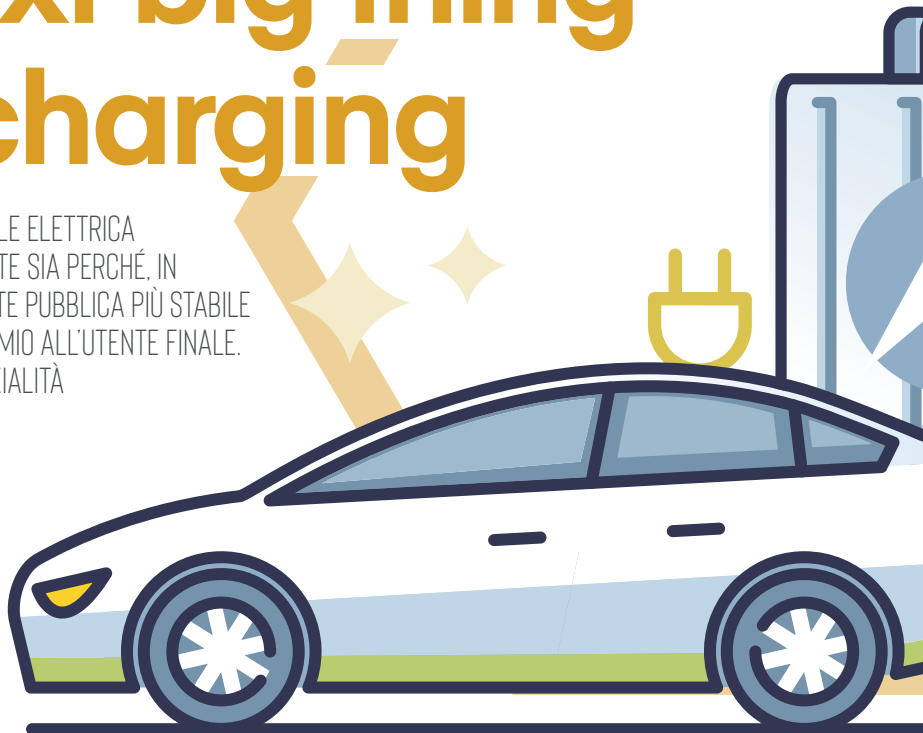


Vehicle to grid: la "next big thing" dell'ev-charging

LA TECNOLOGIA CHE CONSENTE ALL'AUTOMOBILE ELETTRICA DI CEDERE ENERGIA È UNA RISORSA IMPORTANTE SIA PERCHÉ, IN PROSPETTIVA FUTURA, POTRÀ RENDERE LA RETE PUBBLICA PIÙ STABILE ED EFFICIENTE, SIA PER GARANTIRE UN RISPARMIO ALL'UTENTE FINALE. ECCO COME FUNZIONA, QUALI SONO LE POTENZIALITÀ E COSA NE IMPEDISCE ANCORA LA DIFFUSIONE

