



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Legge 7 agosto 2012, n. 134

Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 22 giugno 2012, n. 83, recante
Misure urgenti per la crescita del Paese

(Gazzetta Ufficiale n. 187 dell'11 agosto 2012 - Suppl. Ordinario n. 171)

Art. 17 septies

Piano nazionale infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica

**Piano Nazionale Infrastrutturale
per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica**

PNire

Aggiornamento 2015



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

1. INTRODUZIONE

Il presente documento rappresenta l'aggiornamento del Piano Nazionale Infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad Energia Elettrica approvato dal Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con DPCM del 26 settembre 2014 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n° 280 del 02-12-2014.

L'aggiornamento, redatto in ottemperanza alle disposizioni di cui al Comma 2 dell'art. 17-Septies, Legge 134/2012, costituisce un approfondimento dei contenuti riportati nel succitato Piano, sostituendolo nei contenuti e nella sua validità.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

2. IL CONTESTO NORMATIVO EUROPEO

2.1 Base normativa

La definizione del Piano Nazionale ha utilizzato come base normativa una serie di studi, direttive, regolamenti e Comunicazioni che la Commissione Europea, ad oggi, ha realizzato per regolare e dare impulso allo sviluppo del settore.

Nello specifico:

- **Strategia "Europa 2020"** che mira a promuovere i veicoli "verdi" incentivando la ricerca, fissando standard comuni e sviluppando l'infrastruttura necessaria. Nello specifico nella comunicazione intitolata "Europa 2020: una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva", la Commissione ha illustrato misure per migliorare la competitività e garantire la sicurezza energetica mediante un uso più efficiente dell'energia e delle risorse.
- **Strategia "Trasporti 2050"**, una Roadmap per un settore trasporti competitivo e obiettivi ambiziosi di sostenibilità:
 - riduzione del 60% delle emissioni di CO2 nei trasporti
 - forte impegno sul fronte dei veicoli 100% elettrici e ibridi a basse emissioni
 - presenza preponderante di veicoli ecologici nelle città europee
- **Direttiva 2009/33/CE del 23 aprile 2009 relativa alla promozione di veicoli puliti e a basso consumo energetico** nel trasporto stradale, che mira a ridurre le emissioni di gas a effetto serra e a migliorare la qualità dell'aria (in particolare nelle città). La stessa Direttiva sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili ha fissato un obiettivo del 10% per quanto riguarda la quota di mercato delle energie rinnovabili presenti nei combustibili per il trasporto.
- **Regolamento (CE) n. 443/2009 che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture nuove da raggiungere entro il 2015 (sarà riesaminato entro il 2013 con obiettivo 2020: 95 g CO2/km)**
- **"Una strategia europea per i veicoli puliti ed efficienti sul piano energetico" del 28 aprile 2010**
 - Indica linee di azione per i veicoli verdi, tra i quali i veicoli ad alimentazione elettrica e ibrida
 - Sostegno alla ricerca e all'innovazione (*recupero di competitività europea - profili occupazionali*)
 - Incentivi esistenti troppo diversificati tra gli Stati membri
 - Standardizzazione dell'interfaccia veicolo/rete (*anche sotto il profilo della comunicazione/negoziazione*)
 - Potenziamento dell'infrastruttura di ricarica (*impegno della Commissione ad "assumere un ruolo guida" e a definire forme di finanziamento per gli investimenti*)
 - Integrazione con le politiche pro-fonti rinnovabili
- Il **Libro bianco "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile"** del **28 marzo 2011** ha esortato a mettere fine alla dipendenza dal petrolio nel settore dei trasporti. Di conseguenza la Commissione si è impegnata a elaborare una strategia sostenibile per i combustibili alternativi e la relativa infrastruttura. Il Libro bianco ha fissato inoltre un obiettivo del 60% in materia di riduzione delle emissioni di gas serra nel settore dei trasporti, da conseguire entro il 2050.
- La **relazione del gruppo di alto livello CARS 21 del 6 giugno 2012** ha indicato che la mancanza di un'infrastruttura per i combustibili alternativi armonizzata a livello dell'Unione ostacola l'introduzione sul mercato di veicoli alimentati con combustibili alternativi e ne ritarda i benefici per l'ambiente. La comunicazione della Commissione dal titolo "**CARS 2020: piano d'azione per un'industria automobilistica competitiva e sostenibile in Europa**" ha fatto proprie le principali raccomandazioni del gruppo di alto livello CARS 21 e ha presentato un piano d'azione basato su quest'ultime.
- Conclusioni sul **quadro 2030 per le politiche dell'energia e del clima (Pacchetto Clima Energia)** del Consiglio europeo 23 e 24 ottobre 2014.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

Inoltre, sono state prese in considerazione le analisi e gli spunti propositivi avanzati da:

- **European Automobile Manufacturers' Association** nel Position Paper del 4 maggio 2012;
- **l'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas** nelle memorie del
 - 21 gennaio 2011 - Indagine conoscitiva sullo sviluppo della mobilità elettrica - Memoria per le Commissioni riunite Trasporti e Attività produttive della Camera dei Deputati
 - 7 giugno 2012 (241/2012/1/eel) - VIII Commissione Ambiente Territorio e Lavori Pubblici della Camera dei Deputati
- **Commissione Italiana Veicoli Elettrici a Batteria, Ibridi e a Celle a combustione (CIVES)** del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) nel Position Paper del 18 dicembre 2012 sul sostegno alla mobilità stradale sostenibile con veicoli a tecnologia elettrica
- dell'Unione dell'Industria dell'elettricità Europea **EURELECTRIC**
 - nel Position Paper "*Facilitating e-mobility: EURELECTRIC views on charging infrastructure*" del marzo 2012
 - nel concept paper "*Deploying publicly accessible charging infrastructure for electric vehicles: how to organise the market?*" del luglio 2013

2.2 La visione europea: i contenuti della Direttiva

Il 22 ottobre 2014 è stata pubblicata la Direttiva 2014/94/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio *sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi*.¹

La Direttiva inquadra le principali opzioni in materia di combustibili alternativi come quelle costituite dall'elettricità, l'idrogeno, i biocarburanti, il gas naturale, in forma di gas naturale compresso (GNC), gas naturale liquefatto (GNL), o gas naturale in prodotti liquidi (GTL), e gas di petrolio liquefatto (GPL).

L'assenza di un'infrastruttura per i combustibili alternativi e di specifiche tecniche comuni per l'interfaccia veicolo-infrastruttura è considerata un ostacolo notevole alla diffusione sul mercato dei veicoli alimentati da combustibili alternativi e alla loro accettazione da parte dei consumatori.

Inoltre, l'assenza di uno sviluppo armonizzato dell'infrastruttura per i combustibili alternativi nell'Unione impedisce la realizzazione di economie di scala sul versante dell'offerta e la mobilità diffusa all'interno dell'UE sul versante della domanda. È necessario costruire nuove reti infrastrutturali, in particolare per l'elettricità.

L'elettricità è un vettore energetico - pulito in termini di emissioni - una volta prodotta, idoneo in particolare per favorire la diffusione dei veicoli ad alimentazione elettrica (elettrici puri / ibridi Plug in), compresi quelli a due ruote, negli agglomerati urbani con vantaggi in termini di miglioramento della qualità dell'aria e riduzione dell'inquinamento acustico.

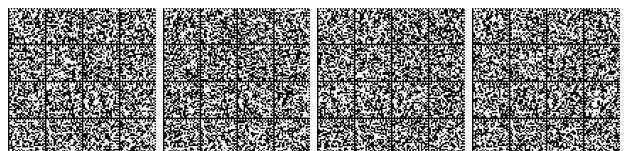
La Direttiva mira a garantire la costruzione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi e l'attuazione nell'Unione europea delle specifiche tecniche comuni per tale infrastruttura, con l'obiettivo di facilitare il lavoro delle forze del mercato e di contribuire con questa iniziativa alla crescita economica in Europa.

La Direttiva, quindi, stabilisce un quadro comune di misure per la realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi nell'Unione per ridurre al minimo la dipendenza dal petrolio e attenuare l'impatto ambientale nel settore dei trasporti. La direttiva stabilisce requisiti minimi per la costruzione dell'infrastruttura per i combustibili alternativi, inclusi i punti di ricarica per veicoli elettrici e i punti di rifornimento di gas naturale (GNL e GNC) e idrogeno, da attuarsi mediante i quadri strategici nazionali degli Stati membri, nonché le specifiche tecniche comuni per tali punti di ricarica e di rifornimento, e requisiti concernenti le informazioni agli utenti.

Le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla direttiva devono essere attuate dagli Stati Membri *entro il 18 novembre 2016*.

Fornitura dell'energia elettrica per il trasporti

¹ La Direttiva rappresenta il risultato di un lavoro svolto dagli Stati Membri e dalla Commissione Europea sulla base della proposta di Direttiva del 24 gennaio 2013.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

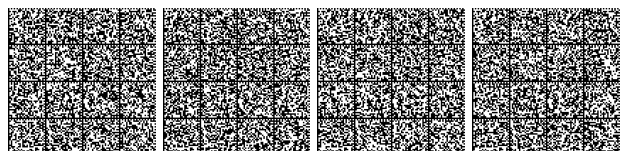
In particolare, rispetto al tema della fornitura dell'energia elettrica per il trasporti (ex art. 4), ed in particolare per i trasporti su strada, la Direttiva dispone quanto segue:

1. Diffusione e caratteristiche tecnologiche dei punti di ricarica

- Attraverso i rispettivi quadri strategici nazionali, gli Stati membri garantiscono la creazione, entro il 31 dicembre 2020, di un **numero adeguato di punti di ricarica accessibili al pubblico** in modo da garantire che i veicoli elettrici circolino almeno negli agglomerati urbani/suburbani e in altre zone densamente popolate e, se del caso, nelle reti stabilite dagli Stati membri. Gli Stati membri possono inoltre adottare, nei loro quadri strategici nazionali, misure volte a incoraggiare e agevolare la realizzazione di punti di ricarica non accessibili al pubblico.
- La Commissione valuta l'applicazione delle prescrizioni di cui sopra e, se del caso, presenta una proposta volta a modificare la direttiva, tenendo conto dello sviluppo del mercato dei veicoli elettrici, **per garantire che un ulteriore numero di posti di ricarica accessibili al pubblico sia realizzato** in ciascuno Stato membro **entro il 31 dicembre 2025, almeno:**
 - sulla rete centrale della TEN-T,
 - negli agglomerati urbani/suburbani,
 - e, in altre zone densamente popolate.
- Gli Stati membri assicurano che
 - i **punti di ricarica di potenza standard a corrente alternata (AC)** per i veicoli elettrici, escluse le unità senza fili o a induzione, introdotti o rinnovati a decorrere dal 18 novembre 2017 siano muniti, a fini di interoperabilità, almeno di prese fisse o connettori per veicoli del tipo 2, quali descritti nella norma EN62196-2. Mantenendo la compatibilità del tipo 2, tali prese fisse possono essere munite di dispositivi quali otturatori meccanici.
 - i **punti di ricarica di potenza elevata a corrente alternata (AC)** i veicoli elettrici, escluse le unità senza fili o a induzione, introdotti o rinnovati a decorrere dal 18 novembre 2017 sono muniti, a fini di interoperabilità, almeno di connettori del tipo 2, quali descritti nella norma EN62196-2.
 - i **punti di ricarica di potenza elevata a corrente continua (DC)** i veicoli elettrici, escluse le unità senza fili o a induzione, introdotti o rinnovati a decorrere dal 18 novembre 2017 sono muniti, a fini di interoperabilità, almeno di connettori del sistema di ricarica combinato «Combo 2», quali descritti nella norma EN62196-3.
- Gli Stati membri assicurano che sia valutata nei rispettivi quadri strategici nazionali la necessità di fornitura di elettricità lungo le coste per le navi adibite alla navigazione interna e le navi adibite alla navigazione marittima nei porti marittimi e nei porti della navigazione interna. Tale fornitura di elettricità lungo le coste è installata, entro il 31 dicembre 2025, quale priorità nei porti della rete centrale della TEN-T, e negli altri porti, a meno che non vi sia alcuna domanda e i costi siano sproporzionati rispetto ai benefici, inclusi i benefici ambientali. Rispetto a tale tema, gli Stati membri assicurano che
 - **le installazioni per la fornitura di elettricità (nonché la progettazione, il montaggio e le prove dei sistemi) per il trasporto marittimo** ubicate lungo le coste, introdotte o rinnovate a decorrere dal 18 novembre 2017 siano conformi alle specifiche tecniche della norma IEC/ISO/IEEE 80005-1.
- La ricarica dei veicoli elettrici nei punti di ricarica accessibili al pubblico, ove tecnicamente possibile ed economicamente ragionevole, si avvale di sistemi di misurazione intelligenti, quali definiti all'articolo 2, punto 28, della direttiva 2012/27/UE ed è conforme ai requisiti di cui all'articolo 9, paragrafo 2, di tale direttiva.

2. Accesso alla ricarica

- Gli Stati membri assicurano che gli operatori dei punti di ricarica accessibili al pubblico siano liberi di acquistare energia elettrica da qualsiasi fornitore dell'Unione, ove questi accetti. Gli operatori dei punti di ricarica sono autorizzati a fornire ai clienti servizi di ricarica per veicoli elettrici su base contrattuale, anche a nome e per conto di altri fornitori di servizi.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

- Tutti i punti di ricarica accessibili al pubblico prevedono, inoltre, modalità di ricarica ad hoc per gli utilizzatori di veicoli elettrici, senza la necessità di dover concludere contratti con i fornitori di energia elettrica o gli operatori interessati.
- Gli Stati membri assicurano che gli operatori dei sistemi di distribuzione cooperino su base non discriminatoria con qualsiasi persona che apra o gestisca punti di ricarica accessibili al pubblico.
- Gli Stati membri assicurano che il quadro giuridico preveda la possibilità che la fornitura di energia elettrica a un punto di ricarica formi oggetto di un contratto con fornitori diversi rispetto all'entità fornitrice dell'abitazione o della sede in cui sono ubicati detti punti di ricarica.

3. Punti di ricarica senza fili e sostituzione di batterie per i veicoli a motore

Fatto salvo il regolamento (UE) n. 1025/2012, l'Unione persegue l'elaborazione da parte degli organismi di normazione competenti di norme europee contenenti specifiche tecniche dettagliate, per i punti di ricarica senza fili e la sostituzione di batterie per i veicoli a motore, e per i punti di ricarica per i veicoli a motore della categoria L e per gli autobus elettrici.

Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 8 al fine di:

- a) integrare l'allegato delle Specifiche Tecniche (cfr Allegato II) per:
 - Punti di ricarica senza fili per veicoli a motore
 - Sostituzione di batterie per veicoli a motore
 - Punti di ricarica per veicoli a motore della categoria L
 - Punti di ricarica per autobus elettrici
 - Fornitura di elettricità lungo le coste destinata a navi adibite alla navigazione interna.al fine di esigere il rispetto, da parte dell'infrastruttura da installare o rinnovare, delle specifiche tecniche contenute nelle norme europee;
- b) aggiornare i riferimenti alle norme menzionate nelle specifiche tecniche, qualora dette norme siano sostituite da nuove versioni adottate dai competenti organismi di normazione.

Tali atti delegati prevedono periodi transitori di almeno 24 mesi prima che le specifiche tecniche ivi contenute o le loro versioni modificate diventino vincolanti in relazione all'infrastruttura da installare o rinnovare.

Quadro strategico nazionale

1. Ciascuno Stato membro adotta un quadro strategico nazionale per lo sviluppo del mercato per quanto riguarda i combustibili alternativi nel settore dei trasporti e la realizzazione della relativa infrastruttura. Esso comprende quantomeno i seguenti elementi:

- una valutazione dello stato attuale e degli sviluppi futuri del mercato per quanto riguarda i combustibili alternativi nel settore dei trasporti, anche alla luce del loro possibile utilizzo simultaneo e combinato, e dello sviluppo dell'infrastruttura per i combustibili alternativi, considerando, se del caso, la continuità transfrontaliera,
- gli obiettivi nazionali per la realizzazione dell'infrastruttura per i combustibili alternativi. Questi obiettivi nazionali sono stabiliti e possono essere riveduti sulla base di una valutazione della domanda nazionale, regionale o a livello di Unione, pur garantendo il rispetto dei requisiti minimi dell'infrastruttura illustrati nella direttiva,
- le misure necessarie per assicurare che siano raggiunti gli obiettivi nazionali contenuti nel rispettivo quadro strategico nazionale,
- le misure che possono promuovere la realizzazione dell'infrastruttura per i combustibili alternativi nei servizi di trasporto pubblico,
- la designazione degli agglomerati urbani/suburbani, delle altre zone densamente popolate e delle reti, che, a seconda delle esigenze del mercato, saranno dotati di punti di ricarica accessibili al pubblico,
- la designazione degli agglomerati urbani/suburbani, delle altre zone densamente popolate e delle reti, che, a seconda delle esigenze del mercato, saranno dotati di punti di rifornimento per il GNC,



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

- la valutazione della necessità di installare punti di rifornimento per il GNL nei porti all'esterno della rete centrale della TEN-T,
- la valutazione della necessità di installare fornitura di elettricità negli aeroporti per l'utilizzo da parte degli aerei in stazionamento.

Gli Stati membri garantiscono che i quadri strategici nazionali tengano conto delle necessità dei differenti modi di trasporto esistenti sul proprio territorio, inclusi quelli per i quali sono disponibili alternative limitate ai combustibili fossili.

I quadri strategici nazionali tengono conto, ove opportuno, degli interessi delle autorità regionali e locali, nonché di quelli delle parti interessate.

Se necessario, gli Stati membri cooperano tra di loro mediante consultazioni o quadri strategici comuni, per garantire che le misure necessarie per conseguire gli obiettivi della direttiva siano coerenti e coordinate.

Gli Stati membri notificano alla Commissione i rispettivi quadri strategici nazionali entro il 18 novembre 2016.

Informazione agli utenti

Gli Stati membri assicurano che siano rese disponibili informazioni chiare, coerenti e pertinenti per quanto riguarda i veicoli a motore che possono utilizzare regolarmente determinati combustibili immessi sul mercato o essere ricaricati tramite punti di ricarica. Tali informazioni sono rese disponibili:

- o nei manuali dei veicoli a motore,
- o nei punti di rifornimento e ricarica,
- o sui veicoli a motore,
- o presso i concessionari di veicoli a motore ubicati sul loro territorio.

Tale prescrizione si applica a tutti i veicoli a motore, e ai loro manuali, immessi sul mercato dopo il 18 novembre 2016.

La comunicazione delle informazioni di cui sopra si basa sulle disposizioni in materia di etichettatura per quando riguarda la conformità dei combustibili alle norme degli organismi europei di normazione che definiscono le specifiche tecniche dei combustibili. Qualora tali norme riguardino una rappresentazione grafica, incluso un sistema cromatico di codifica, la rappresentazione grafica è semplice e facile da comprendere, e collocata in maniera chiaramente visibile:

- a) sui corrispondenti apparecchi di distribuzione e relative pistole di tutti i punti di rifornimento, a partire dalla data in cui i combustibili sono immessi sul mercato;
- b) sui tappi dei serbatoi di carburante, o nelle immediate vicinanze, di tutti i veicoli a motore raccomandati e compatibili con tale combustibile e nei manuali dei veicoli a motore, quando tali veicoli a motore sono immessi sul mercato dopo il 18 novembre 2016.

Gli Stati membri assicurano che, ove disponibili, i dati riportanti l'ubicazione geografica dei punti di rifornimento e ricarica accessibili al pubblico di combustibili alternativi contemplati dalla direttiva sono accessibili a tutti gli utenti su base aperta e non discriminatoria. Per i punti di ricarica i dati, ove disponibili, possono includere informazioni sull'accessibilità in tempo reale e informazioni sulla ricarica storiche e in tempo reale.

Relazione

Gli Stati membri presentano alla Commissione una relazione sull'attuazione del quadro strategico nazionale entro il 18 novembre 2019 e, successivamente, con cadenza triennale. Tali relazioni comprendono le informazioni di seguito elencate e, se del caso, includono una giustificazione pertinente concernente il livello di conseguimento degli obiettivi nazionali:

1. **Misure giuridiche** Le informazioni sulle misure giuridiche, che possono consistere in misure legislative, regolamentari o amministrative a sostegno della realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi, quali licenze edilizie, licenze per la costruzione di parcheggi, certificazione ambientale delle imprese e concessioni per le stazioni di rifornimento.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

2. **Misure strategiche a supporto dell'attuazione del piano strategico nazionale** Le informazioni su tali misure includono i seguenti elementi:
 - a. incentivi diretti per l'acquisto di mezzi di trasporto alimentati con combustibili alternativi, o per la costruzione dell'infrastruttura,
 - b. disponibilità di incentivi fiscali per promuovere i mezzi di trasporto alimentati con combustibili alternativi e l'infrastruttura pertinente,
 - c. uso di appalti pubblici a sostegno dei combustibili alternativi, compresi gli appalti congiunti, - incentivi non finanziari sul versante della domanda: ad esempio, accesso preferenziale ad aree a circolazione limitata, politica dei parcheggi, corsie dedicate,
 - d. valutazione della necessità di punti di rifornimento di jet fuel rinnovabile negli aeroporti della rete centrale della TEN-T,
 - e. procedure tecniche e amministrative e normativa in relazione all'autorizzazione della fornitura di combustibili alternativi al fine di agevolarne il processo autorizzativo.
3. **Misure a sostegno della realizzazione e della produzione** Stanziamenti nei bilanci pubblici annuali destinati alla realizzazione dell'infrastruttura per i combustibili alternativi, ripartiti per combustibile alternativo e per modo di trasporto (strada, ferrovia, vie navigabili e trasporto aereo). Stanziamenti nei bilanci pubblici annuali destinati al sostegno degli impianti di produzione delle tecnologie per i combustibili alternativi, ripartiti per combustibile alternativo e per modo di trasporto. Valutazione di eventuali esigenze particolari durante la fase iniziale della realizzazione delle infrastrutture per i combustibili alternativi.
4. **Ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione** Stanziamenti nei bilanci pubblici annuali destinati al sostegno di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione sui combustibili alternativi, ripartiti per combustibile e per modo di trasporto.
5. **Obiettivi**
 - a) stima del numero di veicoli che utilizzano combustibili alternativi previsti entro il 2020, 2025 e 2030,
 - b) livello di conseguimento degli obiettivi nazionali per la diffusione dei combustibili alternativi nei differenti modi di trasporto (strada, ferrovia, vie navigabili e trasporto aereo),
 - c) livello di conseguimento degli obiettivi nazionali, anno per anno, per la realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi nei differenti modi di trasporto,
 - d) informazione sulla metodologia applicata per tener conto dell'efficienza di ricarica dei punti di ricarica di potenza elevata.
6. **Sviluppi delle infrastrutture per i combustibili alternativi** Evoluzione della domanda (capacità effettivamente utilizzata) e dell'offerta (capacità supplementare dell'infrastruttura).



