



# COMUNE DI CURSI

PROVINCIA DI LECCE

Piazza Pio XII – 73020 Corsi

Tel. 0836 332014

Fax 0836 434014

[protocollo.comune.cursi.le@pec.rupar.puglia.it](mailto:protocollo.comune.cursi.le@pec.rupar.puglia.it)

CF: 83000250759

Partita IVA 04256370752

**SETTORE TECNICO**

[ufficiotecnico.comune.cursi@pec.rupar.puglia.it](mailto:ufficiotecnico.comune.cursi@pec.rupar.puglia.it)

**OGGETTO: Richiesta di concessione all'occupazione di suolo pubblico per installazione di n. 2 colonnine di ricarica di veicoli elettrici ai sensi del DM 03/08/2017, prot. n. 1136 del 28/02/2023, con allegato Progetto esecutivo impianto elettrico a servizio di colonnine di ricarica veicoli elettrici da installare presso Via G. Falcone. Richiedente: Legale rappresentante della Società BE CHARGE SRL (BEC).**

## RELAZIONE TECNICA ISTRUTTORIA

### Premesso che:

- Una delle principali cause dell'inquinamento atmosferico nelle aree urbane in Europa è legato alle emissioni in atmosfera dei veicoli a combustione interna, come evidenziato da numerosi studi sul tema;
- A partire dal 2010 la Commissione Europea ha sollecitato gli Stati Membri ad adottare politiche volte a diffondere la mobilità elettrica al fine di ridurre l'inquinamento atmosferico, tutelare la salute dei cittadini e migliorare l'ambiente circostante;
- Un presupposto fondamentale per lo sviluppo della mobilità elettrica è la costruzione di una rete di infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici diffusa sul territorio;
- La Legge Italiana del 7 agosto 2012, n. 134 ha previsto, al Capo IV bis, disposizioni finalizzate a favorire lo sviluppo della mobilità sostenibile, attraverso misure volte a favorire la realizzazione di reti infrastrutturali per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica;
- Il Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica (PNIRE), approvato il 9 luglio 2013 ai sensi dell'art. 17-septies della succitata Legge n. 134/2012 e suoi successivi aggiornamenti, definisce le linee guida per garantire lo sviluppo unitario del servizio di ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica nel territorio nazionale, sulla base di criteri oggettivi che tengono conto dell'effettivo fabbisogno presente nelle diverse realtà territoriali;
- Il Decreto Legge n. 76 del 16/07/2020, convertito con Legge n. 120 del 11/09/2020 (C.D. "Decreto Semplificazioni") ha introdotto norme atte a favorire lo sviluppo della mobilità elettrica in tutto il territorio nazionale, tra le quali l'obbligo, da parte delle Amministrazioni comunali di dotarsi di punti per la ricarica delle auto elettriche;
- L'Amministrazione Comunale di Corsi considera lo sviluppo della mobilità elettrica un fattore fondamentale per migliorare la qualità dell'ambiente e la riduzione dell'inquinamento atmosferico ed è interessato all'installazione di sistemi di ricarica per veicoli elettrici in determinate aree di parcheggio del proprio territorio comunale;

### Richiamati i seguenti atti e documenti:

- La Delibera del Consiglio Comunale n. 11 del 26/04/2021 di approvazione del *"Regolamento per l'installazione delle infrastrutture di ricarica dei veicoli alimentati a energia elettrica ad uso pubblico con occupazione di suolo pubblico"*;
- La Determinazione n. 125 del 17/05/2021 di approvazione dello *"Avviso pubblico per la fornitura, l'installazione e la gestione di infrastrutture di ricarica dei veicoli alimentati a energia elettrica ad uso pubblico con occupazione di suolo pubblico"*;

**Visto** che la Società BE CHARGE SRL (BEC) con sede in Milano, via Carlo Bo 11 – codice fiscale e partita IVA 09957510960:

- in risposta al citato Avviso, con nota PEC acquisita al protocollo al n. 3864 del 06/08/2021, ha inoltrato formale manifestazione di interesse al Comune per l'installazione e gestione a sue spese di una rete di infrastrutture di ricarica sul territorio comunale;
- ricopre il ruolo di E-Mobility Provider (EMP) e Charging Point Operator (CPO), ovvero il soggetto che installa e gestisce l'infrastruttura di ricarica composta da uno o più punti di ricarica (di seguito per brevità "Infrastrutture di Ricarica" o "EVC") per la mobilità elettrica da un punto di vista tecnico e operativo, controllandone gli accessi e occupandosi della gestione quotidiana dell'infrastruttura, della manutenzione e delle eventuali riparazioni da compiere;
- in qualità di EMP eroga il servizio di ricarica dalla stazione EVC agli utenti finali (guidatori di vetture elettriche) e si occupa inoltre dell'autenticazione del cliente, della gestione del sistema di pagamento e dell'eventuale assistenza tecnica necessaria;
- in qualità di CPO è gestore e proprietario delle EVC curandone tutti gli aspetti tecnici e operativi;
- tutti gli EVC installati e gestiti da BEC sono dotati di tecnologie informatiche per la gestione da remoto e sono in grado di rispondere alle esigenze attuali e future della mobilità elettrica;
- la proposta presentata da BEC risulta in linea con le finalità e le previsioni del Regolamento Comunale approvato con Deliberazione C.C. n. 11/2021 e consente a questa Amministrazione di dotare il proprio territorio di infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici senza oneri a carico della collettività;
- BEC ha, altresì, richiesto a questo Ente l'adozione, secondo proprie procedure, di un apposito protocollo di intesa da sottoscrivere tra il Comune e la ditta proponente, trasmettendo agli uffici la propria bozza di convenzione, successivamente integrata per renderla conforme alle previsioni del citato Regolamento Comunale.

