

MOBILITÀ ELETTRICA E TARIFFE DI TRASPORTO

RIFERIMENTI NORMATIVI

- [DCO 345/2019/R/eel](#)
- [DCO 318/2019/R/eel](#)
- [Direttiva 2018/844/UE](#)

ARTICOLI CORRELATI

- [E-mobility: il nuovo modello di business delle colonnine di ricarica](#) (Newsletter GME 128)

Iniziano a emergere le preoccupazioni per gli impatti sulla rete di distribuzione dell'elettrificazione: il tentativo di coniugare la promozione della mobilità elettrica con la sicurezza del sistema e la minimizzazione degli investimenti si traduce in proposte che limiterebbero la potenza e favorirebbero i consumi notturni per le colonnine pubbliche, mentre si studiano soluzioni che permetterebbero di attivare il potenziale del VTG.

COLONNINE: SOLUZIONI, PROSPETTIVE E COSTI DI RETE

Lo sviluppo di un numero elevato di infrastrutture di ricarica è il presupposto per lo sviluppo della mobilità elettrica. Le infrastrutture di ricarica, per scelta della normativa nazionale ed europea, non sono normalmente elementi di rete e non fanno parte, dunque, della RAB del distributore. Le cd colonnine possono essere installate in luoghi privati (abitazioni o garage di flotte aziendali) o in luoghi accessibili al pubblico (aree stradali, stazioni di rifornimento, parcheggi di operatori commerciali, etc.). Il posizionamento della colonnina, e il fatto se sia o no aperta al pubblico, definisce la tariffa per l'utilizzo della rete che il consumatore è chiamato a pagare sull'energia prelevata.

Nel caso in cui la colonnina sia in un'abitazione domestica l'energia prelevata sfrutta il relativo contratto, condividendo così la tariffa prevista per gli usi domestici (TD). La maggior parte dei consumatori ha, tuttavia, oggi una potenza installata di 3 kW. Questo livello di potenza, oltre a implicare tempi lunghi di ricarica, espone il consumatore a rischi di sovraccarico. Per consentire più prelievi contemporaneamente ed efficientare le tempistiche di ricarica del veicolo si hanno dunque due alternative: si può richiedere un aumento della potenza contrattuale oppure installare un nuovo contatore. In questo caso ci sarà una bolletta separata per i consumi di ricarica, e il contratto ricadrà nella tariffa per usi non domestici in bassa tensione (BTA). Nel caso di punti di ricarica condominiali i costi delle ricariche andranno suddivisi fra i condomini secondo regole che possono essere liberamente definite¹ e la tariffa di riferimento è quella BTA.

La BTA è applicata anche al caso di ricariche private presso uffici o esercizi commerciali. Possono rientrare in questa fattispecie anche le ricariche private collettive, ossia le ricariche private situate all'interno di strutture condominiali o quelle adibite a flotte di veicoli elettrici aziendali. Questa tipologia di ricarica è di particolare interesse per le possibili evoluzioni future in ambito di fornitura dei servizi di dispacciamento (cd. *vehicle to grid*). Questa possibilità, non ancora in atto ma con concreti margini di sviluppo, consiste nell'offrire flessibilità al sistema elettrico attraverso le batterie dei veicoli. Flotte di veicoli elettrici aziendali o condominiali, potrebbero effettuare *vehicle to grid* grazie a uno scambio bidirezionale tra il veicolo e la rete, consentendo una stabilizzazione di quest'ultima. Durante i periodi di ricarica le batterie saranno impiegate come sistemi di accumulo energetico connessi alla rete, garantendo vantaggi sia per il sistema elettrico sia per i possessori delle auto. I gestori dei punti di ricarica potranno essere infatti remunerati per i servizi forniti al sistema elettrico, e gli utilizzatori della ricarica potrebbero beneficiare di uno sconto sull'energia prelevata, con benefici che potrebbero contribuire alla diffusione dei veicoli elettrici.

Un'altra fattispecie è quella delle colonnine accessibili al pubblico dove il cliente finale, ai fini della regolazione, non è chi utilizza la colonnina (ossia chi ricarica l'auto) ma l'esercente la colonnina che offre il servizio di ricarica (delibera ARG/elt 242/2010). In questo caso, è stata prevista l'applicazione di una specifica tariffa (BTVE), in esercizio dal 2012. Per le colonnine semi-pubbliche la tariffa BTVE non può di solito essere usata perché gli usi non sono dedicati esclusivamente alle ricariche.