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

3. LA LEGGE N. 134 DEL 7 AGOSTO 2012

3.1 I contenuti della Legge e l'art. 17 septies

La **Legge del 7 agosto 2012, n. 134** - ha dedicato un Capo specifico (Capo IV bis) alla predisposizione di disposizioni volte a favorire lo sviluppo della mobilità mediante veicoli a basse emissioni complessive².

Il succitato capo è finalizzato allo sviluppo della mobilità sostenibile, attraverso misure volte a favorire la realizzazione di reti infrastrutturali per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica e la sperimentazione e la diffusione di flotte pubbliche e private di veicoli a basse emissioni complessive, con particolare riguardo al contesto urbano, nonché l'acquisto di veicoli a trazione elettrica o ibrida.

I principali elementi per i quali occorre fornire un lessico da condividere per il prosieguo del Piano sono:

- a) **reti infrastrutturali** per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica, i prodotti, le reti e gli impianti che consentono ai veicoli alimentati ad energia elettrica di riapprovvigionarsi di energia mediante qualsiasi tecnologia, compresa la sostituzione delle batterie o tecnologie equivalenti;
- b) **veicoli a trazione elettrica**, veicoli dotati di motorizzazione finalizzata alla sola trazione di tipo elettrico, con energia per la trazione esclusivamente di tipo elettrico e completamente immagazzinata a bordo;
- c) **veicoli a trazione ibrida**, i veicoli dotati di almeno una motorizzazione elettrica finalizzata alla trazione con la presenza a bordo di un motogeneratore termico volto anche alla generazione di energia elettrica, che integra una fonte di energia elettrica disponibile a bordo:
 - I. i veicoli dotati di almeno una motorizzazione elettrica finalizzata alla trazione con la presenza a bordo di un motogeneratore termico volto anche alla generazione di energia elettrica, che integra una fonte di energia elettrica disponibile a bordo (**funzionamento ibrido**);
 - II. i veicoli dotati di almeno una motorizzazione elettrica finalizzata alla trazione con la presenza a bordo di una motorizzazione di tipo termico volta direttamente alla trazione, con possibilità di garantire il normale esercizio del veicolo anche mediante il funzionamento autonomo di una sola delle motorizzazioni esistenti (**funzionamento ibrido bimodale**);
 - III. i veicoli dotati di almeno una motorizzazione elettrica finalizzata alla trazione con la presenza a bordo di una motorizzazione di tipo termico volta sia alla trazione sia alla produzione di energia elettrica, con possibilità di garantire il normale esercizio del veicolo sia mediante il funzionamento contemporaneo delle due motorizzazioni presenti sia mediante il funzionamento autonomo di una sola di queste (**funzionamento ibrido multimodale**).

Al fine di perseguire i livelli prestazionali in materia di emissioni delle autovetture fissati dal regolamento (CE) n. 443/2009 del 23 aprile 2009, del Parlamento europeo e del Consiglio e di contribuire alla strategia europea per i veicoli puliti ed efficienti sul piano energetico, di cui alla comunicazione COM(2010)186 della Commissione, del 28 aprile 2010, **la realizzazione delle reti infrastrutturali nel territorio nazionale** costituisce obiettivo prioritario e urgente dei seguenti interventi:

- 1) interventi statali e regionali a tutela della salute e dell'ambiente;
- 2) interventi per la riduzione delle emissioni nocive diffuse nell'atmosfera, per la diversificazione delle fonti di approvvigionamento energetico e per il contrasto a possibili danni alla salute e del riscaldamento globale prodotto dall'uso di combustibili fossili;
- 3) interventi per l'ammodernamento del sistema stradale urbano ed extraurbano;
- 4) interventi per la promozione della ricerca e dello sviluppo nel settore delle tecnologie avanzate;
- 5) interventi per l'incentivazione dell'economia reale e per l'adeguamento tecnologico e prestazionale degli edifici pubblici e privati.

Lo Stato, le Regioni e gli Enti locali perseguono l'obiettivo di tutela della salute e dell'ambiente, secondo le rispettive competenze costituzionali, anche mediante interventi di incentivazione, di semplificazione delle procedure, di tariffazione agevolata e di definizione delle specifiche tecniche dei prodotti e dell'attività edilizia.

² La medesima legge allo stesso Capo istituisce una misura di incentivazione ai veicoli a basse emissioni complessive, che ha consentito di agevolare l'immatricolazione già nel 2013 di 605 veicoli elettrici (contribuendo all'aumento del 67% sul 2012) e 541 veicoli ibridi, e nel 2014 già 1636 veicoli ibridi e 166 elettrici.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

In tal senso si colloca il **Piano nazionale infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica**, che riprende l'articolo 3 della Proposta di Direttiva Europea con la quale la Commissione Europea chiede agli Stati membri di definire quadri strategici nazionali per lo sviluppo dei combustibili alternativi e della relativa infrastruttura.

Il Piano nazionale ha come oggetto la realizzazione di reti infrastrutturali per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica nonché interventi di recupero del patrimonio edilizio finalizzati allo sviluppo delle medesime reti.

Il Piano nazionale **definisce le linee guida per garantire lo sviluppo unitario del servizio di ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica nel territorio nazionale**, sulla base di criteri oggettivi che tengono conto dell'effettivo fabbisogno presente nelle diverse realtà territoriali, valutato sulla base dei concorrenti profili della congestione di traffico veicolare privato, della criticità dell'inquinamento atmosferico e dello sviluppo della rete stradale urbana ed extraurbana e di quella autostradale.

L'articolo 17-septies della succitata legge evidenzia come al fine di garantire in tutto il territorio nazionale i livelli minimi uniformi di accessibilità del servizio di ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica debba essere redatto un Piano nazionale infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica che dovrà prevedere:

- a) l'istituzione di un **servizio di ricarica dei veicoli**, a partire dalle **aree urbane**, applicabile nell'**ambito del trasporto privato e pubblico** e conforme agli **omologhi servizi dei Paesi dell'Unione europea**, al fine di **garantirne l'interoperabilità** in ambito internazionale;
- b) l'introduzione di **procedure di gestione del servizio di ricarica** di cui alla lettera a) basate sulle peculiarità e sulle potenzialità delle infrastrutture relative ai contatori elettronici, con particolare attenzione:
 - I. all'assegnazione dei costi di ricarica al cliente che la effettua, identificandolo univocamente;
 - II. alla predisposizione di un sistema di tariffe differenziate;
 - III. alla regolamentazione dei tempi e dei modi di ricarica, coniugando le esigenze dei clienti con l'ottimizzazione delle disponibilità della rete elettrica, assicurando la realizzazione di una soluzione compatibile con le regole del libero mercato che caratterizzano il settore elettrico.
- c) l'**introduzione di agevolazioni**, anche amministrative, in favore dei titolari e dei gestori degli impianti di distribuzione del carburante per l'ammodernamento degli impianti attraverso la realizzazione di infrastrutture di ricarica per i veicoli alimentati ad energia elettrica;
- d) la **realizzazione di programmi integrati di promozione dell'adeguamento tecnologico degli edifici esistenti**
- e) la **promozione della ricerca tecnologica** volta alla realizzazione di reti infrastrutturali per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica.

3.2 Le misure connesse

3.2.1 Semplificazione dell'attività edilizia e diritto ai punti di ricarica (rif. Art. 17-quinquies)

1. Al comma 2 dell'articolo 4 del testo unico di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, sono premessi i seguenti:

«**1-ter**. Entro il 1° giugno 2014, i comuni adeguano il regolamento di cui al comma 1 prevedendo, con decorrenza dalla medesima data, che ai fini del conseguimento del titolo abilitativo edilizio sia obbligatoriamente prevista, per gli edifici di nuova costruzione ad uso diverso da quello residenziale con superficie utile superiore a 500 metri quadrati e per i relativi interventi di ristrutturazione edilizia, l'installazione di infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli idonee a permettere la connessione di una vettura da ciascuno spazio a parcheggio coperto o scoperto e da ciascun box per auto, siano essi pertinenziali o no, in conformità alle disposizioni edilizie di dettaglio fissate nel regolamento stesso.

1-quater. Decorso inutilmente il termine di cui al comma 1-ter del presente articolo, le regioni applicano, in relazione ai titoli abilitativi edilizi difforni da quanto ivi previsto, i poteri inibitori e di



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

annullamento stabiliti nelle rispettive leggi regionali o, in difetto di queste ultime, provvedono ai sensi dell'articolo 39.

1-quinquies. Le disposizioni di cui ai commi 1-ter e 1-quater non si applicano agli immobili di proprietà delle amministrazioni pubbliche».

2. Fatto salvo il regime di cui all'articolo 1102 del codice civile, le opere edilizie per l'installazione delle infrastrutture di ricarica elettrica dei veicoli in edifici in condominio sono approvate dall'assemblea di condominio, in prima o in seconda convocazione, con le maggioranze previste dall'articolo 1136, secondo comma, del codice civile.

3. Nel caso in cui il condominio rifiuti di assumere, o non assuma entro tre mesi dalla richiesta fatta per iscritto, le deliberazioni di cui al comma 2, il condomino interessato può installare, a proprie spese, i dispositivi di cui al citato comma 2, secondo le modalità ivi previste. Resta fermo quanto disposto dagli articoli 1120, secondo comma, e 1121, terzo comma, del codice civile.

3.2.2 Disposizioni in materia urbanistica (rif. Art. 17-sexies)

1. Le infrastrutture, anche private, destinate alla ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica costituiscono opere di urbanizzazione primaria realizzabili in tutto il territorio comunale.

2. Le leggi regionali stabiliscono contenuti, modalità e termini temporali tassativi affinché gli strumenti urbanistici generali e di programmazione territoriale comunali e sovracomunali siano adeguati con la previsione di uno standard minimo di dotazione di impianti pubblici di ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica e in coerenza con il Piano nazionale di cui all'articolo 17-septies.

3. Le leggi regionali prevedono, altresì, che gli strumenti urbanistici e di programmazione siano adeguati con la previsione di uno standard minimo di dotazione di impianti di ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica ad uso collettivo a corredo delle attività commerciali, terziarie e produttive di nuovo insediamento.

3.2.3 Azioni di sostegno alla ricerca (rif. Art. 17-octies)

1. Ai fini della promozione della ricerca tecnologica di cui all'articolo 17-septies, comma 4, lettera e), del presente decreto, a valere sulle risorse del Fondo rotativo di cui all'articolo 1, comma 354, della legge 30 dicembre 2004, n. 311, e successive modificazioni, è attivata un'apposita linea di finanziamento dei programmi di ricerca finalizzati:

- a) alla progettazione dei dati e dei sistemi interconnessi necessari per supportare le reti locali delle stazioni di ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica collegati alle reti di distribuzione dell'energia elettrica;
- b) alla pianificazione delle modifiche di progettazione necessarie per garantire un'efficace gestione e funzionamento delle reti di distribuzione dell'energia elettrica;
- c) alla valutazione delle problematiche esistenti e dei probabili sviluppi futuri relativi agli aspetti normativi e commerciali delle reti infrastrutturali;
- d) alla realizzazione di un'unità di bordo che comunica con la stazione di ricarica, volta a ricaricare la batteria automaticamente a un prezzo conveniente quando la rete di distribuzione dell'energia elettrica non è sovraccarica;
- e) allo sviluppo di soluzioni per l'integrazione e l'interoperabilità tra dati e sistemi a supporto delle stazioni di ricarica e relative unità di bordo, di cui alle lettere da a) a d), con analoghe piattaforme di informazione sulla mobilità, per la gestione del traffico in ambito urbano;
- f) alla ricerca sulle batterie ricaricabili.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

3.2.4 Incentivi per l'acquisto di veicoli (rif. Art. 17-decies)³

1. A coloro che acquistano in Italia, anche in locazione finanziaria, un veicolo nuovo di fabbrica a basse emissioni complessive e che consegnano per la rottamazione un veicolo di cui siano proprietari o utilizzatori, in caso di locazione finanziaria, da almeno dodici mesi, è riconosciuto un contributo pari al:

- a) 20 per cento del prezzo di acquisto, nel 2013 e 2014, fino ad un massimo di 5.000 euro, per i veicoli a basse emissioni complessive che producono emissioni di CO2 non superiori a 50 g/km;
- b) 15 per cento del prezzo di acquisto, nel 2015, fino ad un massimo di 3.500 euro, per i veicoli a basse emissioni complessive che producono emissioni di CO2 non superiori a 50 g/km;
- c) 20 per cento del prezzo di acquisto, nel 2013 e 2014, fino ad un massimo di 4.000 euro, per i veicoli a basse emissioni complessive che producono emissioni di CO2 non superiori a 95 g/km;
- d) 15 per cento del prezzo di acquisto, nel 2015, fino ad un massimo di 3.000 euro, per i veicoli a basse emissioni complessive che producono emissioni di CO2 non superiori a 95 g/km;
- e) 20 per cento del prezzo di acquisto, nel 2013 e 2014, fino ad un massimo di 2.000 euro, per i veicoli a basse emissioni complessive che producono emissioni di CO2 non superiori a 120 g/km; un massimo di 1.800 euro, per i veicoli a basse emissioni complessive che producono emissioni di CO2 non superiori a 120 g/km.

2. Il contributo spetta per i veicoli acquistati e immatricolati tra il 1° gennaio 2013 e il 31 dicembre 2015 a condizione che:

- a) il contributo di cui al comma 1 risulti ripartito in parti uguali tra un contributo statale, nei limiti delle risorse di cui all'articolo 17-undecies, comma 1, e uno sconto praticato dal venditore;
- b) il veicolo acquistato non sia stato già immatricolato in precedenza;
- c) il veicolo consegnato per la rottamazione appartenga alla medesima categoria del veicolo acquistato e risulti immatricolato almeno dieci anni prima della data di acquisto del veicolo nuovo di cui alla lettera b);
- d) il veicolo consegnato per la rottamazione sia intestato, da almeno dodici mesi dalla data di acquisto del veicolo nuovo di cui alla lettera b), allo stesso soggetto intestatario di quest'ultimo o ad uno dei familiari conviventi alla data di acquisto del medesimo veicolo, ovvero, in caso di locazione finanziaria del veicolo nuovo, che sia intestato, da almeno dodici mesi, al soggetto utilizzatore del suddetto veicolo o a uno dei predetti familiari;
- e) nell'atto di acquisto sia espressamente dichiarato che il veicolo consegnato è destinato alla rottamazione e siano indicate le misure dello sconto praticato e del contributo statale di cui al comma 1.

3. Entro quindici giorni dalla data di consegna del veicolo nuovo, il venditore ha l'obbligo, pena il non riconoscimento del contributo, di consegnare il veicolo usato ad un demolitore e di provvedere direttamente alla richiesta di cancellazione per demolizione allo sportello telematico dell'automobilista, di cui al regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 19 settembre 2000, n. 358.

4. I veicoli usati di cui al comma 3 non possono essere rimessi in circolazione e devono essere avviati o alle case costruttrici o ai centri appositamente autorizzati, anche convenzionati con le stesse, al fine della messa in sicurezza, della demolizione, del recupero di materiali e della rottamazione.

5. Il contributo è corrisposto dal venditore mediante compensazione con il prezzo di acquisto.

6. Le imprese costruttrici o importatrici del veicolo nuovo rimborsano al venditore l'importo del contributo e recuperano detto importo quale credito di imposta per il versamento delle ritenute dell'imposta sul reddito delle persone fisiche operate in qualità di sostituto d'imposta sui redditi da lavoro dipendente, dell'imposta sul reddito delle persone fisiche, dell'imposta sul reddito delle società e dell'imposta sul valore aggiunto, dovute, anche in acconto, per l'esercizio in cui viene richiesto al pubblico registro automobilistico l'originale del certificato di proprietà e per i successivi.

7. Fino al 31 dicembre del quinto anno successivo a quello in cui è stata emessa la fattura di vendita, le imprese costruttrici o importatrici conservano la seguente documentazione, che deve essere ad esse trasmessa dal venditore:

- a) copia della fattura di vendita e dell'atto di acquisto;

³ La legge 23 dicembre 2014, n. 190 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato" (Legge di stabilità 2015) ha apportato: con l'art. 1, comma 222, lettere a) e b) la modifica dell'art. 17-undecies, commi 1 e 6, disponendo che il fondo istituito nello stato di previsione della spesa del Ministero dello Sviluppo Economico per provvedere all'erogazione dei contributi statali di cui all'articolo 17-decies non abbia dotazione finanziaria per l'anno 2015.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

- b) copia del libretto e della carta di circolazione e del foglio complementare o del certificato di proprietà del veicolo usato o, in caso di loro mancanza, copia dell'estratto cronologico;
- c) originale del certificato di proprietà relativo alla cancellazione per demolizione, rilasciato dallo sportello telematico dell'automobilista di cui al comma 3;
- d) certificato dello stato di famiglia, nel caso previsto dal comma 2, lettera d).

3.2.5 Indicazioni all'Autorità per l'energia elettrica e il gas (rif. Art. 17-novies)

1. Entro un mese dalla data di approvazione del Piano nazionale, il Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro dello sviluppo economico, formula indicazioni all'Autorità per l'energia elettrica e il gas concernenti le reti infrastrutturali per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica, con particolare riguardo ai seguenti aspetti:

- a) determinazione da parte dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas di tariffe per il consumo dell'energia elettrica di ricarica dei veicoli che, nel rispetto dell'articolo 2, comma 12, lettera e), della legge 14 novembre 1995, n. 481, incentivano l'uso di veicoli alimentati ad energia elettrica ricaricabili nella fase di avvio del mercato e almeno per il primo quinquennio;
- b) fissazione di criteri specifici e differenziati rispetto a quelli relativi agli altri tipi di consumo;
- c) riconoscimento e recupero dei costi sostenuti nell'interesse generale diretti ad assicurare la qualità, l'efficienza del servizio di ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica e l'adeguata diffusione del medesimo nel territorio nazionale, proporzionalmente all'effetto positivo che ne deriva sugli obiettivi generali di carattere sociale di ammodernamento del Paese, di tutela ambientale e di uso efficiente delle risorse;
- d) opportunità di differenziare il regime tariffario del servizio domestico o privato di ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica da quello del servizio pubblico o collettivo svolto in forma di distribuzione commerciale nonché di contabilizzare separatamente i consumi elettrici per tale ricarica;
- e) opportunità di correlare i meccanismi tariffari per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica all'agevolazione del maggior consumo nei casi in cui l'approvvigionamento elettrico è effettuato e contabilizzato separatamente dagli altri usi;
- f) opportunità di correlare i provvedimenti di determinazione tariffaria alle ulteriori specificità della filiera della produzione e della distribuzione dell'energia elettrica per la ricarica dei veicoli.

2. Entro due mesi dall'avvenuta formulazione delle indicazioni di cui al comma 1 del presente articolo, l'Autorità per l'energia elettrica e il gas assume i provvedimenti di sua competenza, con particolare riferimento a quanto indicato dall'articolo 2, comma 12, lettere da d) a h) , della legge 14 novembre 1995, n. 481.

3. L'Autorità per l'energia elettrica e il gas provvede annualmente a quanto indicato dall'articolo 2, comma 12, lettera n) , della legge 14 novembre 1995, n. 481, in relazione alla filiera della produzione e della distribuzione dell'energia elettrica per la ricarica dei veicoli, formulando le osservazioni e le proposte di cui alla lettera a) del medesimo comma 12.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

4. IL PERCORSO IDENTIFICATO

La prima versione del Piano Nazionale (**anno 2013-2014**) è stata individuata attraverso un percorso condiviso con i principali stakeholder del settore che il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha attivato attraverso un piano di attività così definito:

1. Incontri bilaterali con i principali stakeholders della mobilità ad alimentazione elettrica nel Paese e raccolta materiale informativo, oltre che acquisizione di informazioni, pareri e viste tecnologiche;
2. Definizione di un indice e di una struttura di massima del Piano;
3. Redazione delle linee guida;
4. Attivazione di una consultazione pubblica delle Linee Guida;
5. Acquisizione di osservazioni e pareri;
6. Redazione del documento finale del Piano.

I soggetti interessati nella prima fase di consultazioni sono stati **ENEL S.p.A., A2A S.p.A., Federazione Anie** (*Federazione Nazionale Imprese Elettrotecniche ed Elettroniche*), **AEEGSI** (*Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas e il Sistema Idrico, prima AEEG - Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas*), **CEI-Cives** (*Commissione Italiana Veicoli Elettrici Stradali a Batteria, Ibridi e a Celle a combustibile - sezione italiana dell'AVERE, European Association for Battery, Hybrid and Fuel cell Electric Vehicles promossa dalla CEE nel 1978*) nell'ambito del CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano ed **ENEA** (*Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile*).

Tali consultazioni non si sono ritenute esaurienti, ma hanno rappresentato un punto di partenza; per questo motivo il Ministero ha poi attivato una consultazione pubblica aperta a tutti gli altri soggetti a vario titolo coinvolti dal 10 aprile 2013 al 10 maggio 2013.

Nell'ambito della realizzazione del percorso sopra citato si è collocato il testo della Proposta di Direttiva della Commissione Europea del 24 gennaio 2013 che, seppur ancora in forma di proposta, forniva alcuni elementi interessanti che sono stati ripresi nel testo del Piano.

Il Piano Nazionale Infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad Energia Elettrica ha raggiunto l'intesa in Conferenza Unificata il *17 ottobre 2013* ed è stato approvato con Delibera CIPE del *14 febbraio 2014*. Infine, così come disposto dal comma 1 dell'art. 17 septies il Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con DPCM del 26 settembre 2014 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n° 280 del 02-12-2014) ha approvato il Piano Nazionale PNire.

