

**Auto elettrica.** Nuove generazioni di veicoli e di infrastrutture: dalla tecnologia la risposta ai timori legati all'autonomia offerta dalle vetture e al tempo necessario per i rifornimenti

# L'hi-tech cura l'ansia da ricarica

Marina Terpolilli

**M**obilità sostenibile, smart city, emissioni zero. Sono queste le parole più in voga per quanto riguarda la maniera di spostarsi nel futuro prossimo. Ed è per questo che si parla sempre più di auto elettrica.

Per ora la diffusione della trazione elettrica è ancora embrionale, ma sta avendo una accelerazione. Le vendite di auto elettriche nel 2018 sono aumentate del 62%, arrivando a 5.010 targhe contro le 2.016 dell'anno precedente. Mentre le ibride, comprese le plug-in, hanno superato di poco le 87.000 unità, occupando una quota di mercato del 4,5% (un punto percentuale in più rispetto al 2017). Non è molto, comunque, a confronto con la Norvegia che oggi è lo Stato con il maggior numero di veicoli elettrici in Europa, grazie a un articolato schema di incentivi e alla diffusione capillare delle stazioni di ricarica sul territorio.

Nel nostro Paese dunque le percentuali di crescita sono alte, ma si parte da numeri ancora piccoli, e questo è dovuto al livello di infrastrutture tuttora insufficiente, al costo dei veicoli ancora alto (fattore per il quale però va ora considerato l'effetto incentivi) e all'ansia



**Tedesca.** Audi e-tron, prima elettrica della casa di Ingolstadt, già pronta al debutto

da ricarica". E forse è proprio quest'ultima il motivo principe tra quelli che frenano la diffusione dei veicoli elettrici.

Pensare di rimanere "a secco" o di dover impiegare ore per rifornire la batteria di trazione psicologicamente blocca anche coloro per i quali l'auto elettrica potrebbe essere il mezzo di trasporto ideale. Ma secondo uno studio realizzato dal Politecnico di Milano con Enel, basato su dati Istat, la percorrenza media giornaliera di un automobilista pendolare è di 40 chilometri, quindi anche le auto elettriche di prima generazione potrebbero soddisfare il bisogno di mobilità della gran parte degli utenti. Ancora meglio se facciamo riferimento alle attuali elettriche o a quelle che verranno - come la Kia e-Niro o la Jaguar i-Pace da poco sul mercato o l'Audi e-tron presto in arrivo -

accreditate di un'autonomia di oltre 400 chilometri nominali, per tanto circa 300 effettivi nelle condizioni peggiori. La nuova generazione di veicoli elettrici può contare su batterie da 90-100 kWh, che - se totalmente scariche - per essere ricaricate necessitano di un'intera notte utilizzando una wallbox privata (da 7 kW), ma di sole 4 ore se attaccate a una colonnina da 22 kW (e quindi un "biberonaggio" di mezz'ora potrebbe garantire il ritorno a casa).

La tecnologia ci viene incontro mettendo a disposizione nuove infrastrutture di ricarica, come le colonnine superFast da 150 kW con cui un pieno si ottiene in 30 minuti; oppure i pali della luce "smart", già operativi a Verona (la prima città in Europa a sperimentarli), cablati in fibra ottica, che oltre a illuminare in modo efficiente con luce led sono

dotati di una presa di ricarica veloce a 22 kW per vetture elettriche, un'antenna wi-fi, una telecamera ad alta definizione per il controllo urbano in tempo reale e per la gestione dei parcheggi. E ci viene incontro anche l'ingegno umano: a Milano è già operativa la ricarica a domicilio con la flotta di E-Gap, che inizialmente con 10 van potrà ricaricare su prenotazione, ma anche in situazioni di emergenza, le auto elettriche di privati, aziende o società di car sharing.

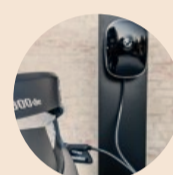
Le case automobilistiche poi sono in prima fila per sfornare nuovi modelli, spinte dal timore di trovarsi impreparate quando nel 2021 dovranno rispettare il limite di 95 g/km di CO<sub>2</sub> con riguardo alla media delle emissioni di tutte le auto vendute, e a soffrire saranno proprio quei costruttori che producono vetture più performanti e di conseguenza più assetate e inquinanti. Per questo ai 15 modelli BeV già in commercio in Italia, nei prossimi due anni se ne aggiungeranno altri 13, quasi tutti con autonomia attorno ai 400 km; una moltitudine poi le auto ibride e ibride plug-in pronte al debutto.

