



Autorità per l'energia elettrica e il gas

**INDAGINE CONOSCITIVA SULLO SVILUPPO
DELLA MOBILITA' ELETTRICA**

*Memoria per le Commissioni riunite Trasporti e Attività produttive
della Camera dei Deputati*

21 gennaio 2011

Premessa

L'Autorità per l'energia elettrica e il gas intende contribuire con la presente memoria all'indagine conoscitiva sullo sviluppo della mobilità elettrica avviata congiuntamente dalle Commissioni Trasporti e Attività produttive della Camera dei deputati. Si tratta di un tema di estrema importanza per lo sviluppo non solo del sistema elettrico italiano ma anche, più in generale, per la politica energetica, ambientale e anche industriale del Paese e per tutti i consumatori.

Nel rispetto del mandato della sua legge istitutiva, l'Autorità ha sempre ritenuto che la definizione delle strategie di politica energetica, ambientale e industriale siano di esclusiva competenza del Parlamento e del Governo. E' doveroso, per l'Autorità, mettere a disposizione degli organismi legislativi le proprie competenze tecniche ed ogni elemento conoscitivo o propositivo utile. L'organismo di regolazione indipendente ha nelle proprie competenze, su specifica previsione del Legislatore, la promozione dell'uso efficiente dell'energia, la tutela dei consumatori, la qualità e l'innovazione dei servizi a rete, la promozione della concorrenza nei mercati liberalizzati dell'energia e l'implementazione delle norme e direttive europee. La mobilità elettrica costituisce un ambito naturale per l'azione dell'Autorità, in particolare per quanto concerne:

- lo sviluppo delle infrastrutture di ricarica (con le diverse modalità di ricarica);
- l'impatto sul sistema di distribuzione e il possibile contributo al bilanciamento del sistema;
- il risparmio energetico ottenibile con l'elettificazione dei trasporti;
- lo sviluppo del mercato liberalizzato al dettaglio (*retail*) dell'energia elettrica, che sta per conoscere i suoi nuovi *consumatori elettrici mobili*.

Il tema della mobilità elettrica ricorre nelle ultime Comunicazioni della Commissione europea. Recentemente il Commissario europeo per l'energia ha presentato il documento "*Energy 2020. A strategy for competitive, sustainable and secure energy*"¹ nel quale viene richiamata l'importanza dello sviluppo delle infrastrutture, in particolare delle reti elettriche, necessario per permettere che la mobilità elettrica – o più in generale la mobilità a basso contenuto di carbonio – si affermi con successo nell'Unione. In aprile, la Commissione europea aveva già diffuso una comunicazione specifica sul tema della mobilità efficiente ("*Una strategia europea per i veicoli puliti ed efficienti sul piano energetico*"²) dichiarando la propria intenzione di fissare regole e obiettivi comuni per lo sviluppo e diffusione di veicoli puliti ed efficienti (in particolare: elettrici e ibridi a trazione elettrica ricaricabili da rete) ed i servizi associati per coadiuvare il processo d'innovazione, eliminando potenziali ostacoli normativi e adottare i necessari standard comuni di qualità e sicurezza.

Il tema oggetto dell'indagine conoscitiva è dunque di notevole complessità, dal momento che coinvolge numerosi aspetti, non solo in materia di energia ma anche di ambiente, trasporto, viabilità e urbanistica. Con la presente memoria ci si limita a fornire alcune valutazioni e osservazioni più strettamente rivolte al settore di interesse dell'Autorità, ovvero il funzionamento del sistema elettrico e dei mercati all'ingrosso e

¹ COM(2010) 639 del 10 novembre 2010

² COM(2010) 186 del 28 aprile 2010

al dettaglio dell'energia elettrica, pienamente liberalizzati già da alcuni anni per tutti i consumatori.

In questo quadro assumono particolare rilevanza le problematiche dello sviluppo dell'infrastruttura di ricarica dei veicoli elettrici, su cui vengono concentrate le riflessioni in questa memoria, che sono articolate in quattro punti:

- a. in primo luogo, si propongono alcune valutazioni sui possibili scenari dello sviluppo della mobilità elettrica;
- b. in secondo luogo, vengono esaminati i diversi modelli possibili di organizzazione industriale dell'attività di ricarica dei veicoli elettrici;
- c. in terzo luogo, viene affrontato il tema delicato delle agevolazioni tariffarie, nella consapevolezza che non può essere la *bolletta elettrica*, già gravata di eccessivi oneri di sistema, il luogo in cui si concentra la raccolta delle risorse necessarie ad avviare lo sviluppo della mobilità elettrica;
- d. infine, vengono sintetizzati i provvedimenti già assunti dall'Autorità per favorire lo sviluppo della mobilità elettrica.

