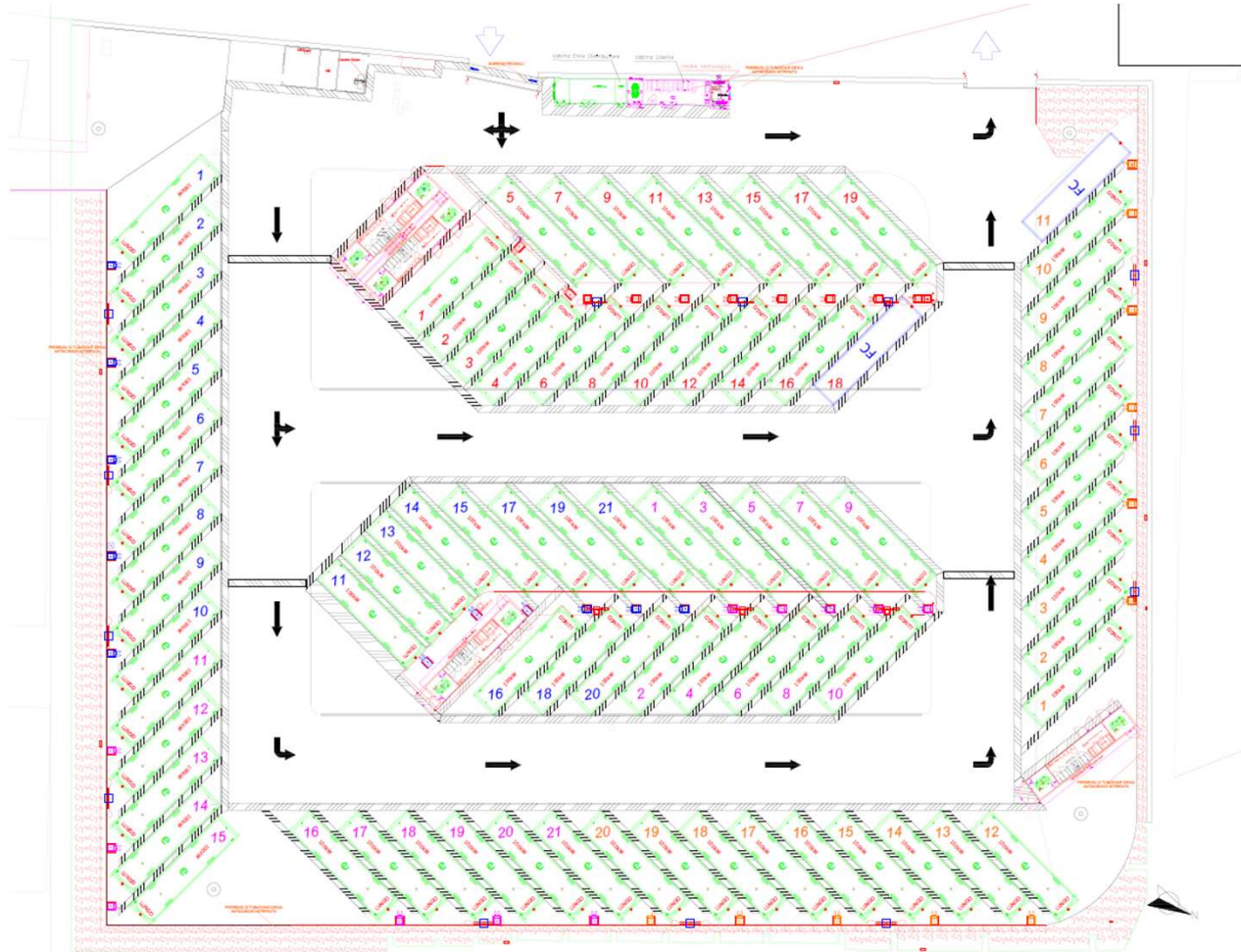
## PIANO DISTRIBUZIONE NUOVI BUS ELETTRICI PER DEPOSITO



## PIANO DISTRIBUZIONE FLOTTA BUS PER DEPOSITO A REGIME



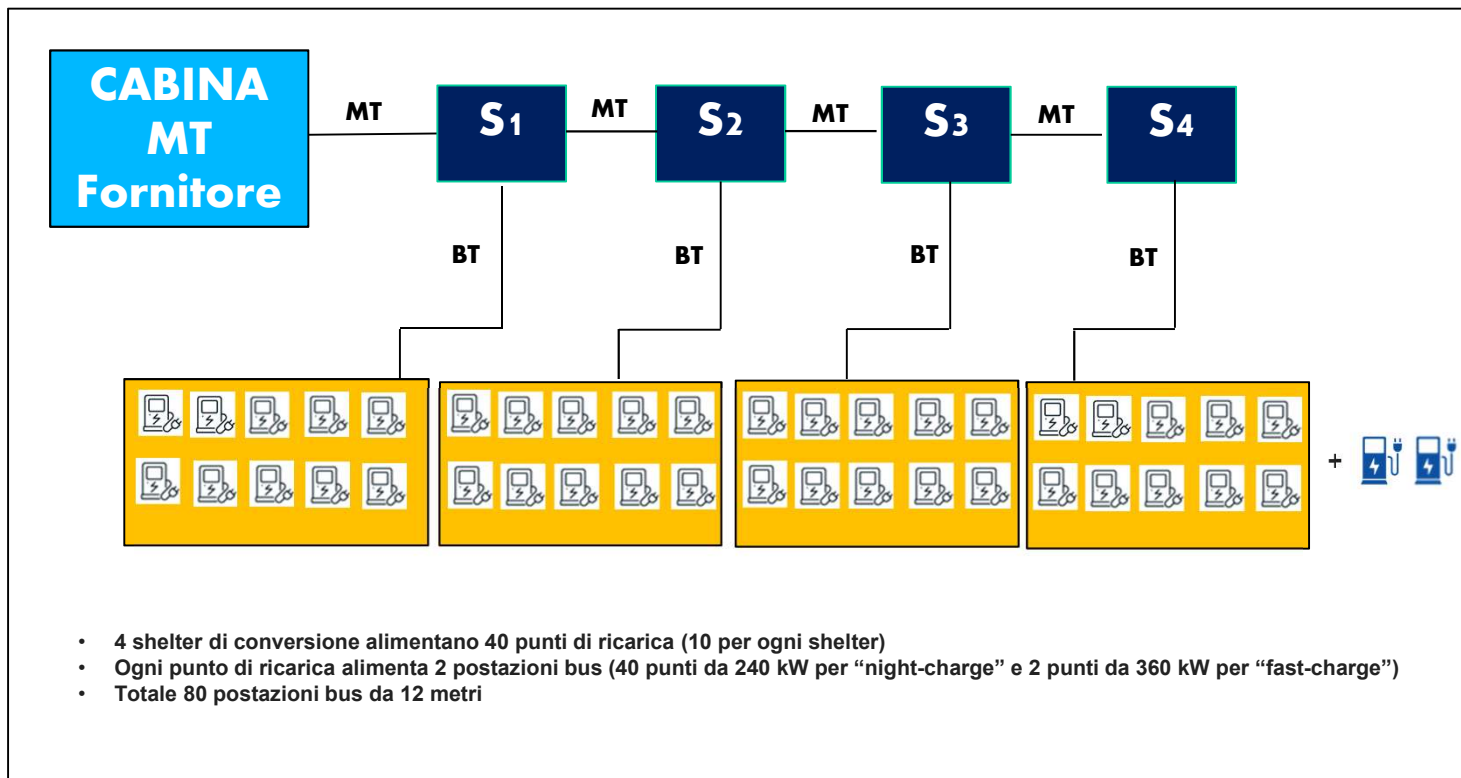
# LAYOUT NUOVI DEPOSITI GREEN – PORTONACCIO



# LAYOUT NUOVI DEPOSITI GREEN – TRASTEVERE



## CRITERI DISTRIBUZIONE ELETTRICA NEI DEPOSITI – ESEMPIO PORTONACCIO



# SISTEMA DI SUPERVISIONE SCADA - Supervisory Control and Data Acquisition

## Obiettivi

La gestione del sistema di ricarica e controllo degli impianti di elettrificazione si avvale di un sistema di supervisione con una architettura a 3 livelli:

