

# Stazione di ricarica in AC per veicoli elettrici 7000-BE-24 Manuale Utente



**V1.00 (15-03-2020)**

*Manuale del 15/03/2020 Rev. 1.0 "Manuale utente 7000-BE-24"*

## Avvertenze

Questo manuale contiene importanti istruzioni di sicurezza che devono essere seguite e rispettate durante l'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura.

## Conservare le presenti istruzioni!

Il presente manuale deve essere ritenuto parte integrante dell'apparecchiatura e deve essere disponibile in qualsiasi momento per chiunque interagisca con tale apparecchiatura. Il manuale deve accompagnare sempre l'apparecchiatura, anche quando viene ceduta ad un altro utente o trasferita su un altro impianto.

## Dichiarazione di copyright

Il copyright di questo manuale appartiene a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Viene fatto divieto ad altre aziende o individui di copiarlo, parzialmente o interamente (compresi i software, ecc.), riprodurlo o distribuirlo in alcuna forma o canale senza il consenso di Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Tutti i diritti riservati. ZCS si riserva il diritto di interpretazione finale. Il presente manuale è soggetto a modifiche in base ai feedback di utenti, installatori o clienti. Si prega di controllare il nostro sito web <http://www.zcsazzurro.com> per l'ultima versione.

Zucchetti Centro Sistemi  
Via Lungarno 305/A  
52028, Terranuova Bracciolini (AR)  
+39 055 91971  
[info@zcscompany.com](mailto:info@zcscompany.com)  
<http://www.zcscompany.com>

## Sommario

1. Norme di sicurezza preliminari .....	7
1.1. Istruzioni di sicurezza.....	7
1.2. Simboli e icone.....	11
1.3. Etichette .....	12
1. Caratteristiche del prodotto .....	13
1.4. Presentazione del prodotto.....	13
1.5. Schema di funzionamento.....	14
2. Installazione .....	15
2.1. Controlli preliminari all'installazione.....	16
2.1.1. Strumenti necessari all'installazione.....	17
2.2. Processo di installazione.....	19
2.2.1. Posizione di installazione .....	19
2.2.2. Movimentazione del caricatore .....	19
2.3. Materiali e cavi .....	20
3. Connessioni elettriche .....	20
3.1. Connessioni cavi PGND (messa a terra) .....	21
3.2. Collegamento dei cavi di alimentazione AC .....	23
3.3. Dispositivi di protezione esterni.....	24
3.4. Sistemi di comunicazione .....	24
4. Montaggio.....	26
4.1. Montaggio a parete .....	26
4.2. Montaggio su sostegno metallico .....	27
4.3. Bloccaggio.....	28
5. Messa in servizio.....	29
5.1. Ispezione di sicurezza preliminari.....	29
5.2. Avvio della stazione di carica.....	29
6. Configurazione .....	30
6.1. Procedura .....	30

6.2.	Impostazione password, modalità di utilizzo e limitazione potenza .....	31
6.3.	Menù per interventi o manutenzioni .....	33
6.4.	Configurazione card RFID (per abilitazione carica in modalità online e offline).....	34
7.	Modalità di lavoro.....	36
7.1.	Online .....	36
7.2.	Offline .....	37
7.3.	Plug&Play.....	38
8.	Funzionamento .....	39
8.1.	Connessione del caricatore con il veicolo elettrico.....	39
8.2.	Inizio carica .....	39
8.3.	Fine carica.....	40
9.	Scheda tecnica .....	40
10.	Troubleshooting e manutenzione.....	41
10.1.	Troubleshooting .....	41
10.2.	Manutenzione .....	43
11.	Disinstallazione e smaltimento .....	43
12.	Garanzia di qualità.....	44

## Prefazione

### Informazioni generali

Si prega di leggere attentamente il manuale prima dell'installazione, dell'uso o della manutenzione. Il presente manuale contiene importanti istruzioni per la sicurezza che devono essere rispettate durante l'installazione e la manutenzione dell'impianto.

### Ambito di applicazione

Il presente manuale descrive l'assemblaggio, l'installazione, i collegamenti elettrici, la messa in funzione, la manutenzione e la risoluzione dei problemi legati alle stazioni di ricarica per veicoli elettrici:

## 7000-BE-24

Conservare il presente manuale in modo che sia accessibile in qualsiasi momento.



### Destinatari

Il presente manuale è destinato al personale tecnico qualificato (installatori, tecnici, elettricisti, personale dell'assistenza tecnica o chiunque si qualifica e certifica per operare in un impianto elettrico), responsabile dell'installazione e dell'avviamento della stazione di ricarica e all'operatore della stazione di ricarica.




### Simboli utilizzati

Il presente manuale fornisce informazioni per intervenire in sicurezza e utilizza alcuni simboli allo scopo di assicurare l'incolumità del personale e dei materiali, e per l'utilizzo efficiente durante il normale funzionamento.

E' importante comprendere queste informazioni per evitare infortuni e danni a oggetti. Si prega di prendere visione dei simboli qui di seguito riportati ed impiegati nel presente manuale.

	<p><b>Pericolo:</b> indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a gravi lesioni personali, ferite o decesso</p>
<p><b>Pericolo</b></p>	 <p><b>Avvertenza:</b> indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a gravi lesioni personali, ferite o decesso</p>
<p><b>Avvertenza</b></p>	

Manuale del 15/03/2020 Rev. 1.0 "Manuale utente 7000-BE-24"

	<b>Cautela:</b> indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a lievi o moderate lesioni personali
<b>Cautela</b>	
	<b>Attenzione:</b> indica una situazione di potenziale pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a danni all'impianto, ad oggetti o ad altri elementi
<b>Attenzione</b>	
	<b>Nota:</b> suggerimenti importanti per il funzionamento corretto ed ottimale del prodotto
<b>Nota</b>	

## 1. Norme di sicurezza preliminari



Nota

Se si riscontrano problemi o domande nella lettura e comprensione delle seguenti informazioni, contattare Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. tramite gli appositi canali

### 1.1. Istruzioni di sicurezza

Introduce principalmente le istruzioni di sicurezza da seguire durante l'installazione e l'uso dell'apparecchiatura.

Leggere e comprendere le istruzioni del presente manuale e familiarizzare con i relativi simboli di sicurezza presenti nel capitolo; solo a questo punto iniziare a installare e rendere operative le apparecchiature. In base ai requisiti nazionali e locali, prima di collegarsi alla rete elettrica, è necessario ottenere il permesso dal gestore locale di rete ed eseguire le operazioni di allaccio solo tramite un elettricista qualificato. È necessario che tutte le operazioni di installazione siano svolte da un elettricista qualificato e competente.

Contattare il centro di assistenza autorizzata più vicino se fosse necessaria qualsiasi riparazione o manutenzione. Contattare il distributore per informazioni sul centro di assistenza autorizzato più vicino. NON eseguire le riparazioni autonomamente; tale operazione può essere causa di infortuni o danni.

#### Personale qualificato

Accertarsi che l'operatore disponga delle competenze e della formazione necessarie per svolgere il proprio incarico. Il personale responsabile dell'uso e della manutenzione dell'attrezzatura deve essere competente, consapevole e avere dimestichezza per le attività descritte, oltre a possedere le conoscenze adeguate per interpretare correttamente i contenuti del presente manuale. Per motivi di sicurezza, solo un elettricista qualificato, che ha ricevuto la dovuta formazione e/o ha dimostrato le dovute competenze e conoscenza nell'installazione e nella manutenzione del dispositivo, può installare questa stazione di ricarica. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. declina ogni responsabilità per il danneggiamento della proprietà o lesioni personali causate da un utilizzo scorretto del dispositivo.


Non cercare, in alcun modo di riparare o sostituire componenti della stazione di ricarica in assenza di personale qualificato.

#### Requisiti per l'installazione

Installare e avviare la stazione di ricarica in base alle seguenti indicazioni. Collocare la stazione di ricarica su idonei supporti portanti con capacità di carico sufficiente (come pareti o colonnine metalliche adeguate), assicurarsi inoltre che la stazione di ricarica sia posizionata verticalmente. Scegliere un luogo

Manuale del 15/03/2020 Rev. 1.0 "Manuale utente 7000-BE-24"

adatto per l'installazione di apparecchiature elettriche. Assicurare spazio sufficiente per la dispersione di calore e agevolare possibili interventi per la manutenzione. Mantenere un'adeguata ventilazione e assicurarsi che la circolazione dell'aria di raffreddamento sia sufficiente.

	<p><b>Non posizionare la stazione di ricarica in corrispondenza o in prossimità di materiali esplosivi, infiammabili, vapori chimici o oggetti potenzialmente pericolosi</b></p>
<p><b>Pericolo</b></p>	



**Figura 1 - Non smarrire o danneggiare il presente documento**





## Requisiti per il trasporto

Se si riscontrano problemi nell'imballaggio, tali da poter causare danni alla stazione di ricarica o in caso di danni visibili, si prega di contattare immediatamente la società di trasporti responsabile. Se necessario, chiedere aiuto a un installatore o a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Il trasporto dell'attrezzatura, specialmente su strada, deve essere effettuato con mezzi adatti a proteggere i componenti (in particolare i componenti elettronici) da urti violenti, umidità, vibrazioni, ecc.

## Connessioni elettriche


Devono essere rispettate tutte le normative elettriche vigenti in materia di prevenzione dagli infortuni.





	<b>Prima dell'allacciamento elettrico, assicurarsi di sezionare adeguatamente la tensione sui cavi AC di collegamento e non collegare nessun cavo di caricamento per veicoli elettrici</b>
<b>Pericolo</b>	
	<b>Tutte le operazioni di installazione devono essere eseguite esclusivamente da un tecnico elettricista professionista!</b>  <b>Egli deve essere preparato e leggere attentamente il presente manuale e comprenderne i relativi argomenti</b>
<b>Avvertenza</b>	
	<b>Prima di collegare la stazione di ricarica alla rete, ottenere i permessi necessari da parte dell'operatore locale della rete elettrica; fare completare tutti i collegamenti elettrici da un tecnico professionista e quindi collegare la stazione di ricarica alla rete elettrica</b>
<b>Attenzione</b>	
	<b>È vietato rimuovere l'etichetta informativa o manomettere la stazione di ricarica.</b> <b>In caso contrario, ZCS non fornirà alcuna garanzia o assistenza</b>
<b>Nota</b>	

## Funzionamento

Non utilizzare il prodotto nel caso in cui presenti difetti, crepe, abrasioni o perdite, ma contattare il rivenditore o nostro personale.