Il Piano ha inoltre indicato la costituzione del Tavolo Tecnico Misteg (*coordinato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e composto dal Ministero dello Sviluppo Economico e l'Autorità per l'Energia Elettrica, il Gas ed il Sistema idrico*). Lo stesso Tavolo Tecnico nel corso delle sue attività di aggiornamento del Piano Nazionale ha previsto l'estensione della partecipazione al Tavolo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, che quindi ne costituisce parte integrante in qualità di membro.

Il Tavolo Tecnico così composto rappresenta lo strumento attraverso il quale il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, nell'ambito dell'aggiornamento previsto dalla Legge (comma 2, art. 17-septies), lavora sui temi che necessitano di una aggiornamento rispetto allo scenario normativo e tecnologico nazionale e comunitario, in primis, sugli sviluppi della rete, della diffusione dei veicoli e del consolidamento degli standard tecnologici.



5. STRUTTURA E FASI DEL PIANO

La carenza di combustibili fossili e le problematiche ambientali legate alle emissioni di CO₂ sono questioni con le quali il globo terrestre deve confrontarsi ogni giorno. Nel nostro Paese il settore dei trasporti incide per circa il 30% dei fabbisogni energetici e origina il 30% delle emissioni di CO₂. L'industria dell'auto ha risposto a tal proposito iniziando la produzione di veicoli ad alimentazione elettrica ed i primi risultati concreti sono oggi disponibili. Le case automobilistiche hanno già in produzione autoveicoli ad alimentazione elettrica ed ibride che hanno autonomia e prestazioni sufficienti a sostituire i veicoli a propulsione tradizionale, almeno per le aree metropolitane e per la maggior parte degli spostamenti sistematici degli italiani.

La diffusione dei veicoli ad alimentazione elettrica nel mercato automobilistico deve essere accompagnata da un'adeguata predisposizione della rete di distribuzione, potenziandola dove necessario, in particolar modo dovranno essere realizzate apposite stazioni di ricarica.

Tra i punti più importanti, sottolineati dalla Commissione Europea, c'è quello che sostiene che per i veicoli ad alimentazione elettrica dovrà esserci uno standard che permetterà di effettuare le ricariche in ogni parte d'Europa, incoraggiando "i punti di ricarica pubblicamente accessibili".

Riuscire a rendere disponibile l'accesso all'energia per ricaricare gli autoveicoli ad alimentazione elettrica, ovunque e in qualsiasi momento, risulta quindi indispensabile per la futura diffusione dei veicoli elettrici stessi.

La Commissione suggerisce poi che i siti di ricarica siano creati su tutto il territorio dell'Unione, in collegamento con reti elettriche intelligenti (*smart*), in grado di "comunicare" con i centri di fornitura e distribuzione energetica, per ottimizzare l'uso dell'energia, minimizzare le congestioni e ridurre gli sprechi. La Direttiva AFID (*Alternative Fuel Infrastructure Development*) infine sottolinea l'importanza della ricerca nel miglioramento dei sistemi di riuso e riciclo delle batterie, allo scopo di sfruttare pienamente tutte le opportunità di beneficiare della sostenibilità dei veicoli ad alimentazione elettrica.

Si richiama, inoltre, l'indicazione che nel predisporre l'infrastruttura per i veicoli ad alimentazione elettrica è necessario tenere conto dell'interazione di tale infrastruttura con il sistema elettrico come pure della politica dell'Unione in materia di energia elettrica. È necessario che la creazione e il funzionamento dei punti di ricarica dei veicoli elettrici siano realizzati con le modalità di un mercato concorrenziale con accesso aperto a tutte le parti interessate alla creazione o alla gestione di infrastrutture di ricarica. I veicoli elettrici potrebbero contribuire alla stabilità della rete elettrica ricaricando le batterie in periodi di domanda generale di elettricità ridotta o di maggiore offerta da fonte rinnovabile non programmabile e reimmettendo nella rete l'elettricità contenuta nelle batterie in fasi di elevata domanda generale di elettricità. Per questo i punti di ricarica dovrebbero essere dotati di contatori intelligenti e il prezzo dell'elettricità nei punti di ricarica dovrebbe essere basato sul mercato elettrico, in modo da promuovere un consumo (e uno stoccaggio diffuso) flessibile dell'elettricità grazie a una tariffazione dinamica.

In tale scenario si colloca il Piano Nazionale che, viste le odierne caratteristiche del mercato della mobilità elettrica ancora non consolidata ma bensì in fase di sviluppo e sperimentazione sia lato infrastrutture di ricarica che lato veicoli, individua la necessità di dividere il periodo di sviluppo in due fasi principali e consequenziali che portano, attraverso aggiornamenti annuali del Piano, ad una politica consolidata e condivisa della mobilità elettrica con un orizzonte temporale fino al 2020:

- **Fase 1 (Definizione e Sviluppo)** - intesa come una fase preparatoria che pone le basi per l'introduzione di una dimensione minima di veicoli ad alimentazione elettrica in Italia e nell'UE anche grazie ad una infrastrutturazione di base che garantisca gli spostamenti all'interno della città e gli spostamenti pendolari che coinvolgono le aree metropolitane nazionali;
- **Fase 2 (Consolidamento)** - il periodo in cui verranno emanate norme comuni e condivise tra Stati Membri in accordo con le Case Automobilistiche e gli enti di standardizzazione/normazione. Tali norme armonizzate dovranno essere individuate nel breve periodo in modo da fornire alle industrie automobilistiche il tempo necessario per attuare le disposizioni all'interno dei programmi di sviluppo per i propri veicoli e adeguare le infrastrutture di ricarica. In questa fase sarà necessario completare la rete delle infrastrutture di ricarica in modo da coprire l'intero territorio nazionale e consentire una diffusione su larga scala dei veicoli ad alimentazione elettrica.

In termini temporali la prima fase si inquadra nel **periodo 2013-2016** nell'ambito della quale dovrà essere favorita l'immissione di veicoli ad alimentazione elettrica e definite le norme europee di riferimento (standard per le infrastrutture di ricarica) sulla base degli aggiornamenti tecnologici pervenuti dagli organismi tecnici di



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

riferimento (per l'Italia il CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano); la seconda fase sviluppata nel **periodo 2017-2020** sarà di consolidamento degli standard e di diffusione su larga scala dei veicoli elettrici.

Fase	Periodo Temporale	Obiettivi generali
Fase 1 Definizione e Sviluppo	2013-2016	<ul style="list-style-type: none"> - Introduzione di una dimensione minima di veicoli elettrici - Introduzione di una infrastrutturazione di base di punti di ricarica pubblici e privati - Concertazione e definizione di standard tecnologici - Definizione, sviluppo e implementazione di policy che favoriscano lo sviluppo della mobilità elettrica - Incentivo allo sviluppo tecnologico
Fase 2 Consolidamento	2017-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Emanazione di norme comuni e condivise tra Stati Membri - Diffusione su larga scala di veicoli ad alimentazione elettrica (puri e ibridi Plug In) - Completamento e consolidamento della rete di infrastrutture di ricarica pubblica (e privata) - Incentivo allo sviluppo tecnologico

La fase di "Definizione e Sviluppo" sarà quella che fornirà le indicazioni di base per lo sviluppo futuro della mobilità elettrica in ambito nazionale senza tralasciare gli aspetti di compatibilità tecnologica a livello europeo che concorrono a garantire l'interoperabilità a livello comunitario.

Questa fase, meglio descritta nel seguito del documento, individuerà:

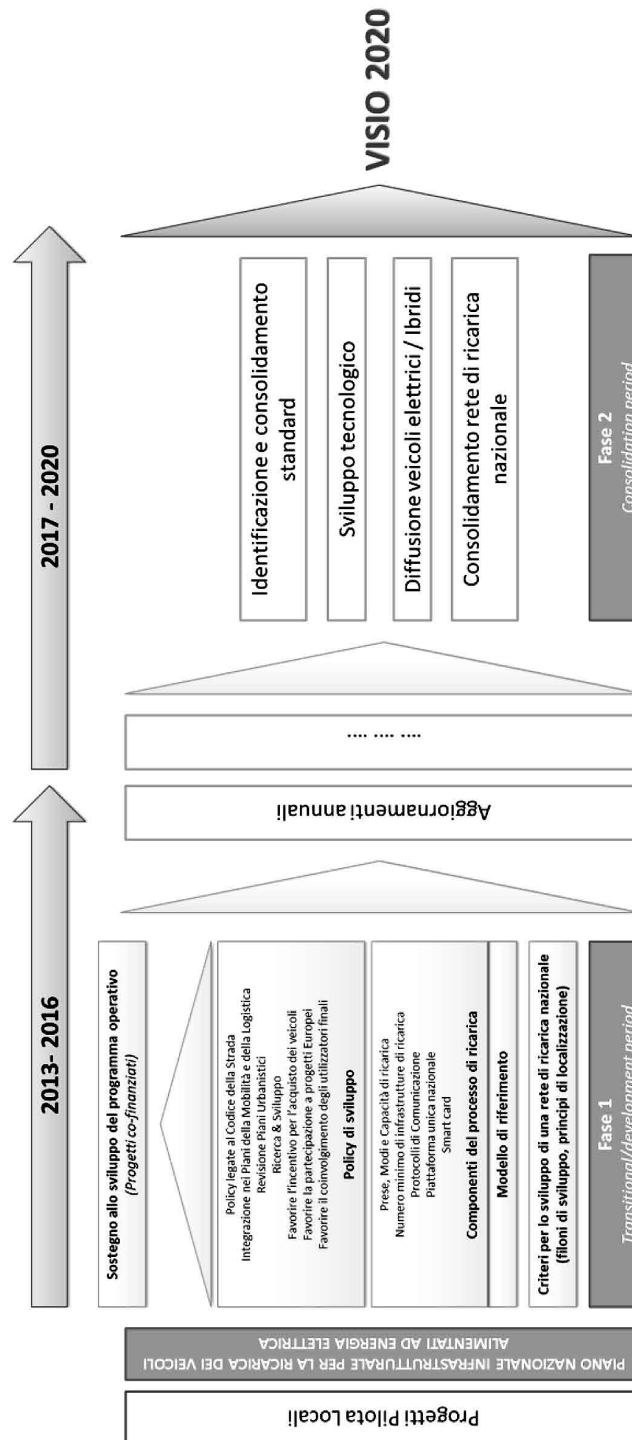
1. **Criteri e filoni per lo sviluppo di una rete di ricarica elettrica nazionale**, sia in termini di quantità che di localizzazione delle infrastrutture di ricarica, caratteristiche delle stesse e filoni di sviluppo, tra i quali flotte pubbliche, private, mezzi a due ruote e aree residenziali;
2. **Modelli di riferimento** sui quali basare la diffusione delle infrastrutture di ricarica elettrica;
3. **Caratteristiche minime standard dei componenti del processo di ricarica** costituite principalmente da prese e modi di ricarica, protocolli di comunicazione e forme/strumenti per l'accesso alle infrastrutture;
4. **Policy che incentivino lo sviluppo della mobilità** elettrica monitorando e/o favorendo il coinvolgimento nell'ambito dei seguenti filoni:
 - revisione Piani Urbanistici,
 - partecipazione a progetti europei,
 - coinvolgimento degli utilizzatori finali attraverso campagne informative e politiche di condivisione delle strategie nazionali e regionali del settore.

Gli elementi individuati costituiranno la base per poter testare e diffondere reti di ricarica elettrica integrate con il territorio (con un'ottica di tipo *Smart Grids*) anche grazie a progetti integrati sviluppati da Regioni, Comuni e/o società di distribuzione insieme al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che sosterrà un programma operativo fondato sull'implementazione di progetti co-finanziati e di iniziative pubblico/private e private nella direzione dello sviluppo e della ricerca di tecnologie e strutture organizzative idonee alla mobilità elettrica.

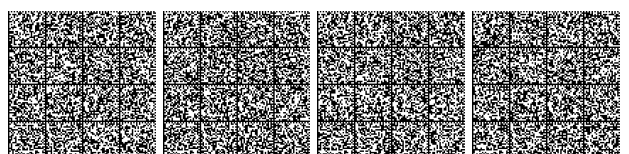
La fase di "Consolidamento", che si fonda sugli elementi di base individuati nella fase di "Definizione e Sviluppo" e sulle revisioni effettuate nell'ambito degli aggiornamenti annuali del Piano che dovranno valutare il reale stato d'avanzamento della mobilità elettrica sia in termini di diffusione dei veicoli che di infrastrutturazione dei punti di ricarica, in linea con le indicazioni fornite da ACEA (*European Automobile Manufacturers' Association*), vedrà un consolidamento degli standard comunitari ed uno sviluppo tecnologico in grado di fornire una base strutturata per le case automobilistiche e quindi la loro produzione di massa dei veicoli ad alimentazione elettrica con l'individuazione di filiere produttive dedicate. Inoltre in questa fase, sulla base degli studi sulle abitudini e le esigenze degli utenti elettrici verrà consolidata (e adeguata laddove necessario) la rete di ricarica elettrica presente sul territorio nazionale.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica
 Aggiornamento 2015



- Fasi e struttura del Piano Nazionale -

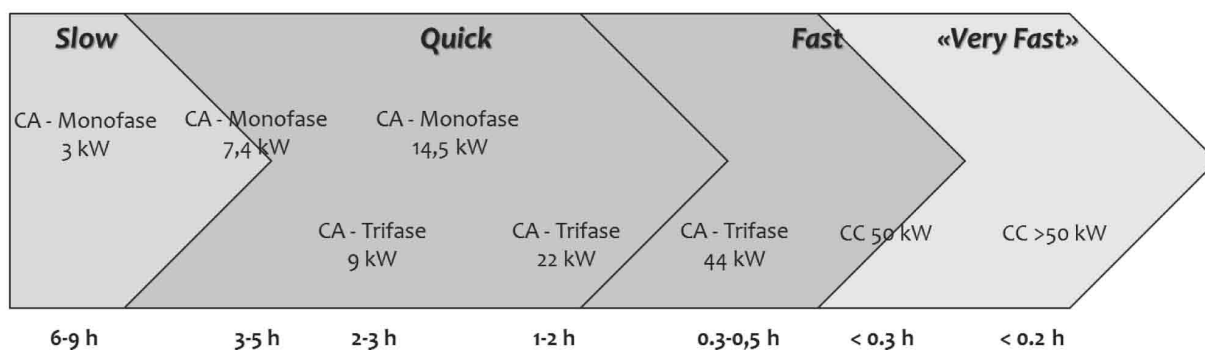


PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

Con riferimento allo sviluppo della **Prima Fase**, sulla base delle classificazioni realizzate da Cives ed Eurelectric, il Piano Nazionale individua le seguenti classi di infrastrutture di ricarica sulla base della capacità di erogazione dell'energia:

- Ricarica lenta (Slow charging) - fino a 7 kW
- Ricarica accelerata (Quick charging) - superiore a 7 e fino a 22 kW
- Ricarica veloce (Fast charging) - superiore a 22 kW (*ad oggi le sperimentazioni diffuse su scala nazionale sono quelle a 43 kW in corrente alternata e 44-50 kW in corrente continua*)



- Classi di infrastrutture di ricarica -
CA: Corrente Alternata ; CC: Corrente Continua

Il Piano identifica questa classificazione al fine di fornire un quadro più dettagliato delle reali potenzialità delle diverse infrastrutture di ricarica. In ogni caso anche per avere un perfetto allineamento con le indicazioni fornite dalla Direttiva sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi, che identifica:

- **«Punto di ricarica di potenza Standard»**, un punto di ricarica che consente il trasferimento di elettricità a un veicolo elettrico di potenza pari o inferiore a 22 kW, esclusi i dispositivi di potenza pari o inferiore a 3,7 kW, che sono installati in abitazioni private o il cui scopo principale non è ricaricare veicoli elettrici, e che non sono accessibili al pubblico;
- **«Punto di ricarica di potenza Elevata»**, un punto di ricarica che consente il trasferimento di elettricità a un veicolo elettrico di potenza superiore a 22 kW;

si riporta una tabella di comparazione tra la classificazione riportata indicata nella Direttiva Europea 2014/94/UE e quella indicata nel Piano che rappresenta una esplosione della precedente solo per quanto concerne le potenze inferiori ai 22 kW.

	≤ 7 kW	$7 < \text{ricarica} \leq 22$ kW	> 22 kW
PNire	Ricarica lenta	Ricarica accelerata	Ricarica veloce
Direttiva UE	Ricarica di potenza Standard		Ricarica di potenza Elevata

- Tabella di comparazione classificazione PNire e Direttiva 2014/94/UE -

Nel testo del Piano si farà riferimento, ove non esplicitato diversamente, alla classificazione PNire.



6. CRITERI E FILONI PER LO SVILUPPO DI UNA RETE DI RICARICA ELETTRICA NAZIONALE

6.1 I criteri adottati per la localizzazione delle infrastrutture di ricarica

Il piano di infrastrutturazione elettrica, nel breve periodo (1-3 anni, ossia 2013-2016) fornisce priorità all'infrastrutturazione delle aree urbane ed ai fenomeni di pendolarismo ad esse connessi, per ampliare l'attenzione alle aree extraurbane e autostradali nel medio-lungo periodo (dal 2017) anche con la dotazione di punti ricarica elettrica di tipo "veloce", sia in ambito pubblico che, soprattutto, presso gli attuali distributori di carburante. Tale aspetto andrà valutato in futuro anche in virtù dello sviluppo tecnologico delle infrastrutture di ricarica e delle batterie, che permetterà di aumentare l'autonomia delle vetture e diminuire i tempi di ricarica.

La normativa tecnica attuale non evidenzia restrizioni circa la necessità di presidio dei punti di ricarica di tipo *veloce* che pertanto non devono necessariamente essere installati in aree presidiate; rimane altresì inteso che per gli apparati di ricarica veloce e, tra questi soprattutto i c.d. "very fast", è fortemente auspicabile che questi siano allestiti in aree presidiate, in particolar modo nei pressi degli attuali distributori di carburante, anche per garantire la persistenza di punti di riferimento già acquisiti da parte dei conducenti di veicoli.

Per le principali aree individuate, si condivide la strutturazione nelle seguenti macro-categorie:

- pubblico (*accessibile da tutti*)
- privato accessibile al pubblico (*accessibili da tutti, ad esempio h24 o in determinate ore e/o giorni*)
- privato (*accessibile solo a privati*)

Si evidenzia inoltre l'importanza di dotare la Grande Distribuzione Organizzata (GDO), Centri Commerciali e Cinema di infrastrutture di ricarica al fine di permettere di rispettare le tempistiche e lo stile di vita degli utenti senza stravolgere le abitudini del conducente medio.

Il discorso è ancora più pregnante per le attuali stazioni di rifornimento che sono già percepite come punto di riferimento e con caratteristiche peculiari tra le quali la localizzazione in funzione della domanda reale, la video-sorveglianza, la connessione alla rete elettrica, le dotazioni di spazi di parcheggio e la mappatura nei sistemi di navigazione. Risulta strategica anche la predisposizione all'allaccio di infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli per le autorimesse ed i parcheggi multipiano. Per tutte le autorimesse, parcheggi privati e parcheggi pubblici in generale si auspica la predisposizione di un numero adeguato (*e coerente con la dimensione del parcheggio*), di stalli da allestire con sistemi di ricarica. In caso di nuova costruzione tale predisposizione dovrà essere indicata in sede di progetto e garantire una percentuale dei posti dedicati ai veicoli elettrici pari **almeno al 5% del numero complessivo dei posti** messi a disposizione.

L'infrastrutturazione delle aree urbane e metropolitane deve prevedere un congruo rapporto tra le infrastrutture residenziali e quelle accessibili al pubblico.

Al fine di minimizzare l'impatto sull'utilizzo del suolo pubblico ogni infrastruttura di ricarica, fatte salve le capacità della rete elettrica presente, **dovrà permettere la ricarica simultanea di almeno due veicoli**. Tale disposizione è da intendersi in tutte quelle aree caratterizzate da disponibilità di almeno due stalli adiacenti.

Tra gli elementi che creano barriere allo sviluppo della mobilità elettrica è stata riscontrata anche la mancanza di tempistiche certe, in particolare:

- al DSO (*Distribution System Operator*) per la connessione dei sistemi di ricarica al sistema elettrico;
- agli Enti Locali per il rilascio della concessione per l'installazione dei sistemi su suolo pubblico.

Tenendo presenti le particolarità territoriali e nel rispetto delle normative di settore vigenti, si indicano come tempi massimi per la concessione delle previste autorizzazioni da parte degli enti locali per l'installazione dei sistemi di ricarica su suolo pubblico un periodo massimo di 30 giorni, *fatta salva la situazione in cui risulta necessario avviare il percorso della Conferenza dei Servizi, caso in cui dovranno essere seguite le tempistiche indicate dalla normativa di settore* e previa richiesta di eventuali integrazioni alla documentazione trasmessa.

6.2 Gli scenari per lo sviluppo di una rete di ricarica nazionale

6.2.1 Scenario 1 - Sosta prolungata

Il primo scenario individuato è caratteristico dei luoghi nei quali i veicoli sostano per lunghi periodi.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

Queste aree corrispondono in genere ai parcheggi presso il luogo di lavoro, ai parcheggi singoli in garage, ai parcheggi condominiali o per flotte aziendali, ai parcheggi lungo il marciapiede o in strutture pubbliche, occupati dai veicoli durante la notte o durante il giorno per sosta prolungata.

I sistemi di ricarica scelti offrono quindi un servizio di ricarica a bassa potenza (ricarica "lenta" da circa 3 kW fino a circa 7 kW in corrente alternata) per un periodo di tempo prolungato (tipicamente 2-10 ore), e devono poter ricaricare più veicoli elettrici allo stesso tempo.

Essa può soddisfare le cosiddette esigenze di ricarica "primarie" dell'utente, "coprendo" mediamente la percorrenza giornaliera del veicolo durante il giorno, salvo eccezioni e esigenze di utilizzo più intense che possono essere servite dai sistemi di ricarica accelerata e veloce di cui ai successivi Scenario 2 e Scenario 3.