Le tre tariffe applicabili all'energia prelevata per ricariche elettriche, che includendo gli oneri impropri possono rappresentare anche più del 50% della spesa complessiva per i prelievi dell'energia elettrica², differiscono in maniera sensibile sia per la struttura che per i livelli assoluti.

In particolare, la tariffa BTA e la domestica per non residenti hanno quote fisse più

¹ L'installazione di almeno un punto di ricarica per auto elettriche è obbligatorio per gli edifici residenziali di nuova costruzione con almeno 10 unità abitative e i relativi interventi di ristrutturazione profonda, come per gli edifici di nuova costruzione a uso diverso da quello residenziale con superficie superiore a 500 metri quadrati e relativi interventi di ristrutturazione profonda.

² L'incidenza varia sensibilmente a seconda della tipologia di consumatore e dei prelievi complessivi.

TABELLA 1. TARIFFE DI TRASPORTO PER L'ENERGIA ELETTRICA PER RICARICA

Tariffa	Quota fissa €/anno	Quota potenza €/KW/anno	Quota variabile €/MWh
TD Residenti	20.3	21.2	83.8
TD non Residenti	143.2	21.2	68.1
BTA*	36.8	72.3	54.7
BTVE			183.9

* Per impegni tra 3 e 6 KW

Fonte: REF-E su dati ARERA

elevate della domestica, mentre alle colonnine pubbliche in BTVE viene applicata una tariffa monomia, che non prevede costi fissi, ma costi variabili più che triplicati rispetto alla BTA (**Tabella 1**). Questa soluzione è stata pensata dall'ARERA per favorire l'installazione di colonnine nella fase di avvio del mercato della mobilità elettrica, quando ci si attende che i consumi siano minori e quindi più elevata l'incidenza di eventuali costi fissi. Per lo stesso motivo la tariffa BTVE è stata concessa a chiunque ne facesse richiesta senza limitazioni di alcun tipo.

LIMITI DI POTENZA E SCONTI NOTTURNI

La revisione infra-periodo regolatorio (2020-2023) delle regole tariffarie per le imprese di distribuzione (DCO 318/2019) è l'occasione per l'Autorità di mostrare gli orientamenti e le preoccupazioni sull'evoluzione della mobilità elettrica.

L'Italia, con circa 3,500 colonnine³ e 22,000 veicoli elettrici circolanti, è ancora indietro rispetto alla traiettoria segnata dagli scenari al 2030, che stimano un obiettivo di 40,000 colonnine per un parco macchine di 5 milioni di unità (Newsletter GME 128). Negli ultimi anni si è tuttavia riscontrata un'accelerazione della crescita delle colonnine pubbliche, grazie anche ad alcuni progetti finanziati dalla Banca Europea per gli investimenti che hanno portato l'Italia all'ottavo posto in Europa per numero di colonnine pubbliche installate (**Tabella 2**).

TABELLA 2. PAESI EUROPEI PER NUMERO DI COLONNINE

Paese	N.ro colonnine	% totale	Paese	N.ro colonnine	% totale
Olanda	37037	25.79%	Polonia	836	0.58%
Germania	27469	19.13%	Ungheria	595	0.41%
Francia	24850	17.31%	Croazia	569	0.40%
Regno Unito	19076	13.29%	Repubblica Ceca	558	0.39%
Svezia	6420	4.47%	Slovenia	540	0.38%
Spagna	5209	3.63%	Slovacchia	507	0.35%
Austria	4975	3.46%	Estonia	395	0.28%
Italia	3562	2.48%	Lettonia	296	0.21%
Belgio	3038	2.12%	Lituania	153	0.11%
Danimarca	2674	1.86%	Romania	125	0.09%
Portogallo	1596	1.11%	Bulgaria	108	0.08%
Irlanda	1057	0.74%	Malta	100	0.07%
Finlandia	927	0.65%	Grecia	50	0.03%
Lussemburgo	841	0.59%	Cipro	36	0.03%

Fonte: EAFO, 2018

L'assenza di costi fissi di trasporto ha favorito, almeno parzialmente, questa diffusione, anche se i costi per l'installazione delle colonnine, che devono essere recuperati attraverso la vendita dell'energia, non sono irrilevanti. È dunque possibile che alla base della crescita ci siano strategie di sviluppo e di penetrazione del mercato da parte degli operatori più complesse.

