



# CNPI

CONSIGLIO NAZIONALE DEI PERITI INDUSTRIALI  
E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI

# 08

## Linee Guida

Roma, 1 Gennaio 2020



# INFRASTRUTTURA DI RICARICA DI VEICOLI ELETTRICI

# LINEE GUIDA

Consiglio Nazionale dei Periti Industriali  
e dei Periti Industriali Laureati

*Claudio Guasco (Presidente)*  
*Sergio Comisso (Vice Presidente)*  
*Giampiero Giovannetti (Consigliere Segretario)*  
*Antonio Daniele Barattin (Consigliere)*  
*Carlo Alberto Bertelli (Consigliere)*  
*Stefano Colantoni (Consigliere)*  
*Giovanni Esposito (Consigliere)*  
*Alessandro Maffucci (Consigliere)*  
*Vanore Orlandotti (Consigliere)*  
*Guido Panni (Consigliere)*  
*Antonio Perra (Consigliere)*

*Al testo della Linea guida hanno collaborato Carlo Alberto Bertelli, coordinatore Gruppo di Lavoro "Impianti elettrici ed elettronici, Energie Alternative", Stefano Colantoni, Antonio Perra, e Gerardo Cappiardi, perito industriale e componente del Gruppo di Lavoro "Prevenzione Incendi".*

*La presente linea guida ha lo scopo esclusivamente divulgativo. Pertanto il CNPI non può essere ritenuto responsabile di eventuali errori e/o omissioni relativi alle informazioni e ai dati raccolti ed ivi contenuti.*

Copyright © 2020 C.N.P.I. All Rights Reserved



**CNPI**

Edizione 08.2020

## INDICE

<b>Prefazione</b>	5
<b>1. Il contesto legislativo</b>	7
1.1. Il quadro legislativo europeo	7
1.2. Il quadro legislativo italiano	9
1.3. Il Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli Elettrici – PNIRE	12
<b>2. Quadro normativo specifico</b>	15
2.1. Disciplina dell'attività edilizia	15
2.2. Obbligo di trasmissione delle informazioni sull'infrastruttura di ricarica di veicoli elettrici al Sinf	24
2.3. Infrastruttura di ricarica veicoli elettrici: Casi di Obbligo di Segnalazione Certificata di Inizio Attività - SCIA	26
2.4. Ministero degli Interni – Infrastruttura ricarica veicoli elettrici – Sicurezza antincendio VVFF	28
2.5. Dipartimento VVF – Linee guida infrastrutture ricarica dei veicoli elettrici	29
<b>3. Disciplina amministrativa dell'attività di progettazione, di installazione e di manutenzione di una infrastruttura di ricarica di veicoli elettrici</b>	32
3.1. DM37/2008 regola la progettazione e la installazione di impianto elettronici e di telecomunicazioni	32
<b>4. Norme tecniche - Guide IEC e CEI</b>	34
<b>5. Il Quadro regolatorio</b>	36
5.1. Autorità di Regolazione per Energia Reti ed Ambiente – ARERA	36
<b>6. Quadro normativa fiscale</b>	41
6.1. Imposte locali dovute per il possesso e l'uso di un parcheggio	41
6.2. Credito di imposta per l'acquisto di una infrastruttura di ricarica di mezzi elettrici	42
6.3. Procedura cofinanziamento prevista dal PNIRE	46
<b>7. Evoluzione dell'infrastruttura di ricarica di veicoli elettrici per una mobilità sostenibile</b>	49
7.1. Evoluzione delle Norme CEI ed IEC	49
7.2. Evoluzione delle Guide CEI ed IEC	53
<b>8. Alcune considerazioni</b>	59
<b>Riferimenti normativi</b>	64
<b>Glossario</b>	66
<b>Linee Guida Vol.8 - Infrastruttura di ricarica di autovetture elettriche</b>	

## Prefazione

**S**peso definita una rivoluzione, la mobilità elettrica è una delle maggiori sfide nel settore dei trasporti. Per contrastare la crisi climatica sarà, infatti, fondamentale cambiare alcune abitudini, cercando di ridurre il più possibile il nostro impatto sull'ambiente.

Per farlo però, oltre ai mezzi di trasporto elettrici, servono delle infrastrutture di ricarica: cioè le colonnine elettriche, sistemi che permettono di ricaricare le auto, le biciclette e le motociclette attraverso il collegamento con la rete elettrica. Tali dispositivi, che possono essere privati, semi-pubblici oppure completamente pubblici, devono essere strutturati in maniera adeguata e coerente in un sistema complesso come quello urbano che permetta il loro utilizzo in maniera sistematica.

La trasformazione dei trasporti verso una mobilità sostenibile ed ecologica passerà inevitabilmente dalla diffusione a livello nazionale delle colonnine di ricarica rapida e ultrarapida di ultima generazione, senza le quali il mercato delle auto elettriche e ibride non potrà decollare nonostante la generale predisposizione degli utenti all'acquisto di veicoli a emissioni zero.

E'opportuno sottolineare, però, che le stazioni di ricarica per veicoli elettrici sono infrastrutture solo apparentemente semplici dal punto di vista tecnologico. In realtà devono rispondere a severi requisiti dal punto di vista della funzionalità, delle prestazioni operative, dell'affidabilità e della sicurezza. Proprio a partire da questi principi nasce l'idea del Consiglio nazionale di redigere una linea guida sulla materia per fornire un primo contributo concreto a tutti quei professionisti chiamati a progettare, realizzare e tenere in manutenzione un' infrastruttura di ricarica per auto elettrica, offrendo loro, nello stesso tempo, un quadro il più possibile completo dal punto di vista normativo, fiscale e delle opportunità che ne possono derivare.

La linea guida, quindi, prova ad esaminare le misure tecniche, amministrative ed economiche finalizzate al controllo e all'organizzazione dell'habitat urbano correlate con la funzione di ricarica di veicoli a trazione elettrica. Proprio la molteplicità di ambiti interessati e la complessità delle conseguenti scelte progettuali rendono indispensabili competenze multidisciplinari e un' adeguata struttura organizzativa.

La mobilità elettrica rappresenta ormai il futuro: l'Italia dovrà pertanto raccogliere la sfida e giocare un ruolo da protagonista. In tal senso la competenza, la professionalità e il know-how che da sempre caratterizzano i Periti Industriali nel campo della progettazione dell'impiantistica elettrica potranno davvero fare la differenza.

Il Presidente  
Claudio Guasco



## 1. IL CONTESTO LEGISLATIVO

### 1.1 Il quadro legislativo europeo:

#### 1.1.1 La Direttiva europea 2014/94/UE

Il quadro normativo di riferimento si compone di numerose norme su aspetti anche particolari e specifici, ma in quanto **infrastruttura di carattere strategico ed interesse sovranazionale** il contesto legislativo inizia con la normativa europea.

È la Direttiva **2014/94/UE, del 22 ottobre 2014**, nota anche come **AFID (Alternative Fuels Infrastructure Directive)**, a stabilire una serie di misure per la realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi, finalizzata a ridurre al minimo la dipendenza del petrolio ed attenuare l'impatto ambientale nel settore dei trasporti.

Nella introduzione la Direttiva recita testualmente: *“Rendere l'Europa un leader mondiale nella decarbonizzazione”*.

La Direttiva intende come combustibili alternativi: elettricità, idrogeno, biocarburanti, combustibili sintetici paraffinici e gas naturale, compreso il biometano. Nel testo legislativo si evince per la prima volta che l'assenza di un'infrastruttura per i combustibili alternativi e di specifiche tecniche comuni per l'interfaccia veicolo-infrastruttura e da considerarsi un ostacolo notevole alla diffusione sul mercato dei veicoli green e alla loro accettazione da parte dei consumatori. La Direttiva persegue il duplice obiettivo di ottemperare agli obiettivi comunitari di abbattimento delle emissioni generate dal trasporto e di ridurre la dipendenza dai combustibili fossili tradizionali. Per il conseguimento di questo duplice obiettivo la direttiva indica una serie di passi, il primo dei quali, in ordine temporale è l'elaborazione del **Quadro Strategico Nazionale - QSN** - (Art. 3 comma 1 della citata direttiva) a sostegno della creazione delle infrastrutture per i combustibili alternativi, i cui contenuti minimi sono definiti nell'Allegato 1 della Direttiva stessa.

Gli obiettivi assegnati all'Italia:

- a) **obiettivo complessivo** (overall target): la quota dei consumi finali lordi di energia da coprire al **2020** mediante l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili nei settori elettrico, termico (riscaldamento e raffreddamento) e trasporti deve essere almeno **pari al 17%**;

**b) obiettivo trasporti:** la **quota rinnovabile** dei consumi del settore dei trasporti deve essere almeno **pari al 10%** del consumo finale di energia nel settore dei trasporti.

In merito alla citata Direttiva si segnala l'art. 4, c. 2 nel passaggio in cui afferma che *"..Gli Stati membri assicurano che i punti di ricarica di potenza elevata per i veicoli elettrici, escluse le unità senza fili o a induzione, introdotti o rinnovati a decorrere dal 18 novembre 2017 siano almeno conformi alle specifiche tecniche di cui all'allegato II, punto 1.2[.]"*.

### 1.1.2 La Strategia "Europa 2020"

La strategia Europa 2020 viene utilizzata come quadro di riferimento per le attività a livello dell'UE, nazionale e regionale. Nello specifico, nella comunicazione *"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.

Nell'ambito dei Cambiamenti climatici ed energia gli obiettivi sono:

- ridurre le emissioni di gas a effetto del 20% rispetto ai livelli del 1990;
- ricavare il 20% del fabbisogno di energia da fonti rinnovabili;
- aumentare del 20% l'efficienza energetica.

Per misurare la minor energia utilizzata si devono controllare i consumi di ogni sistema che assorbe energia, ma per fare questo si devono **utilizzare le telecomunicazioni** e gestire adeguatamente le informazioni prodotte.

Energia e telecomunicazioni si **avvicinano** e si **completano** a vicenda, come testimonia la ricarica di veicoli elettrici.

Quando si progetta un' infrastruttura di ricarica di mezzi elettrici non si può fare a meno di progettare anche il sistema di controllo e monitoraggio dell'energia prelevata.

### 1.1.3 Strategia "Trasporti 2050"

Trasporti 2050 è una roadmap per dar vita ad un settore dei trasporti competitivo, grazie ad obiettivi ambiziosi di sostenibilità, quali:

- la riduzione del 60% delle emissioni di CO2 nei trasporti;
- il forte impegno sul fronte dei veicoli 100% elettrici e ibridi a basse emissioni;
- la presenza preponderante di veicoli ecologici nelle città europee.

## 1.2 Il quadro legislativo nazionale

Il decreto-legge 22 giugno 2012, n. 83 *"Misure urgenti per la crescita del Paese"*, convertito con modificazioni dalla legge 7 agosto 2012, n. 134, stabilisce alcuni **principi fondamentali** e generali sulla infrastruttura di ricarica di autoveicoli elettrici.

Precisamente:

- a) definisce le reti infrastrutturali di ricarica elettrica, i veicoli a bassa emissione complessiva, i veicoli a trazione elettrica, ibrida e ad altri combustibili;
- b) semplifica l'attività edilizia relativa alla realizzazione dell'infrastruttura di ricarica che viene assimilata ad **opera di urbanizzazione primaria**.

In tal senso:

**I)** vengono individuate le competenze legislative delle regioni per adeguare gli strumenti urbanistici generali ad uno standard minimo di dotazione di impianti pubblici di ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica;

**II)** si modifica il D.P.R. 380/2001 (Testo unico dell'edilizia), art. 4 c. 2 per obbligare i comuni a cambiare il proprio regolamento edilizio, prevedendo l'obbligo 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, di installare infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli idonee a permettere la connessione di una vettura da ciascuno spazio a par-

cheggio 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;

**III)** si agevola la realizzazione dell'infrastruttura di ricarica elettrica dei veicoli nei **condomini**, grazie alla modifica delle maggioranze necessarie per le approvazioni, dando la possibilità al singolo utente di realizzare comunque l'opera in caso di inerzia da parte del condominio;

**c)** identifica il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti quale proponente del **Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli Elettrici – PNIRE**;

**d)** indirizza in coerenza l'Autorità di regolazione elettrica del paese;

**e)** realizza un meccanismo premiale per incentivare l'utilizzo dei veicoli a trazione elettrica.

**Il D.lgs. 16 dicembre 2016, n. 257** recante "Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi" ha normato la realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi recependo la già citata direttiva europea

In particolare, l'articolo 4 prevede l'installazione, entro il 31 dicembre 2020, di un numero di punti di ricarica tale da garantire la circolazione dei veicoli elettrici ipotizzando prima le aree urbane e metropolitane, poi le aree periferiche collegate da strade extra urbane e statali ed infine le grandi arterie statali ed autostradali.

**La norma disciplina le specifiche tecniche dell'infrastruttura di ricarica**, le modalità di ricarica senza la necessità di concludere contratti di fornitura da parte degli utenti ed i prezzi praticati dagli operatori e relative specificità.

Il Capo II del provvedimento individua altre disposizioni sull'infrastruttura di ricarica.

Nello specifico l'articolo 15 testualmente recita:

*"... Art. 15 - Misure per agevolare la realizzazione di punti di ricarica*

*1. All'articolo 4 del testo unico di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, come modificato dall'articolo 17-quinquies del decreto-legge 22 giugno 2012, n. 83, convertito dalla legge 7 agosto 2012, n. 134, il comma 1-ter è sostituito dal seguente:*

*«1-ter. Entro il 31 dicembre 2017, 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 di primo livello di cui all'allegato 1, punto 1.4.1 del decreto del Ministero dello sviluppo economico 26 giugno 2015, **nonché per gli edifici residenziali di nuova costruzione con almeno 10 unità abitative e per i relativi interventi di ristrutturazione edilizia di primo livello di cui all'allegato 1, punto 1.4.1 del decreto del Ministero dello sviluppo economico 26 giugno 2015, la predisposizione all'allaccio per la possibile 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 e, relativamente ai soli edifici residenziali di nuova costruzione con almeno 10 unità abitative, per un numero di spazi a parcheggio e box auto non inferiore al 20 per cento di quelli totali»[...]***».

Si tratta di una nuova variante al Testo Unico dell'Edilizia nel quale si introduce per la prima volta, rispetto alle unità immobiliari ad uso residenziale, **l'obbligo della predisposizione alla possibile realizzazione dell'infrastruttura di ricarica di autoveicoli elettrici.**

Predisposizione all'allaccio di una possibile infrastruttura elettrica per la ricarica significa che l'utente dovrà solo passare i cavi e collegare le apparecchiature. Il costruttore deve aver già predisposto i cavedi, le canalizzazioni e quanto necessario per far funzionare l'infrastruttura.