Gli scenari di sviluppo della mobilità elettrica

L'attenzione per lo sviluppo dei veicoli elettrici è cresciuta enormemente negli ultimi tempi. Gli obiettivi europei di riduzione dell'impatto climatico al 2020, in particolare, hanno riportato il tema dei "veicoli verdi" in alto nell'agenda sia della Commissione europea che dei governi nazionali e regionali. Le iniziative di diverse municipalità, unitamente agli investimenti in atto da parte delle imprese costruttrici di veicoli, indicano che lo sviluppo dei mezzi a trazione elettrica ricaricabili da rete (*plug-in electric vehicle*) conoscerà presto un punto di svolta.

Lo sviluppo della mobilità elettrica può comportare numerosi benefici: favorisce il risparmio energetico, la riduzione delle emissioni di biossido di carbonio, la riduzione della dipendenza dai combustibili fossili e, soprattutto, appare in prospettiva come uno degli strumenti più efficaci per la riduzione delle emissioni inquinanti nei centri urbani, polveri e nanoparticolati da combustione inclusi.

La tecnologia dei veicoli elettrici ha già raggiunto un livello di consistenza che consente di realizzare interventi sperimentali da subito ed iniziare a pianificarne lo sviluppo su larga scala. Sulla base dei risultati anche degli studi condotti nel contesto della *Ricerca di sistema elettrico* (RSE), l'Autorità ritiene utile, per inquadrare il tema dello sviluppo delle infrastrutture di ricarica, distinguere due fasi di sviluppo della mobilità elettrica.

Prima fase: sviluppo della mobilità elettrica nel breve periodo

Allo stato attuale delle tecnologie delle batterie, è altamente probabile che ancora per qualche anno lo sviluppo della mobilità elettrica a livello commerciale in Europa si concentrerà su veicoli elettrici di tipo *city car* ad autonomia ancora relativamente ridotta (entro i 120-200 km), ormai prossimi alla distribuzione tramite le ordinarie reti commerciali, o su veicoli di tipo ibrido seriali *plug-in* ricaricabili da rete ma con autonomia più estesa grazie alla presenza anche di motori endotermici (con

trazione comunque elettrica, diversamente dai modelli ibridi paralleli *non plug-in* già in circolazione).

Oggi un veicolo elettrico, comodo e semplice da manovrare, percorre in media 160 km con l'energia immessa nella batteria equivalente a circa 3 litri di benzina, grazie ad un consumo medio specifico reale di 150 wattora per chilometro percorso (batteria da circa 25 kWh); è prevedibile che l'autonomia potrà aumentare nei prossimi cinque anni, sia per affinamento tecnologico dei veicoli (ottimizzazione generale del peso e maggior recupero dell'energia in frenata), sia per l'aumento della capacità della batteria installata (fino a 35-50 kWh).

La maggior parte dei veicoli elettrici in questa prima fase sarà adattato a forme di ricarica che richiedono una sosta del veicolo o dell'ordine di diverse ore (ricarica "lenta", di circa 6-8 ore, quale quella che può essere ottenuta con una potenza di 3 kW, anche senza filo - nuove tecnologie *wireless a risonanza magnetica* - in ambiente domestico o non domestico) o comunque dell'ordine di diverse decine di minuti (impianti o "colonnine" di ricarica "veloci" con potenza dell'ordine di 20-40 kW e tempi di ricarica tra 40 e 80 minuti).