**Considerato** che la collaborazione tra Comune di Corsi e BE CHARGE ha permesso di individuare, all'interno delle aree a parcheggio pubblico dell'Area Mercatale di Via G. Falcone, n. 2 postazioni ove installare altrettante colonnine di ricarica e n. 4 stalli di sosta da riservare ai veicoli elettrici, oltre al vano tecnico/contatore che avrà un ingombro fuori terra di metri 0,65 x 0,35 x 1,98h. Ogni colonnina sarà dotata di due prese per la ricarica. Per ciascuna colonnina sarà quindi possibile la ricarica simultanea di due veicoli;

**Dato atto** che il Regolamento approvato con Delibera Consiglio Comunale n. 11/2021 prevede, in particolare:

- che il rilascio della concessione del suolo pubblico per l'installazione delle infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici è in carico all'Area Finanziaria del Comune a seguito dell'approvazione del progetto con provvedimento del Responsabile del Settore Tecnico;
- che il concessionario dovrà impegnarsi a garantire a propria cura e spese tutti i costi di installazione, manutenzione e gestione sia delle colonnine sia della segnaletica relativa agli stalli dedicati e a installare le colonnine nelle aree scelte dall'Amministrazione comunale ed indicate nell'elenco allegato al Regolamento.

**Richiamata** la Delibera della Giunta Comunale n. 136 del 28/11/2022 che ha stabilito, in particolare:

1. DI ADERIRE alla proposta della ditta BE CHARGE SRL;
2. DI APPROVARE il Protocollo d'intesa per la realizzazione di una rete di infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici e gestione del servizio di ricarica;
3. DI AUTORIZZARE il Responsabile dell'Area Tecnica alla sottoscrizione del Protocollo d'Intesa;

**Considerato** che detto Protocollo d'Intesa prevede, in particolare, che:

BE CHARGE si impegna a:

- individuare congiuntamente al Comune le aree dedicate alle installazioni delle stazioni di ricarica EVC per veicoli elettrici;
- progettare le "Aree dedicate" all'infrastruttura di ricarica composta da uno o più punti di ricarica ("Infrastrutture di Ricarica" o "EVC") e dagli stalli riservati alle auto durante l'erogazione del servizio;
- richiedere le autorizzazioni necessarie alla installazione delle infrastrutture di ricarica EVC;

- collegare le infrastrutture di ricarica EVC alla rete elettrica, richiedendo al competente distributore locale una nuova connessione alla rete elettrica (POD) intestata al Concessionario;
- provvedere alla installazione delle infrastrutture di ricarica EVC, che restano di proprietà di BE CHARGE;
- esercire e gestire le infrastrutture di ricarica EVC per l'intera durata del Protocollo d'Intesa;
- provvedere all'esecuzione di tutti i lavori di ripristino e di tutti gli interventi di adeguamento dell'area dedicata necessari per l'installazione della infrastruttura di ricarica EVC;
- mantenere l'infrastruttura di ricarica EVC, al fine di garantirne il perfetto funzionamento per l'intera durata del Protocollo;
- adeguare tutta la strumentazione delle infrastrutture di ricarica EVC agli obblighi normativi, nonché all'evoluzione degli standard tecnologici del settore;
- provvedere alla realizzazione di opportuna segnaletica orizzontale e verticale;
- provvedere a tutte le attività di collaudo;
- assolvere ad ogni obbligo ed onere, tassa ed imposta relativa alla posa delle infrastrutture di ricarica EVC, ad esclusione del Canone di Occupazione Suolo Pubblico (COSAP);
- fornire un quantitativo energetico non inferiore a 500 KW/h di ricarica gratuita, utilizzabile dal Comune di Corsi per ricaricare i propri veicoli elettrici;
- riportare in funzione l'infrastruttura di ricarica in caso di guasto;
- rimuovere le stazioni di ricarica e ripristinare lo stato dei luoghi nel caso in cui riceva richiesta scritta dal Comune laddove siano subentrate circostanze di fatto nuove e imprevedibili, imposte da legge o da regolamenti;
- ripristinare lo stato dei luoghi al termine della concessione;
- eseguire a regola d'arte l'installazione dell'impianto di ricarica elettrica e la realizzazione degli stalli di parcheggio;
- attenersi alle prescrizioni del Comune nell'esecuzione dei lavori;
- realizzare gli allacciamenti alla rete dell'energia elettrica, consistenti nella nuova fornitura e relativo armadio stradale, intestazione e pagamento utenze, e realizzare il basamento su cui installare l'infrastruttura di ricarica, nonché gli stalli di parcheggio;
- tenere il Comune di Corsi indenne da danni, molestie, oneri e spese che potessero conseguire direttamente o indirettamente all'esercizio dell'attività sotto ogni forma e/o titolo;

Il COMUNE DI CORSI si impegna a:

- individuare le aree idonee, sia dal punto di vista funzionale sia dal punto di vista della visibilità, alla collocazione e installazione delle infrastrutture di ricarica EVC da parte di BE CHARGE nell'ambito di quelle indicate negli Allegati A e B del "Regolamento";
- mettere a disposizione gratuitamente le porzioni di suolo necessarie all'installazione ed utilizzo degli EVC per veicoli elettrici per la durata del Protocollo;
- assicurare la necessaria collaborazione al Concessionario con la finalità di rispettare le eventuali scadenze congiuntamente convenute tra le parti;
- fare tutto quanto in suo potere affinché gli stalli riservati agli EVC vengano occupati esclusivamente da veicoli elettrici in ricarica;

**Vista** la comunicazione prot. n. 1136 del 28/02/2023, mediante la quale BE CHARGE SRL ha trasmesso, oltre alla Richiesta di concessione all'occupazione di suolo pubblico per installazione di n. 2 colonnine di ricarica di veicoli elettrici ai sensi del DM 03/08/2017, la seguente documentazione costituente il progetto esecutivo per l'installazione di due colonnine di ricarica di veicoli elettrici:

1EE – Elenco elaborati di progetto;

1RT - Relazione tecnica impianto elettrico;

1RF - Relazione tecnico-descrittiva e fotografica;

1SQ - Schema elettrico;

1PG - Planimetria di equipaggiamento in campo onnicomprensiva – inquadramento stato di fatto;

2PG - Planimetria di equipaggiamento in campo onnicomprensiva – inquadramento stato di progetto;

1DC – Dettaglio costruttivo colonnina di ricarica;

2DC – Dettaglio costruttivo vani tecnici;

---

## ESAME DELLE PREVISIONI PROGETTUALI

Il progetto descrive lo stato attuale dei luoghi, che sono stati oggetto di sopralluogo, e lo stato di progetto. Contiene lo schema dell'impianto elettrico e i dettagli costruttivi del vano tecnico/contatore (dim. m 0,65x0,35x1,985h) e delle n° 2 colonnine di ricarica (dim. m 0,575x0,176x1,329h) per n° 2 auto elettriche ciascuna.

Si prevede l'installazione di due EVC a presa doppia presso il parcheggio comunale in Via G. Falcone di proprietà del Comune di Corsi. Le opere non prevedono la riduzione delle aree di parcheggio autorizzate in quanto gli stalli di progetto verranno segnalati con debita segnaletica verticale e orizzontale e saranno liberamente accessibili al pubblico.

La colonnina sarà connessa alla rete di distribuzione attraverso un contatore separato e un quadro di sezionamento generale, di proprietà di BEC, che saranno collocati all'interno di un vano contatori di nuova installazione all'interno della proprietà accessibile da Via G. Falcone.

Il percorso cavi per il raggiungimento delle EVC dal contatore dedicato è calcolato di lunghezza pari a circa 5m (EVC1) e 10m (EVC2).

### DEFINIZIONE DELLE ATTIVITA'

Gli interventi riguardano sia la parte impiantistica, gli impianti elettrici (di potenza e di controllo) e di comunicazione, sia quelli civili e meccanici necessari per l'installazione e l'esercizio in sicurezza di EVC. Più precisamente si farà riferimento nel dettaglio alle seguenti opere:

- a) elettriche, nei termini di (non esaustivo):
  - Impianto di terra locale;
  - Impianto di alimentazione dell'EVC:
    - circuito di distribuzione principale
    - quadri elettrici per sezionamento e protezione del circuito di potenza e di controllo.
- b) civili nei termini di (non esaustivo):
  - opere accessorie necessarie per l'installazione:
    - installazione di canalina portacavi;
    - posa corrugato
    - scavo su pavimentazione e ripristino
    - sistema di fondazione (se necessario) per il corretto ancoraggio di EVC a terra
- c) meccanici nei termini di (non esaustivo):
  - sistemi di fissaggio di EVC al sistema di ancoraggio a terra.

### CRITERI GENERALI

I criteri generali di realizzazione hanno come obiettivo, oltre alla conformità rispetto alla legislazione ed alla normativa tecnica vigente, anche la durata di vita dell'impianto e la facilità di esercizio e manutenzione. La realizzazione delle opere sarà del tutto aderente alla normativa tecnica antinfortunistica ed alle regole di buona tecnica quali sono esplicitate dalle Norme CEI, UNI e ISO, oltre a tutto quanto vigente all'atto dell'installazione e/o emanate in corso d'opera sino a collaudo avvenuto. Tutto ciò vale per quanto riguarda la configurazione e articolazione dell'impianto di ogni singolo componente.

### MOTIVAZIONI SULLA LOCALIZZAZIONE

Il progetto ha preso in considerazione le molteplici motivazioni inerenti alla scelta della localizzazione delle EVC in rapporto all'utilizzo delle stesse apparecchiature, al grado di attrattività stimato e alla distribuzione nel

territorio. Altri elementi valutati sono il tempo di sosta medio previsto, aree commerciali, la vicinanza a luoghi centrali ed affollati o luoghi di interscambio. I luoghi ideali comprendono principalmente aree pubbliche gestite dai comuni ma non solo, anche aree private ad alto affollamento di veicoli elettrici sono di grande interesse, purché l'accesso alle suddette aree rimanga libero al pubblico. Tutto il processo di identificazione delle varie localizzazioni proposte coinvolge non solo il team development ma anche sviluppatori locali e partner strategici.

### **INFORMAZIONI E COMUNICAZIONE**

Il progetto descrive le informazioni e comunicazioni previste inerenti al network di ricarica ed eventuali predisposizioni future, che sono disponibili sulle app dedicate agli utenti finali e dal web.

