

L'auto elettrica e l'impatto per il sistema elettrico

di Arturo Lorenzoni e Antonio Sileo

L'ora dell'auto elettrica, annunciata da normative sulle emissioni sempre più stringenti e dalla necessità da parte delle case automobiliste di proporre opzioni davvero nuove, sembra arrivata.

Gli scenari di penetrazione dei veicoli elettrici sono ancora diversi e spesso discordanti ma appare chiaro che quasi nessuna casa automobilistica (e Paese) intende rinunciare a questo segmento, ritenendolo più o meno strategico. Sono, infatti, diversi i progetti più o meno sperimentali che vedono coinvolti case automobilistiche, pubbliche amministrazioni e aziende elettriche mentre i primi modelli per flotte aziendali e grande pubblico sono attesi per fine anno.

Ma quali e quanti saranno gli impatti per il sistema elettrico?

Una penetrazione dei veicoli elettrici, accompagnata dall'indispensabile rete di stazioni di caricamento, avrebbe un non trascurabile potenziale di impatto sia sulla domanda di energia, profilo di carico e sua prevedibilità, sia sull'evoluzione della rete di distribuzione. Quest'ultima, in particolare, sarà chiamata a scambiare energia con nuovi soggetti attivi, dotati di sistemi di accumulo (le batterie) che potranno rilasciare energia nelle ore di maggior consumo e ricaricare quando la domanda è minore. Se la ricarica dei veicoli elettrici venisse effettuata di notte, quando gli altri carichi elettrici sono modesti e c'è una forte riserva di capacità produttiva, si favorirebbe non solo la gestione degli impianti di generazione ma anche l'economicità del sistema di produzione elettrica. Se invece, la ricarica fosse effettuata nelle ore diurne, utilizzando fonti energetiche rinnovabili, le stazioni funzionerebbero come sistemi di stoccaggio locali in grado di differire nel tempo l'immissione in rete dell'energia prodotta dagli impianti non programmabili (quelli che producono da fonti rinnovabili) permettendo, di fatto, un'ottimizzazione nello sfruttamento della rete. Inoltre, una simile tipologia di carico aumenterebbe l'elasticità della domanda, in quanto costituirebbe un prelievo potenzialmente modulabile in presenza di segnali di prezzo. Questo carico elastico distribuito potrà rappresentare una risorsa di valore per la gestione delle reti, tale da offrire un nuovo ruolo per chi distribuisce localmente l'energia elettrica. Ci sarà bisogno di una nuova e specifica regolamentazione, nuovi sistemi e reti intelligenti (le Smart Grids) per interfacciarsi e gestire al meglio queste nuove riserve virtuose di capacità sparse localmente sul territorio.

L'entità degli impatti dipenderà, ovviamente, dal numero di veicoli elettrici che effettivamente si venderanno, che invero potranno essere di due tipologie: *PEV- Plug-in Electric Vehicle* e *PHEV- Plug-in Hybrid Electric Vehicle*. I primi sono autoveicoli dotati esclusivamente di generatore elettrico, i secondi, invece, sono dei full hybrid che utilizzano in serie un motore elettrico e uno a combustione interna per ricaricare le batterie che possono essere ricaricate anche dalla presa elettrica.

Stimare quanti di questi veicoli si venderanno in Italia e quanto consumeranno, per esempio al 2020, non è cosa facile. L'intero parco effettivamente circolante, a fine 2009, superava i 32,8 milioni di autovetture. Di queste meno del 5,4% è alimentato con carburanti alternativi, GPL e metano, benché questi ultimi, spinti dai prezzi di benzina e diesel lo scorso hanno raggiunto un volume di immatricolazioni e una diffusione nei listini mai registrata prima. Si potrebbe iniziare a ragionare proprio partendo proprio da quest'ultimo dato, e tenendo conto che queste tipologie di auto – in verità non solo nuove – hanno beneficiato di un regime di incentivazione stabile dal 1997. L'altra considerazione da farsi, oltre alla necessità di incentivi, è che il raggio di utilizzo dell'auto elettrica sarà primariamente l'agglomerato urbano, anche nel caso di PHEV, le lunghe percorrenze infatti riducono i vantaggi della due motori come del resto dimostra l'attuale diffusione di veicoli ibridi. Ora se teniamo conto che l'auto da città, più innovativa e costosa degli ultimi anni (la Smart) ha avuto bisogno di 10 anni per arrivare al milione di esemplari venduti. Si potrebbe formulare una prima ipotesi di penetrazione di auto elettriche (PEV) al 2020 pari 1% e del parco stimato, molto conservativamente, a 33,5 milioni.

Tale penetrazione si tradurrebbe in circa 1 TWh di energia elettrica incrementale consumata (stimata con una percorrenza annua di 15.000 km e sulle specifiche tecniche dei veicoli di prossima commercializzazione), grosso modo lo 0,3% dei consumi finali attuali. Che potrebbe raddoppiare considerando anche i veicoli PHEV, 2% del parco.

Un incremento di consumi senz'altro gestibile, specie con le attuali prospettive di crescita molto modeste della domanda, e con tempistiche sufficienti per partire con la marcia giusta, ovviamente accompagnati da forti politiche non solo di incentivazione, che però trovano invalicabili argini quando rischiano di intaccare il gettito dato dalle accise.

Infine, circa la diffusione di veicoli alimentati in (qualsiasi) modo alternativo non vanno trascurati i notevoli incrementi (in termini di efficienza e di emissioni), che le auto alimentate in modo tradizionale stanno raggiungendo. E sui quali le auto, più o meno, elettriche non potranno che fungere da ulteriore stimolo.