Tra i costruttori più attivi c'è il Gruppo Volkswagen che si sta preparando per introdurre 80 nuovi modelli elettrici entro il 2025 (50 BeV e 30 ibridi plug-in) mentre entro il 2030 offrirà almeno una versione elettrificata per ciascuno dei circa 300 modelli che compongono l'intera gamma di tutti i brand del Gruppo. Ingenti gli investimenti Volkswagen per questo progetto con cui, entro il 2022, si porteranno a 16 gli impianti in tutto il mondo dedicati esclusivamente alla produzione di veicoli elettrici.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



**Electrify Verona.** Un particolare dei pali della luce "smart", già operativi a Verona, prima città in Europa a sperimentarli. Sono dotati tra l'altro di una presa di ricarica veloce a 22 kW per vetture elettriche



**Pieno di energia.** Le colonnine di ricarica per le auto elettriche potrebbero presto diffondersi negli edifici residenziali (nella foto un wallbox Mercedes)

ANALISI

## Benefici per l'ambiente ma anche per il portafoglio: scatterà l'ora delle elettriche

Vittorio Chiesa

**S**arà finalmente il momento dell'auto elettrica? Da ormai vent'anni si vedono circolare straordinarie previsioni di crescita puntualmente smentite.

Fino ad ora hanno sicuramente prevalso le barriere alla diffusione: l'elevato costo di acquisto delle vetture, l'inadeguatezza della rete di ricarica, ossia la scarsa diffusione delle colonnine, e l'autonomia limitata dei veicoli, che rientrano nella cosiddetta *range anxiety*, ossia il timore di rimanere "a secco".

Ma davvero l'auto elettrica costa di più di quella tradizionale? Se, anziché considerare il costo di acquisto, si considera il Tco (Total cost of ownership), il costo di un veicolo lungo la vita utile, il risultato cambia. Un veicolo elettrico ha costi inferiori grazie a una minore usura dei componenti e a una spesa minore di rifornimento. Già oggi, senza tener conto di incentivi, i minori costi di gestione dell'auto elettrica "compensano" il maggior esborso iniziale in 10 anni. In Italia la vita media di un'auto è di quasi 11 anni e quindi le due soluzioni appaiono comparabili. La disponibilità di incentivi sposta poi decisamente a favore dell'auto elettrica il confronto. Un incentivo di 6.000 euro rende un veicolo elettrico conveniente a partire dal quarto anno. In futuro, grazie alla riduzione del costo delle batterie, diminuirà il costo di acquisto e la tendenza sarà sempre più favorevole al veicolo elettrico.

Ma oggi quale è il mercato? I numeri seppur in crescita rimangono piccoli, considerando sia le auto elettriche pure sia quelle ibride plug-in: intorno ai 2.000.000 di veicoli immatricolati nel mondo e circa 10.000 in Italia nel 2018. Poca cosa, ma tutti gli

scenari dipingono un futuro molto diverso. In Italia le stime più conservative prevedono 1,8 milioni di veicoli circolanti al 2030. Lo scenario ottimistico si spinge a 7,5 milioni (20% del parco circolante). Lo scenario intermedio 5 milioni di auto (circa il 13% del circolante).

Scatterà quindi l'ora dell'auto elettrica? Ritengo di sì per una varietà di motivi: diverse città in Europa hanno annunciato il divieto all'impiego di mezzi tradizionali (diesel) nei centri cittadini tra il 2025 e il 2030; le grandi imprese automobilistiche, fino a pochi anni fa assenti nel settore, sono entrate in massa e moltiplicano i modelli disponibili; cresce l'infrastruttura di ricarica e il numero di investitori privati nel settore; si muovono in quest'ambito, attraverso acquisizioni, anche le imprese petrolifere che nell'auto elettrica scorgono la minaccia di erosione del loro mercato.

Quali i benefici? Limitandoci alla fase di uso dell'auto (andrebbe considerata anche la fase di produzione, su cui tuttavia vi sono pochi studi), in media sostituendo un'auto tradizionale con un'auto elettrica le emissioni di CO<sub>2</sub> si riducono del 57%. Se la sostituzione riguardasse un'auto vecchia (euro 2 e 3), la riduzione raggiungerebbe il 72%. Questo ad oggi. Se poi aumentasse la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili la riduzione sarebbe ancora maggiore. A questo si aggiunge l'abbattimento (già nella prima ipotesi indicata) di oltre il 90% di altri inquinanti quali ossido di azoto, monossido di carbonio e PM10. Un contributo alla sostenibilità sicuramente importante.

L'autore è professore ordinario e direttore dell'Energy & Strategy Group al Politecnico di Milano

© RIPRODUZIONE RISERVATA



## 14<sup>A</sup> EDIZIONE BIOMETANO: IL VIAGGIO SOSTENIBILE

23 MAGGIO 2019 - INDUSTRIA  
24 MAGGIO 2019 - AGRICOLTURA  
infoBIOGAS-bts.it

Il biometano avanzato è la risposta più green e vantaggiosa per tutti i mezzi di trasporto e di lavoro: dai mezzi pesanti e agricoli alle automobili, dal trasporto aereo a quello marittimo. Questa edizione di Info Biogas svelerà tutte le opportunità offerte da scarti, sottoprodotti e rifiuti organici per valorizzare al massimo il mercato del bioGNC (Gas Naturale Compresso) e bioGNL (Gas Naturale Liquefatto).

