

# Manuale utente

## Caricatore CC

IDC180E





# Tutti i diritti riservati

## **Tutti i diritti riservati**

Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta in qualunque forma o con qualsiasi mezzo senza la previa autorizzazione scritta di Sungrow Power Supply Co., Ltd (da questo punto in poi "SUNGROW").

## **Marchi**

**SUNGROW** e altri marchi di Sungrow utilizzati nel presente manuale appartengono a SUNGROW.

Tutti gli altri marchi o marchi registrati citati nel presente manuale appartengono ai rispettivi proprietari.

## **Licenze software**

- È vietato utilizzare i dati contenuti nel firmware o nel software sviluppato da SUNGROW, in toto o in parte, per scopi commerciali e con qualsiasi mezzo.
- È vietato retroingegnerizzare, violare o eseguire qualsiasi operazione che comprometta il disegno originale del programma del software sviluppato da SUNGROW.

# Informazioni sul manuale

## Dichiarazione

Per garantire l'uso sicuro del prodotto, leggere attentamente le informazioni seguenti:

- 1 Il periodo di garanzia concordato per questo prodotto è soggetto a contratto.
- 2 Questo manuale è destinato al personale responsabile dell'installazione del prodotto e di altri interventi sul prodotto. Gli utenti devono avere una certa esperienza in campo elettrico e meccanico e avere familiarità con gli schemi elettrici e meccanici e le caratteristiche dei componenti elettronici. SUNGROW non potrà essere ritenuta responsabile per eventuali lesioni personali o perdite finanziarie derivanti dall'operazione di installazione eseguita da personale non qualificato o non conforme alle istruzioni di sicurezza specificate nel presente manuale.
- 3 Il contenuto di questo manuale, comprese le immagini, i marchi e i simboli qui utilizzati, è interamente di proprietà di SUNGROW. Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta dal personale non interno senza la precedente autorizzazione scritta di SUNGROW.
- 4 Il manuale può essere aggiornato e rivisto di tanto in tanto, tuttavia non si esclude l'eventuale presenza di lievi deviazioni dal prodotto reale o errori. In questi casi, il prodotto reale acquistato ha la precedenza. La versione più recente del manuale utente è reperibile sul sito Web dell'azienda o tramite l'ufficio vendite.
- 5 Per garantire la sicurezza del personale di installazione, del prodotto e del sistema, seguire rigorosamente le istruzioni di sicurezza specificate in questo manuale durante l'installazione del prodotto. SUNGROW non sarà ritenuta responsabile per eventuali lesioni personali o perdite finanziarie derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni specificate nel presente manuale.
- 6 Nel caso in cui si rendessero necessari interventi di manutenzione o di modifica di questo prodotto, contattare in anticipo il servizio clienti SUNGROW. Il copyright di questo manuale utente appartiene a SUNGROW e tutti i diritti non espressamente concessi sono riservati. Il contenuto del manuale è soggetto a modifiche senza preavviso e il prodotto effettivamente aggiornato avrà comunque la precedenza.

## Come utilizzare il presente manuale

Questo manuale fornisce principalmente informazioni rilevanti sulla stazione di ricarica e istruzioni sul funzionamento in condizioni di sicurezza, sull'installazione, sul collegamento elettrico e sull'ispezione di routine del prodotto.

### Valido per

| Modello del prodotto | Alias del prodotto                          |
|----------------------|---|
| IDC180E              | Stazione di ricarica, dispositivo, prodotto |

## Gruppo di destinatari

Questo manuale è destinato a tecnici qualificati responsabili di installazione, uso e manutenzione della stazione di ricarica e agli utenti finali che utilizzano la stazione di ricarica per la ricarica delle batterie. La stazione di ricarica deve essere installata solo da personale tecnico qualificato. Il personale tecnico qualificato deve:

- possedere competenze sui cablaggi elettrici e in campo elettronico e meccanico oltre ad avere familiarità con gli schemi elettrici e meccanici;
- aver ricevuto formazione professionale sull'installazione e la messa in servizio delle apparecchiature elettriche;
- essere in grado di rispondere in modo rapido ed efficace ai pericoli o alle emergenze che possono verificarsi durante il processo di installazione e messa in servizio;
- essere familiari con gli standard e le specifiche locali del Paese/regione in cui è situato il progetto;
- leggere attentamente questo manuale e comprendere bene le relative istruzioni di sicurezza.

## Come utilizzare il presente manuale

Leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare il prodotto e conservarlo in una posizione dove sia facilmente accessibile. Il manuale può essere aggiornato e rivisto di tanto in tanto, tuttavia non si esclude l'eventuale presenza di lievi deviazioni dal prodotto reale o errori. In questi casi, il prodotto reale acquistato ha la precedenza. È inoltre possibile scaricare la versione più recente del manuale utente all'indirizzo [support.sungrowpower.com](http://support.sungrowpower.com).

## Simboli nel Manuale

Per garantire un utilizzo sicuro ed efficiente del prodotto, il manuale fornisce informazioni rilevanti sulla sicurezza, evidenziate tramite appositi simboli. I simboli che possono apparire in questo manuale sono elencati di seguito, ma non sono tutti. Leggere con attenzione per utilizzare al meglio il presente manuale.

### PERICOLO

**Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, provocherà infortuni mortali o lesioni gravi.**

### AVVERTENZA

**Indica una situazione di pericolo moderato che, se non evitata, provocherà infortuni mortali o lesioni gravi.**

### ATTENZIONE

**Indica una situazione di pericolo limitato che, se non evitata, potrebbe causare lesioni lievi o moderate.**

## AVVISO

**Indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, causerà il malfunzionamento del dispositivo o danni alle proprietà.**



Indica informazioni supplementari, con enfasi su punti specifici o suggerimenti relativi all'uso del prodotto che potrebbero aiutare a risolvere i problemi o a risparmiare tempo.

# Sommario

---

|  |           |
|--|-----------|
| Tutti i diritti riservati .....                                      | I         |
| Informazioni sul manuale.....  | II        |
| <b>1 Istruzioni di sicurezza .....</b>                               | <b>1</b>  |
| 1.1 Segnali di sicurezza sul caricatore .....                        | 1         |
| 1.2 Imballaggio, trasporto e stoccaggio .....                        | 2         |
| 1.3 Sicurezza durante l'installazione .....                          | 3         |
| 1.4 Sicurezza elettrica .....  | 4         |
| 1.5 Sicurezza di funzionamento.....                                  | 5         |
| 1.6 Sicurezza della manutenzione .....                               | 6         |
| 1.7 Sicurezza durante lo smaltimento .....                           | 7         |
| <b>2 Descrizione del prodotto .....</b>                              | <b>1</b>  |
| 2.1 Informazioni sul sistema di ricarica dei veicoli elettrici ..... | 1         |
| 2.2 Panoramica del prodotto .....                                    | 2         |
| 2.3 Scenari applicativi .....  | 3         |
| 2.4 Principio di funzionamento .....                                 | 5         |
| 2.5 Contrassegni sul prodotto .....                                  | 6         |
| 2.6 Esterno del prodotto .....                                       | 7         |
| 2.7 Struttura interna .....  | 8         |
| 2.8 Indicatori.....  | 9         |
| <b>3 Installazione .....</b>   | <b>10</b> |
| 3.1 Requisiti di installazione .....                                 | 10        |
| 3.2 Strumenti di installazione .....                                 | 12        |
| 3.3 Bolla di accompagnamento .....                                   | 13        |
| 3.4 Costruzione della fondazione .....                               | 14        |
| 3.5 Gestione e movimentazione del caricatore .....                   | 17        |
| 3.5.1 Movimentazione con gru.....                                    | 17        |
| 3.5.2 Movimentazione con carrello elevatore .....                    | 19        |
| 3.6 Collegamento elettrico .....                                     | 19        |
| 3.6.1 Preparazione prima del cablaggio .....                         | 19        |
| 3.6.2 Terminale a crimpare OT/DT/SC .....                            | 21        |
| 3.6.3 Collegamento del cavo di messa a terra di protezione.....      | 22        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 3.6.4    | Collegamento del cavo CA.....                  | 23        |
| 3.6.5    | Interfacce di comunicazione.....               | 26        |
| 3.6.6    | Collegamento del cavo di comunicazione.....    | 27        |
| <b>4</b> | <b>Configurazione del sistema .....</b>        | <b>30</b> |
| 4.1      | Ispezione prima della messa in servizio.....   | 30        |
| 4.2      | Procedura di messa in servizio .....           | 31        |
| <b>5</b> | <b>Touchscreen LCD .....</b>                   | <b>35</b> |
| 5.1      | Avviamento della ricarica .....                | 35        |
| 5.1.1    | Selezione di un metodo di autenticazione.....  | 36        |
| 5.1.2    | Selezione di un connettore di ricarica.....    | 40        |
| 5.1.3    | Inserimento del connettore di ricarica.....    | 42        |
| 5.1.4    | Fine del processo di ricarica.....             | 45        |
| 5.2      | Altre funzioni .....                           | 45        |
| 5.2.1    | Passaggio da un connettore all'altro .....     | 45        |
| 5.2.2    | Cambia lingua di sistema.....                  | 46        |
| 5.2.3    | Emergency Stop (Arresto di emergenza).....     | 47        |
| 5.2.4    | Diagnosi dei guasti del dispositivo .....      | 47        |
| 5.2.5    | Diagnosi della connessione di rete .....       | 47        |
| 5.3      | Modalità di funzionamento e manutenzione ..... | 49        |
| 5.3.1    | Accesso .....                                  | 49        |
| 5.3.2    | Pagina CCU_Info .....                          | 50        |
| 5.3.3    | Pagina versione .....                          | 51        |
| 5.3.4    | Pagina di registro .....                       | 52        |
| 5.3.5    | Pagina Config_1 .....                          | 53        |
| 5.3.6    | Pagina Config_2 .....                          | 55        |
| 5.3.7    | Pagina Pm_Info_1 .....                         | 56        |
| 5.3.8    | Pagina Pm_Info_2 .....                         | 56        |
| 5.3.9    | Pagina DC_Meter .....                          | 57        |
| 5.3.10   | Uscita.....                                    | 57        |
| <b>6</b> | <b>App iEnergyCharge .....</b>                 | <b>58</b> |
| 6.1      | Scarico e installazione .....                  | 58        |
| 6.2      | Registrazione e accesso .....                  | 58        |
| 6.3      | Aggiungi un caricatore .....                   | 59        |
| <b>7</b> | <b>Ispezione di routine .....</b>              | <b>60</b> |
| 7.1      | Istruzioni per l'ispezione .....               | 60        |
| 7.2      | Ispezione di routine.....                      | 60        |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 8   | Risoluzione dei problemi e manutenzione .....  | 63 |
| 8.1 | Risoluzione dei problemi .....                 | 63 |
| 8.2 | Spegnimento del caricatore .....               | 67 |
| 8.3 | Sostituzione dell'unità di alimentazione ..... | 68 |
| 9   | Appendice .....                                | 71 |
| 9.1 | Dati tecnici .....                             | 71 |
| 9.2 | Assicurazione qualità .....                    | 73 |
| 9.3 | Informazioni di contatto .....                 | 74 |



# 1 Istruzioni di sicurezza

Seguire rigorosamente le istruzioni di sicurezza pertinenti durante il processo di installazione, messa in servizio, uso e manutenzione del prodotto. L'uso improprio o il funzionamento errato possono causare:

- Lesioni o morte dell'operatore o di altre persone.
- Danni al prodotto o a beni appartenenti all'operatore o a terzi.

Seguire scrupolosamente le istruzioni di sicurezza riportate nel manuale per evitare i pericoli sopra menzionati.






- Le istruzioni di sicurezza contenute nel presente manuale sono solo a titolo integrativo e non esaustivo rispetto a tutte le norme da seguire. Tutte le attività devono essere eseguite considerando la situazione reale del sito.
- SUNGROW non può essere ritenuta responsabile per eventuali danni causati dalla violazione dei requisiti generali per il funzionamento in condizioni di sicurezza, degli standard di sicurezza o di qualsiasi istruzione di sicurezza contenuta nel presente manuale.
- L'installazione, l'uso e la manutenzione del prodotto devono svolgersi in conformità alle leggi, ai regolamenti e alle specifiche locali applicabili. Le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale devono essere considerate solo un supplemento alle leggi, ai regolamenti e alle specifiche locali.

## 1.1 Segnali di sicurezza sul caricatore

Per garantire la sicurezza personale e delle proprietà degli utenti durante l'utilizzo del prodotto, sul caricatore sono presenti segnali di avvertenza che devono essere sempre osservati.

Tabella 1-1 Segnali di sicurezza sul caricatore

| Simboli   | Descrizione  |
|---|--|
|  | Pericolo di ustioni dovuto alla superficie calda che può superare i 60 °C.   |
|  | Prima della manutenzione, scollegare il dispositivo da tutte le fonti di alimentazione esterne.  |
|  | Pericolo di morte a causa di tensioni elevate!<br>Solo il personale qualificato può aprire il dispositivo e sottoporlo a manutenzione. |

## 1.2 Imballaggio, trasporto e stoccaggio

### Imballaggio

- Il caricatore è imballato in una scatola di cartone con contrassegni di orientamento che forniscono istruzioni per il caricamento e lo scaricamento.
- Utilizzare una pellicola spazzolata per avvolgere saldamente il caricatore, inserire attorno a esso protezioni in schiuma per proteggerlo, quindi inserirlo nella scatola di cartone.

### Trasporto

- Tutte le attività relative al trasporto devono essere eseguite in conformità con le leggi e i regolamenti locali applicabili del Paese/regione.
- Non capovolgere il caricatore durante il trasporto.
- È necessario adottare misure opportune per fissare i prodotti durante il trasporto, in modo da evitare danni all'imballaggio del prodotto dovuti a forti scosse o urti.
- Effettuare un'ispezione al ricevimento della consegna. In caso di danni alla merce durante il trasporto, contattare il fornitore del servizio di trasporto e SUNGROW per la negoziazione.

### Stoccaggio

- Il dispositivo imballato deve essere conservato al chiuso in luoghi con umidità relativa pari a 5% - 95% e una temperatura ambiente da -40 a 85 °C.
- Il luogo in cui viene conservato il prodotto deve essere mantenuto asciutto, pulito e ben ventilato, protetto da gas pericolosi.
- Non conservare il prodotto in un luogo in cui sono conservati agenti corrosivi.

### Disimballaggio e ispezione

#### AVVISO

**Al personale non qualificato è vietato smontare il dispositivo o movimentarne i componenti.**

- Al personale non qualificato è vietato smontare il dispositivo o movimentarne i componenti.
- Verificare che il prodotto ricevuto corrisponda all'ordine effettuato.
- Verificare che gli articoli imballati nella scatola corrispondano a quanto riportato sulla bolla di accompagnamento.
- Ispezionare il prodotto per eventuali danni esterni o alle sue parti strutturali.
- Verificare che i segnali di sicurezza, le etichette di avvertenza e la targhetta identificativa sul prodotto siano tutti leggibili.
- In caso di problemi con gli elementi di ispezione sopra menzionati, non installare il dispositivo e contattare tempestivamente SUNGROW.

## 1.3 Sicurezza durante l'installazione

Un'operazione di installazione non corretta può causare lesioni personali, mentre ambienti operativi inadeguati possono influire sull'efficienza di ricarica del caricatore. Pertanto, il personale installatore deve leggere attentamente le istruzioni specificate in questa sezione prima di installare il prodotto.

### Avviso di installazione

- Tutte le attività relative all'installazione devono essere eseguite in conformità con le leggi e i regolamenti locali applicabili del Paese/regione.
- Si potrà procedere con i lavori successivi solo se il personale qualificato designato da SUNGROW conferma, dopo una valutazione, che l'ambiente in cui verrà installato il dispositivo soddisfa i requisiti.
- È possibile installare solo un prodotto integro e privo di segni di danneggiamento.
- L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato che indossi adeguati dispositivi di protezione individuale.
- Assicurarsi che tutti i cablaggi elettrici del prodotto siano stati scollegati prima dell'installazione.
- Prima dell'installazione, ispezionare i dispositivi e gli strumenti da utilizzare e assicurarsi che siano stati tutti sottoposti a regolare manutenzione.
- Laddove sia necessaria la perforazione durante l'installazione, evitare tubi interni dell'acqua e cavi elettrici durante la perforazione.
- Installare il prodotto in uno spazio sufficientemente ventilato.
- Non installare il prodotto in ambienti fumosi o in prossimità di sostanze infiammabili o di esplosivi.
- Interrompere l'installazione in caso di condizioni meteorologiche gravose, quali pioggia intensa, nebbia densa o forte vento.

### Avviso sulla movimentazione

- Per garantire la propria sicurezza, il personale addetto all'installazione deve indossare dispositivi di protezione come scarpe antiurto e guanti di sicurezza quando maneggia il dispositivo.
- Quando si maneggia il prodotto, prepararsi a sostenerne il peso e mantenere l'equilibrio per evitare che si inclini o cada.
- Non lasciare andare il dispositivo durante la movimentazione, a meno che non sia fissato saldamente.
- La cassa o la pedana in legno sigillata, al suo arrivo sul sito, deve essere caricata/scariata e movimentata con una gru o un carrello elevatore dotato di sufficiente capacità di carico e manovrato da personale qualificato.

### Avviso per la movimentazione con gru

- Utilizzare solo gru specializzate gestite da personale qualificato.

- La capacità di carico della gru deve soddisfare i requisiti delle specifiche del caricatore.
- Le imbracature devono tutte avere una resistenza alla trazione e una lunghezza tale da soddisfare i requisiti.
- Gli anelli di sollevamento sulla parte superiore del caricatore sono fissati saldamente.
- Nessuno può sostare sotto il prodotto quando questo è sollevato.
- Quando si ruota la gru per lo scarico, mantenerla in rotazione a bassa velocità. Mantenere il prodotto stabile e il più vicino possibile al suolo.
- Non scuotere le imbracature durante la movimentazione.
- Non tenere il prodotto sollevato per un lungo periodo di tempo.
- Non trascinare il prodotto su alcuna superficie.

#### **Avviso per la movimentazione con carrello elevatore**

- Utilizzare solo carrelli elevatori specializzati gestiti da personale qualificato.
- La capacità di carico del carrello elevatore deve soddisfare i requisiti delle specifiche del caricatore.
- Assicurarsi che non vi siano ostacoli, pendenze o altre irregolarità lungo il percorso di movimentazione del caricatore.

## **1.4 Sicurezza elettrica**

Un cablaggio non corretto può provocare lesioni personali. Pertanto, il personale addetto all'installazione deve leggere attentamente le istruzioni di cablaggio prima di procedere con questa attività.

#### **Avviso sul cablaggio**

##### **⚠ PERICOLO**

- **Il cablaggio elettrico deve essere eseguito da personale qualificato che indossi dispositivi di protezione individuale.**
- **Assicurarsi di utilizzare strumenti isolati specializzati, durante l'esecuzione del cablaggio elettrico.**

- Tutte le attività relative al cablaggio devono essere eseguite in conformità con le leggi e i regolamenti locali applicabili del Paese/regione.
- Il cablaggio deve essere eseguito in conformità alle normative locali applicabili sulla rete e alle relative istruzioni di sicurezza specificate per il caricatore.
- Le specifiche dei cavi utilizzati devono soddisfare i requisiti pertinenti. I cavi devono essere adeguatamente isolati e collegati saldamente.
- Osservare e rispettare i segnali di avvertenza sul prodotto ed eseguire le operazioni attenendosi rigorosamente alle relative istruzioni di sicurezza.

- Prima del cablaggio elettrico, assicurarsi che il caricatore non sia danneggiato. In caso contrario, può essere pericoloso.
- Prima del cablaggio elettrico, assicurarsi che gli interruttori del caricatore e tutti gli interruttori ad esso collegati siano posizionati su "OFF"; in caso contrario potrebbero verificarsi scosse elettriche.
- Prima del cablaggio elettrico, assicurarsi di eseguire un test con uno strumento di misura e verificare che i cavi siano privi di tensione.
- Un cablaggio improprio può causare danni al prodotto e tali danni non saranno coperti da garanzia.

## 1.5 Sicurezza di funzionamento

Durante il funzionamento, all'interno del dispositivo è presente alta tensione e un'operazione impropria può causare lesioni personali o danni materiali. Pertanto, quando si utilizza il caricatore per caricare un veicolo elettrico, eseguire le operazioni seguendo rigorosamente le istruzioni di sicurezza specificate in questo manuale e in altri documenti pertinenti.