Tale soluzione potrà essere fornita con sistemi multipresa a cui collegare più veicoli contemporaneamente, oppure con più sistemi indipendenti, ciascuno dotato di una o più prese fisse di ricarica alle quali gli utilizzatori si connettono con cavo proprio, indipendentemente dal connettore di cui dispone il veicolo per la ricarica a bassa potenza:

- prese di tipo 2 per i punti di ricarica destinati alle autovetture, furgoni e autocarri (*cioè i veicoli non leggeri*⁴),
- prese di tipo 3A per i punti di ricarica destinati ai veicoli leggeri (scooter, quadricicli e simili).

Ai fini del conteggio del numero di punti di ricarica da installare in considerazione dei veicoli elettrici circolanti, si può realisticamente stimare che, nel caso delle autovetture, **ogni punto possa servire 1-2 veicoli al giorno**.

Si tratta di una modalità di ricarica orientata prevalentemente alla ricarica privata o privata accessibile al pubblico e, almeno in prospettiva, non particolarmente adatta alla ricarica pubblica che dovrebbe prevedere potenze di ricarica non inferiori ai 7 kW circa e, in prospettiva di medio termine (3-5 anni), non inferiori ai 20-22 kW.

Il dimensionamento complessivo di tale modalità deve temperare da un lato l'esigenza di assecondare l'avvio della mobilità elettrica nella sua prima fase di sviluppo, dall'altro quella di non generare c.d. stranded cost, ovvero costi di investimento che nel giro di pochissimi anni potrebbero rivelarsi non recuperabili a causa dell'obsolescenza della soluzione medesima.

6.2.2 Scenario 2 - Sosta breve

Tale scenario è tipico dei nodi di trasporto o delle aree commerciali (cinema, ristoranti, centri commerciali etc.), dove la durata della sosta è breve (tipicamente 30 minuti - 2 ore). Questo tipo di ricarica, di tipo discontinuo, è idonea anche nei parcheggi aziendali ove, al fianco dei sistemi dotati di ricarica "lenta" (rif. Scenario 1), può offrire una ricarica completa nel tempo tipico di una breve riunione o della pausa pranzo.

Purché la durata del parcheggio consenta un sufficiente recupero di autonomia, questo tipo di ricarica può soddisfare le cosiddette esigenze di ricarica "secondarie": chilometraggio supplementare del veicolo durante il giorno, maggiore flessibilità per l'utente.

I sistemi di ricarica scelti offrono quindi principalmente un servizio di ricarica a media potenza (ricarica "accelerata": oltre 7 kW e sino a 22 kW, a seconda delle caratteristiche del veicolo).

Come per lo scenario 1, tale soluzione potrà essere fornita con sistemi multipresa a cui collegare due o più veicoli contemporaneamente, oppure con più sistemi indipendenti, ciascuno dotato di una o più prese di ricarica.

A differenza dello scenario 1, stante la attuale eterogeneità dei veicoli in quanto a tecnologia (corrente alternata o continua) e per il connettore in uso per la ricarica a media potenza, per poter essere in grado di ricaricare il maggior numero di veicoli sarà opportuno prevedere dunque diversi tipi di punti di ricarica.

Ad esempio, almeno un punto di connessione in corrente alternata da 20-22 kW così come un punto di connessione in corrente continua di pari potenza. Per i punti di connessione in corrente continua (modo 4) si possono prevedere due sistemi, a seconda dei veicoli che si intendono caricare, come indicato nel successivo Scenario 3.

Per i punti di connessione in corrente alternata (modo 3) si può optare tra due possibilità, entrambe in grado di caricare i veicoli idonei alla ricarica in corrente alternata a media potenza:

⁴ Con le evoluzioni del mercato verrà verificato se necessario apportare eventuali modifiche a questo aspetto.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

- prese fisse di tipo 2,
- connettori mobili di tipo 2 con cavo fissato alla stazione di ricarica.

Nel primo caso, la stessa presa potrà essere utilizzata anche dai veicoli dotati di connettore tipo 1 mediante il cavo in dotazione al veicolo (ma con questi veicoli la potenza sarà non superiore a 7 kW). La soluzione con cavo fisso e connettore tipo 2, invece, favorisce un uso più agevole della stazione di ricarica.

Ai fini del conteggio del numero di punti di ricarica da installare in considerazione dei veicoli elettrici circolanti, si può realisticamente stimare che **ogni punto possa servire 2-6 veicoli al giorno**.

6.2.3 Scenario 3 - Fermata per ricarica

La ricarica rapida (43 kW CA - superiore a 22kW, 44-50 kW CC) soddisfa le esigenze di chilometraggio supplementare non previsto e di talune flotte di veicoli che richiedono necessariamente un ripristino della ricarica in tempi molto rapidi (ad esempio i taxi e i veicoli commerciali per uso urbano). L'offerta di questo tipo di ricarica fornisce rassicurazione al conducente del veicolo elettrico e garantisce flessibilità in caso di esigenze non previste dell'utente.

Anche in tale scenario la soluzione potrà essere fornita con sistemi multipresa a cui collegare più veicoli contemporaneamente, oppure con più sistemi indipendenti, ciascuno dotato di uno o più connettori di ricarica. Stante la attuale diversità di veicoli elettrici con tecnologie di ricarica (corrente alternata o continua) e connettori diversi tra loro, per poter essere in grado di ricaricare il maggior numero di veicoli, sarà opportuno prevedere punti di ricarica a potenza 43-50 kW con i seguenti diversi tre tipi di connettori:

- connettori mobili di tipo 2 per la ricarica rapida in modo 3 (CA) a 43 kW,
- connettori mobili per ricarica rapida in modo 4 (CC) sistema Combined Charging System (Combo2),
- connettori mobili per ricarica rapida in modo 4 (CC) sistema CHAdeMO.

Ai fini del conteggio del numero di punti di ricarica da installare in considerazione dei veicoli elettrici circolanti, si può realisticamente stimare che **ogni punto possa servire fino a 24 veicoli al giorno**.⁵

6.3 Target di infrastrutture di ricarica

Il presente Piano ha come obiettivo fondamentale quello di identificare una rete di ricarica che garantisca la circolazione dei veicoli alimentati ad energia elettrica (o ibridi plug in) senza soluzione di continuità a partire dalle aree comunali, per estendersi alle aree metropolitane fino agli ambiti regionali ed extraregionali.

L'analisi per la definizione dei target nazionali parte dai seguenti assunti fondamentali:

- che i target rispettino le raccomandazioni e le direttive elaborate in sede comunitaria (ed OCSE), sia rispetto alla promozione della mobilità sostenibile (segnatamente il richiamo è al concetto di neutralità tecnologica, contenuto in diverse comunicazioni, a partire da CARS2020), sia rispetto alla diffusione delle infrastrutture di ricarica e rifornimento;
- che i target siano ancorati ai dati sulla effettiva diffusione di veicoli elettrici, e sulle proiezioni più attendibili di tale diffusione nell'arco del Piano;
- che i target tengano in considerazione che l'assenza di un'infrastruttura per i combustibili alternativi e di specifiche tecniche comuni per l'interfaccia veicolo-infrastruttura è considerata a livello comunitario un ostacolo notevole alla diffusione sul mercato;
- che i target, oltreché in termini assoluti, siano riferiti anche ad un criterio di omogeneità nella distribuzione geografica delle infrastrutture.

Per quanto riguarda la diffusione dei veicoli elettrici e le principali e più attendibili stime in merito ai trend di crescita degli stessi è possibile identificare le seguenti assunzioni di base:

⁵ Le indicazioni fornite in merito al conteggio del numero dei punti di ricarica per i tre scenari identificati hanno carattere orientativo. Si precisa infatti che le diverse tecnologie di cui i vari enti locali decideranno di dotarsi, fermo restando il rispetto delle normative tecniche riportate nel seguito del presente Piano, potranno modificare le indicazioni sopra fornite.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

1. il mercato di veicoli elettrici (*comprensivo di autovetture per trasporto di persone, autocarri per trasporto di cose e motocicli per trasporto persone*) in Italia nel 2014 ammonta a circa 1.400 veicoli. La quota dei quadricicli (*sia per trasporto di cose che di persone*) è invece pari a circa 600 unità.
2. il trend di crescita delle immatricolazioni di veicoli elettrici negli ultimi 5 anni (2009-2014) in Italia, rispetto al mercato complessivo, oscilla tra +40% e +60%, su base annua.
3. al 13 gennaio 2014, il parco circolante italiano di veicoli elettrici per trasporto di cose e di persone non cessati (*autovetture per trasporto di persone, autocarri per trasporto di cose e motocicli per trasporto persone*) ammonta a circa 8.250 unità. Un'ulteriore fetta del mercato elettrico è rappresentata dai quadricicli che contano circa 3.800 unità.
4. i diversi scenari di diffusione dei veicoli elettrici, in considerazione sia degli effetti derivanti da una maggiore diffusione delle infrastrutture di ricarica, sia da miglioramenti tecnologici (e di prezzo dei veicoli), consentono di stimare:
 - (nell'ipotesi di un mercato potenziale dei veicoli complessivi di circa 1,8 mln di unità) **al 2020** un mercato di veicoli elettrici nella fascia 1-3% del mercato totale, cioè un mercato tra 18 mila e 54 mila veicoli che si traduce in un parco circolante tra 45 mila e 130 mila veicoli (*considerando, per eccesso un ciclo vita di 7 anni, dato che la media dell'anzianità in Italia dei veicoli a benzina è di circa 12 anni, di quelli a gasolio di 7 anni, mentre per le altre alimentazioni è di 5 anni*);
 - **al 2030** invece i diversi scenari (*OCSE e IEA - Agenzia Internazionale per l'Energia*) propongono ipotesi molto meno stabili e certe e quindi non sufficientemente affidabili, in conseguenza delle eventuali radicali trasformazioni dei modelli di consumo così come dei progressi tecnologici.

Considerando quindi, in prima istanza, **un fattore di 1:10 tra punti di ricarica e veicoli** è possibile fissare i seguenti target nazionali per la ricarica pubblica delle autovetture:

Target 2020

4.500 - 13.000 punti di ricarica lenta/accelerata⁶
+
2.000 - 6.000 stazioni di ricarica veloce

In considerazione del fatto che l'assenza di un'infrastruttura per i combustibili alternativi e di specifiche tecniche comuni per l'interfaccia veicolo-infrastruttura è considerata a livello comunitario un ostacolo notevole alla diffusione sul mercato, si ritiene di considerare **un incremento del 10% dei valori sopra indicati** per quelle aree dove lo sviluppo della mobilità elettrica risulta più evidente, al fine di non creare un "effetto tappo" da parte di alcune aree del territorio nazionale verso altre particolarmente attente nei confronti del tema della mobilità elettrica.

Inoltre tale sviluppo non dovrà penalizzare le aree non ancora dotate di infrastrutture di ricarica, a scapito di quelle che hanno già realizzato una forte attività di implementazione. In tal senso i target sono da considerarsi nelle condizioni in cui tutte le realtà abbiano predisposto un numero di infrastrutture adeguato ai criteri riportati nel presente paragrafo.

Con riferimento ai target sopra indicati, in merito all'allestimento delle stazioni di ricarica veloce, una prima impostazione cronologica del Piano porterebbe a prevedere:

- **2015-2016:** allestire, con stazioni di ricarica veloce, almeno 150 stazioni di rifornimento autostradale sviluppando progressivamente corridoi elettrici in funzione delle tratte maggiormente trafficate come ad esempio i raccordi di collegamento + 150 stazioni di rifornimento stradali (cioè l'1,5% di tutte le stazioni di rifornimento) a partire dalle principali consolari e tangenziali che accolgono grandi flussi di traffico + 150 presso "poli attrattori di traffico" (*in primis presso grandi stazioni ferroviarie, parcheggi di interscambio nei capolinea delle metropolitane, aeroporti e porti*),

⁶ Le infrastrutture di ricarica dovranno garantire che almeno una presa garantisca l'erogazione di una potenza di 22 kW ovvero che l'unica presa garantisca l'erogazione di una potenza di 22 kW.

Una infrastruttura con due prese che permette la ricarica di un solo veicolo per volta è da conteggiare come un punto di ricarica. E' da conteggiare come un punto di ricarica anche una infrastruttura che permette la ricarica di due veicoli simultaneamente ma solo una delle due prese con potenza di 22 kW.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

- **2017-2018:** allestire, con stazioni di ricarica veloce, almeno altre 150 stazioni di rifornimento autostradale sviluppando progressivamente corridoi elettrici in funzione delle tratte maggiormente trafficate ponendo particolare attenzione ai corridoi autostradali TEN-T + 200 stazioni di rifornimento stradali (raggiungendo cioè il 3,5%) + 200 presso “*poli attrattori di traffico*”,
- **2019-2020:** allestire, con stazioni di ricarica veloce, altre 200 stazioni di rifornimento autostradale a completamento della dotazione effettuata negli anni precedenti + 1.400 stazioni di rifornimento stradali (raggiungendo il 17,5% del totale delle stazioni di rifornimento) + 1.400 presso “*poli attrattori di traffico*”.

I target di realizzazione dopo il 2016-2017 potranno essere rivisti in aumento o in diminuzione, in funzione della relativa maggiore o minore diffusione dei veicoli e loro evoluzione tecnologica. Inoltre nell’ambito del prossimo aggiornamento del Piano verranno individuati anche degli **appositi indicatori di carattere ambientale** con i quali valutare l’apporto (seppur indiretto) della realizzazione di infrastrutture di ricarica in termini di riduzione dell’inquinamento atmosferico ed acustico legato alla diffusione di veicoli alimentati ad energia elettrica.

Per **stazioni di ricarica veloce** si devono intendere siti dotati di sistemi di ricarica “fast multistandard” **di potenza maggiore di 40 kW** e in grado di garantire la assoluta interoperabilità con tutti i veicoli elettrici ed ibridi plug in.

Per **stazione di ricarica stradale o autostradale** si intende un sito di rifornimento per carburanti tradizionali a cui si aggiungono almeno 2 (due) sistemi di ricarica di potenza maggiore a 40 kW “fast multistandard” o sistemi di ricarica monostandard raddoppiati per ogni standard e non accoppiati (ciò al fine di assicurare la disponibilità del servizio in caso di manutenzione o avaria del singolo sistema di ricarica), assicurando la ridondanza n-1 per ciascuna tipologia di standard di ricarica.

Per **poli attrattori di traffico** si devono intendere centri commerciali, supermercati, grandi operatori di vendita, cinema multisala, parchi divertimento, mete turistiche e culturali, zone fieristiche, caratterizzati da elevate punte di traffico dimostrabili sulla base di una analisi della matrice origine-destinazione degli spostamenti.

I **punti di ricarica lenta** sono da considerarsi principalmente per ambiti privati e per alcuni parcheggi di interscambio.

Per quanto riguarda i **punti di ricarica accelerata**, sono da considerarsi prioritariamente adatti per le installazioni in aree pubbliche (*aree urbane, stazioni ferroviarie o di autobus, porti, aeroporti, parcheggi di interscambio*) e a quelli in aree private ad accesso pubblico (*autorimesse, parcheggi pubblici in gestione privata, oppure parcheggi aziendali*).

Per quanto riguarda la **distribuzione territoriale**, andrà tenuto conto dei seguenti criteri:

- a. **nei parcheggi pubblici e presso i poli attrattori di traffico:**
 - non più di 1 punto di ricarica lenta/accelerata per ogni struttura con parcheggi fino a 20 posti auto;
 - non più di 1 stazione di ricarica veloce e 2 punti di ricarica lenta/accelerata per ogni struttura con parcheggi tra 20 e 100 posti auto;
 - non più di 1 stazione di ricarica veloce e 5 punti di ricarica lenta/accelerata per ogni struttura con parcheggi con più di 100 posti auto;
 - non più di 1 stazione di ricarica veloce e 5 punti di ricarica lenta/accelerata ogni 500 posti auto, per le aree con più di 500 posti auto.
- b. **Stazioni di ricarica veloce presso stazioni di rifornimento stradale (e autostradale):**
 - distanza massima tra due stazioni di ricarica lungo lo stesso asse viario: 50 km (*autostradale*);
 - distanza minima tra due stazioni di ricarica lungo lo stesso asse viario: 20 km;
 - non più di 1 stazione di ricarica veloce ogni due stazioni di rifornimento stradale lungo lo stesso asse viario;



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

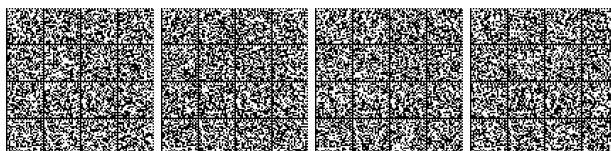
- c. per quanto riguarda la **distribuzione dei target a livello territoriale** andrà presa come unità territoriale di riferimento il comune (o la circoscrizione comunale nei comuni dove istituita), identificando il numero di punti di ricarica lenta/accelerata secondo i seguenti criteri:
- numero di abitanti;
 - veicoli elettrici circolanti;
 - auto per abitante;
 - posti auto privati / posti auto totali.

Nello sviluppo delle rete di ricarica nazionale dovrà essere perseguita la configurazione che prevede un **rapporto tra punti di ricarica lenta/accelerata e veloce multistandard compreso tra 2:1 e 4:1**. Tale rapporto dovrà essere garantito in ambito regionale, o almeno all'interno delle aree metropolitane e non è da considerare per quanto concerne i siti autostradali.

Per quanto riguarda il conteggio dei sistemi di ricarica ai fini delle agevolazioni vengono presi in considerazione solo i sistemi conformi agli standard europei così come richiamati nel capitolo 8.

Tutte le altre tipologie di sistemi presenti in ambiti pubblici dovranno essere eliminati e/o sostituiti (aggiornati laddove possibile) con sistemi aderenti agli standard riportati nel presente documento.

In ogni caso, il numero di punti di ricarica accessibili al pubblico dovranno rispettare un piano coerente con le esigenze ed i vincoli urbanistici e modulato monitorando sia la diffusione di autoveicoli elettrici derivante dal progresso tecnologico e dai nuovi modelli proposti dalle case automobilistiche, sia l'evoluzione dei comportamenti degli utenti rispetto all'utilizzo di mezzi pubblici collettivi o individuali. A tal fine sarà indispensabile una programmazione concordata tra il Comune, l'eventuale Provider e il Distributore di energia elettrica.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

7. L'ATTIVAZIONE DI SERVIZI DI RICARICA SUL TERRITORIO NAZIONALE

In linea con il testo della DIRETTIVA 2014/94/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 22 ottobre 2014 sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi (*"Alternative Fuels Infrastructure Directive"*), il quale prevede che l'attività di ricarica dei veicoli elettrici debba essere sviluppata come un'attività competitiva aperta a tutti i soggetti interessati a sviluppare o gestire una infrastruttura di ricarica, l'attività di ricarica pubblica dei veicoli elettrici è un'attività da svolgere in regime di concorrenza, laddove la concorrenza può essere assicurata in via diretta attraverso la competizione tra operatori ovvero in via indiretta attraverso la esecuzione di gare (*indette dall'ente territoriale locale, regionale, nazionale*).

Sarebbe opportuno che tali attività coinvolgessero territori non troppo limitati, in coerenza con i flussi di traffico (*si pensi per esempio alla differenza tra diverse concessioni comunali e un'unica concessione relativa a un'area metropolitana*), ciò si rende opportuno anche allo scopo di minimizzare i problemi di interoperabilità tra sistemi diversi, in ogni caso si auspica una stretta collaborazione tra comuni limitrofi e/o rientranti nella stessa area di influenza trasportistica (*in genere caratterizzata dai flussi pendolari*) al fine di garantire una facile *"continuità di ricarica"* agli utenti dei comuni coinvolti. La dimensione tipica della concessione, laddove esistente, potrebbe coincidere con l'Area metropolitana (o le Province autonome), laddove questa non sia presente con una opportuna aggregazione di Comuni o infine, per le regioni di ridotte dimensioni, l'intero territorio regionale.

In ogni caso l'Ente locale proponente il bando di gara **deve garantire l'interoperabilità tecnologica** anche tra infrastrutture di ricarica di diversi soggetti industriali. Di conseguenza ogni soggetto industriale coinvolto nella produzione di sistemi di ricarica deve orientarsi verso la fabbricazione di sistemi aperti e interoperabili in modo da garantire una continuità territoriale della ricarica sia a livello locale, regionale, extraregionale e comunitario.

Il sistemi sviluppati devono essere inoltre caratterizzati da un adeguato sistema di gestione delle infrastrutture di ricarica che sia in grado di restituire una serie di informazioni e funzionali di base individuate da ciascun Ente Locale, oltre che due elementi fondamentali quali (1) la possibilità di colloquio con Piattaforma Unica Nazionale (PUN), di cui al capitolo 9, in termini di informativa su localizzazione delle infrastrutture e caratteristiche delle stesse⁷ e (2) l'interoperabilità con i sistemi sviluppati nei territori limitrofi e con i sistemi (*per lo più ITS - Intelligent Transport System*) di gestione del traffico locale.

Tutti i punti di ricarica accessibili al pubblico devono prevedere anche modalità di ricarica liberi da contratti per gli utilizzatori di veicoli elettrici, senza quindi la necessità di dover concludere contratti esclusivamente con i fornitori di energia elettrica o gli operatori (gestori dell'infrastruttura) interessati.

Tutti i bandi di gara dovranno essere gestiti nel rispetto delle vigenti normative nazionali in materia di appalti pubblici.

Per quanto riguarda le imprese di distribuzione di energia elettrica, queste devono cooperare su una base *non discriminatoria* con qualunque operatore della ricarica dei veicoli elettrici. Il distributore di energia elettrica concessionario della zona è tenuto a tale scopo al rispetto degli obblighi di connessione previsti dalle norme primarie e dalla regolazione dell'Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico.

Nel rispetto del principio secondo il quale l'attività di ricarica pubblica dei veicoli elettrici è un'attività da svolgere in regime di concorrenza, è da prevedere che, anche una *"impresa verticalmente integrata"* ovvero una impresa presente all'interno di un gruppo societario che comprende una impresa di distribuzione di energia elettrica può operare nel mercato della ricarica dei veicoli elettrici, purché attraverso una società dedicata e distinta dall'impresa distributrice (*separazione funzionale*). Ciò del resto è coerente con quanto previsto dalla normativa nazionale antitrust, secondo la quale le imprese che gestiscono attività in monopolio per concessione devono costituire società separate per svolgere ulteriori attività in mercati diversi (*legge n. 287/90, art. 8, comma 2 e seguenti*⁸).

