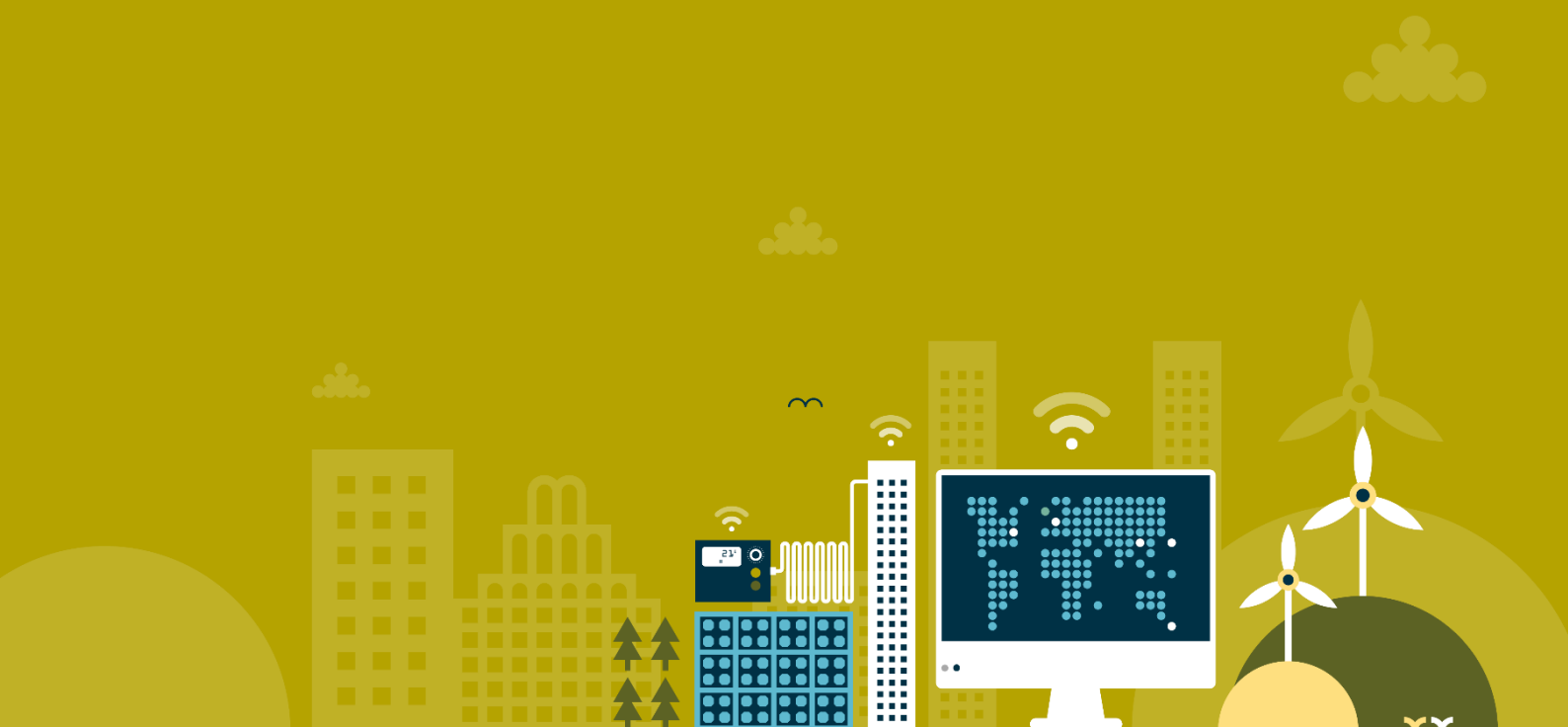


Vehicle to Grid:

La promozione dell'integrazione tra veicoli elettrici e rete elettrica come nuova opportunità nel mercato dell'energia elettrica



6 ottobre 2020



Vehicle to Grid

1 Introduzione

Con il termine “*vehicle to grid*” si intende l’integrazione tra veicoli elettrici e sistema elettrico, che consente a tali veicoli di erogare, attraverso le infrastrutture di ricarica dotate di adeguata tecnologia (definita, appunto, *vehicle to grid*), taluni servizi a favore della rete elettrica, il cui principale consiste nel servizio di riserva terziaria e bilanciamento, nonché di risoluzione delle congestioni (della rete).