Il sensibile aumento del numero di colonnine elettriche pubbliche, e la crescente potenza a queste associata (può arrivare fino a 50 kW per quelle di Enel e 120 kW per le Tesla allacciate in media tensione), aumentano il rischio di congestione delle reti di distribuzione. Le difficoltà della rete di distribuzione ad accogliere nuovi ed elevati carichi di potenza sono ben note, almeno in riferimento alle maggiori città. L'ARERA, tuttavia, non cita approfondimenti in merito con i distributori, né tanto meno quantifica, a livello nazionale o locale, gli investimenti stimati per la risoluzione delle suddette congestioni.

RICARICHE PUBBLICHE

Alla luce delle considerazioni riportate, l'ARERA rivendica un ruolo di orientamento verso il dimensionamento ottimo del mercato, finalizzato a evitare investimenti potenzialmente inefficienti e propone revisioni della struttura delle tariffe di trasporto

³ European Alternative Fuels Observatory, 2018.

applicare all'energia elettrica prelevata da colonnine per ricarica pubbliche che si muovono nelle seguenti direzioni:

- inserimento di requisiti minimi per l'ottenimento della tariffa BTVE
- definizione di un tetto massimo (ma senza cenni al suo possibile livello) alla potenza dei punti di prelievo che utilizzano la tariffa BTVE: in caso di presenza di più colonnine sottostanti a un singolo POD, la potenza nominale delle colonnine verrebbe ridotta proporzionalmente fino al tetto previsto e spalmata sul numero di colonnine connesse. Non è chiaro, tuttavia, se l'Autorità voglia lasciare la possibilità al gestore, a fronte del tetto, di destinare a una o più colonnine una potenza più elevata riducendola su altre e consentire ricariche veloci nonostante il tetto (ma naturalmente dipende da come viene dimensionato il tetto)
- la trasformazione della BTVE in una tariffa *time of use* che prevedrebbe nelle ore della fascia F3 l'applicazione tariffa monomia utilizzata per gli impianti di illuminazione pubblica connessi in bassa tensione (BTIP). Il costo dei servizi di rete per la tariffa BTIP ammonta a 1.28 €/cent/kWh con uno sconto del 78% rispetto alla BTVE (5.64 €/cent/kWh), proprio in ragione del fatto che gli impianti di illuminazione pubblica funzionano fuori dalle ore di picco, contribuendo così in misura insignificante alle congestioni di rete. Per le altre fasce orarie, la tariffa per la ricarica del veicolo rimarrebbe BTVE.

Viene poi presa in considerazione la possibilità di prevedere una tariffa monomia anche per i prelievi delle colonnine allacciata in media tensione (MTVE), ampiamente richiesta dagli operatori. Per tale estensione mancherebbero, secondo ARERA, i necessari approfondimenti, tuttavia sembra possibile l'introduzione di una tariffa MTVE, di tipo monomia e *time of use*, nel caso di trasporto collettivo come autobus elettrici e flotte di veicoli adibiti al *car sharing*.

RICARICHE PRIVATE

In merito alle ricariche private sono state evidenziate marcate differenze tra i costi della ricarica presso l'abitazione di residenza a cui corrisponde una tariffa domestica e presso un luogo non elettricamente collegato all'abitazione a cui è applicata una tariffa per usi non domestici (BTA). La differenza tra le due tariffe è stimata dall'ARERA in 235 €/MWh, per il peso maggiore delle quote fisse di trasporto e gestione del contatore e oneri di sistema, rendendo spesso molto costoso per i domestici prevedere l'utilizzo dell'energia per la ricarica di un'auto quando la presa non è collegata direttamente all'abitazione.