Per quanto riguarda la *"qualità del servizio di ricarica"* (*intesa fondamentalmente come rapidità di erogazione del servizio medesimo, rappresentata dalla potenza di erogazione*), considerato che i veicoli elettrici di ultima generazione e ancor più quelli di prossima immissione sul mercato permetteranno livelli di autonomia più elevati di quelli attuali, risulteranno sempre più necessari sistemi di ricarica *"rapida"* per un uso pratico del veicolo, che richiedono la creazione di *"stazioni di rifornimento elettrico"* le quali permetteranno la ricarica di

⁷ Cfr contenuti *Capitolo 8 Piattaforma Unica Nazionale*

⁸ Legge 10 ottobre 1990, n. 287; articolo 8, come modificato dall'articolo 11, comma 3, della Legge 5 marzo 2001, n. 57.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

batterie ad alta autonomia in tempi comparabili (*o di poco superiori*) con quelli di un rifornimento di combustibile tradizionale, garantita da connessione in media tensione e potenza impegnata dell'ordine di 100-500 kW.

Il ruolo dell'impresa distributrice sarà quindi, in coerenza con quella che è la propria attività caratteristica, quello di pianificare lo sviluppo della rete elettrica in relazione allo sviluppo di stazioni di rifornimento elettrico ad elevata potenza.

Al fine di poter realizzare una infrastrutturazione capillare ed in tempi più rapidi, ma al tempo stesso adeguata all'area che deve servire è necessario attivare apposite **analisi di traffico/mobilità** a supporto delle localizzazioni prescelte. In tal senso il numero e l'ubicazione delle infrastrutture di ricarica dovrà essere stabilito in coerenza con i principi del **piano della mobilità di riferimento** e di concerto con le amministrazioni locali, da definirsi nell'ambito delle procedure di gara per l'assegnazione della concessione locale da parte dell'ente territoriale locale. D'altro canto l'operatore del servizio di ricarica dovrà interfacciarsi preventivamente anche con il gestore della rete di distribuzione di energia elettrica, anche per il tramite dell'amministrazione locale competente, nella fase di definizione del numero e dell'ubicazione delle infrastrutture di ricarica, anche al fine di evitare la generazione di extra-costi legati ad un non efficiente sfruttamento delle attuali e prospettive risorse della rete. In generale risulta evidente come, al fine di localizzare le infrastrutture di ricarica coerentemente con le esigenze di mobilità e con i vincoli della rete elettrica, è fondamentale una concertazione tra tutti i soggetti interessati, tra i quali in particolare:

- gli **enti locali** per la selezione ottimale dei siti sulla base della conoscenza del territorio e per semplificare ed efficientare le procedure autorizzative;
- il **distributore di energia elettrica** per una verifica della rete elettrica e dei carichi della stessa, al fine di uno sviluppo ottimale della rete medesima e di minimizzare, laddove possibile, le opere necessarie e, quindi, preservare il territorio e l'assetto urbanistico.

E' necessario privilegiare soluzioni aperte che, in particolare, permettano di considerare efficacemente la "ricarica" non solo come "vendita di energia" ma come parte della **fornitura di un servizio**. In questo ambito, anche sulla scia della quasi totalità delle esperienze europee in corso, la vendita del kWh non rappresenta l'unica componente dell'intero servizio fatturato. Tale scenario supporta l'opportunità che molti operatori possano fornire un "**servizio di mobilità**" che includa anche, ad esempio l'installazione, la manutenzione e/o la gestione di infrastrutture di ricarica, nonché eventuali servizi aggiuntivi per l'utente della ricarica (*per esempio servizi di geo-localizzazione, di informazione e reportistica sui costi sostenuti, ecc.*).

Infine, occorre ricordare che l'articolo 4, comma 9, della Direttiva AFID richiede che tutti i punti di ricarica accessibili al pubblico prevedano modalità di ricarica ad hoc per gli utilizzatori dei veicoli elettrici senza la necessità di dover concludere contratti con i fornitori di energia elettrica o gli operatori interessati: tale requisito richiede in sostanza la possibilità per l'utilizzatore del veicolo elettrico di poter pagare una ricarica con i comuni mezzi di pagamento (es. bancomat/pos). Il requisito è particolarmente importante per assicurare mobilità elettrica su distanze sempre più elevate a tutti gli utilizzatori di veicoli elettrici inclusi quelli provenienti dall'estero (vedi successivo par. 8.4).

7.1 I progetti per l'installazione delle infrastrutture di ricarica

Per l'installazione di infrastrutture di ricarica in ambito pubblico dovranno essere predisposti dei progetti specifici (progetto definitivo/esecutivo) per ciascuna infrastruttura / stazione di ricarica, corredati degli atti amministrativi eventualmente necessari, per la richiesta delle indispensabili autorizzazioni che ciascun comune riterrà utile e necessario acquisire.

Tali progetti dovranno essere redatti da apposite figure professionali in possesso di adeguata capacità professionale, all'uopo incaricati, che dovranno predisporre un apposito progetto. Il professionista dovrà essere chiamato a predisporre tutta la documentazione necessaria per l'ottenimento delle relative autorizzazioni, attraverso la redazione del progetto definitivo-esecutivo in conformità a quanto previsto dal D.lgs. 163/2006 e ss. mm. e ii. e dal D.P.R. n. 207/2010 (*limitatamente all'ambito di applicazione dell'argomento in oggetto*).

In ogni caso la documentazione dovrà prevedere indicazioni chiare, almeno, in termini di:

- contestualizzazione dell'installazione in oggetto con le politiche di mobilità e/o di qualità dell'aria del comune,
- impatto dell'installazione sull'area circostante,
- esatta collocazione delle infrastrutture di ricarica previste e descrizione dei lavori necessari,
- caratteristiche della segnaletica orizzontale e verticale.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

8. LE COMPONENTI DEL PROCESSO DI RICARICA: CARATTERISTICHE MINIME STANDARD

8.1 Modi, Prese e Spine

La Commissione Elettrotecnica Internazionale (IEC)⁹ ha definito 4 modi standard che riflettono i principali metodi di ricarica dei veicoli ad alimentazione elettrica (*puri e ibridi Plug In, PHEV*).

I modi di ricarica riguardano essenzialmente **il tipo di corrente ricevuta dal veicolo** (continua, alternata monofase oppure alternata trifase), **la sua tensione** (per la corrente alternata si spazia sostanzialmente fra i 110V monofase ai 480V trifase), la presenza o meno di **messa a terra e di linee di controllo** per consentire un dialogo mono o bidirezionale fra stazione di ricarica e veicolo, la presenza e ubicazione di un dispositivo di protezione.

I quattro **Modi di ricarica**, definiti dalla Commissione Elettrotecnica Internazionale (IEC) e che riflettono i principali metodi di ricarica dei veicoli ad energia elettrica, sono brevemente descritti qui sotto:

- "Mode 1" - slow charging from a household-type socket-outlet

Presa di uso domestico

Il veicolo è collegato alla rete elettrica mediante le normali prese di corrente (standard 10 A) presenti nelle abitazioni. Per utilizzare la modalità 1, l'impianto elettrico deve essere conforme alle norme di sicurezza e deve avere un sistema di messa a terra, con un interruttore automatico per la protezione contro il sovraccarico e una protezione differenziale. Questa soluzione è la più semplice e la più diretta da implementare, essa offre al guidatore la possibilità di ricaricare il suo veicolo un po' ovunque. Tuttavia questa scelta presenta alcune limitazioni:

- o la prima limitazione è data dalla potenza disponibile che deve essere controllata, per evitare rischi di surriscaldamento della presa e dei cavi dovuti all'uso intensivo per diverse ore;
- o la seconda limitazione è legata alla gestione energetica dell'impianto, la ricarica del veicolo difatti è condivisa con altre prese (non esiste un circuito dedicato), se la somma dei consumi supera il limite di protezione (in generale 16A), l'interruttore scatterà, interrompendo la carica. Tutti questi fattori impongono un limite di potenza in modalità 1, per garantire la sicurezza e la qualità del servizio.

- "Mode 2" - slow charging from a household-type socket-outlet with an in-cable protection device

Presa domestica e cavo con un dispositivo di protezione

Il veicolo è collegato alla rete elettrica principale tramite diverse famiglie di prese. La ricarica è effettuata tramite la rete monofase o trifase e l'installazione di un cavo di messa a terra. Il dispositivo di protezione è integrato nel cavo.

- "Mode 3" - slow or fast charging using a specific EV e PHEV socket-outlet with control and protection function installed

Presa specifica su un circuito dedicato

Il veicolo è collegato direttamente alla rete elettrica tramite presa e spina specifica ed un circuito dedicato. Un dispositivo con funzione di controllo e di protezione viene inserito in modo permanente nell'installazione. Questa è l'unica modalità di ricarica consentita per l'uso pubblico ed in grado di soddisfare il livello di sicurezza stabilito dalle norme europee.

- "Mode 4" - fast charging using an external charger

Corrente continua (CC o DC) di connessione per la ricarica rapida

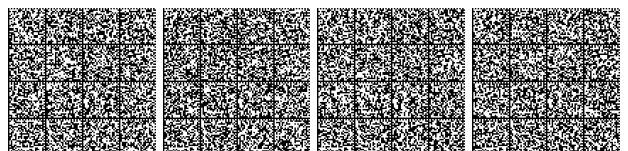
Il veicolo elettrico è collegato alla rete di distribuzione principale attraverso un carica batterie esterno. Il controllo, le funzioni di protezione e il cavo di carica del veicolo sono inseriti in modo permanente nella struttura di rifornimento.

Rispetto ai precedenti modi, il modo 4 non richiede un raddrizzatore a bordo dell'auto, con ricadute in termini di minor peso e semplicità del veicolo.

⁹ CEI EN 61851-1 Ed.2 - Electric vehicle conductive charging system, Part 1: General requirements

CEI EN 62196-1 Normalizza i connettori da utilizzare nella ricarica dei veicoli elettrici e ne prescrive i requisiti minimi

CEI EN 62196-2 Definisce le caratteristiche geometriche e dimensionali dei connettori in modo da garantirne l'intercambiabilità



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

Per la ricarica a corrente continua (CC) sono stati definiti due sotto-modi di funzionamento:

- **DC Level 1** (fino a 500V e 80A, potenza 40 kW)
- **DC Level 2** (fino a 500 V e 200A, potenza 100 kW): con quest'ultima modalità si stima che il tempo tipico per una ricarica completa possa ridursi fino a soli 10 minuti circa.

Con riferimento alla messa a terra occorre che le soluzioni adottate siano coerenti con l'esercizio del neutro tipico delle reti di distribuzione dell'energia (*sistema TT*) e che garantiscano, in ogni modo, un livello adeguato di sicurezza dai pericoli di folgorazione.

Per quanto riguarda **prese e spine** la Commissione Elettrotecnica Internazionale (IEC)¹⁰ ha definito 3 tipologie di prese:

1. IEC 62196-2 "Type 1" - single phase vehicle coupler - reflecting the SAE J1772/2009 automotive plug specifications
2. IEC 62196-2 "Type 2" - single and three phase vehicle coupler - reflecting the VDE-AR-E 2623-2-2 plug specifications
3. IEC 62196-2 "Type 3" - single and three phase vehicle coupler with shutters - reflecting the EV Plug Alliance proposal

Dopo attento esame, il Comitato Tecnico CEI 312 "*Componenti elettrici ed elettronici per veicoli elettrici e/o ibridi per la trazione elettrica stradale*" ha ritenuto la **configurazione 3A** adatta alle esigenze dei veicoli leggeri. Essa consente una ricarica sicura in ambiente pubblico, ha dimensioni e ingombri più contenuti rispetto alla configurazione 2, garantisce l'interoperabilità per tutti i veicoli leggeri.

A queste vanno aggiunti i connettori di tipo **CHAdEMO**¹¹ adottato dalla maggior parte delle vetture prodotte da case automobilistiche giapponesi e non solo (*Toyota, Nissan, Mitsubishi, Subaru, Peugeot e Citroen*), molto presenti sul territorio nazionale.

La Society of Automotive Engineers (SAE) ha approvato la nuova generazione di serie J1772 di ricarica per auto elettrica rispondente allo standard EN62196-3 dal nome **Combo Connector** (o **Combo 2**).

Il consorzio SAE ha ritenuto che fosse preferibile puntare ad un unico connettore universale. Il **Combo Connector** (o **Combo 2**) abbina la ricarica rapida in corrente continua e la ricarica standard di 2 livello in una sola unità. La previsione è che la sua introduzione consentirà di ridurre il tempo di ricarica fino a circa 10 minuti.

Dal punto di vista delle modalità supportate, questa revisione del preesistente standard SAE J1772 consiste nell'aggiunta del supporto per la ricarica in continua secondo i modi DC Level 1 (fino a 500V e 80A per una potenza di 40 kW) e DC Level 2 (500 V, 200 A e 100 kW) - Modo 4, oltre ai già presenti modi di ricarica AC Level 1 e Level 2 per la ricarica in corrente alternata.

Sono infine da prendere in considerazione i cosiddetti **Sistemi di Trasferimento dell'Energia Elettrica Senza Contatto (STEESC) o Plugless**, ossia i sistemi senza presa. In generale tali dispositivi sono costituiti da una piastra che funge da diffusore di onde elettromagnetiche da collocare a pavimento e da un ricevitore da installare sotto il veicolo: la captazione dell'energia trasmessa dalla prima dei due dispositivi per risonanza fa sì che il secondo ricarichi la batteria dell'automezzo senza bisogno di alcun collegamento via cavo.

In tal modo una vettura sarebbe in grado di rifornirsi autonomamente ogni qualvolta venga parcheggiata, non necessitando delle attuali colonnine di ricarica.

Un esempio di tali sistemi è il **Plugless L2**, che lavora con una trasmissione a 240 V che è stata riconosciuta sicura all'interno degli Standard for Electric Vehicle Supply Equipment (*UL 2594, CSA C22.2 No. 280-13*) e certificata con il marchio cETLus valido per Stati Uniti e Canada.

¹⁰ CEI EN 62196-2 - Plugs, socket-outlets, vehicle couplers and vehicle inlets - Conductive charging of electric vehicles.

¹¹ CHAdEMO è un'abbreviazione di "CHArge de MOve" e, allo stesso tempo, richiama un'espressione tipica giapponese che vuol dire "caricare la batteria dell'auto nel tempo necessario a consumare un tè". Obiettivo dell'associazione, infatti, è quello di creare un sistema di ricarica in grado di fornire in 10-15 minuti un quantitativo di energia necessario ad aumentare l'autonomia della vettura di circa 50-60 km. Il connettore CHAdEMO, rientra nella modalità 4 di ricarica, ovvero in corrente continua, è definito di tipo 4.

CHAdEMO è stato sviluppato dalla TEPCO - Tokyo Electric Power Company. L'associazione omonima è stata fondata dalle Case Automobilistiche Nissan, Mitsubishi, Fuji Heavy Industries (il produttore di veicoli Subaru) e Toyota. Vi appartengono attualmente, fra gli altri, produttori di batterie, altre case automobilistiche o motociclistiche come Kia Motors o ZeroMotorcycles, nonché altre utility europee (Fonte: <http://www.chademo.com/pdf/memberlist.pdf>).



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

I Sistemi di Trasferimento dell'Energia Elettrica Senza Contatto (STEESC) possono essere vantaggiosamente utilizzati per ricaricare gli accumulatori dei veicoli elettrici poiché offrono maggiore sicurezza contro i contatti accidentali e praticità (non più cavi volanti, protezioni, etc.) dei sistemi di ricarica convenzionali basati su spine e prese e sono meno esposti a danneggiamenti o manomissioni.

Per contro, oltre ai problemi di costo, di sicurezza e di compatibilità elettromagnetica, il rendimento energetico di questi sistemi è inferiore ad una ricarica conduttiva perché il vettore energetico elettricità è soggetto a numerose trasformazioni, nel passaggio dalla rete alla batteria:

- **a terra**
 - conversione c.a. in c.c.
 - riconversione c.c. in c.a. ad elevata frequenza
 - trasmissione per accoppiamento induttivo
- **a bordo**
 - riconversione c.a. indotta nel secondario
 - modulazione della c.c. per l'alimentazione della batteria

La ricarica induttiva, da tempo in uso nel settore dei veicoli industriali (*IPT Wampfler*), è stata realizzata anche per i veicoli elettrici stradali, in particolare con alcune realizzazioni nel settore dei mezzi per il trasporto pubblico locale, come l'autobus Elfo (*prodotto dalla EPT*) e diversi mezzi della Bombardier (*prototipi da 200 kW realizzati con costruttori come Rampini, Solaris, Hess, Van Hool etc.*), prima tram e poi autobus, PRIMOVE.

8.1.1 Le Specifiche Tecniche richiamate dalla Direttiva Europea

La Commissione individua 3 tipologie di prese e spine per potenza di erogazione di ricarica e per classificazione di veicoli:

1) Tipologia 1

- **Capacità di erogazione:** *Normal power*, ovvero inferiore a 22 kW
- **Modalità:** Corrente Alternata
- **Mezzi:** veicoli elettrici in generale
- **Standard:** EN62196-2 - Tipo 2

I punti di ricarica di potenza standard (*a corrente alternata*) per veicoli elettrici devono essere muniti, a fini di interoperabilità, almeno di prese fisse o connettori per veicoli del tipo 2, quali descritti nella norma EN62196-2. Mantenendo la compatibilità del tipo 2, tali prese fisse possono essere munite di dispositivi quali otturatori mobili sui contatti (*shutter*).

2) Tipologia 2

- **Capacità di erogazione:** *High power*, ovvero superiore a 22 kW
- **Modalità:** Corrente Alternata
- **Mezzi:** veicoli elettrici in generale
- **Standard:** EN62196-2 - Tipo 2

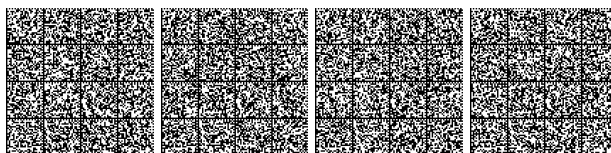
I punti di ricarica di potenza elevata (*a corrente alternata*) per veicoli elettrici devono essere muniti, a fini di interoperabilità, almeno con connettori di tipo 2, come descritto nella norma EN62196-2.

3) Tipologia 3

- **Capacità di erogazione:** *High power*, ovvero superiore a 22 kW
- **Modalità:** Corrente Continua
- **Mezzi:** veicoli elettrici in generale
- **Standard:** EN62196-3 - Tipo 2

I punti di ricarica di potenza elevata (*a Corrente Continua*) per veicoli elettrici sono muniti, a fini di interoperabilità, almeno di connettori del tipo "Combo 2", quali descritti nella norma EN62196-3.

La Direttiva richiama anche l'importanza dei punti di ricarica per autobus elettrici, ricarica wireless e cambi di batteria.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

8.1.2 Le Direttive Nazionali in termini di standard di ricarica

In virtù delle disposizioni europee, dello stato di implementazione delle infrastrutture sul territorio nazionale e dei position paper dei principali stakeholders sia lato utility che automotive europei e nazionali, **e in linea di continuità con quanto già indicato nella precedente versione del Piano**, il PNire prevede le seguenti disposizioni.

Mezzi: Veicoli elettrici (Automobili e Veicoli Commerciali)

Tipologia di ricarica: Slow charging e Quick charging (cfr Normal Power)

Modo di ricarica: 3

Tipologia di presa: 2 - Standard IEC 62196-2¹² "Type 2"

Alimentazione: Corrente Alternata

Validità temporale: dalla data di approvazione del presente aggiornamento del Piano Nazionale PNire (per tutti i punti di ricarica introdotti o rinnovati).

Mezzi: Veicoli elettrici (Automobili e Veicoli Commerciali)

Tipologia di ricarica: Fast charging (cfr High Power)

Modo di ricarica: 3

Tipologia di presa: 2 - Standard IEC 62196-2 "Type 2"

Alimentazione: Corrente Alternata

Validità temporale: dalla data di approvazione del presente aggiornamento del Piano Nazionale PNire (per tutti i punti di ricarica introdotti o rinnovati).

Mezzi: Veicoli elettrici (Automobili e Veicoli Commerciali)

Tipologia di ricarica: Fast charging (cfr High Power)

Modo di ricarica: 4

Tipologia di presa: CCS / Combo 2 - standard EN62196-3

Alimentazione: Corrente Continua

Validità temporale: dalla data di approvazione del presente aggiornamento del Piano Nazionale PNire (per tutti i punti di ricarica introdotti o rinnovati)

Tipologia di presa: CHAdeMO

Alimentazione: Corrente Continua

Validità temporale: per un periodo transitorio che va fino al 31 dicembre 2018. Entro tale termine, tutti i punti di ricarica *cd Fast Charging* introdotti o rinnovati dovranno essere almeno conformi alle specifiche di cui allo standard EN62196-3

Mezzi: Motocicli, Quadricicli, Ciclomotori(Scooter) elettrici

Tipologia di ricarica: Slow charging e Quick charging (cfr Normal Power)

Tipologia di presa: 3a - Standard IEC 62196-2 "Type 3a"

Alimentazione: Corrente Alternata

Validità temporale: dalla data di approvazione del presente aggiornamento del Piano Nazionale PNire

¹² In ottemperanza a quanto previsto dalla filosofia del "nuovo approccio" nel presente Piano non si indica l'anno di emissione dell'atto legislativo per evitare di "congelare" lo stato della tecnica all'anno di emissione della norma e di non consentire l'evoluzione normativa nonché l'innovazione tecnologica. In tal modo il Piano nell'ambito del suo aggiornamento annuale potrà tenere in considerazione degli indirizzi emersi nel corso delle sperimentazioni e dei progetti sviluppati, nonché delle determinazioni avanzate dagli enti di standardizzazione.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

Per quanto riguarda i veicoli leggeri quali motocicli e scooter il complesso “ricarica”, che comprende a una estremità il connettore per il punto di ricarica, deve risultare leggero e poco ingombrante per poter essere immagazzinato nel veicolo leggero, la configurazione di tipo 2 non risulta adeguata a queste necessità.