### Avviso sul funzionamento

#### PERICOLO

- **Non toccare nessuna parte sotto tensione del dispositivo mentre questo è in funzione; in caso contrario potrebbero verificarsi scosse elettriche.**
  - **Non toccare alcun terminale del cablaggio sul caricatore quando questo è in funzione; in caso contrario potrebbero verificarsi scosse elettriche.**
  - **Non rimuovere alcuna parte o componente dal caricatore mentre questo è in funzione; in caso contrario potrebbero verificarsi scosse elettriche.**
- Tutte le operazioni sul dispositivo devono essere eseguite in conformità con le leggi e i regolamenti locali applicabili del Paese/regione.
  - Non utilizzare una prolunga quando si collega il veicolo elettrico al caricatore.
  - Non piegare, pizzicare o schiacciare il connettore di ricarica per evitare danni meccanici.
  - Solo i veicoli elettrici possono essere collegati al caricatore. Non collegare altri dispositivi per la ricarica (ad esempio utensili elettrici).
  - Assicurarsi che il connettore di ricarica non venga a contatto con calore, sporco o acqua.
  - Maneggiare delicatamente il connettore di ricarica. Collegare o scollegare il connettore con attenzione in una volta sola e senza scuoterlo.
  - Avviare la ricarica solo quando l'auto è perfettamente ferma. Non avviare l'auto durante il processo di ricarica.
  - Se il dispositivo non è coperto da uno schermo antipioggia, eseguire la ricarica con cautela in caso di temporale.

- È severamente vietato utilizzare il caricatore quando il connettore o il cavo di ricarica sono difettosi, sfilacciati, incrinati o in caso di fili esposti. Contattare SUNGROW se si riscontra uno dei problemi sopra indicati.
- Non collegare o scollegare alcun connettore del caricatore durante il processo di ricarica.
- Durante il processo di ricarica, non lasciare che bambini si avvicinino o utilizzino il caricatore per evitare che si facciano male.
- Durante il processo di ricarica, non toccare alcuna parte calda del caricatore (ad esempio, uscita dell'aria per la dissipazione del calore); in caso contrario, questo potrebbe causare ustioni.
- Dopo la ricarica, inserire nuovamente il connettore di ricarica nel supporto del caricatore, in modo da evitare l'ingresso di acqua o sabbia nel connettore. Inoltre, riporre tempestivamente il cavo e conservarlo in un luogo fuori dalla portata del veicolo, in modo da evitare di investirlo.
- In caso di anomalie durante l'uso, premere immediatamente il pulsante di arresto di emergenza e interrompere l'alimentazione.

## 1.6 Sicurezza della manutenzione

Durante il funzionamento, all'interno del dispositivo è presente alta tensione e un'operazione di manutenzione impropria può causare lesioni personali o danni materiali. Pertanto, è necessario spegnere il dispositivo prima della manutenzione ed eseguire le operazioni seguendo scrupolosamente le istruzioni di sicurezza specificate in questo manuale e in altri documenti pertinenti.

### Avviso sulla manutenzione

#### PERICOLO

- **Solo in assenza di corrente o tensione il personale qualificato, che deve indossare dispositivi di protezione, può eseguire la manutenzione del dispositivo.**
- **Non toccare i pin all'interno del connettore di ricarica quando il dispositivo è acceso.**

- Tutte le attività relative alla manutenzione devono essere eseguite in conformità con le leggi e i regolamenti locali applicabili del Paese/regione.
- Eseguire la manutenzione del dispositivo solo dopo aver acquisito una buona conoscenza del presente manuale, delle attrezzature e degli strumenti di test appropriati.
- È necessario ispezionare regolarmente il caricatore per eventuali danni e verificare se il suo involucro è in buono stato e le strutture di supporto sono tutte pronte.
- Mantenere il connettore di ricarica pulito e asciutto. Pulirlo utilizzando un panno pulito e asciutto in caso di sporco.
- Attendere almeno 10 minuti dopo che il prodotto ha smesso di funzionare. Procedere con la manutenzione dopo aver confermato che la tensione è scesa a un livello sicuro.

- Anche se il prodotto ha smesso di funzionare, potrebbe essere ancora caldo e causare ustioni. Eseguire le operazioni sul prodotto indossando guanti protettivi dopo che si è raffreddato.
- Prima della manutenzione, assicurarsi di controllare le etichette di avvertenza all'interno del prodotto e seguire le istruzioni corrispondenti.
- Prima della manutenzione, assicurarsi che il prodotto, i dispositivi esterni ad esso collegati e i collegamenti elettrici siano in uno stato sicuro.
- Durante il processo di manutenzione, impedire, quando possibile, l'accesso al sito a personale non addetto. Installare segnali di avvertimento temporanei o recintare un'area per tenere lontano il personale non interessato ed evitare incidenti.
- La manutenzione deve essere eseguita seguendo le norme sulla protezione elettrostatica.
- Interrompere l'attività di manutenzione in caso di condizioni meteorologiche estreme.
- Solo dopo aver eliminato tutti i guasti che potrebbero compromettere le prestazioni di sicurezza del dispositivo, è possibile rimmetterlo in funzione.
- Su un prodotto rimasto inutilizzato per un lungo periodo, è necessario effettuare un'ispezione approfondita e dettagliata prima di rimmetterlo in funzione. Solo dopo essere stato ispezionato e collaudato da personale qualificato, potrà essere alimentato e rimesso in funzione.
- Per ridurre al minimo il rischio di scariche elettriche, non eseguire attività di manutenzione non indicate nel manuale. Per gli interventi di manutenzione e riparazione rivolgersi eventualmente a SUNGROW. Altrimenti, per gli eventuali danni risultanti non è prevista la copertura in garanzia.

## 1.7 Sicurezza durante lo smaltimento

Smaltire il prodotto dismesso rispettando rigorosamente le normative e gli standard locali applicabili per evitare danni materiali o lesioni personali.

### Avviso di smaltimento

- Tutte le attività relative allo smaltimento del prodotto devono essere eseguite in conformità con le leggi e i regolamenti locali applicabili del Paese/regione.
- Assicurarsi che i segnali di sicurezza, le etichette di avvertenza e la targhetta identificativa sul prodotto siano tutti leggibili prima dello smaltimento.

## 2 Descrizione del prodotto

### 2.1 Informazioni sul sistema di ricarica dei veicoli elettrici

Poiché i veicoli elettrici (EV) stanno guadagnando sempre più popolarità, la domanda di ricarica di veicoli elettrici è ora in costante crescita. Il sistema di ricarica dei veicoli elettrici è costituito dal veicolo elettrico (EV) stesso, dalla stazione di ricarica, dalla rete CA e dal sistema di gestione della ricarica, come mostrato nella figura seguente. Viene utilizzato per soddisfare la domanda di ricarica dei veicoli elettrici.

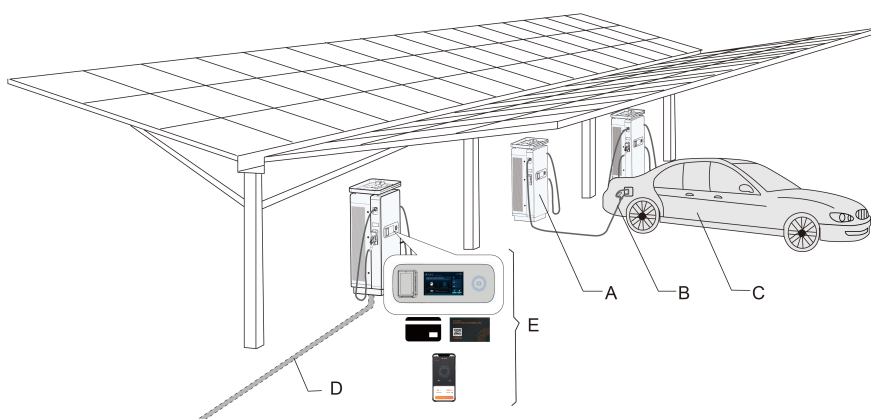


Figura 4-1 Sistema di ricarica di veicoli elettrici

Tabella 2-1 Composizione del sistema di ricarica dei veicoli elettrici

| N. | Nome                   | Descrizione  |
|----|------------------------|--|
| A  | Stazione di ricarica   | Dispositivo utilizzato per ricaricare il veicolo elettrico.  |
| B  | Connettore di ricarica | Utilizzato per caricare il veicolo elettrico con l'energia fornita dalla stazione di ricarica.   |
| C  | Veicolo elettrico (EV) | Veicolo elettrico da ricaricare. È dotato di una batteria di alimentazione interna. Il sistema di ricarica dei veicoli elettrici viene effettivamente utilizzato per caricare la batteria di alimentazione presente all'interno del veicolo. |

| N. | Nome                               | Descrizione   |
|----|------------------------------------|---|
| D  | Ingresso rete CA                   | Fonte di alimentazione per il sistema di ricarica del veicolo elettrico, utilizzata per alimentare la stazione di ricarica.   |
| E  | Sistema di gestione della ricarica | Sistema di utilizzo e gestione della stazione di ricarica per gli utenti. Con questo sistema, gli utenti possono cercare le proprie stazioni di ricarica, avviare/interrompere la ricarica, visualizzare i dati di ricarica, ecc. |

### Tipo di stazione di ricarica

Una stazione di ricarica è un dispositivo utilizzato nel sistema di ricarica dei veicoli elettrici per caricare i veicoli. Esistono due tipi di stazioni di ricarica, in base al metodo di ricarica:

- Stazione di ricarica CA: Fornisce al veicolo elettrico l'alimentazione CA. La stazione di ricarica CA stessa non è in grado di caricare il veicolo elettrico e dovrebbe funzionare insieme all'OBC (caricatore di bordo) presente all'interno del veicolo elettrico per caricare il veicolo. La ricarica richiede più tempo quando si utilizza una stazione di ricarica CA.
- Stazione di ricarica CC: Fornisce al veicolo elettrico l'alimentazione CC. La stazione di ricarica CC non ne richiede l'utilizzo con un OBC poiché può caricare direttamente il veicolo elettrico. La ricarica richiede meno tempo quando si utilizza una stazione di ricarica CC.

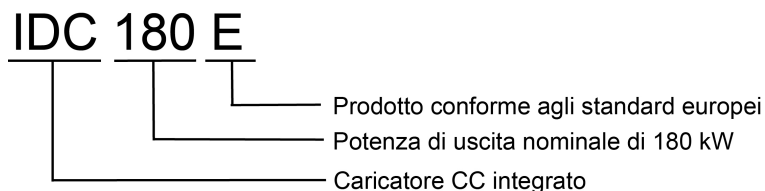
## 2.2 Panoramica del prodotto

IDC180E è un caricatore CC integrato, con una potenza nominale di 180 kW, prodotto da SUNGROW. Viene utilizzato principalmente nelle stazioni di ricarica pubbliche per la ricarica rapida dei veicoli elettrici.

Il IDC180E caricatore è dotato di un display LCD. Oltre a ricaricare l'auto, gli utenti possono anche visualizzare i dati della ricarica, impostare i parametri ed eseguire la diagnosi dei guasti, ecc. Per i dettagli, vedere "[5 Touchscreen LCD](#)".

### Modello del prodotto

Il modello del prodotto del caricatore CC da 180 kW è IDC180E. Ecco la descrizione dettagliata:



### Caratteristiche

- Tensione di uscita massima fino a 920 V, compatibile con la maggior parte dei modelli di veicoli di oggi e di domani.
- Grado di protezione in ingresso elevato (IP65), adatto per l'uso in ambienti difficili.

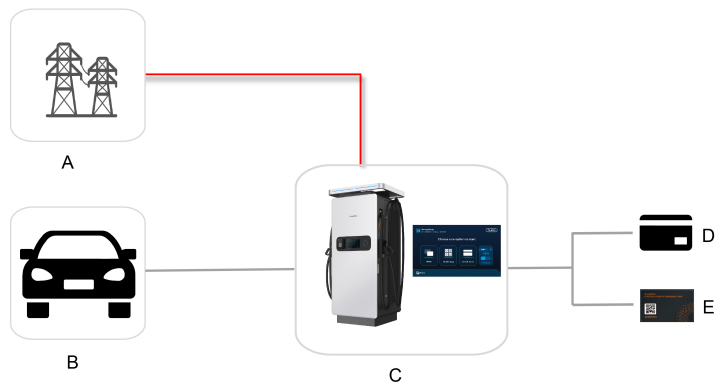
- Protetto contro l'ingresso di umidità, polvere e nebbia salina, con conseguente riduzione del tasso di guasto complessivo.
- Utilizza il design del condotto dell'aria indipendente. Con i componenti elettronici isolati dal mondo esterno, l'affidabilità e la durata dei componenti migliorano notevolmente, così come l'affidabilità del dispositivo nel suo insieme.
- Nessun tessuto filtro antipolvere, nessuna necessità di manutenzione del tessuto filtro antipolvere su ingresso/uscita aria. Tutti i componenti e le parti sono selezionati in linea con severi requisiti e l'intero dispositivo funziona con un raffinato sistema di controllo. Il tasso di guasto complessivo è piuttosto basso, pertanto non è necessaria alcuna manutenzione periodica del dispositivo.

## 2.3 Scenari applicativi

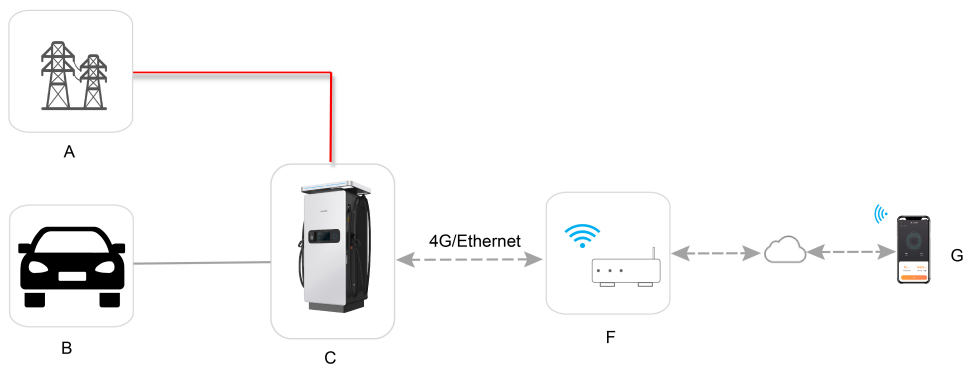
Il IDC180E caricatore viene utilizzato principalmente nelle stazioni di ricarica pubbliche per la ricarica rapida dei veicoli elettrici.

Per facilitare il funzionamento e la gestione del caricatore, gli utenti possono scegliere tra due scenari di ricarica:

- Ricarica locale: Attivare il caricatore utilizzando una scheda RFID, una carta di credito o il suo display LCD.
- Ricarica remota: Utilizzare il caricatore tramite la piattaforma operativa di terze parti.



**Figura 4-2** Ricarica locale



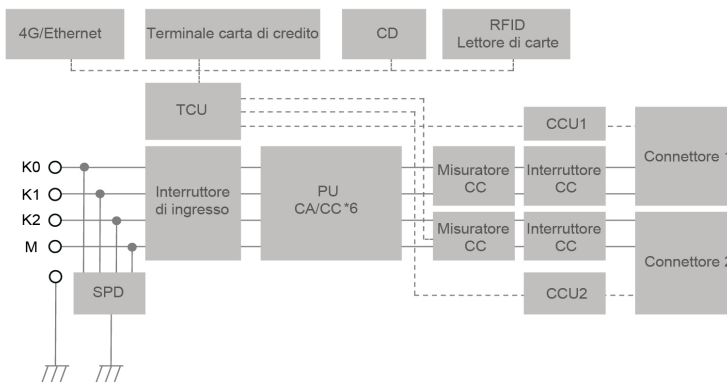
**Figura 4-3** Ricarica remota

| N. | Elemento                              | Descrizione  |
|----|---------------------------------------|--|
| A  | Rete                                  | L'uso di IDC180E è supportato nelle reti che adottano sistemi di messa a terra TN-S, TN-CS e TT. |
| B  | EV                                    | —  |
| C  | Stazione di ricarica                  | IDC180E  |
| D  | Carta di credito                      | Gli utenti possono iniziare a caricare utilizzando IDC180E con una carta di credito.             |
| E  | Carta RFID                            | Gli utenti possono iniziare a caricare utilizzando IDC180E con una carta RFID.                   |
| F  | Stazione base di comunicazione/router | Fornisce reti 4G/WLAN stabili per la stazione di ricarica.                                       |
| G  | Piattaforma operativa di terze parti  | Piattaforma di funzionamento e gestione della stazione di ricarica per gli utenti.               |

## 2.4 Principio di funzionamento

IDC180E è una stazione di ricarica integrata dotata di due connettori di ricarica. I due connettori di ricarica possono essere utilizzati separatamente o insieme contemporaneamente. Il prodotto è composto da sei unità di alimentazione con una potenza di carica di 30 kW e da un sistema di controllo della ricarica. Il sistema di controllo della ricarica è costituito da un'unità di controllo principale (TCU) e da due unità di controllo secondarie (ciascuna per un connettore di ricarica). Durante la ricarica, la potenza di uscita dei connettori di ricarica A e B è:

- Solo connettore A in uso: 180 kW (A) + 0 kW (B)
- Connettori A e B entrambi in uso: 90 kW (A) + 90 kW (B)
- Solo connettore B in uso: 0 kW (A) + 180 kW (B)



**Figura 4-4** Principio di funzionamento di IDC180E

### Processo di ricarica

Ecco una presentazione del processo di ricarica in cui vengono utilizzati due connettori di ricarica contemporaneamente.










- L'utente inserisce i connettori di ricarica nelle prese dei veicoli elettrici.
- L'utente avvia la richiesta di ricarica locale o remota per avviare la ricarica.
- La stazione di ricarica verifica se i connettori di ricarica A e B sono collegati correttamente alle prese dei veicoli elettrici, quindi trasmette i risultati ai veicoli elettrici.
- I veicoli elettrici esprimeranno un giudizio in base al feedback fornito dalla stazione di ricarica e al proprio stato, quindi invieranno il comando di ricarica alla stazione di ricarica.
- Dopo aver ricevuto il comando, la stazione di ricarica inizierà a caricare i veicoli elettrici.
- La ricarica inizia quando l'energia CA proveniente dalla rete fluisce attraverso la stazione di ricarica nei veicoli elettrici.

## 2.5 Contrassegni sul prodotto

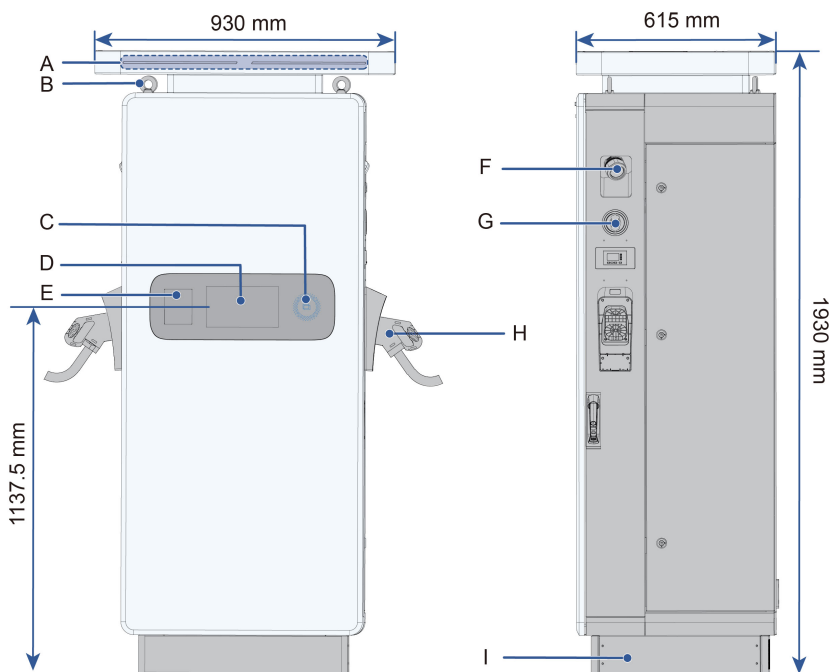
La targhetta è fissata sul lato della stazione di ricarica ed è utilizzata per presentare alcuni parametri importanti del caricatore.

