

Università degli Studi di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale

Corso di Laurea in Ingegneria dell'Energia

Relazione per la prova finale

TECNOLOGIA V2G: IL RUOLO IN UN SISTEMA

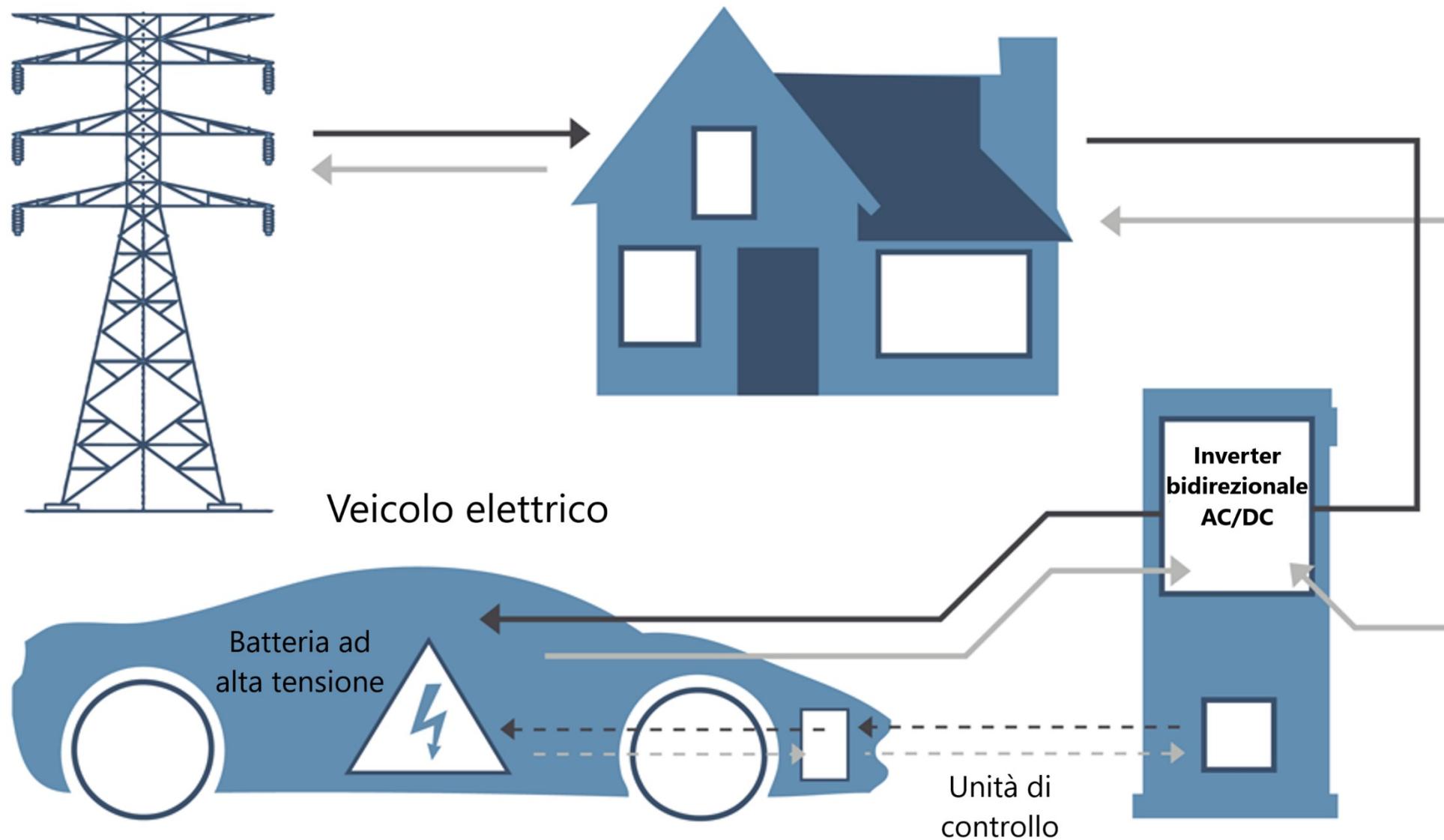
ELETTRICO 100% RINNOVABILE

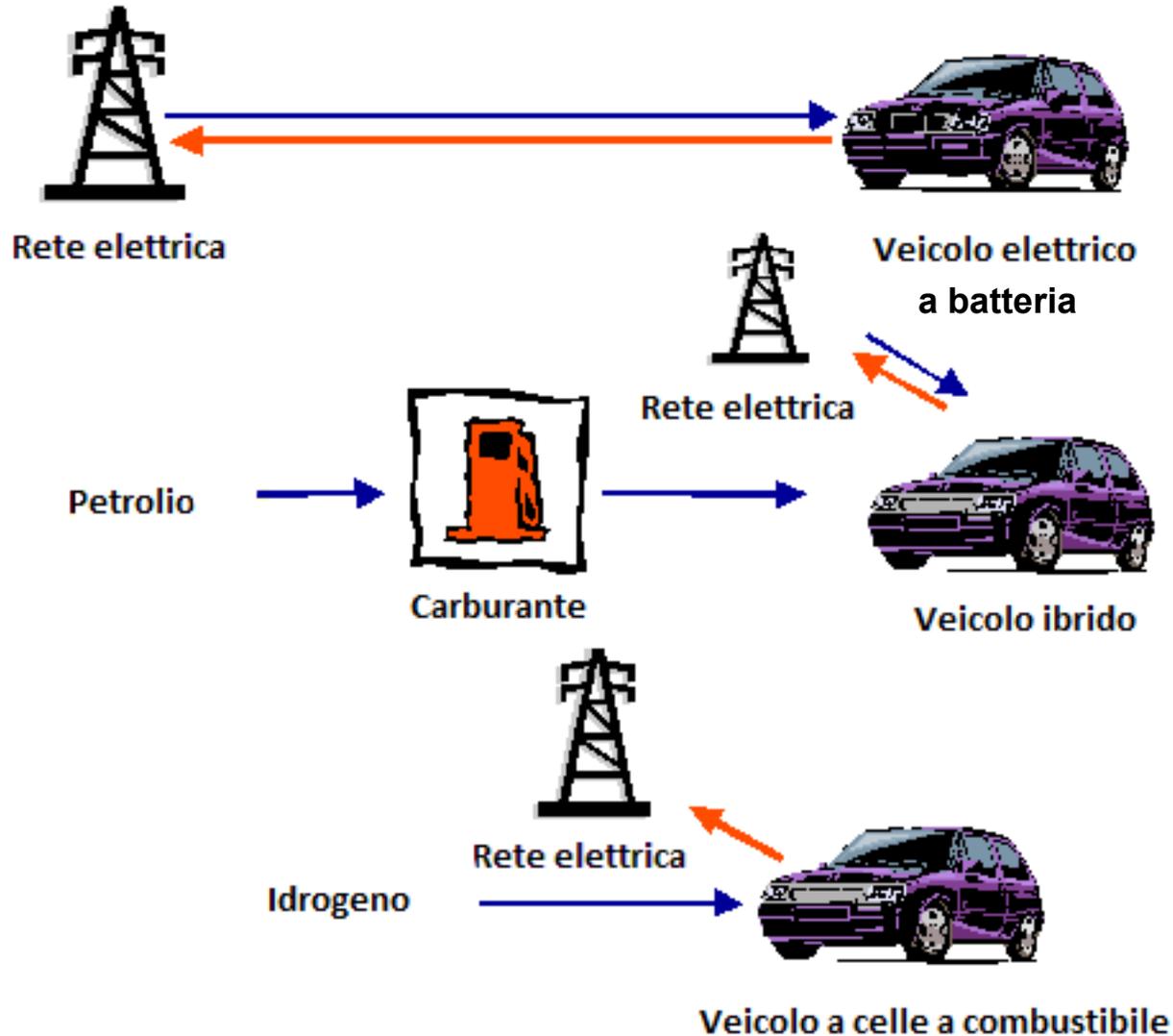
Tutor universitario:

Prof. Zollino Giuseppe

Laureando: *Federico Dal Mas*

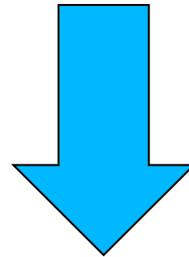
Padova, 22/11/2022



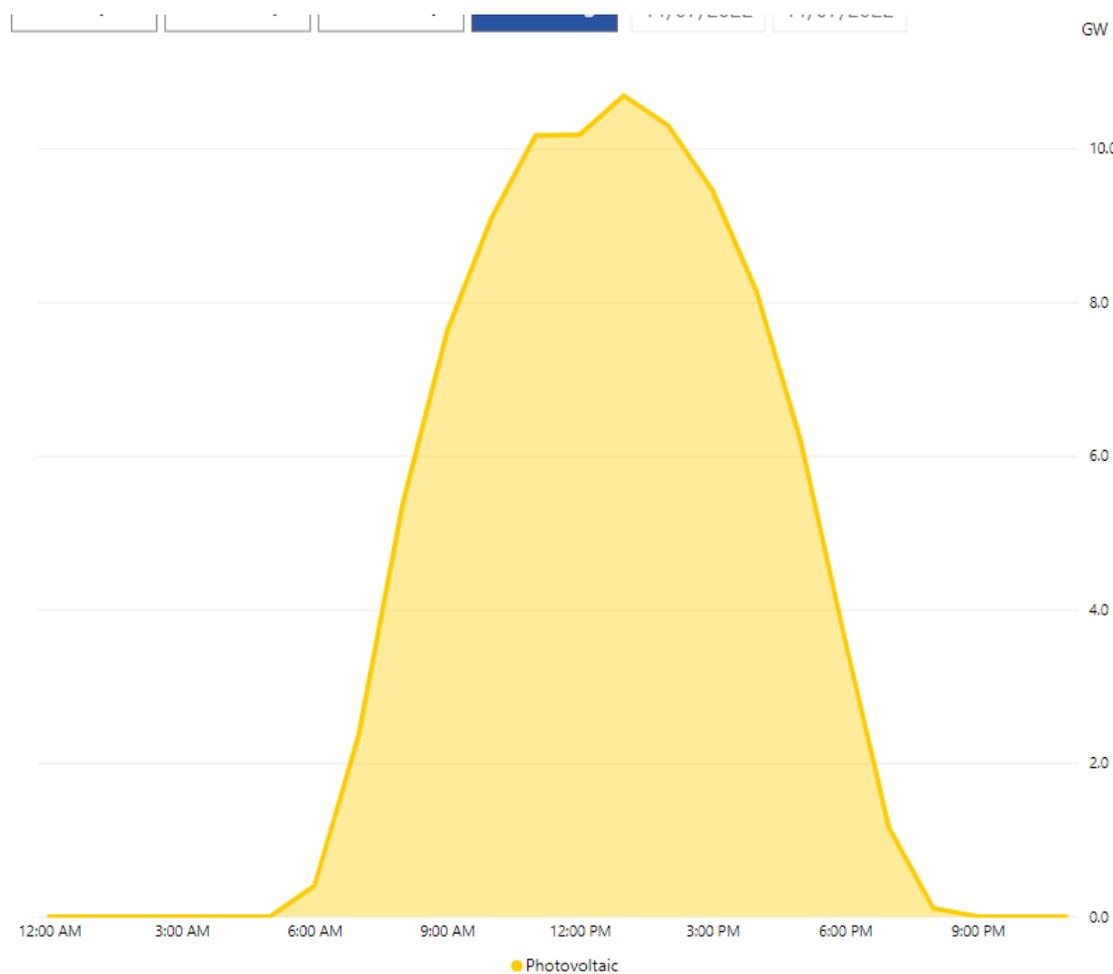
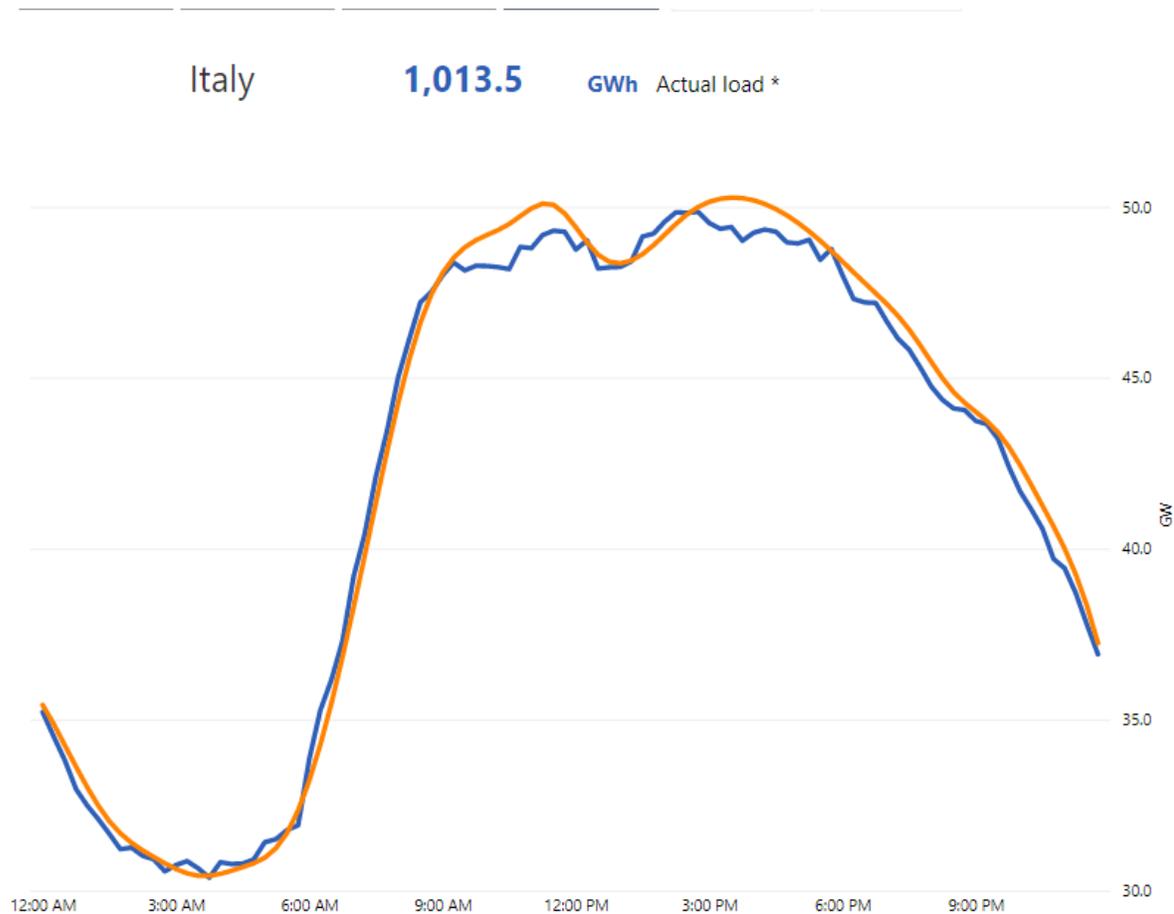