DI MATTEO BONASSI



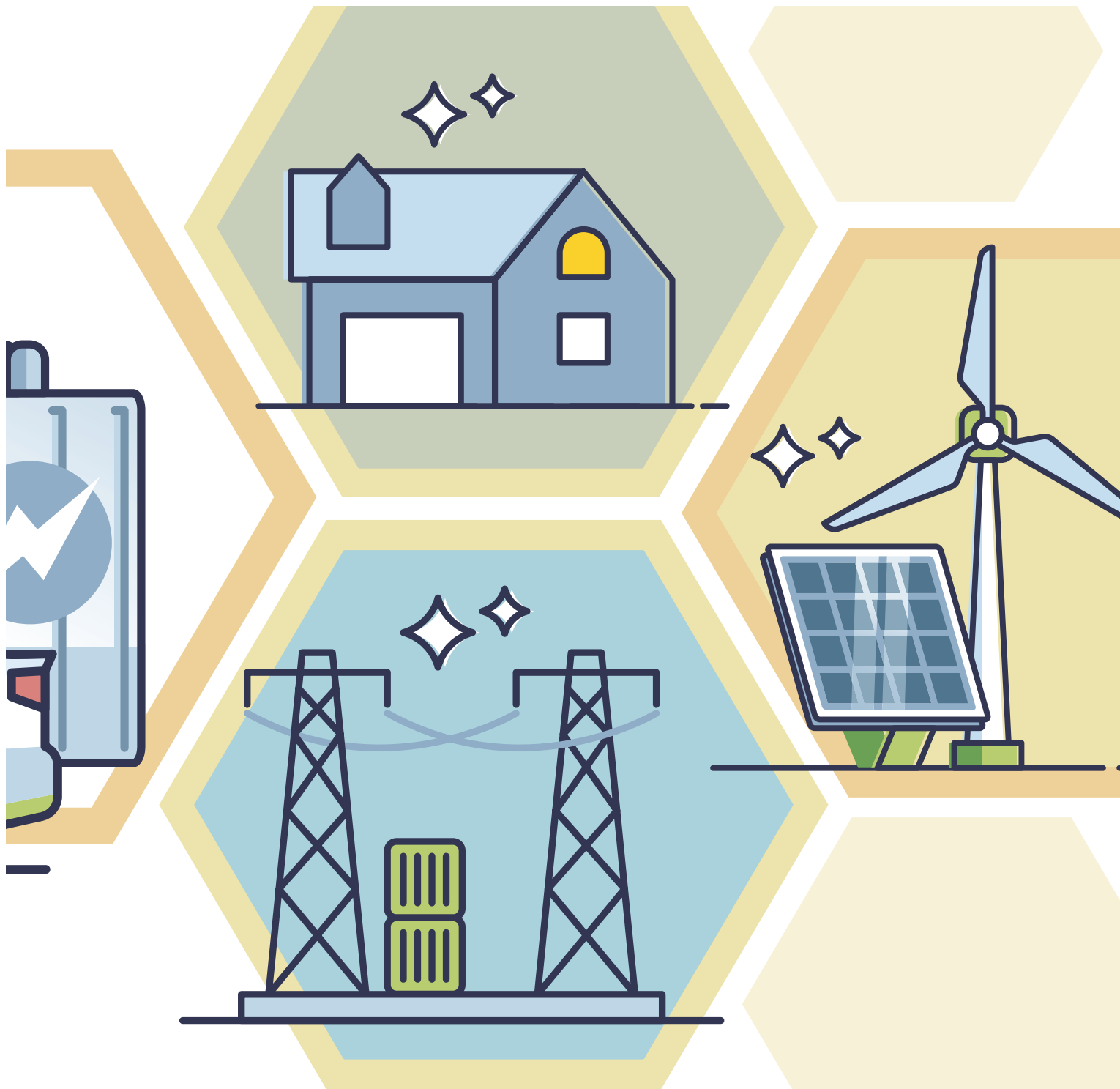
I veicoli elettrici, o meglio le batterie con cui sono equipaggiati, hanno ancora un enorme potenziale ancora inespresso. Queste infatti non solo forniscono l'energia necessaria al veicolo per garantirne la mobilità, ma possono trasformarsi in veri e propri accumulatori in grado di cedere energia alla rete. Questa sorta di "principio inverso" ovvero della corrente che passa dal veicolo alla rete, viene definito Vehicle to grid ed è la tecnologia che consente all'auto elettrica di trasformarsi da "semplice" mezzo di trasporto in vettore energetico capace di cedere corrente con la rete elettrica. Grazie a questo scambio, regolamentato dal protocollo ISO 15118, l'auto elettrica diventa una risorsa preziosa: il suo pacco batterie può essere utilizzato per stabilizzare la rete restituendo energia nel momento del bisogno, garantendo vantaggi importanti a tutto l'ecosistema. Ad esempio, grazie al V2G, le utility che operano nel sistema energetico Terna (l'operatore che in Italia gestisce la rete elettrica) in futuro potrebbero contare su di una considerevole riserva energetica sparsa su tutto il territorio, in aggiunta alle rinnovabili. Il possessore di un veicolo elettrico, grazie al V2G, può invece diventare a tutti gli effetti - proprio come avviene, ad esempio, per i privati che installano un impianto fotovoltaico - un fornitore di energia, perché quando l'auto non viene utilizzata, la batteria funge da sistema di ac-

cumulo. Questo potrà garantire, sia ai privati sia alle aziende che intendono elettrificare le proprie flotte sfruttando questa tecnologia, importanti opportunità di risparmio.

Come funziona

I sistemi V2G sfruttano un inverter di potenza bidirezionale collegato alla batteria dell'auto e alla rete. Questo dispositivo può quindi prelevare energia dalla rete per ricaricare l'auto oppure fornire energia alla rete prelevandola dalla batteria dell'auto stessa. I flussi vengono gestiti da un'unità di controllo che, in base alle esigenze, tiene conto dello stato di ricarica dell'auto, del fabbisogno energetico dell'edificio e della domanda energetica che incide in quel momento sulla rete elettrica. In questo processo entrano in campo due elementi chiave, il caricatore di bordo dell'auto e la wall box utilizzata per la ricarica: entrambi devono supportare la carica bidirezionale. L'On Board Charger (ovvero il caricatore dell'auto) quando il veicolo è in ricarica trasforma la corrente in AC della rete in corrente DC. Gli OBC che supportano il V2G - poco diffusi a oggi e presenti su pochissimi veicoli in commercio (ad esempio sulla Nissan Leaf) - devono essere in grado di convertire nuovamente la corrente in DC della batteria in AC per poterla restituire alla rete. La wall box utilizzata per la ricarica deve poter assolvere a questa funzione, ovvero