**Spetterà al progettista dell'impianto** prevedere tutti i collegamenti necessari per il perfezionamento dello stesso. In merito si ricorda che è comunque opportuno progettare l'infrastruttura con la predisposizione per il collegamento alla rete internet e con l'impianto multiservizio, anch'esso obbligatorio ai sensi del D.P.R. 380/2001 (Testo Unico dell'Edilizia) art. 135-bis.

Il comma 2 modifica le maggioranze richieste all'assemblea del condominio per approvare le opere edilizie necessarie per l'installazione delle infrastrutture di ricarica elettrica dei veicoli, prevedendo le maggioranze previste dall'**articolo 1136 del Codice civile.**

Ciò significa una profonda semplificazione della procedura da seguire per realizzare l'infrastruttura.

Il comma 4 prevede l'emanazione di un decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti relativamente alla realizzazione dell'infrastruttura. Queste misure intendono definire un quadro legislativo più preciso ed accurato della mobilità elettrica.

### 1.3 Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli Elettrici - PNIRE

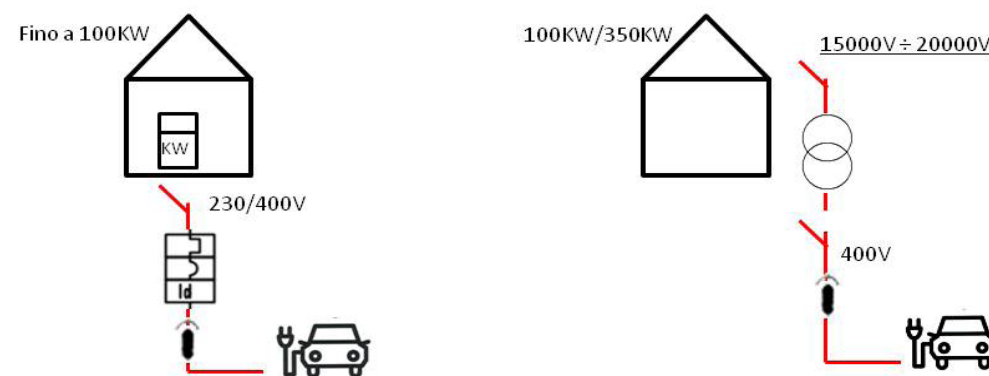
Il PNIRE è il piano nazionale di riferimento per tutti i soggetti che operano in materia di ricarica di veicoli elettrici. Il PNIRE, nel tempo, ha subito una serie di aggiornamenti e modificazioni:

- 1) viene approvato con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri su proposta del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, DPCM, del 26 settembre 2014, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n° 280 del 02-12-2014;
  - 2) viene aggiornato con DPCM del 18 aprile 2016 pubblicato sulla G.U. serie generale n. 151 del 30 giugno 2016;
  - 3) al PNIRE si aggiunge un "Accordo di programma" tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e le Regioni Basilicata, Calabria, Campania, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Umbria, Valle d'Aosta, Veneto, Province Autonome di Trento e Bolzano che prevede la realizzazione di reti di ricarica di autoveicoli elettrici, pubbliche e private, sul territorio nazionale per un valore complessivo di euro 144.425.841,46.
- Lo schema di questo accordo è stato deliberato dal CIPE nel luglio 2017 ed è stato deliberato con Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri nel febbraio 2018, pubblicato sulla G.U. 141 del 20 giugno 2018.

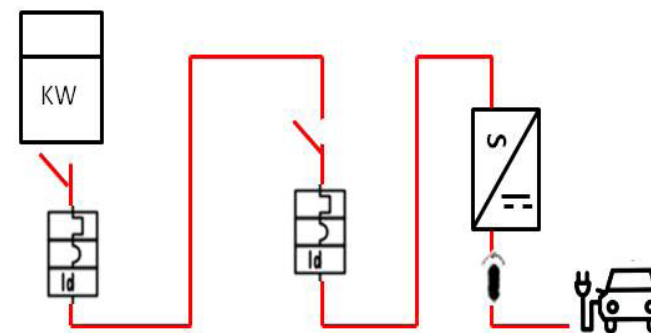
Tra gli obiettivi principali del PNIRE c'è quello di istituire una **Piattaforma Unica Nazionale (PUN)** per fornire servizi informativi a tutti gli stakeholder interessati dallo sviluppo della mobilità elettrica.

La Piattaforma prevede 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), anche attraverso lo sviluppo degli Open Data.

## CORRENTE ALTERNATA



## CORRENTE CONTINUA





## 2. QUADRO NORMATIVO SPECIFICO

Questa seconda parte della linea guida descrive il quadro normativo relativo alla infrastruttura di ricarica di veicoli elettrici sotto diversi punti di vista, in modo da fornire un quadro completo delle questioni da affrontare per la realizzazione corretta dell'infrastruttura e la sua messa in servizio.

### 2.1 Disciplina dell'attività edilizia

**2.1.1 Obbligo di acatastare il posto auto dove è posizionata l'infrastruttura di ricarica di veicoli elettrici.**

Prima di entrare nel vivo di questa parte è necessario specificare cosa si intenda per infrastruttura di ricarica di automezzi elettrici. Si tratta di un **impianto tecnologico posizionato, tramite un apposito cavo, in uno spazio adibito ad uso parcheggio di uno o due automezzi collegati,**

L'infrastruttura è stabilmente ancorata nell'area che provvede a fornire energia elettrica alle batterie dei veicoli, ed è in grado di ricaricare uno o due automezzi contemporaneamente, fornendo energia elettrica in corrente alternata monofase o trifase e/o corrente continua con **potenze che variano dai 3 kW ai 120 kW.** In un prossimo futuro si parla anche di potenze superiori, fino a 350 kW.

In alcune aree possono essere presenti diversi caricatori che possono funzionare in parallelo per altrettanti veicoli.

Per potenze fino a **100 kW** è possibile ricevere una fornitura elettrica, da parte del concessionario, direttamente in **bassa tensione (bt 400V+N)**, purché nelle immediate vicinanze della infrastruttura sia presente una loro cabina di trasformazione MT/bt. **Per potenze superiori** l'utente dovrà provvedere alla realizzazione di **una propria cabina di trasformazione** da media tensione MT (in Italia 15.000 / 20.000 V) a bassa tensione bt (400V+N).

E' possibile effettuare la ricarica del veicolo, sempre che questo ne sia predisposto, in **corrente continua**, ed in questo caso la colonnina dovrà essere predisposta con appropriati sistemi (raddrizzatori di corrente) per la conversione fra alternata e continua (in Italia attualmente non è prevista la distribuzione elettrica in corrente continua).

Il cavo flessibile, dotato di spina e/o connettore mobile, che collega l'infrastruttura al veicolo elettrico, che può essere di lunghezza variabile da 1,3 m a 5-7 m, **può essere permanentemente fissato al veicolo elettrico o all'apparecchiatura di ricarica rimovibile.**

Ogni automezzo che deve effettuare l'operazione di ricarica parcheggia in un apposito spazio, effettua una manovra ben definita e specifica in funzione della posizione rispetto alla presa di ricarica.

Alcuni automezzi presentano la presa nella parte anteriore, destra o sinistra, altri nella parte posteriore, normalmente a sinistra; fino ad oggi un solo modello di auto presenta una presa di ricarica sia nel lato destro che sinistro della vettura.

**Ogni infrastruttura di ricarica è collegata alla rete internet in modalità filare, piuttosto che wireless.**

Questo collegamento ha due scopi principali:

- Il controllo e verifica di questi impianti da parte del gestore del servizio in modo da assicurare un livello di funzionalità alla clientela. In molti casi il gestore del servizio può attivare o disattivare da remoto alcune operazioni dell'infrastruttura di ricarica a seguito di specifiche comunicazioni dell'utente.
- La verifica su rete internet della posizione e della disponibilità d'uso di ogni punto di ricarica sul territorio in modo da permettere agli utenti di scegliere l'infrastruttura di ricarica libera più vicina disponibile e funzionante. In molti casi l'utente può anche prenotare l'utilizzo della specifica presa di ricarica, comunicando la data e l'ora di arrivo.

Molte infrastrutture di ricarica mettono a disposizione dei propri clienti un punto di "hot spot" per potersi collegare alla rete internet mentre stanno effettuando la ricarica del proprio automezzo elettrico. Il punto di ricarica di automezzi elettrici, infatti, è dotato di diversi impianti, elettrici ed elettronici, tecnologicamente avanzati e solidamente impiantati nel terreno in quanto vengono alimentati da reti filari, elettriche e di telecomunicazioni.

La presenza di infrastruttura di ricarica di automezzi elettrici è diffusa su una platea di soggetti molto diversi tra loro (centri commerciali, alberghi, ristoranti), al contrario della infrastruttura di distribuzione di carburanti per autotrazione direttamente derivanti dal petrolio: benzina, diesel, metano.

In ogni caso **l'area dove sostano gli autoveicoli è di fatto e di diritto un parcheggio** e in quanto tale deve sottostare alle norme che regolano l'obbligo di censire nell'archivio pubblico denominato Nuovo Catasto Edilizio Urbano i nuovi fabbricati.

E' la stessa legge istitutiva del catasto (Regio Decreto 13 aprile 1939 n. 652 art. 5) che testualmente **"...Considera unità immobiliare urbana ogni parte di immobile che, nello stato in cui si trova, è di per se stessa utile ed atta a produrre un reddito[...]".**

Il decreto 2 gennaio 1998, n. 28, "Regolamento recante norme in tema di costituzione del catasto dei fabbricati" poi definisce "unità immobiliare" quella **"costituita da una porzione di fabbricato, o da un fabbricato, o da un insieme di fabbricati ovvero da un'area, che, nello stato in cui si trova e secondo l'uso locale, presenta potenzialità di autonomia funzionale e reddituale."**

In tal senso è utile e necessario citare una sentenza della Corte Costituzionale contenuta nella Circolare Agenzia del Territorio n. 6 del 2012: **"[...]con la sentenza n. 162 del 20 maggio 2008 della Corte Costituzionale che, dopo aver riaffermato l'eshaustività della disciplina del Catasto, in ordine alle nozioni, ai principi ed ai metodi che sono alla base dell'estimo catastale, ha chiarito che, nella determinazione della rendita catastale, deve tenersi conto di tutti gli impianti che caratterizzano la destinazione dell'unità immobiliare, senza i quali la struttura perderebbe le caratteristiche che contribuiscono a definirne la specifica destinazione d'uso e che, al tempo stesso sono caratterizzati da specifici requisiti di "immobiliarità", a prescindere dal sistema di connessione utilizzato per il collegamento alla struttura..."** Una **infrastruttura di ricarica**, nelle sue diverse parti essenziali - stalli, caricatori, cabina elettrica e trasformatori - **non può essere composto da unità immobiliari che hanno una rendita catastale pari a zero.**

Un approfondito studio notarile relativo alla **"Conformità catastale: riflessi operativi sull'attività notarile - La rappresentazione grafica: aree scoperte ed enti accessori"**, testualmente definisce come **unità immobiliare urbana «ogni parte di immobile che, nello stato in cui si trova, è di per se stessa utile ed atta a produrre un reddito proprio»** esattamente riferibile ad essa, **come costituita da «una porzione di fabbricato, o da un fabbricato, o da un insieme di fabbricati ovvero da un'area, che, nello stato in cui si trova e secondo l'uso locale, presenta potenzialità di autonomia funzionale e reddituale»** (art. 2, comma 1, D.M. 2 gennaio 1998, n. 28).

*In concreto, il riconoscimento della caratteristica di unità immobiliare segue l'espressione di un giudizio in ordine allo stato di fatto economico e fisico del bene immobile; normalmente gli elementi che determinano l'esistenza di un'unità immobiliare sono «costituiti dall'unità autonoma congiunta con l'esistenza di un reddito concreto proprio»[...]*.

Questo significa che gli elementi che costituiscono una infrastruttura di ricarica **devono essere censiti come unità immobiliari urbane**, in quanto hanno

autonomia funzionale (stalli e relativi caricatori, apparecchiature a loro necessarie per produrre reddito).

La produzione del reddito e l'autonomia funzionale di ciascuno stallo è concetto ulteriormente rafforzato da molti fornitori di energia che **introducono nel sistema della tariffazione un costo a carico degli utenti che occupano uno stallo anche dopo il termine della ricarica.**

Lo studio continua affermando come sia *“proprio l'autonoma capacità funzionale e di reddito che, ad esempio, distingue l'unità immobiliare urbana dai beni comuni non censibili[...].”* e che quindi *“[...] non possono ancora essere considerati terreni le aree attrezzate... a sosta caravan (da censire in Catasto fabbricati come E/4, se prive di attività di tipo commerciale o come D/8 se sono state realizzate quali parcheggi a raso di tipo pubblico) aree per autoparchi (da censire in Catasto fabbricati come D/7)[...]”.*

*“[...] Negli atti di disposizione di siffatti beni immobili, dovranno, allora, obbligatoriamente essere indicati gli estremi del provvedimento amministrativo (licenza o concessione edilizia, o permesso di costruire) o ancora gli elementi caratterizzanti della denuncia di inizio attività (c.d. super Dia), laddove nella fattispecie sia consentito il ricorso ad essa dall'ordinamento giuridico [...]”.*

*Non possono essere considerati vani accessori delle unità immobiliari le rimesse, le autorimesse (box e posti auto coperti o scoperti)[...]”.*

Quanto affermato è coerente con il disposto dell'articolo 19 commi 14 e 15 del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.

La norma citata, che ha come titolo “Art. 19 Aggiornamento del catasto”, testualmente recita:

*“14. All'art. 29 della legge 27 febbraio 1985, n. 52, è aggiunto il seguente comma: ‘1-bis. Gli atti pubblici e le scritture private autenticate tra vivi aventi ad oggetto il trasferimento, la costituzione o lo scioglimento di comunione di diritti reali su fabbricati già esistenti, ad esclusione dei diritti reali di garanzia, devono contenere, per le unità immobiliari urbane, a pena di nullità, oltre all'identificazione catastale, il riferimento alle planimetrie depositate in catasto e la dichiarazione, resa in atti dagli intestatari, della conformità allo stato di fatto dei dati catastali e delle planimetrie, sulla base delle disposizioni vigenti in materia catastale.*

*15. La richiesta di registrazione di contratti, scritti o verbali, di locazione o affitto di beni immobili esistenti sul territorio dello Stato e relative cessioni, risoluzioni e proroghe anche tacite, deve contenere anche l'indicazione dei dati catastali degli immobili.*

***La mancata o errata indicazione dei dati catastali è considerata fatto rilevante ai fini dell'applicazione dell'imposta di registro ed è punita con la sanzione [...]”.***

Quanto sopra significa che un'unità urbana non accatastata al catasto urbano non può essere oggetto di atti di disposizione con sanzioni previste dalla legge sia in caso di trasferimento di diritti reali su quegli immobili (la nullità dell'atto di vendita) sia in caso di locazione o affitto.

