



# Cavi e connettori a prova di standard



Il tema delle infrastrutture di ricarica viene giustamente considerato centrale per lo sviluppo della mobilità elettrica sia sul piano della tecnologia utilizzata sia su quello della standardizzazione dei sistemi di connessione. Proprio su questi ultimi, anche alla luce degli indirizzi recentemente dati dalla Commissione Europea, abbiamo fatto il punto della situazione con il Gruppo E-Mobility della Federazione Anie

• Gianni Lombardo

**La Commissione Europea ha recentemente scelto lo standard per i connettori da utilizzare per la ricarica dei veicoli elettrici indicando a tale scopo il tipo 2 con l'obiettivo di porre fine al proliferare di soluzioni diverse installate sugli impianti. Quale impatto ha avuto tale decisione sui costruttori e operatori in genere, chiamati ad assicurare uniformità, sicurezza e affidabilità di cavi e connettori in tempi sufficientemente rapidi?**

L'indicazione della presa tipo 2 come soluzione unica per la ricarica in corrente alternata è contenuta in una proposta di Direttiva Europea soggetta a modifiche, sia pure non radicali.

A tal proposito è in discussione una proposta di modifica alla norma indicata dalla Commissione Europea stessa, la EN 62196-2 (connettori per veicoli elettrici), con una delegazione italo/tedesca formata da membri dell'industria, dal comitato CEI e dal comitato DKE per proporre un connettore unico europeo tipo 2 che possa essere realizzato sia con schermi otturatori (grado di protezione IPXXD che impedisce che un filo metallico di diametro di 1 mm tocchi parti pericolose) sia senza schermi otturatori (grado di protezione IPXXB che impedisce che un "dito di prova" di diametro 12,5 mm tocchi parti pericolose). Sarà quindi possibile utilizzare un unico tipo di presa tipo 2, con o senza schermi otturatori; in questo secondo caso la stazione di ricarica dovrà garantire l'assenza di tensioni indesiderate sulla presa come richiesto dalla norma EN 61851-1 (Sistema di ricarica conduttiva dei veicoli elettrici). Si ricorda, infatti, che la presa è un componente del punto di ricarica, mentre la sua sicurezza elettrica è oggetto della suddetta norma, la cui applicazione è fondamentale per garantire la sicurezza del "sistema" con la presa di tipo 2. Infine per quanto riguarda i veicoli leggeri (scooter e motocicli a 2, 3 o 4 ruote) la presa tipo 3A è già indicata quale standard nella norma EN 62196-2 e sarà proposta come connettore unico europeo per questo tipo di veicoli.

**La Commissione ha anche posto l'obiettivo per l'Italia di installare 125.000 colonnine di ricarica per uso pubblico entro il 2020. Quali secondo ANIE gli ostacoli maggiori per il suo raggiungimento e come superarli?**

Se in Italia potremo disporre dei fondi previsti dalla Legge Sviluppo (Dlgs 134/2012) ci sarà un notevole incremento delle installazioni di colonnine di ricarica da parte degli enti amministrativi.

Tutto è legato ai tempi che ci vorranno per la definizione del Piano Nazionale infrastrutturale (Dlgs 134/2012) da realizzare a cura delle Regioni. ANIE ritiene che lo sviluppo delle infrastrutture di ricarica debba basarsi su modelli flessibili cioè affiancando all'iniziativa pubblica quella privata. Ciò incentiverà lo sviluppo tecnologico e la concorrenza a favore dei consumatori.

In particolare, i risultati di recenti e attendibili ricerche di mercato indicano che i potenziali consumatori di veicoli elettrici ritengono importante che coesistano due tipologie di ricarica: la domestica (tipicamente notturna, di lunga durata, con impianti di bassa potenza) e quella rapida sul suolo pubblico o nelle aree aperte al pubblico (es. distributori carburanti, parcheggi, supermercati, ecc.) che consentono il "rabbocco" e attenuano l'ansia di rimanere "a piedi".

Si auspica che il nuovo governo possa destinare anche fondi ai soggetti privati per l'installazione di colonnine in ambiente privato per favorire la diffusione dei veicoli elettrici, ma soprattutto snellire le procedure burocratiche per facilitare e attirare gli investimenti.