### **COSTI, GESTIONE E MANUTENZIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI RICARICA**

Il progetto stabilisce che saranno a carico di Be Charge i costi inerenti l'installazione delle infrastrutture, l'attivazione del POD, l'approvvigionamento della componente energetica, i costi di gestione delle infrastrutture EVC e del servizio, così come la manutenzione; ciò implica la gestione quotidiana dell'infrastruttura, manutenzioni e riparazioni di varia natura. Be Charge monitorerà tramite Backend IT gli accessi con funzione di controllo; inoltre l'intero network sarà in grado di bilanciare il carico di ogni singolo punto di ricarica grazie all'analisi delle performance di ogni infrastruttura in tempo reale.

### **LOCALIZZAZIONE E TIPO DI ATTIVITA'**

Il progetto garantisce che gli impianti elettrici sono stati progettati al fine di assicurare:

- la protezione delle persone e dei beni;
- il corretto funzionamento dell'impianto elettrico per l'uso previsto;

Il progetto prevede, nell'area di intervento, l'installazione di tipo outdoor (esterno) di EVC, accessibile al pubblico di qualunque età, formazione e quindi di conoscenza del rischio elettrico.



Ortofoto dell'area di intervento: Via G. Falcone, angolo Via P. Borsellino

## CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Per l'esecuzione delle opere previste, il PROGETTO ESECUTIVO ha considerato i seguenti dati:

- Le postazioni di parcheggio individuate si trovano al piano stradale in asfalto dei parcheggi esistenti, in particolare si prevedono quattro stalli adibiti esclusivamente alle auto elettriche in ricarica;
- Collegamento alla rete elettrica tramite installazione di nuovo contatore e quadro elettrico sottocontatore entro nuova nicchia posizionata all'interno dell'area;
- Realizzazione scavo e ripristino pavimentazione;
- Posa cavi di energia entro tubazione in doppia parete da interro 450/750N;
- Posa cavi dati cat.5e entro tubazione in doppia parete da interro 450/750N.

Si tratta di impianto elettrico, utilizzatore di categoria I ( $50\text{ V} \leq V_n \leq 1000\text{ V}$ ), con alimentazione da rete pubblica di bassa tensione tramite un unico punto di consegna (POD) dell'Ente Distributore, posto all'interno di vano tecnico predisposto.

Le caratteristiche dell'impianto elettrico sono le seguenti:

Caratteristica	Valore
Origine impianto (CEI 64-8 art. 21.2):	Contatore di energia
Potenza contrattuale:	31 kW
Tensione di alimentazione:	400 V - 3F+N - 50 Hz
Tensione di distribuzione:	400/230 V - 1F+N/3F/3F+N
Categorie (CEI 64.8 art. 22.1):	0 (alcuni circuiti ausiliari) I (distribuzione)
Frequenza di esercizio (quando non diversamente specificato):	50 Hz
Icc presunta nel punto di consegna (CEI 0-21 art. 5.1.3):	10 kA
Caduta di tensione ammissibile (CEI 64-8 sez. 525):	$\leq 4\%$
Sistema di distribuzione (CEI 64-8 sez. 312):	TT

Il progetto definisce le norme e le leggi di riferimento, le prescrizioni per la progettazione e l'esecuzione degli impianti per le opere elettriche, la caduta di tensione, le correnti di impiego e portate dei cavi, la sezione minima dei conduttori di fase e di tensione, i colori di identificazione dei conduttori, le caratteristiche delle apparecchiature per il comando e il sezionamento dei circuiti elettrici, i dispositivi di interruzione dell'alimentazione elettrica, i sistemi di protezione dai contatti diretti e indiretti e contro i sovraccarichi e i corto circuiti, i componenti elettrici e gli accorgimenti atti ad assicurare la massima selettività onde evitare, in caso di guasto, che su un circuito a valle intervengano anche le protezioni generali installate a monte.

Il progetto descrive il punto di connessione di EVC alla rete pubblica di energia elettrica, la collocazione dei contatori e dei dispositivi di linea, l'impianto di messa a terra, i quadri elettrici, la linea di distribuzione, la tipologia di colonnina di ricarica dei veicoli elettrici scelta da BEC del tipo Medium power (Quick charging) da 22 KW alimentata a corrente alternata trifase, ogni colonnina sarà dotata di due prese per la ricarica e avrà due stalli di sosta da riservare ai veicoli elettrici, per ciascuna colonnina sarà quindi possibile la ricarica simultanea di due veicoli.

## ARCHITETTURA EVC

Ciascun punto di ricarica prevedrà:

- una colonnina del tipo a ricarica accelerata fino a 22kW dotata nel caso in oggetto di due prese di ricarica, comprensiva di tutte le opere per la posa in opera e l'allacciamento alla fornitura elettrica;
- una colonnina del tipo a ricarica accelerata fino a 22kW dotata nel caso in oggetto di due prese di ricarica, comprensiva di tutte le opere per la posa in opera e l'allacciamento alla fornitura elettrica

- nuovo allacciamento alla rete elettrica, con installazione di contatore dedicato all'alimentazione della colonnina, comprensivo di canalina portacavi e scavi dedicati;
- realizzazione degli stalli di sosta riservati per la ricarica del veicolo elettrico, comprensivi di apposita segnaletica orizzontale.