deve trattarsi di un ev-charger bidirezionale in grado di trasferire la corrente prelevata dalla batterie dell'auto all'impianto domestico - in questo caso parliamo di Vehicle to home, quindi per garantire un risparmio o un bilanciamento del carico nell'impianto privato di casa - oppure alla rete (Vehicle to grid) in caso in cui il caricatore restituisca energia alla rete elettrica. Al momento le wall box in grado di supportare questa funzionalità sono ancora poco diffuse. Questo perché, mancando una ancora un quadro normativo che regoli la tassazione della corrente immessa in rete, il V2G a livello europeo è sostanzialmente una tecnologia ancora in fase di sperimentazione. Situazione equivalente per le colonnine adibite alla ricarica ad accesso pubblico: esistono già ev-charger predisposti per supportare questa funzionalità, ma che ancora non viene applicata. Un esempio a questo proposito sono le colonnine installate da Alperia lo scorso gennaio in Alto Adige: 3 charger in DC con potenza da 50 kW in grado di supportare la tecnologia Vehicle to grid. Le tre colonnine - si tratta del modello HVC50 prodotto da Alpitronic, caratterizzato da un'efficienza del 97% e connettori standard CCS 2 Combo - sono in grado di ricaricare due veicoli contemporaneamente con una potenza di 25 kW. Anche Enel X Way ha avviato un progetto di ricarica pubblica che prevede la possibile applicazione futura della tecnologia V2G. Il Cpo ha in can-



tiere la realizzazione di 10 punti di ricarica ad Avezzano (in provincia de L'Aquila); per il quale nello specifico è stata confermata l'installazione di 2 colonnine di tipo Quick (fino a 22 kW di potenza), due colonnine fast in DC e di due stazioni con tecnologia VG2.

La normativa in Italia

A oggi lo sviluppo della tecnologia relativa al Vehicle to grid è ancora legato allo stato di sperimentazione. A questo proposito va ricordato che nel nostro Paese attualmente vige il divieto di immettere corrente se la casa è connessa alla rete. Nel febbraio del 2020 è stata pubblicata in Gazzetta Ufficiale il Decreto Vehicle to grid, con il quale sono stati stabiliti i criteri e le modalità con cui i veicoli e i relativi sistemi di ricarica possono

partecipare al mercato energetico. La formula utilizzata per regolare questo tipo di applicazione è quella dell'accesso in forma aggregata tramite le Uvam (Unità virtuali abilitate miste). Il decreto del 14 febbraio 2020 stabilisce infatti che in caso di Uvam costituite solo esclusivamente da infrastrutture di ricarica la potenza modulabile possa essere ridotta fino alla soglia dagli 0,2 MW (potenza grazie a cui vengono inclusi anche gli ev-charger domestici). A questo decreto sono seguiti altri documenti normativi a cura del GSE e di Arera, ma il quadro normativo è ancora incompleto. Questo perché sostanzialmente non è stata ancora stabilita una legge sulla tassazione che regoli la remunerazione sia per gli utenti che intendono offrire questo tipo di servizio di stabilizzazione alla rete, sia per le utility,

A OGGI ESISTONO GIÀ IN COMMERCIO WALL BOX E COLONNINE PER LA RICARICA AD ACCESSO PUBBLICO IN GRADO DI SUPPORTARE LA TECNOLOGIA VEHICLE TO GRID. IN EUROPA PERÒ QUESTA APPLICAZIONE È DI FATTO ANCORA IN STATO SPERIMENTALE. IN ITALIA AD ESEMPIO MANCA UNA NORMATIVA CHE REGOLI LA TASSAZIONE DELLA CORRENTE CEDUTA ALLA RETE ELETTRICA



SOLUZIONI V2H GIÀ IN COMMERCIO

Toyota ha annunciato la distribuzione di un sistema di storage per utilizzo domestico che, oltre a ricaricare il veicolo elettrico, supporta anche la funzione Vehicle To home, ovvero può utilizzare l'energia accumulata dalla batteria dell'auto per il fabbisogno domestico. O-Uchi Kyuden System, questo il nome con cui è stato battezzato il prodotto in questione, può immagazzinare l'energia prodotta da un eventuale impianto fotovoltaico e può essere utilizzato come fonte energetica di emergenza in caso di cali di tensione dovuti a catastrofi naturali oppure guasti della rete. Al suo interno alloggia una batteria da 8,7 kWh con una potenza in uscita fino a 5,5 kW. Se utilizzato in modalità Vehicle To home – grazie a uno speciale adattatore – l'automobile può fornire corrente all'abitazione

con potenza fino a 1,1 kW. La divisione Electric Works di Panasonic invece ha recentemente presentato Enplant System, una soluzione lanciata per il momento nel solo Giappone che consente di sfruttare in ambito domestico i benefici della tecnologia Vehicle To grid. L'Enplant System infatti utilizza la sinergia tra un impianto fotovoltaico con sistema di accumulo e un'auto elettrica prelevando, quando necessario, l'energia residua dalla batteria del veicolo per dare corrente alla casa. Il modulo AiSEG2 prodotto da Panasonic è inoltre in grado di pronosticare il consumo domestico quotidiano e di controllare automaticamente lo stato della carica del veicolo, rifornendolo oppure prelevando corrente in base alle necessità nei vari momenti della giornata.