Questo comporta punti di ricarica dedicati a questi tipi di veicoli, necessari in un Paese come l'Italia dove i veicoli a due ruote sono prodotti dall'industria nazionale e utilizzati intensamente in tutte le stagioni.

In tal senso, i punti di ricarica elettrica (a corrente alternata) per veicoli elettrici leggeri devono ottemperare alle prescrizioni della EN 61851-1 e sono muniti, ai fini dell'interoperabilità, di **prese di connessione di tipo 3A**, quali descritti nella norma EN 62196-2.

Un sistema comunemente utilizzato in Italia per la ricarica in bassa potenza dei veicoli leggeri (scooter e minivetture) è il modo 3 semplificato senza PWM (cioè senza la regolazione della potenza di ricarica tramite il segnale PWM, ma con le altre funzioni di sicurezza previste dal modo 3) basato sulla spina tipo 3A. Si tratta di un connettore monofase 16 A/250 V dotato di tre poli e di un solo contatto pilota.

Nei casi più diffusi, i veicoli che sono provvisti di spina 3A hanno il cavo di connessione fissato permanentemente a essi e raccolto in un apposito vano quando non è in uso. I veicoli forniti di questa spina possono essere ricaricati in ambito privato anche da una presa comune, tramite un semplice adattatore normalmente in dotazione al veicolo.

La ricarica, in particolare modo nell'ambito delle **stazioni di ricarica accessibili al pubblico** per veicoli elettrici dovrebbe avvalersi di **sistemi di misurazione intelligenti** in grado di fornire informazioni dettagliate necessarie anche in tempo reale per contribuire alla stabilità della rete elettrica ricaricando le batterie in periodi di domanda generale di elettricità ridotta e consentire una gestione sicura e flessibile dei dati. A lungo termine ciò può consentire anche ai veicoli elettrici di reimmettere nella rete l'elettricità contenuta nelle batterie in fasi di elevata domanda generale di elettricità.

Si ritiene, inoltre, importante stimolare la ricerca in relazione allo sviluppo di soluzioni che prevedono la **ricarica induttiva in risonanza magnetica attraverso comunicazione wireless**, ossia senza l'utilizzo di dispositivi fissi presenti *sul* terreno, ma *nel* terreno.

In tal senso verranno valutate positivamente sperimentazioni attivate su tale tematica e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (di concerto con il Ministero dello Sviluppo Economico) e, in collaborazione con i principali istituti di ricerca nazionale (*tra gli altri ENEA e RSE*), rappresenterà il **Contact Point nazionale** per tutti i risultati ottenuti nell'ambito di progetti incentrati sullo sviluppo di sistemi wireless per la ricarica di veicoli alimentati ad energia elettrica che siano in grado di fornire indicazioni chiare in merito agli aspetti tecnologici, alle modalità e i tempi di ricarica oltre che sull'impatto che tali modi di ricarica hanno sull'ambiente (*quest'ultimo aspetto attraverso una valutazione congiunta effettuata con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e della Salute*).

8.2 Protocolli di Comunicazione

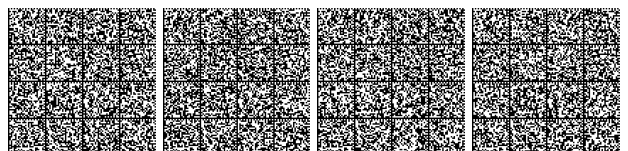
Il cavo di connessione fra veicolo e stazione di ricarica consente non solo il trasferimento dell'elettricità per la ricarica della batteria, ma anche, nel modo 2, 3 e 4, lo scambio di informazioni fra il veicolo e la stazione di ricarica al fine di garantire il corretto funzionamento del processo di ricarica e le condizioni di sicurezza.

Le informazioni scambiate fra la stazione di ricarica e il veicolo elettrico devono contenere il protocollo di controllo della ricarica:

- la potenza disponibile presso la stazione di ricarica;
- informazioni relative alla sicurezza e alla continuità della messa a terra;
- nel modo 3 e 4, anche la regolazione della corrente e/o della tensione di carica in tempo reale.

Si potranno poi scambiare altri tipi di informazioni fra il veicolo e la stazione di ricarica, quali contenuti multimediali o informazioni sul pagamento.

Il protocollo di comunicazione tra l'infrastruttura di ricarica e la vettura è definito dalla **norma IEC/EN 61851-1/Annex A**. Tale dispositivo prevede un'elettronica di controllo che utilizza un sistema di comunicazione



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

“universale” tra la stazione ed il veicolo attraverso un circuito PWM (*Pulse Width Modulation*). Tale standard deve essere applicato su tutti i punti di ricarica.

La specifica della **norma ISO / IEC 15118** (*BS ISO/IEC 15118-1 Road vehicles - Vehicle to grid communication interface*) consente una ricarica affidabile in diversi casi d'uso come l'integrazione delle smart grid, il roaming per la ricarica all'estero e garantisce anche la privacy, l'autenticazione e l'identificazione dei clienti.

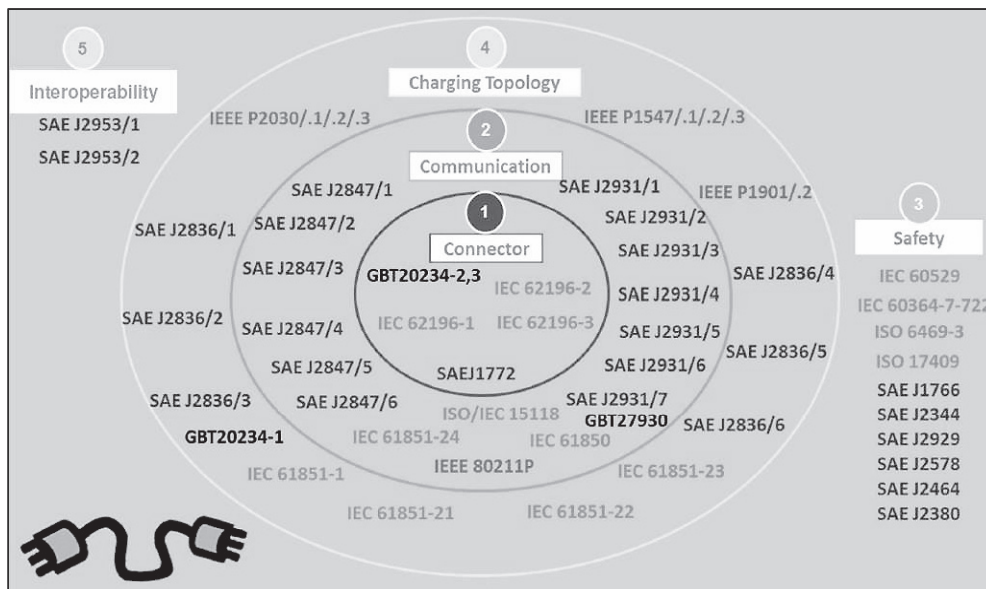
La norma descrive la comunicazione tra la vettura e l'infrastruttura (punto di ricarica) utilizzando il protocollo IEEE 1901 Profile Green PHY on CPLT/PE.

La norma propone una lista non esaustiva di soluzioni che permettono di descrivere diverse funzioni:

1. Inizio del processo di ricarica (dopo aver inserito la spina)
2. Setup della comunicazione
3. Gestione certificata (elemento di base per l'identificazione)
4. Identificazione, autenticazione e autorizzazione
5. Fissazione di obiettivi e pianificazione della ricarica (scambio dati, definizione del tempo, avvio carica batterie)
6. Controllare e ri-pianificare una ricarica
7. Uso di servizi a valore aggiunto (non ancora definiti)
8. Fine del processo di ricarica (elettrica)

Al momento questo risulta essere il solo protocollo standardizzato codificato secondo norme in vigore; tuttavia non rappresenta l'unico protocollo che può essere utilizzato in futuro. Una volta integrato in una rete intelligente, lo strumento di comunicazione dovrebbe permettere di raggiungere obiettivi quali:

- Controllare il processo di ricarica dalle infrastrutture e dai veicoli
- Fornire un livello di ricarica adeguata per tutti i clienti, ad esempio raggiungere un livello di ricarica affidabile anche in assenza del conducente
- Abilitare sistemi di pagamento e di fatturazione
- Sostenere la sicurezza e la riservatezza dei dati personali.



- Standard mondiali della ricarica elettrica -



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

8.3 Registro e riciclaggio delle batterie

L'impiego sempre più massiccio dei veicoli elettrici rappresenterebbe sicuramente un grande passo avanti verso un futuro green, ma non bisogna trascurare il problema legato allo smaltimento degli accumulatori che possono rappresentare una grande minaccia per l'ambiente.

In linea con tale argomento va preso in considerazione il **riciclaggio delle batterie** che è disciplinato dalla Direttiva europea N. 2006/66 e il relativo D.Lgs. nazionale n. 188/08.

Questa Direttiva si applica a tutti i tipi di batterie, ricaricabili e non ricaricabili, e punta a promuovere un maggiore livello di raccolta e riciclaggio delle batterie usate nonché il miglioramento delle prestazioni ambientali di tutti i soggetti interessati (produttori, distributori e utenti finali), in particolare coloro che sono direttamente coinvolti nelle attività di trattamento e riciclaggio dei rifiuti. La Direttiva classifica le batterie per "tipi d'uso" e non per tecnologia (*piombo, litio ecc.*).

Sulla stessa linea si pone il Documento di lavoro intitolato "*European strategy on clean and energy-efficient vehicles*", pubblicato il 26 aprile 2010 dalla Commissione Europea, che mira a "*promuovere i programmi di ricerca europei sul riciclaggio e il riutilizzo delle batterie*".

Sul tema, l'attuale normativa nazionale è in grado di garantire, in modo efficace, la corretta raccolta ed il corretto riciclo di queste particolari tipologie di accumulatori quando giungono a fine vita. Difatti, gli accumulatori per veicoli elettrici e/o ibridi, quasi esclusivamente al litio, non sono funzionalmente e chimicamente diversi dai milioni di accumulatori al litio utilizzati nelle apparecchiature elettroniche e nei cellulari, i quali vengono al momento gestiti dai sistemi di raccolta e riciclo operanti in Italia.

Come già anticipato, attualmente, in Italia, la corretta gestione di tutti i rifiuti di pile ed accumulatori è regolamentata dal D.lgs. 188/08 s.m.i., in recepimento della Direttiva europea 2006/66/CE sulle pile, accumulatori e loro rifiuti.

Il nuovo scenario che si è venuto a creare è stato l'effetto dell'applicazione del principio della responsabilità estesa del produttore (il quale riguarda ormai tutte le categorie di rifiuto), in nome del quale è fatto obbligo, ai produttori di pile ed accumulatori, di istituire e finanziare sistemi di raccolta e riciclo per assicurare ad un corretto fine vita i rifiuti generati dalla loro immissione sul mercato.

Il D.lgs. 188/08, in un sistema divenuto multi-consortile, ha previsto l'esistenza di un Centro di Coordinamento (Centro di Coordinamento Nazionale Pile ed Accumulatori), partecipato e finanziato obbligatoriamente dai sistemi di raccolta e riciclo, al quale è affidato il compito di armonizzare l'operato dei sistemi medesimi a garanzia di un capillare ed uniforme servizio di raccolta e trattamento sull'intero territorio nazionale.

Ai sensi dei regolamenti, infatti, sui produttori ed importatori di tali accumulatori ricade una responsabilità diretta di assicurarne un corretto fine vita, dovendone garantire la raccolta ed il corretto riciclo in impianti che al momento sono solo esteri, stante l'inesistenza di impianti abilitati al loro trattamento, al momento, in Italia.

Pertanto, il produttore di un accumulatore esausto di un veicolo elettrico e/o ibrido (come ad esempio una casa automobilistica, un impianto di autodemolizione o un ricambista abilitato), si rivolge direttamente, tramite il Centro di Coordinamento, al sistema di raccolta e riciclo al quale partecipa il produttore/importatore che ha immesso su mercato quell'accumulatore, ed il sistema è obbligato a ritirarlo e ad inviarlo a riciclo.

Se il sistema si dovesse rifiutare, il Centro di Coordinamento ha l'obbligo di denunciarlo al Comitato di Vigilanza e Controllo; inoltre, gli altri sistemi interverranno per obbligo al posto del sistema inadempiente, per poi richiedere a quest'ultimo i costi sostenuti.

Inoltre, l'intervento degli altri sistemi aderenti al Centro di Coordinamento avviene anche qualora il produttore/importatore di quell'accumulatore non esista più su mercato; in questo modo il Centro di Coordinamento, tramite i sistemi ad esso aderenti, ha voluto garantire la corretta gestione del rifiuto anche nel caso più critico di attribuzione della responsabilità del fine vita dell'accumulatore.

Il CDCNPA ha quindi il compito di:

- ottimizzare le attività di competenza dei sistemi di raccolta, garantendo omogenee e uniformi condizioni operative al fine di incrementare le percentuali di raccolta e di riciclaggio dei rifiuti di pile e accumulatori;
- definire le modalità di determinazione e di ripartizione dei finanziamenti delle operazioni di raccolta, trattamento e riciclo da sottoporsi all'approvazione del Comitato di Vigilanza e Controllo.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

Si richiamano di seguito alcune indicazioni di carattere generale vigenti in ambito nazionale e regolate dal CDCNPA, in particolar modo, per quanto concerne **la raccolta degli accumulatori industriali e per veicoli** che viene svolta dai Sistemi Collettivi ed Individuali del CDCNPA in regime di libero mercato.

Il servizio di raccolta di accumulatori industriali e per veicoli è svolto per tutte le tipologie previste dal D.lgs. 188/08 e s.m.i. Poiché nella pratica quotidiana le tipologie presenti sul mercato sono molteplici, il servizio di ritiro offerto dal CDCNPA prevede la distinzione nelle tipologie Piombo (Pb), Nichel-cadmio (Ni-Cd), Nichel-idruri Metallici (Ni-Mh), Litio (Li) e altro.

Il servizio di ritiro viene effettuato presso tutti quei soggetti che detengono il rifiuto, quali officine meccaniche, autoriscambi, elettrauto, grandi utenti (centrali elettriche, ospedali, aeroporti, etc.), i quali possono concordare direttamente con il produttore/importatore (obbligato per legge alla gestione del fine vita degli accumulatori immessi sul mercato) o ai sistemi aderenti al CDCNPA le migliori condizioni operative ed economiche per ottimizzare le attività di raccolta.

Per qualunque soggetto produttore o detentore di rifiuti di accumulatori per veicoli e/o industriali che abbia necessità di disfarsene, il servizio di ritiro può svolgersi nelle seguenti modalità alternative:

- rivolgersi direttamente ad uno dei Sistemi Collettivi o Individuali aderenti al CDCNPA, il quale a seconda delle quantità e della tipologia del rifiuto potrà offrire un eventuale contributo economico;
- rivolgersi al CDCNPA, utilizzando le funzionalità messe a disposizione tramite il portale web, ottenendo il ritiro gratuito del rifiuto.

Nel caso in cui non sia possibile ottenere il ritiro dal produttore/importatore e/o dai Sistemi di Raccolta, i seguenti soggetti possono, previa comunicazione al CDCNPA e successiva iscrizione al portale, avvalersi del servizio offerto dal CDCNPA:

- Centri di raccolta comunali, presso i quali vengono ritirati rifiuti di accumulatori industriali e per veicoli raccolti in maniera differenziata nell'ambito del servizio pubblico di gestione dei rifiuti urbani: le modalità di gestione del servizio sono regolate dall'Accordo di Programma siglato tra ANCI e CDCNPA;
- Artigiani, presso i quali vengono ritirati rifiuti di accumulatori derivanti dall'attività di sostituzione sui veicoli, sia per avviamento che per trazione (elettrauto, officine, ecc.). In questa categoria rientrano anche gli autodemolitori, che con la propria attività producono rifiuti di accumulatori d'avviamento e subordinatamente industriali (per trazione);
- Industrie ed aziende, presso le quali vengono ritirati o mantenuti accumulatori industriali utilizzati nei processi produttivi e/o nei mezzi di trasporto aziendali (muletti, veicoli a trazione elettrica);
- Grandi Utenti, presso i quali vengono ritirati o mantenuti accumulatori industriali prevalentemente utilizzati per la garanzia della continuità elettrica (Enel Telecom, ospedali, aeroporti, ecc.).

8.4 Accesso alle infrastrutture di ricarica

L'accesso alle infrastrutture di ricarica pubbliche potrà essere garantito tramite l'utilizzo di Smart Card a qualsiasi utente senza soluzione di continuità su tutto il territorio nazionale ma in ogni caso dovrà essere garantito attraverso l'usuale pagamento tramite tessere bancomat e carte di credito, specie in considerazione dei ridotti importi associati alla singola ricarica; presso le strutture presidiate deve essere accettato il pagamento in contanti che, preferibilmente, dovrebbe essere reso disponibile anche nelle strutture non presidiate tramite pagamento automatico (sul modello autostrade-biglietti per i mezzi pubblici, ecc.). Le Smart Card adottate dovranno, in via evolutiva, essere compatibili con le Card già in uso per i servizi di trasporto pubblico e di mobilità in essere nelle aree urbane e metropolitane in modo da arrivare ad utilizzare un unico supporto per accedere ai diversi servizi di mobilità.

Rimane inteso che l'accesso alle infrastrutture di ricarica pubbliche dovrà essere garantito in forma indiscriminata a qualunque "utente elettrico" per questo anche altre forme di pagamento potranno essere valutate nell'ambito dei progetti sperimentali, per esempio tag RF-Id basati su standard NFC inseriti in card ISO/IEC 7810 tipo ISO/IEC 14443, ISO/IEC 14443 B o JIS X6319-4. **Nel breve periodo, e comunque non oltre il 2016, andrà garantito il pagamento e il micro-pagamento con carta di credito.** L'orizzonte del breve periodo viene indicato solo per permettere una fase transitoria di studio delle tecnologie e per evitare delle criticità di accesso alle infrastrutture nell'immediato qualora le tecnologie già pronte non permettano l'accesso con tali tipologie di pagamento. Tale indicazione non vuole quindi far sì che si sviluppino meccanismi e circuiti



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

che impediscano tale forma di pagamento, quindi tutte le realizzazioni ed i soggetti coinvolti dovranno lavorare e dimostrare di farlo nell'ottica sopra indicata.

E' auspicabile l'integrazione con le modalità di accesso/pagamento dei mezzi pubblici, servizi per la città, ecc.. In tal senso il Ministero verificherà elementi di connessione con le azioni intraprese nell'ambito della definizione di regole tecniche necessarie al fine di attuare sistemi di bigliettazione elettronica interoperabili a livello nazionale (cfr Decreto-legge recante "Ulteriori misure urgenti per la crescita del paese" - SEZIONE II, AMMINISTRAZIONE DIGITALE E DATI DI TIPO APERTO - articolo 8).

Ogni gestore di infrastruttura pubblica, di concerto con l'amministrazione locale territoriale di riferimento può implementare la possibilità di prenotazione via internet (via pc o dispositivi mobili quali tablet e smartphone) del servizio di ricarica in un certo orario e/o in una certa posizione. Tale prenotazione potrà però essere ammessa solo per aree dove sono presenti almeno due infrastrutture di ricarica in modo da non penalizzare l'utente occasionale. In altri termini, almeno in questa prima fase, dovrà essere sempre garantita la disponibilità di una o più infrastrutture per l'utenza occasionale che non ha la possibilità di prenotare il servizio di ricarica.

Al fine di assicurare un più agevole accesso ad infrastrutture di ricarica pubblica da parte di utenti aventi contratti di vendita di energia con differenti società di vendita, è fondamentale la definizione di un protocollo di comunicazione per lo scambio di informazioni e quindi transazioni commerciali tra i soggetti interessati rendendo tali operazioni trasparenti all'utente, realizzando quindi meccanismi di interoperabilità tra i soggetti.

8.5 Standardizzazione (rif. ex Art. 17-*quater*. Normalizzazione)

(*ex comma 1*) Fatte salve le competenze dell'Unione europea stabilite dalla direttiva 98/34/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 giugno 1998, è consentita la realizzazione e l'installazione di reti infrastrutturali di ricarica dei veicoli ad alimentazione elettrica rispondenti agli standard fissati dagli organismi di normalizzazione europei e internazionali International Electrotechnical Commission (IEC) e Comité européen de normalisation électrotechnique (CENELEC).

(*ex comma 2*) Gli organismi nazionali di normalizzazione di cui all'articolo 1, comma 1, lettera l) , della legge 21 giugno 1986, n. 317, e successive modificazioni, provvedono, entro tre mesi dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, ad assumere i provvedimenti di loro competenza ai fini di quanto previsto al comma 1 del presente articolo, eventualmente integrando e modificando le determinazioni precedentemente assunte.

(*ex comma 3*) Si applicano le disposizioni degli articoli 5, 6, 9, 9 - bis e 9 - ter della legge 21 giugno 1986, n. 317, e successive modificazioni.

Di seguito si fornisce un quadro delle principali norme gestite/in gestione in ambito dei Comitati Tecnici CEI di riferimento (CT69, SC 23H, CT 21-35, CT 20, CT 64, ..).