La descrizione dei contrassegni sulla targhetta è riportata di seguito:

**Tabella 2-2** Contrassegni sulla targhetta

| Contrassegni  | Descrizione  |
|---|--|
|    | Marchio di conformità UKCA.  |
|    | Marchio di conformità CE.<br>Importatore UE/SEE.   |
|    | Marchio di conformità TÜV.   |
|    | Non smaltire il dispositivo insieme ai rifiuti domestici.  |
|    | Leggere il manuale dell'utente prima della manutenzione!   |
|  | Pericolo di ustioni dovuto alla superficie calda che può superare i 60 °C.   |
|  | Prima della manutenzione, scollegare il dispositivo da tutte le fonti di alimentazione esterne!  |
|  | Pericolo di morte a causa di tensioni elevate!<br>Solo il personale qualificato può aprire il dispositivo e sottoporlo a manutenzione. |
|  | Non toccare i componenti in tensione fino a 10 minuti dopo averli scollegati dalle fonti di alimentazione.                             |

## 2.6 Esterno del prodotto



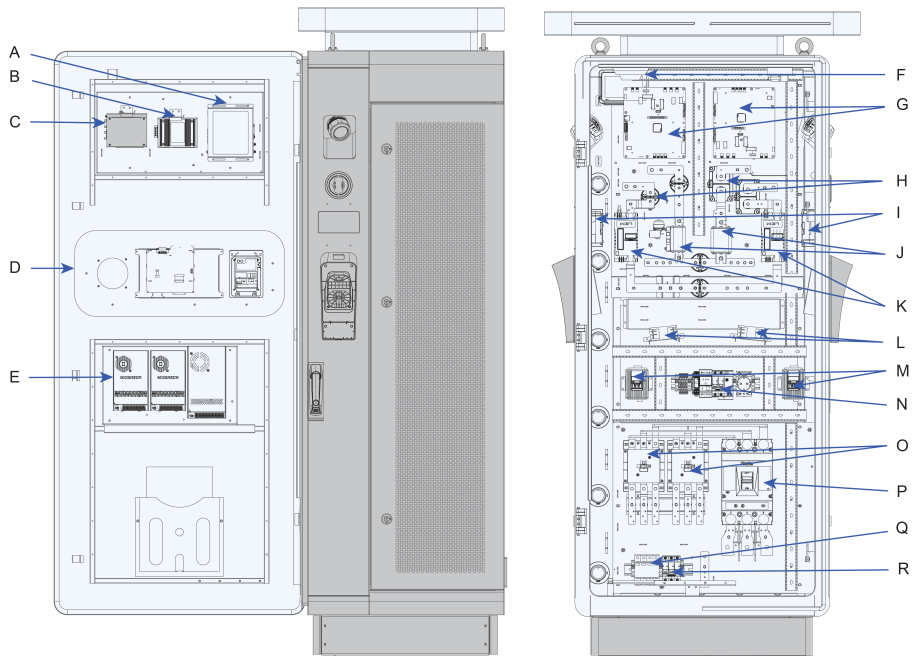
**Tabella 2-3** Dimensioni e peso

| Modello | Dimensioni                | Peso   |
|---------|---------------------------|--------|
| IDC180E | 1930 mm x 930 mm x 615 mm | 500 kg |

**Tabella 2-4** Esterno e interfacce del prodotto

| Contrassegno | Descrizione                              |
|--------------|--|
| A            | Indicatori superiori                     |
| B            | Anelli di sollevamento                   |
| C            | Energy Star-Ring (lettore di carte RFID) |
| D            | Touchscreen LCD                          |
| E            | Lettore di carte di credito              |
| F            | Uscita cavi                              |
| G            | Pulsante di arresto di emergenza         |
| H            | Connettore di ricarica                   |
| I            | Base                                     |

## 2.7 Struttura interna



**Tabella 2-5** Struttura interna

| N. | Nome   |
|----|--|
| A  | Unità di controllo del pedaggio              |
| B  | Interruttore                                 |
| C  | Router 4G                                    |
| D  | Gruppo schermo LCD                           |
| E  | Alimentatore a commutazione                  |
| F  | Rilevatore di fumo                           |
| G  | Scheda di controllo della ricarica           |
| H  | Contattore CC                                |
| I  | Contatore                                    |
| J  | Fusibile                                     |
| K  | Shunt  |
| L  | Ventola                                      |
| M  | Riscaldatore                                 |
| N  | MCB (interruttore automatico miniaturizzato) |
| O  | Contattore CA                                |
| P  | MCCB (Interruttore di circuito stampato)     |

| N. | Nome         |
|----|--------------|
| Q  | SPD          |
| R  | Interruttore |

## 2.8 Indicatori

IDC180E è dotato di due tipi di indicatori, gli indicatori superiori e l'Energy Star-Ring sul lato anteriore. Gli indicatori superiori sinistro e destro indicano separatamente lo stato dei connettori di ricarica sinistro e destro mentre l'Energy Star-Ring indica lo stato generale della stazione di ricarica.

**Tabella 2-6** Descrizione degli indicatori

| Indicatore           | Stato             |  | Commento   |
|----------------------|-------------------|--|--|
|                      | indicatore        | Stato caricabatteria                                       |  |
| Indicatori superiori | Verde fisso       | Il connettore di ricarica è nello stato di standby         | Normale. Gli indicatori sinistro e destro sono indipendenti l'uno dall'altro.                                  |
|                      | Blu intermittente | Il connettore di ricarica viene utilizzato per la ricarica | Normale. Gli indicatori sinistro e destro sono indipendenti l'uno dall'altro.                                  |
|                      | Blu fisso         | Ricarica completata  | Normale. Gli indicatori sinistro e destro sono indipendenti l'uno dall'altro.                                  |
|                      | Rosso fisso       | Guasto   | Anomalia. Gli indicatori sinistro e destro sono indipendenti l'uno dall'altro.                                 |
| Energy Star-Ring     | Blu lampeggiante  | In attesa che l'utente passi una carta e inizi a caricare  | Normale.   |
|                      | Blu fisso         | Il caricatore funziona normalmente                         | Normale.   |
|                      | Rosso fisso       | Guasto presente nella stazione di ricarica                 | Anomalia. In presenza di un guasto in uno solo dei connettori di ricarica, l'indicatore sarà ancora blu fisso. |

## 3 Installazione



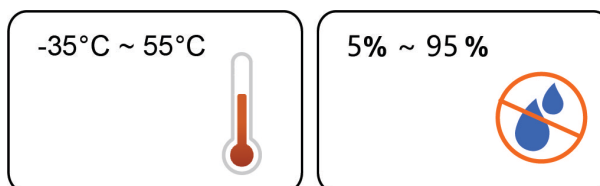
- L'installazione è fornita da un trasformatore o generatore di potenza dedicato e non collegato a linee elettriche aeree a bassa tensione (BT).
- L'installazione è fisicamente separata dagli ambienti residenziali da una distanza superiore a 30 m o da una struttura che funga da barriera ai fenomeni irradiati.
- Questa apparecchiatura è conforme al limite di tensione di disturbo dei sistemi e delle apparecchiature elettroniche ad alta potenza con una potenza di ingresso nominale >75 kVA e nel presente manuale sono riportate le misure di installazione corrispondenti per gli installatori.

### 3.1 Requisiti di installazione

#### Requisiti dell'ambiente di installazione

Il caricatore deve essere installato in un ambiente che soddisfi i requisiti seguenti:

- Il luogo in cui viene installato il dispositivo deve essere privo di sostanze infiammabili ed esplosivi.
- Non installare il dispositivo in luoghi esposti a gas o sostanze corrosive e solventi organici, ecc.
- Il luogo in cui il dispositivo è installato e funziona deve essere esente da forti vibrazioni, forti impatti e forti interferenze di campi elettromagnetici. L'intensità del campo magnetico esterno non deve superare 0,5 mT.
- Il luogo in cui è installato il dispositivo deve essere libero da mezzi che comportino pericolo di esplosione, privi di gas pericolosi o mezzi conduttori che potrebbero corrodere il metallo o danneggiare l'isolamento circostante.
- Rivolgersi a SUNGROW prima di installare inverter all'aperto in ambienti salini entro 500 metri dalla costa. I depositi salini consentiti variano in base alle caratteristiche dell'acqua di mare, dei venti marini, delle precipitazioni, dell'umidità dell'aria, della topografia e della copertura boschiva delle aree marine adiacenti, con differenze anche sostanziali.
- Installare il dispositivo in un luogo con temperatura e umidità adeguate. Gli intervalli di temperatura e umidità consentiti sono mostrati nella figura seguente:

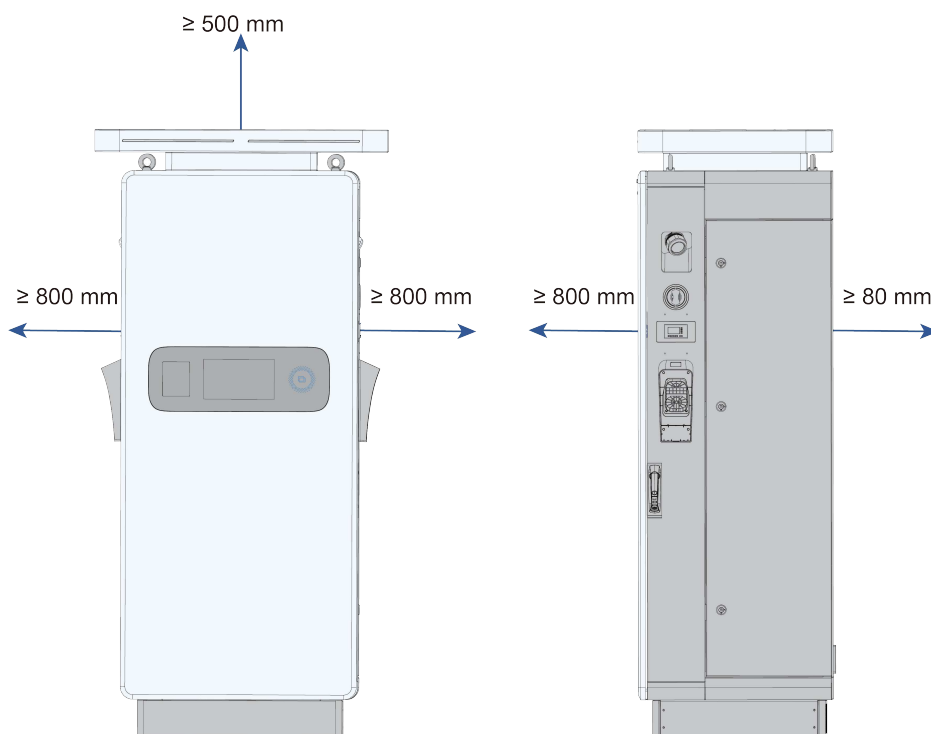


- Non installare il dispositivo in ambienti polverosi e fumosi.

- Si suggerisce di installare il dispositivo in luoghi riparati, all'ombra, protetti dall'irraggiamento solare diretto e da condizioni climatiche estreme (ad es. neve, pioggia, e fulmini). Al caldo il dispositivo si autoprottegge riducendo la potenza. Se installato al sole, l'aumento della temperatura è causa di riduzione della potenza del dispositivo.
- Installare il dispositivo in un luogo ben ventilato per garantire una buona dissipazione del calore.
- Questo dispositivo non è destinato all'uso in ambienti residenziali e potrebbe non fornire una protezione adeguata alla ricezione radio in tali ambienti.
- Si consiglia di installare il prodotto a distanza di oltre 50 metri di raggio dalle zone residenziali. Se le condizioni geografiche non consentono una portata di 50 metri, adottare misure di abbattimento sonoro. Per progetti specifici, consultare i progettisti della stazione.

### Requisiti di spazio per l'installazione

Per garantire una buona dissipazione del calore e una facile manutenzione, lo spazio minimo tra il caricatore e gli oggetti circostanti non deve essere inferiore a quello specificato dai requisiti.



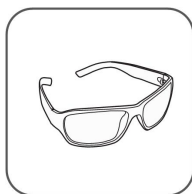
**Figura 5-1** Requisiti di spazio per l'installazione del caricatore

Per proteggere il dispositivo dalla luce solare diretta, dalla pioggia e dalla neve e prolungarne la durata, si consiglia di allestire una tettoia impermeabile di protezione.

## 3.2 Strumenti di installazione

Gli strumenti di installazione da utilizzare includono, tra gli altri, quelli elencati di seguito. Se necessario, utilizzare altri strumenti ausiliari nel sito.

**Tabella 3-1** Strumenti di installazione



Occhiali di protezione



Guanti di sicurezza



Scarpe di sicurezza



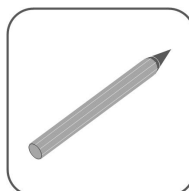
Cinturino da polso  
antistatico



Cacciavite Phillips  
M6, M8, M10



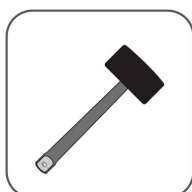
Cacciavite a taglio



Pennarello



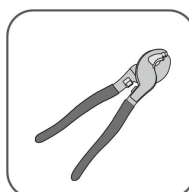
Elmetto di sicurezza



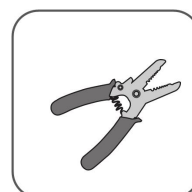
Mazzuolo di gomma



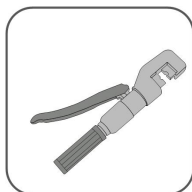
Set chiavi a bussola  
(M6, M8, M10, M12)



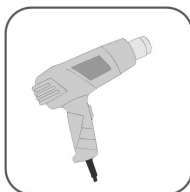
Tagliafilì



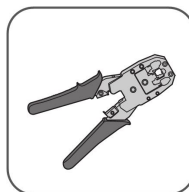
spelacavi



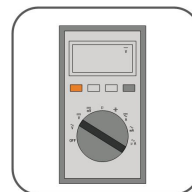
Pinza idraulica



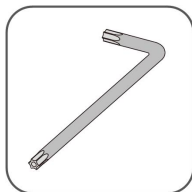
Pistola termica



Pinza per crimpare  
RJ45



Multimetro



Chiave a brugola  
(T30)



Trapano a percussione  
( $\varnothing 16$ )



Aspirapolvere

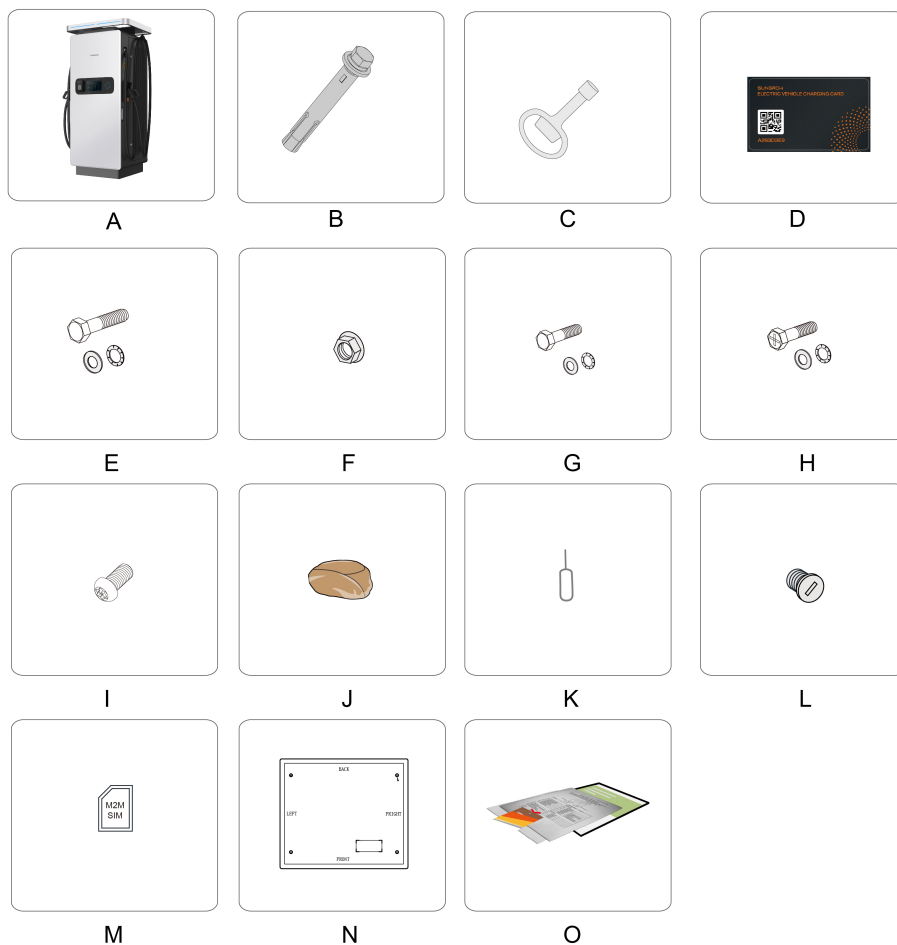


Forbici

### 3.3 Bolla di accompagnamento

Il prodotto è stato sottoposto a severi test e rigorose ispezioni prima della spedizione. Tuttavia, poiché potrebbe comunque subire danni durante il trasporto, effettuare un'ispezione accurata prima dell'installazione.

- Ispezionare l'imballaggio per eventuali danni.
- Disimballare e ispezionare gli articoli all'interno per eventuali danni.
- Se si utilizzano strumenti per il disimballaggio, prestare attenzione a non danneggiare il prodotto.



| N. | Nome                       | Quantità | Descrizione  |
|----|----------------------------|----------|--|
| A  | Caricatore CC da pavimento | 1        | IDC180E  |
| B  | Tassello M12x100           | 4        | Utilizzato per fissare il caricatore alla fondazione |

| N. | Nome                         | Quantità | Descrizione   |
|----|------------------------------|----------|---|
| C  | Chiave dello sportello       | 4        | Utilizzata per aprire lo sportello anteriore e gli sportelli laterali sinistro e destro                                   |
| D  | Carta RFID                   | 2        | Utilizzata per avviare la ricarica  |
| E  | Gruppo bulloni M10x25        | 6        | Utilizzati per fissare i cavi delle fasi CA A, B, C e la messa a terra esterna ai terminali                               |
| F  | Dado flangiato esagonale M10 | 4        | Utilizzato insieme a M10x25, per fissare i cavi di fase CA A, B, C ai terminali   |
| G  | Gruppo bulloni M8x16         | 3        | Utilizzati per fissare i cavi CA N e PE ai terminali  |
| H  | Gruppo bulloni M6x16         | 3        | Utilizzati per fissare i cavi CA N e PE ai terminali  |
| I  | M5x12                        | 3        | Utilizzati per fissare la piastra di copertura nella parte inferiore del caricatore                                       |
| J  | Sigillante ignifugo          | 1        | Utilizzato per sigillare l'ingresso del cavo CA   |
| K  | Perno di espulsione          | 1        | Utilizzato per installare la scheda SIM   |
| L  | Tappo a tenuta               | 4        | Utilizzato per sigillare opportunamente i fori corrispondenti dopo la rimozione degli anelli di sollevamento              |
| M  | Scheda SIM IoT M2M_2FF 4G    | 1        | Utilizzata per la comunicazione. Deve essere installata all'interno della TCU   |
| N  | Dima di montaggio            | 1        | Utilizzata per determinare la posizione dei fori da praticare sulla fondazione  |
| O  | Documenti                    | -        | Guida di installazione rapida, certificato di conformità, scheda di garanzia, rapporto di prova, bolla di accompagnamento |

In caso di danni o elementi mancanti, non installare il dispositivo. Contattare il proprio fornitore di servizi di trasporto o SUNGROW e fornire foto pertinenti per i servizi di follow-up.