Seconda fase: sviluppo della mobilità elettrica nel medio-lungo periodo

Solo un salto tecnologico delle batterie (da circa 25 kWh odierni ad almeno 70-90 kWh) permetterà i livelli di autonomia di diverse centinaia di chilometri necessari a integrare mobilità urbana e mobilità interurbana o interregionale. Per questi veicoli di nuova generazione, saranno necessari sistemi di ricarica "rapida" o "immediata" per un uso pratico del veicolo, che richiederanno la creazione di vere *stazioni di rifornimento elettrico* le quali possano permettere una ricarica di una batteria ad alta autonomia nei tempi tipici di un rifornimento di combustibile tradizionale (qualche minuto), anche senza impegnare eccessivamente la rete elettrica attraverso una combinazione di tecnologie *smart* che si coniughi con le iniziative in atto, in Italia come più in generale in Europa, per lo sviluppo delle *reti intelligenti*. È da rimarcare in particolare che, per il livello delle correnti elettriche in gioco, le stazioni di rifornimento elettrico dovranno essere connesse alla rete elettrica di media tensione: non è immaginabile, pertanto, una ricarica *domestica* compatibile con tempi di ricarica di pochi minuti.

Cruciale sarà, per questa seconda fase, la disponibilità di standard tecnici a livello europeo. Gli organismi europei di normalizzazione (CEN-CENELEC ed ETSI) hanno già ricevuto formale incarico dalla Commissione europea di predisporre una norma appropriata che promuova un sistema comune di ricarica intelligente per automobili, mezzi commerciali, scooter e biciclette a trazione elettrica (ricarica *off-peak* e uso più efficiente dell'energia). Le nuove norme faranno sì che le batterie di tutti i tipi di veicoli elettrici potranno essere caricate – senza pericolo e con facilità – in tutti gli Stati membri dell'Unione europea. Anche a livello italiano sono stati avviati dal CEI (Comitato elettrotecnico italiano) i lavori di un comitato tecnico (CT 312) in tema di mobilità elettrica, a cui l'Autorità ha già assicurato la propria partecipazione nel quadro delle relazioni di collaborazione con il CEI che hanno già portato ottimi risultati su altri temi come la qualità della fornitura di energia elettrica.

È da sottolineare peraltro che alcuni Paesi dell'Unione europea (come la Spagna, Portogallo, Irlanda, Olanda) stanno già avviando sperimentazioni anche per quanto concerne la ricarica “rapida” in corrente continua (*fast charging*), che richiede potenze di connessione alla rete ben superiori, inizialmente nell'ordine dei 50-80 kW per punto, di quelle finora analizzate e basata su un dialogo continuo fra il sistema di gestione della batteria a bordo del veicolo e l'apparato esterno di ricarica per ottimizzare i tempi dell'operazione con le esigenze tecniche della singola batteria in quel momento.

Il tempo di transizione dalla prima alla seconda fase potrebbe anche essere più breve di quanto ragionevolmente ipotizzabile oggi, soprattutto in relazione agli investimenti delle case automobilistiche in veicoli elettrici ad elevata autonomia, già in fase di avanzata industrializzazione. È altresì da richiamare il fatto che gli scenari tratteggiati per l'Italia risentono del quadro energetico e tecnologico europeo e non sono pertanto tipici, ad esempio, degli Stati Uniti, dove l'alta disponibilità di gas naturale fa immaginare un maggiore impiego del gas per produzione di combustibili per autotrazione tramite processi innovativi *gas-to-liquid*, né – all'opposto – del Giappone, dove il *fast charging* è già una realtà anche nelle stazioni di rifornimento urbane e autostradali, grazie a specifiche politiche pubbliche di decongestionamento, abbattimento delle nanopolveri da combustione e di investimento sulla mobilità elettrica.

Modalità ed evoluzione della ricarica dei veicoli elettrici

Gli scenari che sono stati appena tratteggiati si riflettono immediatamente sulle possibili traiettorie evolutive delle infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici.

Nella prima fase, è immaginabile uno sviluppo combinato di diverse forme di ricarica che si distinguono, oltre che per le differenti soluzioni tecnologiche, anche per le differenti logiche di tipo industriale-organizzativo.