Un'area attrezzata esistente su un terreno agricolo non è censita al catasto urbano né ha le relative planimetrie e, tanto meno, ci sono provvedimenti amministrativi relativi a licenze o concessioni edilizie da poter indicare.

Questa situazione comporta di conseguenza altre considerazioni:

**Quanto vale una infrastruttura di questo tipo che non si può né locare né vendere?**

**Come si giustificano i valori ad essa assegnati nel bilancio della società proprietaria?**

In merito all'obbligo di un provvedimento amministrativo di assenso alla realizzazione di questo tipo di sito va citato il dettato del D.P.R. 380/2001, Testo Unico dell'Edilizia, che all'art. 3, “Definizione degli interventi edilizi (legge 5 agosto 1978, n. 457, art. 31)” testualmente sostiene come si intendano per “interventi di nuova costruzione”, quelli di trasformazione edilizia e urbanistica del territorio non rientranti nelle categorie definite dalle lettere precedenti. Sono comunque da considerarsi tali la realizzazione di infrastrutture e di impianti, anche per pubblici servizi, che comporti la trasformazione in via permanente di suolo inedificato.

Tra la documentazione si cita per maggiore chiarezza:

- a) la Circolare Agenzia delle Entrate – Direzione Centrale Catasto, Cartografia e Pubblicità Immobiliare n. 2/E del 1° febbraio 2016;
- b) la nota della Direzione Centrale Cartografia Catasto e Pubblicità Immobiliare prot. n. 12658 del 3/3/2009 inerente l'accatastamento delle cabine elettriche.

Il punto dove è intervenuta la norma è sui criteri di determinazione della rendita; nessuno ha messo in dubbio l' “immobiliarietà” del posto auto coperto

Il problema specifico per le postazioni di ricarica delle auto elettriche è stabilire le differenze tra gli “elementi strutturalmente connessi al suolo o alle costruzioni” e le componenti impiantistiche (di varia natura, funzionali allo specifico processo produttivo che, nella fattispecie, è la ricarica di un’auto elettrica); con il presupposto che, comunque, l’iscrizione al catasto urbano è obbligatoria in quanto il suolo, le costruzioni e gli elementi strutturalmente connessi al suolo ed alle costruzioni sono sempre inclusi nella stima.

Si dovrebbe tenere in considerazione che una stazione di ricarica di auto elettriche ha una “*produttività*” ed un dimensionamento pari al numero dei caricatori presenti; con un rapporto molto vicino al proporzionale puro (due caricatori caricano due auto, quattro caricatori caricano quattro auto). L’autonomia reddituale si può ricondurre al singolo stallo.

Per ogni ricarica è conteggiata l’energia erogata e viene identificato l’utente che, di volta in volta, si rifornisce di energia.

La stazione di ricarica non eroga altri servizi, se non quello del parcheggio e della ricarica, ed è strutturalmente e funzionalmente scollegata dagli immobili che sono intorno, tranne che il collegamento funzionale con la cabina elettrica di trasformazione.

Non ha bisogno di operatori alcuno. Tutte le operazioni di ricarica vengono svolte direttamente dall’utilizzatore dell’auto.

Come descritto in premessa relativamente le cabine elettriche spesso non sono censite in catasto urbano, in aperto contrasto con le norme sopra citate.

Relativamente ai siti dove la cabina elettrica è stata censita in catasto con la corretta categoria catastale D/1 appare evidente una gamma di rendite catastali assolutamente tra loro non coerenti.

Nella determinazione della rendita catastale, l’unico elemento che assume un valore variabile è il valore assegnato al suolo. Il resto è uguale in quanto la cabina serve essenzialmente a fornire energia ai caricatori collocati negli stalli.

Se si segue una delle procedure previste dagli allegati 1, 2 o 3 della già citata circolare di Agenzia del Territorio prot. 61331 n. 6/2012 il risultato della rendita dovrebbe divergere da un sito ad un altro soltanto per il valore del costo del terreno.

Si deve evidenziare che la procedura di assegnazione della rendita catastale inizia con la proposta dell’utente ma poi questa viene vagliata e convalidata dai rispettivi uffici territoriali del Catasto.

L’acatastamento di una infrastruttura di ricarica si può riassumere secondo queste linee:

- nel Nuovo Catasto Edilizio Urbano – NCEU – si deve inserire il parcheggio attrezzato, non l’impianto di ricarica. Si tratta infatti di parcheggio a tutti gli effetti.

Ciò comporta che se si installa l’infrastruttura di ricarica in un parcheggio già censito nel Nuovo Catasto Edilizio Urbano del comune non c’è alcun obbligo di fare null’altro;

- la categoria catastale da utilizzare dipende dal tipo di utilizzo del parcheggio.

#### **Precisamente:**

- a) C/6 se trattasi di unità di pertinenza di abitazione, coperta o scoperta;
- b) E/3 se trattasi di parcheggio all’interno di una area di servizio carburanti;
- c) D/2 se trattasi di parcheggio nell’ambito di una area o un fabbricato adibito ad albergo o pensione;
- d) D/7 in caso di parcheggio realizzato o adattati in edifici utilizzati per le speciali esigenze di un’attività industriale e non suscettibili di destinazione diversa senza radicali trasformazioni;
- e) D/8 in caso di parcheggio realizzato o adattato in edifici costruiti o adattati per le speciali esigenze di un’attività commerciale e non suscettibili di destinazione diversa senza radicali trasformazioni.

Nel caso sub a) l’assegnazione della rendita è automatica tramite la procedura DOCFA, mentre negli altri casi la procedura prevede la determinazione di una rendita presunta che viene verificata successivamente dai funzionari del catasto.

Molto importante, necessaria ed indispensabile è la **redazione della pianta planimetrica** e del **prospetto planimetrico** per individuare la posizione del posto auto o del box nell’area di pertinenza.

Si suggerisce di riportare nell’allegato planimetrico relativo ai subalterni, nel campo relativo alla denominazione del tipo di unità immobiliare, la distinzione di posto auto o box attrezzato con la ricarica elettrica.

L'operazione del censimento di una nuova unità immobiliare nell'archivio del Nuovo Catasto Edilizio Urbano impone una riflessione sulla intestazione dei diritti relativi.

Se non sono stati compiuti atti di trasferimento di diritti reali, a prescindere dal fatto che la tabella dei diritti catastali è diversa dallo stesso tipo di tabella utilizzata nella conservatoria dei registri immobiliari, non si possono modificare gli intestatari catastali né tantomeno i diritti da loro vantati sul terreno o sull'area dove è stato realizzato il parcheggio attrezzato con l'infrastruttura di ricarica.

Purtroppo, la casistica accertata in archivio è molto diversa e variegata.

Per esempio, in un ristorante / albergo situato in un comune del centro Italia, la cabina elettrica è stata censita in catasto assegnando alla società automobilistica che permette la ricarica degli automezzi da lei realizzati, l'intera proprietà superficaria senza alcun atto notarile, né di altro pubblico ufficiale. Si deve sempre tener presente che il Catasto Urbano è un archivio di natura fiscale e come tale è utilizzato da tutti. L'inserimento di informazioni non corrette su intestatari e diritti reali crea nel sistema fiscale errori a catena con grande impiego di risorse per la necessaria correzione ed alti costi a carico della collettività.

Dobbiamo cercare di far tesoro degli errori fatti in passato, senza ripeterli. Il riferimento è al problema degli "immobili fantasma", problema non ancora completamente risolto, che ha causato diverse incertezze ai conti pubblici. Non possiamo certo permetterci di creare altre decine di migliaia di nuovi "immobili fantasma" al compimento del piano di infrastrutturazione di ricarica di veicoli elettrici che prevede investimenti iniziali solo da parte del sistema pubblico di circa € 150 milioni.

Immobili fantasma per il catasto urbano ma che invece sono regolarmente censiti in decine di *open data* pubblici, come ad esempio *google maps*. Per ognuno di quei posti auto o box auto è nota l'esatta posizione, la forma, il tipo di ricarica e tutte le informazioni in grado di identificare esattamente l'unità immobiliare.



fonte MOTUS-E

## 2.2 Obbligo di trasmissione delle informazioni sull'infrastruttura di ricarica di veicoli elettrici al Sinfi

Quella che oggi chiamiamo “la colonnina di ricarica” è un oggetto dotato di elettricità e di connettività di rete ed è in grado di diventare un punto di connessione della rete 5G.

Ciò comporta l'osservanza di un obbligo relativo alla registrazione di questa infrastruttura in un pubblico registro denominato **SINFI**, *Sistema Informativo Nazionale Federato delle Infrastrutture*, anche detto **Catasto delle Infrastrutture**.

**Il decreto 11 maggio 2016 del Ministero dello Sviluppo Economico (GU n. 139 del 16 giugno 2016), prevede l'Istituzione del SINFI.**

L'art. 1, comma 2 lettera f) recita testualmente:

[...]2. Ai fini del presente decreto intende per:

**c) <<rete pubblica di comunicazioni>>**: una rete di comunicazione elettronica utilizzata interamente o prevalentemente per fornire servizi di comunicazione elettronica accessibili al pubblico, che supporta il trasferimento di informazioni tra i punti terminali di reti;

**d) <<infrastruttura fisica>>**: tutti gli elementi di una rete destinati ad ospitare altri elementi di una rete senza che diventino essi stessi un elemento attivo della rete, quali ad esempio tubature, piloni, cavidotti, pozzi di ispezione, pozzetti, centraline, edifici, o accessi a edifici, installazioni di antenne, tralicci e pali. I cavi, compresa la fibra inattiva, gli elementi di reti utilizzati per la fornitura delle acque destinate al consumo umano ai sensi dell'art. 2, punto 1, della direttiva 98/83/CE del Consiglio, non costituiscono infrastrutture fisiche ai sensi del presente decreto;

**f) <<gestore di infrastruttura fisica>>** un'impresa ovvero un ente pubblico [...] che fornisce un'infrastruttura fisica destinata alla prestazione di:

1) un servizio di produzione, trasporto o distribuzione di:

1.2) elettricità [...]"

L'art. 2, dello stesso decreto nei commi 1 e 2, testualmente recita:

“Art. 2 SINFI

**1.**Nel SINFI sono contenute e rese accessibili tutte le informazioni relative alle infrastrutture come definite dall'art. 1, comma 2, lettere c) e d) presenti sul territorio nazionale, che a far data dall'entrata in vigore del presente decreto, sono trasmesse ed archiviate a qualsiasi titolo e scopo dai detentori o dai titolari delle informazioni.

**2.**Tutte le amministrazioni pubbliche titolari e detentrici delle informazioni e gli operatori di rete e gestori di infrastrutture fisiche, relativamente alle reti pubbliche di comunicazioni e infrastrutture fisiche di propria competenza contribuiscono alla costituzione ed aggiornamento del SINFI [...]"

**Se quindi una infrastruttura destinata al servizio di distribuzione di elettricità** (come l'impianto di ricarica di veicoli elettrici), **ospita altri elementi di una rete pubblica di comunicazioni elettroniche** (utilizzata interamente o prevalentemente per fornire servizi di comunicazione elettronica accessibili al pubblico, come lo stesso impianto di ricarica di veicoli elettrici che fornisce il servizio di comunicazione elettronica al pubblico che deve sapere quali sono gli impianti funzionanti, li deve prenotare all'uso e, relativamente al gestore, devono essere tele controllati) **si devono rendere accessibili tutte le informazioni dell'infrastruttura elettrica nel SINFI** secondo quanto prevede il citato decreto.

**Chi si occupa della progettazione dell'infrastruttura di ricarica e della sua realizzazione dovrà tener conto di questa norma.**

The logo for SINFI (Sistema Informativo Nazionale Federato delle Infrastrutture) features the word "SINFI" in a bold, blue, sans-serif font. A stylized graphic element, resembling a signal or a network connection, is integrated into the letter 'I', consisting of three curved lines in red and white.

## 2.3 Infrastruttura di ricarica veicoli elettrici: Casi di Obbligo di Segnalazione Certificata di Inizio Attività - SCIA

Nell'ambito delle norme che regolano la realizzazione di una infrastruttura di ricarica di veicoli elettrici si evidenzia il disposto del decreto legge 9 febbraio 2012, n. 5, convertito con modificazioni dall'art. 1, comma 1, L. 4 aprile 2012, n. 35; pubblicato sulla G.U. 290 del 13 dicembre 2017. In particolare, l'articolo 23, commi 2-bis e 2-ter, testualmente recita:

*"[...] 2-bis. La realizzazione delle infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici è sottoposta alla disciplina della segnalazione certificata di inizio attività di cui all'articolo 19 della legge 7 agosto 1990, n.241, e successive modificazioni.*

*2-ter. Con decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, da emanarsi entro trenta giorni, sono individuate le dichiarazioni, attestazioni, asseverazioni, nonché gli elaborati tecnici da presentare a corredo della segnalazione certificata di inizio attività di cui al comma 2-bis [...]."*

Il Direttore Generale per lo sviluppo del Territorio, la Programmazione del Territorio, la Programmazione ed i Progetti Internazionali del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, di concerto con il Direttore Generale per il Clima e l'Energia del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha emanato il decreto ministeriale n 290 pubblicato nella G.U. del 13 dicembre 2017 **"Individuazione delle dichiarazioni, attestazioni, asseverazioni, nonché degli elaborati tecnici da presentare a corredo della segnalazione certificata di inizio attività per la realizzazione delle infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici."**

Il decreto prevede testualmente all'articolo 1 ed all'art. 2:

*"[...] 2. Ai fini del presente decreto si intende per:*

*a) «infrastruttura di ricarica per veicoli alimentati ad energia elettrica»: un'infrastruttura elettrica, incluso il punto di ricarica, che per la sua realizzazione richiede una nuova connessione alla rete di distribuzione elettrica o una modifica della connessione esistente;*

*3. La realizzazione di punti di ricarica in immobili e aree private anche aperte ad uso pubblico resta attività libera non soggetta ad autorizzazione né a segnalazione certificata di inizio di attività se sono rispettati i seguenti requisiti e condizioni:*

- a) il punto di ricarica non richiede una nuova connessione alla rete di distribuzione elettrica né una modifica della connessione esistente;*
- b) il punto di ricarica è conforme ai vigenti standard tecnici e di sicurezza;*
- c) l'installazione del punto di ricarica è effettuata da un soggetto abilitato e nel rispetto delle norme di sicurezza elettriche;*
- d) l'installatore deve rilasciare un certificato di conformità dell'impianto e del suo funzionamento alle norme di sicurezza elettrica.*

**Art.2.-** Documentazione da presentare a corredo della segnalazione certificata di inizio attività

*1. La documentazione e gli elaborati tecnici da presentare a corredo della segnalazione certificata di inizio attività per la realizzazione delle infrastrutture di ricarica di cui all'art. 1, comma 2, lettera a), sono individuati nell'Allegato 1".*

L'allegato 1 citato è particolarmente importante perché inquadra chiaramente il punto di ricarica in una rete, obbligando il soggetto che lo deve realizzare, di presentare *"[...] a corredo della segnalazione certificata di inizio attività ai sensi dell'articolo 23, commi 2-bis e 2-ter, del decreto-legge 9 febbraio 2012 n. 5, convertito in legge 4 aprile 2012 n. 35" [...]"* una serie di documenti tra i quali:"

- le motivazioni sottese alla scelta delle localizzazioni proposte;
- l'indicazione dei costi complessivi suddivisi per la parte di investimento e per le parti di gestione e manutenzione successive;
- l'indicazione del soggetto che provvederà della gestione e manutenzione delle infrastrutture di ricarica;
- le modalità e le attività di informazione e comunicazione previste.
- la relazione sulle caratteristiche tecniche dell'infrastruttura di ricarica;
- copia della richiesta di connessione alla rete di distribuzione elettrica o di modifica della connessione esistente.