Grazie a tale tecnologia, i veicoli elettrici (e le batterie di cui sono dotati) non si configurano più soltanto come elementi di puro consumo, che prelevano energia elettrica dalla rete ma anche come strumenti attivi i quali, attraverso le infrastrutture di ricarica, sono in grado di contribuire ai servizi di regolazione e bilanciamento della rete. Ciò può avvenire sia mediante una ricarica che varia in ragione delle esigenze energivore della rete, sia mediante l’immissione vera e propria di energia elettrica dalla batteria del veicolo alla rete.

In tal modo, anche i veicoli elettrici, attraverso le infrastrutture di ricarica dotate della tecnologia *vehicle to grid*, possono partecipare al Mercato dei servizi di dispacciamento (**MSD**), al quale sono riconducibili i mercati di bilanciamento, riserva ed altri servizi.

2 La tecnologia *vehicle to grid* applicata al Mercato dei servizi di dispacciamento

Due sono le modalità con le quali la tecnologia *vehicle to grid* può operare nell’MSD.

2.1 Servizio V1G

Una prima modalità, definita **V1G**, consiste in un sistema monodirezionale per il quale, tramite il punto di ricarica, la batteria del veicolo è in grado di ricevere energia dalla rete ma non di immetterla. In questo caso, grazie alla tecnologia installata nella infrastruttura di ricarica, sarà possibile effettuare una ricarica “intelligente” (c.d. *smart charging*), che permette il controllo attivo della potenza prelevata e quindi l’erogazione di servizi ancillari, in ragione delle esigenze della rete elettrica, nel momento in cui la ricarica viene effettuata.

In pratica, la batteria assorbirà meno energia di quella massima consentita nei momenti di picco di richiesta di energia dalla rete elettrica; in questo caso si parla di servizio “a salire”. Al contrario, nei momenti di maggiore disponibilità di energia, la batteria assorbirà più energia (ferma la potenza massima erogabile dall’infrastruttura di ricarica) e, in questo caso, si parla di servizio “a scendere”.

In entrambi i modi, la ricarica del veicolo risponde in maniera intelligente alle esigenze della rete – assorbendo più o meno energia in un dato momento - contribuendo così alla risoluzione delle congestioni a programma e al bilanciamento.

2.2 Servizio V2G

La seconda modalità di fornitura del servizio, definita **V2G**, consiste in un sistema bidirezionale nel quale l’infrastruttura di ricarica consente non solo di ricaricare in maniera variabile (intelligente) la batteria ma la stessa, attraverso il medesimo punto di ricarica, può all’occorrenza immettere energia nella rete.

In questo caso, il servizio offerto è più flessibile perché consente non solo di ricaricare la batteria a seconda della disponibilità della rete in un preciso momento, ma permette anche che la stessa batteria venga scaricata per immettere energia in rete, se necessario.

3 Quadro normativo

3.1 A livello normativo, il primo deciso intervento volto alla diffusione dell’integrazione tra veicoli elettrici e rete elettrica risale alla Legge di bilancio 2018¹, il cui articolo 1, comma 11 demandava al Ministero dello Sviluppo Economico, sentita l’Arera², il compito di individuare criteri e modalità volti a favorire la diffusione della tecnologia *vehicle to grid*,

¹ Legge 27 dicembre 2017, n. 205.

² Autorità di regolazione per energia reti e ambiente.

Vehicle to Grid

anche prevedendo la definizione delle regole per la partecipazione ai mercati elettrici e di specifiche misure di riequilibrio degli oneri di acquisto rispetto ai prezzi di rivendita dell'energia. Ciò allo scopo di favorire, contestualmente, sia la diffusione dei veicoli elettrici che l'incremento delle risorse di flessibilità di cui il sistema elettrico necessita.

3.2 Occorre, peraltro, tenere presente che con deliberazione 300/2017/R/eel e successive modificazioni, l'Arera aveva già definito i criteri per consentire alla domanda e alle unità di produzione non già abilitate (quali quelle alimentate da fonti rinnovabili non programmabili e i sistemi di accumulo, tra cui possono rientrare anche le batterie dei veicoli che si connettono alla rete elettrica tramite infrastrutture di ricarica dotate di tecnologia *vehicle to grid*) di partecipare al MSD, per singola unità o per il tramite di aggregati di unità, nell'ambito di progetti pilota.