ATTUALMENTE LA PICCOLA NISSAN LEAF È UNA DELLE POCHE VETTURE IN COMMERCIO CON CARICATORE DI BORDO BIDIREZIONALE E QUINDI IN GRADO DI SFRUTTARE LA TECNOLOGIA V2G

relativamente ai costi aggiuntivi che derivano dall'installazione di dispositivi bidirezionali e dei relativi sistemi di misurazione. Arera potrà completare la definizione delle regole per la copertura dei costi della tecnologia V2G non appena il Comitato elettrotecnico italiano (CEI) avrà individuato i requisiti tecnici minimi che dovranno avere i dispositivi di ricarica e i misuratori installati presso il punto di connessione alla rete elettrica (anche quelli integrati nelle infrastrutture di ricarica) per l'erogazione dei servizi.

A che punto siamo

Come anticipato sopra, attualmente a livello europeo la tecnologia V2G è ancora in fase di sperimentazione. Tra i progetti più importanti rientra Flow, un consorzio formato da 30 partner europei, (tra cui Enel X Way) dedicato allo sviluppo e al supporto delle tecnologia Vehicle To X, termine generico per indicare lo scambio di energia tra gli stessi veicoli, oppure con la rete e con gli edifici. L'obiettivo principale è quello di quantificare i vantaggi offerti dall'utilizzo delle auto elettriche e al contempo di studiare soluzioni per ridurre l'impatto di queste ultime sulla rete. Il progetto è finanziato dal programma Horizon Europe, con un budget di circa 10 milioni di euro. Flow, coordinato dall'Istituto della

Catalogna per la ricerca energetica (Irec), vede coinvolti partner accademici, Pmi del settore energetico e della mobilità elettrica, oltre a grandi associazioni industriali europee. Uno dei primi step operativi sarà la realizzazione di 5 siti dimostrativi che verranno aperti in Italia, Repubblica Ceca, Irlanda, Danimarca e Spagna per determinare l'impatto della mobilità su diversi sistemi energetici. Tra i marchi automotive più attivi in quest'ambito rientra sicuramente Hyundai. La casa coreana ha lanciato un'importante progetto di sperimentazione in collaborazione con We Drive Solar legato al Cartesius District di Utrecht, in Olanda, destinato a diventare il primo quartiere bidirezionale dei Paesi Bassi, ovvero in grado di sfruttare la tecnologia Vehicle To Grid. Hyundai ha messo a disposizione una flotta di 25 prototipi di Ioniq 5 compatibili con il protocollo V2G, quindi capaci di restituire la corrente in eccesso quando collegate alla rete. La flotta di auto è al centro di un servizio di mobilità condivisa gestito da We Drive Solar all'interno di un nuovo quartiere nella zona vicina alla stazione ferroviaria di Utrecht Zuilen). Inoltre i veicoli non solo sono progettati per restituire la corrente alla rete nelle ore di punta quando non utilizzate, ma sono stati pensati anche per supportare i protocolli Vehicle To home e Vehicle To building, ovvero sono in grado di fornire l'elettricità imma-

VEHICLE TO... FACCIAMO CHIAREZZA

ESISTONO VARIE SIGLE CON CUI VIENE CLASSIFICATO UN PARTICOLARE IMPIEGO DELLA BATTERIA DEL VEICOLO QUANDO QUESTA È IN GRADO DI RESTITUIRE ENERGIA ALLA RETE. ECCOLE NEL DETTAGLIO:

V1G È la sigla che indica la ricarica smart monodirezionale, ovvero dalla rete al veicolo. Permette però di modificare in maniera dinamica il flusso di energia – questo perché la vettura è in grado di comunicare con la stazione di ricarica – che può essere modificato in termini di tempi e i potenza in base alle proprie esigenze.

V2B o V2H Due acronimi per indicare Vehicle to building o Vehicle to home, in entrambi i casi si considera un veicolo in grado di restituire la carica della propria batteria per uso domestico all'interno di un edificio. Il veicolo ad esempio può fornire corrente in caso di blackout oppure essere usato come sorgente nelle fasce orarie in cui la corrente fornita dalla rete è meno conveniente.

V2X Sigla che sta a indicare il Vehicle to everything, ovvero un veicolo in grado di cedere la sua carica ad altri dispositivi elettrici, incluse altre vetture. Questa include anche lo scambio di dati, una tecnologia importante nello sviluppo della guida assistita grazie a cui le informazioni registrate dall'auto, una volta elaborate dall'intelligenza artificiale, rendono il "cerello" destinato alla guida sempre più intelligente.