La soluzione tecnologica scelta permette l'ottimizzazione di costi/spazi favorendo:

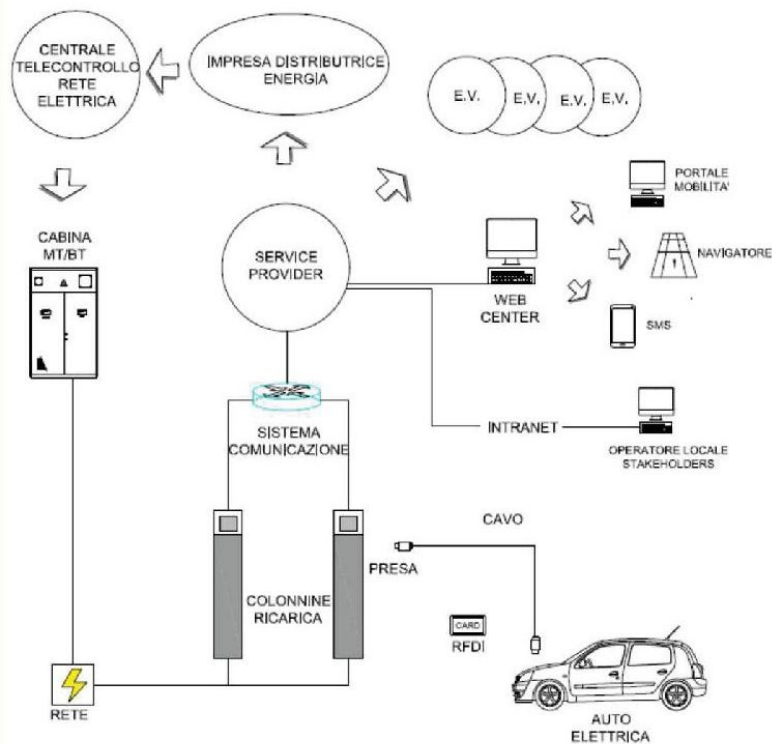
- l'installazione di sistemi di ricarica che riducano l'occupazione di spazio e la complessità del sistema;
- l'adozione di sistemi di controllo che ottimizzino i flussi energetici tra i diversi veicoli in ricarica, compatibilmente con i lunghi tempi di sosta;
- l'eventuale futura installazione facile di nuovi sistemi di ricarica.

Il progetto è redatto avendo come focus i seguenti principi:

- coerenza con il quadro normativo nazionale e locale;
- coerenza con il quadro di pianificazione urbanistica locale;
- coerenza con gli strumenti di pianificazione della Mobilità Elettrica vigenti nell'area prescelta per le installazioni;
- contestualizzazione dell'installazione in oggetto con le politiche di mobilità e/o di qualità dell'aria del Comune o dell'area vasta per la quale si richiede la concessione;
- impatto dell'installazione sull'area circostante;
- esatta collocazione delle infrastrutture di ricarica previste;
- descrizione dei lavori necessari;
- caratteristiche della segnaletica orizzontale;



Esempio di segnaletica orizzontale dei parcheggi riservati/dedicati alla ricarica di veicoli elettrici



Esempio di architettura dell'infrastruttura di ricarica

## PROCESSO DI RICARICA

Il processo di ricarica del sistema proposta da BEC sarà del tipo "Mode 3" - slow or fast charging using a specific EV socket-outlet with control and protection function installed, secondo lo standard fissato dalla Commissione Elettrotecnica Internazionale (IEC) che ha definito 4 metodi di ricarica delle Auto elettriche (EV) (vedi CEI EN 61851-1 Ed.2 – Electric vehicle conductive charging system, Part 1: General requirements).

Il "modo 3" ha le seguenti caratteristiche:

- usa un punto di ricarica con una presa AC apposita;
- il cavo non è fissato né all'auto né alla presa;
- le funzioni di controllo e di protezione sono permanentemente installate nel punto di ricarica ed è presente un sistema di comunicazione tra l'auto elettrica e il punto di ricarica.

## CARATTERISTICHE DELL'INFRASTRUTTURA DI RICARICA

Le EVC installate saranno dotate di 2 prese Tipo 2 (IEC 62196-2 – single and three phase vehicle coupler – reflecting the VDE-AR-E 2623-2-2 plug specifications) - 32 A - 400Vac– 22kW; come da allegato I d.lgs. n. 257 del 16.12.2016, il quale afferma che: (...) "I punti di ricarica di potenza standard a corrente alternata (AC) per veicoli elettrici sono muniti, a fini di interoperabilità, almeno di prese fisse o connettori per veicoli del tipo 2, quali descritti nella norma EN62196-2. Mantenendo la compatibilità del tipo 2, tali prese fisse possono essere munite di dispositivi quali otturatori meccanici." (...).

Caratteristica dell'EVC	Valore
Numero di prese:	2
Capacità di ricarica per presa:	3.7kW, 7.4kW, 11kW, 22kW
Modo di ricarica mode:	3, Z.E. READY 1.2
Presa tipo:	TYPE 2 SOCKET
Autorizzazione utente:	RFID O SMARTPHONE
Status information:	LED
Comunicazione:	GPRS, TCP/IP
Indice di protezione:	IP54
Dimensioni:	137x58x18 cm





Esempio infrastruttura di ricarica

### COMUNICAZIONE AUTOVETTURA E EVC

Per quanto concerne la comunicazione tra la vettura e l'infrastruttura di ricarica lo standard è IEC 61851-1 tale dispositivo prevede un'elettronica di controllo che utilizza un sistema di comunicazione "universale" tra la stazione ed il veicolo attraverso un circuito PWM (Pulse width Modulation). Il funzionamento del circuito PWM è descritto nell'allegato A della norma IEC/EN 61851-1 e provvede alla comunicazione tra stazione di ricarica e veicolo elettrico: la stazione comunica al veicolo la disponibilità di rete attraverso un segnale modulato in frequenza, il veicolo adatta il carico restituendo il proprio stato attraverso un valore in tensione. Nel caso di veicoli sprovvisti di PWM, il circuito funziona in modo semplificato misurando il solo valore di resistenza di terra limitando la corrente di carica a 16 A. Nell'allegato informativo B.5 della norma IEC/EN 61851-1 è descritto il funzionamento del "resistor conding" per la determinazione della taglia del cavo. In funzione della portata viene inserita una resistenza tra il contatto PP e la terra il cui valore identifica la taglia del cavo. Il circuito PWM provvede poi a controllare che la corrente di carica non sia superiore a quella massima prelevabile.