Tra questi, per quanto qui di interesse, vi è il progetto pilota Unità Virtuali Abilitate Miste (**UVAM**)³, il quale prevede la partecipazione volontaria al MSD, su base aggregata, delle unità di produzione e/o di unità di consumo ubicate all'interno del medesimo perimetro di aggregazione definito da Terna S.p.A..

Ai fini dell'abilitazione, la deliberazione 300/2017/R/eel dispone che le UVAM devono essere in grado di rendere disponibile, a salire e/o a scendere, una capacità pari ad almeno 1 MW mentre nessun limite è previsto in relazione a ogni singola unità di produzione o di consumo da cui l'UVAM è composta (che, come detto, possono essere anche le batterie dei veicoli che si connettono alla rete elettrica tramite infrastrutture di ricarica dotate di tecnologia *vehicle to grid*).

4 Il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 30 gennaio 2020

4.1 Nel quadro sopra sinteticamente descritto, è successivamente intervenuto il Ministero dello Sviluppo Economico il quale, in attuazione dell'articolo 1, comma 11 della Legge di bilancio 2018, ha adottato il Decreto 30 gennaio 2020 (**Decreto**), con l'espresso intento di dare ulteriore impulso alla diffusione della tecnologia *vehicle to grid*.

Il Decreto ha innanzi tutto chiarito in modo espresso che *“Le infrastrutture di ricarica partecipano al mercato per il servizio di dispacciamento nonché alla fornitura a termine di risorse di dispacciamento in forma aggregata tramite le UVAM, alle condizioni di cui alla deliberazione Arera n. 300/2017 e successive modificazioni ed integrazioni nonché delle disposizioni del presente decreto”* (articolo 3.1).

A tale scopo, l'Arera è chiamata innanzi tutto ad integrare la propria regolazione del dispacciamento, inclusi i progetti pilota, affinché i requisiti minimi prestazionali per l'abilitazione a ciascun servizio consentano una adeguata partecipazione delle infrastrutture di ricarica, tenendo conto delle specificità delle stesse, incluse quelle domestiche, nonché delle esigenze dei veicoli per la mobilità.

In questo senso, il Decreto impone che, almeno per le UVAM costituite esclusivamente da infrastrutture di ricarica, la potenza modulabile (a salire od a scendere), sia ridotta a 0,2 MW anziché 1 MW come previsto dalla deliberazione 300/2017/R/eel.

Inoltre, dovranno essere previste *“modalità semplificate per i punti di ricarica domestici e, su richiesta, per i casi nei quali il gestore delle infrastrutture sia proprietario di tutti i veicoli che, per il loro tramite, concorrono alla fornitura di servizi”*.

4.2 Per favorire la partecipazione dei veicoli elettrici al mercato dei servizi, l'art. 4 del Decreto dispone, inoltre, che *“l'Arera provvede alla copertura, anche in via forfettaria, dei costi aggiuntivi connessi alla installazione dei dispositivi e dei sistemi di misura necessari ad assicurare, per entrambe le configurazioni V1G e V2G, l'interazione tra veicolo e rete elettrica, nonché l'interlocazione tra il gestore dell'infrastruttura di ricarica e il gestore dell'UVAM di cui fanno parte, definendo le condizioni necessarie per accedere al beneficio”*.

Lo stesso art. 4 fa, inoltre, salvo il meccanismo dello scambio sul posto, qualora già applicato ai punti di connessione con presenza di infrastrutture di ricarica⁴.

³ Tale progetto è stato approvato con la deliberazione 422/2018/R/eel ed è operativo dal 1 novembre 2018.

⁴ Il meccanismo dello scambio sul posto continua ad applicarsi, con modalità semplificate definite da Arera, anche ai punti di connessione con presenza di infrastrutture di ricarica, con le seguenti modalità:

a) ferma restando la possibilità di prelevare ed immettere energia attraverso il punto di connessione per la partecipazione al mercato per il servizio di dispacciamento, il contributo in conto scambio è erogato esclusivamente in riferimento alla produzione dell'impianto a fonti rinnovabili o cogenerativo ad alto rendimento;

Vehicle to Grid

4.3 L'art. 5 del Decreto, si preoccupa, infine, di tutelare i detentori di veicoli elettrici che, per il tramite delle infrastrutture di ricarica utilizzate, partecipano all'MSD.