*I punti di ricarica realizzati in aree pubbliche o private aperte ad uso pubblico devono assicurare l'interoperabilità tra i sistemi di ricarica [...]*".

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha evidenziato che ciascuna colonnina di ricarica è componente di una rete interoperabile e va assicurata la diffusione della informazione, la manutenzione e l'interoperabilità tra i sistemi di ricarica se l'uso è pubblico.

## 2.4 Ministero degli Interni – Infrastruttura ricarica veicoli elettrici – Sicurezza antincendio VVFF

In merito alla disciplina dell'attività edilizia relativamente alle autorimesse, dove molto spesso si realizza anche l'infrastruttura di ricarica di veicoli elettrici si segnala il decreto del **Ministero degli Interni** "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di autorimessa" pubblicato sulla G.U. 52 del 3 marzo 2017, dove l' allegato 1, punto V 6.1, comma 2, è scritto testualmente:

*"[...]Ai fini della presente regola tecnica verticale, non sono considerate autorimesse:*

*b) spazi destinati all'esposizione, alla vendita o al deposito, di veicoli provvisti di quantitativi limitati di carburante per la semplice movimentazione nell'area".*

Il provvedimento non deve far pensare che il locale dove si ricoverano veicoli solo elettrici non si debba considerare autorimessa.

Due sono gli elementi da considerare:

- 1) un veicolo elettrico ha comunque il suo carburante sotto forma di elettricità stipata nella batteria; la parola carburante non si deve riferire solo alla benzina, al gasolio o al metano, ma anche all'elettricità;
- 2) non si può definire autorimessa lo spazio destinato al solo "deposito" di veicoli.

La presenza di una infrastruttura di ricarica impone una considerazione di quanto disposto in questo decreto in relazione alla sicurezza antincendio sui mezzi a trazione elettrica.

## 2.5 Dipartimento VVF – Linee guida infrastrutture ricarica dei veicoli elettrici

Il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del soccorso pubblico e della Difesa Civile, Direzione centrale per la prevenzione e la Sicurezza Tecnica in data 5 novembre 2018 ha pubblicato "**Linee guida per l'installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici**".

Questo documento si riferisce alle "[...] **infrastrutture per la ricarica conduttiva dei veicoli elettrici targati installate nell'ambito di attività, nuove o esistenti, soggette al controllo dei VVF, ai sensi del D.P.R. n. 151 del 1° agosto 2011**[...]".

Il documento presenta al punto 6 la documentazione tecnica da rendere disponibile in occasione dei controlli:

- *relazione sulle caratteristiche tecniche della/delle infrastrutture di ricarica che deve contenere almeno i particolari costruttivi/installativi tra cui: le dimensioni, i colori, l'interfaccia con l'utente (tipologia del modo di carica), gli standard delle prese di cui all'allegato del decreto legislativo n. 257 del 16 dicembre 2016, le modalità di accesso, eventuali misure di protezione dall'incendio/esplosione adottate;*
- *il numero delle infrastrutture di ricarica previste dal progetto, indicazione del proprietario del punto di ricarica e del soggetto che provvederà alla gestione e manutenzione ordinaria delle infrastrutture;*
- *le modalità e le attività di informazione e comunicazione previste per gli utenti;*
- *la dichiarazione di conformità aggiornata dell'impianto elettrico, ai sensi del D.M. 37/2008, con esplicito riferimento alla normativa che è stata applicata [...]*".



## ELENCO DEI PROGRAMMI DI INTERVENTO

TITOLO Pdi	REGIONE/PROVINCIA AUTONOMA	IMPORTO TOTALE Pdi (€)	FONDI MIT (€)	ALTRE FONTI (€)
Basilicata Smart Charging	Basilicata	518.571,00	249.000,00	269.571,00
Interventi di pianificazione, progettazione, acquisizione ed installazione di impianti dedicati alla ricerca di veicoli alimentati ad energia elettrica	Calabria	2.162.886,00	927.290,10	1.235.595,90
Piano Regionale per la Mobilità elettrica in Campania (Campania - PRIMA)	Campania	7.682.863,38	2.743.879,78	4.938.938,60
Mi Nuovo Elettrico PNIR-ER	Emilia-Romagna	4.100.141,66	2.018.486,27	2.081.655,39
Progetto di sviluppo regionale della Mobilità elettrica	Friuli-Venezia Giulia	1.078.055,16	539.027,58	539.027,58
Regione Lazio: quadro delle esigenze	Lazio	6.832.400,00	3.211.228,16	3.621.171,84
Programma ricarica veicoli elettrici in Liguria	Liguria	1.856.215,02	871.619,07	984.595,95
Progetto regionale integrato di infrastrutturazione elettrica in Lombardia in attuazione del PNire	Lombardia	14.433.042,06	4.323.689,34	10.109.352,72
La Mobilità Elettrica nella Regione Marche - Programma di sviluppo della rete di ricarica nel territorio marchigiano	Marche	1.390.378,78	593.503,78	796.875,00
Rete regionale ricariche elettriche Regione Piemonte	Piemonte	8.896.131,65	2.468.631,65	6.427.500,00
La rete di ricarica per i veicoli elettrici della Regione Puglia	Puglia	3.275.298,14	1.637.649,07	1.637.649,07
Progetto Aria nuova in Città	Sardegna	3.570.500,01	940.431,10	2.630.068,91
Sicilia Smart Charging	Sicilia	6.200.391,00	2.695.137,92	3.505.254,00
Programma mobilità elettrica - Rete di ricarica Toscana	Toscana	3.751.501,61	1.564.165,32	2.187.336,29
L'Umbria si Ricarica	Umbria	822.175,02	357.999,60	464.175,42
Progetto MIT-VDA 2	Valle d'Aosta	219.589,10	74.546,37	145.042,73
Programma di sviluppo della rete di ricarica elettrica nella regione del Veneto	Veneto	4.524.012,42	2.050.025,12	2.473.987,30
Programma mobilità elettrica - Rete di ricarica Prov. Trento	Provincia Autonoma di Trento	385.000,00	192.500,00	192.500,00
Programma mobilità elettrica - Rete di ricarica Prov. Bolzano	Provincia Autonoma di Bolzano	515.290,76	257.645,38	257.645,38

fonte MOTUS-E

### 3. DISCIPLINA AMMINISTRATIVA DELL' ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE, DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE DI UNA INFRASTRUTTURA DI RICARICA DI VEICOLI ELETTRICI

#### 3.1 DM 37/2008 regola la progettazione e la installazione di impianti elettrici e di telecomunicazioni

La citazione dell'obbligo del rilascio della **dichiarazione di conformità** dell'impianto e del suo funzionamento conforme alle norme di sicurezza elettrica impone la evidenziazione degli obblighi previsti dal Decreto Ministeriale MISE 22 gennaio 2008, n. 37. Questo decreto "[...] si applica agli impianti posti al servizio degli edifici, indipendentemente dalla destinazione d'uso, collocati all'interno degli stessi o delle relative pertinenze [...]".

L'articolo 1 comma 2 lettera a) che definisce le tipologie di impianto, testualmente recita:

"[...] **2.** Gli impianti di cui al comma 1 sono classificati come segue:  
**a)** impianti di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione, utilizzazione dell'energia elettrica, impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, nonché gli impianti per l'auto-mazione di porte, cancelli e barriere".

Una infrastruttura di ricarica per veicoli elettrici appartiene a questo tipo di impianti.

L'articolo 3 comma 1, che individua le imprese abilitate alla realizzazione ed alla manutenzione di questa tipologia di impianti, recita testualmente:

"Art. 3. **Imprese abilitate**  
**1.** Le imprese, iscritte nel registro delle imprese di cui al decreto del Presidente della Repubblica 7 dicembre 1995, n. 581 e successive modificazioni, di seguito registro delle imprese, o nell'Albo provinciale delle imprese artigiane di cui alla legge 8 agosto 1985, n. 443, di seguito albo delle imprese artigiane, **sono abilitate all'esercizio delle attività di cui all'articolo 1, se l'imprenditore**

individuale o il legale rappresentante ovvero il responsabile tecnico da essi preposto con atto formale, è **in possesso dei requisiti professionali** di cui all'articolo 4 [...]".

L'articolo 5 che individua i casi in cui il progetto dell'impianto deve essere redatto da un professionista iscritto ad albi professionali, testualmente recita:

"Art. 5 **Progettazione degli impianti**

**1.** Per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento degli impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettere a), b), c), d), e), g), è redatto un progetto[...]

**2.** Il progetto per l'installazione, trasformazione e ampliamento, è redatto da un professionista iscritto agli albi professionali secondo le specifiche competenze tecniche richieste, nei seguenti casi:

**a)** impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettera a), per tutte le utenze condominiali e per utenze domestiche di singole unità abitative aventi potenza impegnata superiore a 6 kw o per utenze domestiche di singole unità abitative di superficie superiore a 400 mq;"

**La stragrande maggioranza delle infrastrutture di ricarica di veicoli elettrici presenta una potenza impegnata superiore a 6 kW.**

Ancora va ricordato che in un condominio le utenze elettriche impegnano una potenza normalmente superiore a 6 kW.

Ciò comporta l'**obbligo della redazione del progetto** da parte di un professionista iscritto agli albi professionali specifici per la citata lettera a) dell'articolo 1 comma 2.

L'articolo 6, che regola la realizzazione e la installazione degli impianti, recita testualmente:

"Art. 6 **Realizzazione ed installazione degli impianti**

**1.** Le imprese realizzano gli impianti secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente e sono responsabili della corretta esecuzione degli stessi. **Gli impianti realizzati in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo, si considerano eseguiti secondo la regola dell'arte[...]".**

Il committente o il proprietario è tenuto ad affidare i lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione straordinaria degli impianti ad imprese abilitate (art. 8).

L'abilitazione delle imprese è evidenziata nel Registro Imprese, gestito dalle locali Camere di Commercio, dove sono registrate obbligatoriamente tutte le imprese con sede o unità locale in Italia. Tra le informazioni reperibili per ogni impresa c'è il nome del "Preposto alla Gestione Tecnica ai sensi del D.M. 37/2008" in relazione alle diverse attività previste nella norma - articolo 1 comma 2 lettere da a) a g).

La certificazione secondo la regola dell'arte deve riportare la firma del preposto alla gestione tecnica dell'impresa.

## 4. NORME TECNICHE - GUIDE IEC E CEI

Come noto le norme tecniche relative agli impianti elettrici sono realizzate a livello internazionale, per competenza, dall'International Electrotechnical Commission IEC, con sede a Ginevra, che ha il compito di preparare norme di sicurezza destinate ai paesi membri, fra i quali sono comprese tutte le nazioni industrialmente sviluppate.

I paesi, che come il nostro fanno parte della Comunità Economica Europea, aderiscono al CENELEC (Comité européen de normalisation en électronique et en électrotechnique) responsabile della normalizzazione europea nell'area dell'ingegneria elettrica, che ha, quale scopo principale, quello di fare adottare dai paesi membri le Norme internazionali IEC o di concordare modifiche comuni.

Le norme armonizzate sono pubblicate in sede internazionale dall'IEC ed in sede Europea dal CENELEC, sotto forma di documenti HD (Harmonization Document) o EN (European Standard) e recepite e diffuse nel nostro paese dal CEI.

Nel settore della infrastruttura di ricarica di veicoli elettrici sono particolarmente importanti, costituendo il riferimento tecnico principale le Norme CEI, fra cui alcune delle principali sono:

CEI EN 61851-1	Sistema di ricarica conduttiva dei veicoli elettrici – Parte 1: Prescrizioni generali
CEI EN 61851-22	Ricarica conduttiva dei veicoli elettrici Parte 22: Stazioni di ricarica in c.a. per veicoli elettrici
CEI EN 61851-23	Carica conduttiva dei veicoli elettrici Parte 23: Stazione di carica in c.c. dei veicoli elettrici
CEI EN 61851-24	Carica conduttiva dei veicoli elettrici Parte 24: Comunicazione digitale tra stazione di carica in c.c. e veicolo elettrico per il controllo della carica
CEI 64-8/7 che recepisce la IEC 60364-7 e sue varianti	Impianti elettrici utilizzatori di bassa tensione (fino a 1000 V in c.a. e a 1500 V in c.c.) variante V1 - Parte 7, Sezione 722 – Alimentazione dei veicoli elettrici.

Queste Norme indicano alcuni degli aspetti tecnologici dell'infrastruttura di ricarica di automezzi elettrici e dei relativi sistemi di protezione. Riguardo la necessità di realizzare gli impianti a regola d'arte, come indicato nel citato DM 37/2008 art. 6 c. 1), richiamando la legge 1° Marzo 1968 n. 186 art. 2 "I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le Norme del CEI si considerano realizzati a regola d'arte", se ne deduce che seguendo le norme CEI si ottempera a tale obbligo di legge.