### AUTORIZZAZIONE ALL'USO DI EVC

L'accesso alle infrastrutture di ricarica pubbliche o private dovrà essere garantito tramite l'utilizzo di Smart Card o RFID agli utenti abilitati in conformità agli standard più diffusi: card ISO/IEC 7810 tipo ISO/IEC 14443, ISO/IEC 14443 B o JIS X6319-4. Ogni tessera dovrà essere numerata e nominativa.

Il sistema di ricarica sarà accessibile 24 ore su 24 e 7 giorni su 7, salvo casi specifici in cui l'accesso sia inderogabilmente legato ad attività soggette ad orari di chiusura. Il sistema di ricarica non prevederà alcun blocco fisico che non sia rimovibile tramite il sistema di controllo remoto (ovvero non sarà necessario avere chiavi fisiche per l'accesso) e non sarà necessario essere già clienti: per ricaricare il veicolo, basterà avere uno smartphone e una carta di credito.

Il sistema di gestione, di prenotazione e di fatturazione avverrà tramite una APP gratuita (disponibile per iOS e Android) che consentirà, tra l'altro:

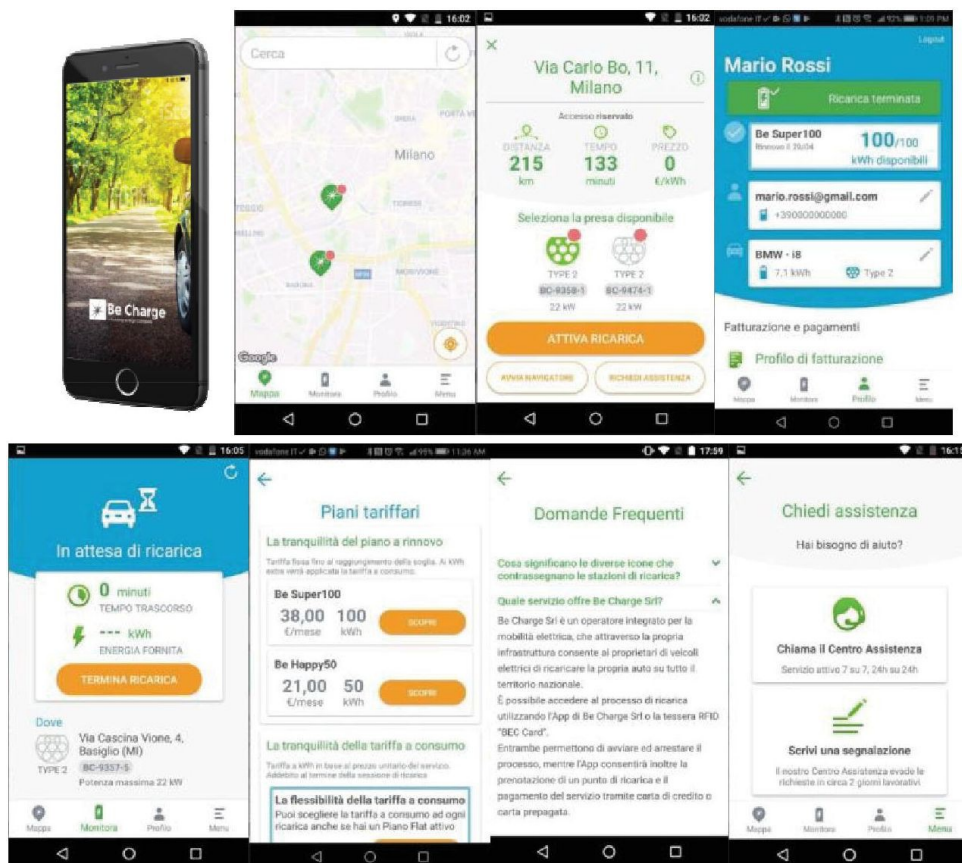
- la ricerca delle stazioni di ricarica su una mappa interattiva, compresa la verifica della disponibilità ed eventuale prenotazione all'uso;
- consultare il prezzo di ricarica;
- la visualizzazione delle stazioni di ricarica preferite;
- il monitoraggio dello stato della carica in corso, compreso avviso di termine della ricarica e la visualizzazione del costo;
- l'attivazione e la gestione della ricarica e il pagamento.

In particolare il sistema di ricarica permetterà l'accesso e il pagamento ad utenti dotati di contratto con il fornitore del servizio di ricarica, ma parimenti anche ad utenti occasionali, in conformità con quanto stabilito dalla Direttiva 2014/94/UE. In altri termini, e come stabilito dal PNIRE, dovrà essere garantita la possibilità di utilizzo dei comuni mezzi di pagamento o in forma diretta o, preferibilmente, attraverso applicativi web/smartphone e sistemi di pagamento digitale.