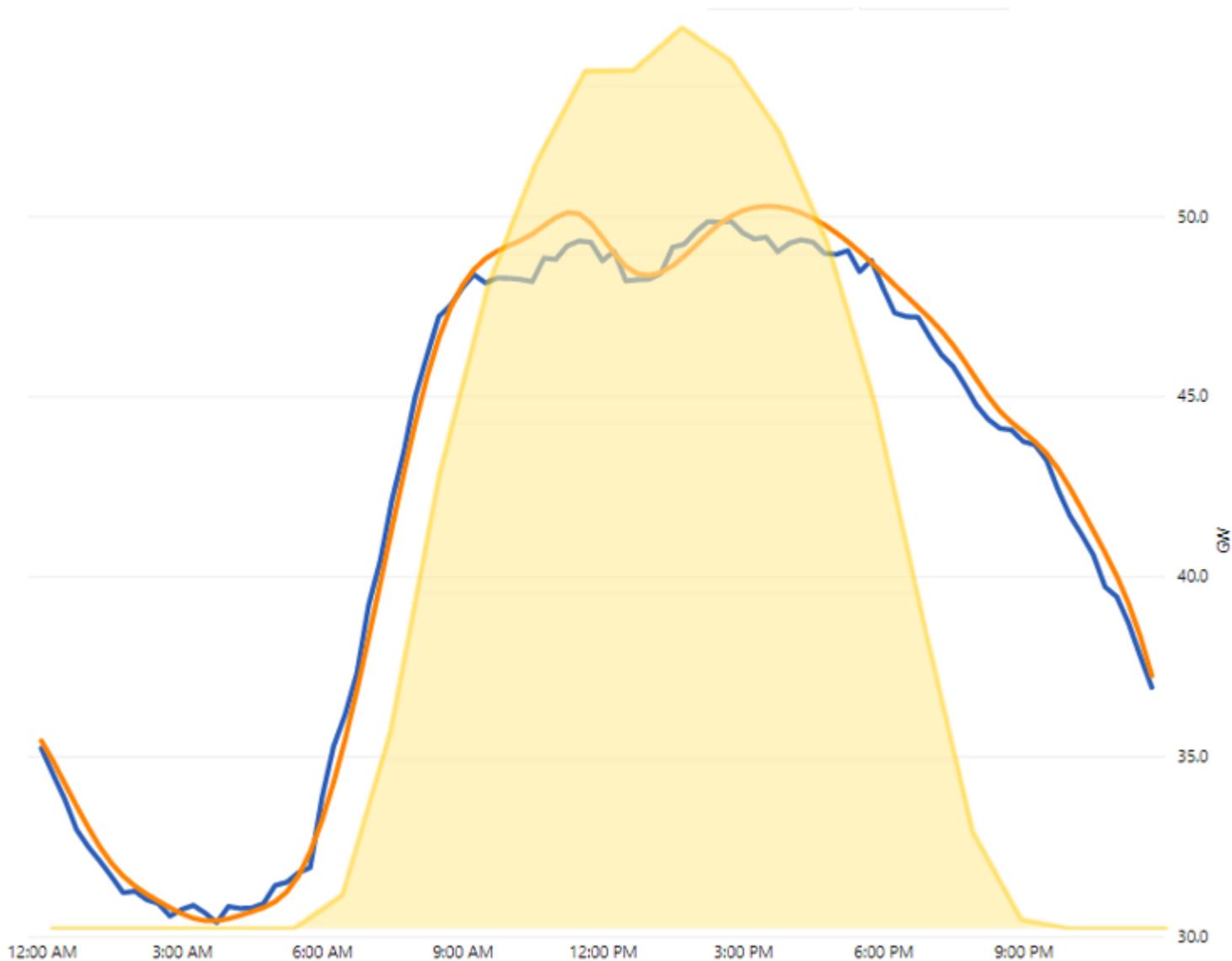
Nel caso di black-out della rete, è anche possibile utilizzare l'energia elettrica prodotta da i veicoli a batteria, ibridi plug-in o a celle a combustibile per contro-alimentare le abitazioni

Le automobili restano ferme in media 23 ore
su 24 nell'arco della giornata



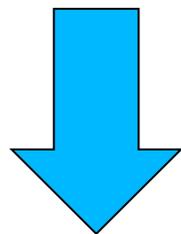
Si possono caricare gli accumulatori quando
l'energia costa meno (notte) e cederla alla rete
quando essa costa di più (giorno)!