## 5. IL QUADRO REGOLATORIO

### 5.1 Autorità di Regolazione per Energia Reti ed Ambiente – ARERA

**E**nergia e telecomunicazioni si assomigliano molto ma, approfondendo i rispettivi argomenti, ci si può facilmente rendere conto che alcuni principi su cui si basa la gestione delle rispettive infrastrutture, non sono la stessa cosa. Per esempio, nelle telecomunicazioni si applica in maniera abbastanza rigorosa (ma comunque non sempre e dovunque) il **principio della condivisione**. Per un determinato territorio, per una determinata tratta c'è una sola infrastruttura, quella più efficiente. Non se ne possono realizzare altre. Con l'applicazione di regole e meccanismi, i diversi gestori di rete per fornire i propri servizi ad utenti di un determinato territorio utilizzano, finché tecnicamente possibile, tutti la stessa infrastruttura.



L'Autorità competente individua l'operatore cosiddetto "smp" (**significant market power** – ovvero operatore con significativo potere di mercato – anche detto **incumbent**) e verso di lui analizza i costi e determina il prezzo che deve adottare nei confronti degli altri operatori che utilizzano, in condivisione, la sua rete; il cosiddetto mercato **wholesale** (all'ingrosso)

Nella infrastruttura di ricarica di veicoli elettrici questo principio non si applica e si parla invece di **interoperabilità**. Interoperabilità comunque limitata e parziale; non viene, infatti, applicata per l'attivazione ed il relativo pagamento. Ciò comporta la contemporanea presenza di reti diverse con evidenti disagi per gli utenti che devono sopportare anche condizioni diverse di erogazione del servizio.

Condizioni che in alcuni casi creano difficoltà nella possibilità di utilizzare l'infrastruttura. Tipico esempio è la scheda particolare per attivare l'uso dell'infrastruttura.

Mentre i carburanti tradizionali possono essere acquistati tramite sistemi di pagamento coerenti ed omogenei, le più importanti reti di infrastruttura di ricarica presenti nel nostro paese non utilizzano le carte di credito e tantomeno una scheda comune.

L'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente – ARERA - intende contribuire a fornire ai cittadini e agli operatori informazioni il più possibile chiare, precise e utili per compiere le proprie scelte di investimento, proseguendo le attività già intraprese da diversi anni a favore dello sviluppo della mobilità elettrica.

Un intervento dell'Autorità di regolazione in questo settore è quanto mai opportuno, non solo in termini di chiarezza di informazioni a favore dello sviluppo della mobilità elettrica ma anche per mettere in condizione i cittadini di poter utilizzare questi impianti, sia in ambito privato che pubblico.

Nel sito internet dell'Autorità all'indirizzo web [https://www.arera.it/it/eletricita/veicoli\\_ele.htm#norme](https://www.arera.it/it/eletricita/veicoli_ele.htm#norme) è testualmente riportato:

*"... Per quanto concerne la ricarica dei veicoli elettrici per i clienti domestici, la riforma delle tariffe di rete e delle componenti tariffarie a copertura degli oneri generali di sistema per i clienti domestici di energia elettrica definita dalla delibera 582/2015/R/eel ha rimosso le barriere esistenti allo sviluppo della cosiddetta "ricarica privata" derivanti dalla precedente struttura progressiva delle tariffe elettriche per i clienti domestici.*

*Quanto alla ricarica dei veicoli elettrici in luoghi accessibili al pubblico, fin dal 2012 l'Autorità ha definito una struttura tariffaria "monomia" (cioè espressa solo in c€/kWh, senza componenti fisse o proporzionali alla potenza impegnata) applicabile su richiesta ai punti di prelievo in bassa tensione dedicati al servizio di ricarica dei veicoli elettrici in luoghi accessibili al pubblico. Tale struttura tariffaria è stata confermata per il periodo 2016-2019 dalle disposizioni della deliberazione 654/2015 [...]."*

L'intervento dell'Autorità di regolazione è particolarmente interessante per il

progettista della infrastruttura di ricarica di veicoli elettrici, perché interviene a monte dell'intero processo, condizionando spesso il risultato finale della installazione.

Uno dei punti da considerare è l'**impegno di potenza**.

Cerchiamo di descrivere l'ambiente più probabile dello scenario di uso della infrastruttura di ricarica di un veicolo elettrico.

Una auto elettrica, nel normale uso cittadino, consuma mediamente circa 150-200 W/km ed ha una batteria di circa 70-100 kW.

Chi percorre circa 30k km all'anno consuma in un anno circa 6.000 kW/h.

Una famiglia di 4 persone, senza auto elettrica, consuma mediamente in un anno circa 2700-3000 kW/h.

Per caricare un'auto elettrica si rende necessaria **una utenza con almeno 7kW**.

Un aumento generalizzato della potenza impegnata da parte dei cittadini, anche in quota parte (si ipotizza il 35-40%) non è attuabile su scala generale, almeno nelle grandi città metropolitane.

Non è altrettanto attuabile ipotizzare un punto di ricarica condiviso dove si ricaricano auto diverse in tempi diversi. Questo tipo di "rifornimento" si può attuare in ambito pubblico durante il giorno, ma non certo in ambito domestico e, soprattutto, durante la notte.

L'ipotesi da seguire è un **impianto condominiale** dove, durante la notte, diversi mezzi sono collegati ad una infrastruttura comune composta di diverse prese elettriche.

L'**infrastruttura comune** preleva energia dall'utenza principale condominiale (ascensore ed altri impianti condominiali), ed anche dai contatori dei singoli utenti.

L'energia viene utilizzata per caricare di diversi automezzi conteggiando contemporaneamente i prelievi di energia di ciascun mezzo e l'energia erogata da ciascun utente.

L'energia ceduta dal condominio e da ciascun utente viene remunerata dagli utilizzatori sia per la quota energia che per la quota dei costi fissi (quota fissa e quota potenza).

In questo modo si **ottimizza l'utilizzo della quota potenza complessivamente impegnata nel condominio**, minimizzando l'aumento della potenza impegnata ed ottimizzando i costi sia per gli utenti della mobilità elettrica che di coloro che si rendono disponibili a cedere parte della loro energia.

L'Autorità interviene su questo argomento scrivendo testualmente ( [https://www.arera.it/it/elettricità/veicoli\\_ele\\_faq.htm](https://www.arera.it/it/elettricità/veicoli_ele_faq.htm) );

*“Per quanto riguarda le opportunità di **ricarica privata** (cioè, in luoghi privati non accessibili al pubblico come ad esempio spazi condominiali o garage di abitazioni private, garage di flotte aziendali, etc.) è bene evidenziare come i costi connessi siano influenzati da una molteplicità di fattori, tra i quali si possono citare:*

- *la possibilità di utilizzare un punto di prelievo (POD) già attivo o la necessità di doverne attivare uno nuovo dedicato alla ricarica;*
- *la capacità di gestire in modo intelligente la contemporaneità dei carichi (al fine di limitare la necessità di incrementi di potenza impegnata);*
- *il costo della componente "materia energia" previsto dalle diverse offerte commerciali disponibili sul mercato;*
- **la possibilità di soddisfare una parte del fabbisogno di energia per la ricarica tramite autoproduzione;**
- *la possibilità di aggregare in un'unica unità di consumo box condominiali di diversi proprietari[...].”*

L'aggregazione del consumo di diversi box condominiali in una unica utenza è un vero passo in avanti in termini di efficienza energetica per l'infrastruttura di ricarica di mezzi elettrici in ambito privato.

Lo stesso meccanismo potrebbe essere replicato, con altri numeri e diversa tipologia di infrastruttura, in ambiti pubblici. Ci riferiamo, per esempio, ad una infrastruttura di ricarica in un parcheggio di scambio di una stazione ferroviaria, di un porto o di un aeroporto.

Viene confermato quanto asserito nella deliberazione 21 dicembre 2017 n. 894/2017/r/eel 'Aggiornamento della definizione di unità di consumo di cui al testo integrato dei sistemi semplici di produzione e consumo (tisspc) e al testo integrato dei sistemi di distribuzione chiusi (tisdc) '.

In questa deliberazione è testualmente riportato:

“[...]ritenuto opportuno:

*modificare la definizione di unità di consumo di cui al TISSPC e al TISDC prevedendo che, di norma, essa coincida con la singola unità immobiliare e che sia possibile aggregare più unità immobiliari in un'unica unità di consumo nei seguenti casi:*

• **unità immobiliari pertinenziali (solai, garage, cantine), anche nella disponibilità di diverse persone fisiche o giuridiche, facenti parte di un unico condominio. Il predetto insieme di unità immobiliari pertinenziali può a sua volta essere inglobato nell'unità di consumo relativa alle utenze condominiali. In questi casi, il riparto delle spese relative ai consumi elettrici delle singole unità immobiliari pertinenziali è fatto sulla base di quanto disposto dall'articolo 1123 del Codice Civile e non si configura in alcun modo un'attività di vendita di energia elettrica, con conseguente fatturazione, da parte del condominio verso i singoli condòmini".**

In sintesi l'Autorità di Regolazione ha smarcato il problema del "cliente nascosto" nello scambio di energia, ma deve ancora completare il percorso della integrazione di questa infrastruttura nel territorio e la sua "normalizzazione" a principale beneficio di tutti gli utenti.

Chi si dovrà confrontare con la progettazione e la gestione di una infrastruttura di ricarica di veicoli elettrici dovrà esaminare sempre le risultanze dell'Autorità di regolazione competente.

## 6. QUADRO NORMATIVO FISCALE

**L**e norme fiscali di riferimento che si devono tenere presenti quando si realizza una nuova infrastruttura di ricarica di veicoli elettrici sono essenzialmente di due tipologie.

Nella prima ci sono tutte le norme che regolano la realizzazione di un nuovo posto auto e quanto ne consegue dal punto di vista fiscale.

### 6.1 Imposte locali dovute per il possesso e l'uso di un parcheggio

**L**e norme fiscali si riferiscono all'eventuale assoggettamento della nuova unità immobiliare all'IMU, TASI e TARI.

In merito all'imposizione della tassa sulla raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti solidi urbani si segnala la recente sentenza della Corte di Cassazione, sez. V, n. 8908 dell'11 aprile 2018, chiamata in causa dal Comune di Novara che aveva subito l'annullamento del provvedimento impositivo dalla Commissione tributaria regionale del Piemonte sul rilievo che, trattandosi di "posteggi ad uso pubblico", il diritto di proprietà è "fortemente affievolito", dato che la contribuente "non ha l'esclusività dell'occupazione e della detenzione" delle superfici medesime, le quali risultano prive dei presupposti di cui all'art. 62, comma 1, D.Lgs. n. 507 del 1993, per l'applicazione della tassa.

Testualmente la sentenza recita:

*"I giudici del merito avrebbero dovuto considerare che "La tassa è dovuta per l'occupazione o la detenzione di locali ed aree scoperte a qualsiasi uso adibiti, ad esclusione delle aree scoperte pertinenziali o accessorie di civili abitazioni diverse alle aree a verde, esistenti nelle zone del territorio comunale in cui il servizio è istituito ed attivato o comunque reso in maniera continuativa nei modi previsti ... " (art. 62, comma 1, D.Lgs. n. 507/1993), [...]*

*[...]non viene dai giudici di appello ... indicata alcuna disposizione regolamentare, adottata dal Comune, contenente la previsione di una particolare deroga a favore della contribuente*

*[...]la tassa in questione è certamente dovuta, in quanto si tratta di spazi frequentati da persone quindi in via presuntiva produttivi di rifiuti solidi urbani".*

La sentenza ci dice quindi che per norma dello Stato i parcheggi pertinenziali o accessori di civili abitazioni **non sono soggetti** alla

“**Tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani interni**”; che per tutti gli altri casi si deve verificare il re-golamento comunale adottato ai sensi dell’art. 3 c. 1 della stessa norma e infine che lo spazio di un parcheggio in quanto frequentato da persone si considera sempre produttivo di rifiuti solidi urbani.

## 6.2 Credito di imposta per l’acquisto di una infrastruttura di ricarica di mezzi elettrici

La legge 30 dicembre 2018, n. 145, “*Bilancio di previsione dello Stato per l’anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021*” all’art. 1 comma 1039, testualmente recita:

“[...]1039. Dopo l’articolo 16-bis del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, è inserito il seguente:

«Art. 16-ter. - (Detrazioni fiscali per l’acquisto e la posa in opera di infrastrutture di ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica)

**1. Ai contribuenti è riconosciuta una detrazione dall’imposta lorda, fino a concorrenza del suo ammontare, per le spese documentate sostenute dal 1° marzo 2019 al 31 dicembre 2021 relative all’acquisto e alla posa in opera di infrastrutture di ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica, ivi inclusi i costi iniziali per la richiesta di potenza addizionale fino ad un massimo di 7 kW. La detrazione di cui al presente comma, da ripartire tra gli aventi diritto in dieci quote annuali di pari importo, spetta nella misura del 50 per cento delle spese sostenute ed è calcolata su un ammontare complessivo non superiore a 3.000 euro.**

**2. Le infrastrutture di ricarica di cui al comma 1 devono essere dotate di uno o più punti di ricarica di potenza standard non accessibili al pubblico ai sensi dell’articolo 2, comma 1, lettere d) e h), del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257.**

**3. La detrazione si applica anche alle spese documentate rimaste a carico del contribuente, per l’acquisto e la posa in opera di infrastrutture di ricarica di cui al comma 1 sulle parti comuni degli edifici condominiali di cui agli articoli 1117 e 1117-bis del Codice civile»”.**

La Circolare dell’Agenzia delle Entrate n. 8/E del 10 aprile 2019 recante:

*“Commento alle novità fiscali. Legge 30 dicembre 2018, n. 145 – ‘Bilancio di previsione dello Stato per l’anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021’ (Legge di bilancio 2019). Primi chiarimenti e risposte a quesiti posti in occasione di eventi in videoconferenza organizzati dalla stampa specializzata.”*

al punto 3.5.1 spiega le misure incentivanti relative ai commi da 1031 a 1041.