	<b>Il contatto con la rete elettrica o il morsetto dell'apparecchiatura può provocare folgorazione o incendio!</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non toccare il morsetto o il conduttore collegato alla rete elettrica.</li> <li>• Prestare attenzione a tutte le istruzioni e ai documenti di sicurezza relativi al collegamento alla rete</li> </ul>
<b>Pericolo</b>	

	<p><b>Se il funzionamento è anomalo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Premere immediatamente il bottone di stop, posizionato sul lato destro</li> <li>• Interrompere la fornitura di energia in ingresso e in uscita</li> </ul>
<b>Avvertenza</b>	
	<p><b>Prestare una particolare attenzione nella fase di ricarica se piove o ci sono fulmini</b></p>
<b>Attenzione</b>	

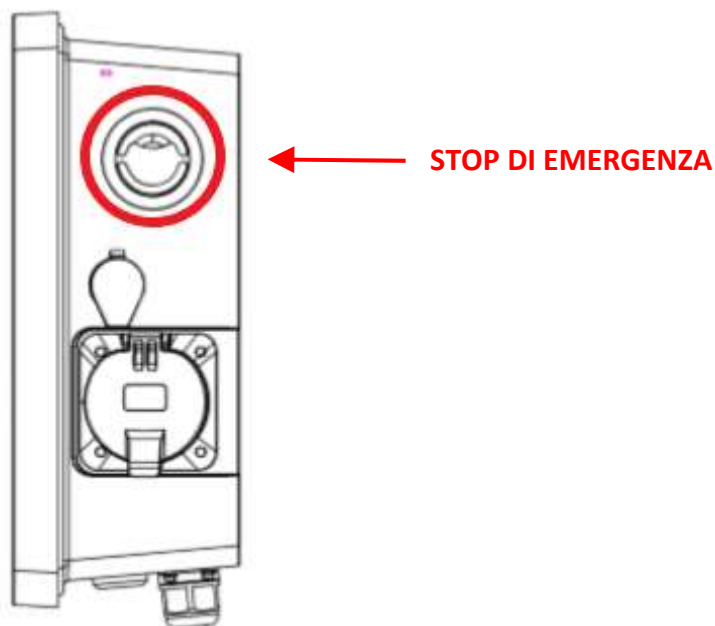




Figura 2 - posizionamento bottone di STOP

## Manutenzione e riparazione





Mantenere la stazione di ricarica pulita e asciutta; se ci fosse necessità di pulirla, farlo con uno straccio pulito e asciutto. Toccare l'interno della stazione di ricarica è molto pericoloso, quindi severamente vietato mentre il sistema è acceso. Assolutamente NON pulire l'interno della stazione di ricarica con panni umidi o bagnati.

Manuale del 15/03/2020 Rev. 1.0 "Manuale utente 7000-BE-24"

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scollegare la stazione di ricarica dalla rete elettrica (lato AC) e dalla connessione dati al gate di trasmissione prima di qualsiasi intervento di riparazione</li> <li>• Dopo aver spento l'interruttore AC attendere 5 minuti; sarà poi possibile eseguire la manutenzione o la riparazione della stazione di ricarica</li> </ul>
<b>Pericolo</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La stazione di ricarica dovrebbe tornare a funzionare dopo la risoluzione di eventuali guasti. Per qualsiasi intervento di riparazione, contattare il centro di assistenza locale autorizzato</li> <li>• Non smontare i componenti interni della stazione di ricarica senza autorizzazione, ciò comporta il decadimento della garanzia</li> </ul>
<b>Attenzione</b>	

## 1.2. Simboli e icone

Introduce i principali simboli di sicurezza presenti sulla stazione di ricarica. Sulla stazione di ricarica sono collocati alcuni simboli relativi alla sicurezza. Leggere e comprendere il contenuto dei simboli, prima di procedere con l'installazione:

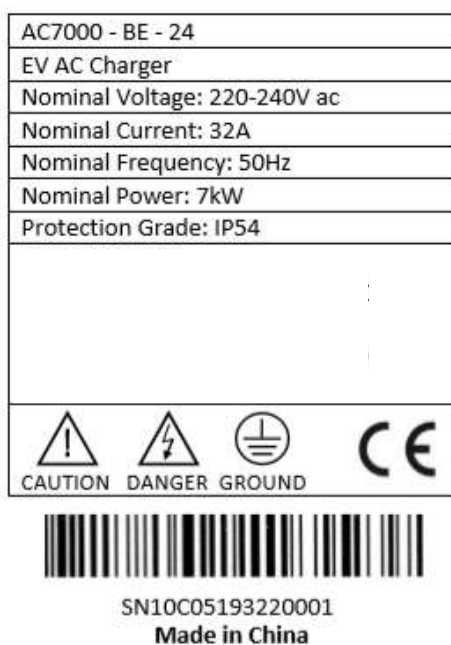
	Prestare attenzione all'alta tensione
	Conforme alle normative europee (CE)
	Punto di messa a terra
	Leggere il presente manuale prima di installare la stazione di ricarica





**IP54**

Grado di protezione dell'apparecchiatura in accordo allo standard IEC 70-1 (EN 60529 Giugno 1997).  
IP54 significa che è resistente contro l'acqua e la ruggine, quindi adatto anche a funzionamento e manutenzione all'esterno

Tabella 1 – Simboli presenti sul caricatore

### 1.3. Etichette



	<b>STANDBY</b>
Flashing green, 2s on 2s off	Power-on, but no gun plug-in
	<b>READY TO CHARGE</b>
Flashing yellow, 2s on 2s off	Gun plug-in, but not start charging yet
	<b>IN CHARGING</b>
Breathing green, on/off gradually	Gun plug-in, and start charging by RFID\APP
	<b>STOP CHARGING</b>
Solid green	Charging stop, but gun is still plug-in
	<b>FAULT</b>
Solid red	Error happens



**NON rimuovere le etichette. NON coprire con canovacci, supporti, armadi, ecc. Mantenerle sempre pulite e leggibili.**

Figura 3 - Etichette presenti sulla stazione di ricarica

Manuale del 15/03/2020 Rev. 1.0 "Manuale utente 7000-BE-24"

## 1. Caratteristiche del prodotto

### 1.4. Presentazione del prodotto

Le stazioni di ricarica in AC della serie 7000-BE-24 sono caricabatterie per veicoli elettrici in grado di comunicare con il sistema BMS (Battery Management System) delle batterie dei veicoli e fornire loro la potenza necessaria alla ricarica garantendo le protezioni dell'impianto elettrico. Non convertono la tensione o la corrente di rete ma semplicemente ne regolano il flusso e hanno dispositivi interni di protezione in caso di corto circuito o altri tipi di guasto lato batteria. La stazione di ricarica preleva l'energia necessaria dall'impianto fotovoltaico (qualora presente) oppure da rete, a seconda della disponibilità. Nella figura seguente un tipico esempio di installazione (in tratteggio l'eventuale impianto fotovoltaico).

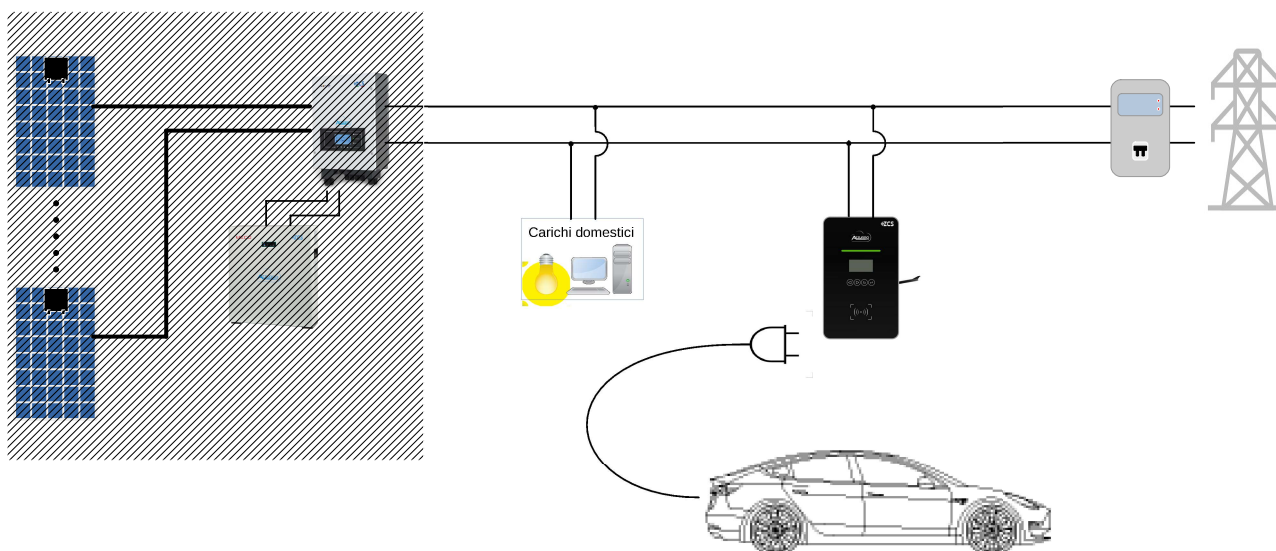


Figura 4 – Esempio impiantistico di stazione di ricarica collegata a PV (opzionale) e rete

Le stazioni di ricarica possono essere collegate solo ed esclusivamente a reti che abbiano valori di tensione e frequenza all'interno dell'intervallo specificato nel foglio tecnico. Inoltre è di fondamentale importanza conoscere le necessità di installazione per capire esattamente quali configurazioni adottare e opzioni scegliere.

La scelta degli accessori e dei componenti opzionali della stazione di ricarica deve essere effettuata da un tecnico qualificato che conosca le condizioni di installazione.

Dimensioni di ingombro: L × P × A = 356mm × 221mm × 136mm



Figura 5 – Vista frontale, laterale della stazione di ricarica

## 1.5. Schema di funzionamento

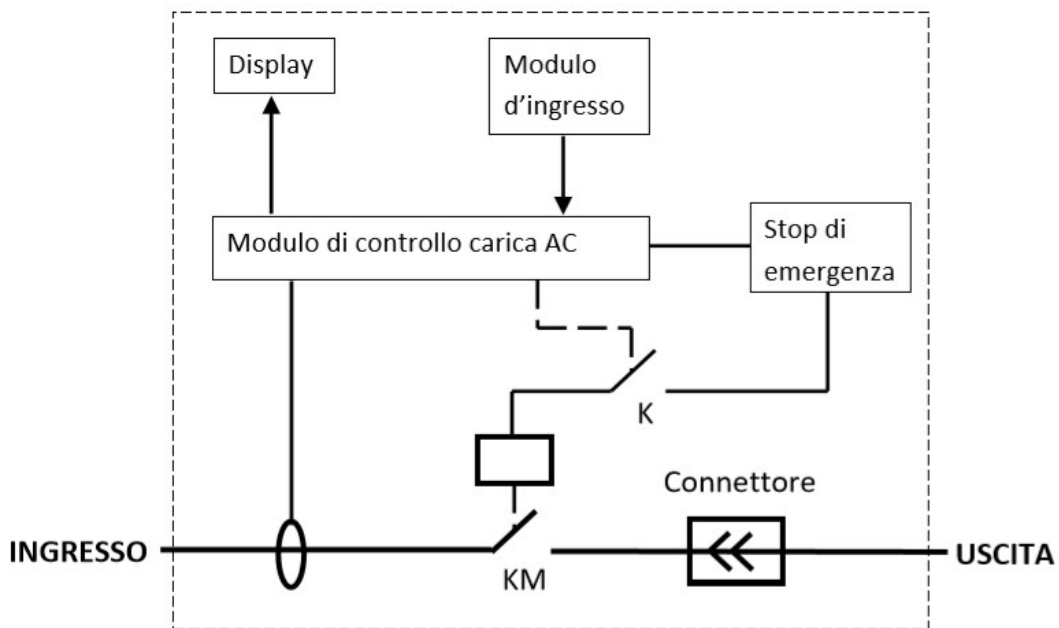


Figura 6 – Funzionamento schematico della stazione di ricarica

La stazione di ricarica si collega ad un veicolo elettrico attraverso un collegamento tramite connettore di Tipo2 (il cavo è opzionale). La modalità di carica secondo gli standard si identifica con il Tipo3 (wall-box) nella quale la stazione è responsabile di limitazioni eventuali di potenza, protezioni di varia natura e start-stop carica. Nessuna conversione di energia avviene all'interno della stazione di ricarica.