V2G Acronimo di Vehicle to grid, indica il trasferimento bidirezionale di energia dall'auto alla rete pubblica sulla base i flussi bidirezionali. Questo non comprende solo la cessione di energia, ma anche servizi di riserva terziaria e di bilanciamento, nonché di risoluzione delle congestioni, oltre alla regolazione di frequenza e alle regolazioni di tensione per evitare scompensi e blackout al sistema.

gazzinata ad abitazioni o palazzi. La città di Utrecht è già stata attrezzata con più di mille charging point che verranno utilizzati per caricare i veicoli ma anche per restituire corrente alla rete. Sempre Hyundai ha sperimentato con successo due applicazioni dedicate al Vehicle to home: un'hotel nelle campagne dell'Essex (in UK) alimentato da una Hyundai Ioniq 5 dotata di funzione Vehicle To Load, grazie a cui la vettura era in grado di soddisfare il fabbisogno energetico della struttura fornendo alimentazione in corrente alternata a 110/220 V fino a un massimo di 3,6 kW di consumo energetico. Sempre nell'ambito della tecnologia Vehicle to load, ovvero quando si sceglie di impiega-

V2G: parte il progetto del DrossOne

IN ITALIA UNA DELLE SPERIMENTAZIONI PIÙ IMPORTANTI NEL CAMPO DEL VEHICLE TO GRID È STATA QUELLA REALIZZATA DA FREE2MOVE ESOLUTIONS PRESSO LO STABILIMENTO STELLANTIS DI MIRAFIORI. A LUGLIO PARTIRÀ UN NUOVO IMPIANTO DA 25 MW CHE VEDRÀ IMPIEGATI 280 PUNTI DI RICARICA BIDIREZIONALI. NE PARLA GIULIA MAGISTRATI, SYSTEM ENGINEERING MANAGER DI FREE2MOVE E SOLUTIONS

Come e con quali finalità è iniziata la sperimentazione presso lo stabilimento di Mirafiori?

«La base per la sperimentazione è stato un accordo di cooperazione firmato nel dicembre 2019 tra Stellantis e Free2move eSolutions, due aziende che hanno deciso di collaborare per realizzare un impianto pilota, ovvero una sperimentazione congiunta, che avesse come obiettivo lo sviluppo della tecnologia Vehicle to grid. Quindi con lo scopo finale di realizzare un'infrastruttura di ricarica bi-direzionale che potesse svolgere la funzione V2G e soprattutto validare il fatto che questa tecnologia fosse in grado di scambiare energia con la rete senza inficiarne il funzionamento e fungendo quindi da prototipo per la realizzazione di un successivo impianto commerciale, che è già in stato avanzato di realizzazione. L'impianto sperimentale realizzato presso il parcheggio del Drosso di Mirafiori aveva una potenza di 2 MW e un singolo punto di connessione alla rete in media tensione. È costituito da 32 colonnine da 100 kW: sono dei dispenser – quindi non hanno elettronica di potenza – e ognuna prevede il collegamento di 2 auto, per un totale quindi di 64 veicoli connessi».

Qual è stato lo step successivo?

«Dopo questa prima fase di sperimentazione, che ha portato a esiti positivi, nel 2020 il passo successivo per Free2move eSolutions è stato partecipare a un bando di Terna per l'approvvigionamento di un servizio di regolazione ultra-rapida di frequenza (Fast Reserve) pari a una potenza di 25 MW su 5 anni, dal 2023 al 2027, che ci siamo aggiudicati. Fast Reserve è un particolare di tipo di regolazione di frequenza per il bilanciamento della rete che ha requisiti molto spinti in termini elettromeccanici per garantirne la stabilità ed evitare blackout. Per raggiungere questo obiettivo vengono impiegati impianti di storage che si interfacciano con la rete attraverso degli inverter, con un sistema che appunto supporta la tecnologia Vehicle to grid per consentire ai veicoli di scambiare in modo intelligente energia con la rete. Questo li rende una risorsa preziosa per il sistema elettrico nazionale gestito da Terna, contribuendo alla realizzazione di un sistema più

sostenibile rappresentando un'opportunità per ottimizzare i costi di esercizio delle vetture a vantaggio degli automobilisti, nonché una concreta possibilità per contribuire a un sistema elettrico più stabile e ridurre le costose operazioni di manutenzione alla rete. In totale saranno installati 280 punti di ricarica bidirezionali dotati di doppio connettore (2x50kW ciascuno) con una potenza complessiva di 25 MW, la cui tecnologia consente sia di caricare la vettura, sia di restituire potenza alla rete. Il progetto entrerà in funzione a luglio».

Quali sono i vantaggi che offre questo tipo di soluzione?

«Nel caso del Drosso offriamo appunto un servizio di Fast Reserve che viene remunerato da Terna sfruttando un parco auto di Fiat 500 elettriche che, una volta uscite dalla produzione, vengono stoccate nel parcheggio in attesa di essere spedite. Queste fungono praticamente da sistema di storage a costo zero. Inoltre, essendoci un continuo riciclo di vetture, possiamo contare su un parco batterie continuamente rinnovato e quindi che non risente di cali di efficienza, che invece di norma intacca le batterie stazionarie abitualmente utilizzate per questo scopo. Il livello di ricarica delle batterie con cui le vetture vengono collegate viene mantenuto inalterato, così da azzerare il bilancio con la rete».

Più in generale quali saranno i vantaggi garantiti dal V2G in prospettiva futura?

«È una tecnologia che può garantire dei ricavi, in maniera simile a quanto avviene ad esempio per gli impianti fotovoltaici con sistema di storage che restituiscono energia alla rete. I vantaggi però sono anche behind the meter, ovvero relativi al risparmio che si concretizza utilizzando l'energia immagazzinata dalla batteria del veicolo per l'utilizzo domestico. Ovviamente tra gli obiettivi di Free2move eSolutions c'è la volontà di portare in futuro questa tecnologia anche agli e-driver, facendo tesoro di quanto sperimentato presso lo stabilimento di Mirafiori».