*“Rientra tra le misure incentivanti in esame, come sopra anticipato, anche l’introduzione di una nuova detrazione fiscale, ai fini delle imposte sui redditi, per l’acquisto e la posa in opera di infrastrutture di ricarica per i veicoli alimentati a energia elettrica. Tale beneficio è previsto dal comma 1039 dell’articolo 1 della legge di bilancio 2019 mediante l’inserimento dell’articolo 16-ter nel decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90 (recante “Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell’edilizia per la definizione delle procedure d’infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale”). In base a tali nuove previsioni ai contribuenti è riconosciuta una detrazione dall’imposta lorda, fino a concorrenza del suo ammontare, per le spese documentate sostenute dal 1° marzo 2019 al 31 dicembre 2021, relative all’acquisto e alla posa in opera di infrastrutture di ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica, ivi inclusi i costi iniziali per la richiesta di potenza addizionale fino ad un massimo di 7 kW. Considerato che la disposizione in commento non pone alcun vincolo di natura soggettiva (visto il generico richiamo ai “contribuenti”), il suo ambito applicativo deve intendersi in senso ampio poiché la norma intende chiaramente favorire la diffusione di punti di ricarica di potenza standard non accessibili al pubblico come definiti nell’articolo 2, comma 1, lettere d) e h), del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257 (recante “Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi”).*

*Pertanto, possono beneficiare della detrazione i soggetti passivi IRPEF e IRES che sostengono le spese per gli interventi agevolabili, se le spese siano rimaste a loro carico, e possiedono o detengono l’immobile o l’area*

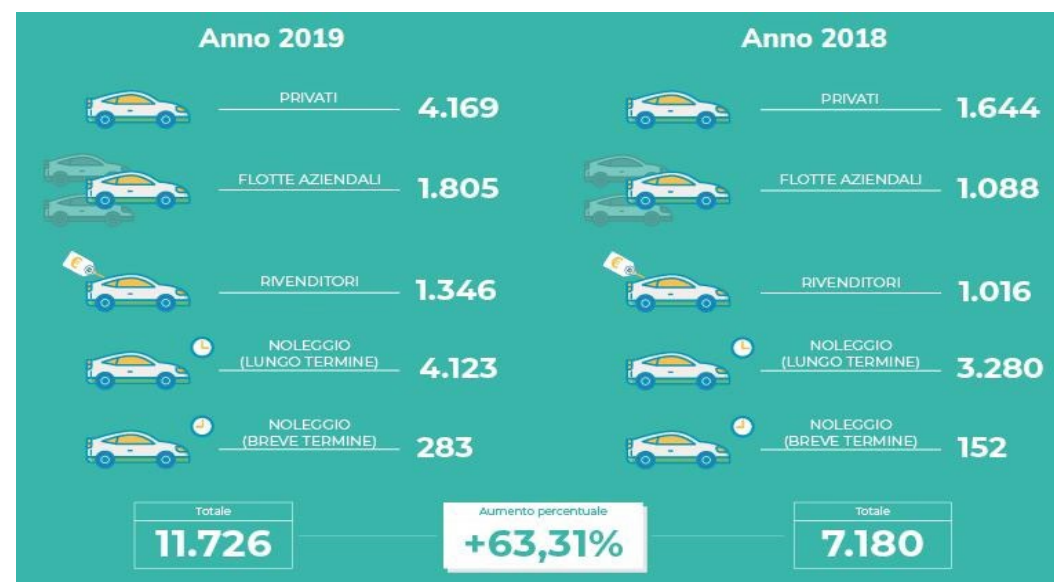
in base ad un titolo idoneo.

**La detrazione di cui trattasi: - è da ripartire tra gli aventi diritto in dieci quote annuali di pari importo; - spetta nella misura del 50 per cento delle spese sostenute; - è calcolata su un ammontare complessivo non superiore a 3.000 euro.** Con particolare riferimento a tale ultimo aspetto, si osserva che il limite di 3.000 euro deve intendersi riferito a ciascun intervento di acquisto e posa in opera delle infrastrutture di ricarica e, dunque, nel caso in cui la spesa sia sostenuta da più contribuenti la stessa, per un ammontare complessivo non superiore a 3.000 euro, va ripartita tra gli aventi diritto. Resta fermo che ciascun contribuente può usufruire della detrazione massima di euro 1.500 per periodo di imposta e, pertanto, nel caso in cui il contribuente che ha effettuato l'intervento abbia sostenuto una spesa 100 inferiore a 3.000 euro potrà beneficiare, per il medesimo periodo d'imposta, dell'importo residuo per ulteriori interventi. Tale soluzione è, peraltro, confermata dalla relazione tecnica di stima degli effetti finanziari della disposizione in esame che, a tal fine, prende in considerazione, per ciascun soggetto beneficiario, una detrazione massima annua di 1.500 euro, pari al 50 per cento del limite di spesa di 3.000 euro.

Si ritiene, inoltre, che sono ammesse al beneficio in commento, oltre ai costi iniziali per la richiesta di potenza addizionale fino a un massimo di 7 kW, espressamente considerati nella previsione agevolativa, anche le opere strettamente funzionali alla realizzazione dell'intervento (quali ad esempio, i costi di allaccio), fermo restando, naturalmente, il limite complessivo di euro 3.000. Per quanto concerne le infrastrutture di ricarica in argomento, deve trattarsi di infrastrutture dotate di uno o più punti di ricarica di potenza standard non accessibili al pubblico. A tale ultimo riguardo viene fatto riferimento alle definizioni recate dall'articolo 2, comma 1, lettere d) e h), del decreto legislativo n. 257 del 2016.

**La detrazione si applica anche alle spese documentate rimaste a carico del contribuente, per l'acquisto e la posa in opera di infrastrutture di ricarica di cui trattasi sulle parti comuni degli edifici condominiali di cui agli articoli 1117 e 1117-bis del Codice civile.** Infine, per la disciplina applicativa delle già menzionate disposizioni incentivanti, con particolare riferimento alle procedure di concessione del contributo di cui al comma 1031 e della detrazione di cui al comma 1039, viene fatto rinvio ad un decreto del Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e il Ministro dell'economia e delle finanze”.

## DISTRIBUZIONE NUOVE IMMATRICOLAZIONI AUTO ELETTRICHE



fonte Politecnico di Milano ed elaborazioni MOTUS-E



### 6.3 Procedura cofinanziamento prevista dal PNIRE

L'associazione **MOTUS-E** ha pubblicato nel proprio sito web [www.motus-e.org](http://www.motus-e.org) alla pagina web:

[https://www.motus-e.org/wp-content/uploads/2019/04/2019.05.06\\_Vademecum-pag.singole-1.pdf](https://www.motus-e.org/wp-content/uploads/2019/04/2019.05.06_Vademecum-pag.singole-1.pdf) un "Vademecum per la realizzazione di una rete di stazioni di ricarica di veicoli elettrici".

Da questo documento si riporta testualmente quanto segue relativamente ad una procedura di cofinanziamento prevista nel PNIRE.

Oltre alle procedure sopra elencate riguardanti impianti di ricarica ad uso pubblico realizzati a totale carico di operatori privati, è prevista anche la possibilità che la rete di ricarica sia **cofinanziata attraverso i fondi stanziati nell'ambito del Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei Veicoli Elettrici (PNIRE)**, da cui è derivato l'Accordo di Programma fra Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e le Regioni, pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 26 giugno 2018.

Di seguito la suddivisione dei fondi per Regione, determinata sulla base dei programmi presentati da ciascuna Amministrazione.

In base a queste disposizioni sono ammessi al finanziamento:

- La redazione del programma della mobilità elettrica;
- La progettazione dei siti di ricarica;
- L'acquisto e l'installazione degli impianti (comprese le opere necessarie alla messa in opera) a condizione che questa voce rappresenti almeno il 70% dell'importo complessivo;
- La campagna di comunicazione mirata ad informare l'utenza sul servizio.

#### La quota finanziata dallo Stato è pari al:

**Fino al 35%** del valore del progetto per la realizzazione di impianti di ricarica lenta o accelerata in corrente continua AC garantendo che almeno una presa eroghi una potenza di almeno 22 kW.

**Fino al 50%** del valore del progetto per gli impianti di ricarica veloce in corrente continua DC con potenza uguale o superiore a 50 kW o per la ricarica di tipo domestico. In entrambi i casi deve essere garantita l'interoperabilità delle stazioni di ricarica.

**La quota restante è a carico di terzi**, che possono essere enti pubblici, le Regioni stesse, le Province Autonome e i Comuni delegati dalle Regioni di

*appartenenza) - ovvero, sempre sotto la responsabilità e il coordinamento delle Regioni/Province Autonome, operatori privati, ma con un tetto massimo di contributo pubblico pari a 200 mila euro, in ossequio alla normativa europea del "de minimis" che limita gli aiuti di Stato erogati a singole imprese private.*

*Questi fondi sono stati utilizzati in minima parte anche a causa delle scarse risorse delle Regioni per la copertura della quota di loro competenza.*

*Solitamente anche la gestione e l'erogazione del servizio di ricarica viene affidata ai soggetti privati che co-partecipano all'investimento al fine di garantire una qualità adeguata e le necessarie manutenzioni dell'infrastruttura installata.*

*In caso contrario l'ente pubblico si dovrebbe dotare di una struttura organizzativa e di competenze specifiche".*

L'articolo 4 dell'Accordo di Programma al comma 3 aggiunge che "I progetti devono garantire l'interoperabilità dei punti di ricarica nel rispetto di quanto contenuto nel comma 1 dell'art. 4 e nell'Allegato 1 (Specifiche tecniche) del Decreto Legislativo n. 257 del 16 dicembre 2016".

L'articolo 8 comma 2 del documento prevede che:

*"Le Regioni/Province Autonome si impegnano a comunicare tempestivamente almeno le seguenti informazioni per ciascun punto di ricarica da installare con i fondi derivanti dal presente Accordo di Programma:*

- a. Localizzazione (latitudine e longitudine)*
- b. Tecnologia utilizzata (tipologia di presa/e)*
- c. Sistema di accesso*
- d. Potenza massima erogabile in relazione alla disponibilità di potenza fornita all'allaccio*
- e. Disponibilità (libera, previo riconoscimento, ecc. - 24/24, orari ufficio, ecc.)*
- f. Proprietario dell'infrastruttura".*

## MODO 1

Ricarica domestica senza PWM. Modo 1 consiste nel collegamento diretto del veicolo elettrico alle normali prese di correnti. Non è quindi previsto il Control Box. Questa modalità è adatta solo a bici elettriche e alcuni scooter. Non è applicata per le auto elettriche.



## MODO 2

Ricarica sicura domestica/aziendale, lenta o veloce. Sul cavo di alimentazione del veicolo è presente un dispositivo denominato Control Box (Sistema di sicurezza PWM) che garantisce la sicurezza delle operazioni durante la ricarica, le prese utilizzabili sono quelle domestiche o industriali fino a 32A (sia monofase sia trifase - max 22 kW).



## MODO 3

Ricarica per ambienti pubblici, lenta o veloce. È il modo obbligatorio per gli ambienti pubblici, la ricarica deve avvenire tramite un apposito sistema di alimentazione dotato di connettori specifici, è presente il sistema di sicurezza PWM, la ricarica può essere di tipo lento (16A 230V) oppure rapido (fino a 32A, 400V).



## MODO 4

Ricarica diretta in corrente continua FAST DCE. La ricarica in corrente continua fino a 200A, 400V. Con questo sistema è possibile ricaricare i veicoli in alcuni minuti, il caricabatterie è esterno al veicolo (nella colonnina).

Esistono due standard: CHAdeMO (Giapponese) e CCS Combo (Europeo).



# 7. EVOLUZIONE DELL' INFRASTRUTTURA DI RICARICA DI VEICOLI ELETTRICI PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE

## 7.1 Evoluzione delle Guide e Norme CEI ed IEC

Prima di affrontare il capitolo relativo alle norme e guide Cei, Iec, si deve fare prima di tutto una distinzione fra **systemi** di ricarica e i **modi** di ricarica. Attualmente in sede IEC sono normalizzati tre sistemi di ricarica, come indicato nella Norma IEC 61851-1 in funzione del lato o dei lati dotati di connessione non fissa, e più precisamente:

1. il veicolo elettrico è connesso al punto di carica utilizzando un cavo di alimentazione e una spina permanentemente fissati al veicolo stesso;
2. il veicolo elettrico è connesso al punto di carica utilizzando un cavo di alimentazione removibile provvisto di connettore mobile e spina per il collegamento alla presa di alimentazione in c.a.;
3. il veicolo elettrico è connesso al punto di carica utilizzando un cavo di alimentazione e un connettore mobile permanentemente fissati all'apparecchiatura di alimentazione.

Mentre per la ricarica sono attualmente disponibili in 4 diversi modi, che si differenziano in funzione del regime (AC, CC), della corrente massima, del tipo di connettore, presa/spina, delle caratteristiche dell'eventuale comunicazione/controllo tra il veicolo e la stazione di carica, ed in particolare:

**Modo 1** - Si riferisce al collegamento del veicolo elettrico alla rete di alimentazione AC utilizzando prese e spine norme **fino a 16 A**, ovvero ordinarie prese e spine per uso domestico (In Italia CEI 23-50) o industriale (CEI EN 60309-2) oppure prese e spine speciali ma comunque conformi ad una (qualsiasi) norma internazionale IEC.

**Modo 2** - Si riferisce al collegamento del veicolo elettrico alla rete di alimentazione prevede prese e spine conformi ad uno standard IEC (ordinarie o ad hoc) ma con corrente nominale **fino a 32 A**. È prevista una protezione supplementare garantita da un box di controllo collocato sul cavo tra il veicolo elettrico e la stazione di ricarica a meno di 30 cm dalla spina e contenente, oltre ai dispositivi per alcune funzioni di controllo, anche un differenziale da 30 mA.

## MODO 1

**ricarica:** lenta (6-8 ore)

**ambiente:** domestico e spazi privati

**presa:** industriale CEE o Schuko

**potenza:** 3 kW

**tipologia connessione:** dal veicolo a una presa fino a 16A in corrente alternata e senza control box

**adatto a:** mezzi leggeri e motocicli per assenza di control box



## MODO 2

**ricarica:** lenta (6-8 ore)

**ambiente:** domestico e spazi privati

**presa:** industriale CEE o Schuko

**potenza:** 3-7 kW

**tipologia connessione:** tra un cavo di alimentazione del veicolo e una presa di corrente attraverso una control box in corrente alternata



## MODO 3

**ricarica:** lenta (6-8 ore) o relativamente veloce (30 minuti - 1 ora)

**ambiente:** domestico e spazi privati, obbligatoria negli spazi pubblici

**presa:** Tipo 2 e Tipo 3A

**potenza:** 7-43 kW

**tipologia connessione:** tramite il cavo di alimentazione del veicolo e l'infrastruttura di ricarica dotata di control box



**N.B.** La control box è un dispositivo di monitoraggio dell'operazione di ricarica che ne verifica la sicurezza secondo il sistema PWM (Power Width Modulation).

