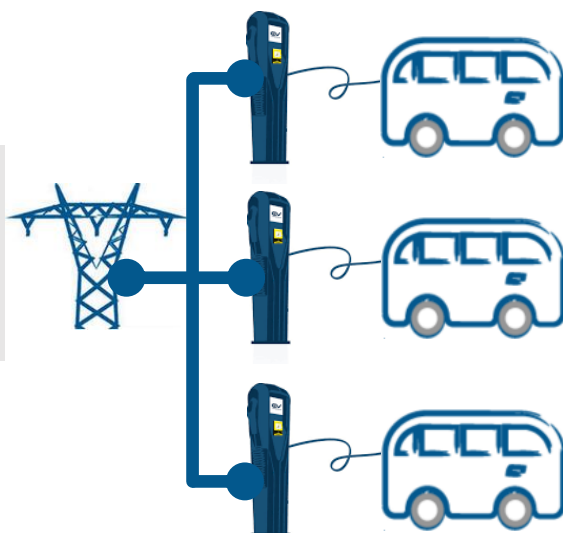


Bilanciare la ricarica delle flotte di autobus elettrici per effettuare servizi di flessibilità alla rete in ottica Demand Response: la nuova frontiera per la riduzione del TCO nel trasporto pubblico



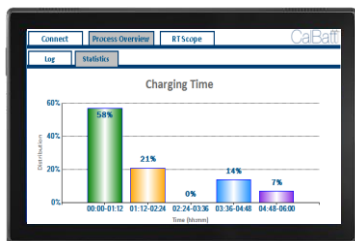
Il quadro regolatorio sul **Vehicle to grid (V2G)** sta rapidamente evolvendo nella direzione di abilitare l'utilizzo dei veicoli elettrici per effettuare **servizi remunerati di flessibilità alla rete**, seguendo il paradigma del **Demand Response**.

Anche nel caso in cui non sia possibile l'immissione di energia in rete da parte del veicolo, i meccanismi del Demand Response aprono alla possibilità di implementare con minori sforzi il cosiddetto **V1G, modulando l'assorbimento della potenza durante la ricarica** del veicolo in funzione di segnali provenienti dal gestore della rete elettrica.

E' chiara dunque la grande opportunità offerta dal Demand Response per **ridurre il Total Cost of Ownership (TCO)** dei veicoli aprendo all'interazione con il gestore della rete le infrastrutture di ricarica, soprattutto quelle per la **ricarica notturna in deposito degli e-bus**. Si stima infatti che una tipica flotta di 150 autobus richieda per la ricarica notturna circa **9 GWh** all'anno, che possono essere messi a disposizione per la partecipazione al mercato del bilanciamento rispondendo ai segnali di modulazione di carico provenienti dalla rete.

Risulta quindi fondamentale **modulare in maniera ottimale** la potenza di carica di ogni veicolo della flotta in ottica Demand Response.

Gli **Energy Management System (EMS)** tradizionali effettuano una **modulazione "alla cieca"** della potenza di carica, suddividendo la potenza istantanea disponibile tra i diversi bus della flotta senza tenere conto delle specifiche caratteristiche di ogni accoppiata veicolo/colonnina in termini di efficienza energetica al variare della potenza di carica.

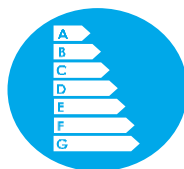


MaeStor: l'EMS rivoluzionario per la riduzione del TCO

Grazie alle caratteristiche uniche della tecnologia proprietaria CalBatt, l'EMS MaeStor effettua una **modulazione dinamica perfetta della potenza di carica di ciascun veicolo**, ottimizzando l'efficienza energetica nell'implementazione dei servizi alla rete



Servizi alla rete



Massima efficienza



TCO minimo