Manuale del 15/03/2020 Rev. 1.0 "Manuale utente 7000-BE-24"



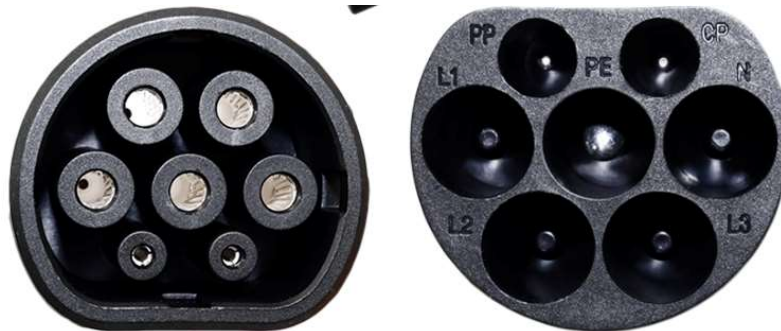


Figura 7 - Connettore Type2



La stazione è dotata di un sistema di metering MID che misura l'energia fornita al veicolo. L'eventuale collegamento con gate di comunicazione esterno consente anche il controllo remoto, la fatturazione dell'energia e altre funzioni. È compatibile con tutti i tipi di cavo, prese di corrente per assicurare una ricarica sicura.

Progettato secondo lo standard internazionale EN 61851-1:2011 e EN 61851-22:2002, quindi compatibile con standard industriali. Ha la possibilità di essere collegato a internet tramite WiFi/Ethernet/4G e quindi monitorato tramite PC o app.

## 2. Installazione



Figura 8 - Come procedere con l'installazione

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NON installare la stazione di ricarica nei pressi di materiali infiammabili.</li> <li>• NON installare la stazione di ricarica in un'area destinata all'immagazzinamento di materiali infiammabili o esplosivi.</li> </ul>
<b>Pericolo</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendere in considerazione il peso della stazione di ricarica durante il trasporto e l'installazione.</li> <li>• Scegliere una posizione e una superficie di montaggio adeguata.</li> </ul>
<b>Attenzione</b>	

## 2.1. Controlli preliminari all'installazione

### Controllo esterno dell'imballaggio

I materiali di imballaggio e i componenti possono subire danni durante il trasporto. Si prega perciò di controllare i materiali dell'imballaggio esterno prima dell'installazione della stazione di ricarica. Controllare la superficie della scatola per danni esterni quali fori o strappi. Se viene rilevata qualche forma di danneggiamento, non aprire la scatola contenente la stazione di ricarica e contattare il fornitore ed il corriere il prima possibile.

Si consiglia, inoltre, di controllare il contenuto dell'imballaggio e verificare che corrisponda a quello dichiarato; se così non dovesse essere, è necessario contattare il rivenditore per farsi inviare i componenti mancanti.

### Controllo del prodotto

Dopo aver rimosso la stazione di ricarica dal proprio imballaggio, controllare che il prodotto sia intatto e completo. Se viene riscontrato qualche danno o l'assenza di qualche componente, contattare il fornitore e il corriere.

### Contenuto dell'imballaggio

N.	Componente	Q.tà
1	 Stazione di ricarica	1
2	 Vite con rondella incorporata	4
3	 Chiavi apertura frontale	2




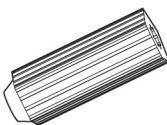
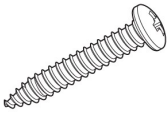





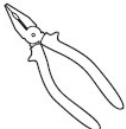
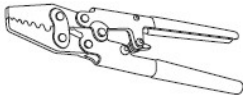
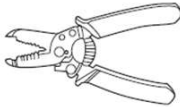

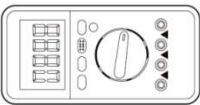

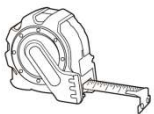
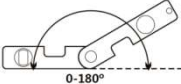
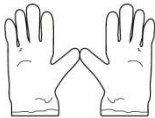
4		Carte RFID enable	2
5		Tassello ad espansione	4
6		Vite autofilettante	4
7		Foglio ispezione di qualità	1
8		Maschera per fori a muro	1
9		Garanzia	1

Tabella 2 – Contenuto dell'imballaggio

### 2.1.1. Strumenti necessari all'installazione

I seguenti strumenti sono necessari per l'installazione della stazione di ricarica e le connessioni elettriche; pertanto devono essere preparati prima dell'installazione.

N.	Strumento	Funzione
1		Cacciavite Svitare ed avvitare le viti per le varie connessioni

2		Trapano	Creare fori sulla parete per fissaggio
3		Pinze diagonali	Tagliare e stringere le estremità dei cavi
4		Crimpatrice	Crimpare i cavi di potenza
5		Sbuccia cavi	Rimuovere la guaina esterna dei cavi
6		Martello di gomma	Inserire i tasselli ad espansione nei fori a parete
7		Multimetro	Verificare i valori di tensione e corrente
8		Penna marcatrice	Creare segni sulla parete per una miglior precisione nel fissaggio
9		Metro	Misurare le distanze
10		Livella	Assicurare l'adeguata planarità della staffa
11		Guanti ESD	Abbigliamento protettivo

Manuale del 15/03/2020 Rev. 1.0 "Manuale utente 7000-BE-24"


12		Occhiali di sicurezza	Abbigliamento protettivo
----	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	--------------------------

Tabella 3 – Strumenti necessari per l'installazione

## 2.2. Processo di installazione

### 2.2.1. Posizione di installazione


Scegliere una posizione di installazione appropriata per la stazione di ricarica. Attenersi ai seguenti requisiti per determinare la posizione di installazione.

La posizione scelta per l'installazione dovrà consentire facilmente l'accesso alla stazione di ricarica, per il funzionamento ordinario ed eventuale manutenzione.

Per motivi di sicurezza, nei casi in cui sia necessario un intervento tecnico, ZCS e/o i Partner da essa incaricati non potranno svolgere attività di riparazione/manutenzione, né prendere in carico la movimentazione, da e verso terra, di caricatori installati ad un'altezza superiore a 180cm. Per interventi su installazioni ad altezze superiori è richiesto che il materiale venga fatto trovare a terra.

### 2.2.2. Movimentazione del caricatore

- 1) Aprire l'imballaggio e rimuovere la protezione superiore di polistirolo, inserire le mani nelle apposite fessure e afferrare il dispositivo;
- 2) Sollevare la stazione di ricarica dalla scatola di imballaggio e spostarla nella posizione di installazione rimuovendo quindi le protezioni di polistirolo.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Per prevenire danni e lesioni personali, afferrare saldamente il dispositivo durante gli spostamenti, poiché che si tratta di un'apparecchiatura pesante</b></li> <li>• <b>Posizionare sempre il dispositivo appoggiandolo orizzontalmente.</b></li> </ul>
<b>Attenzione</b>	

## 2.3. Materiali e cavi

Nome	Specifiche	Quantità
Cavo di alimentazione	$\geq 3 \times 6\text{mm}^2$ monofase	Secondo esigenza
Cavo di rete	STP, CAT5E, 8 nuclei	Secondo esigenza
Connettore per cavo di rete	RJ45	Secondo esigenza
Nastro isolante	0,15 mm $\times$ 18mm; 0-600V; 0°C-80°C	Secondo esigenza
Fascetta per cavi	4 $\times$ 200mm	Secondo esigenza

Tabella 4 - Materiale elettrico

È importante che tutti i cavi utilizzati siano adatti per l'esterno.

**NOTA:** Per motivi di sicurezza, assicurarsi di usare cavi correttamente dimensionati, altrimenti la corrente può provocare eccessivi riscaldamenti o sovraccarichi, fino a causare incendi.

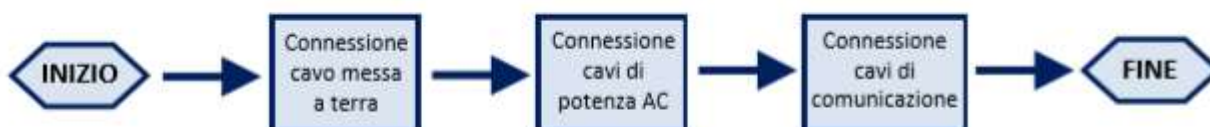





Figura 9 - Sequenza logica per la connessione dei cavi

## 3. Connessioni elettriche

Nel presente capitolo vengono descritti i collegamenti elettrici della stazione di ricarica da 7kW. Leggere attentamente questa sezione prima di collegare i cavi. Durante le fasi di installazione, riparazione e manutenzione del prodotto, devono essere rispettate le norme locali, regionali e nazionali.

	<b>Prima di eseguire i collegamenti elettrici, assicurarsi che non ci sia corrente AC. Zucchetti Centro Sistemi Spa non si assume nessuna responsabilità di conseguenze dovute all'uso di questo prodotto. L'installazione deve essere eseguita da un professionista qualificato con le competenze e conoscenze legate alla costruzione, installazione e operazione su componenti elettrici e che ha ricevuto formazione di sicurezza per riconoscere e evitare pericoli potenziali.</b>
<b>Attenzione</b>	
	<b>L'installazione e la manutenzione della stazione di ricarica devono essere eseguite da tecnici o elettricisti professionisti.</b>
<b>Attenzione</b>	
	<b>L'installazione e la manutenzione della stazione di ricarica devono essere eseguite da tecnici o elettricisti professionisti.</b>
<b>Attenzione</b>	

### 3.1. Connessioni cavi PGND (messa a terra)

Connettere la stazione di ricarica all'elettrodo di terra usando i cavi di protezione a terra (PGND).

#### Prerequisiti:

Predisporre i cavi PGND da collegare (si raccomandano cavi di potenza da esterno con sezione da 6 mm<sup>2</sup> idonei per la messa a terra).

#### Procedura:

- 1) Rimuovere una lunghezza adeguata dello strato di isolante esterno usando uno spella cavi, come mostrato nella Figura 10.

**Nota:** L2 è circa 2-3 mm più lungo di L1

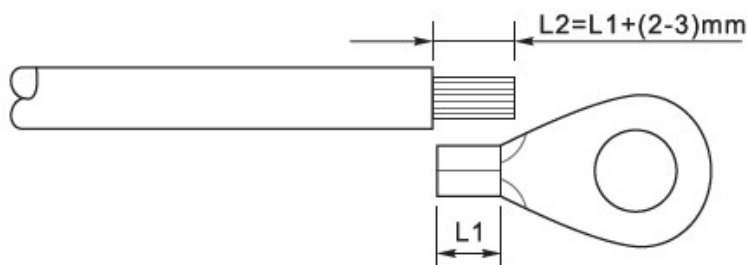


Figura 10 – Preparazione cavo di terra (1)

- 1) Inserire i fili esposti nel terminale OT e crimparli usando uno strumento per la crimpatura, come mostrato nella Figura 11.