È inoltre da specificare che i tempi di ricarica sono indicativi e presentati a titolo di esempio non per il 100% della carica della batteria, poiché fra l'80% e il 100% della capacità la velocità di ricarica si riduce per massimizzare la vita utile della batteria stessa.

## MODO 4

**ricarica:** rapida (5-10 minuti)

**ambiente:** spazi pubblici

**presa:** CCS o Combo2 (Europa) e CHadeMO (Giappone)

**potenza:** 50 kW e oltre

**tipologia connessione:** il convertitore AC/DC è interno all'infrastruttura, che abilita una ricarica ad alta potenza in corrente continua



**Modo 3** - Si riferisce al collegamento diretto del veicolo elettrico alla rete CA di alimentazione utilizzando apparecchiature di alimentazione dedicate. La norma internazionale CEI EN 61851-1 richiede un contatto pilota di controllo tra il sistema di alimentazione e il veicolo elettrico con le seguenti funzioni:

- inserimento dei connettori
- continuità del conduttore di protezione
- funzione di controllo attiva.

**Modo 4** - L'unico modo di carica che prevede il collegamento indiretto del veicolo elettrico alla rete CA di alimentazione utilizzando un convertitore esterno, e un conduttore pilota di controllo che si estende alle attrezzature permanentemente collegate alla rete. Con il modo di carica 4 il carica batterie non è più a bordo del veicolo ma nella stazione di carica.

È necessario ricordare che l'edizione nazionale della norma europea, ad oggi in vigore, riporta la seguente premessa:

*con riferimento ai modi di carica in corrente alternata adottati in Italia, al fine di garantire la necessaria sicurezza durante la carica conduttiva dei veicoli elettrici, quando questa viene eseguita in ambienti aperti a terzi deve essere adottato il **Modo di carica 3**.*

*[...] in Italia, il Modo di carica 1 è consentito solamente in ambiti strettamente privati non aperti a terzi, quali ad esempio ambienti il cui accesso necessita di chiavi, attrezzi particolari, ecc. in possesso del solo relativo proprietario*

Il protocollo di comunicazione tra infrastruttura di ricarica e mezzo elettrico sulla ricarica in corrente alternata non prevede la comunicazione del livello di carica della batteria sul mezzo; informazione invece prevista nella ricarica in corrente continua.

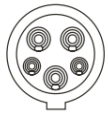
Questa limitazione condiziona negativamente in termini di efficienza ed efficacia la ricarica in corrente alternata. Sarebbe molto utile implementare la comunicazione tra stazione di ricarica e veicolo elettrico con la comunicazione del livello della batteria sia nella procedura in corrente alternata che in corrente continua.

fonte MOTUS-E

## TIPOLOGIA DI CONNETTORI E PRESE

### PER CORRENTE ALTERNATA AC (Modo 2 e Modo 3)

### PER CORRENTE CONTINUA DC (Modo 4)



#### TIPO 1

Solo lato veicolo, monofase con 2 contatti pilota, massimo 32 A a 230 V.



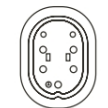
#### TIPO 2

Lato veicolo e lato colonnina, monofase e trifase, 2 contatti pilota, massimo 32 A (monofase 230 V) e 63 A (trifase 400V).



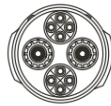
#### TIPO 3A

Solo lato colonnina, monofase, 1 contatto pilota, massimo 16A a 230 V, unicamente per mobilità leggera (es. Scooter elettrici).



#### TIPO 3C

Solo lato colonnina, in progressiva dismissione.



#### CHAdeMO

È lo standard DC dei costruttori giapponesi. Solitamente i veicoli con connettore CHAdeMo hanno anche connettori per la ricarica AC.



#### CCS (Combined Charging System) o Combo2

Questo connettore ha il vantaggio di integrare sia la ricarica lenta in AC sia la veloce in DC attraverso un'unica presa lato veicolo. La presa AC è di fatto costituita dal Tipo 2, integrando due contatti per la DC in basso. Tale sistema è adottato dalle case automobilistiche europee e si sta attestando come standard per le ricariche di alta potenza (dai 50kW in su) in Europa e America.

fonte MOTUS-E

## 7.2 Evoluzione nelle modalità di ricarica. La ricarica collettiva in ambito privato e pubblico

Questa parte delle linee guida intende approfondire l'evoluzione nelle modalità di ricarica.

Il primo aspetto ha un carattere generale; si basa sulle caratteristiche della infrastruttura di ricarica cosiddetta "lenta" rispetto a quella cosiddetta "veloce". Nel PNIRE è testualmente riportato:

### "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.*

*[...] 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.*

#### 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), ... 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). ... "*

### "6.3 Target di infrastrutture di ricarica

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/accelerat  
+  
2.000 - 6.000 stazioni di ricarica veloce

*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)".*  
*Autorimesse, parcheggi pubblici in gestione privata, oppure parcheggi aziendali)".*

Questa impostazione presenta un punto di profonda inefficienza che può essere modificata soltanto con una diversa impostazione tecnologica dell'infrastruttura di ricarica.

Il fattore di 1:10 tra punti di ricarica e veicoli condiziona il numero di punti di ricarica dei veicoli e, quindi, il dimensionamento della rete ed il suo costo.

Non viene però detto che durante la notte i veicoli, normalmente, sono fermi e non ruotano per caricarsi alla stessa infrastruttura. Durante la notte l'intera infrastruttura pubblica di ricarica, lenta, accelerata e veloce è praticamente inutilizzata.

Questo comporta inefficienza.

Durante la notte funzionano soltanto i punti di ricarica privati che presentano un fattore di 1:1 tra punti di ricarica e veicoli. Questa è la parte maggiore e preponderante della energia trasferita nelle batterie dei mezzi elettrici.

Il Piano non prevede la distinzione tra infrastruttura di ricarica e punto di ricarica.

Non appare che si sia tenuto presente il meccanismo di funzionamento di un comune impianto di distribuzione di energia elettrica all'interno di un edificio.

In un edificio o in una unità immobiliare sono presenti molte prese elettriche, a cui sono collegati molti apparati elettrici, non contemporaneamente tutti accesi.

In una casa, ci pensa l'utente a fare in modo di accendere solo gli apparati che deve utilizzare. Se poi il consumo è troppo alto, è l'impianto che si blocca, attivando i controlli di sicurezza.

Così dovrebbe essere anche nella funzione di ricarica di mezzi elettrici.

L'infrastruttura di ricarica dovrebbe essere "singola" ma servire intelligentemente una serie di veicoli ciascuno collegato ad una presa.

Il PNIRE in caso di sosta prolungata sostiene che i sistemi devono poter ricaricare più veicoli elettrici nello stesso tempo. Ciò però significa che il fattore tra punti di ricarica e veicoli si deve portare a 1:1.

Una presa per ogni veicolo. Presa che eroga energia fino a che non ha completato la carica richiesta dall'utente ed accettata dal sistema.

Tecnicamente questo impianto si dovrebbe considerare come una unica infrastruttura di ricarica collettiva.

Questa impostazione dovrebbe essere attivata sia in ambito privato che in ambito pubblico.

In ambito privato dovrebbe essere favorita /obbligata dalle norme sull'edilizia in modo da permettere la ricarica dei mezzi utilizzando la potenza complessiva già impegnata dalla collettività di riferimento.

Potenza che durante la notte è per lo più inutilizzata.

Questo aspetto, come abbiamo già descritto nel presente documento, è stato esaminato dall'attività di regolazione della competente Autorità: "... la possibilità di aggregare in un'unica unità di consumo box condominiali di diversi proprietari".

Una unità di consumo nel condominio per tanti box.

L'unità centrale intelligente che carica una moltitudine di automezzi sfruttando la potenza impegnata nel condominio e non utilizzata durante la fase di ricarica. Ci si riferisce sia all'utenza del condominio che alle singole utenze che intendono partecipare a questa operazione. L'unità centrale regola la cessione di energia in relazione ai consumi istantanei degli utenti del condominio.

Tutto questo significa efficienza sotto diversi punti di vista:

- aumenta la ricarica durante le ore notturne quando l'energia costa meno;
- si utilizza tutta la potenza impegnata dal condominio, il che significa risparmio di costi anche da parte di chi cede la sua energia con il ritorno dei costi variabili e della relativa parte dei costi fissi;
- diminuisce la quota di energia richiesta durante il giorno sulla rete di ricarica pubblica; rete che presenta costi fissi e variabili più alti; dimostrazione ne è la differenza tra le tariffe della rete pubblica rispetto a quella privata.

In ambito pubblico la ricarica collettiva dovrebbe essere prevista nei casi di sosta prolungata (termine utilizzato nel PNIRE – scenario 1) e soprattutto nei parcheggi cosiddetti di scambio.

Si suggerisce di introdurre un concetto: questa tipologia di infrastruttura dovrebbe sorgere **dove è già presente energia** in grande quantità.

Si dovrebbe utilizzare lo stesso meccanismo della ricarica collettiva nei condomini privati durante la notte: la potenza impegnata, ma non consumata potrebbe essere utilizzata da un **sistema centrale intelligente** che regola la ces-

sione di energia ad una serie di prese a cui sono collegati altrettanti veicoli elettrici che saranno caricati secondo le richieste degli utenti confermate automaticamente dal sistema.

La sistematica realizzazione di impianti di ricarica nei parcheggi di scambio favorisce l'uso del treno e/o della metro da parte dei pendolari che si devono recare al lavoro nella grande città, perché al loro ritorno trovano l'auto carica. Si parla di treno o metro perché nei parcheggi di questo tipo di stazioni c'è già la presenza di grandi quantità di energia impegnata. Stesso discorso dovrebbe valere relativamente agli aeroporti.

L'infrastruttura di ricarica centralizzata ed intelligente con la gestione dei carichi introduce un concetto assente nell'attuale PNIRE: la prenotazione della presa di ricarica in una determinata infrastruttura con l'indicazione dell'ora di uscita dal parcheggio oltre che dell'ora di entrata.

Il PNIRE, in merito alla prenotazione testualmente recita:

*"[...]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[...]"*

Per diventare un sistema efficace la presa di una infrastruttura di ricarica collettiva intelligente dovrebbe erogare energia in relazione alla:

- potenza massima del sistema;
- durata del parcheggio che dipende anche dall'ora di entrata e di uscita.

In base a questi parametri, il sistema dovrebbe verificare le richieste dell'utente per poter evadere nei tempi e nei modi desiderati la sua richiesta.

La tariffa da applicare potrebbe variare in relazione ai parametri richiesti.

Questo concetto della variazione della tariffa è stato affrontato, per la verità molto genericamente, nell'aggiornamento del PNIRE del 2015, pubblicato nella G.U. 30 giugno 2016 n. 151.

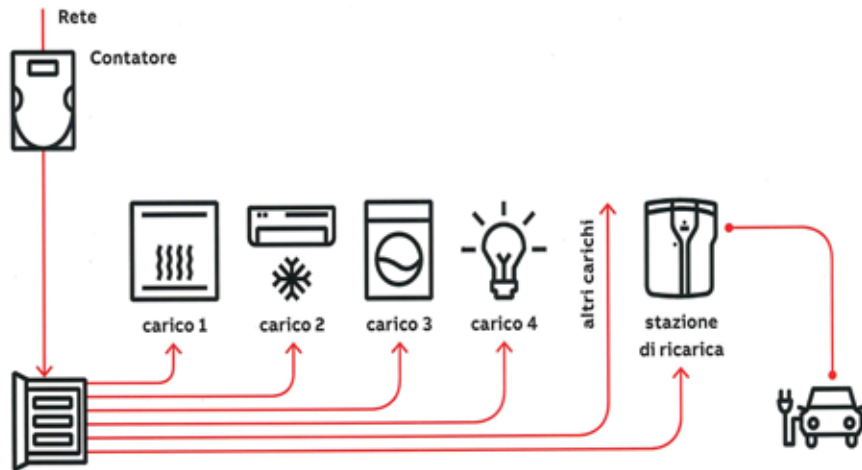
Al paragrafo 3.2.5 è testualmente riportato:

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

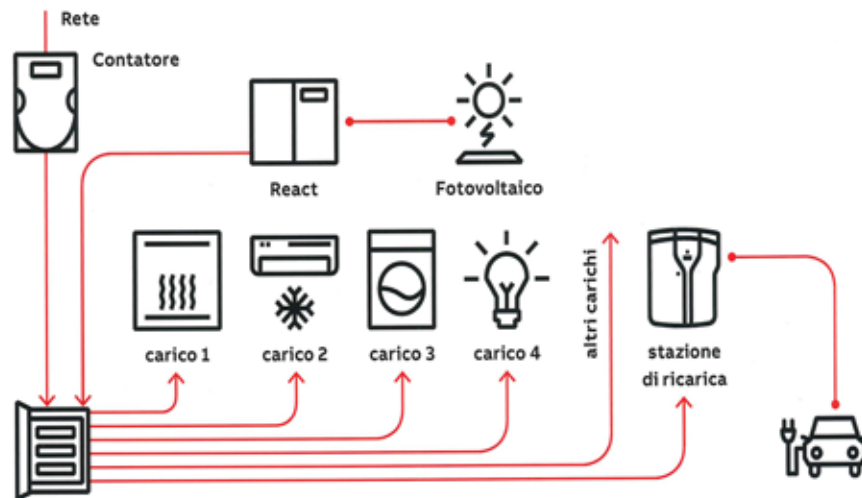
*1. Entro un mese dalla data di approvazione del Piano nazionale, il Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dello sviluppo economico, formula indicazioni all'Autorità per l'energia elettrica e il gas concernenti le reti infrastrutturali per la ricarica dei veicoli alimentati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

- 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;*
- 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".*

— Questa configurazione, prettamente di uso residenziale, offre una soluzione semplice e sicura per la ricarica del proprio veicolo elettrico.



— Le funzioni possono essere ulteriormente ottimizzate integrando il Wall Box all'interno di un sistema di building automation e completando l'impianto con il sistema di accumulo dell'energia da fonti rinnovabili REACT. Questo tipo di connubio consente di ottenere i massimi livelli di efficienza, contribuendo al tempo stesso alla salvaguardia dell'ambiente.