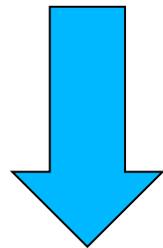
L'energia elettrica stimata prodotta nel 2030 tramite il fotovoltaico si attesta in 2646 TWh

Il numero di veicoli elettrici nel mondo nel 2030 sarà di circa 160 milioni di unità.

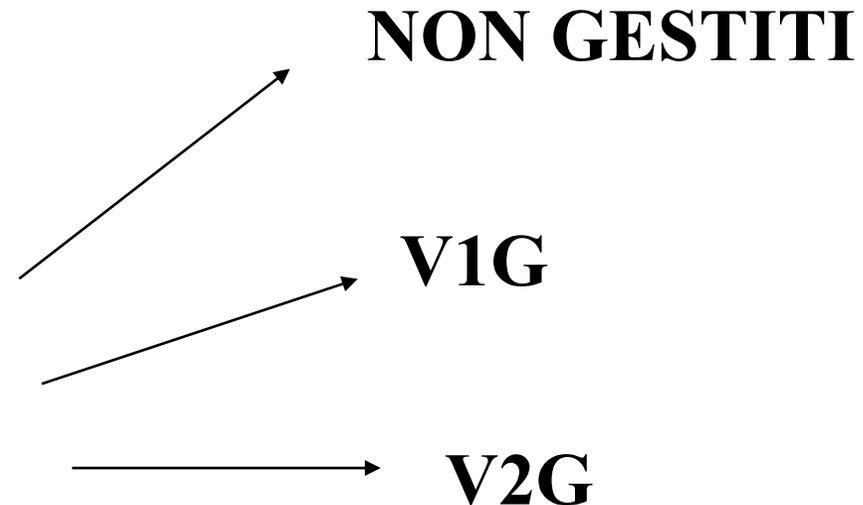


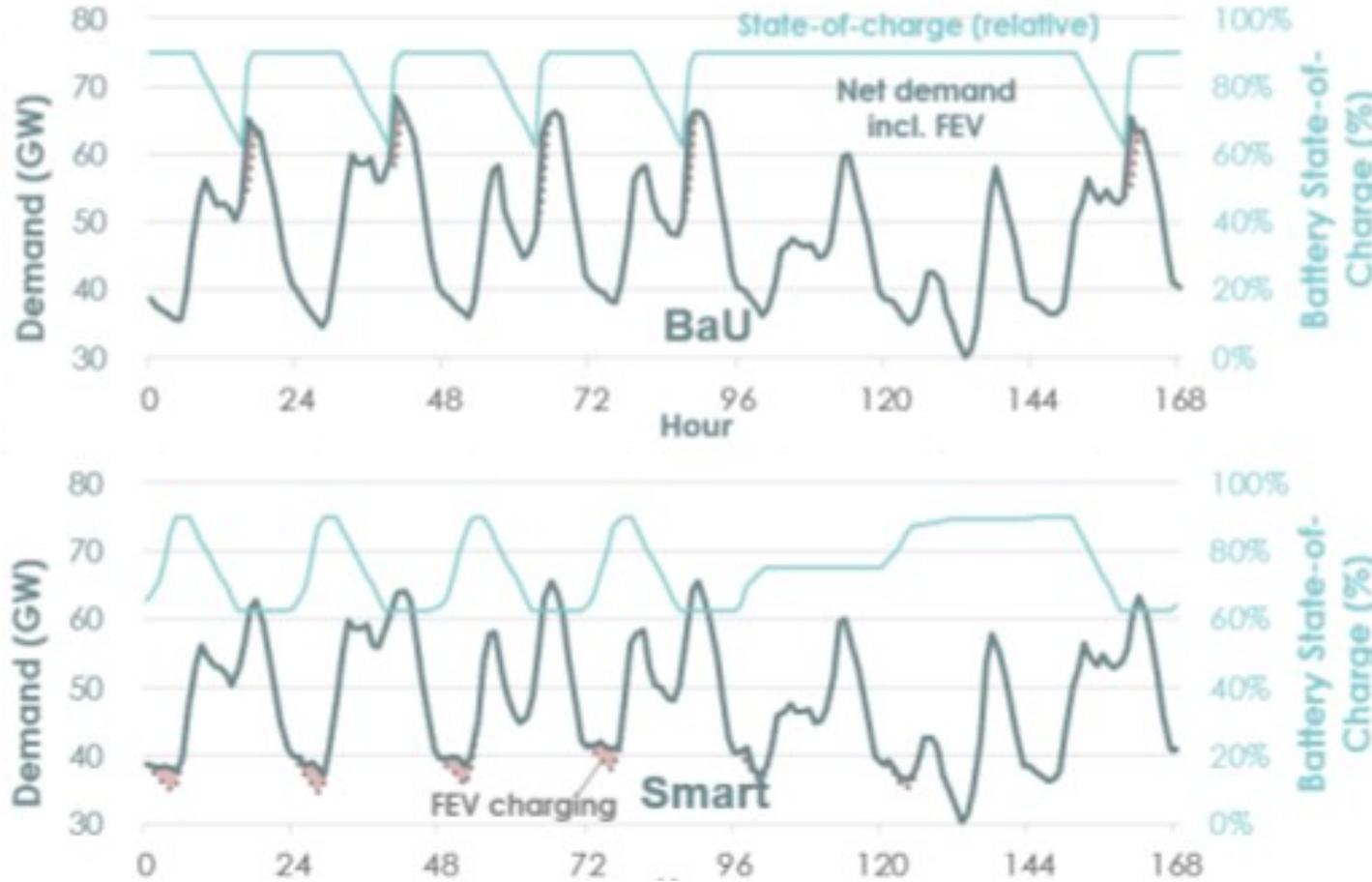
Si possono utilizzare gli stessi accumulatori, sia per fornire energia ai veicoli, sia per immagazzinare l'energia prodotta

THE DRIVE TOWARDS A LOW-CARBON GRID: Unlocking the value of vehicle-to-grid fleets in Great Britain



Analisi dei vantaggi economici
nel 2025 e nel 2030 per
l'utilizzo di 1 milione di veicoli
elettrici in 3 diversi scenari