**Nota 1:** L3 è la lunghezza tra lo strato isolante del cavo di terra e la parte crimpata. L4 è la distanza tra la parte crimpata e i fili conduttori che fuoriescono dalla parte crimpata.

**Nota 2:** La cavità che si forma dopo avere crimpato il conduttore deve avvolgere completamente i fili conduttori. L'anima del filo deve essere a stretto contatto con il morsetto.

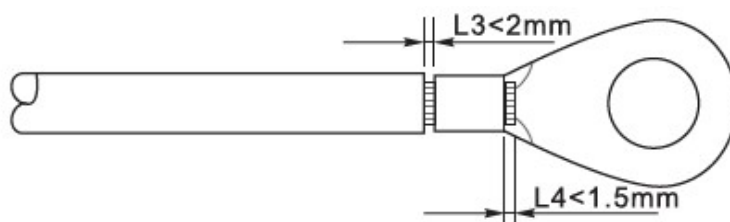


Figura 11 - Preparazione cavo di terra (2)

- 2) Installare il terminale OT crimpato e la rondella piatta usando la vite M5 nell'apposito foro posizionato nella barra inferiore della stazione di ricarica mostrato in figura; serrare la vite con una coppia di 3 Nm usando un cacciavite.

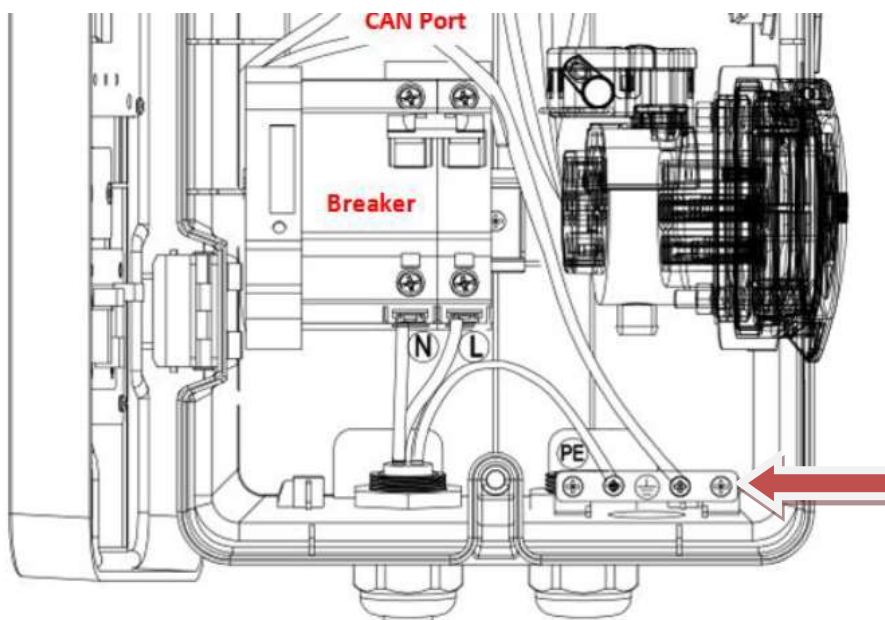



Figura 12 - Collegamento del terminale di terra

### 3.2. Collegamento dei cavi di alimentazione AC

Collegare la stazione alla rete di distribuzione AC o alla rete elettrica usando i cavi di potenza AC

#### Contesto

Tutti i cavi di potenza AC usati per l'inverter devono essere cavi da esterno tripolari. Per facilitare l'installazione, usare cavi flessibili. La sezione specifica raccomandata per i collegamenti è di almeno 6mm<sup>2</sup>.

	<p><b>Per motivi di sicurezza, assicurarsi di usare cavi correttamente dimensionati, altrimenti la corrente può provocare eccessivi riscaldamenti o sovraccarichi, fino a causare incendi.</b></p>
<p>Nota</p>	

#### Procedura di collegamento dei cavi

- 1) Rimuovere la guaina protettiva di una lunghezza appropriata come riportato in figura (A: 80~100 mm B: 6~8 mm).

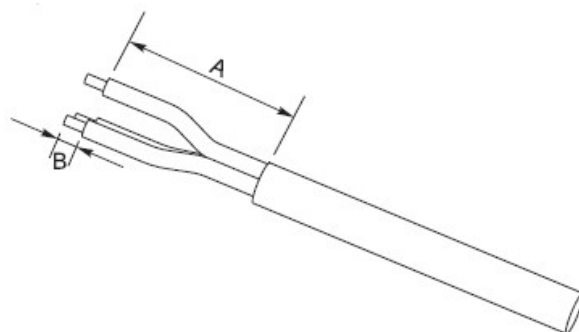


Figura 13 - Connessione dei cavi AC di uscita (1)

- 2) Collegare il cavo di potenza AC rispettando i seguenti criteri:

- Collegare il filo di terra (giallo-verde) al foro etichettato "PE", serrare il filo usando un cacciavite come riportato nel paragrafo precedente.
- Collegare il filo di linea (marrone) al foro etichettato "L", serrare il filo usando un cacciavite.

- Collegare il filo di neutro (blu) al foro etichettato "N", serrare il filo usando un cacciavite.

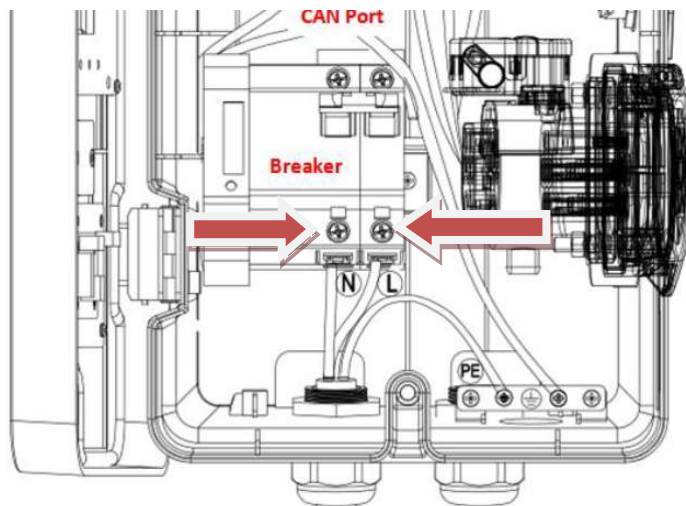


Figura 14 – Connessione dei cavi AC di uscita (2)



Attenzione

**Non invertire i collegamenti di "linea" e "neutro". Il dispositivo segnalerà un errore iniziando a far lampeggiare di rosso la sua barra di indicazione stato.**

### 3.3. Dispositivi di protezione esterni

La stazione di ricarica è dotata di un dispositivo RCD (Residual Current Device) per la rilevazione delle correnti di guasto. Inoltre è dotata di un sistema di rilevamento delle componenti di corrente continue superiori ai 6mA.

Si consiglia di installare sui cavi di collegamento AC vero la rete elettrica un dispositivo magnetotermico di portata adeguata per le manovre di installazione, disinstallazione, manutenzione e scollegamenti dovuti ad altre ragioni.

### 3.4. Sistemi di comunicazione

Le stazioni di ricarica sono dotate di sistemi di comunicazione su bus CAN. Tramite la connessione a gate esterni di comunicazione (ENGATE o ZCS connext) è possibile monitorare e controllare la stazione di ricarica.

La connessione dei cavi è indipendente dal tipo di montaggio (a parete o su supporto). I cavi di alimentazione passano attraverso l'ingresso nella parte inferiore del caricatore e si collegano alla corrispondente PE, L e N sui terminali dell'interruttore all'interno del caricatore. È necessario un cavo di rete per collegare il caricatore con il gate di comunicazione che ha un accesso a Internet tramite Ethernet/Wifi/4G. Un'estremità del cavo di rete si collega alla porta CAN del caricatore sul PCBA.

Manuale del 15/03/2020 Rev. 1.0 "Manuale utente 7000-BE-24"



Attraverso la porta CAN alla base del caricatore, l'altra estremità del cavo di rete connette la porta CAN del gate di comunicazione. Dettagli riguardanti l'EN-GATE o ZCS connext vengono lasciati al manuale specifico.

Per ulteriori informazioni e istruzioni relative alla modalità di collegamento contattare l'assistenza ZCS. Il collegamento è possibile utilizzando le porte identificate da CAN in figura. Sono presenti due connettori poiché è possibile collegare in serie fino a 12 stazioni di ricarica ad uno stesso dispositivo esterno.

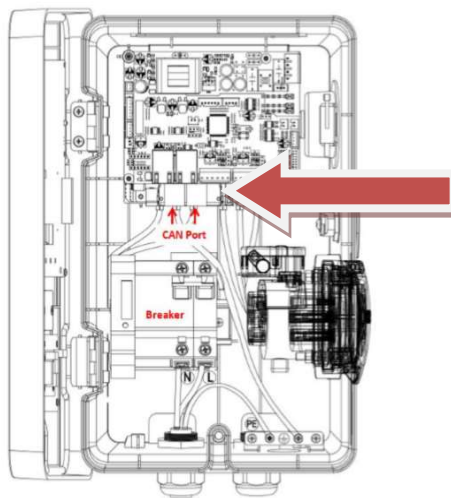


Figura 15 - Sistema di comunicazione

Nei raggruppamenti di caricatori, come per esempio nei garage pubblici, un singolo gate funziona come una porta di accesso per 12 caricatori al massimo. Si connette il gate con il caricatore #1 e gli altri caricatori connessi uno ad uno attraverso cavi di rete tra le varie porte CAN (Figura 16). La lunghezza del cavo di rete tra il gate e il caricatore#1 dovrebbe essere  $\leq 10m$ , mentre la lunghezza totale dei cavi di rete tra il gate e il caricatore più lontano dovrebbe essere  $\leq 100m$ .