Fonte ABB

## 8. CONSIDERAZIONI FINALI

Oggi l'Italia ha di fronte una opportunità storica, non solo per l'evoluzione stessa del sistema della mobilità nel Paese e per gli impatti ad essa collegati, ma anche per sfruttare la possibilità di sviluppare l'attuale filiera professionale industriale e manifatturiera italiana in questa direzione. Tutti i principali Paesi che oggi sono all'avanguardia nella diffusione dei veicoli elettrici hanno definito un quadro normativo e schemi di incentivazione a sostegno del **processo di infrastrutturazione della rete di ricarica** su base nazionale. L'Italia sconta un ritardo rispetto ai benchmark internazionali sia per numero di punti di ricarica elettrica che per le misure di accompagnamento al processo di costruzione della rete infrastrutturale. Occorre quindi accelerare il processo di infrastrutturazione della rete di ricarica elettrica (pubblica e privata), attraverso diverse leve:

### 1. Semplificare le procedure amministrative

La semplificazione delle procedure amministrative, con la previsione dell'accatamento dei posti su terreno privato con regole standard e omogenee sul territorio nazionale per l'installazione dei punti di ricarica. In questo senso è anche necessario ipotizzare una modifica strutturale del Sinfì, il terzo pubblico registro immobiliare italiano nel quale devono entrare accanto agli immobili le infrastrutture avanzate. Nel SINFI si devono candidare alla co-gestione tutte le professioni, ingegneri e periti industriali compresi, per fare in modo che questi archivi contengano tutte le informazioni necessarie a tutelare gli investimenti dei privati nelle infrastrutture.

C'è poi il tema relativo alla prevenzione incendi e alla sicurezza. Il riferimento in tal senso è la Circolare n. 2/201 "Linee guida per l'installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici" emessa dal Dipartimento dei Vigili del fuoco, e la Direzione centrale per la prevenzione e la sicurezza tecnica che prende in esame la valutazione del possibile rischio di incendio e/o di esplosione connesso alle infrastrutture di ricarica, installate sia in ambito pubblico che in ambito privato, ma a maggior ragione se installate nell'ambito di attività soggette al controllo da parte dei vigili del fuoco (D.P.R. 151/11).

La circolare definisce **linee di indirizzo per la progettazione** ed utilizzo dei sistemi stessi in strutture soggette a controllo, ed è necessario sottolineare che la realizzazione di sistemi di ricarica, in attività soggette a controllo già esistenti, comporta una modifica non rilevante e pertanto soggetta alle proce-

dure di cui all'art. 4, comma 8 del D.M. 7 agosto 2012, solo qualora risponda alle indicazioni contenute nel citato documento. Viceversa, qualora non rispondente, comporta una modifica rilevante ai fini della sicurezza antincendio e pertanto soggetta alle procedure di cui all'art. 4, comma 6 del D.P.R. 151/11.

Nella valutazione del rischio incendio e/o di esplosione devono essere tenute in considerazione che alcune tipologie di batterie (esempio le batterie agli ioni di litio o polimeri di litio) non emettono gas durante la fase di ricarica. Gli elementi che costituiscono il sistema di ricarica dei veicoli elettrici devono essere progettati, realizzati e mantenuti nel rispetto della regola dell'arte. In particolare, si considerano a regola dell'arte le stazioni di ricarica e i sistemi di connessione per veicoli elettrici che risultino conformi alle Norme CEI 64-8 parte 7, sezione 722, norme serie CEI EN 61851 e Norme serie CEI EN 62196. Gli **obiettivi di sicurezza antincendio**, ai fini della prevenzione incendi, indicati nella circolare per le infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici sono i seguenti:

- limitare la probabilità di costituire causa di incendio o di esplosione;
- limitare la propagazione di un incendio all'interno degli ambienti di installazione e contigui;
- non rendere inefficaci le altre misure antincendio, con particolare riferimento agli elementi di compartimentazione, qualora presenti;
- consentire agli occupanti di lasciare gli ambienti in condizione di sicurezza;
- consentire alle squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza;
- essere disattivabili, o altrimenti gestibili, a seguito di incendio.

Si tratta di obiettivi raggiungibili con una serie di indicazioni riportate nella circolare, fra le quali ovviamente la realizzazione a regola d'arte degli impianti, l'adozione di un dispositivo di comando di sgancio di emergenza, ubicato in posizione segnalata ed accessibile anche agli operatori di soccorso, che determini il sezionamento dell'impianto elettrico nei confronti di tutte le sorgenti di alimentazione, l'aumento degli estintori portatili, idonei all'uso su impianti o apparecchi elettrici in tensione, in aggiunta a quelli già previsti, la presenza di idonea cartellonistica atta ad indicare la presenza di una **"stazione di ricarica per veicoli elettrici"** ed infine, ma non per ultimo, l'adozione, fra le quattro possibilità, esclusivamente di un modo di ricarica **Modo 3 o Modo 4**. Qualora le infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici vengano installate in autorimesse pubbliche, dovrà essere predisposta una unica zona/area in cui prevedere il loro posizionamento, con particolare cura nella scelta del piano nel caso di autorimesse pluripiano.

Restano invariate le prescrizioni previste dal DM 7 agosto 2012 in relazione alla documentazione da allegare ai procedimenti di prevenzione incendi, da rendere sempre disponibile per eventuali controlli.

Le **operazioni di manutenzione** periodica, necessarie per mantenere efficienti e sicuri gli impianti ed infrastrutture, dovranno essere effettuate regolarmente ed opportunamente riportare in appositi registri.

Per il resto, in materia di prevenzione incendi, continuano a valere per le autorimesse le attuali norme e disposizioni legislative anche perché allo stato attuale, non risulta che i veicoli elettrici presentino un livello di rischio di incendio e/o esplosione maggiore rispetto ai veicoli tradizionali, mentre per le stazioni di ricarica risultano presenti esclusivamente rischi di natura prettamente elettrica. Ad oggi non si esclude comunque la possibilità che nuove ricerche, soprattutto a seguito dall'attività sperimentale condotta sul comportamento delle batterie a ioni di litio sottoposte ad abuso termico, abuso elettrico ed urto, possano rendere opportuno la revisione delle Linee guida, introducendo ulteriori indicazioni.

## 2. Uniformare le tariffe elettriche:

Un altro passaggio indispensabile per lo sviluppo dell'infrastruttura è la definizione di un intervento regolatorio per uniformare, agevolando, le tariffe elettriche per la fornitura nei punti di ricarica, almeno nelle prime fasi di avvio e sviluppo del mercato in Italia, dove ad oggi esiste una disparità di costi dell'energia elettrica a seconda delle tipologie dei punti di ricarica.

E' anche indispensabile chiarire il problema del **"cliente nascosto"** relativamente alla possibilità in un condominio di creare un impianto che utilizzi tutta la potenza impegnata per caricare più veicoli elettrici.

In questo caso, molto frequente nelle grandi città, **si potrebbero ricompensare i diversi utenti che effettuano la cessione di energia verso i possessori di veicoli elettrici sia per l'energia che erogano sia per la quota parte dei costi fissi sostenuti.**

Favorire l'impiego di tutta la potenza impegnata con meccanismi di condivisione dei costi per lo scambio di energia tra utenti, a fronte della stessa attività (la ricarica di EV) dovrebbe rendere più efficiente l'intero sistema.

Si potrebbe a tal proposito proporre una rimodulazione delle tariffe di ricarica che, almeno per l'ambito pubblico risultano essere molto diverse tra loro in relazione ai diversi territori.

ENEL vende il kw/h ad euro 0,45 e la tessera mensile per ricariche limitate a 120 kw/h ad euro 45,00. HERA, il concessionario elettrico del Comune di



Bologna vende una tessera di ricariche illimitate effettuate sul 95% della rete ENEL X ad euro 25,00/mese mentre A2A vende la tessera per ricariche illimitate nella zona di Milano e Brescia ad euro 5,00 al mese.

Questa grande differenza nei costi lascia interdetti molti utenti.

In ambito privato, nel regime della maggior tutela, l'utente paga il kW/h circa € 0,22.

Queste differenze nelle diverse tariffe e nei diversi territori creano di fatto una spinta all'infrastrutturazione di ricarica dei EV molto variegata.

### 3. Introdurre le agevolazioni fiscali per l'acquisto

Infine il terzo punto chiave per favorire lo sviluppo delle infrastrutture di ricarica potrebbe essere anche quello di aumentare le agevolazioni fiscali soprattutto in ambito privato. Già la legge di Bilancio 2019 aveva introdotto una consistente detrazione fiscale per le spese sostenute, inclusi i costi iniziali, per la richiesta di potenza aggiuntiva fino ad un massimo di 7 kW, per chi procedeva all'installazione di infrastrutture di ricarica elettriche, anche nei condomini. Vi è da sperare che tali provvedimenti possano essere potenziati e rimandati nell'immediato futuro.



Hundreds more products available at [www.rolecserve.com](http://www.rolecserve.com)

## RIFERIMENTI NORMATIVI

- Accordo raggiunto nell'ottobre 2014 dalla Commissione europea sul pacchetto clima-energia 2030;
- Direttiva 2009/28/CE del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, che fissa un obiettivo del 10% di energia rinnovabile sul consumo finale di energia nel settore dei trasporti nel 2020;
- Direttiva 2010/40/UE, del 7 luglio 2010, che promuove la diffusione del sistema di trasporto intelligente, nel settore del trasporto stradale, in rapporto con altre modalità di trasporto;
- Legge 7 agosto 2012, n. 134: Capo IV-bis. Disposizioni per favorire lo sviluppo della mobilità mediante veicoli a basse emissioni complessive;
- Direttiva 2014/94/UE, del 22 ottobre 2014, nota anche come DAFI (Direttiva sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi), che stabilisce una serie di misure per la realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi (elettricità, idrogeno, biocarburanti, combustibili sintetici e paraffinici, e gas naturale compreso il bio metano) per ridurre al minimo la dipendenza del petrolio e attenuare l'impatto ambientale nel settore dei trasporti;
- Decreto Legislativo 16 dicembre 2016, n. 257 (disciplina di attuazione della Direttiva 2014/94/UE);
- Decreto 3 agosto 2017 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti: Individuazione delle dichiarazioni, attestazioni, asseverazioni, nonché degli elaborati tecnici da presentare a corredo della segnalazione certificata di inizio attività per la realizzazione delle infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici;
- Il Decreto MIT del 4 agosto 2017 sull'individuazione delle Linee Guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'art. 3, comma 7, del Decreto Lgs n. 257/2016.



Hundreds more products available at [www.rolecerv.com](http://www.rolecerv.com)

# GLOSSARIO

**BEV:** Battery Electric Vehicle, veicoli dotati di solo motore elettrico alimentato da batteria.

**CONTATTI PILOTA:** Sono contatti aggiuntivi nelle prese per ricarica di auto elettrica che, dialogando con il mezzo, prevengono blocchi e controllano il corretto svolgimento dell'operazione.

**CONVERTITORE:** Dispositivo che converte la corrente alternata in corrente continua.

**CONTROL BOX:** Dispositivo elettronico che regola il flusso di energia in ingresso nelle batterie.

**CPO:** Charging Point Operator, finanzia, installa e gestisce le colonnine di ricarica.

**DAFI:** Directive on Alternative Fuels Infrastructure. È la Direttiva sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi, recepita nella legislazione italiana con il Decreto Legislativo 16 dicembre 2016 n. 257. Stabilisce una serie di misure per la realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi (elettricità, idrogeno, biocarburanti, combustibili sintetici e paraffinici, e gas naturale compreso il biometano) per ridurre al minimo la dipendenza del petrolio e attenuare l'impatto ambientale nel settore dei trasporti.

**DSO:** Distribution System Operator, il gestore delle reti di distribuzione elettrica locali.

**FRENATA RIGENERATIVA:** È il sistema di frenata basato sulla inversione della polarità del motore elettrico al rilascio dell'acceleratore. Quindi il motore si trasforma in una dinamo che recupera energia e la convoglia nella batteria, ricaricandola.

**INDUZIONE ELETTROMAGNETICA:** Principio fisico scoperto da Michael Faraday in base al quale una corrente elettrica genera un campo magnetico e viceversa la variazione di un campo magnetico genera una corrente elettrica. È il principio fisico alla base del funzionamento del motore elettrico, sia in fase di trazione, sia in fase di rilascio con la frenata rigenerativa.

**INQUINANTI:** Nel settore trasporti gli inquinanti prodotti dal funzionamento delle autovetture possono essere polveri sottili (Pm2-Pm5 e Pm10) rilasciate come residuo della combustione di idrocarburi oppure nano particelle metalliche prodotte dall'attrito e dall'usura di parti meccaniche o infine biossido di azoto, gas tossico prodotto da reazioni chimiche ad altissima temperatura. Polveri sottili e biossido di azoto non sono presenti in natura.

**INTEROPERABILITÀ:** Requisito delle colonnine e dei servizi di ricarica quando consentono l'accesso a clienti di più operatori diversi.

**INTERRUTTORE DIFFERENZIALE:** Dispositivo di sicurezza che interrompe la corrente in caso di differenza di corrente tra i due conduttori L e N (fase e neutro), definito anche come "salvavita"

**INVERTER:** Apparato elettronico di ingresso/uscita in grado di convertire una corrente continua in ingresso in una corrente alternata in uscita.

**MSP:** Mobility Service Provider. Vende i servizi di ricarica e si interfaccia con il cliente fissando le tariffe, riscuotendo e fatturando i pagamenti.

**PHEV:** Plug-in Hybrid Electric Vehicle: veicolo dotato di due motori, uno termico e l'altro elettrico. A differenza delle normali ibride, è dotato di batterie che si ricaricano da impianti di ricarica e non solo grazie alla frenata rigenerativa.

**PWM:** Power Width Modulation sistema di modulazione che consente di ottenere una tensione media variabile. È utilizzato per variare la velocità nei motori elettrici in corrente continua.

**ROTORE:** È la parte del motore che ruota solidale all'albero.

**STATORE:** È la parte del motore fissa che avvolge il rotore. Entrambi sono percorsi dalla corrente che genera campi magnetici. L'interazione dei due campi magnetici produce il movimento.

**WALL BOX:** Dispositivo a muro per la ricarica domestica di auto elettriche. È dotato di prese Tipo 2, può integrare una control box e anche di sistemi intelligenti di regolazione del flusso in funzione del prelievo di energia di tutta l'abitazione.

## CONTATTI

CNPI

Via in Arcione, 71

00187 Roma (RM)

Tel +39 06 420084 - Fax +39 06 42008444

[www.cnpi.eu](http://www.cnpi.eu)