### 3.4 Costruzione della fondazione

#### Storico info

Considerando il suo peso elevato, montare il caricatore CC su una base solida in mattoni o cemento per garantire un funzionamento stabile. I requisiti per la costruzione della fondazione sono i seguenti:

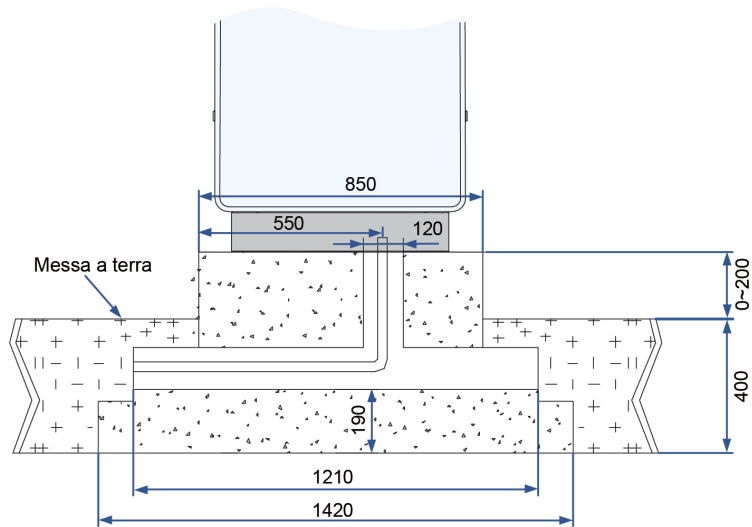
- Il terreno nel sito di installazione dovrebbe avere un certo grado di densità. Si raccomanda che la densità relativa del terreno nel sito di installazione non sia inferiore al 98%. Nel caso in cui il terreno sul sito sia sciolto, adottare misure adeguate per garantire che la fondazione sia stabile.
- Il fondo della fossa di fondazione dovrà essere compattato, riempito e livellato, in modo che possa fornire un sufficiente ed efficace sostegno al prodotto.
- La base deve essere più alta del terreno orizzontale per proteggere la base del prodotto e l'interno dall'erosione causata dalla pioggia.
- L'area della sezione trasversale e l'altezza della base devono soddisfare i requisiti.
- Durante la costruzione della fondazione, tenere in considerazione la posa dei cavi.
- Preinterrare la canalina sul fondo della fondazione, in base alla posizione dell'ingresso cavi previsto sul prodotto.
- È necessario predisporre un sistema di drenaggio per evitare che il fondo o i componenti interni del prodotto rimangano immersi nell'acqua durante la stagione delle piogge o durante forti piogge.

#### **Preparazione**

- Tasselli: 4 pezzi.

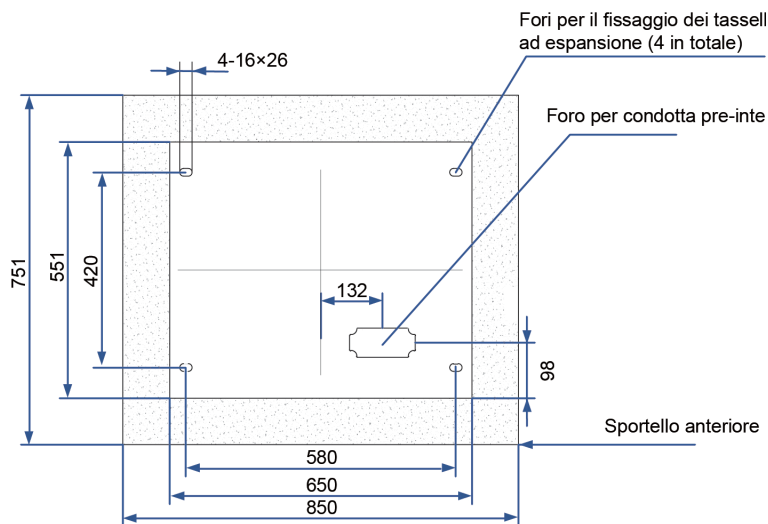
**Passaggio 1** Predisporre la fondazione in base alle dimensioni del caricatore.

- 1 Costruire la fondazione facendo riferimento alla figura seguente. Si consiglia di mantenere la fondazione 200 mm più alta rispetto al terreno orizzontale e 100 mm più larga rispetto alle dimensioni del caricatore sul lato anteriore, posteriore, sinistro e destro.
- 2 Come mostrato in figura, praticare il foro per la posa dei cavi nella posizione specificata sulla fondazione. Si suggerisce che il diametro della condotta preinterrata sia di 120 mm.



**Figura 5-2** Dimensioni della fondazione (mm)

- 3 Praticare i fori per i bulloni a espansione nelle posizioni specificate sulla fondazione facendo riferimento alla figura seguente (diametro: Ø16; profondità: 120 mm; specifica: M12×100).



**Figura 5-3** Posizione dei fori dei bulloni a espansione

- Passaggio 2** Sistemare la fondazione verticalmente su un pavimento piano. Regolarne la posizione per mantenere la superficie superiore allo stesso livello (con tolleranza  $\leq 5$  mm).
- Passaggio 3** Inserire i manicotti a espansione nei fori riservati ai bulloni a espansione.
- Passaggio 4** Spostare il caricatore sulla fondazione. Rimuovere le piastre di tenuta anteriore e posteriore dal fondo del caricatore e fissare la base del caricatore alla fondazione con bulloni a espansione. Si consiglia di utilizzare una chiave a bussola S10 (M12) per serrare i bulloni. Assicurarsi che i bulloni siano a filo con il terreno.

-- Fine

## 3.5 Gestione e movimentazione del caricatore

Dopo aver predisposto la fondazione, è necessario estrarre il caricatore dalla cassa di imballaggio e posizionarlo sulla base. Dato il peso elevato del caricatore, un utilizzo improprio può provocare lesioni personali o danni al dispositivo. Per la sicurezza del personale e del dispositivo, si consiglia di utilizzare un carrello elevatore o una gru per spostare il caricatore.

### 3.5.1 Movimentazione con gru

#### Requisiti per la movimentazione

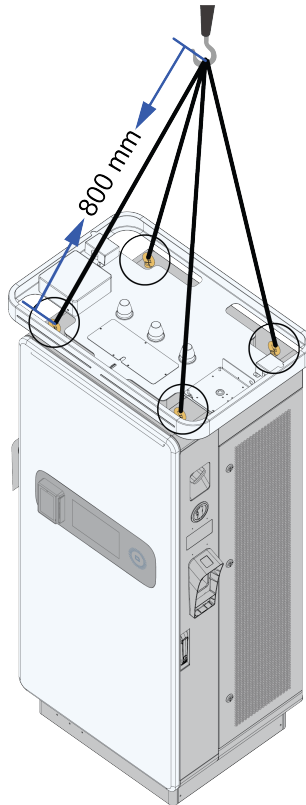
Leggere attentamente le informazioni riportate di seguito se si intende movimentare il caricatore con una gru.

- Utilizzare solo gru specializzate gestite da personale qualificato.
- La capacità di carico della gru deve soddisfare i requisiti delle specifiche del caricatore.
- Le imbracature devono tutte avere una resistenza alla trazione e una lunghezza tale da soddisfare i requisiti.
- Gli anelli di sollevamento sulla parte superiore del caricatore sono fissati saldamente.
- Nessuno può sostare sotto il prodotto quando questo è sollevato.
- Quando si ruota la gru per lo scarico, mantenerla in rotazione a bassa velocità. Mantenere il prodotto stabile e il più vicino possibile al suolo.
- Non scuotere le imbracature durante la movimentazione.
- Non tenere il prodotto sollevato per un lungo periodo di tempo.
- Non trascinare il prodotto su alcuna superficie.

#### Strumenti

| Elemento    | Requisito   | Origine             |
|-------------|---|---------------------|
| Gru         | Portata di carico $\geq 3000$ kg.   | A cura degli utenti |
| Imbracature | 2 imbracature; ciascuna con capacità di sollevamento $\geq 600$ kg.<br>La lunghezza tra l'anello di sollevamento e il gancio della gru deve essere $\geq 800$ mm. | A cura degli utenti |

**Passaggio 1** Collegare le funi metalliche agli anelli di sollevamento sulla parte superiore del caricatore, come mostrato nella figura seguente.



**Passaggio 2** Sollevare il caricatore verticalmente e in modo uniforme. Assicurarsi che sia sempre stabile e non si inclini.

**Passaggio 3** Sospendere il sollevamento quando il caricatore risulta sollevato di 100 mm dal pavimento. Quindi, verificare se il collegamento tra l'imbracatura e il caricatore è sicuro e se le sollecitazioni sono applicate uniformemente ai punti di sollevamento.

**Passaggio 4** Dopo aver spostato il caricabatterie sulla parte superiore della fondazione, abbassarlo in modo graduale.

**Passaggio 5** Quando il caricatore è completamente a contatto con la superficie della fondazione, rimuovere le funi metalliche.

-- Fine

### 3.5.2 Movimentazione con carrello elevatore

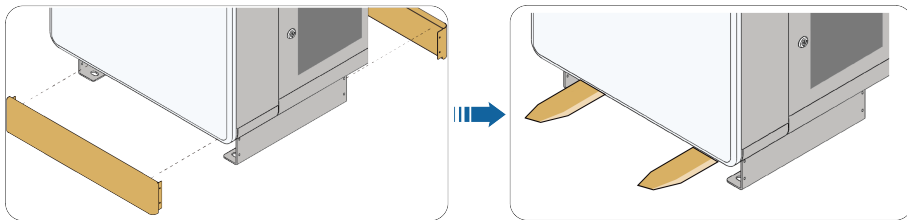
#### Requisiti per la movimentazione

Leggere attentamente le informazioni riportate di seguito se si intende movimentare il caricatore con un carrello elevatore.

- Utilizzare solo carrelli elevatori specializzati gestiti da personale qualificato.
- La capacità di carico del carrello elevatore deve soddisfare i requisiti delle specifiche del caricatore.
- Assicurarsi che non vi siano ostacoli, pendenze o altre irregolarità lungo il percorso di movimentazione del caricatore.

**Passaggio 1** Rimuovere le piastre di tenuta anteriore e posteriore dal fondo del caricatore.

**Passaggio 2** Regolare la distanza e l'altezza delle forche del carrello elevatore e avanzare lentamente finché le forche non sono completamente inserite sotto il fondo del caricatore.



**Passaggio 3** Sollevare lentamente il caricatore e guidare il carrello elevatore verso la base del caricatore procedendo a velocità costante.

**Passaggio 4** Regolare l'altezza delle forche del carrello elevatore finché il caricatore non risulta allineato con la fondazione.

**Passaggio 5** Quando il caricatore è completamente a contatto con la superficie della fondazione, allontanare lentamente le forche.

-- Fine

## 3.6 Collegamento elettrico

### 3.6.1 Preparazione prima del cablaggio

Prima di procedere con il cablaggio elettrico, predisporre i cavi, i terminali, la scheda SIM e quant'altro necessario. I cavi richiesti includono il cavo CA, il cavo di messa a terra e il cavo di comunicazione.

#### Specifiche dei cavi

I cavi utilizzati per il caricatore devono essere preparati separatamente dagli utenti. I requisiti per le specifiche del cavo sono elencati nella tabella seguente.

**Tabella 3-2** Specifiche dei cavi

| Cavo  | Tipo  | Area della sezione trasversale (mm <sup>2</sup> )                       |
|---|---|---|
| Cavo CA                                     | Cavo a cinque conduttori in rame per esterni      | Cavo L1, L2, L3, N: 150 mm <sup>2</sup><br>Cavo PE: 70 mm <sup>2</sup>  |
|   | Cavo a cinque conduttori in alluminio per esterni | Cavo L1, L2, L3, N: 240 mm <sup>2</sup><br>Cavo PE: 120 mm <sup>2</sup> |
| Cavo di messa a terra di protezione esterna | Cavo unipolare in rame per esterni                | 50 mm <sup>2</sup>  |
| Cavo di comunicazione                       | Cavo di rete diretto                              | Cavo Ethernet Cat5e o Cat6 a 8 conduttori.                              |

Nota (1): quando si utilizza un cavo in alluminio è necessario un terminale adattatore rame-alluminio. Per i dettagli vedi "Requisiti dei cavi in alluminio".

#### Requisiti per il terminale OT/DT/SC

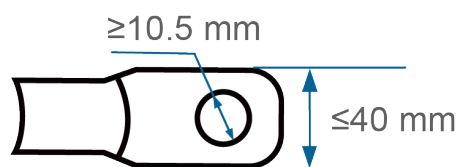
Dopo aver fatto passare il cavo attraverso l'ingresso del cavo CA, crimpare i terminali sui fili, in modo da garantire collegamenti affidabili. Un contatto inadeguato può causare surriscaldamento e persino incidenti di sicurezza.

I terminali OT/DT/SC (non inclusi nella fornitura) sono necessari per il fissaggio del cavo CA alla morsettieria. Preparare i terminali OT/DT/SC seguendo i requisiti riportati di seguito.

#### Terminali OT/DT/SC di un cavo CA

Specifiche dei cavi CA L1/L2/L3: M10

Specifiche dei cavi CA N/PE: M8



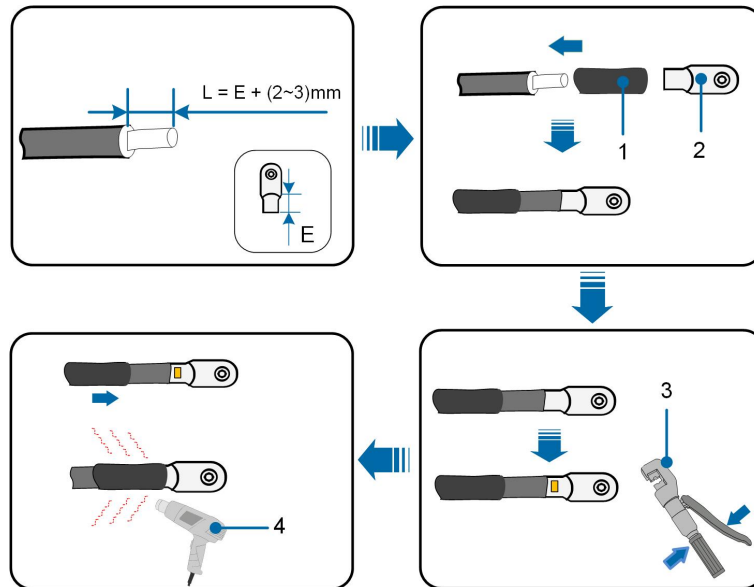
**Figura 5-4** Requisiti relativi alle dimensioni dei terminali

#### Terminali OT/DT/SC del cavo di messa a terra di protezione esterna

Specifiche: M8

### 3.6.2 Terminale a crimpare OT/DT/SC

#### Terminale a crimpare OT/DT/SC



1. Tubo termoretraibile
3. Pinze idrauliche

2. Terminale OT/DT/SC
4. Pistola termica

#### Requisiti dei cavi in alluminio

Se si seleziona un cavo in alluminio, utilizzare terminale bimetallo rame-alluminio evitando il contatto diretto tra la barra in rame e il conduttore in alluminio.

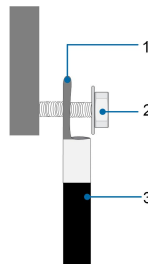


Figura 5-5 Connessione cavo alluminio

1. Terminale bimetallo rame-alluminio
2. Dado flangia
3. Cavo in alluminio

#### AVVISO

**Assicurarsi che il terminale selezionato possa entrare a contatto diretto con la barra in rame. In caso di problemi, contattare il produttore del terminale.**

**Assicurarsi che la barra in rame non sia a diretto contatto con il cavo in alluminio. In caso contrario, si verifica la corrosione elettrochimica che compromette l'affidabilità del collegamento elettrico.**

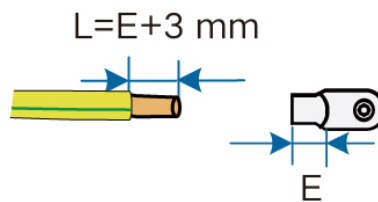
### 3.6.3 Collegamento del cavo di messa a terra di protezione

Le parti metalliche che non portano corrente e gli involucri dei dispositivi nel sistema di alimentazione elettrica devono essere tutti messi a terra.

La barra in rame presente sul retro del caricatore viene utilizzata per la messa a terra. Assicurarsi che il cavo di messa a terra di protezione esterna sia collegato alla barra in rame sul fondo del caricatore da un lato e alla terra dall'altro. Il cavo di messa a terra e il terminale OT/DT devono essere preparati separatamente dagli utenti.

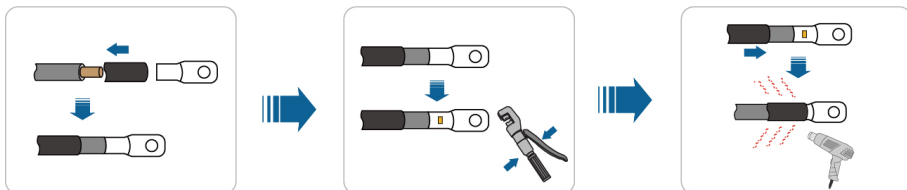
**Passaggio 1** Assicurarsi che l'MCCB del caricatore sia impostato su "OFF".

**Passaggio 2** Utilizzare uno spelacavi per rimuovere lo strato di protezione e lo strato isolante dei fili del cavo di messa a terra per una lunghezza adeguata, facendo riferimento alla figura che segue.

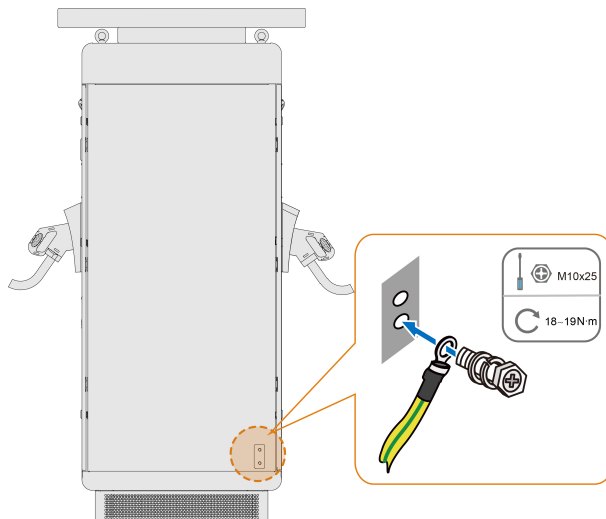


**Passaggio 3** Preparare il cavo crimpando il terminale OT/DT, come mostrato nella figura seguente.

- 1 Innanzitutto, posizionare la guaina termorestringente sul cavo di terra spelato;
- 2 Crimpare il terminale OT/DT sul cavo;
- 3 Infine, far scorrere la guaina termorestringente fino a coprire il punto di connessione del cavo e del terminale. Quindi, riscaldare il tubo per farlo restringere, finché non arriva a stretto contatto del cavo sottostante.



**Passaggio 4** Collegare il cavo di messa a terra preparato alla barra in rame di messa a terra sul retro del caricatore.



**Passaggio 5** Assicurarsi che il cavo di messa a terra sia collegato correttamente e saldamente.



Sul retro del caricatore sono presenti due barre in rame di messa a terra. Utilizzarne una per collegare a terra il caricatore.

-- Fine

### 3.6.4 Collegamento del cavo CA

Il cavo CA viene utilizzato per collegare il caricatore alla rete, in modo che quest'ultima possa fornire energia al medesimo.

#### Storico info

L'uso di IDC180E è supportato nelle reti che adottano sistemi di messa a terra TN-S, TN-C-S e TT. Laddove venga adottato il sistema TT, l'elettrodo di messa a terra dovrà essere pre-interrato ad una profondità superiore ad 1 metro.

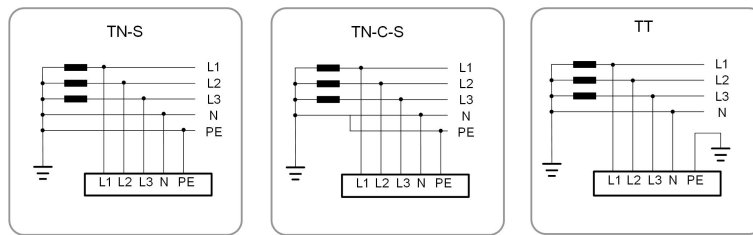


Figura 5-6 Sistemi di messa a terra

**PERICOLO**

- **Non collegare il cavo CA quando il dispositivo è acceso, in caso contrario, potrebbero verificarsi lesioni personali.**
- **Non alimentare il caricatore prima che il collegamento del cavo CA e la posa del medesimo siano stati completati.**

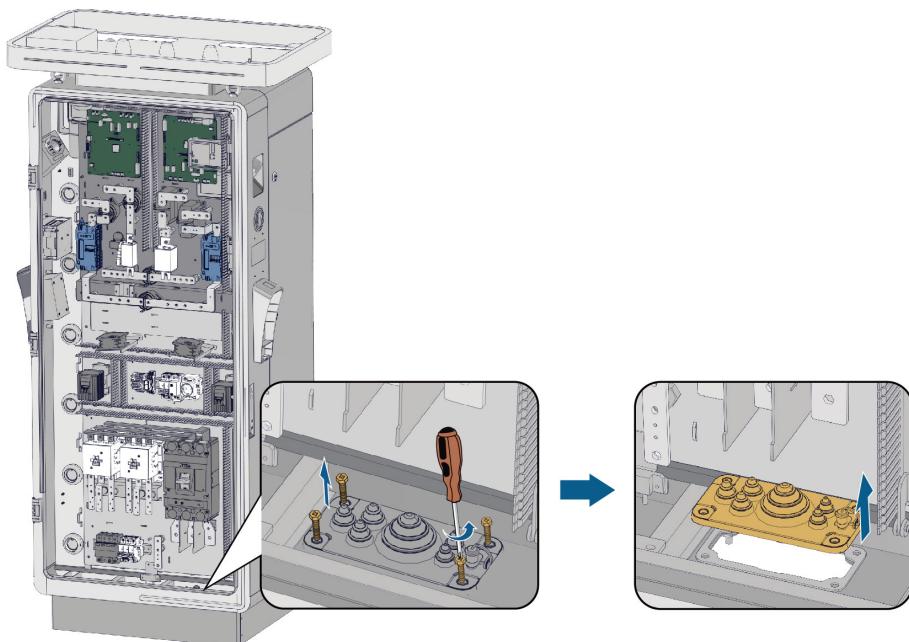


I colori dei fili nelle figure di questo manuale sono solo di riferimento. Selezionare i cavi in base ai codici cavo locali.