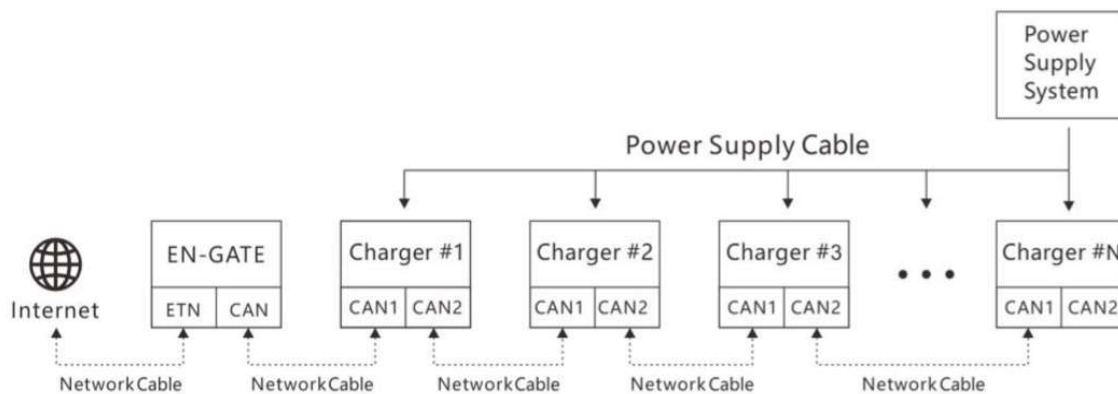


Figura 16 - Collegamento stazioni di ricarica

Manuale del 15/03/2020 Rev. 1.0 "Manuale utente 7000-BE-24"

## 4. Montaggio

### 4.1. Montaggio a parete

- 1) Identificare la posizione di installazione e marcare a parete le due posizioni per i fori che ospiteranno le viti di tenuta che si inseriranno nella parte posteriore alta della stazione di ricarica. E' possibile utilizzare la maschera per fori presente nella confezione.
- 2) Praticare i due fori con la punta di diametro 6mm ed inserire orizzontalmente i tasselli nei fori realizzati, prestando attenzione alla forza e alla profondità con cui sono inseriti (assicurarsi che il tassello entri completamente nel foro).
- 3) Inserire le due viti M4\*32 nei tasselli lasciando uscire le teste delle viti almeno di 5 mm.
- 4) Posizionare provvisoriamente la stazione di ricarica inserendo la testa delle viti nei fori alti della parte posteriore.
- 5) Aprire il frontale della stazione di ricarica utilizzando l'apposita chiave fornita a corredo.
- 6) Marcare la posizione del terzo fissaggio. Il foro si trova nella parte bassa della stazione di ricarica.
- 7) Rimuovere la stazione e praticare il terzo foro inserendo il tassello a muro.
- 8) Riposizionare la stazione e fissare la terza vite nella parte bassa.

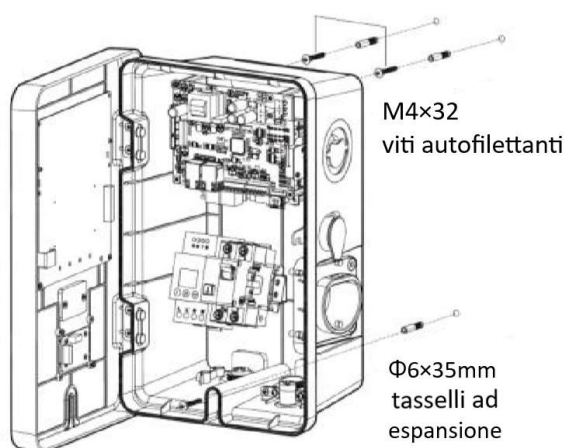


Figura 17 - Posizionamento viti per montaggio a parete

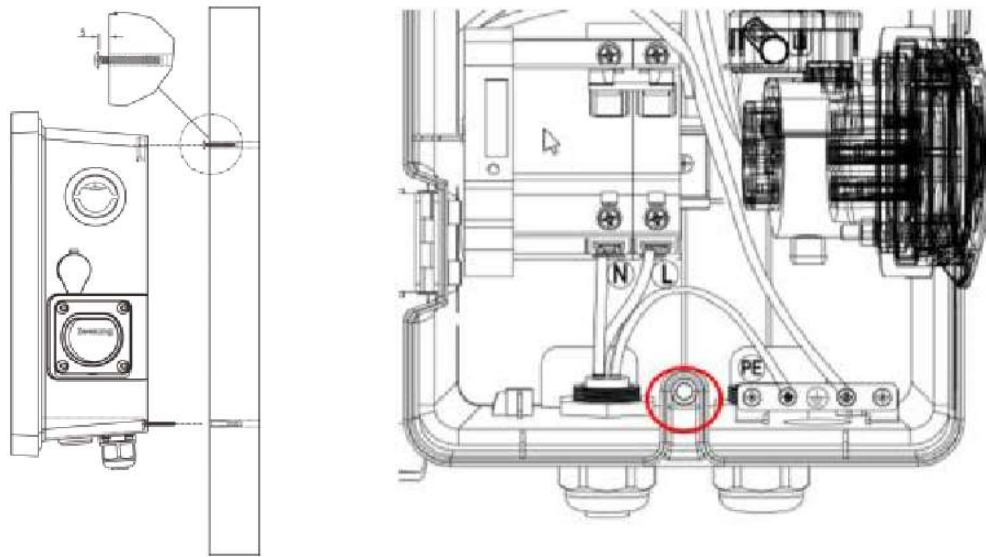


Figura 18 – Fissaggio a parete

## 4.2. Montaggio su sostegno metallico

- 1) Una volta posizionato il sostegno metallico e fatti passare i cavi di collegamento posizionare la stazione sopra il sostegno.
- 2) Fissare la stazione dal basso utilizzando le viti presenti nel kit di montaggio.

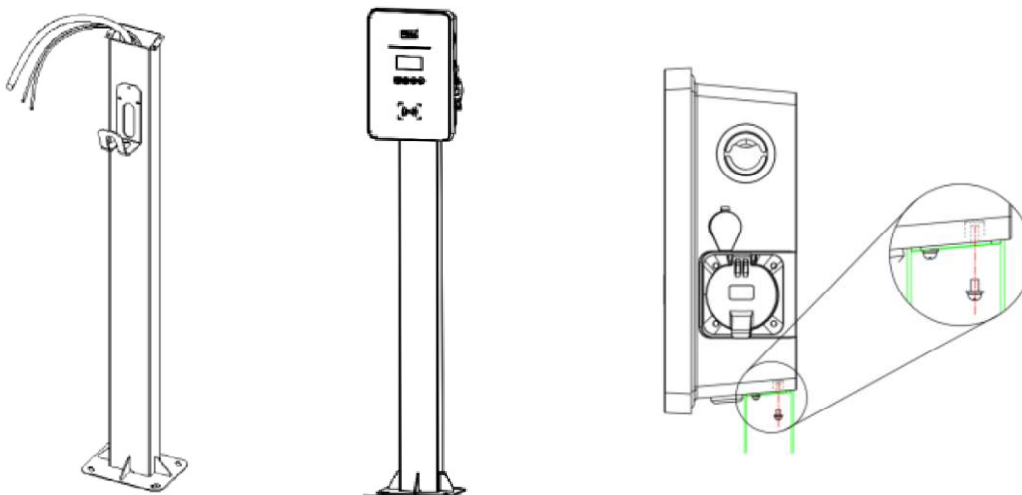


Figura 19 - Posizionamento pilone di supporto

### 4.3. Bloccaggio

Il bloccaggio della scatola del caricatore è indipendente dal tipo di montaggio.  
Accendere l'interruttore all'interno e chiudere la copertura frontale del caricatore con la chiave in dotazione. Le serrature sono posizionate sul lato destro, sotto il bottone di STOP.

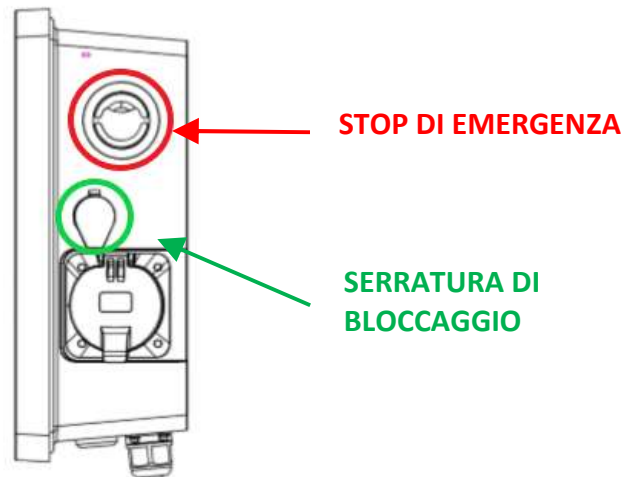


Figura 20 - Vista laterale caricatore



Nota

una piccola pressione sulla copertura frontale renderà più facili le operazioni di chiusura e apertura del caricatore.

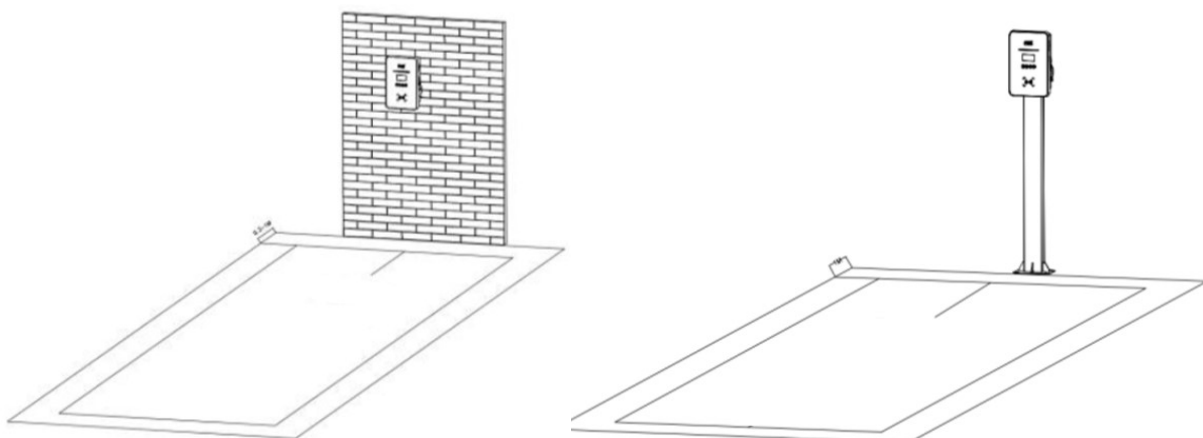


Figura 21 - Posizionamento finale stazione di ricarica

Manuale del 15/03/2020 Rev. 1.0 "Manuale utente 7000-BE-24"

## 5. Messa in servizio

### 5.1. Ispezione di sicurezza preliminari

	<b>Assicurarsi che la tensione AC si trovi all'interno del range permesso dal dispositivo</b>
<b>Attenzione</b>	

È necessario verificare i seguenti punti prima di procedere con la messa in servizio della stazione di ricarica:

- 1) Posizionamento: verificare che il posizionamento sia stabile e solido e non vi siano movimenti non voluti della stazione di ricarica.
- 2) Chiusura frontale: assicurarsi che il frontale del dispositivo sia correttamente chiuso dalle serrature laterali. Controllare inoltre che il pulsante di emergenza non sia in posizione di premuto, nel caso ruotarlo leggermente per sbloccarlo dalla sua posizione di sicurezza.
- 3) Protezione: l'impostazione di valori adeguati dell'interruttore di protezione contro le perdite di corrente dell'ingresso AC.
- 4) Altri componenti: l'assenza di componenti rimanenti o altri oggetti sopra il caricatore.

### 5.2. Avvio della stazione di carica

Dopo aver verificato tutti i punti del paragrafo precedente, si può proseguire con l'avviamento vero e proprio della stazione di ricarica. Il caricatore deve essere acceso e gli indicatori LED che si accendono sul display dovrebbero essere in condizioni di standby.