PRINCIPALI NORME GESTITE/IN GESTIONE IN AMBITO CEI CT69 PER COMPETENZA DIRETTA ED INDIRECTA					
ARGOMENTO	TITOLO	CEI	IEC	TC/SC	PUBBL IEC
Conductive charging system	IEC 61851-1: Electric vehicle conductive charging system - Part 1: General requirements	Disponibile 2 ^a ed.	In sviluppo 3 ^a ed.	69	2014-03
	IEC 61851-21: Electric vehicle conductive charging system - Part 21: Electric vehicle requirements for conductive connection to an A.C./D.C. supply	Disponibile 1 ^a ed.	In sviluppo 2 ^a ed.	69	2012-03
	IEC 61851-21-1: Electric vehicle conductive charging system - Part 21-1 Electric vehicle onboard charger EMC requirements for conductive connection to a.c./d.c. supply	Non disponibile	In sviluppo 1 ^a ed.	69	2015-01
	IEC 61851-21-2: Electric vehicle conductive charging system - Part 21-2: EMC requirements for OFF board electric vehicle charging systems	Non disponibile	In sviluppo 1 ^a ed.	69	2014-03
	IEC 61851-22: Electric vehicle conductive charging system - Part 22: A.C. electric vehicle charging station	Disponibile 1 ^a ed.	Disponibile 1 ^a ed.	69	2001-05
	IEC 61851-23: Electric vehicle conductive charging system - Part 23: D.C. electric vehicle charging station	In fase di pubblicazione	Disponibile 1 ^a ed.	69	2014-03
	IEC/TS 61851-3-1: Electric Vehicles conductive power supply system - Part 3-1: General Requirements for Light Electric Vehicles (LEV) AC and DC conductive power supply systems	Non disponibile	In sviluppo 1 ^a ed.	69	2015-07



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

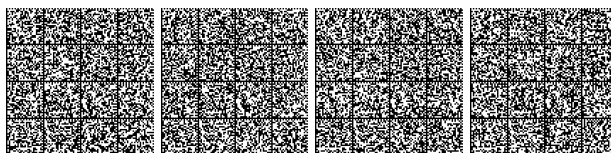
	IEC/TS 61851-3-2: Electric Vehicles conductive power supply system - Part 3-2: Requirements for Light Electric Vehicles (LEV) DC off-board conductive power supply systems	Non disponibile	In sviluppo 1 ^a ed.	69	2015-07
	IEC/TS 61851-3-3: Electric Vehicles conductive power supply system - Part 3-3: Requirements for Light Electric Vehicles (LEV) battery swap systems	Non disponibile	In sviluppo 1 ^a ed.	69	2015-07
	IEC/TS 61851-3-4: Electric Vehicles conductive power supply system - Part 3-4: Requirements for Light Electric Vehicles (LEV) communication	Non disponibile	In sviluppo 1 ^a ed.	69	2015-07
	IEC/TS 62763: Pilot function through a control pilot circuit using PWM (pulse width modulation) and a control pilot wire	In sviluppo 1 ^a ed.	Disponibile 1 ^a ed.	69	2013-12
Plugs, sockets	IEC 62196-1: Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets - conductive charging of electric vehicles - Part 1: General requirements	Disponibile 2 ^a ed.	In sviluppo 3 ^a ed.	23H	2014-06
	IEC 62196-2: Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets - conductive charging of electric vehicles - Part 2: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for A.C. Pin and contact-tube accessories	Disponibile 1 ^a ed.	In sviluppo 2 ^a ed.	23H	2015-05
	IEC 62196-3: Plugs, socket-outlets, and vehicle couplers - conductive charging of electric vehicles - Part 3: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for dedicated D.C. and combined A.C./D.C. pin and contact-tube vehicle couplers	Non disponibile	In sviluppo 1 ^a ed.	23H	2014-06
	IEC/TS 62196-4: Plugs, socket-outlets, and vehicle couplers - Conductive charging of electric vehicles - Part 4: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for a.c., d.c. and a.c./d.c. vehicle couplers for Class II or Class III light electric vehicles (LEV)	Non disponibile	In sviluppo 1 ^a ed.	23H	2015-05
	Vehicle connectors and vehicle inlets - Conductive charging of electric vehicles - Part 3-1: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for a.c./d.c. pin and contact-tube vehicle couplers - Combined a.c./d.c. accessories for use with IEC62196-2 Type 1 and Type 2 a.c. rated accessories and other combined a.c./d.c. accessories for d.c. charging	Non disponibile	Nuova proposta	23H	/
Inductive charging	IEC 61980-1: Electric vehicle inductive charging systems	Non disponibile	In sviluppo 1 ^a ed.	69	2014-12
	IEC/TS 61980-2: Electric vehicle wireless power transfer (WPT) systems - Part 2 specific requirements for communication between electric road vehicle (EV) and infrastructure with respect to wireless power transfer (WPT) systems	Non disponibile	In sviluppo 1 ^a ed.	69	2017-01
	IEC/TS 61980-3: Electric vehicle wireless power transfer (WPT) systems - Part 3 specific requirements for the magnetic field power transfer systems	Non disponibile	In sviluppo 1 ^a ed.	69	2017-01
Communication	IEC 61851-24: Electric vehicle conductive charging system - Part 24: Digital communication between a D.C. EV charging station and an electric vehicle for control of D.C. charging	In fase di pubblicazione	Disponibile 1 ^a ed.	69	2014-03
	IEC 61850-8-1: Communication networks and systems for power utility automation - Part 8-1: Specific communication service mapping (SCSM) - Mappings to MMS (ISO 9506-1 and ISO 9506-2) and to ISO/IEC 8802-3	Disponibile 2 ^a ed.	Disponibile 2 ^a ed.	57	2011-06
	IEC 61850-8-2: Communication networks and systems for power utility automation - Part 8-2: Specific communication service mapping (SCSM) - Mappings to web-services	Non disponibile	In sviluppo 1 ^a ed.	57	2014-01
	ISO/IEC 15118-1: Road vehicles — Vehicle to grid communication interface — Part 1: General information and use-case definition	In sviluppo 1 ^a ed.	Disponibile 1 ^a ed.	69	2014-03
	ISO/IEC 15118-2: Road vehicles — Vehicle-to-Grid Communication Interface — Part 2: Technical protocol description and Open Systems Interconnections (OSI) layer requirements	In sviluppo 1 ^a ed.	Disponibile 1 ^a ed.	69	2014-04
	ISO/IEC 15118-3: Road Vehicles — Vehicle to grid communication interface — Part 3: Physical layer and Data Link layer requirements	Non disponibile	In sviluppo 1 ^a ed.	69	2013-12
	ISO 15118-4: Road Vehicles - Vehicle to grid	Non	In sviluppo	69	/



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

	communication interface - Part 4: Network and application protocol conformance test	disponibile	1 [^] ed.		
	IEC 62831: User identification in Electric vehicle Service Equipment using a smartcard	Non disponibile	In sviluppo 1 [^] ed.	69	2015-06
Batteries and supercapacitors	IEC 60254-1: Lead-acid traction batteries - Part 1: General requirements and methods of tests	Disponibile 4 [^] ed.	Disponibile 4 [^] ed.	21	2005-04
	IEC 60254-2: Lead-acid traction batteries - Part 2: Dimensions of cells and terminals and marking of polarity on cells	Disponibile 3 [^] ed.	Disponibile 4 [^] ed.	21	2008-02
	IEC/TR 61044: Opportunity-charging of lead-acid traction batteries	Disponibile 1 [^] ed.	Disponibile 2 [^] ed.	21	2002-12
	IEC/TR 61431: Guide for the use of monitor systems for lead-acid traction batteries	Non disponibile	Disponibile 1 [^] ed.	21	1995-08
	IEC 61982: Secondary batteries (except lithium) for the propulsion of electric road vehicles - Performance and endurance tests	Non disponibile	Disponibile 1 [^] ed.	21	2012-04
	CEI EN 61982-1 Batterie per la propulsione di veicoli elettrici Parte 1: Parametri di prova	Disponibile 1 [^] ed.	Cancellata	21	2007-02
	CEI EN 61982-2 Batterie per la propulsione di veicoli elettrici Parte 2: Prova di prestazione di scarica dinamica (DDPT) e prova di durata dinamica (DET)	Disponibile 1 [^] ed.	Cancellata	21	2004-01
	CEI EN 61982-3 Batterie per la propulsione di veicoli elettrici Parte 3: Prove di prestazioni e di durata (compatibilità con la circolazione, veicoli per uso urbano)	Disponibile 1 [^] ed.	Cancellata	21	2002-04
	IEC 61982-4: Secondary batteries (except lithium) for the propulsion of electric road vehicles - Safety requirements of nickel-metal hydride batteries	Non disponibile	In sviluppo 1 [^] ed.	21	2016-10
	IEC 62485-1: Safety requirements for secondary batteries and battery installations - Part 1: General safety information	Non disponibile	In sviluppo 1 [^] ed.	21	2015-02
	IEC 62485-3: Safety requirements for secondary batteries and battery installations - Part 3: Traction batteries	Non disponibile	In sviluppo 2 [^] ed.	21	2014-07
	IEC 62576: Electric double-layer capacitors for use in hybrid electric vehicles - Test methods for electrical characteristics	Disponibile 1 [^] ed.	In sviluppo 2 [^] ed.	69	2016-03
	IEC 62619: Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes - Safety requirements for secondary lithium cells and batteries, for use in industrial applications	Non disponibile	In sviluppo 1 [^] ed.	21A	2015-02
	IEC 62620: Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes - Large format secondary lithium cells and batteries for use in industrial applications	Non disponibile	In sviluppo 1 [^] ed.	21A	2014-11
	IEC 62660-1: Secondary lithium-ion cells for the propulsion of electric road vehicles - Part 1: Performance testing	Non disponibile	Disponibile 1 [^] ed.	21	2010-12
	IEC 62660-2: Secondary lithium-ion cells for the propulsion of electric road vehicles - Part 2: Reliability and abuse testing	Non disponibile	Disponibile 1 [^] ed.	21	2010-12
	IEC 62660-3: Secondary lithium-ion cells for the propulsion of electric road vehicles - Part 3: Safety requirements of cells and modules	Non disponibile	In sviluppo 1 [^] ed.	21	2016-04
	IEC 62675: Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes - Sealed nickel-metal hydride prismatic rechargeable single cells for industrial applications	Non disponibile	In sviluppo 1 [^] ed.	21A	2014-11
	IEC 62813: Lithium ion capacitors for use in electric and electronic equipment - Test methods for electrical characteristics	Non disponibile	In sviluppo 1 [^] ed.	40	2014-10
	IEC 62840-1: Electric vehicle battery swap system Part 1: System description and general requirements	Non disponibile	In sviluppo 1 [^] ed.	69	2015-12
	IEC 62840-2: Electric vehicle battery swap system - Part 2: Safety requirements	Non disponibile	In sviluppo 1 [^] ed.	69	2015-06
	Electric Double-Layer Capacitors for automotive applications - Test Methods for Electrical Characteristics, Life-Time and Durability, Environmental Performance and Safety	Non disponibile	Nuova proposta	69	/
	ISO/IEC/PAS 16898: Electrically propelled road vehicles	Non	Disponibile	21	2012-11



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

	- Dimensions and designation of lithium-ion cells	disponibile	1^ ed.		
Environmental aspects	IEC 62321: Prodotti elettrotecnici - Determinazione dei livelli di sei sostanze regolamentate (piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente, bifenili polibromurati, eteri di difenile polibromurato)	Disponibile 1^ ed.	Disponibile 1^ ed.	111	2008-12
	IEC 62321-4: Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 4: Mercury in polymers, metals and electronics by CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES and ICP-MS	In sviluppo 1^ ed.	Disponibile 1^ ed.	111	2013-06
	IEC 62321-5: Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 5: Cadmium, lead and chromium in polymers and electronics and cadmium and lead in metals by AAS, AFS, ICP-OES and ICP-MS	In sviluppo 1^ ed.	Disponibile 1^ ed.	111	2013-06
	IEC 62321-6: Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 6: Determination of polybrominated biphenyls and polybrominated diphenyl ethers in polymers and electronics by GC-MS, IAMS and HPLC-UV	Non disponibile	In sviluppo 1^ ed.	111	2014-07
	IEC 62474: Material declaration for products of and for the electrotechnical industry horizontal standards	Disponibile 1^ ed.	Disponibile 1^ ed.	111	2012-03
	IEC 62542: Environmental standardization for electrical and electronic products and systems - Glossary of terms	In sviluppo 1^ ed.	Disponibile 1^ ed.	111	2013-06
Safety	IEC 61140: Protection against electric shock - Common aspects for installation and equipment	Disponibile 1^ ed.	In sviluppo 4^ ed.	64	2015-11
	ISO/CD 17409: Electrically propelled road vehicles - Connection to an external electric power supply - Safety specification	Non disponibile	In sviluppo 1^ ed.	69	2015-05
Other	IEC 60364-7-722: Low-voltage electrical installations - Part 7-722: Requirements for special installations or locations - Supply of electric vehicles	Non disponibile	In sviluppo 1^ ed.	64	2015-05
	IEC/TR 60783: Wiring and connectors for electric road vehicles	Non disponibile	Disponibile 1^ ed.	69	1984-12
	IEC/TR 60784: Instrumentation for electric road vehicles	Non disponibile	Disponibile 1^ ed.	69	1984-12
	IEC/TR 60785: Rotating machines for electric road vehicles	Non disponibile	Disponibile 1^ ed.	69	1984-12
	IEC/TR 60786: Controllers for electric road vehicles	Non disponibile	Disponibile 1^ ed.	69	1984-12

Legenda

Disponibile = in vigore

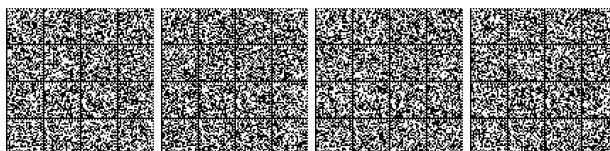
In sviluppo n^ ed. = in vigore (n-1)^ ed.

PUBBL. IEC = data di pubblicazione (per norma in vigore), previsione data di pubblicazione (per norma in sviluppo)

- Principali Norme gestite/in gestione in ambito dei Comitati Tecnici CEI di riferimento -

L'ente di normazione nazionale è chiamato ad informare il MIT ogni semestre sugli stati d'avanzamento delle norme che possono coinvolgere il funzionamento degli apparati di ricarica dei veicoli elettrici. In questo modo l'Amministrazione potrà prendere atto delle nuove normative in corso di studio con i relativi miglioramenti che tali normative comportano in termini di efficienza energetica, sicurezza, ecc. e valutare se integrarli, qualora ritenuti congrui, nell'aggiornamento annuale del Piano.

Risulta necessario tenere conto anche delle evoluzioni normative previste a livello europeo (UE) per quanto riguarda la gestione della grid a monte, con cui sarà necessario dialogare.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

9. PIATTAFORMA UNICA NAZIONALE (PUN)

Al fine di fornire uno strumento di supporto agli organi competenti in termini di mobilità e trasporti e uno strumento di informazioni utili per gli utenti della mobilità elettrica il Piano prevede l'istituzione di una Piattaforma Unica Nazionale sul quale convogliare le informazioni delle infrastrutture pubbliche presenti a livello nazionale.

Lo sviluppo della *Piattaforma Unica Nazionale (PUN)* ha quindi l'obiettivo di garantire, in tutto il territorio nazionale, uniformità e omogeneità delle informazioni afferenti ai contenuti oggetto del Piano nazionale infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica.

Tale piattaforma costituisce fonte primaria dell'informazione istituzionale rivolta ai Cittadini e agli Operatori del settore e, in coerenza con le previsioni del Piano Nazionale, è strutturata per rispondere alle esigenze informative relative a:

- servizio di ricarica dei veicoli (funzionamento, esistenza e dislocazione sul territorio nazionale);
- procedure di gestione del servizio di ricarica, aventi ad oggetto ad. es. l'assegnazione univoca dei costi di ricarica al cliente che la effettua, il sistema tariffario, la regolamentazione dei tempi e dei modi di ricarica;
- agevolazioni in favore dei titolari e dei gestori degli impianti di distribuzione del carburante per l'ammodernamento degli impianti/realizzazione di infrastrutture di ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica;
- avvio di programmi integrati di promozione dell'adeguamento tecnologico di edifici esistenti;
- iniziative istituzionali mirate alla promozione della ricerca tecnologica volta alla realizzazione di reti infrastrutturali per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica.

La Piattaforma, gestita direttamente dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, raccoglierà le informazioni fornite da ogni gestore di infrastrutture di ricarica accessibili al pubblico che è tenuto a trasmettere le seguenti informazioni minime:

- a) localizzazione
- b) tecnologia utilizzata (*tipologia di presa/e*)
- c) potenza erogata (*slow, quick, fast*)
- d) tecnologia utilizzata per l'accesso alla ricarica (*card proprietaria, carta di credito, altro*)
- e) disponibilità accesso (*24h/24, altro*)
- f) identificativo infrastruttura
- g) foto della location e/o dell'infrastruttura
- h) costo del servizio
- i) stato del punto di ricarica (*occupato, libero, prenotato, fuori servizio, in manutenzione, ecc.*)
- j) proprietario dell'infrastruttura (*nome, indirizzo email, web, riferimento telefonico eventuale call center*)

Dovranno infine essere trasferite le informazioni minime (*per quanto attinenti alla tipologia di ricarica*) per i **Sistemi di Trasferimento dell'Energia Elettrica Senza Contatto (STEESC) o Plugless.**

Tale Piattaforma si pone esattamente in linea con l'iniziativa europea della DG Move ed in particolare dell'**European Electro-mobility Observatory (HyER)** che prevede l'istituzione di una **piattaforma unica per il controllo ed il monitoraggio delle infrastrutture di ricarica pubbliche** finalizzato al controllo (*per gli enti gestori*) e alla fornitura di informazioni (*per gli utenti finali*) oltre che all'integrazione con le politiche di mobilità sostenibile da sviluppare a livello locale e nazionale. La Piattaforma PUN sarà attivata per fornire servizi informativi a tutti gli stakeholder interessati dallo sviluppo della mobilità elettrica. Per eventuali sviluppi futuri della stessa (*ad esempio integrando la funzione di accessibilità in tempo reale per la gestione dei contratti di fornitura di energia elettrica destinati alla ricarica di veicoli elettrici*) si rimanda ad una fase successiva a seguito di studi ed approfondimenti anche in relazione alle caratteristiche di sviluppo delle infrastrutture e delle reti di ricarica elettrica.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

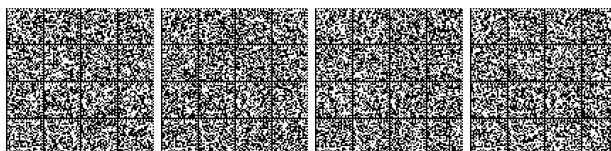
Ogni Regione/Provincia Autonoma è chiamata a fornire, con **cadenza semestrale**, le **informazioni sopra riportate** (a - j) per ciascuna infrastruttura di ricarica pubblica che verrà installata sul proprio territorio. Nell'ambito del presente monitoraggio è richiesto ad ogni Regione/Provincia Autonoma di comunicare l'avvenuta attuazione di un **Piano della Mobilità Elettrica regionale (PME)**.

Per i gestori privati le informazioni di cui sopra (a - j) sono obbligatorie nel caso in cui volessero richiedere eventuali finanziamenti per l'acquisto e l'installazione di infrastrutture di ricarica in ambito privato ma accessibili al pubblico. In altri casi è quantomeno auspicabile fornire il dettaglio delle infrastrutture presenti su proprio suolo al fine di fornire un servizio il più completo possibile agli utilizzatori finali.

La Piattaforma inoltre, servirà da DataBase dei progetti sviluppati ed in corso di realizzazione sul tema della mobilità elettrica in modo da permettere a tutti i soggetti interessati di poter visionare e analizzare i risultati e gli sviluppi sul tema che le varie iniziative a livello nazionale ed europeo hanno prodotto.

Nel prossimo aggiornamento del Piano verrà inoltre inserita una tabella riepilogativa inerente i seguenti dati:

- numero di colonnine installate,
- distribuzione territoriale, per Regione e Comuni, delle risorse finanziarie allocate dal Piano e delle infrastrutture di ricarica pubbliche e private con accesso al pubblico.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

10. FINANZIAMENTI

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, per il tramite delle *Direzioni Generali per lo Sviluppo del Territorio, la Programmazione ed i Progetti Internazionali* e per la *Motorizzazione*, promuove la stipulazione di appositi Accordi di Programma, approvati con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, previa deliberazione del CIPE, d'intesa con la Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, e successive modificazioni, al fine di concentrare interventi nei singoli contesti territoriali in funzione delle effettive esigenze, promuovendo e valorizzando la partecipazione di soggetti pubblici e privati, ivi comprese le società di distribuzione dell'energia elettrica. Decorsi novanta giorni senza che sia stata raggiunta la predetta intesa, gli Accordi di Programma possono essere comunque approvati.

In fase di definizione della metodologia di riparto delle risorse messe a disposizione, dovranno essere valutate anche le esigenze specifiche delle città metropolitane, in modo da garantire coerenza e sussidiarietà con le misure eventualmente previste dal Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile.

Ai fini del finanziamento del Piano nazionale è stato istituito un apposito fondo (cfr comma 8 art. 17-septies).

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, in virtù dei fondi di cui sopra e a seguito di eventuali provvedimenti legislativi che ne potrebbero limitare la portata, partecipa al cofinanziamento, fino a un massimo del 50 per cento delle spese sostenute per l'acquisto e per l'installazione degli impianti, dei progetti presentati dalle regioni e dagli enti locali relativi allo sviluppo delle reti infrastrutturali per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica.

Per l'individuazione dei criteri di valutazione dei progetti che concorrono al co-finanziamento di cui sopra, è stato istituito un apposito Tavolo Tecnico presso la Direzione Generale per lo Sviluppo del Territorio, la Programmazione ed i Progetti Internazionali del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Il Tavolo Tecnico (cfr Tavolo Tecnico *MISTEG esteso*) è composto dai seguenti enti:

- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (Coordinatore)
- Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE)
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM)
- Autorità per l'Energia Elettrica, il Gas ed il sistema idrico (AEEGSI)
- Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome
- Associazione Nazionale Comuni Italiani (ANCI)
- Unione delle Province Italiane (UPI)

I criteri individuati dal Tavolo Tecnico vengono di seguito riportati.

10.1 Assegnazione dei fondi di finanziamento

Sulla base delle analisi della mobilità elettrica e delle caratteristiche ad oggi conosciute del servizio di ricarica il Tavolo Tecnico di cui sopra ha concordato nella individuazione dei seguenti filoni nell'ambito dei quali dovranno essere sviluppate le proposte progettuali oggetto di eventuale co-finanziamento.