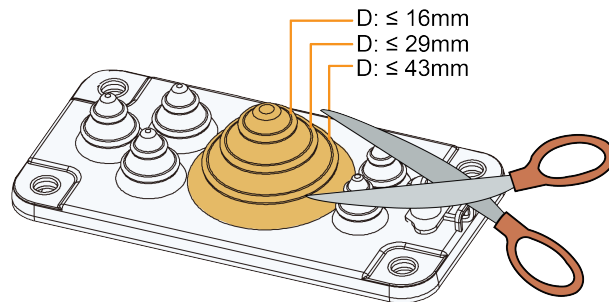
**Passaggio 1** Assicurarsi che l'MCCB del caricatore sia impostato su "OFF".

**Passaggio 2** Aprire la porta dell'armadio con la chiave inclusa negli accessori.

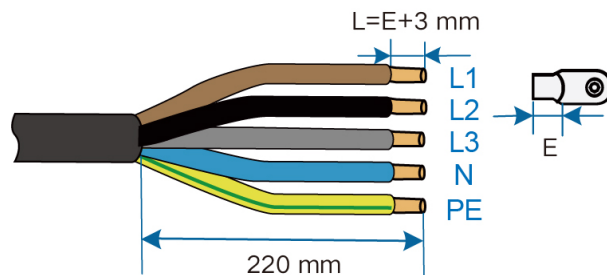
**Passaggio 3** Rimuovere le viti sulla piastra di tenuta impermeabile e abbassarla.



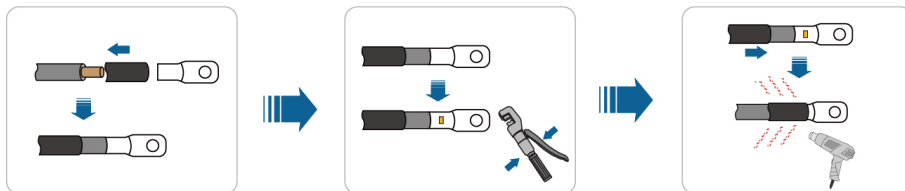
**Passaggio 4** Tagliare la guarnizione per creare un'apertura, che deve essere eseguita correttamente in base al diametro esterno del cavo CA.



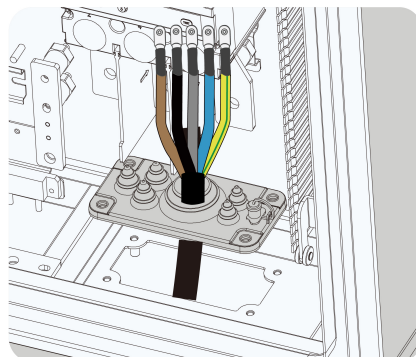
**Passaggio 5** Utilizzare uno spelacavi per spellare lo strato di protezione e lo strato isolante dei fili del cavo CA per una lunghezza adeguata, facendo riferimento alla figura che segue.



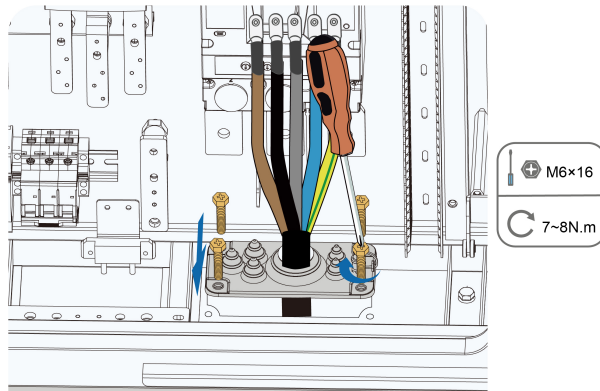
**Passaggio 6** Crimpare i terminali OT/DT sui cavi facendo riferimento alle istruzioni riportate in figura.



**Passaggio 7** Far passare il cavo CA spelato attraverso il foro del cavo sulla base e nell'ingresso del cavo CA sul caricatore. Quindi condurlo attraverso la piastra di tenuta impermeabile.



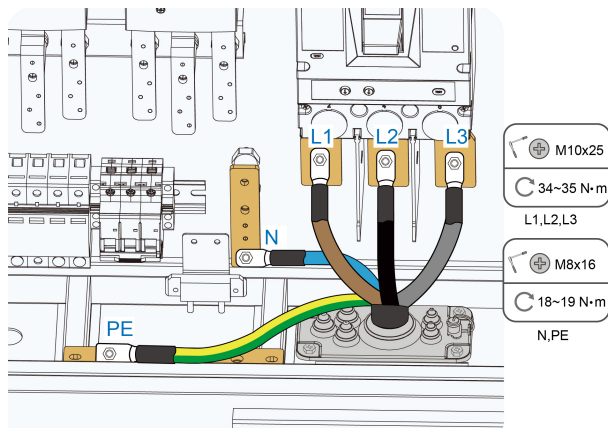
**Passaggio 8** Rimontare la piastra di tenuta impermeabile sull'ingresso del cavo CA del caricatore, utilizzando le viti rimosse in precedenza.



#### AVVISO

**Se non si utilizza la piastra di tenuta impermeabile fornita con il prodotto, sigillare gli ingressi dei cavi utilizzando sigillante ignifugo o schiuma poliuretanica.**

**Passaggio 9** Utilizzare una chiave esagonale per fissare i cavi sui terminali corrispondenti.



-- Fine

### 3.6.5 Interfacce di comunicazione

La piattaforma di gestione della ricarica è una piattaforma cloud che incorpora funzioni di monitoraggio, funzionamento e gestione. Gli utenti possono gestire e mantenere i propri dispositivi su questa piattaforma, con funzioni come l'autorizzazione alla ricarica, la gestione degli ordini e la risoluzione dei problemi da remoto. Il dispositivo comunica con la piattaforma di gestione della ricarica tramite il protocollo OCPP. OCPP (Open Charge Point Protocol) definisce il protocollo standard per l'interconnessione di rete tra il caricatore e la piattaforma di gestione della ricarica.

Il IDC180E può comunicare con la piattaforma di gestione della ricarica su reti 4G ed Ethernet. I parametri richiesti per ciascun tipo di connessione di rete sono dettagliati nella tabella seguente.

**Tabella 3-3** Metodi di connessione di rete supportati

| Metodo di comunicazione | Dati tecnici   | Metodo di connessione |
|-------------------------|--|-----------------------|
|                         | Banda di frequenza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LET-FDD: Banda 1/3/7/8/20/28A</li> <li>• LTE- TDD: Banda 38/40/41</li> <li>• WCDMA: Banda 1/8</li> <li>• GSM: Banda 3/8</li> </ul>  |                       |
| 4G                      | Potenza di trasmissione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LET-FDD (Banda 1/3/7/8/20/28A): 23 dBm-2 dB/23 dBm+2 dB</li> <li>• LTE-TDD (Banda 38/39/40): 23 dBm-2 dB/23 dBm+2 dB</li> <li>• GSM (Banda 3): 26 dBm</li> <li>• GSM (Banda 8):</li> </ul> | Scheda SIM            |
| Ethernet                | Tariffa (Mbit/s): 10/100 adattamento automatico  | Porta Ethernet        |

### 3.6.6 Collegamento del cavo di comunicazione

#### AVVISO

- **Se scegli di connetterti a Internet tramite 4G, dovrai installare una scheda SIM nel dispositivo. Occorre acquistare personalmente la scheda SIM.**
- **Si consiglia di utilizzare una scheda SIM con piano dati da 500 MB al mese. Ad esaurimento dei dati mensili, si disabilita la connessione Internet del dispositivo. Occorre acquistare tempestivamente dati aggiuntivi per ripristinare la connessione di rete.**

Il caricatore supporta la comunicazione 4G ed Ethernet, la prima è una tecnologia di comunicazione wireless mentre la seconda richiede il cablaggio. Per abilitare la funzione 4G sul caricatore è necessaria una scheda SIM, collegare il caricatore a un router tramite un cavo di comunicazione per consentire la comunicazione Ethernet.

#### Materiali richiesti:

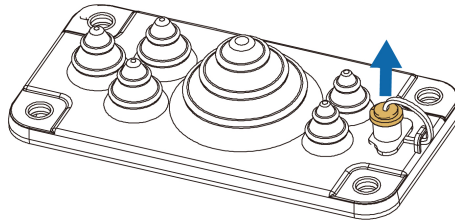
- Scheda SIM: scheda SIM M2M, dimensioni 2FF 25 mm x 15 mm.

- Cavo di comunicazione consigliato: cavo Ethernet Cat5e o Cat6 a 8 conduttori.

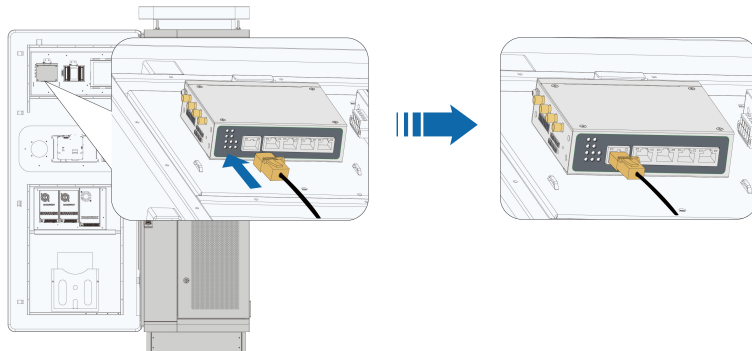
\*La scheda SIM e il cavo di comunicazione devono essere preparati separatamente dal cliente.

**Passaggio 1** Se si adotta la connessione di rete cablata, è possibile seguire i passaggi seguenti per collegare il cavo Ethernet alla porta di rete vicino alla porta dell'armadio del caricatore.

- 1 Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione del caricatore sia impostato su "OFF".
- 2 Rimuovere il tappo di chiusura dalla porta di rete sulla piastra di tenuta.



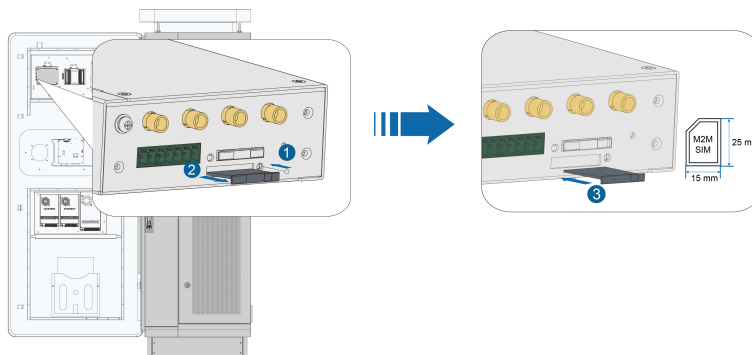
- 3 Far passare il cavo Ethernet attraverso il foro del cavo sulla base e nell'ingresso del cavo CA sul caricatore. Quindi condurlo attraverso la piastra di tenuta impermeabile.
- 4 Inserire lo spinotto RJ45 del cavo Ethernet nella porta di rete del caricatore, facendo riferimento alle istruzioni riportate in figura.



- 5 Dopo aver sentito un "clic", tirare delicatamente il cavo di rete all'indietro e assicurarsi che la connessione sia sicura.
- 6 Per rimuovere il cavo di rete, premere la linguetta sullo spinotto RJ45 ed estrarre il cavo.

**Passaggio 2** Se si sta per adottare la connessione di rete wireless, è possibile seguire i passaggi seguenti per installare la scheda SIM nello slot per schede all'interno della porta dell'armadio del caricatore.

- 1 Utilizzare il pin di espulsione per aprire il vassoio della scheda SIM.
- 2 Mettere la scheda SIM sul vassoio della scheda e allinearla con lo slot della scheda sul caricatore, seguendo la direzione indicata nella figura seguente.



- 3 Spingere delicatamente il vassoio della scheda SIM nello slot finché non è in posizione. Non esercitare troppa pressione, per evitare deformazioni o danni alla scheda.

-- Fine

## 4 Configurazione del sistema

### 4.1 Ispezione prima della messa in servizio

Per garantire l'uso sicuro del caricatore, eseguire le ispezioni che seguono sul caricatore prima di accenderlo.

**⚠ ATTENZIONE**

**Non alimentare il caricatore finché non sono state completate le ispezioni.**

Tabella 4-1 Elementi da ispezionare

| Elemento               | Metodi/<br>Strumenti | Requisiti  |
|------------------------|----------------------|--|
| Caricatore             | Ispezione visiva     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Assenza di graffi visibili o deformazione dell'involucro del caricatore.</li><li>• Assenza di vernice scrostata all'esterno del caricatore.</li><li>• Le parti e i componenti del caricatore sono sicuri e affidabili e la targhetta e i contrassegni sono tutti leggibili.</li><li>• Il caricatore è installato in un ambiente in cui il calore può essere ben dissipato, senza cianfrusaglie accumulate sopra o attorno ad esso.</li></ul> |
| Connettore di ricarica | Ispezione visiva     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Nessun punto bagnato o materiale estraneo sul connettore di ricarica.</li><li>• Il cavo di ricarica è intatto.</li></ul>   |

| Elemento               | Metodi/<br>Strumenti      | Requisiti   |
|------------------------|---------------------------|---|
| Cavo di alimentazione  | Multimetro/<br>cacciavite | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il cavo di alimentazione trifase è fissato saldamente all'MCCB.</li> <li>• Il cavo di messa a terra è saldamente e correttamente fissato per garantire una messa a terra efficace.</li> <li>• Le viti per il cavo di ingresso sono serrate.</li> <li>• Verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito nei circuiti CA/CC utilizzando un multimetro.</li> <li>• Controllare se la tensione di alimentazione rientra nell'intervallo di tensione di ingresso consentito per il caricatore utilizzando un multimetro.</li> </ul> |
| Veicolo elettrico (EV) | Ispezione visiva          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il veicolo elettrico è parcheggiato nel luogo designato.</li> <li>• Il veicolo elettrico è completamente fermo.</li> </ul>   |

## 4.2 Procedura di messa in servizio

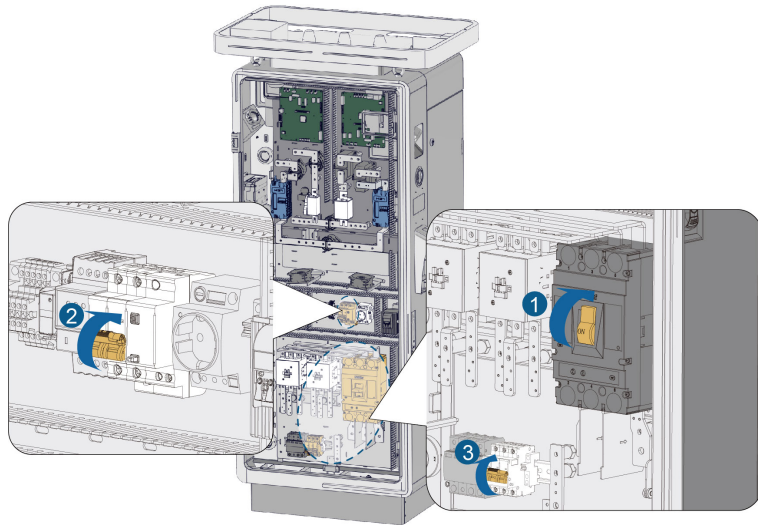
Eeguire la messa in servizio prima di utilizzare il caricatore per caricare il veicolo elettrico. Alla prima messa in funzione all'accensione, gli utenti possono verificare se il caricatore è stato installato correttamente e se il software del caricatore può funzionare correttamente. Prima dell'accensione e della messa in servizio, assicurarsi che tutti gli elementi di ispezione pre-messa in servizio soddisfino i requisiti.

### PERICOLO

- **Non toccare nessuna parte sotto tensione del dispositivo mentre questo è in funzione; in caso contrario potrebbero verificarsi scosse elettriche.**
- **Non toccare alcun terminale del cablaggio sul caricatore quando questo è in funzione; in caso contrario potrebbero verificarsi scosse elettriche.**
- **Non rimuovere alcuna parte o componente dal caricatore mentre questo è in funzione; in caso contrario potrebbero verificarsi scosse elettriche.**

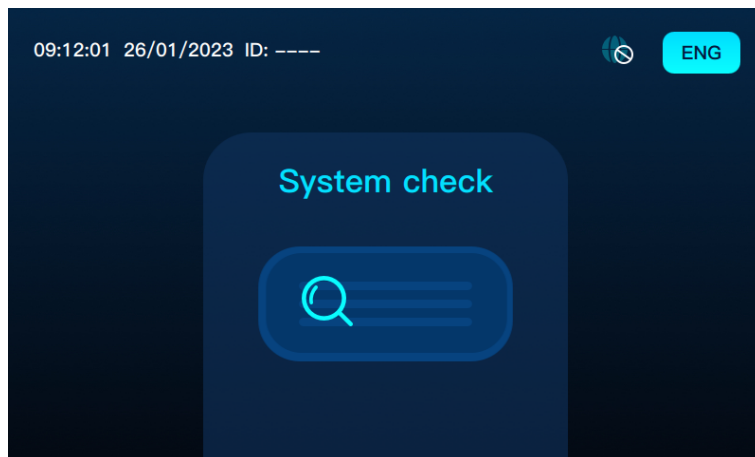
**Passaggio 1** Inserire l'interruttore CA fra il caricatore e la rete.

**Passaggio 2** Come da istruzioni in figura, inserire gli interruttori automatici.



**Passaggio 3** Chiudere lo sportello del caricatore. Controllare gli indicatori. Se l'indicatore superiore è verde fisso, il connettore di ricarica è in modalità standby; se l'Energy Star-Ring è blu fisso, il caricatore funziona normalmente.

**Passaggio 4** Quindi, controllare lo schermo LCD. Il sistema eseguirà un'autodiagnosi che richiederà circa 30 secondi.



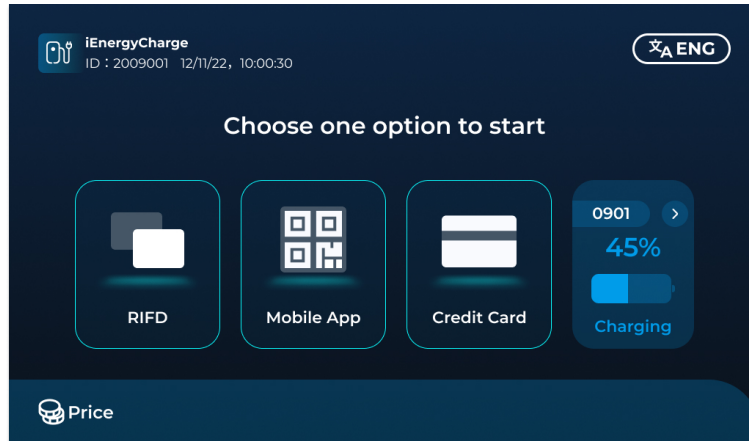
**Passaggio 5** Al termine del controllo del sistema, è possibile toccare qualsiasi area dello schermo per accedere alla visualizzazione iniziale.