A tal fine, il GSE – anche a seguito di indagine sulle caratteristiche dei veicoli elettrici e delle infrastrutture di ricarica presenti sul mercato e previo parere del Ministero dello sviluppo economico – è tenuto a pubblicare una procedura che definisca le informazioni che i gestori delle UVAM, di cui fanno parte le infrastrutture di ricarica, debbano fornire ai detentori dei veicoli circa l'utilizzo dei sistemi di accumulo dei veicoli stessi.

Tali informazioni, come chiarito dal comma 2 dello stesso articolo 5, sono fornite ai detentori di veicoli elettrici in modo da consentire loro di compiere valutazioni degli effetti della fornitura dei servizi sulla vita utile dei sistemi di accumulo e sulla loro compatibilità con le garanzie offerte dai produttori dei veicoli, nonché per ottenere il loro esplicito consenso. I gestori delle UVAM di cui fanno parte infrastrutture di ricarica sono, infatti, tenuti ad acquisire l'esplicito consenso del detentore del veicolo, fornendo preventivamente informazioni dettagliate sulle modalità e sulle condizioni, anche economiche, in base alle quali il veicolo partecipa alla fornitura dei servizi (comma 3).

5 L'intervento dell'Arera

In applicazione del Decreto, in data 3 giugno 2020 l'Arera ha predisposto un documento per la consultazione che riporta i primi orientamenti dell'Autorità in materia di partecipazione dei veicoli elettrici all'MSD, per il tramite delle infrastrutture di ricarica dotate di tecnologia *vehicle to grid*.

Sebbene preliminare, il documento dell'Arera offre alcuni approfondimenti interessanti.

5.1 Innanzi tutto, secondo l'Arera i punti di connessione afferenti alle infrastrutture di ricarica possono già essere inclusi in una UVAM purché abbiano i requisiti necessari per l'erogazione dei servizi ancillari. Ciò perché la regolazione del dispacciamento (incluso il progetto pilota UVAM) si basa, tra l'altro, sul principio di neutralità tecnologica: non è differenziata sulla base delle fonti o delle tecnologie ed è, pertanto, accessibile anche ai veicoli elettrici in grado di prestare servizi ancillari (indipendentemente dal fatto che le relative infrastrutture di ricarica abbiano configurazione V1G o V2G).

Ritiene, pertanto, l'Autorità che non vi siano elementi contenuti nel regolamento del progetto pilota UVAM che rappresentino barriere tecniche all'inserimento, nell'aggregato, dei punti di connessione afferenti alle infrastrutture di ricarica.

Ciò premesso, un'importante novità, proposta dall'Autorità, potrebbe essere quella di estendere, in generale e per tutte le UVAM, la riduzione della capacità minima modulabile da 1 MW a 0,2 MW, anziché limitarla a quelle costituite esclusivamente da infrastrutture di ricarica (per le quali l'obbligo di riduzione è previsto nel Decreto).

5.2 Altro elemento di valutazione da parte dell'Arera che merita attenzione è la copertura dei costi aggiuntivi delle infrastrutture di ricarica ai fini dell'erogazione, che l'art. 4 del Decreto demanda all'Autorità.

Sul punto, il documento chiarisce preliminarmente che *“la copertura dei costi aggiuntivi connessi all'installazione dei dispositivi e dei sistemi di misura ai fini della partecipazione al progetto UVAM rappresenta de facto un incentivo esplicito, trasparente e monitorabile, che può contribuire alla diffusione della tecnologia vehicle to grid”*.

Ciò chiarito, sebbene la quantificazione di detti costi potrà avvenire solo a seguito della definizione delle specifiche tecniche minime delle infrastrutture di ricarica, secondo l'Arera questi potranno essere espressi in termini di differenza tra i costi delle configurazioni V1G o V2G rispetto ai costi delle normali infrastrutture di ricarica tradizionali standard che non permettono la fornitura di servizi ancillari.