Stato	Descrizione	Illuminazione LED
Standby	Accesa, ma caricabatterie non inserito	<b>Verde lampeggiante</b> , 2s acceso e 2s spento
Pronto per caricare	Caricabatteria inserito, ma non ha ancora iniziato la carica	<b>Giallo lampeggiante</b> , 2s acceso e 2s spento
In carica	Caricabatteria inserito e ha iniziato la carica	<b>Verde lampeggiante lento</b> , on/off gradualmente
Carica interrotta	Carica interrotta, ma caricabatterie ancora inserito	<b>Verde fisso</b>

Manuale del 15/03/2020 Rev. 1.0 "Manuale utente 7000-BE-24"

Errore	Errore di varia natura	<b>Rosso fisso</b>
--------	------------------------	--------------------

Tabella 5 - Stati funzionamento

## 6. Configurazione

	<p>La configurazione è necessaria alla messa in funzione della stazione di ricarica per veicoli elettrici; senza di essa il caricatore potrebbe non funzionare oppure funzionare non correttamente</p>
<b>Nota</b>	

### 6.1. Procedura

- 1) Dopo aver installato correttamente la stazione di ricarica (vedi par.2, par.3, par.4, par.5, alimentarla e constatare che il display non mostri indicazione di fault o errori e che la linea led luminosa lampeggi con colore verde. Il tastierino presente è formato da 4 tasti, indicato in Figura 1.



Indietro



Avanti



Annulla/Torna indietro



Conferma/Invio

Figura 22 - Tasterino di controllo

- 2) Premere il tasto Conferma/Invio per almeno 10 secondi
- 3) Comparsa della pagina in Figura 23; utilizzare i tasti Avanti, Indietro e Conferma/Invio per scrivere la password. Password: 123456

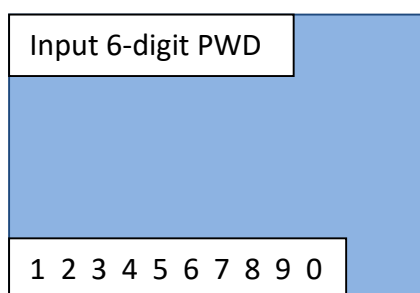


Figura 23 - Schermata selezione password

- 4) Se la password è inserita correttamente, si apre la pagina in Figura 24, attraverso la quale è possibile avere accesso a tutte le configurazioni del dispositivo. Le voci del menù sono selezionabili attraverso i tasti Avanti e Indietro.

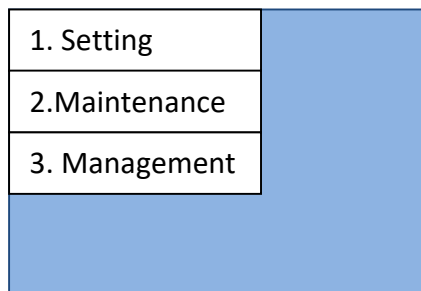


Figura 24 - Schermata principale di configurazione

## 6.2. Impostazione password, modalità di utilizzo e limitazione potenza

- 1) Dalla schermata in Figura 24, selezionare il punto '1 . Settings' e premere il tasto Conferma/invio. Attendere la comparsa della pagina in
- 2) Figura 25.

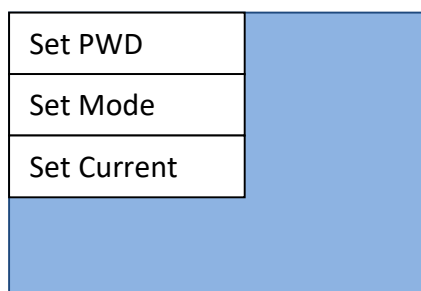


Figura 25 - Schermata configurazione password, modalità di utilizzo e potenza

- 3) Per cambiare la password (NON RACCOMANDATO!) selezionare 'Set PWD', impostare la nuova password nella schermata

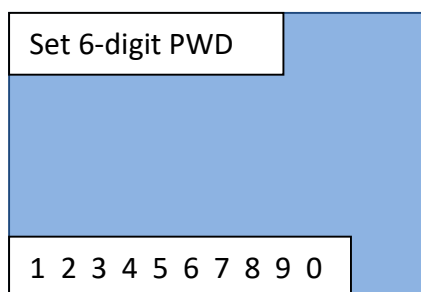



Figura 26 - Schermata impostazione password

	<p><b>Una volta cambiata la password, non sarà più possibile resettarla. Perdere la nuova password comporta perdere l'accesso al dispositivo per futuri cambi di configurazione. La procedura di cambio password è, pertanto, fortemente sconsigliata.</b></p>
<p><b>Attenzione</b></p>	

- 4) Per impostare la modalità di utilizzo, selezionare 'Set Mode' dalla schermata in
- 5) Figura 25. Si apriranno in sequenza a pochi secondi l'una dall'altra, due schermate (Figura 27a e Figura 27b). Aspettare, senza schiacciare i tasti, fino alla comparsa della schermata in Figura 27b.

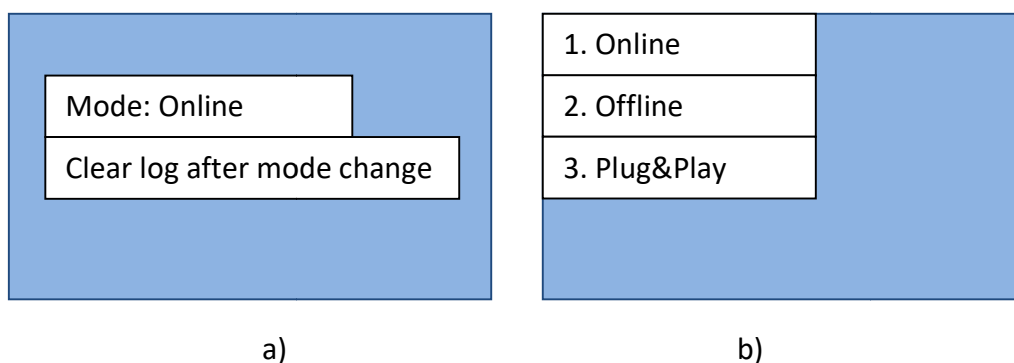


Figura 27 - Schermata impostazione modalità lavoro

- 6) Selezionare la modalità di lavoro desiderata. Si ricorda che le modalità di utilizzo della stazione di ricarica sono:
  - **Online** – necessita di un ENGATE collegato;
  - **Offline** – lancia la carica solo con le card abilitate;
  - **Plug&Play** – basta collegare l'auto per lanciare la carica automaticamente.

Attendere che il dispositivo si riavvii in maniera automatica.

- 7) Per impostare il limite di potenza (quindi di corrente) massima a cui far lavorare il dispositivo, selezionare la voce 'Set Current' dalla schermata in
- 8) Figura 25. Si apriranno in sequenza a pochi secondi l'una dall'altra, due schermate (Figura 28a e Figura 28b). Aspettare, senza schiacciare i tasti, fino alla comparsa della schermata in Figura 28b.



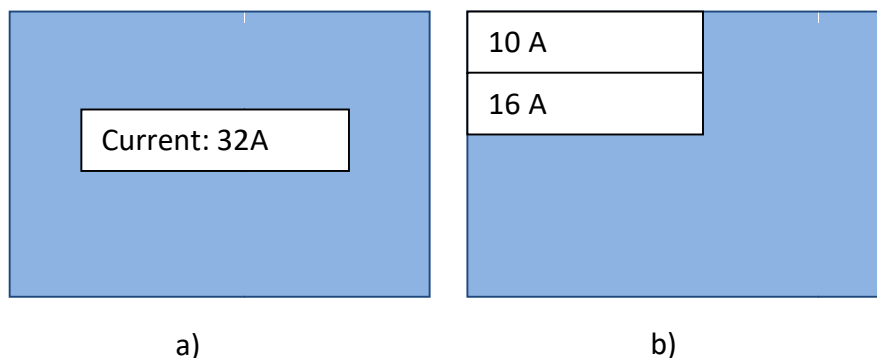


Figura 28 - Schermata impostazione limite di corrente

- 9) Selezionare il limite di corrente desiderato. Si ricorda che le potenze impostate possono essere:
- 32A corrisponde al limite massimo di 7kW per le monofase e 22kW per le trifase;
  - 16A corrisponde al limite 3,5kW per le monofase e 11kW per le trifase;
  - 10A corrisponde al limite di 2.3 kW per le monofase e 6.6kW per le trifase.

Attendere che il dispositivo si riavvii in maniera automatica.

### 6.3. Menù per interventi o manutenzioni

- 1) Nella schermata in Figura 24, selezionare la voce '2. Maintenance' e premere su Conferma/Invio. Attendere la comparsa della schermata in Figura 29.

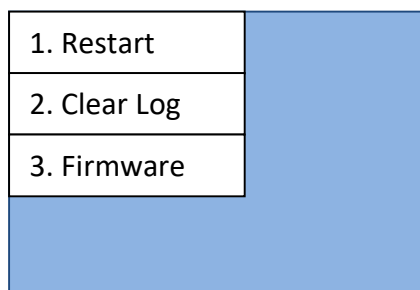


Figura 29 - Schermata manutenzione

- 2) Selezionare '1. Restart' per riavviare il dispositivo in maniera manuale. Confermare nella schermata Figura 30 in per effettuare il riavvio.

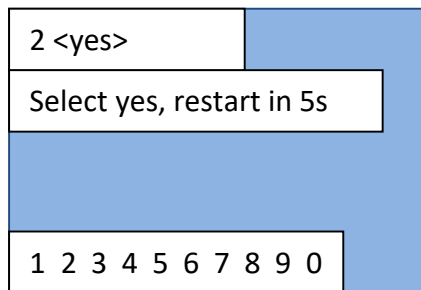


Figura 30 - Schermata restart

- 3) Selezionare 'Clear log' dalla schermata in Figura 29, per cancellare la lista eventi sul dispositivo. Confermare nella schermata in per effettuare la cancellazione.

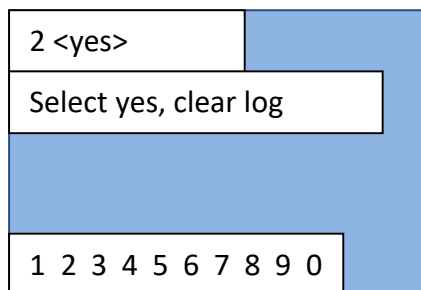


Figura 31 - Schermata clear log

- 4) Selezionare '3. Firmware' dalla schermata in Figura 29, per visionare la versione software del dispositivo.

## 6.4. Configurazione card RFID (per abilitazione carica in modalità online e offline)

- 1) Nella schermata in Figura 24, selezionare la voce '3. Management' e premere su Conferma/Avvio. Attendere la comparsa della pagina in Figura 32.

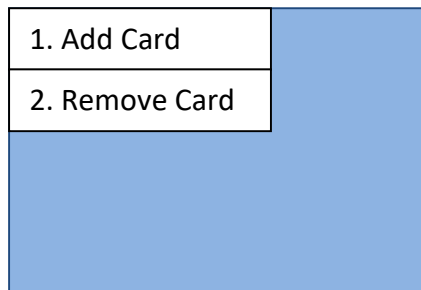


Figura 32 - Schermata di controllo RFID card

- 2) Per aggiungere delle card di abilitazione carica, selezionare '1. Add Card' e attendere la comparsa della schermata in Figura 33.