Gli utilizzatori del servizio potranno contare sulla garanzia posti auto riservati ai mezzi elettrici grazie ad un'opportuna segnalazione stradale orizzontale che identifica chiaramente il parcheggio dedicato alla ricarica di veicoli elettrici con opportuni monitori.



Interfaccia utente dell'EVC



Interfaccia utente dell'App Be Charge

## **MODALITA' DI ACCESSO E PAGAMENTO**

Il cliente di Be Charge potrà accedere ai servizi dedicati relativi a:

- ricarica del veicolo elettrico presso le Stazioni di Ricarica pubbliche compatibili con il Servizio cui il Cliente potrà accedere per mezzo della app dedicata “Be Charge” o tramite la card RFID associata;
- visualizzazione su mappa delle Stazioni di Ricarica dedicate ai veicoli elettrici compatibili con il Servizio erogato da Be Charge;
- impostazione di stazioni di ricarica preferite;
- prenotazione della presa per un intervallo di tempo predefinito antecedente allo sblocco e avvio del processo di ricarica sulla stazione di ricarica selezionata;
- visualizzazione dell’itinerario per raggiungere la stazione di ricarica selezionata;
- sblocco della singola presa e avvio del processo di ricarica sulla Stazione di Ricarica selezionata, anche tramite card RFID associata al profilo;
- monitoraggio del processo di ricarica;
- interruzione del processo di ricarica tramite l’apposito pulsante dedicato sull’app o tramite card RFID associata al profilo;
- notifica della conclusione del Servizio di ricarica;
- acquisto ed associazione di una card RFID al profilo;
- pagamento automatico del corrispettivo per il Servizio, secondo le modalità pre impostate nel profilo Cliente;
- visualizzazione, in una sezione dedicata, della cronologia delle sessioni di ricarica e delle fatture ricevute;
- sottoscrizione e modifica del proprio piano tariffario;
- variazione dei dati anagrafici e del metodo di pagamento associato al profilo;
- associazione di più profili allo stesso account.

Il pagamento di un corrispettivo per il servizio di ricarica è calcolato utilizzando come parametro di riferimento i kWh prelevati dal punto di ricarica, è onnicomprensivo e include tutti i costi legati all’utilizzo del Servizio e tutte le eventuali imposte per le quali la normativa prevede la facoltà di rivalsa eccetto l’IVA.

## **UPGRADABILITÀ DEL SOFTWARE DEL SISTEMA DI GESTIONE**

Attraverso connettività GPRS/UMTS o analoghi il centro di controllo è interconnesso con le EVC. Le “Stazioni smart” consentono il controllo remoto del processo di ricarica, registrano e trasmettono i dati relativi alle ricariche effettuate per garantire la corretta erogazione di energia utile alla ricarica.

## **SMALTIMENTO APPARECCHIATURE A FINE VITA**

Lo smaltimento delle infrastrutture di ricarica terrà conto delle normative nazionali e degli standard comunitari in materia di riciclo e smaltimento e degli aspetti legati alla tutela ambientale.

## **MATERIALI DA UTILIZZARE PER LA REALIZZAZIONE DELL’IMPIANTO**

Le forniture comprenderanno tutti i materiali, apparecchiature principali e ausiliarie occorrenti a rendere gli impianti completi secondo le particolari esigenze funzionali del servizio cui sono destinati.

Tutti i materiali impiegati nella realizzazione dei lavori dovranno essere conformi alle prescrizioni indicate nella presente specifica tecnica, nelle norme CEI, alle dimensioni unificate secondo le tabelle UNEL e provvisti del marchio IMQ (quando ammessi al regime del marchio) e dovranno riportare dati di targa ed eventuali istruzioni d'uso utilizzando la simbologia del CEI e la lingua Italiana (vedi capitolato speciale- tipo per impianti elettrici del Ministero dei LL.PP.).

Essi dovranno essere adatti all'ambiente per il quale saranno installati ed in relazione al tipo di esercizio; inoltre dovranno essere di nuova costruzione, scelti per qualità e provenienza da case costruttrici di chiara fama e fra quanto di meglio il mercato sia in grado di fornire.

Dovranno altresì possedere caratteristiche tali da resistere ad azioni e sollecitazioni meccaniche, corrosive, dovute all'umidità per le quali si prevede che possano essere esposti durante l'esercizio.

Particolare attenzione dovrà essere posta nella scelta delle apparecchiature in considerazione anche della continuità del servizio e della facilità di manutenzione. Inoltre tutti i componenti elettrici, comprese le condutture elettriche, dovranno essere disposti in modo da facilitare la loro manovra, la loro ispezione, la loro manutenzione e l'accesso alle loro connessioni. Tali possibilità non dovranno essere ridotte in modo significativo a causa del montaggio dei componenti elettrici in involucri od in compartimenti.

I componenti elettrici di comando, segnalazione e comunicazione, necessari alle persone per la libera fruizione degli ambienti e delle attività in essi svolte, dovranno essere facilmente individuabili anche in condizioni di scarsa visibilità, posti ad altezze comprese tra i 40 e i 140 cm e protetti dal danneggiamento per l'urto, come richiesto dal D.M. 14.06.89 n. 236.

Il progetto definisce altresì le caratteristiche dei quadri elettrici, quadri elettrici in materiale isolante, apparecchiature modulari e scatolati, interruttore generale, interruttori magnetotermici, interruttori differenziali, contattori di potenza e ausiliari, accessori, cavi, colori dei cavi, cavi per la distribuzione di energia, condutture, tubi e guaine, tipi di posa.