Ricarica dei veicoli elettrici in luoghi privati

In primo luogo, come peraltro anche indicato dalla Comunicazione della Commissione europea di aprile 2010, svolgerà un ruolo prevalente la ricarica dei veicoli presso le abitazioni (box, garage o spazi condominiali) o presso i parcheggi interni delle aziende per quanto concerne non solo i veicoli delle flotte aziendali, ma anche i veicoli elettrici privati dei dipendenti. Per questo tipo di ricarica (anche detta *ricarica in luoghi privati*) l'Autorità ha già provveduto³ ad adattare il sistema tariffario, eliminando anche un possibile ostacolo normativo alla diffusione di prese di ricarica domestica. Oggi un consumatore di energia elettrica può scegliere di avere due contatori, uno per l'abitazione e uno dedicato alla ricarica domestica del proprio veicolo elettrico, ricevendo due distinte *bollette* con offerte economiche diverse. Per quanto concerne la ricarica domestica, in caso di contatori separati si applica la tariffa per “usi diversi”

³ Deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas del 19 aprile 2010, ARG/elt 56/10 “Disposizioni in materia di connessioni per l'alimentazione di pompe di calore a uso domestico e di veicoli elettrici. Modificazioni dell'Allegato A e dell'Allegato B alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 29 dicembre 2007, n. 348/07”.

dalle abitazioni, indipendentemente dal fatto che il richiedente sia un cliente domestico o non domestico.

Sempre nell'ambito della prima fase, la ricarica in luoghi privati dovrà essere affiancata anche da qualche forma di *ricarica in luoghi pubblici o aperti al pubblico* ("ricarica pubblica"). Tali forme di ricarica ricadono sicuramente in un contesto di pianificazione urbana, e vedranno pertanto gli Enti locali (in particolare i Comuni, ma in prospettiva anche le aree metropolitane) svolgere un ruolo determinante.

Oltre che la concessione di autorizzazioni all'utilizzo del suolo pubblico necessari per le infrastrutture di ricarica in luoghi pubblici, spetta più in generale ai Comuni la pianificazione della mobilità urbana; la dislocazione delle infrastrutture di "ricarica pubblica" dovrebbe avvenire sulla base di valutazioni tipicamente locali che considerino, ad esempio:

- i parcheggi di media/lunga sosta (c/o stazioni, parcheggi pubblici, strutture ricreative, ecc.);
- le aree riservate alle vetture o ai veicoli elettrici (come ora sono riservate per categorie speciali) o il regime di accesso alle Zone a traffico limitato (ZTL);
- la mobilità elettrica pubblica (stazioni taxi dedicate);
- l'eventuale *car-sharing* (o le già esistenti stazioni di *bike-sharing*);
- la sorveglianza pubblica dei siti;
- le strategie riguardo alle "isole pedonali" (punti di scambio tra mezzo privato e mezzo pubblico oppure ingresso riservato ai soli mezzi elettrici con spazi di sosta dedicati);
- le strategie riguardo alla fluidificazione del traffico.

È auspicabile che tale pianificazione urbana tipica dell'Ente locale avvenga coinvolgendo adeguatamente l'impresa locale di distribuzione di energia elettrica, per assicurare uno sviluppo armonizzato della rete elettrica in relazione anche agli altri aspetti di aumento del carico e di modifica dei prelievi (es. integrazione della generazione distribuita da fonti rinnovabili, diffusione delle pompe di calore e della microgenerazione, etc.). Per quanto riguarda le connessioni alla rete elettrica delle infrastrutture di ricarica, il sistema tariffario vigente, definito dall'Autorità, già prevede tutte le modalità di copertura dei costi sostenuti dalle imprese distributrici per tali connessioni.

Ricarica dei veicoli elettrici in luoghi pubblici: infrastrutture diffuse

Una prima soluzione per la ricarica in luoghi pubblici consiste nella realizzazione di aree di sosta (parcheggi pubblici) dotati di apposite "colonnine" di ricarica. Come detto, nella prima fase dello scenario tratteggiato i tempi di ricarica saranno tali da richiedere, anche con potenze dell'ordine di 20-40 kW, che il veicolo elettrico venga lasciato in sosta per un certo tempo (attorno ai sessanta minuti), non trascurabile in relazione alle normali attività della vita quotidiana, ancorché compatibile con alcune attività ricreative o commerciali (frequentazione di cinema, teatri e centri sportivi o acquisti in centri commerciali).