Inoltre, l'Autorità è dell'avviso che il contributo corrispondente alla suindicata differenza dovrebbe essere riconosciuto una volta per ogni punto di connessione (indipendentemente dai dispositivi che, caso per caso, il gestore dell'infrastruttura di ricarica riterrà opportuno installare) ed erogato non una tantum bensì in più anni consecutivi (ad esempio, 2-3 anni consecutivi in funzione dell'entità complessiva del contributo spettante). Inoltre, il contributo potrebbe essere erogato solo

b) i benefici previsti dallo scambio sul posto sono applicati in riferimento alla sola energia prelevata dalla rete alla quale vengono applicate le componenti tariffarie variabili.

Vehicle to Grid

a condizione che i costi dell'infrastruttura di ricarica con tecnologia *vehicle to grid* non siano già stati coperti in tutto o in parte con altre modalità (ad esempio, con contributi europei nell'ambito di progetti pilota) e previa verifica dell'effettiva disponibilità dell'UVAM a fornire i servizi ancillari.

5.3 Per quanto riguarda, infine, il coordinamento tra il meccanismo dello scambio sul posto e la tecnologia *vehicle to grid*, l'Arera – dopo aver precisato che rilevano solo le infrastrutture di ricarica con configurazione V2G (che, dal punto di vista regolatorio, rientrano tra i sistemi di accumulo) - ha individuato due soluzioni alternative per esonerare l'energia elettrica prelevata e successivamente re-immessa in rete dalle componenti variabili delle tariffe di trasmissione e di distribuzione nonché dei corrispettivi a copertura degli oneri generali di sistema. Tali soluzioni saranno oggetto di prossimi approfondimenti, anche alla luce delle osservazioni e proposte degli operatori del mercato.

6 I futuri sviluppi della tecnologia *vehicle to grid*

Alla luce del quadro normativo attualmente vigente e del contesto regolatorio che va delineandosi, è auspicabile attendersi che già nel breve periodo l'impiego della tecnologia *vehicle to grid* possa trovare sempre maggiore applicazione.

In questo senso, l'abbassamento della soglia minima per le UVAM da 1 MW a 200 Kw, l'introduzione di uno specifico incentivo all'installazione di infrastrutture di ricarica dotate della nuova tecnologia e la previsione di procedure semplificate per i punti di ricarica domestici sono novità normative che spingono senz'altro ad agevolarne la diffusione.

A questo si aggiunge il fatto che in Italia l'acquisto di veicoli elettrici è in costante aumento e che i principali operatori del mercato stanno elaborando batterie la cui capacità di assorbimento è sempre maggiore, a fronte di una riduzione dei costi di produzione.

Anche tali fattori dovrebbero costituire un ulteriore elemento di spinta per l'impiego di questa tecnologia da parte di medie e grandi realtà imprenditoriali, le quali dotandosi di parchi auto elettriche sono in grado di realizzare economie di scala⁵.

Sotto il profilo degli investimenti, infine, la possibilità per gli operatori che offrono servizi di ricarica su larga scala di garantire ricavi minimi (attraverso, ad esempio, tariffe *flat* agli abbonati) potrebbe costituire un ulteriore elemento che le banche potranno tenere in considerazione per finanziare, su base *project finance*, la realizzazione di nuove UVAM costituite esclusivamente da infrastrutture di ricarica.

Contatti



Carlo Giofrè, Senior Associate
T: +39 06 3269 5009
carlo.gioffre@osborneclarke.com

⁵ Recentemente FCA ha annunciato di voler realizzare, in accordo con Terna, un maxi-progetto sperimentale nello stabilimento torinese di Mirafiori per connettere una flotta di 64 veicoli plug-in alla rete elettrica tramite la tecnologia V2G, con l'obiettivo di arrivare a 600-700 auto (fonte qualenergia.it)

Le informazioni contenute nel presente documento hanno natura confidenziale e potrebbero essere coperte da segreto professionale. Il documento è stato predisposto da Osborne Clarke. Nessuna persona, ad esclusione del destinatario potrà fare uso o affidamento sul presente senza il nostro previo consenso scritto. Di conseguenza, non accettiamo alcuna responsabilità in relazione al presente nei confronti di persone o entità se non il destinatario. Grafici eventualmente contenuti nel presente documento sono inseriti allo scopo di facilitare la comprensione dell'analisi ivi contenuta e non potranno sostituirsi ad una lettura accurata dell'intero documento.