**Passaggio 6** Entrare in modalità di fabbrica. Per informazioni dettagliate, vedere "[5.3.1 Accesso](#)".

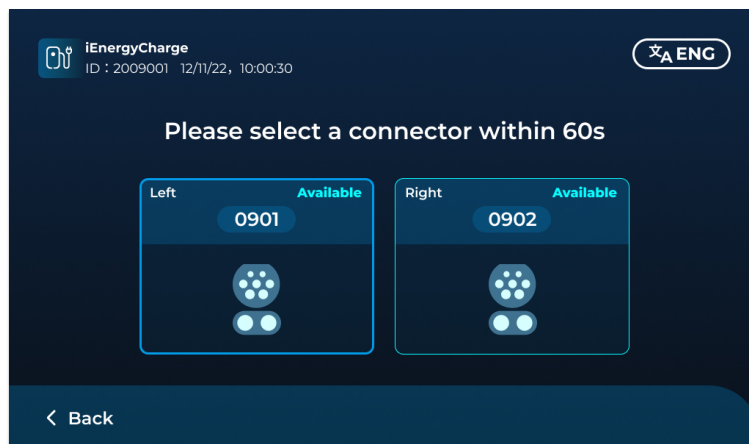
**Passaggio 7** La prima volta che si avvia il caricatore, sarà necessario completare la configurazione di rete internet e la configurazione OCPP per il caricatore. Per informazioni dettagliate, vedere "[5.3.5 Pagina Config\\_1](#)" e "[5.3.6 Pagina Config\\_2](#)".

**Passaggio 8** Dopo aver completato la configurazione, riavviare il caricatore. È necessario attendere 30 secondi, dopo aver disinserito l'interruttore automatico miniaturizzato, e quindi reinserirlo.

**Passaggio 9** A questo punto, si accederà all'interfaccia per la selezione del metodo di ricarica, dove sarà possibile selezionare un metodo di ricarica secondo necessità.



**Passaggio 10** Prendendo come esempio la carta RFID, scegliendo "RFID", l'Energy Star-Ring sul dispositivo lampeggerà in blu, in attesa che si avvicini una carta al lettore. Una volta rilevata la carta, il sistema ne verificherà la validità. Se è valida, verrà visualizzata una notifica di autenticazione riuscita e quindi si passerà all'interfaccia per la selezione del connettore di ricarica.



**Passaggio 11** Prelevare il connettore di ricarica selezionato e collegarlo alla porta di ricarica del veicolo elettrico. Assicurarsi che la connessione sia sicura.

**Passaggio 12** Una volta completata la ricarica, reinserire il connettore di ricarica nel caricatore ed evitare che entri in contatto con calore, sporco o acqua.



In caso di emergenza, è possibile premere il pulsante di arresto di emergenza sul lato del caricatore per interrompere immediatamente la ricarica.

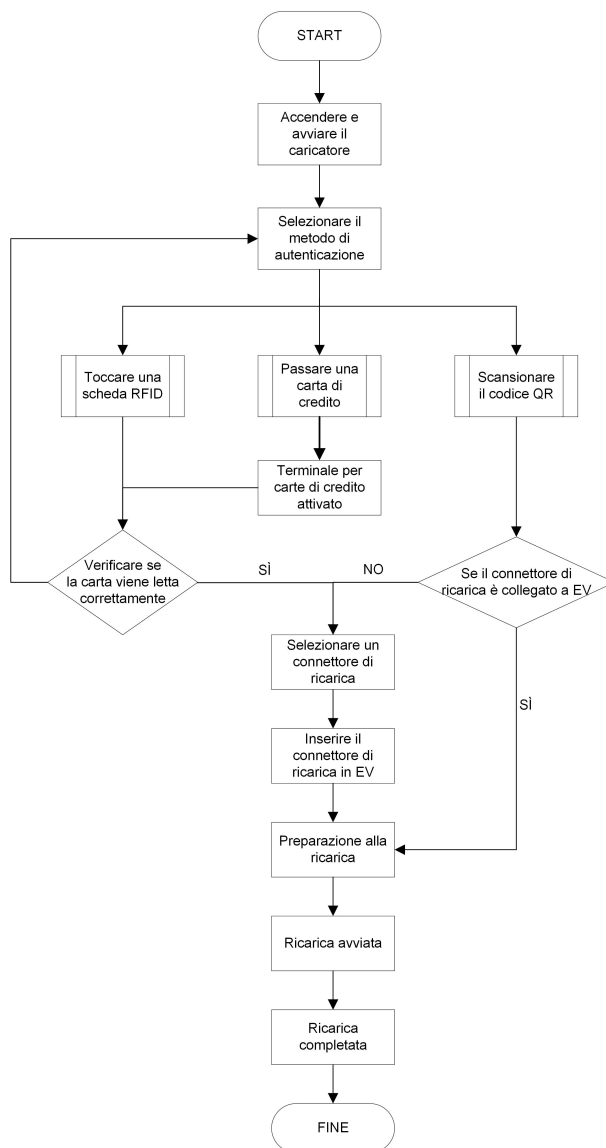
**-- Fine**

## 5 Touchscreen LCD

### 5.1 Avviamento della ricarica

Il touch screen del caricatore funge da interfaccia per l'interazione uomo-macchina. È possibile eseguire varie operazioni sul dispositivo tramite il touch screen, ad esempio avviare o interrompere la ricarica, visualizzare i dati di ricarica ed eseguire la diagnosi dei guasti.

Il diagramma di flusso di una sessione di ricarica è il seguente:



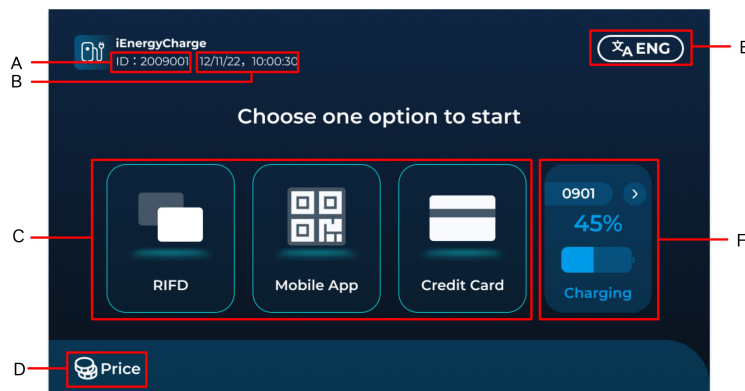
### 5.1.1 Selezione di un metodo di autenticazione

Al momento dell'accensione per la prima volta, il sistema eseguirà automaticamente un'auto-diagnosi e mostrerà quindi l'interfaccia per la selezione del metodo di autenticazione, se non rileva la presenza di anomalie.


Per questo dispositivo sono disponibili tre metodi di autenticazione. È possibile scegliere in base alle proprie effettive esigenze:

- Carta RFID
- Carta di credito
- Codice QR

**Passaggio 1** Una volta completato il controllo del sistema, sarà possibile accedere alla home page. Differenti metodi di autenticazione portano a differenti processi di ricarica.

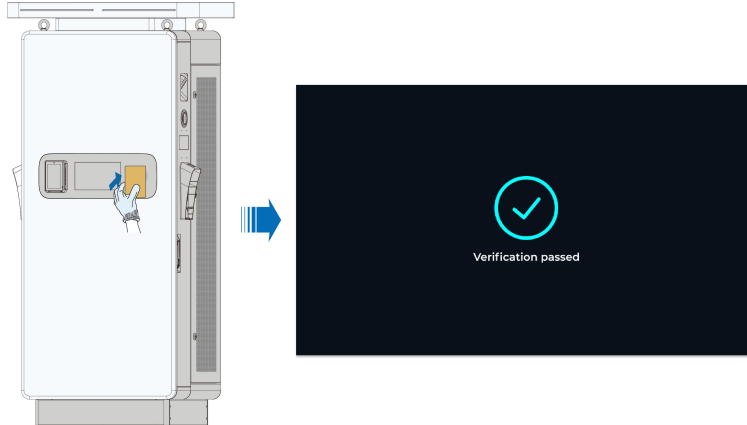


**Tabella 5-1** Introduzione alla Home page

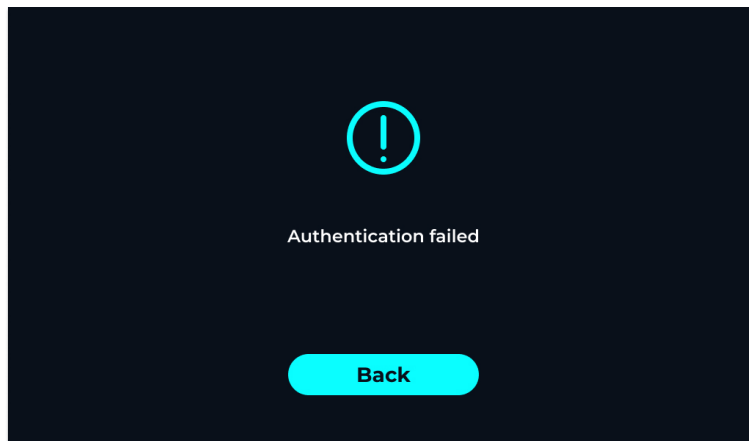
| N. | Descrizione   |
|----|---|
| A  | ID caricatore, identificatore univoco del caricatore.   |
| B  | Data e ora attuali.   |
| C  | Indica i metodi di autenticazione disponibili. È possibile selezionare la carta RFID, il codice QR o la carta di credito toccando le relative icone qui.  |
| D  | Indica il prezzo. Verranno visualizzati il prezzo predefinito e il prezzo per i soci.   |
| E  | Pulsante di cambio lingua.  |
| F  | <p>Indica lo stato dei connettori di ricarica. Lo stato dei connettori A e B verrà mostrato separatamente. Toccare  per passare da uno all'altro. Lo stato del connettore di ricarica include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibile: Il connettore è attualmente disponibile.</li> <li>• Collegato: Il connettore è stato collegato al veicolo elettrico.</li> <li>• Preparazione in corso...: La ricarica è in preparazione.</li> <li>• In carica: Il connettore di ricarica è in uso per la ricarica.</li> <li>• Arresto in corso...: Il connettore ha interrotto la ricarica.</li> <li>• Completata: Il connettore ha terminato la ricarica.</li> <li>• Guasto: Il connettore di ricarica non è disponibile a causa di un guasto.</li> <li>• Disabilitato: Il connettore di ricarica è stato disabilitato.</li> </ul> |

**Passaggio 2** Toccando **RFID** (Striscia carta RFID per iniziare), si entrerà nel processo di ricarica del veicolo elettrico con una carta RFID.

- 1 In questo processo, il sistema verificherà se è stata posizionata una carta sul lettore. Una volta rilevata la carta, il sistema ne verificherà la validità. Se è valida, verrà visualizzata una notifica di autenticazione riuscita e quindi si passerà all'interfaccia per la selezione del connettore di ricarica.

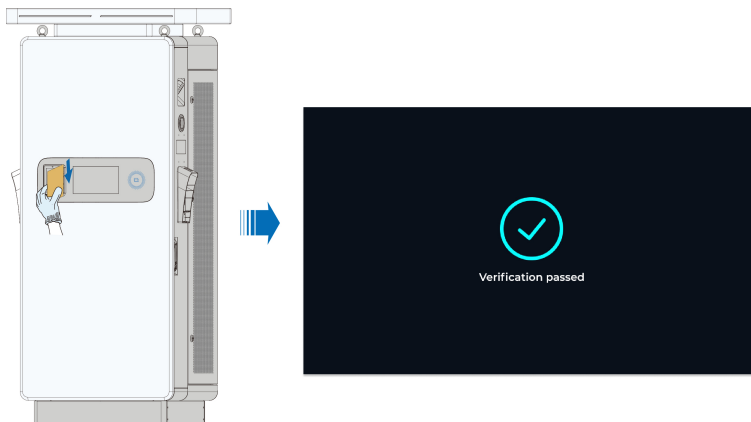


- 2 Se l'autenticazione fallisce perché la carta non è attivata o è smagnetizzata, sullo schermo verrà visualizzata una notifica di autenticazione non riuscita. Toccare **Back** (INDIETRO) per tornare al passaggio precedente e selezionare un altro metodo di autenticazione.

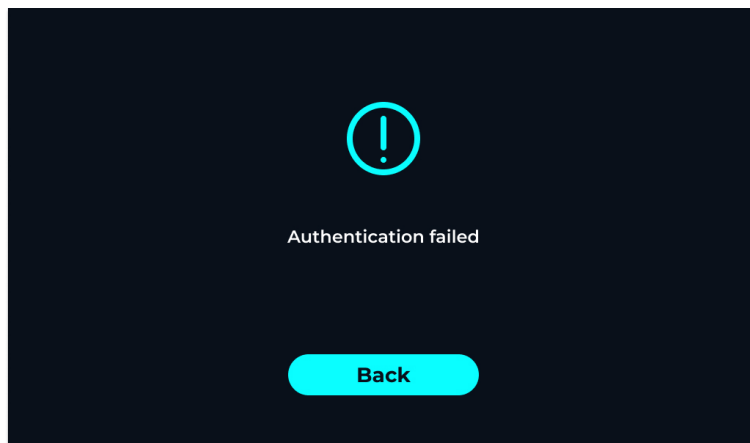


**Passaggio 3** Toccando **Credit Card** (Striscia carta RFID per iniziare), si entrerà nel processo di ricarica del veicolo elettrico con una carta di credito.

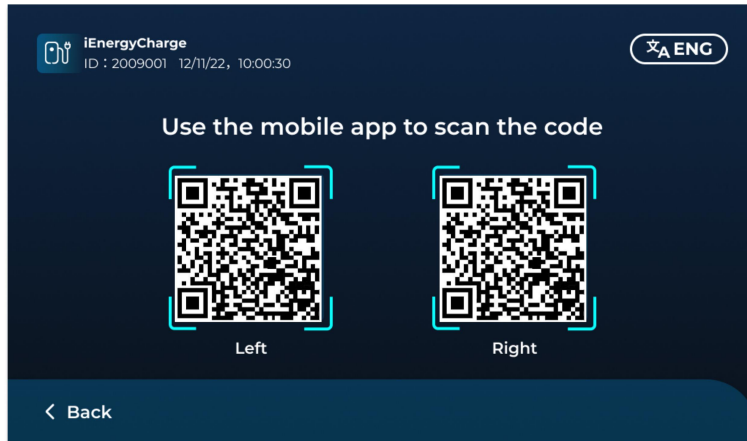
- 1 In questo processo, il sistema provvederà ad attivare il terminale della carta di credito. Successivamente, verrà visualizzato un messaggio che ricorderà di strisciare la carta di credito per l'autenticazione seguendo le istruzioni. Se l'autenticazione riesce, si passerà all'interfaccia per la selezione di un connettore di ricarica.



- 2 Se l'autenticazione fallisce perché la carta non è attivata o è smagnetizzata, toccare **Credit Card** (Striscia carta RFID per iniziare) per tornare al passaggio precedente e selezionare un altro metodo di autenticazione.



**Passaggio 4** Toccando **App mobile** (Scansiona codice QR tramite cellulare), si accede al processo di ricarica tramite la scansione di un codice QR. In questo processo, è possibile utilizzare l'app della piattaforma operativa di terze parti sul proprio telefono per scansionare il codice QR o inserire l'ID del caricatore, quindi andare all'interfaccia per selezionare un connettore di ricarica.



-- Fine

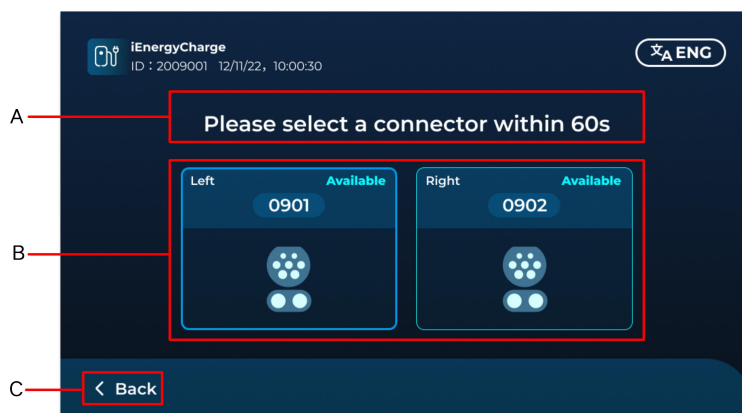
### 5.1.2 Selezione di un connettore di ricarica

Il caricatore è dotato di due connettori di ricarica che possono essere utilizzati contemporaneamente. È possibile selezionarne uno in base allo stato del connettore.

Lo stato del connettore di ricarica include:

- **Disponibile:** Il connettore è attualmente disponibile e non è collegato ad alcun veicolo elettrico.
- **Collegato:** Il connettore è disponibile ed è stato collegato al veicolo elettrico.
- **Occupato:** Il connettore è ora occupato. Per un connettore di ricarica nello stato "Preparazione", "Ricarica in corso", "Arresto" o "Completata", il suo stato qui verrà visualizzato come "Occupato" e non sarà disponibile per l'uso.
- **Non disponibile:** Il connettore è attualmente non disponibile. Per un connettore di ricarica nello stato "Guasto" e "Disabilitato", il suo stato qui verrà visualizzato come "Non disponibile" e non sarà disponibile per l'uso.

**Passaggio 1** Toccare una carta RFID o strisciare una carta di credito. Se la validità della carta viene confermata dal sistema, si passerà all'interfaccia per la selezione di un connettore di ricarica. L'interfaccia è mostrata di seguito.



**Tabella 5-2** Interfaccia per la selezione di un connettore di ricarica

| N. | Descrizione  |
|----|--|
| A  | Avviso che invita gli utenti a selezionare un connettore entro un determinato periodo di tempo, con conto alla rovescia avviato. Al termine del conto alla rovescia, la sessione di ricarica corrente verrà annullata e si verrà reindirizzati alla home page.   |
| B  | Mostra i connettori di ricarica e il loro stato. Lo stato del connettore di ricarica include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibile: Il connettore è attualmente disponibile e non è collegato ad alcun veicolo elettrico.</li> <li>• Collegato: il connettore è disponibile ed è stato collegato a un veicolo elettrico.</li> <li>• Occupato: Il connettore è ora occupato. In questo caso, sullo schermo verranno visualizzati la potenza di carica attuale e il tempo trascorso in carica, nel formato HH:MM (ora:minuto).</li> <li>• Non disponibile: Il connettore è attualmente non disponibile.</li> </ul> |
| C  | Annullare la sessione di ricarica corrente e tornare all'interfaccia per la selezione del metodo di autenticazione.  |

**Passaggio 2** È possibile selezionare un connettore che sia "Disponibile" o "Collegato" prima che finisca il conto alla rovescia, quindi andare all'interfaccia per collegare il connettore.

**Passaggio 3** Se si desidera smettere di selezionare un connettore prima della fine del conto alla rovescia, toccare **Back** per annullare la sessione di ricarica corrente. Si tornerà quindi all'interfaccia per la selezione del metodo di autenticazione.

**Passaggio 4** Se non è stato selezionato alcun connettore al termine del conto alla rovescia, il sistema annullerà automaticamente la sessione corrente e tornerà all'interfaccia per la selezione del metodo di autenticazione.