La realizzazione di tali infrastrutture diffuse richiederà, oltre alla già richiamata pianificazione urbana da parte dell'Ente locale, anche l'attivazione di qualche soggetto interessato all'investimento in questo settore. È compito del Legislatore chiarire se la

realizzazione delle infrastrutture diffuse di ricarica comporti l'attribuzione di diritti di esclusiva, tipici di un servizio pubblico locale per infrastrutture nel caso in cui in base ad una analisi di mercato, la libera iniziativa economica privata non risulti idonea, secondo criteri di proporzionalità, sussidiarietà orizzontale ed efficienza, a garantire un servizio rispondente ai bisogni della comunità, ovvero in presenza di impianti essenziali per l'effettuazione del servizio e non duplicabili a costi socialmente sostenibili. In questa prospettiva, un modello di organizzazione industriale in esclusiva, se voluto dal Legislatore, implicherebbe che tale esclusiva sia riconosciuta da un'amministrazione locale, con valenza tipicamente territoriale (Comune, Provincia, etc.) e che il servizio sia regolato o attraverso un sistema di gara o un sistema tariffario al fine di impedire che il gestore possa conseguire profitti eccessivi.

A questo proposito, l'Autorità ha rilevato che allo stato attuale dell'ordinamento, le attività di ricarica sono da considerare *esterne al perimetro dell'attività in concessione di distribuzione dell'energia elettrica*. Solo una modifica dell'ordinamento primario della distribuzione di energia elettrica potrebbe estendere tale perimetro.

Differente sarebbe, invece, la concessione di diritti di esclusiva per il servizio di ricarica di veicoli elettrici in un dato territorio, tramite selezione – per un periodo determinato e con opportune modalità concorrenziali – di un *service provider* da parte dall'Ente locale. Tale modalità consentirebbe infatti, almeno per una fase iniziale, di coordinare meglio su base locale lo sviluppo delle infrastrutture di ricarica.

Le imprese di distribuzione dell'energia elettrica potranno comunque concorrere allo sviluppo delle infrastrutture diffuse di ricarica con proprie società separate o comunque in regime di separazione contabile secondo le regole di *unbundling* definite dall'Autorità.

“Stazioni di rifornimento elettrico”: punti vendita presidiati

Sempre restando nello scenario della prima fase di breve periodo, è ipotizzabile comunque una terza modalità di ricarica, costituita da vere e proprie “stazioni di rifornimento elettrico” (anche sperimentali con tecnologia di ricarica rapida) da collocare in specifici punti vendita presidiati. Tali punti di ricarica ad alta potenza dovranno svolgere una funzione diversa dalle infrastrutture diffuse, perché dovranno permettere la ricarica del veicolo senza una vera e propria sosta, ma al massimo con limitati tempi di attesa nell'ordine di alcuni minuti alla stazione di rifornimento elettrico da parte del conducente, come oggi avviene per i combustibili tradizionali.

I punti vendita presidiati potranno svolgere una funzione “residuale” o “emergenziale” della ricarica dei veicoli e dovranno pertanto essere localizzati dagli Enti locali in punti strategici che permettano il facile raggiungimento da parte dei veicoli che necessitano di rifornimento senza un periodo prolungato di sosta (i punti vendita più vicini e pronti al servizio potranno essere identificati agevolmente dai consumatori elettrici mobili grazie ai sistemi disponibili di serie a bordo dei veicoli elettrici o tramite i sistemi di navigazione satellitare commercialmente disponibili). La selezione tramite gara pubblica di un *service provider* con diritti di esclusiva su base locale dovrebbe tenere conto anche delle proposte di realizzazione di tali punti vendita presidiati, secondo gli indirizzi di pianificazione urbana dell'Ente locale.

Nella seconda fase dello scenario, è da immaginare che tali punti vendita, tipicamente presidiati e in cui possono essere resi disponibili – con le dovute misure di sicurezza – anche combustibili tradizionali per veicoli endotermici (benzina, diesel, GPL, CNG/metano), costituiranno la modalità prevalente di ricarica, anche perché, giova ripeterlo, anche a fronte di un possibile sviluppo di massa dei veicoli elettrici (qualche milione di veicoli elettrici in circolazione in Italia, ipotizzabile a secondo degli studi tra il 2015 e il 2020), *non* sarà tecnicamente possibile realizzare, a livello capillare o addirittura di singola abitazione, infrastrutture di ricarica “rapida” che richiedono connessione alla rete di distribuzione di media tensione a causa delle correnti elettriche in gioco. La produzione annua di energia elettrica sarà comunque ampiamente sufficiente a soddisfare anche i fabbisogni della mobilità elettrica di massa: ogni *milione* di veicoli elettrici che percorresse 15.000 km l’anno consumerebbe poco più di 2 TWh (pari a meno dell’1% dell’attuale fabbisogno italiano), con un non trascurabile risparmio di energia primaria. La capacità delle reti di distribuzione con *alcuni milioni* di veicoli elettrici, in base ad alcuni studi disponibili, richiederà di essere adeguata per soddisfare il picco delle prime ore serali, ma sarà più efficiente introdurre adeguati segnali di prezzo mirati al *peak shaving* o logiche di gestione di *smart grid*, per le quali l’Autorità ha già avviato un processo di sperimentazione⁴.