Infine saranno fondamentali gli incentivi a carattere sociale per i veicoli elettrici tipo: parcheggi gratuiti, possibilità di entrare nei centri storici coi veicoli elettrici, riduzione dell'IVA sull'acquisto ecc. per rendere attrattivo l'investimento.

**Relativamente alle decisioni prese dalla Commissione, quali vantaggi ne possono derivare agli utilizzatori finali?**

Utilizzare veicoli elettrici e poter disporre di una adeguata infrastruttura di ricarica potrà portare notevoli benefici in termini di qualità dell'aria nelle città congestionate dal traffico, ma anche dal punto di vista dei costi di gestione dei veicoli; il beneficio sarà interessante se si tiene conto che per 200 km di autonomia di un veicolo elettrico potremo spendere 3/4 euro di elettricità.

Inoltre, agevolazioni quali: ingresso gratuito in ZTL, parcheggi gratuiti, accesso a corsie preferenziali ne aumenteranno la attrattività.

**Lo standard indicato relativo ai connettori riguarda essenzialmente i sistemi a corrente alternata. Cosa è previsto per i sistemi di ricarica veloce a corrente continua?**

La Commissione Europea indica per la ricarica veloce in corrente continua il connettore Combo2 (sistema CCS). Accanto a questo esiste il sistema giapponese CHAdeMO, già ampiamente diffuso in Europa. I sistemi sono intrinsecamente diversi ma è necessario che le stazioni di ricarica siano in grado di ricaricare tutte le vetture effettivamente circolanti.

**I sistemi di ricarica veloce a corrente alternata e continua, potranno coesistere senza generare confusione e ostacolare la diffusione della mobilità elettrica?**

I sistemi di ricarica veloce esistenti in Europa saranno tre: Combo2, CHAdeMO e ricarica veloce in corrente alternata 400 V/63 A con il connettore tipo 2. I tre sistemi di ricarica veloce in corrente continua e in corrente alternata possono coesistere, anzi... devono coesistere (almeno per qualche anno) in quanto sul mercato sono presenti auto con tutte le tecnologie, e quindi, in attesa che l'industria automobilistica converga su un unico sistema, sarà garantita la ricarica del parco circolante. Si sottolinea che sul mercato i costruttori di stazioni di ricarica rapida offrono tutti i sistemi citati sulla stessa colonnina. Ciò permette di contenere i costi avendo parte della componentistica comune ai tre sistemi. ●

## PRIMA NORMA CEI PER CAVI DA ALIMENTAZIONE DI VEICOLI ELETTRICI

Allo scopo di contribuire alla costruzione di quel quadro di norme indispensabile per fissare specifiche tecniche comuni per l'interfaccia veicolo/infrastruttura e veicolo/rete il CEI, Comitato elettrotecnico italiano, in collaborazione con ANIE Confindustria e IMQ, ha messo a punto la Norma CEI 20-106 per cavi elettrici con isolamento reticolato non propaganti la fiamma, con tensione nominale non superiore a 450/750V destinati alla ricarica dei veicoli elettrici. I cavi in questione sono utilizzati in tre casi specifici e cioè:

- connessione del veicolo elettrico alla sorgente di alimentazione tramite cavo e relativo connettore permanentemente collegato al veicolo stesso;
- connessione del veicolo elettrico alla sorgente di alimentazione tramite cordone prolungatore e relativo

connettore tra sorgente di alimentazione e veicolo elettrico;

- connessione del veicolo elettrico alla sorgente di alimentazione tramite cavo e relativo connettore permanentemente collegato alla sorgente di alimentazione.

Tali cavi possono essere utilizzati sia all'interno che all'esterno di edifici con temperature ambiente tra -30°C e +50°C e con temperature in servizio permanente del conduttore non superiore a 90°C.

In previsione del loro uso pubblico, i cavi saranno sottoposti al regime del marchio IMQ, i cui laboratori ne hanno valutato l'idoneità, a garanzia del sistema produttivo soggetto a sorveglianza periodica anche attraverso prelievi casuali nell'azienda costruttrice e sul mercato.