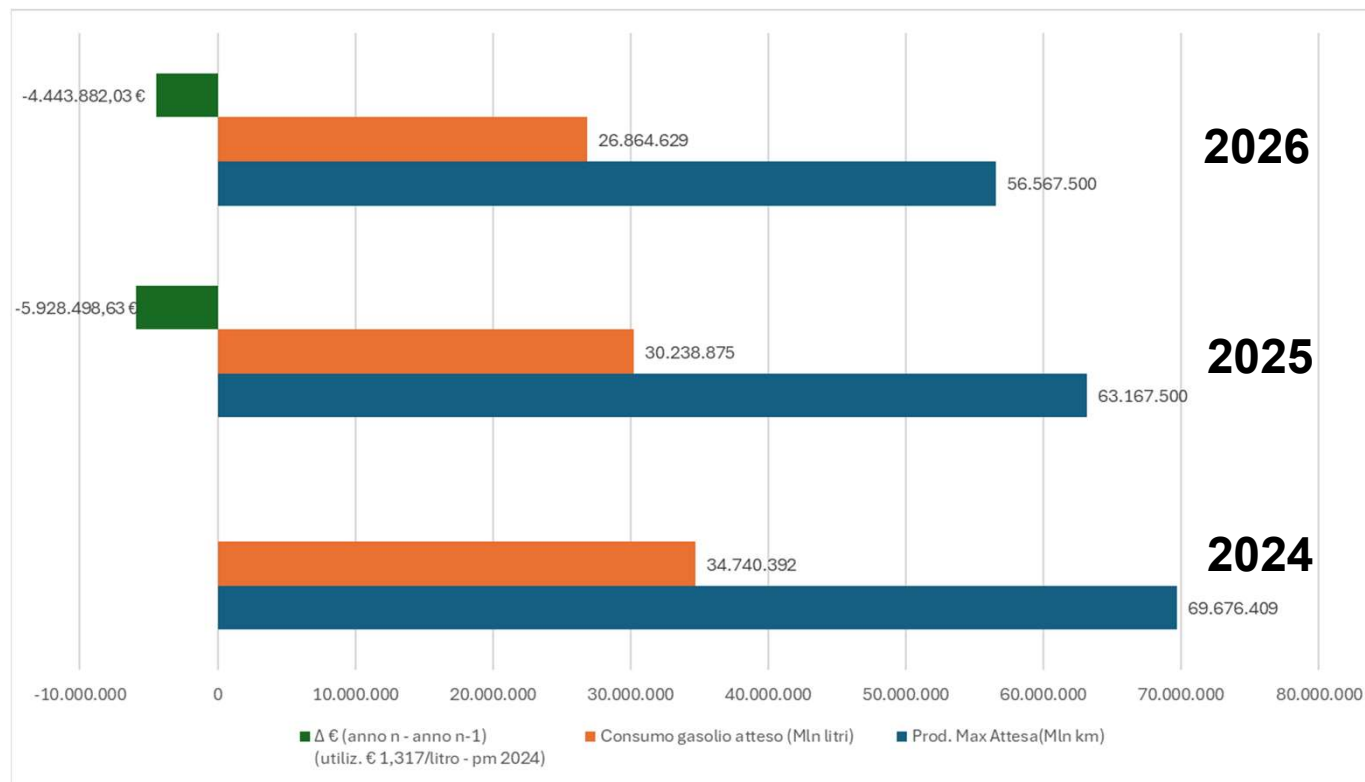
- SCADA di I Livello: costituito dal sistema di automazione e controllo del singolo Shelter (livello locale)**
- SCADA di II Livello: per la supervisione e il controllo dell'intero Deposito e la gestione ottimizzata della ricarica di Deposito (EMS)**
- SCADA di III Livello: per la predisposizione della supervisione e del controllo centralizzato dell'intera infrastruttura di ricarica ATAC**

**In particolare l'EMS permette:**

- la gestione della massima potenza erogata sulla base della disponibilità del Gestore al punto di consegna
- la gestione energetica per controllare i picchi di potenza in funzione della fascia oraria e del giorno tipo (feriale, festivo, ecc.) sulla base di specifici calendari configurabili al fine di ottimizzare i costi
- la distribuzione del carico elettrico sulla base di criteri di priorità



## COME SI MUOVONO I CONSUMI ENERGETICI



*\*Simulazione sulla produzione massima attesa della flotta a gasolio subordinata alla messa a regime dell'intera nuova flotta elettrica*

# VEETURE ELETTRICHE – IPOTESI NUOVE LINEE, PERCORRENZE E CONSUMI



Stima consumi riferita a IVECO E-WAY 12m "Urbano Full Electric tre porte"

- consumo specifico: 0,622 KWh/Km, riferimento E-SORT ciclo SORT 1

- Consumo specifico, certificato da ente terzo, secondo i criteri di cui alla pubblicazione UITP Project "E-SORT"- Standardised On Road Test Cycles for electric buses (ciclo di riferimento SORT 1) e dichiarato dal Fornitore in Offerta Tecnica

- consumi ausiliari: 0,16 KWh/Km (Consumo dichiarato dal Fornitore in Offerta Tecnica)

- consumo comfort termico (media annua): 0,30 KWh/Km (Consumo dichiarato dal Fornitore in offerta tecnica).

Consumo di energia elettrica totale del veicolo risulta pari a 1,082 kWh/km.

# LE AZIONI CONCRETE VERSO LA SOSTENIBILITA' – La flotta Atac si trasforma

## Flotta dismessa/in dismissione



**Bus 12 metri Euro 3 a gasolio**  
 CO (g/kWh) 0,036  
 NOx (g/kWh) 4,84  
 Particolato (g/kWh) 0,022

**Bus 18 metri Euro 5 a gasolio**  
 CO (g/kWh) 0,352  
 NOx (g/kWh) 1,722  
 Particolato (g/kWh) 0,012

**Bus CNG Euro 4**  
 NOx (g/kWh) 0,43

Vs



## Flotta in ingresso



**Bus 12 metri Euro 6D IBRIDO (Serie 1)**  
 CO (g/kWh) 0,03299  
 NOx (g/kWh) 0,00176  
 Particolato (g/kWh) 0,00245

**Bus 18 metri Euro 6 IBRIDO**  
 CO (g/kWh) 0,08279  
 NOx (g/kWh) 0,06094  
 Particolato (g/kWh) 0,00264

**Bus CNG Euro 6E**  
 NOx (g/kWh) 0,07673



**Bus 12 metri Euro 6E IBRIDO (Serie 2)**  
 CO (g/kWh) 0,01392  
 NOx (g/kWh) 0,00081  
 Particolato (g/kWh) 0,00138



# GRAZIE