Agevolazioni tariffarie per le infrastrutture di ricarica

L’Autorità intende rappresentare che qualsiasi agevolazione si voglia introdurre, deve essere concepita in modo da non distorcere il prezzo dell’energia, frutto di un delicato meccanismo competitivo sia sul versante del mercato all’ingrosso che di quello al dettaglio. Ogni possibile forma di agevolazione tariffaria dovrebbe pertanto essere limitata alla componente regolata dei servizi a rete (trasmissione e distribuzione dell’energia elettrica) o essere riferita, qualora ritenuto necessario dal Legislatore, alla componente a copertura dei costi per le infrastrutture di ricarica ritenute di pubblico interesse.

Si ritiene inoltre assolutamente necessario evitare l’introduzione di ulteriori oneri generali sulla *bolletta elettrica* per il finanziamento delle azioni di promozione dei veicoli elettrici, dal momento che la bolletta è già gravata di componenti specifiche (ad esempio per il finanziamento degli incentivi allo sviluppo delle fonti rinnovabili), della cui dimensione eccessiva e crescente l’Autorità ha ripetutamente investito il Parlamento con proprie segnalazioni e memorie⁵.

Criteri per le agevolazioni tariffarie delle infrastrutture di ricarica

Tenuta presente la varietà di modelli possibili di organizzazione industriale per la realizzazione e gestione di infrastrutture di ricarica, nonché l’intrinseca differenza tra

⁴ Deliberazione dell’Autorità ARG/elt 39/10.

⁵ Da ultimo, si veda la “Segnalazione dell’Autorità per l’energia elettrica e il gas al Ministro dello sviluppo economico” del 30 settembre 2010, PAS 21/10, e la memoria depositata dall’Autorità in occasione dell’audizione presso la X Commissione Industria, Commercio, Turismo del Senato della Repubblica del 20 ottobre 2010 nell’ambito dell’Indagine conoscitiva sulla Strategia energetica nazionale.

infrastrutture diffuse di ricarica per veicoli in sosta in luoghi pubblici da una parte e le infrastrutture concentrate in punti vendita di ricarica “rapida” (senza sosta prolungata del veicolo) dall’altra, l’Autorità ritiene che qualsiasi forma di agevolazione debba poter essere erogata in modo *non discriminatorio* tra soggetti già operanti nel settore elettrico (imprese di distribuzione o venditori di energia elettrica) e nuovi soggetti che potrebbero entrare per svolgere l’attività di ricarica. Inoltre, tali agevolazioni devono comunque avere *natura temporanea* ed assumere un profilo *decescente nel tempo* man mano che, sviluppandosi la mobilità elettrica di massa, non sarà più necessario sostenere economicamente la realizzazione di infrastrutture.

Qualsiasi agevolazione richiederà la fissazione di un tetto massimo di spesa e la copertura di qualche forma di finanziamento. L’Autorità ritiene che la forma più efficiente sia quella di estendere al comparto della mobilità il meccanismo dei c.d. “certificati bianchi” o Titoli di Efficienza Energetica (TEE), prevedendo per legge obblighi di efficientamento dei veicoli endotermici (in relazione all’efficienza media misurata in km/Wh) e il rilascio di appositi certificati, scambiabili tra operatori in sessioni di mercato appositamente organizzate, a garanzia dei risultati ottenuti. Questo meccanismo, oggi attivo per il finanziamento dei progetti di risparmio energetico grazie anche alla collaborazione dell’ENEA, ha comportato ottimi risultati nella selezione dei progetti più efficienti e nel raggiungimento degli obiettivi di aumento dell’efficienza energetica fissati dal Governo in attuazione dei protocolli internazionali in tema di cambiamento climatico.