NON GESTITI

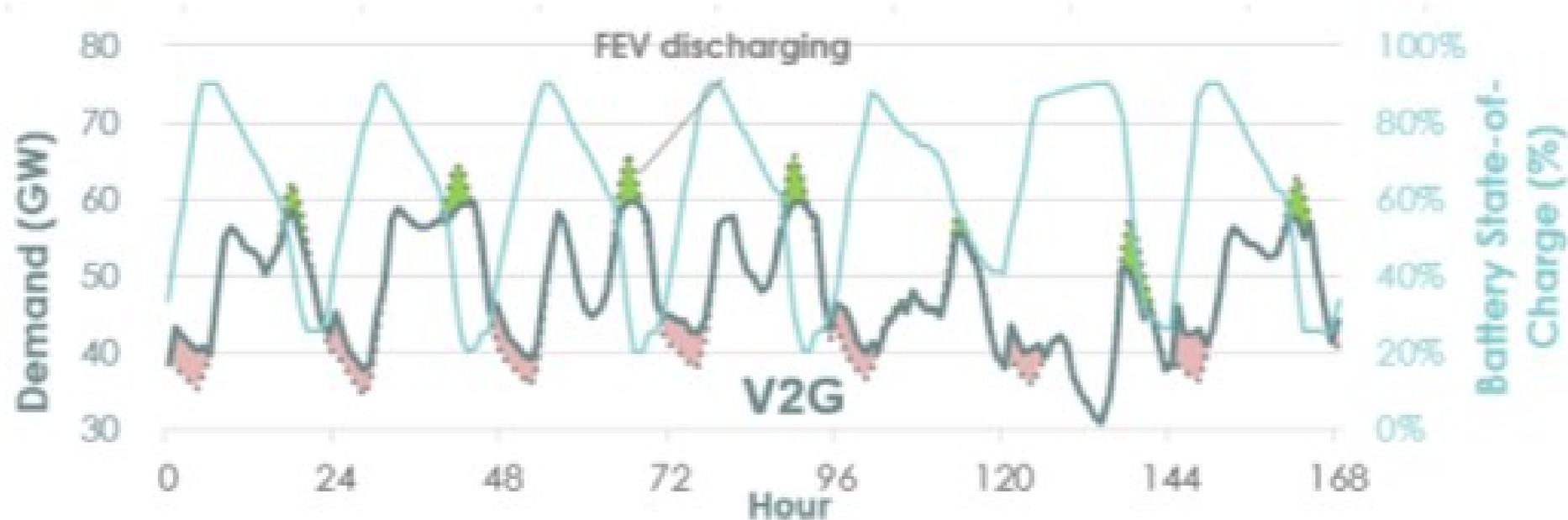
COSTO: 567-773M£/anno

+52gCO₂/km

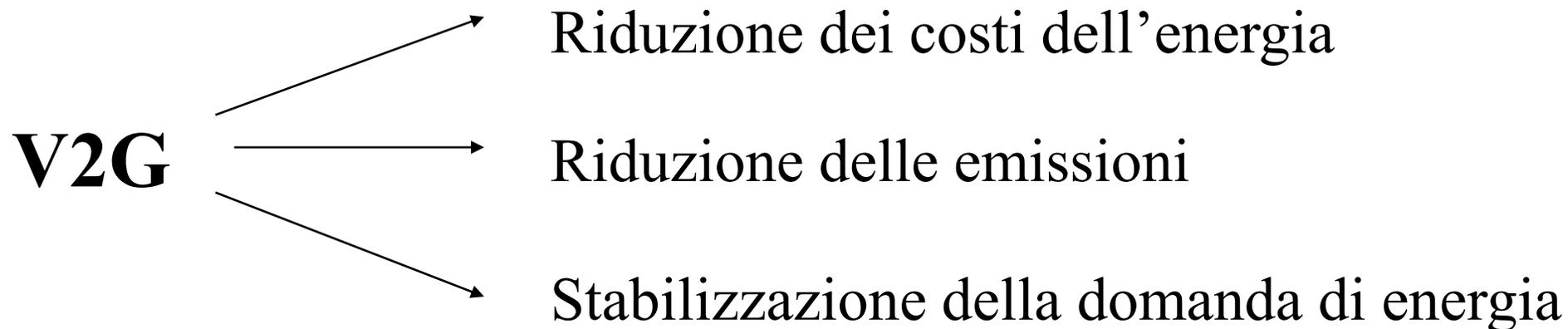
V1G

COSTO: 102-150M£/anno

+36gCO₂/km



Nel caso di utilizzo della V2G, si avrà un risparmio di 412-883M£/anno, un decremento delle emissioni di 243gCO₂/km e addirittura una riduzione della domanda di picco netta da 66,2 a 59GW.



Grazie alla vehicle-to-grid, assieme ad un maggior utilizzo dell'idrogeno e del nucleare, può aiutare l'Italia a raggiungere gli obiettivi UE di riduzione di CO₂ in atmosfera del 55% per il 2030 e del 100% entro il 2050.