-- Fine

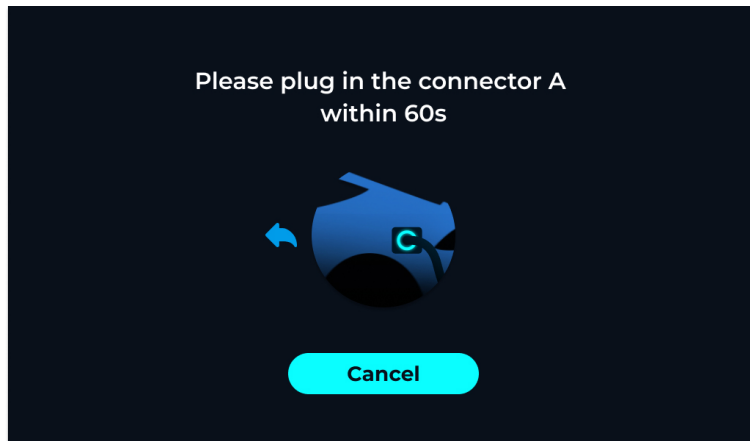
### 5.1.3 Inserimento del connettore di ricarica

Tenere presente quanto segue quando si collega il connettore di ricarica:

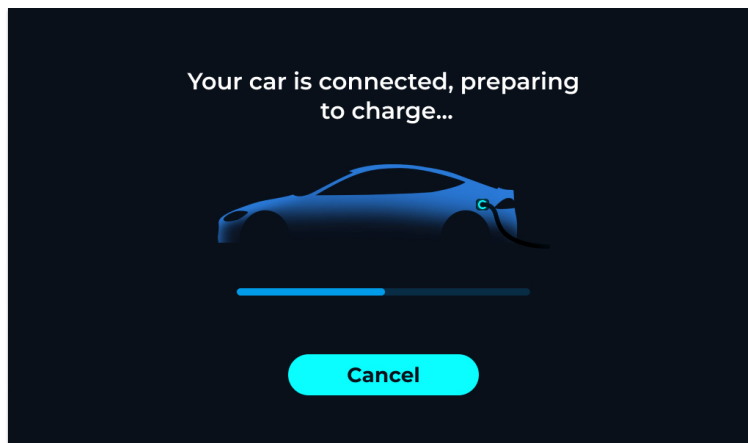
#### AVVISO



- **Collegare o scollegare il connettore di ricarica in una volta sola. Non scuoterlo.**
- **Non piegare o pizzicare il connettore di ricarica per evitare danni meccanici.**
- **Non estrarre il connettore di ricarica durante il processo di ricarica.**

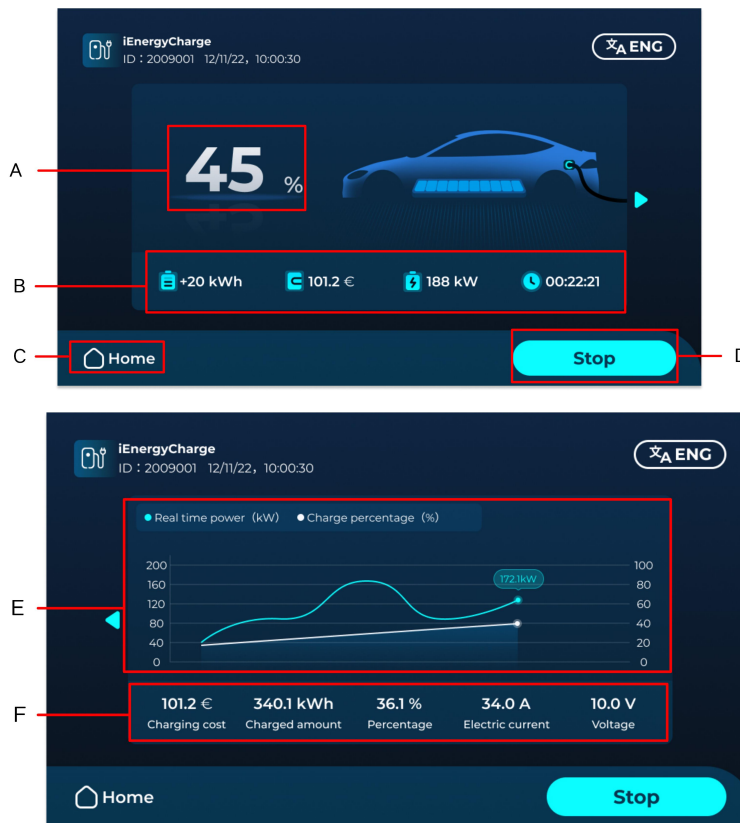
**Passaggio 1** Dopo aver selezionato un connettore, sullo schermo verrà visualizzato un avviso che chiede di collegare il connettore entro uno specifico periodo di tempo, come mostrato di seguito. Toccando **Cancel** (INDIETRO), è possibile abbandonare questo processo e tornare all'interfaccia per la selezione del connettore di ricarica.



**Passaggio 2** Inserire il connettore prima della fine del conto alla rovescia. Dopo aver rilevato che il connettore è inserito nella porta, il sistema accederà al processo di preparazione. Viene visualizzata l'interfaccia seguente. Toccando **Cancel** (INDIETRO), è possibile abbandonare immediatamente il processo.



**Passaggio 3** Una volta completata la preparazione, verrà avviato il processo di ricarica. Verrà quindi visualizzata l'interfaccia mostrata sotto. Le informazioni sulla ricarica verranno visualizzate su questa interfaccia. Toccare  e  per passare da una visualizzazione all'altra. Vedere la tabella che segue per ulteriori dettagli.



**Tabella 5-3** Visualizzazione ricarica

| N. | Descrizione  |
|----|--|
| A  | Avanzamento ricarica (%)   |
| B  | Dettagli sulla ricarica, inclusi potenza di carica (kW), costo della ricarica, energia erogata (kWh) e tempo trascorso in ricarica (HH:MM:SS).                                 |
| C  | Pulsante <b>Home</b> . Toccare questo pulsante per andare alla home page senza interrompere il processo di ricarica.   |
| D  | Pulsante di interruzione della ricarica. Toccare questo pulsante, confermare l'azione strisciando una carta e andare all'interfaccia per terminare il processo di ricarica.    |
| E  | Un grafico che mostra la potenza e lo stato di avanzamento della ricarica in tempo reale.  |
| F  | Dettagli sulla ricarica, inclusi costo della ricarica, quantità di energia erogata (kWh), avanzamento della ricarica (%), corrente di ricarica (A) e tensione di ricarica (V). |

**Passaggio 4** Toccare **Stop** durante il processo di ricarica per interromperla immediatamente. Altrimenti, il sistema interromperà la ricarica automaticamente quando il veicolo elettrico sarà completamente carico.

-- Fine

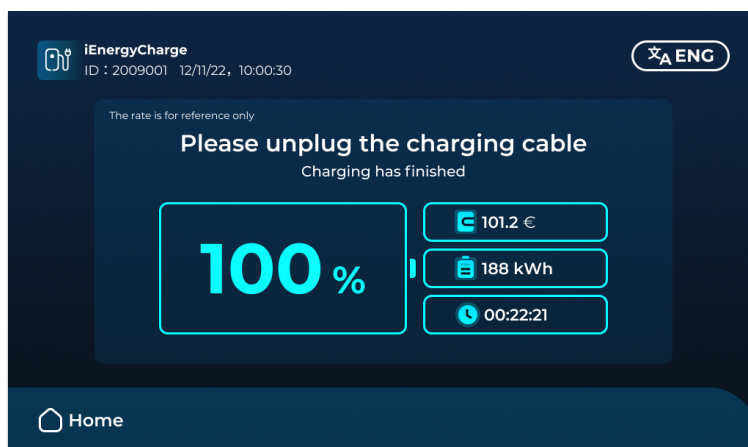
### 5.1.4 Fine del processo di ricarica

È possibile interrompere la ricarica manualmente nel corso di un processo di ricarica oppure attendere che il sistema interrompa la ricarica automaticamente quando il veicolo elettrico è completamente carico.



Estrarre il connettore di ricarica al termine della sessione di ricarica; in caso contrario il connettore rimarrà nello stato "Completata" e non potrà essere selezionato nuovamente.

**Passaggio 1** Quando il veicolo elettrico è completamente carico o se si interrompe la ricarica manualmente, verrà visualizzata l'interfaccia seguente.



**Passaggio 2** È possibile toccare **Home** (INDIETRO) per tornare alla home page.

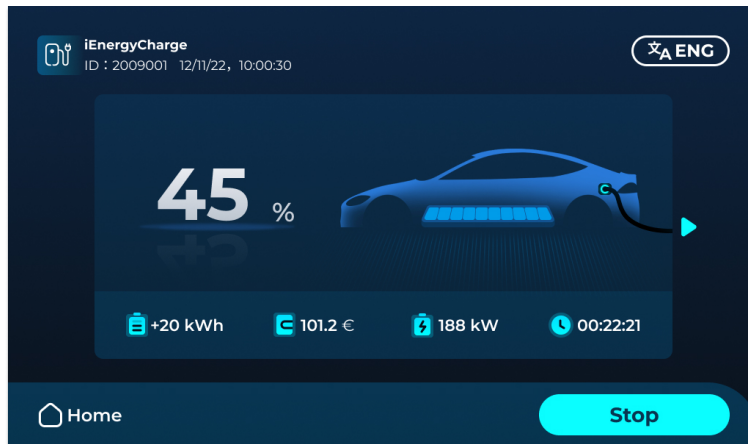
-- Fine

## 5.2 Altre funzioni

### 5.2.1 Passaggio da un connettore all'altro

I due connettori di ricarica del caricatore possono essere utilizzati contemporaneamente per due sessioni di ricarica indipendenti. Pertanto, nel sistema potrebbero essere in esecuzione due sessioni di ricarica. Dopo aver terminato le impostazioni per un connettore, è possibile toccare **Home** per tornare alla home page e iniziare a configurarne un'altra. Solo il processo corrente verrà abbandonato, senza interrompere la ricarica.

**Passaggio 1** Nella vista di ricarica, toccare **Home** per tornare alla home page e avviare un'altra sessione di ricarica utilizzando l'altro connettore.



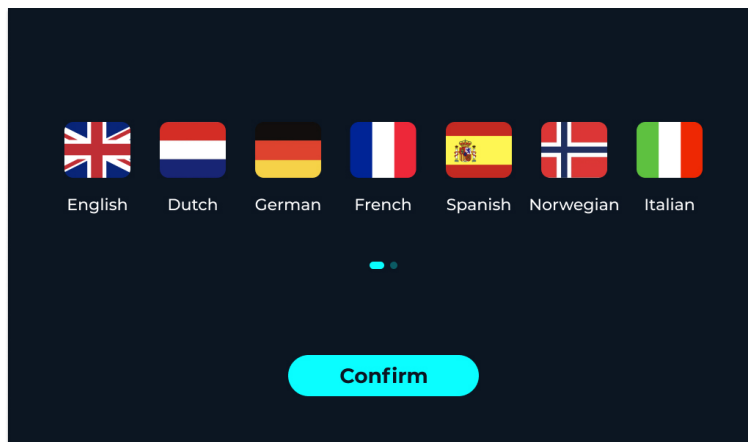
Se si è iniziato a caricare con un RFID o una carta di credito, è possibile strisciare la carta sull'interfaccia di selezione del metodo di autenticazione. Quindi, il sistema tornerà alla sessione di ricarica precedente.

-- Fine

### 5.2.2 Cambia lingua di sistema

Il sistema supporta lingue tra cui inglese, olandese, tedesco, francese, spagnolo, norvegese e italiano, con l'inglese come lingua di sistema predefinita. È possibile passare a un'altra lingua secondo necessità.

**Passaggio 1** Toccare il pulsante per cambiare lingua in alto a destra su qualsiasi interfaccia e tutte le lingue supportate verranno visualizzate sullo schermo, come mostrato di seguito.



**Passaggio 2** Selezionare una nuova lingua e toccare **Confirm** (Conferma). La lingua del sistema verrà quindi modificata.

-- Fine

### 5.2.3 Emergency Stop (Arresto di emergenza)

Nel caso in cui il processo di ricarica debba essere interrotto a metà a causa di un'emergenza o di un guasto, premere il pulsante di arresto di emergenza sul lato del caricatore per interrompere immediatamente la ricarica. Il dispositivo non funzionerà una volta premuto il pulsante di arresto di emergenza.

**Passaggio 1** Premere il pulsante di arresto di emergenza sul lato del caricatore e questo smetterà di funzionare.

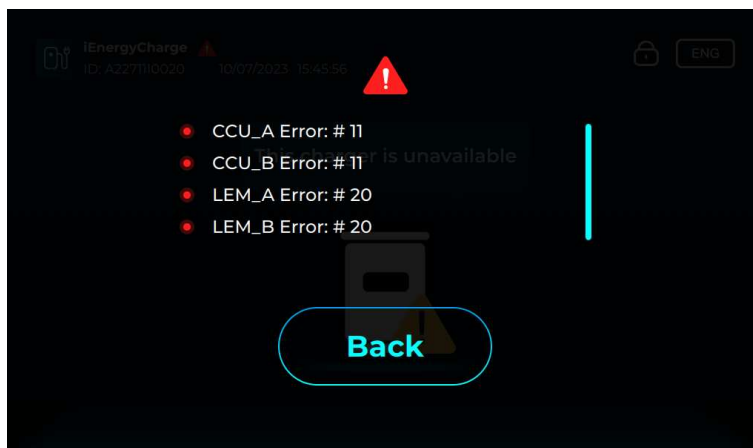
**Passaggio 2** Una volta superata l'emergenza o risolto il guasto, è possibile reimpostare il pulsante di arresto di emergenza e ripristinare lo stato normale del caricatore.


-- Fine

### 5.2.4 Diagnosi dei guasti del dispositivo

Quando il sistema rileva un guasto del dispositivo, quest'ultimo entrerà nello stato di guasto. Il dispositivo non può funzionare in stato di guasto e non reagisce quando si collega il connettore di ricarica.

**Passaggio 1** Quando il sistema rileva un guasto del caricatore, quest'ultimo entrerà nello stato di guasto. Le informazioni dettagliate sull'errore verranno visualizzate sullo schermo.



**Passaggio 2** Toccare **Back** per chiudere la finestra dei dettagli. Toccando l'icona rossa di guasto , è possibile riaprire la finestra dei dettagli per verificare le informazioni sul guasto.

-- Fine

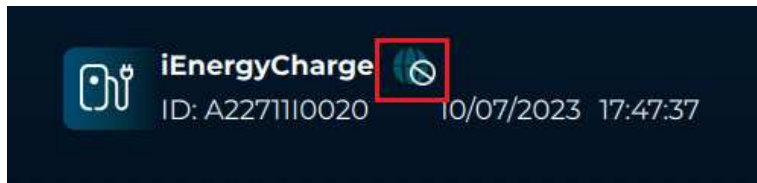
### 5.2.5 Diagnosi della connessione di rete

OCPP definisce il protocollo standard per l'interconnessione di rete tra il caricatore e la piattaforma di gestione della ricarica. Il dispositivo accede a OCPP tramite connessione di rete. In caso di errore di rete, il dispositivo non può accedere a OCPP.

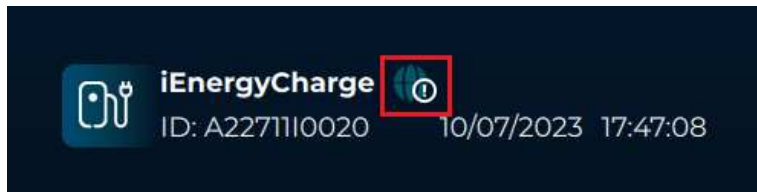
Potrebbero verificarsi errori di rete indipendentemente dallo stato in cui si trova il dispositivo. Un'icona di errore di rete verrà visualizzata sullo schermo in caso di anomalie con la rete e scomparirà dopo che la rete sarà stata ripristinata allo stato normale. Lo stato di anomalia include:

- La connessione di rete è normale, ma il dispositivo non può accedere a OCPP.
- Nessuna connessione di rete e il dispositivo non può accedere a OCPP.

Quando non è presente alcuna connessione di rete e il dispositivo non può accedere a OCPP, l'icona mostra:



Quando la connessione di rete è normale ma il dispositivo non può accedere a OCPP, l'icona mostra:



## 5.3 Modalità di funzionamento e manutenzione

### 5.3.1 Accesso

**Passaggio 1** Premere l'indicazione di data e fuso orario nell'angolo in alto a sinistra di qualsiasi pagina per 1,5 secondi.

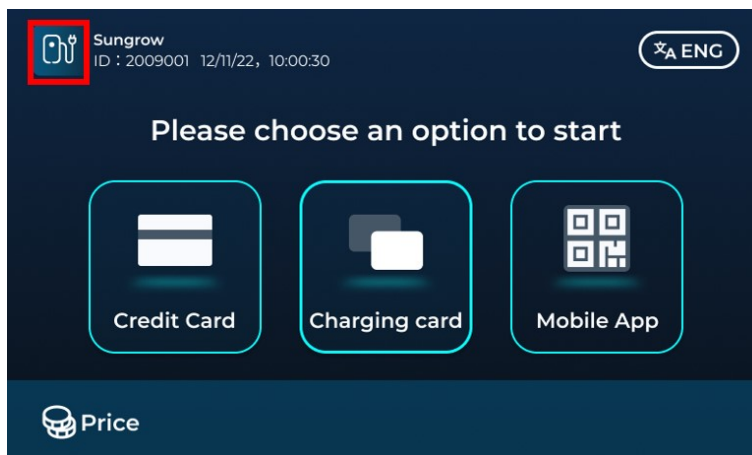


Figura 7-1 Client

**Passaggio 2** Nella finestra a comparsa, immettere la password e fare clic.

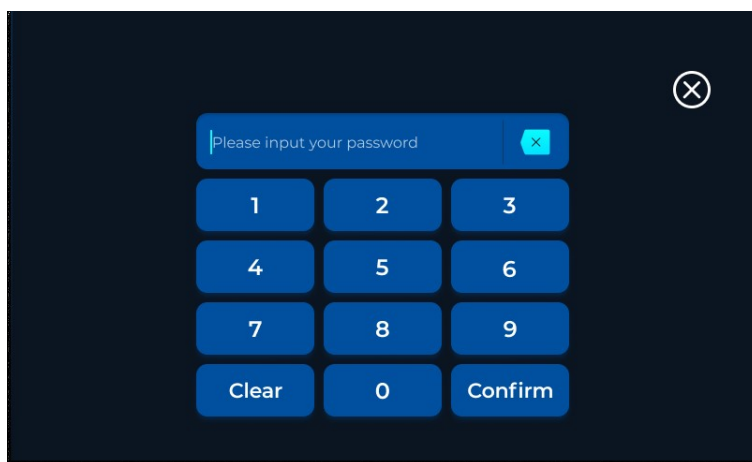


Figura 7-2 Casella di inserimento password



- La password 202207 è per l'accesso **Read-only** (Sola lettura).
- Per ottenere l'autorizzazione alla configurazione, al fine di eseguire la manutenzione in modalità di fabbrica, contattare SUNGROW per un'altra password.

-- Fine

## 5.3.2 Pagina CCU\_Info

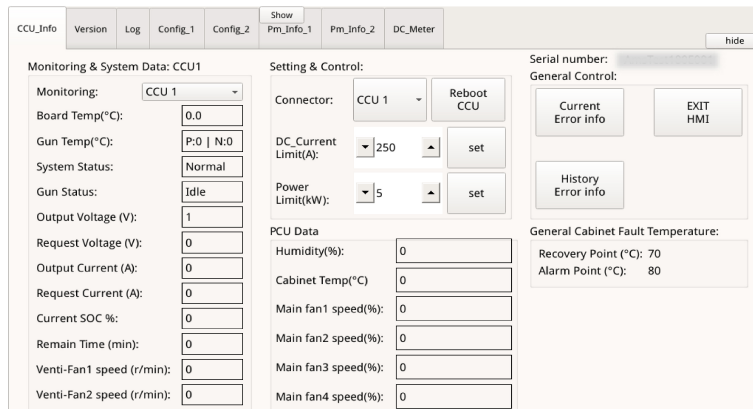


Figura 7-3 Pagina CCU\_Info

### Monitoring & System Data (Monitoraggio e dati di sistema)

La parte sinistra è il monitoraggio in tempo reale. Selezionare la CCU corrispondente dalla casella a discesa Monitoring (Monitoraggio) per passare alla visualizzazione dei dati di monitoraggio della CCU corrispondenti.

### Setting&Control (Impostazioni e controllo)

La parte centrale è per le impostazioni della CCU. Se si desidera impostare la potenza massima o la corrente massima, selezionare prima la CCU corrispondente al connettore di ricarica nella casella a discesa Connector (Connettore), quindi utilizzare la freccia in basso per impostare la potenza massima o la corrente massima e infine fare clic su Set (Imposta). Per riavviare la CCU, selezionare innanzitutto la CCU corrispondente al connettore di ricarica nella casella a discesa Connector (Connettore), quindi fare clic su Reboot CCU (- Riavvia CCU).

### General Control (Controllo generale)

La parte destra contiene funzioni generali per la visualizzazione dettagliata degli errori.

#### Current Error Info (Info errore corrente)

- 1 Fare clic su "Current Error info" (Info errore corrente) per visualizzare le informazioni in tempo reale sull'errore nella finestra a comparsa;
- 2 Fare clic su "Close" (Chiudi) per chiudere la finestra di dialogo.

#### History Error Info (Info cronologia errori)

- 1 Fare clic su "History Error info" (Info cronologia errori) per visualizzare le informazioni cronologiche sugli errori nella finestra a comparsa;
- 2 Fare clic su "Earlier Page" (Pagina precedente), "Newer Page" (Pagina recente) e "- Newest Page" (Pagina più recente) per cambiare pagina;
- 3 Fare clic su "Close" (Chiudi) per chiudere la finestra di dialogo.

### General Cabinet Fault Temperature (Errore temperatura vano generale)

- **Alarm Temperature** (Temperatura allarme): Quando la temperatura del vano supera quella di allarme, il caricatore riduce le prestazioni o si arresta.
- **Recovery temperature** (Temperatura recupero): Quando la temperatura del vano è minore di quella di recupero, viene ripristinata la normale capacità in uscita.