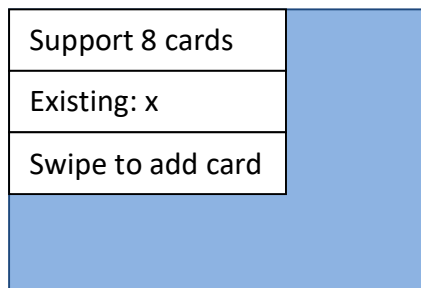


Figura 33 - Schermata aggiunta card

Passare la card da aggiungere sul lettore del dispositivo; lettore riconoscibile dal simbolo in Figura 34 presente sul frontale del dispositivo.



Figura 34 - Simbolo lettore RFID card

- 3) Per rimuovere una card di abilitazione carica, selezionare '2. Remove card' dalla schermata in Figura 32 e attendere la comparsa della schermata in Figura 35.

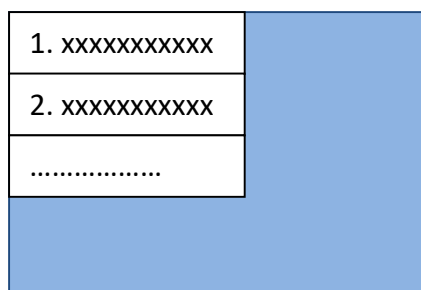


Figura 35 - Schermata rimozione card

- 4) Selezionare la card da rimuovere con i tasti Avanti e Indietro e confermare la rimozione con il tasto Conferma/Invio.

## 7. Modalità di lavoro

Per la configurazione delle varie modalità riferirsi al capitolo 6.

### 7.1. Online

Questa modalità di funzionamento è tipica per grossi utilizzatori con multipli caricabatteria sulla stessa rete con necessità di gestire autorizzazioni per ricarica, prenotazioni di carica, start e stop gestito da remoto, sistema di fatturazione etc.

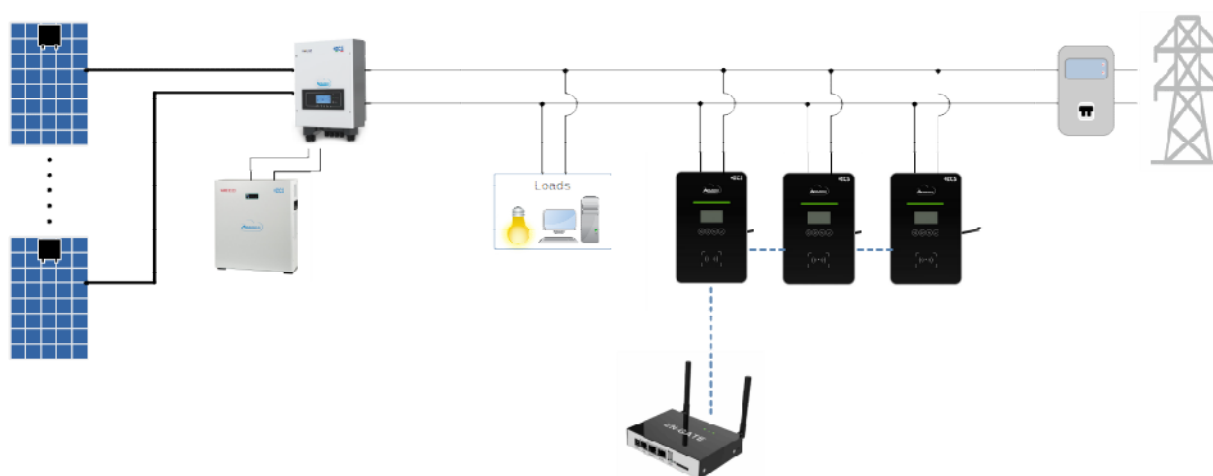


Figura 36 - Modalità online

Il caricatore è impostato di default sulla modalità online, quindi alla prima accensione risulterà così impostato. La modalità di carica online si può impostare solamente se l'ENGATE è connesso per la gestione delle autorizzazioni, fatturazioni e altre configurazioni, le carte RFID sono opzionali.

Ogni volta che il cliente vuole controllare le autorizzazioni e le fatturazioni, è necessario utilizzare la configurazione ONLINE connettendosi all'ENGATE per utilizzare il portale già sviluppato. Possono essere connessi allo stesso ENGATE, attraverso porta CAN, fino a 12 caricatori; l'ENGATE viene alimentato attraverso la porta CAN, se la distanza di connessione al primo caricabatteria è inferiore a 10m, altrimenti è necessaria una fornitura di energia ulteriore (alimentatore 12V esterno, si rimanda a manuale ENGATE per dettagli).

Un tipico utilizzo è quello in città, oppure in grossi centri commerciali, con lo scopo di fornire questo servizio ai clienti attraverso un sistema completo di fatturazione; a questo proposito è necessario informarsi per l'aspetto legale di questo servizio. L'avviamento o l'interruzione della carica potranno avvenire attraverso scansione della carta RFID oppure del QRcode attraverso apposita app installata sullo smartphone dei clienti.

Manuale del 15/03/2020 Rev. 1.0 "Manuale utente 7000-BE-24"

E' necessario, dopo aver configurato e collegato l'ENGATE controllare le indicazioni sul display di ogni caricatore collegato per verificare la presenza delle icone:




Icona	Descrizione
	Collegamento ad ENGATE non corretto – controllare cavo LAN
	ENGATE collegato correttamente e collegamento al portale non presente – controllare configurazione ENGATE
	ENGATE collegato correttamente e collegamento al portale presente

Tabella 6 - icone di collegamento a ENGATE

## 7.2. Offline

Questa modalità di lavoro consente al caricatore di funzionare senza nessuna connessione al portale; l'autorizzazione per il caricatore avviene attraverso carte RFID, configurabili in locale tramite display. Ogni confezione comprende due carte RFID incluse che possono essere configurate per attivare la carica.

In questa configurazione non è implementato nessun sistema di fatturazione. È utilizzabile la connessione ZCS connext che consente il solo monitoraggio tramite portale Azzurro.



Figura 37 - Modalità offline

Un esempio di utilizzo è l'hotel o l'agriturismo che da questo come servizio ai clienti. Con l'utilizzo delle RFID si impedisce una carica generica ma si consente carica solo ai possessori della chiave abilitante.

### 7.3. Plug&Play

Questa modalità di lavoro consente al caricatore di funzionare semplicemente attraverso la connessione della pistola del caricatore all'auto, non c'è bisogno di abilitazioni, carte, pagamenti o altro; non c'è bisogno di altri dispositivi.

Ogni volta che il cliente non ha necessità di richiedere autorizzazioni, limiti di carica, blocchi, necessità di monitoraggi o configurazioni specifiche, la configurazione più semplice è quella nella modalità Plug&Play; la ricarica viene avviata dal BMS dell'auto semplicemente attraverso la connessione fisica della pistola del caricatore all'auto ed interrotta attraverso la disconnessione. In questa modalità di lavoro non c'è possibilità di fatturazione. C'è la possibilità di usare la connessione ZCS connext e questa consentirà il solo monitoraggio tramite il portale Azzurro.

Tipico utilizzo è quello per le case private, cioè utenti finali con auto elettrica nel proprio garage, eventualmente con il proprio impianto fotovoltaico.

Sviluppi futuri includono l'utilizzo di Intelligenza Artificiale sulla piattaforma ZCS che consente di predire la quantità di energia da immagazzinare, utilizzare, ecc.

Si rimanda alle informazioni circa ZCS connext per questi dettagli.

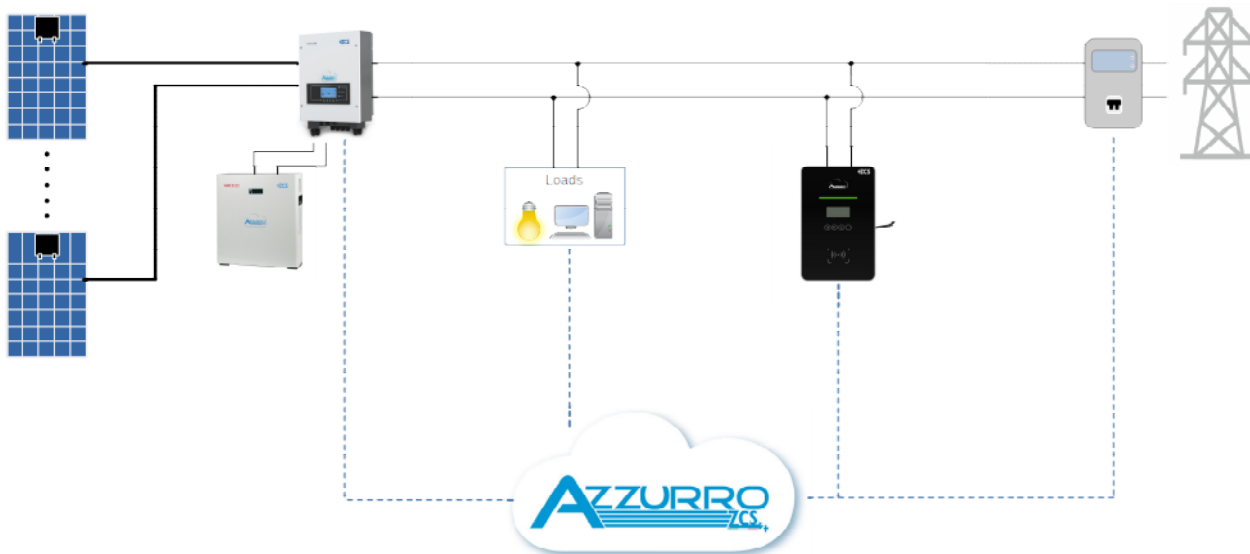


Figura 38 - Modalità Plug&Play

## 8. Funzionamento

### 8.1. Connessione del caricatore con il veicolo elettrico

Posizionare il veicolo elettrico vicino al caricatore, è importante che in questa fase il cavo non sia tirato.

- 1) Estrarre il cavo caricabatterie del veicolo elettrico e collegare i connettori del caricatore e del veicolo elettrico.
- 2) Controllare che i connettori siano posizionati correttamente e serrati in maniera adeguata. Con un'adeguata connessione, il LED sul caricatore dovrebbe diventare giallo lampeggiante, che indica che il caricatore è pronto per caricare il veicolo.

### 8.2. Inizio carica

Dopo che il connettore è stato collegato al veicolo elettrico e risulta pronto per caricare, scansionare la scheda RFID, se necessario a seconda delle modalità selezionate, per una volta sull'area di identificazione del pannello frontale, così la carica si avvierà.

Quando la carica si avvia, il connettore sarà serrato alla presa, fino a diversa istruzione; il caricatore mostrerà le informazioni aggiornate in tempo reale sullo stato di carica, come elettricità caricata, tempo di carica, tensione, corrente e potenza.