Quali sono le criticità più urgenti da risolvere affinché il Vehicle to grid trovi un'applicazione in larga scala sul mercato?

«Mancano diversi tasselli. Innanzitutto la compatibilità delle vetture, che andranno equipaggiate con un caricatore di bordo bidirezionale, ovvero compatibile con lo standard ISO 15118-20 e in grado di restituire corrente alla rete: sono pochissime quelle che a oggi supportano questa funzionalità. Anche gli eV-charger che supportano questa tecnologia sono ancora poco diffusi e molto costosi. Oltretutto, al momento, il V2G non è conveniente perché di fatto a livello europeo non esiste uno schema di tassazione dedicato: si pagano le accise non solo sull'energia che si assorbe ma anche che su quella che viene immessa. Andrebbe implementato un sistema di business simile a quello in uso per il fotovoltaico, che consenta anche di avere sconti sugli oneri di sistema per la quota di energia immessa».



NELLE FOTO SOPRA LE FIAT 500 ELETTRICHE UTILIZZATE PER LA SPERIMENTAZIONE. IN ATTESA DI ESSERE SPEDITE AI CLIENTI. PIÙ IN BASSO I PANNELLI FOTOVOLTAICI INSTALLATI SULLE PENSILINE PER FORNIRE ENERGIA ALL'IMPIANTO

SPAZIO INTERATTIVO



INQUADRA IL QR CODE PER
VISUALIZZARE IL PROGETTO



re la batteria dell'auto per alimentare altri device elettrici, Hyundai ha sfruttato una Ioniq 5 per alimentare una fattoria di renne nelle fredde lande norvegesi, dimostrando come questa tecnologia possa rivelarsi estremamente utile nelle regioni prive di rete elettrica. L'auto infatti è riuscita ad alimentare la fattoria artica di Tromsø per 3 giorni. In Italia uno dei progetti più importanti riguardo alle applicazioni Vehicle to grid è legato al progetto che vede coinvolta Free2move eSolutions presso il parcheggio del Drosso all'interno dello stabilimento Stellantis di Mirafiori (a Torino), di cui potete leggere nel box dedicato a pag. 29. Va ricordato inoltre il progetto Muse Grid, attivo presso il Comune di Osimo (in provincia di Ancona) dove è stata realizzata di un'infrastruttura di ricarica per veicoli elettrici in grado di sfruttare i benefici del V2G per massimizzare l'indipendenza energetica, che ha visto tra i partner coinvolti anche Scame Parre.

SPAZIO INTERATTIVO



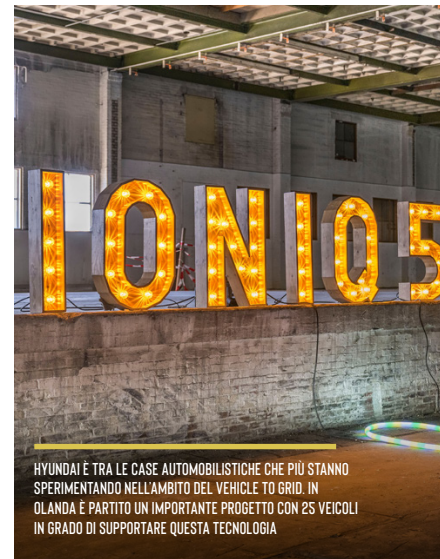
INQUADRA IL QR CODE PER VISUALIZZARE IL DOCUMENTO DEL GSE RELATIVO ALLA TECNOLOGIA V2G



INQUADRA IL QR CODE PER VISUALIZZARE IL DOCUMENTO DI ARERA RELATIVO ALL'INTEGRAZIONE DEL V2G

Una "scarica" di vantaggi

Il Vehicle to grid rappresenta un vero big step nell'evoluzione delle applicazioni legate all'auto elettrica, così da renderla di fatto un investimento ancora più vantaggioso non solo per il risparmio sui chilometri percorsi rispetto a un'endotermica, ma anche per tutta una serie di altre possibili applicazioni. Questa tecnologia innanzitutto sarà in grado di assicurare, proprio come avviene per gli impianti fotovoltaici, una remunerazione: restituendo energia alla rete si può infatti rivendere



HYUNDAI È TRA LE CASE AUTOMOBILISTICHE CHE PIÙ STANNO SPERIMENTANDO NELL'AMBITO DEL VEHICLE TO GRID. IN OLANDA È PARTITO UN IMPORTANTE PROGETTO CON 25 VEICOLI IN GRADO DI SUPPORTARE QUESTA TECNOLOGIA

«Una tecnologia che cambia le carte in tavola»

WALLBOX HA GIÀ REALIZZATO DUE EV-CHARGER CHE SUPPORTANO LE FUNZIONALITÀ V2G, QUASAR E QUASAR 2. DANIEL UTGÉS, HEAD OF ENERGY DELL'AZIENDA, RACCONTA COME SONO STATE IMPIEGATE IN VIA SPERIMENTALE E QUALI SARANNO I VANTAGGI PER COLORO CHE IN FUTURO SCEGLIERANNO DI INSTALLARE QUESTA TIPOLOGIA DI PRODOTTI



DANIEL UTGÉS, HEAD OF ENERGY DI WALLBOX

La gamma Wallbox include già prodotti pronti per il V2G, come la wall box Quasar. Vengono già commercializzati in alcuni Paesi?