Sono state previste due macro categorie:

- una destinata alle regioni e agli enti locali che sottoscriveranno appositi accordi di programma con il Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti per la realizzazione di rete di ricarica integrate ed interoperabili sui vari territori regionali;
- l'altra destinata al co-finanziamento di corridoi elettrici di rilevanza sovra regionale che verranno gestiti direttamente dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

I fondi dovranno prevedere lo sviluppo di progettualità incentrate nei seguenti ambiti:

- a) *Aree Metropolitane*
 - I. Infrastrutture di ricarica pubbliche
 - II. Impianti distribuzione carburante



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

- III. Infrastrutture di ricarica private accessibili al pubblico (*autorimesse, parcheggi di struttura, ecc.*)
 - IV. Infrastrutture di ricarica domestica (*incentivi all'installazione di infrastrutture a singoli individui o condomini*)
- b) *Aree non Metropolitane*
- I. Infrastrutture di ricarica pubbliche
 - II. Impianti distribuzione carburante
 - III. Infrastrutture di ricarica private accessibili al pubblico (*autorimesse, parcheggi di struttura, ecc.*)
 - IV. Infrastrutture di ricarica private (*incentivi all'installazione di infrastrutture a singoli individui o condomini*)

Nella individuazione di progetti da finanziare dovrà essere tenuta in considerazione la seguente composizione:

- Infrastrutture di ricarica - Aree Metropolitane = 60% delle risorse
- Infrastrutture di ricarica - Aree non Metropolitane = 40% delle risorse

Per entrambi gli ambiti (Metropolitano e non) dovranno essere garantite le seguenti percentuali:

- *Infrastrutture di ricarica Private (rete domestica) = 15%*
- *Infrastrutture di ricarica Pubbliche = 40%*
- *Impianti distribuzione Carburante = 30%*
- *Infrastrutture di ricarica Private accessibili al pubblico = 15%*

Si precisa che tutti gli importi verranno riconsiderati sulla base della reale disponibilità del fondo e degli eventuali provvedimenti legislativi che ne potrebbero limitare la dimensione.

Una possibile modifica delle percentuali previste per i singoli ambiti potrà essere valutata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti sulla base di eventuali esigenze e/o caratteristiche territoriali presentate dalle Regioni. In ogni caso, solo il MIT potrà decidere se le richieste avanzate risultano migliorative in linea con l'obiettivo di sviluppo della mobilità elettrica a livello nazionale.

10.2 Criteri di finanziamento

Gli elementi oggetto del co-finanziamento da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, di cui all' Art. 17 septies - comma 10 sono rappresentati dalle attività funzionali alla realizzazione di una rete di ricarica interoperabile sul territorio nazionale. Tali elementi sono riconducibili a:

- a) redazione del piano delle installazioni,
- b) progettazione dei siti di ricarica,
- c) acquisto e l'installazione degli impianti (*comprensivo delle opere necessarie alla messa in opera*),
- d) campagna di comunicazione mirata all'informazione all'utenza per quanto riguarda il servizio offerto.

10.2.1 Valutazione Generale di ammissibilità

In merito al **Piano delle Installazioni** (*cf. punto a*) questo per essere ammissibile dovrà essere redatto secondo le indicazioni minime riportate all'interno del paragrafo 10.2 - Integrazione nei Piani della Mobilità e della Logistica.

In merito alla **Campagna di comunicazione** (*cf. punto d*) queste per essere ammissibile dovrà essere realizzate seguendo almeno le indicazioni contenute all'interno del paragrafo 10.4 - Favorire il coinvolgimento e l'informazione degli utilizzatori finali.

In merito agli **Impianti** (*cf. punto c*) questi per essere ammissibili devono utilizzare

- per la ricarica lenta/accelerata in AC almeno prese o connettori di tipo 2, come descritto nello standard EN62196-2,
- per la ricarica veloce in AC almeno connettori di tipo 2, come descritto nella norma EN62196-2,
- per la ricarica lenta/accelerata in AC per motocicli, i punti di ricarica devono essere conformi alla norma EN 61851-1:2011 e deve essere dotati di connettori di tipo 3a, come descritto nella norma EN 62196-2:2012,



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

- per la ricarica fast in CC almeno connettori di tipo "Combo 2" come descritto nello standard EN62196-3¹³.

Gli impianti devono inoltre garantire la presenza **di sistemi di controllo dell'infrastruttura in campo, monitoraggio dei dati e reportistica**, con particolare riferimento all'utilizzo di tecnologie informatiche e di processi innovativi in grado di fornire il controllo e l'informazione delle infrastrutture di ricarica.

I progetto dovranno inoltre:

- garantire la Trasmissione delle informazioni relative alle infrastrutture installate, in termini di localizzazione, caratteristiche delle infrastrutture e prezzo del servizio alla Piattaforma Unica Nazionale (PUN) con le modalità e le cadenze indicate dal MIT,
- presentare il giusto rapporto tra infrastrutture di ricarica lente/accelerate e quelle di tipo veloce,
- presentare un alto livello di cooperazione inter-istituzionale (*art. 17 septies, comma 6. Per la migliore realizzazione dei programmi integrati di cui al comma 4, lettera d*), i comuni e le province possono associarsi ai sensi del testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali, di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267. I programmi integrati sono dichiarati di interesse strategico nazionale e alla loro attuazione si provvede secondo la normativa vigente).

L' **Importo del co-finanziamento** richiesto è:

- uguale o minore al 35% del valore del progetto per le azioni legate allo sviluppo di impianti che utilizzano una ricarica di tipo lenta/accelerata (gli impianti di ricarica devono garantire che almeno una presa garantisca l'erogazione di una potenza di 22 kW ovvero che l'unica presa garantisca l'erogazione di una potenza di 22 kW);
- uguale o minore al 50% del valore del progetto per le azioni legate allo sviluppo di impianti che utilizzano una ricarica di tipo veloce.

Il progetto per il quale si richiede il finanziamento non potrà avere un valore percentuale distribuito tra le 4 voci sopra indicate che riconosca un valore percentuale inferiore al 70% per la voce c) *relativa all'acquisto e l'installazione degli impianti (comprensivo delle opere necessarie alla messa in opera)*.

In merito agli incentivi per l'acquisto e installazione di **postazioni di ricarica private** (ricarica domestica) per utenti in possesso di veicoli elettrici si prevede un co-finanziamento pari al 50% del valore relativo alla realizzazione delle singole postazioni. La Regione e/o l'ente locale potrà contribuire con un ulteriore percentuale di co-finanziamento in modo da ridurre al minimo l'investimento da parte dei singoli utenti.

10.2.2 Criteri di valutazione Specifica

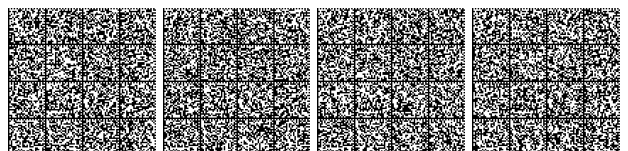
I Criteri di valutazione specifica vengono suddivisi nei seguenti ambiti:

- *Ambito A) Dimensione socio-territoriale e ambientale (30 su 100)*
- *Ambito B) Dimensione tecnologica (innovazione) e interazione con il sistema elettrico (45 su 100)*
- *Ambito C) Dimensione economico-finanziaria e organizzativa (25 su 100)*

Ambito A) Dimensione socio-territoriale, trasportistica e ambientale

1. numero di comuni coinvolti
2. dimensione demografica coinvolta
3. presenza di un Piano di settore approvato (*Piano Urbano del Traffico, Piano Urbano della Mobilità e/o Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, Piano Urbano dei Parcheggi*)
4. caratteristiche della mobilità nell'area e sua coerenza con sviluppo mobilità elettrica
 - *Tasso di motorizzazione*
 - *Tempo medio di spostamento*
 - *Marcati fenomeni di pendolarismo sistematico*
 - *Tempo medio di stazionamento nelle aree oggetto di intervento (qualora trattasi di parcheggi, aree di sosta pubbliche a servizi di particolari attrattori, ecc.)*
5. presenza di politiche (e azioni) di mobilità sostenibile nell'area interessata che prevedono di favorire l'utilizzo del mezzo elettrico
 - presenza di un Piano della Mobilità elettrica approvato
 - presenza di Delibere / Atti approvati, a favore della mobilità elettrica

¹³ L'infrastruttura di ricarica dovrà essere dotata di almeno un connettore conforme allo standard EN62196-3.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

- *Facilitazione finanziaria (ad es. riduzione tasse) per i possessori di veicoli elettrici*
 - *Facilitazione finanziaria per l'acquisto di veicoli elettrici*
 - *Parcheggio gratuito*
 - *Accesso libero in ZTL*
 - *Esenzioni da blocco del traffico*
 - *Accesso abilitato nelle corsie riservate ai mezzi di TPL (solo per veicoli elettrici)*
 - *Politiche di diffusione dell'informazione sulla mobilità elettrica*
 - *Promozione del Car Sharing elettrico*
6. grado di criticità delle problematiche ambientali nell'area interessata dal progetto quali parametri qualità dell'aria (ad es. superamenti soglie), rumorosità della zona (da pianificazione urbana o del traffico), ecc.
7. progetti di finanziamento con priorità nei confronti degli Enti Locali che hanno sviluppato interventi finalizzati all'efficienza energetica, all'uso delle fonti rinnovabili e alla gestione del traffico attraverso la mobilità sostenibile, a valere su finanziamenti già concessi dal Ministero dell'ambiente e dagli altri Ministeri competenti in materia.

Ambito B) Dimensione tecnologica (innovazione) e interazione con il sistema elettrico

1. dimensione e caratteristiche della rete infrastrutturale proposta
2. efficienza localizzativa dei punti di ricarica (grado di copertura della domanda prevista, omogeneità di distribuzione, ecc.)
3. coerenza tra rete proposta e esigenze della mobilità elettrica attuali e prospettive nell'area
4. progetto che prevede sinergie con intermodalità nei trasporti (car sharing, trasporto pubblico, ecc.) in termini di tariffe e/o di sistemi di accesso alla ricarica (smart card, ecc.)
5. fornitura di servizi aggiuntivi (prenotazioni via web, informazioni preventive su disponibilità ricarica e prezzi, ecc.)
6. progetto che prevede l'utilizzo di fonti rinnovabili in un'ottica di smart-grid (area coperta da ammodernamenti della rete secondo logica smart), con l'obiettivo di minimizzare i possibili effetti negativi sulla rete (particolarmente rete BT nei centri urbani) per concentrazione dei carichi nelle ore di punta serali;
7. misure di tutela dell'integrità dell'infrastruttura di ricarica da atti vandalici (es. utilizzo videosorveglianza) o di tutela dell'accesso (contromisure per la sosta abusiva)
8. integrazione con sistemi già realizzati. Grado di fruizione da parte dell'utenza: interoperabilità anche con altri progetti analoghi sviluppati su territori limitrofi.

Ambito C) Dimensione economico-finanziaria e organizzativa

1. costo complessivo del progetto
2. quota (valore e % sul totale) richiesta come finanziamento
3. partecipazione al finanziamento dell'intervento di altri soggetti privati
4. presenza di un disegno gestionale e manutentivo che evidenzia l'effettiva stabilità del progetto e la durata nel corso del tempo
5. immediata attuabilità delle iniziative e dei servizi oggetto dell'intervento valutata in merito al grado di complessità dell'intervento proposto e al crono-programma delle attività
6. adeguatezza della compagine di progetto: presenza di attori della filiera elettrica, industria veicoli, industria batterie, industria apparecchi di ricarica e IT, ente pubblico territoriale, ecc.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

11. POLICY DI SVILUPPO

11.1 Policy legate al Codice della Strada

Una corretta politica di razionalizzazione del traffico stradale deve contemperare, come è noto, diverse esigenze, tutte ugualmente importanti, che vanno dalla scorrevolezza dei flussi veicolari ad un corretto piano di parcheggi, alla tutela delle esigenze degli utenti deboli, al rispetto dell'ambiente, alla tutela del patrimonio storico e paesaggistico.

Ovviamente, nella pianificazione del traffico bisogna tener conto principalmente delle risorse a disposizione degli amministratori addetti a tale compito.

È evidente che, negli ultimi anni, i maggiori volumi di traffico registrati nei grandi centri urbani sta creando, da una parte, situazioni di vera e propria paralisi della mobilità, mentre dall'altra sta avendo ripercussioni importanti sui livelli di emissioni di polveri sottili e sta determinando danni economici e sociali stimabili in milioni di euro.

Una corretta policy dei trasporti, soprattutto nelle grandi città, non può prescindere, tra le altre misure da intraprendere, energiche azioni in favore della diffusione dei veicoli elettrici.

Sarà necessario, oltre alla installazione razionale di tali sistemi di ricarica, prevedere anche stalli di sosta dedicati, nei quali deve prevedersi esplicito divieto di fermarsi per gli altri veicoli non interessati alle operazioni di ricarica. Questo fenomeno di "sosta selvaggia", non infrequente nei centri in cui i sistemi di ricarica sono installati, penalizza e disincentiva in maniera rilevante l'utilizzo di veicoli elettrici.

Attualmente, il codice della strada non prevede un esplicito divieto di sosta o di fermata davanti a detti sistemi di ricarica. Nelle more di una eventuale prossima modifica dell'art. 158 del codice della strada (Divieto di fermata e di sosta dei veicoli), **la fattispecie in argomento potrebbe essere direttamente regolamentata dagli enti proprietari delle strade, nell'esercizio delle prerogative loro attribuite dagli articoli 6 e 7 del codice stesso.**

Dovranno inoltre essere inserite norme sulla condivisione delle corsie preferenziali, definizione di ZTL permeabili alla mobilità elettrica. In tal senso una best practice da prendere in considerazione è quella attuata dalla Regione Emilia Romagna con i rispettivi Comuni capoluogo. Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, si impegna, per quanto di competenza, ad aggiornare il Codice della Strada (cfr art. 158) al fine di regolamentare gli stalli di sosta dedicati alla ricarica di veicoli elettrici.

11.2 Integrazione nei Piani della Mobilità e della Logistica

Il disegno della rete infrastrutturale di ricarica **deve essere inserito** come parte integrante di una pianificazione integrata del trasporto urbano ed essere coerente con l'effettivo fabbisogno delle diverse realtà territoriali, valutato sulla base dei concorrenti profili di congestione del traffico veicolare privato, e della criticità dell'inquinamento atmosferico.

Al fine di integrare la mobilità elettrica nell'ambito dei Piani di Mobilità e della Logistica risulta indispensabile prevedere, all'interno di tali piani, una sezione dedicata, nella quale si esplicitino le indicazioni e/o le previsioni di sviluppo della mobilità elettrica

Nello specifico ogni Piano della Mobilità **dovrà essere integrato** da una sezione dedicata alla mobilità elettrica; tale Sezione **dovrà essere** altresì **coerente** con i contenuti dei Piani della mobilità e/o i Piani sulla Qualità dell'Aria redatti a livello regionale.

Rimane facoltà degli enti locali di predisporre un Piano ad hoc relativo alla mobilità elettrica.

Così come la sezione del Piano Regionale relativa alla Mobilità Elettrica dovrà seguire le indicazioni riportate nel presente Piano Nazionale, allo stesso modo gli indirizzi del Piano redatto a livello regionale dovranno essere richiamati all'interno dei Piani Comunali (cfr *Piano Urbano dei Trasporti, Piano Urbano della Mobilità Sostenibile*) in modo da garantire uno sviluppo coordinato ed integrato a livello regionale, fermo restando le caratteristiche di unicità dei singoli territori comunali.

In mancanza di indicazioni a livello Regionale, gli Enti Locali potranno predisporre delle sezioni relative alla mobilità elettrica o Piani Locali di Mobilità Elettrica che dovranno essere in linea con le indicazioni fornite dal presente Piano. In ogni caso non appena la Regione provvederà a redigere delle proprie linee guida gli Enti Locali sono chiamati ad uniformare i propri Piani secondo le disposizioni dell'ente regionale.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

Le sezioni o i Piani della Mobilità Elettrica, siano essi Regionali che Comunali, **dovranno contenere almeno:**

- 1) uno stato dell'arte delle infrastrutture presenti sul territorio,
- 2) un piano di allestimento delle infrastrutture di ricarica sulla base dei principi localizzativi che recepiscono le informazioni contenute nel presente piano in termini di distribuzione territoriale.

Il piano dovrà essere caratterizzato almeno su due scenari (breve - 1, 2 anni - e lungo - 3,5 anni - periodo) e dovrà indicare, laddove possibile, i relativi strumenti finanziari e progettuali che si intende utilizzare/attivare per concorrere a tali sviluppi.

Le indicazioni su stato dell'arte e sviluppi futuri dovranno consentire con chiarezza di distinguere i seguenti filoni, all'interno degli scenari definiti nel capitolo 5 del presente documento:

- a) *Infrastrutture di ricarica su suolo pubblico*
 - Mobilità sostenibile traffico privato
 - Flotte pubbliche (TPL, Car Sharing, City Logistics, ecc.)
 - Mezzi a due ruote "motorizzati" (Motocicli e Ciclomotori)
 - b) *Impianti di distribuzione del carburante / Stazioni di servizio aperte 24h su 24*
 - Adeguamento / Affiancamento degli impianti di distribuzione del carburante
 - Area Urbana
 - Diretrici di rilevanza Nazionale/Regionale
 - c) *Infrastrutture di ricarica private accessibili al pubblico*
 - Centri Commerciali, attività ricreative (cinema, teatro, ecc.), ecc.,
 - d) *Infrastrutture di ricarica private (laddove disponibile e comunque almeno quelle incentivate dagli enti locali)*
- 3) caratteristiche tecniche delle infrastrutture di ricarica (prese e modi di ricarica)
 - 4) indicazioni funzionali e tecnologiche minime da garantire in termini di accesso alla ricarica elettrica, specificando le eventuali integrazioni con i sistemi di mobilità sostenibile presenti, e in corso di pianificazione/attivazione, a livello locale,
 - 5) piani della sosta ed eventuali servizi (es. car sharing, city logistics, ecc.) dedicati,
 - 6) laddove presenti, i Progetti (siano essi locali, che nazionali e europei) ai quali l'amministrazione locale ha partecipato a vario titolo e quali sono i principali output (e benefici) che tali progetti hanno portato al territorio in termini di mobilità sostenibile e impatto ambientale.

Infine dovrà essere evidente come le informazioni minime, così come richiamate dalla Piattaforma Unica Nazionale, vengano trasmesse alla Regione di appartenenza e/o direttamente al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (*d'intesa con la Regione di appartenenza*).

In linea con le principali caratteristiche urbanistiche delle aree coinvolte risulta auspicabile che il Piano preveda, per i mezzi alimentati ad energia elettrica (ibridi plug-in o solo per gli elettrici puri), l'utilizzo di corsie preferenziali, aree di sosta gratuite dedicate, possibilità di accesso alle ZTL.

In fase di pianificazione della localizzazione degli apparati di ricarica, risulta altresì indispensabile la collaborazione con il distributore del servizio elettrico che dovrà assicurare l'adeguatezza della rete di distribuzione in funzione dei carichi e della dislocazione sul territorio.

11.3 Favorire la partecipazione a progetti Europei

Al fine di confrontare le esperienze con gli altri paesi europei e reperire ulteriori fondi a sostegno della mobilità elettrica a livello nazionale, risulta fortemente auspicabile la partecipazione di enti locali, società di distribuzione e aziende del settore a progetti europei e/o progetti di rilevanza internazionale (*vedi programmi PON - Programmi Operativi Nazionali, POR - Programmi Operativi Regionali, IEE - Intelligent Energy Europe Programme, le iniziative Civitas, TEN-T/CEF, ecc.*). Si sottolinea altresì l'importanza da parte dei soggetti sopra richiamati dell'avanzare di proposte progettuali nella tematica della mobilità elettrica orientata agli spostamenti sostenibili.



PNire - Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica

Aggiornamento 2015

La Piattaforma PUN servirà anche da DataBase dei progetti sviluppati ed in corso di realizzazione sul tema in modo da permettere a tutti i soggetti interessati di poter visionare e analizzare i risultati e gli sviluppi sul tema che le varie iniziative a livello nazionale ed europeo hanno prodotto.

11.4 Favorire il coinvolgimento e l'informazione degli utilizzatori finali

Al fine di favorire il coinvolgimento e l'informazione degli utilizzatori finali in merito alla mobilità elettrica in generale si ritiene necessario attivare delle campagne informative/pubblicitarie a regia sia nazionale che locale.

L'elemento pubblicitario rappresenta un punto qualificante nella diffusione dei veicoli elettrici, per questo ogni progetto di implementazione di infrastrutture di ricarica sul territorio nazionale dovrà prevedere un adeguato piano di comunicazione che **dovrà prevedere almeno** informazioni su

- la localizzazione delle infrastrutture di ricarica,
- le caratteristiche delle stesse (*connessioni e capacità di ricarica*),
- le modalità di accesso consentite alla stessa,
- il prezzo del servizio.

Nell'ambito dei **Sistemi Intelligenti di Trasporto**¹⁴, i servizi di informazione sul traffico e la mobilità dovranno includere, se opportuno, le informazioni chiave concernenti la disponibilità dei punti di rifornimento e ricarica e qualsiasi altra informazione necessaria alla mobilità a livello locale, nazionale e UE.

11.5 Altre misure

Al fine di affrontare in modo congiunto le policy di diffusione della rete di ricarica con quelle strettamente connesse allo sviluppo della mobilità elettrica in tutte le sue componenti ulteriori misure sono contenute nel documento che verrà prodotto nell'ambito del Gruppo di Lavoro, di cui all'art. 4 - comma 1, lettera g dell'**Accordo di Programma**¹⁵ per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel bacino padano del *19 dicembre 2013*. Il Gruppo di lavoro è, infatti, finalizzato a formulare una proposta volta alla diffusione e allo sviluppo dei veicoli elettrici, anche attraverso la realizzazione delle infrastrutture di ricarica elettrica, nonché alla diffusione di carburanti ad emissioni nulle di inquinanti sensibili per la qualità dell'aria.

¹⁴ Rif. Intelligent Transport System - Decreto Ministeriale n. 44 del 12 febbraio 2014 - Adozione del Piano d'Azione ITS Nazionale (anni 2013-2017)

¹⁵ Sottoscritto dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Ministero dello sviluppo economico, il Ministero della salute, i Presidenti delle Regioni Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte, Venete e delle Regioni autonome Valle D'Aosta e Friuli Venezia Giulia, oltre che i Presidenti delle Province Autonome di Trento e Bolzano.