La prima soluzione offerta dall'Autorità è di natura giuridica, ossia inerente alla forma contrattuale dei punti di prelievo presso luoghi non elettricamente collegati all'abitazione (ad esempio garage o posti auto privati di altro tipo). Nel caso in cui il punto di prelievo privato sia di pertinenza dell'abitazione principale, ma non direttamente collegato, l'Autorità sta valutando la possibilità di applicare la tariffa domestica residente. Viceversa, nel caso in cui non sia di pertinenza dell'abitazione principale, ma l'intestatario sia anche proprietario di un veicolo elettrico, verrebbe applicata la tariffa domestica non residente. Tuttavia, i controlli che dovrebbero essere eseguiti per evitare comportamenti opportunistici da parte dei consumatori richiederebbero tempo e costi eccessivi.

Un'alternativa alla precedente proposta è quella di offrire ai clienti domestici, la cui tariffa è calcolata in base alla potenza impegnata, un aumento di potenza limitato alla fascia F3. In questo modo, il cliente domestico vedrebbe aumentata la potenza nelle ore notturne di una percentuale stabilita dall'Autorità, riducendo così i tempi di ricarica del veicolo e mantenendo lo stesso costo (**Tabella 3**).

TABELLA 3. TARIFFA PER TIPOLOGIA DI CLIENTE

Cliente	Contatore	Colonnina	Tariffa (regolazione attuale)	Tariffa (proposte ARERA)
Domestico	Non dedicato	Privata	TD	TD
Domestico	Dedicato	Privata	BTA	TD
Non domestico	Dedicato	Privata	BTA	BTVE
Non domestico		Semi-pubblica	BTA	BTA
Gestore colonnina		Pubblica	BTVE	BTVE/BTIP per fascia F3

Fonte: REF-E su dati ARERA

Le proposte dell'ARERA sembrano incentivare la ricarica notturna per evitare le congestioni senza tuttavia citare il fatto che la quota di produzione da fonti rinnovabili è più alta nelle ore diurne, quando sono attivi gli impianti fotovoltaici. Le proposte non andrebbero così a favore della sostenibilità ambientale della mobilità elettrica.

RICARICHE PRIVATE COLLETTIVE E FLOTTE AZIENDALI: POSSIBILITÀ DI STORAGE CON LE BATTERIE DEI VEICOLI ELETTRICI

La possibilità di introdurre la tariffa monomia BTVE per le ricariche private collettive è presa in considerazione dall'ARERA e si applicherebbe nel caso in cui il gestore stipulasse un nuovo contratto dedicato alla ricarica, ma condividesse il POD con un altro punto di consumo.

Per le ricariche collettive, nel caso in cui si volessero/potessero attivare i servizi VTG, esiste anche il problema dell'allocazione dei prelievi. I servizi di dispacciamento offerti dal VTG possono essere adeguatamente remunerati ed è quindi importante distinguere tra la l'energia elettrica prelevata per effettuare servizi di dispacciamento, e quella utilizzata esclusivamente per il consumo. Questa distinzione potrebbe consentire di esonerare i prelievi effettuati per il dispacciamento (e quindi destinati a essere rimessi in rete) dal pagamento degli oneri di trasporto, opzione oggi concessa al pompaggio e ad altri sistemi di accumulo che non condividono il punto di prelievo con unità di consumo. In assenza di questa esenzione, i costi di rete vanno pagati ogni volta che l'energia è immessa e prelevata in un ciclo di accumulo. Dato il livello attuale dei costi di trasporto, risulta quindi di fatto impossibile che il servizio di dispacciamento risulti remunerativo.

La normativa in via di definizione proprio in relazione al trattamento dell'energia accumulata (DCO 345/2019) potrebbe aiutare. L'obiettivo, in linea con il quadro strategico 2019-2021, è quello di estendere l'attuale regolazione che consente l'esonero dei costi di rete all'energia prelevata e immessa, anche alle situazioni più complesse in cui il punto di connessione non è destinato al solo sistema di accumulo ma anche a una o più unità di produzione o consumo. Il superamento della difficoltà di misurazione avverrebbe tramite l'installazione di ulteriori sistemi di misura o attraverso la definizione di algoritmi in grado di calcolare la quantità di energia elettrica prelevata, stoccata e immessa nuovamente in rete, che verrebbe dunque stimata. Una regolazione uniforme per tutta la casistica possibile renderebbe il mercato più flessibile e amplierebbe la platea di operatori che possono offrire servizi di dispacciamento, che altrimenti non troverebbe vantaggioso re-immettere energia elettrica in rete dovendo pagare tutte le componenti tariffarie.