«Dal suo lancio Quasar, il primo caricabatterie bidirezionale al mondo, è stato utilizzato per diversi progetti a livello globale e per alcune partnership interessanti. Oltre all'impiego della tecnologia per la nostra sede di Barcellona, sono state fatte sperimentazioni con Octopus in UK, un'azienda vinicola australiana e un'Università in Spagna. Per quanto riguarda il progetto pilota lanciato nel Regno Unito, il nostro partner Octopus ha permesso ai suoi 135 clienti di scaricare l'energia dei propri veicoli elettrici durante le ore di punta garantendogli un guadagno fino a 200 sterline al mese. Octopus, di contro, ottiene dell'energia a basso costo anche quando questa dovrebbe essere più cara. La partnership in Australia, invece, ha fatto sì che i proprietari dell'azienda vinicola riescano a fornire energia sia alla loro attività, sia alla propria abitazione tramite l'impiego di un veicolo elettrico collegato a una Quasar, attraverso il cosiddetto Vehicle to home. Grazie ai pannelli solari di cui dispongono, i risparmi sulla bolletta elettrica sono davvero consistenti e garantiscono all'azienda una quasi totale autosufficienza. Nel nostro edificio di Barcellona, invece, abbiamo installato una flotta di 23 Nissan Leaf, ognuna delle quali ha a disposizione il proprio Quasar in modo da riuscire a caricarsi durante la notte, quando l'energia è più economica, e immettere l'energia nell'edificio

durante le ore in cui la tariffa energetica è più alta».

A livello di installazione quali eventuali criticità comporta il V2G? A parità di Ev-charger è un processo più complesso?

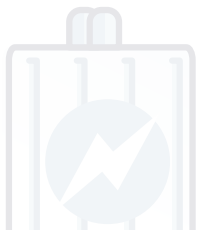
«Per quanto riguarda il caricatore, il processo di installazione è lo stesso. Nel caso specifico dell'Italia, la difficoltà maggiore sta nel fatto che il V2G non è ancora supportato».

Il ritardo è solamente legato alla normativa oppure ci sono anche delle criticità da risolvere a livello tecnico relative alla rete elettrica?

«Da un punto di vista puramente tecnico la diffusione e l'applicazione del V2G in Italia potrebbe essere abbastanza semplice, questo perché le auto che supportano la tecnologia e ne consentono la gestione esistono già (ad esempio, la Nissan Leaf), così come molte colonnine utilizzate per la sperimentazione. Inoltre il caricatore deve essere conforme alle norme di rete, note anche come Grid Code. Il problema quindi è per lo più burocratico: bisogna solo aspettare che le normative attuali vengano aggiornate e ampliate. Wallbox Quasar e Quasar 2 sono già pronte per supportare il V2G. Per utilizzare un caricabatterie bidirezionale è necessario un veicolo elettrico che abbia il protocollo che consenta di scaricare la batteria. Al momento, solo pochi modelli asiatici ne sono dotati. Ma sappiamo che, a poco a poco, tutte le case automobilistiche supporteranno questa tecnologia».

Quali sono i vantaggi in termini di risparmio per gli utenti che decideranno di adottare questi ev-charger?

«I risparmi sono importanti. Avere un caricabatterie bidirezionale consente di utilizzare la batteria più grande che si ha a casa, ovvero quella del veicolo elettrico. Un Bev è comunemente inteso come un bene di mobilità, ma un Bev bidirezionale raddoppia il suo valore, in quanto è sia un bene di mobilità e sia un bene energetico. Mentre le batterie domestiche più comuni hanno una capacità energetica compresa tra i 5 e i 15 kWh, una normale autovettura elettrica può facilmente raggiungere i 60kWh e gli 80kWh. Negli Stati Uniti ci sono veicoli elettrici che hanno già una capacità di 200 kWh. Quindi, avendo a disposizione un'auto bidirezionale, anche se si percorrono 100 chilometri al giorno (la maggior parte degli utenti ne percorre molti meno) con un consumo normale di 15kWh/100km, ciò significa che si avrà una batteria di 45kWh disponibile a casa. Questo cambia le carte in tavola: si può utilizzare questa capacità di accumulo extra per ridurre la bolletta energetica. Una casa normale, completamente elettrica, può consumare circa 15-30kWh al giorno. In Italia, per trarre vantaggio dalla tecnologia bidirezionale, è necessario ottenere una tariffa con prezzi diversi nell'arco della giornata (F1, F2, F3). Più si paga in una di queste fasce, più si risparmia, poiché Quasar caricherà il veicolo quando è più conveniente e alimenterà la casa (V2H), oppure venderà corrente alla rete (V2G) quando l'energia costa di più. Inoltre, Quasar e Quasar 2 hanno la possibilità di essere collegate a pannelli solari, in modo che il veicolo possa immagazzinare l'energia dal fotovoltaico quando