Provvedimenti e iniziative dell’Autorità

Oltre al provvedimento già adottato per la ricarica dei veicoli elettrici in luoghi privati⁶, l’Autorità ha recentemente definito alcune disposizioni transitorie (con effetti temporalmente limitati) per la ricarica dei veicoli elettrici in luoghi pubblici e per consentire lo svolgimento di progetti sperimentali di mobilità elettrica, attualmente in fase di avvio sul territorio nazionale. Tale provvedimento è stato adottato a seguito di ampia consultazione con i soggetti interessati⁷, sulla base delle seguenti considerazioni:

- la sperimentazione di soluzioni tecnologiche e organizzative differenti costituisce un elemento utile per l’individuazione dei modelli gestionali e di sviluppo dell’infrastruttura più efficaci ed efficienti per lo sviluppo della mobilità elettrica;
- i progetti di realizzazione di infrastrutture pubbliche per la ricarica dei veicoli elettrici possono fornire all’Autorità elementi utili per l’evoluzione della disciplina tariffaria dei servizi di trasmissione, distribuzione, misura e dispacciamento dell’energia elettrica idonei ad accompagnare lo sviluppo e la diffusione su larga scala della mobilità elettrica;
- la natura delle attività connesse alla realizzazione e alla gestione di una infrastruttura di ricarica pubblica di veicoli elettrici è tale per cui le sperimentazioni di cui al precedente alinea possono essere efficacemente condotte da una pluralità di soggetti, ivi compreso il concessionario del servizio di distribuzione dell’energia elettrica;

⁶ Deliberazione dell’Autorità per l’energia elettrica e il gas 19 aprile 2010, ARG/elt 56/10.

⁷ Documento per la consultazione DCO 37/10, diffuso nell’ambito del procedimento avviato con la deliberazione dell’Autorità per l’energia elettrica e il gas 2 settembre 2010, ARG/elt 136/10.

- la sperimentazione di modelli gestionali e di mercato alternativi deve avvenire in un contesto di regole, da un lato, non discriminatorie tra i diversi soggetti che intendono affrontare il tema del servizio di ricarica pubblica dei veicoli elettrici e, dall'altro, non ostative alle possibili soluzioni tecniche di cui le sperimentazioni dovrebbero fornire gli elementi utili per le future scelte, nell'ambito di un limitato e predefinito periodo temporale.

Le disposizioni transitorie introdotte dall'Autorità con la deliberazione ARG/elt 242/10 sono ispirate ai criteri appena esposti, nonché al principio di correlare il grado di socializzazione dei costi delle sperimentazioni alle informazioni che le stesse sperimentazioni renderanno disponibili al sistema elettrico per dimensionare parametri cruciali, quali ad es. il livello di utilizzo delle infrastrutture di ricarica, il costo efficiente delle medesime infrastrutture, il comportamento dei consumatori elettrici mobili in termini di numerosità e tipologie di ricariche per veicolo. Tali disposizioni possono essere così sintetizzate:

- è stata definita una specifica tipologia tariffaria (a copertura dei costi di uso del sistema di trasmissione e distribuzione) per le infrastrutture di ricarica di veicoli elettrici, con l'introduzione di un corrispettivo espresso in centesimi di euro per chilowattora (c€kWh) da applicarsi in tutti i casi, indipendentemente dalle ipotesi relative al modello di organizzazione industriale e dalla selezione dei progetti dimostrativi di cui ai punti successivi; ciò garantisce che eventuali costi fissi della rete di distribuzione, se non coperti dal cliente finale, siano socializzati;
- sono stati definiti tre modelli di organizzazione industriale del servizio di ricarica (modello distributore, modello *service provider* in concorrenza, modello *service provider* in esclusiva) ed è stata avviata la procedura di selezione di sei progetti dimostrativi (due per ciascun modello di organizzazione industriale) ai quali saranno garantite alcune condizioni di incentivazione, con limitatissimo impatto sulla *bolletta* anche grazie a un meccanismo concorrenziale di riduzione della quota fissa di garanzia in fase di selezione dei progetti;
- per i progetti selezionati troverà applicazione una tariffa comprensiva sia dei costi di uso del sistema di trasmissione e distribuzione, sia dei costi dell'infrastruttura di ricarica, già definita dall'Autorità in centesimi di euro per chilowattora (per il 2011 essa è pari a 14,3294 c€kWh inclusi gli oneri di sistema; a tale tariffa si devono aggiungere il prezzo dell'energia stabilito dalle offerte commerciali sul mercato retail e le imposte);
- per quanto riguarda i progetti dimostrativi che verranno selezionati nell'ambito del "modello distributore", alle relative imprese distributrici si applicano regole di separazione contabile dell'attività di ricarica in modo da assicurare che gli investimenti in infrastruttura di ricarica restino esterni al perimetro delle immobilizzazioni tipiche dell'attività di distribuzione sulle quali è calcolata la tariffa di distribuzione.