## **VERIFICHE**

Ad impianto ultimato si dovrà provvedere alle seguenti verifiche di collaudo:

- Rispondenza alle disposizioni di legge.
- Rispondenza alle prescrizioni dei VV.FF.
- Rispondenza alle prescrizioni particolari concordate in progetto e in sede di offerta.
- Rispondenza alle norme CEI relative al tipo di impianto, come meglio descritto sulla Norma CEI 64-8 Cap.61 "Verifiche iniziali" e s.m.i.

Entrando più in dettaglio, l'esame dell'impianto elettrico consiste in un controllo di rispondenza dell'opera realizzata ai dati di progetto e a regola d'arte e dovrà essere effettuata prendendo tutte le precauzioni possibili per la sicurezza del personale e per evitare danni ai beni ed ai componenti elettrici.

I tipi di verifica si distinguono in iniziale, periodica o straordinaria:

- iniziale: effettuata prima della messa in servizio dell'impianto elettrico;
- periodica: effettuata ad intervalli di tempo solitamente stabiliti;
- straordinaria: effettuata dopo aver modificato o ampliato l'impianto elettrico.

Dovranno essere registrate le date ed i risultati delle prove e delle misure di ciascuna verifica, la quale dovrà essere effettuata da un tecnico qualificato.

## **MANUALE D'USO E MANUTENZIONE**

Scopo della manutenzione degli impianti elettrici è il contenimento del degrado e dell'invecchiamento dell'impianto, con l'obiettivo di ridurre, per quanto possibile, i costi di gestione.

Si identificano, i seguenti tipi di manutenzione:

manutenzione ordinaria: interventi finalizzati a mantenere il normale degrado dovuto all'uso degli impianti elettrici, facendo fronte ad eventi accidentali con interventi di prima necessità che non modificano la struttura essenziale dell'impianto (sostituzione di dispositivi e apparecchi con altri di uguale modello e pari caratteristiche);

manutenzione straordinaria: interventi finalizzati al ripristino delle funzionalità impiantistiche con interventi che non modificano la struttura sostanziale dell'impianto (sostituzione di apparecchi o dispositivi con altri aventi caratteristiche simili ma non uguali, valutandone tecnicamente l'idoneità);

manutenzione preventiva programmata: manutenzione eseguita in accordo ad un piano temporale stabilito;

manutenzione correttiva: manutenzione non programmata da eseguirsi a seguito di rilievi, di misure o verifiche che hanno individuato l'insorgere di possibili guasti.

Unitamente agli interventi di manutenzione sull'impianto elettrico, le norme identificano le verifiche periodiche, mediante le quali con indagini strumentali si accerta il permanere dei requisiti tecnici riscontrati all'atto della verifica iniziale (messa in servizio dell'impianto).

Nel seguito vengono riepilogate e descritte le principali verifiche e manutenzioni che dovrebbero essere eseguite sugli impianti elettrici anche se alcune di esse non costituiscono oggetto al nostro incarico:

- generalità e descrizione dell'impianto;
- quadro elettrico generale;
- cablaggio;
- parti di ricambio;
- istruzioni d'uso di EVC;
- manutenzione preventiva programmata;
- interventi semestrali;
- interventi annuali;
- manutenzione preventiva predittiva;
- denuncia e verifiche periodiche dell'impianto terra.

---

## PARERE

### Richiamati:

- Il Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali approvato con D.Lgs. del 18-08-2000 n. 267, e s.m.i, ed in particolare l'art. 107 "Funzioni e responsabilità della dirigenza" e l'art. 183 "impegno di spesa";
- Il Codice dei Contratti approvato con D.Lgs. del 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii., 149 comma 1;
- Il Regolamento generale di esecuzione approvato con D.P.R. del 05-10-2010, n. 207 per le norme ancora applicabili;
- La Legge n.136/2010 "Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia" così come modificata dal D.L. n. 187/2010 "Misure urgenti in materia di sicurezza", con particolare riferimento all'art. 3 "Tracciabilità dei flussi finanziari" e art. 6 "Sanzioni";
- Il D.Lgs n. 33/2013 così come modificato dal D.Lgs. n. 97/2016 "Revisione e semplificazione delle disposizioni in materia di prevenzione della corruzione, pubblicità e trasparenza", ai sensi dell'art. 37 c.1 lett. b) e dell'art. 23;

**Visto** l'art. 3 del *"Regolamento per l'installazione delle infrastrutture di ricarica dei veicoli alimentati a energia elettrica ad uso pubblico con occupazione di suolo pubblico"* approvato con Delibera Consiglio Comunale n. 11 del 26/04/2021: *"il rilascio della concessione del suolo pubblico per l'installazione delle infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici è in carico all'Area Finanziaria del Comune a seguito dell'approvazione del progetto con provvedimento del Responsabile del Settore Tecnico"*;

**Esaminato** il: *"Progetto esecutivo impianto elettrico a servizio di colonnine di ricarica veicoli elettrici da installare presso Via G. Falcone"* prot. n. 1136 del 28/02/2023;

**Ritenuto il progetto meritevole di approvazione ESPRIME PARERE FAVOREVOLE.**

**L'approvazione del progetto è demandata all'emanazione di propria determinazione.**

Il Responsabile del Settore Tecnico  
Arch. Giuseppe Ingresso