quest'ultima durante le fasce orarie in cui c'è maggior domanda e ricaricare invece la batteria del veicolo durante le ore con la tariffa più economica. Grazie al V2G inoltre i veicoli possono rendere la gestione energetica più sostenibile perché l'utilizzo della ricarica bidirezionale, soprattutto se sfruttata in sinergia con un impianto FV, trasforma a tutti gli effetti il veicolo in un sistema di accumulo. Anche a livello pubblico ci sono numerose opportunità per sfruttare questa tecnologia a favore del risparmio energetico: si pensi ad esempio a un esercizio commerciale o a un Comune che offrono posteggio gratuito a coloro che mettono a disposizione l'energia residua della propria auto in sosta. Oppure a un modello di comunità energetica rinnovabile che sceglie di impiegare le batterie dei Bev per sfruttare l'energia immagazzinata per alimentare le proprie abitazioni o per gestire le sovratensioni locali nelle ore di maggior domanda energetica.



c'è un'eccellenza e utilizzarla successivamente quando necessario».

Wallbox ha inoltre sviluppato un software ad hoc per gestire al meglio questa tecnologia...

«Come già detto, un esempio di tutto questo è ciò che abbiamo fatto nella nostra sede centrale. Abbiamo sviluppato un software di intelligenza energetica chiamato Sirius, che gestisce tutti i consumi energetici dell'edificio. Sirius è collegato a 23 veicoli elettrici (grazie a Quasar), a pannelli solari, a una batteria di accumulo fissa e alla rete stessa. In base alla domanda, alle condizioni meteorologiche e al prezzo dell'energia, la piattaforma decide quale sia la migliore fonte di energia. Grazie a questa tecnologia senza soluzione di continuità e ai nostri caricabatterie bidirezionali, abbiamo risparmiato fino al 45% sulla nostra bolletta elettrica. A questo proposito incoraggiamo i conducenti di veicoli elettrici italiani a richiedere tariffe dinamiche alle loro società di servizi elettrici, perché li aiuterebbe a beneficiare della transizione elettrica e della tecnologia bidirezionale».

In che modo il caricatore può scongiurare il rischio che l'auto possa rimanere con poca autonomia, magari se utilizzata a causa di un imprevisto in una fascia oraria in cui sta cedendo energia alla rete?

«Questo non può accadere perché i nostri caricabatterie bidirezionali sono intelligenti. Ciò significa che Quasar 2, come anche gli altri nostri prodotti, è concepito per risolvere automaticamente i problemi quotidiani più comuni (l'ev-charger gestisce tutto automaticamente senza la necessità di alcun intervento). Il dispositivo aiuta anche a ridurre la bolletta dell'elettricità: se per esempio il vostro veicolo è in carica e al tempo stesso ci sono molti elettrodomestici collegati alla rete, Quasar 2 invertirà il flusso e prenderà l'energia dalla vettura, in modo anche da evitare un black out. Inoltre, se l'utente ha dei pannelli solari e c'è quindi una parte di energia che non viene consumata, automaticamente Quasar 2 la immagazzinerà nella batteria del Bev, trasformandolo in sostanza in un accumulatore. Oltre a questo, se si arriva a casa e la batteria del veicolo elettrico è scarica (l'utente può configurare quale sia il livello minimo di carica), Quasar 2 inizierà a caricare l'auto in modo che, in caso di emergenza, il veicolo sia disponibile e con la batteria carica. Faccio un altro esempio, quello del caso in cui si stia alimentando la propria casa utilizzando la batteria dell'EV attraverso Quasar per un lungo periodo di tempo e si stia per raggiungere il minimo configurato

(l'auto EV consente all'utente di impostare il minimo stato di carica - SoC - per non rimanere senza energia): in questo caso Quasar invierà notifiche push con l'obiettivo di ridurre il consumo domestico. Non è semplicemente un caricabatterie bidirezionale, è un sistema di gestione dell'energia domestica che si prende cura della vostra auto, della vostra casa e della vostra bolletta».

A SINISTRA QUASAR 2, IL NUOVO CARICATORE PRODOTTO DA WALLBOX CON TECNOLOGIA VEHICLE TO GRID. A DESTRA QUASAR, IL PRIMO MODELLO LANCIATO E UTILIZZATO PER LA SPERIMENTAZIONE PRESSO LA SEDE DI BARCELONA



Il tuo operatore per la
MOBILITA' ELETTRICA



La novità da 22 kW

W
A
L
L
B
O
X

S
T
R
E
E
T

- Connettore tipo 2
- Compatible OCPP 1.6
- Ethernet o 3G/4G modem
- Lettore RFID (Mifare)
- Smart Charging/ DLM



www.r-ev.it | info@r-ev.it