Dei tre modelli organizzativi considerati, la soluzione *service provider in concorrenza* sembra la più adatta ad una soluzione di medio-lungo termine, mentre le soluzioni *service provider in esclusiva* e *distributore* (che ne costituisce una riduzione al limite), anche in un'ottica di sviluppo del servizio, sembrano più indicate per la fase attuale di sviluppo tecnologico. Con riferimento a queste ultime soluzioni, l'Autorità ritiene che le infrastrutture di ricarica, se gestite in esclusiva, non possano che

consentire un accesso di tipo *multivendor*, cioè non possano non garantire che qualunque venditore sia messo nella condizione di poter rifornire i propri clienti attraverso la struttura di ricarica.

In questo quadro, non risulta ancora evidente se il servizio di ricarica *multivendor* presenti margini tali da giustificare un'attività autonoma o se, piuttosto, il terminale di ricarica non debba essere inteso come una struttura di rete predisposta per rifornire clienti finali con nuovi dispositivi di interconnessione temporanea e di condivisione dei punti di fornitura; e che d'altra parte un *service provider in esclusiva* prefigura un nuovo soggetto della filiera elettrica che deve essere meglio precisato in termini normativi e regolatori.

I provvedimenti dell'Autorità si inseriscono nell'attuale quadro legislativo; in particolare, per quanto concerne le agevolazioni previste per i progetti dimostrativi da selezionare nei prossimi mesi (entro il 30 aprile 2011), l'Autorità ha ritenuto che i benefici di natura energetica, sociale ed ambientale che sono connessi allo sviluppo della mobilità elettrica siano tali da giustificare tali agevolazioni, a condizione che i medesimi progetti consentano di acquisire e mettere a disposizione del sistema elettrico informazioni utili ai futuri sviluppi del sistema elettrico stesso e dei connessi meccanismi di regolazione tariffaria e di mercato, in vista anche delle decisioni che l'Autorità è chiamata a prendere entro la fine del 2011 per il prossimo periodo di regolazione quadriennale (2012-2015). In tale occasione potranno essere regolati anche i punti di ricarica di tipo *fast charging* alimentati in media tensione, attualmente non ricompresi nel provvedimento dell'Autorità di cui alla delibera ARG/elt n. 242/10.

Senza dubbio, la definizione, a livello di normativa primaria, dell'attività di *ricarica* nel quadro delle diverse attività di cui si compone la filiera elettrica definita dal decreto legislativo n. 79/99, comporterebbe nuove opportunità/necessità di regolamentazione secondaria.

Infine, si segnalano alcuni aspetti normativi non di diretta competenza dell'Autorità che potrebbero avere un impatto decisivo sullo sviluppo della mobilità elettrica:

- in primo luogo, l'esigenza – già colta dall'art. 7 del disegno di legge AC 3553 – di definire un quadro legislativo per l'installazione dei punti di ricarica in contesti condominiali (“*diritto al punto di ricarica*”), dato che in assenza di tale quadro nazionale potrebbero insorgere ostacoli a livello di regolamenti comunali o addirittura di ogni singola assemblea di condominio;
- in secondo luogo, l'esigenza di non aggravare il carico fiscale delle *accise* sull'energia elettrica anche in presenza di uno sviluppo della mobilità di massa, e di chiarire alcuni aspetti relativi alla duplicazione delle apparecchiature di misura dell'energia elettrica, necessaria per consentire la *rivendita* di tale energia nei punti vendita con infrastrutture di ricarica.