### 8.3. Fine carica

Quando il veicolo elettrico è completamente carico, la carica si interromperà e il LED indicatore di carica diventerà verde fisso. Per interrompere la sessione di carica, se necessario a seconda delle modalità selezionate, scansionare la scheda RFID per la seconda volta. Se la scheda non viene scansionata, il caricatore non riconoscerà la fine della fase di carica e non consentirà di scollegare il connettore dalla presa lato carica (veicolo elettrico). Un'altra possibilità per interrompere la carica è quella di terminare la sessione dal lato del veicolo elettrico, una volta che il connettore viene scollegato dal lato del veicolo, la sessione di carica viene interrotta e si può automaticamente scollegare il connettore anche dal lato del caricatore.

## 9. Scheda tecnica

DATI TECNICI	ZCS-7000-BE-24	ZCS-AC022K-BE-24
<b>Dati tecnici ingresso AC</b>		
Tipo di connessione	Monofase (1PH + Neutral + PE)	Trifase (3PH + Neutral + PE)
Tensione ingresso AC	230V +/- 10%	400V +/- 10%
Frequenza ingresso AC	50Hz	50Hz
<b>Dati tecnici uscita AC</b>		
Tensione uscita AC	230V +/- 10%	400V +/- 10%
Corrente massima uscita AC	32A	32A
Potenza massima	7kW (limitabile via software)	22kW (limitabile via software)
<b>Dati Generali</b>		
Materiale housing	Plastic PC940	Acciaio Galvanizzato
Pannello frontale	Vetro temperato	Vetro temperato
Installazione	A parete / Su supporto	A parete / Su supporto
Connettore	Charging socket Type 2 – cablaggio non incluso (opzionale)	Charging socket Type 2 – cablaggio non incluso (opzionale)
Schermo LCD	Schermo grafico	Schermo grafico
Comandi	4 touch buttons – pulsante di emergenza – contatto per RFID	4 touch buttons – pulsante di emergenza – contatto per RFID
Card RFID	2 incluse	2 incluse
Energy Meter	Certificato MID	Certificato MID
Protezione RCD	Type A + 6mA DC	Type A + 6mA DC
Grado di protezione	IP54	IP54
Raffreddamento	Convezione naturale	Convezione naturale
<b>Dati ambientali</b>		
Temperatura di esercizio	-30°C / +50°C	-30°C / +50°C
Umidità	5% / 95% senza condensazione	5% / 95% senza condensazione
Massima altitudine	2000mt	2000mt
Installazione	Indoor / Outdoor	Indoor / Outdoor
<b>Protezioni e sicurezza</b>		
Protezioni integrate	Sovra e sotto tensione, Sovraccarico di potenza, Corto circuito, Correnti di dispersione, Mancanza di terra, Surge, Sovra e sotto temperatura	Sovra e sotto tensione, Sovraccarico di potenza, Corto circuito, Correnti di dispersione, Mancanza di terra, Surge, Sovra e sotto temperatura
Standard di sicurezza applicabili	IEC 61851-1: 2017, IEC 62916-2: 2016	IEC 61851-1: 2017, IEC 62916-2: 2016
Garanzia	2 anni	2 anni
<b>Dimensioni e parti accessorie</b>		
Dimensioni (AxLxP)	356mm x 221mm x 136mm	452mm x 295mm x 148mm
Peso	3Kg	10Kg

Manuale del 15/03/2020 Rev. 1.0 "Manuale utente 7000-BE-24"



Accessori	Gateway di comunicazione (Ethernet/3G/4G), Supporto per montaggio a terra, cavo Type 2-Type 2 (4mt), cavo Type 2-Type 1 (4mt)	Gateway di comunicazione (Ethernet/3G/4G), Supporto per montaggio a terra, cavo Type 2-Type 2 (4mt)
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

## 10. Troubleshooting e manutenzione

### 10.1. Troubleshooting

Questa sezione contiene informazioni e procedure per risolvere possibili guasti ed errori che potrebbero presentarsi durante il funzionamento della stazione di ricarica.

In caso di problemi effettuare i seguenti passaggi:

- 1) Controllare i messaggi di avviso e i codici di errore sul pannello delle informazioni del dispositivo. Registrarli prima di qualsiasi ulteriore operazione.
- 2) Se la stazione di ricarica non visualizza alcun errore, effettuare le seguenti verifiche:
  - Il dispositivo si trova in un luogo pulito, asciutto e adeguatamente ventilato?
  - I cavi sono correttamente dimensionati e il più possibile corti?
  - Le connessioni sono in buone condizioni?
  - Le impostazioni di configurazione sono corrette per l'installazione realizzata?

Informazioni sulla lista eventi:

Problemi	Possibili cause	Soluzioni
1) Sovratensione in ingresso	La tensione in ingresso lato AC potrebbe essere troppo alta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la tensione in ingresso dal back-end</li> <li>2. Se la tensione è superiore a 264Vac per un periodo di tempo limitato, aspettare fino a che la rete non ristabilisce un valore di tensione adeguato</li> </ol>
2) Sovracorrente in ingresso	La corrente in ingresso lato AC potrebbe essere troppo alta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se c'è una connessione a bassa resistenza tra le uscite AC del cavo del caricatore</li> <li>2. Disinserire immediatamente l'interruttore di protezione per corrente di dispersione della distribuzione di energia elettrica</li> </ol>

3) Sovrafrequenza in ingresso	La frequenza in ingresso lato AC potrebbe essere troppo alta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la frequenza della tensione in ingresso dal back-end</li> <li>2. Se la frequenza è superiore a 55Hz per un periodo di tempo limitato, aspettare fino a che la rete non ristabilisce un valore adeguato</li> </ol>
4) Sottotensione in ingresso	La tensione in ingresso lato AC potrebbe essere troppo bassa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la tensione in ingresso dal back-end</li> <li>2. Se la tensione è inferiore a 140Vac per un periodo di tempo limitato, aspettare fino a che la rete non ristabilisce un valore di tensione adeguato</li> </ol>
5) Sottofrequenza in ingresso	La frequenza in ingresso lato AC potrebbe essere troppo bassa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la frequenza di tensione in ingresso dal back-end</li> <li>2. Se la frequenza è inferiore a 45Hz per un periodo di tempo limitato, aspettare fino a che la rete non ristabilisce un valore adeguato</li> </ol>
6) Temperature eccessiva	La temperatura potrebbe essere troppo elevata all'interno del caricatore	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare le condizioni ambientali intorno al caricatore e verificare che non ci sia una fonte di calore vicino. Assicurarsi che la temperatura sia inferiore ai 60°C</li> </ol>
7) Sovracorrente di dispersione	La corrente scaricata a terra potrebbe essere troppo elevata	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disinserire immediatamente l'interruttore di protezione per corrente di dispersione della distribuzione di energia elettrica</li> <li>2. Controllare se ci sono cavi di uscita AC danneggiati o connessione a terra a bassa resistenza</li> </ol>
8) Sensore di dispersione di corrente anomalo	La misura tramite sensore corrente di dispersione è anomala	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disinserire immediatamente l'interruttore di protezione per corrente di dispersione della distribuzione di energia elettrica</li> <li>2. Controllare se ci sono cavi di uscita AC danneggiati o connessione a terra a bassa resistenza</li> </ol>
9) Errore di terra	La connessione a terra dei cavi di ingresso/uscita o la connessione inversa dei cavi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disinserire immediatamente l'interruttore di protezione per corrente di dispersione della distribuzione di energia elettrica</li> </ol>

	in ingresso L/N è errata	2. Controllare se i cavi input/output sono in condizioni normale e se c'è stata un'inversione di connessione dei cavi L/N in ingresso.
10) Comunicazione lato CAN anomala	La connessione tra il caricatore AC e l'EN-GATE è scarsa	1. Controllare se la connessione CAN bus è affidabile e corretta
11) Connessione cavo di connessione anomala	La connessione del cavo di carica tra il veicolo elettrico e il caricatore è scarsa	1. Controllare se la connessione con il cavo di carica è corretta e stabile

**Nota:** Se i problemi menzionati non possono essere risolti, contattare il rivenditore.

## 10.2. Manutenzione

Generalmente le stazioni di ricarica non richiedono manutenzione giornaliera o periodica.

### Pulizia della stazione di ricarica

Si prega di utilizzare un compressore ad aria, un panno morbido e asciutto o una spazzola con setole morbide per pulire la stazione di ricarica acqua, sostanze chimiche corrosive o detergenti aggressivi non devono essere utilizzati per la pulizia. Disattivare l'alimentazione AC del dispositivo prima di effettuare qualsiasi attività di pulizia.

## 11. Disinstallazione e smaltimento

I materiali dell'imballaggio sono compatibili con l'ambiente e possono essere riciclati, possono quindi essere smaltiti negli appositi contenitori per il riciclaggio, in accordo con le norme di smaltimento rifiuti del proprio comune. Il caricatore, invece non può essere smaltito come un rifiuto domestico, ma deve essere trattato come un rifiuto speciale. Deve essere smaltito presso i centri appositi per lo smaltimento di prodotti elettrici ed elettronici. Per informazioni più dettagliate per lo smaltimento e il riciclaggio di questo prodotto, rivolgersi all'ufficio di competenza del proprio comune, al servizio di smaltimento rifiuti oppure presso il venditore nel quale il caricatore è stato acquistato.

### 1) Disinstallazione

- Scollegare la stazione di ricarica dalla rete AC
- Rimuovere i terminali AC
- Rimuovere gli eventuali collegamenti di comunicazione
- Svitare le viti di fissaggio e rimuovere dalla parte o dal supporto metallico

Manuale del 15/03/2020 Rev. 1.0 "Manuale utente 7000-BE-24"

## 2) Imballaggio

Se possibile, si prega di imballare la stazione di ricarica nella confezione originale.

## 3) Stoccaggio

Conservare la stazione di ricarica in un luogo asciutto dove la temperatura ambiente sia compresa tra -25°C e +60°C.

## 4) Smaltimento

Alla fine della sua vita, smaltire la stazione di ricarica e i materiali di imballaggio in luoghi in grado di gestire e riciclare le apparecchiature elettriche in modo sicuro.

# 12. Garanzia di qualità

Zucchetti Centro Sistemi SpA offre 2 anni di garanzia sul prodotto, previa registrazione sul sito <https://www.zcsazzurro.com/it/estensione-garanzia>, dalla data di installazione per le stazioni di ricarica. Durante il periodo di garanzia, Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. garantisce il normale funzionamento della stazione di ricarica

Se durante il periodo di garanzia il dispositivo genera errori, contattare il vostro installatore o fornitore. Nel caso il guasto rientri nella responsabilità del produttore, Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. si occuperà gratuitamente dell'assistenza e della manutenzione.

### Esclusione della garanzia:

- Utilizzo delle stazioni di ricarica per qualsiasi altro uso diverso da quello previsto.
- Progettazione o installazione dell'impianto difettosa o errata.
- Utilizzo improprio del dispositivo.
- Configurazioni scorrette delle protezioni esterne.
- Esecuzione di modifiche non autorizzate sul dispositivo.
- Danni causati da fattori esterni o di forza maggiore (ad esempio fulmini, sovratensioni, cattive condizioni meteo, fuoco, terremoti, tsunami ecc.).