### 5.3.3 Pagina versione

The screenshot shows the 'Version' page with the following sections:

- TCU Version:** Back-end id: 2.2.12; TCU All: 09.0E1.000.001.14; TCU Back: 09.0E1.A01.002.27; TCU Front: 09.0E1.B01.002.31; TCU Source: 09.0E1.C01.002.03; TCU Script: 09.0E1.D01.002.17; TCU Json: 09.0E1.E01.002.07; TCU Java: 09.0E1.F01.002.17
- Update:** Target Device: CCU ALL; Firmware Source: USB; Update State: (greyed out); Buttons: Load Firmware, Update Device
- ifconfig:** eth0 Link encap:Ethernet HWaddr ee:4d:8b:7d:72:e8; inet addr:192.168.1.200 Bcast: 192.168.1.255 Mask:255.255.255.0; UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1; RX packets:924 errors:0 dropped:1 overruns:0 frame:0; TX packets:1012 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0 collisions:0 txqueuelen:1000
- MDSP Version:** M1: 03.002.004.001.08
- SDSP Version:** S1: 04.002.004.001.08
- CCU & PCU Version:** C1: 02.0E1.000.002.08
- Factory Reset:** Unlock TCU, Factory Reset

Figura 7-4 Pagina versione

#### Versione firmware

Questa parte contiene informazioni specifiche sulla versione del caricatore, che include TCU, CCU e PCU, MDSP e SDSP.

#### Aggiornamento firmware

Se l'ambiente di rete in loco è in buone condizioni, è possibile eseguire l'aggiornamento remoto tramite il backend di Sungrow.



Un aggiornamento locale tramite unità USB è disponibile nel caso non fosse disponibile una connessione a Internet.

Processo di aggiornamento locale con USB:

- 1 Preparazione dei file del firmware. Estrarre il firmware fornito da R&D e salvarlo nella directory principale USB.
- 2 Spegner prima, quindi aprire lo sportello e individuare la porta USB sulla TCU. Per la posizione della TCU, vedere "2.7 Struttura interna".
- 3 Chiudere lo sportello e accendere il dispositivo, accendere lo schermo ed entrare in modalità di fabbrica. Per informazioni dettagliate, vedere "5.3.1 Accesso".
- 4 Dopo essere entrati nella modalità di fabbrica, facendo clic sul pulsante **Version** (Versione) in alto a sinistra.
- 5 Facendo clic su **Target Device** (Dispositivo di destinazione) e selezionando il dispositivo che si desidera aggiornare.

- 6 Dopo aver selezionato il **Target Device** (Dispositivo di destinazione), fare clic per prima cosa su **Load Firmware** (Carica firmware) e attendere la **comparsa della finestra Upload success** (Caricamento riuscito).
- 7 Fare clic su **Update Device** (Aggiorna dispositivo) e attendere fino al completamento dell'aggiornamento.

### ifconfig

La parte destra contiene la configurazione degli indirizzi IP nell'intero caricatore.

## 5.3.4 Pagina di registro

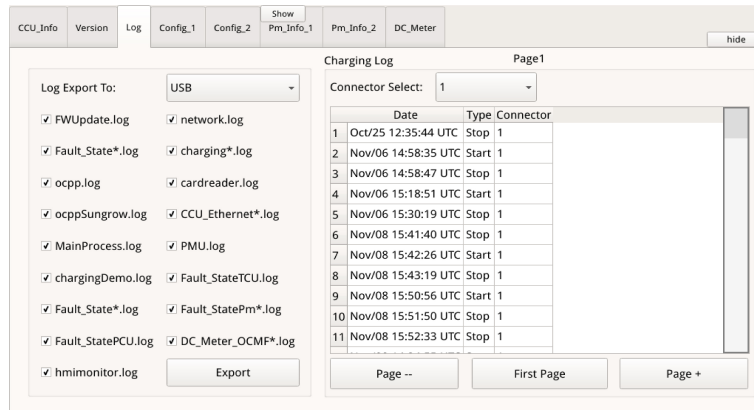


Figura 7-5 Pagina di registro

### Log Export (Esportazione registro)

La parte sinistra riguarda le modalità di esportazione dei registri su USB o scheda TF. Selezionare tutti i registri o specifici registri e fare clic sul pulsante **Export** (Esporta) sotto per ottenere i registri necessari.

### Registro di ricarica

La parte destra è il registro di ricarica del connettore.

### 5.3.5 Pagina Config\_1

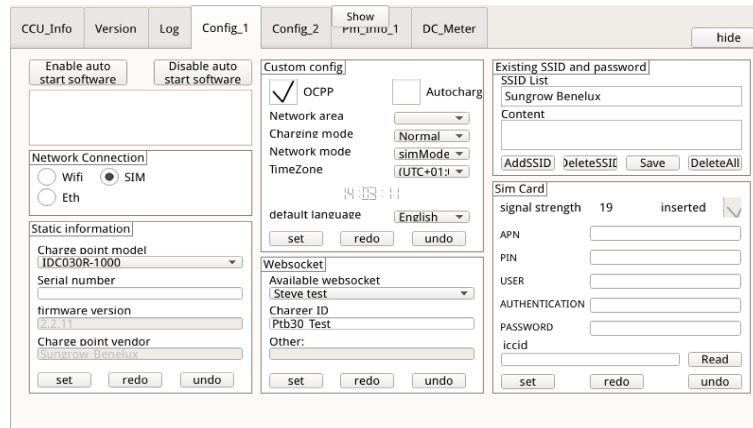


Figura 7-6 Pagina Config\_1

#### Abilita/Disabilita il software di avvio automatico

In alto a sinistra è presente un pulsante utilizzato per abilitare o disabilitare l'avvio automatico del software

#### Network Connection (Connessione di rete)

In centro a sinistra è presente la tipologia di connessione di rete che può essere selezionata in base alle specifiche esigenze.

Dopo l'impostazione di **Network Connection** (Connessione di rete), completare la configurazione OCPP.

#### AVVISO

- Se la scheda SIM viene utilizzata per la connessione di rete, dopo aver terminato la configurazione OCPP, completare la configurazione del router nella "pagina Config\_2".
- Se si utilizza Wifi o eth, dopo aver terminato la configurazione OCPP, disattivare Router connection (Connessione al router) nella "pagina Config\_2". In caso contrario, la connessione di rete fallirà.
- La macchina POS può accedere alla rete solo collegandosi al router. Pertanto, se si desidera utilizzare la macchina POS, selezionare SIM in Network Connection (Connessione di rete).

#### Static information (Informazioni statiche)

Di seguito sono riportate le informazioni sull'intero caricatore, come modello di caricatore, numero SN, versione firmware e fornitore.

#### Custom Config (Configurazione personalizzata)

In alto al centro c'è la configurazione personalizzata, che include **Network area** (Area rete) (Pubblica o Privata), **Charging mode** (Modalità di ricarica) (Normale o Plug & Play), **Network mode** (Modalità di rete) (WifiMode o SimMode), **TimeZone** (Fuso orario) e **Default**

**Language** (Lingua predefinita) (Requisito specifico personalizzato), dopo la configurazione, ricordarsi di fare clic su **set** (imposta) per rendere effettive le impostazioni.

Network Area (Area rete):

- **Public** (Pubblica): il caricatore CC può collegarsi a Internet.
- **Private** (Privata): il caricatore CC può collegarsi solo alla piattaforma CPO.

### **Websocket**

Questa parte è la configurazione Websocket. In **Available websocket** (Websocket disponibili) ci sono alcuni websocket predefiniti scritti direttamente dal software.

Se il cliente richiede l'utilizzo di un terzo backend OCPP, completare l'impostazione seguendo i passaggi seguenti:

- 1 Fai clic sul menu a discesa **Websocket disponibili** (Websocket disponibili) per selezionare **Others** (Altri).
- 2 Inserisci l'indirizzo websocket nella finestra di dialogo pop-up.
- 3 Fare clic **set** (imposta) per salvare le impostazioni.
- 4 Restart the charger (Riavviare il caricatore). (se l'ingresso CA è disattivato, assicurarsi che lo schermo sia nero, quindi accendere).

### **Existing SSID and Password (SSID e password esistenti)**

Nella parte superiore destra della pagina Config\_1 c'è la configurazione del **Wifi**, il che significa che è possibile inserire il nome e la password del Wifi per connettersi alla rete.

- **Aggiungi Wi-Fi**
  - 1 Nella finestra a comparsa, fare clic su **ADDSSID** e immettere SSID e la password.
  - 2 Fare clic **OK** per salvare le impostazioni.
- **Elimina Wi-Fi**
  - 1 Fare clic su **SSID List** (Elenco SSID) per selezionare la rete Wi-Fi da eliminare.
  - 2 Fare clic su **DeleteSSID** (Elimina SSID) per eliminare le impostazioni.
- **Modifica Wi-Fi**
  - 1 Fare clic su **SSID List** (Elenco SSID) per selezionare la rete Wi-Fi da modificare.
  - 2 Fare doppio clic sulle informazioni Wi-Fi in **Content** (Contenuti).
  - 3 Modificare il Wi-Fi nella finestra di dialogo pop-up.
  - 4 Fare clic **Save** (Salva) per salvare le impostazioni.
- **Modifica Wi-Fi**

Fare clic su **DeleteALL** (Elimina TUTTO) per eliminare tutte le connessioni Wi-Fi.

### **Sim Card (Scheda SIM)**

Di seguito viene illustrata l'impostazione della scheda SIM, in cui è possibile inserire l'APN e il PIN per connettersi alla rete e l'ICCID può essere letto automaticamente se la scheda SIM è inserita correttamente.

- **set** (imposta): Salva le impostazioni.
- **undo** (annulla): Annulla le modifiche
- **redo** (ripeti): Ripristina le impostazioni

### 5.3.6 Pagina Config\_2

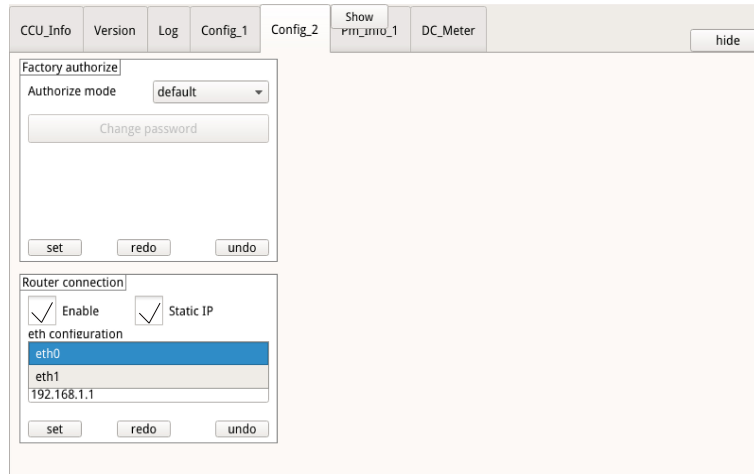


Figura 7-7 Pagina Config\_2

#### Autorizzazione di fabbrica

Questa parte riguarda la modifica della password menzionata in precedenza che può essere utilizzata per accedere alla modalità di fabbrica

#### Connessione al router

Questa parte riguarda la connessione al router.

- Abilita router
  - Abilita: Controllato
  - IP statico: Controllato
  - Configurazione eth: eth0
  - gateway: 192.168.1.1
- Disabilita router
  - Abilita: Non controllato

### 5.3.7 Pagina Pm\_Info\_1

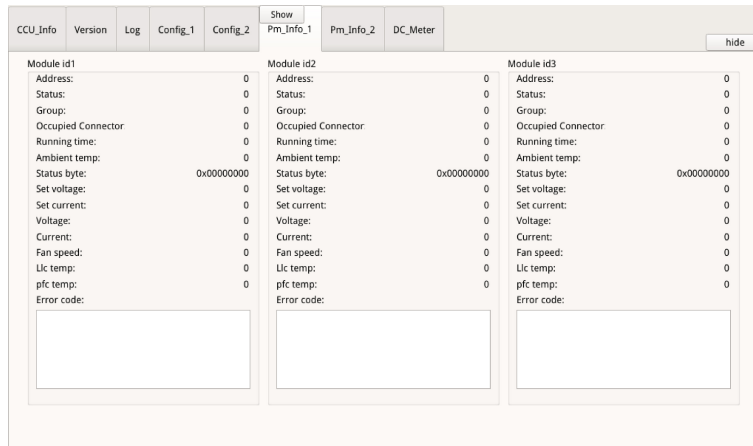


Figura 7-8 Pagina Pm\_Info\_1

#### Modulo id1/id2/id3

Questa parte mostra informazioni dettagliate sul modulo di alimentazione.

### 5.3.8 Pagina Pm\_Info\_2

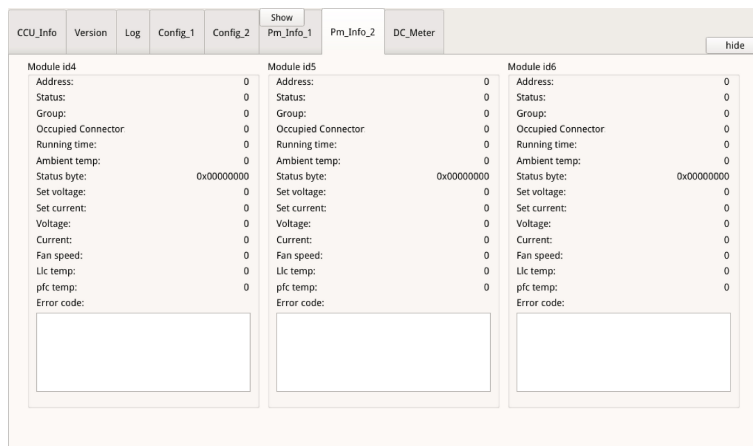


Figura 7-9 Pagina Pm\_Info\_2

#### Modulo id4/id5/id6

Questa parte mostra informazioni dettagliate sul modulo di alimentazione.

### 5.3.9 Pagina DC\_Meter

Figura 7-10 Pagina DC\_Meter

#### LEM

Il dispositivo è dotato di misuratori LEM. Qui è possibile controllare le informazioni dettagliate sul misuratore LEM e impostare i parametri rilevanti.

#### 5.3.10 Uscita

Fare clic su **Hide** per tornare alla pagina iniziale.

Figura 7-11 Pagina uso e manutenzione

## 6 App iEnergyCharge

L'app iEnergyCharge è uno strumento che consente agli utenti di utilizzare e gestire i propri caricatore EV. Gli utenti possono completare le impostazioni dell'account e la configurazione del caricatore, gestire le carte di addebito, utilizzare il caricatore e contattare il servizio clienti sull'app.



L'interfaccia può variare a seconda della versione iEnergyCharge in uso.

### 6.1 Scarico e installazione

#### Sistema operativo:

- Android 6.0 o successivo
- iOS 11 o successivo

#### Opzione 1

Scaricare l'app dagli store di applicazioni seguenti e installarla sul dispositivo:

- Google Play
- App Store

#### Opzione 2

Scansionare il codice QR e scarica e installare l'app seguendo le istruzioni riportate sullo schermo.



### 6.2 Registrazione e accesso

**Passaggio 1** Aprire l'app iEnergyCharge e toccare **Sign up**.

**Passaggio 2** Immettere un indirizzo e-mail e toccare **Next**.

**Passaggio 3** Trovare il codice di verifica inviato dal sistema nella casella di posta elettronica. Quindi, tornare all'app, inserire il codice di verifica e toccare **Next**.

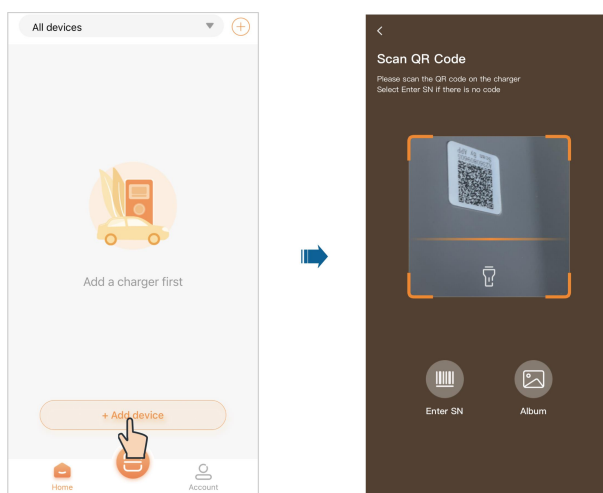
**Passaggio 4** Inserire una password e il processo di registrazione è ora completato. Si andrà quindi alla schermata dell'app **Home**.

-- Fine

## 6.3 Aggiungi un caricatore

Per aggiungere un caricatore al proprio account sull'app iEnergyCharge per il funzionamento e la gestione.

**Passaggio 1** Toccare **Add device** sullo schermo **Home**. Scansionare il codice QR sul lato del caricatore o inserire il S/N del caricatore per aggiungere un caricatore al proprio account.



-- Fine

Per informazioni più dettagliate sull'uso dell'app iEnergyCharge, vedere [Manuale utente iEnergyCharge](#). Oppure aprire l'app e selezionare “**Account**→**Settings**→**User Manual**” per visualizzare il manuale.

## 7 Ispezione di routine

### 7.1 Istruzioni per l'ispezione

Si consiglia di controllare periodicamente il caricatore, in modo da prolungarne la durata utile. L'intervallo dei controlli dipende dalle condizioni locali. In condizioni meteorologiche estreme, accorciare l'intervallo dei controlli e aumentare la frequenza.

- Prima dell'ispezione, spegnere il caricatore. Per informazioni dettagliate, vedere ["8.2 Spegnimento del caricatore"](#). Quindi procedere all'ispezione aprendo il riparo.
- In caso di guasto del dispositivo, contattare immediatamente l'assistenza locale o il produttore. Non aprire il dispositivo senza autorizzazione.
- Per le eventuali sostituzioni in fase di controllo rivolgersi a SUNGROW.
- Le perdite subite a causa di mancata esecuzione dei controlli secondo le istruzioni prescritte nel manuale non sono coperte dalla garanzia.
- Non eseguire ispezioni sul prodotto in condizioni di pioggia, umidità o vento. SUNGROW declina ogni responsabilità per eventuali anomalie derivanti da controlli eseguiti in condizioni meteorologiche avverse.
- Per ridurre il rischio di scariche elettriche, evitare i controlli non indicati nel manuale. Per gli interventi di assistenza e riparazione rivolgersi eventualmente a SUNGROW. Altrimenti, per gli eventuali danni risultanti non è prevista la copertura in garanzia.

### 7.2 Ispezione di routine

Si consiglia di eseguire le ispezioni di routine del prodotto a cadenza semestrale. Tuttavia, l'effettivo intervallo delle ispezioni dipende dall'ambiente operativo del caricatore.

| Oggetto del controllo                     | Metodo di ispezione   | Intervallo di ispezione consigliato |
|---|---|-------------------------------------|
| Esterno del caricatore                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eventuale presenza di deformazioni sull'esterno del caricatore.</li> <li>• Vernice scrostata sulla parte esterna del caricatore.</li> <li>• Targa e contrassegni sul caricatore illeggibili.</li> <li>• Anomalie esterne o periferiche come portaconnettore di ricarica e antenna.</li> </ul>  | Ogni 6 mesi                         |
| Struttura caricatore                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fissaggio e affidabilità di parti e componenti del caricatore.</li> <li>• Eventuali danni alle unità di alimentazione interne, alla scheda madre, all'alimentatore ausiliario bassa tensione, all'interfaccia di ricarica e all'interfaccia di alimentazione.</li> <li>• Pulizia tessuto filtro antipolvere e interno caricabatterie, eventuale presenza di umidità.</li> </ul>  | Ogni 6 mesi                         |
| Connettore di ricarica e cavo di ricarica | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di sostanze estranee sul connettore di ricarica. Pulizia pin all'interno del connettore. Eliminazione tempestiva eventuali sostanze estranee.</li> <li>• Controllo eventuale presenza di difetti, crepe, abrasioni, danni, spelature cavi, ecc. su connettore e cavo di ricarica.</li> <li>• Se il connettore di ricarica si congela sul caricabatterie, si consiglia di rimuovere con attenzione il ghiaccio con una pistola termica senza fili e un raschietto di plastica. Durante il processo di riscaldamento, assicurarsi che la temperatura non superi i 60 °C e muovere continuamente la pistola termica avanti e indietro per evitare danni al connettore di ricarica o al cavo dovuti al surriscaldamento.</li> </ul> | Ogni 6 mesi                         |

| Oggetto del controllo  | Metodo di ispezione   | Intervallo di ispezione consigliato |
|------------------------|---|-------------------------------------|
| Collegamento elettrico | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllo eventuali bruciature o danni da invecchiamento cablaggio e allentamento viti di fissaggio.</li> <li>Controllo continuità e affidabilità cavo di terra.</li> <li>Controllo cavi per eventuali carenze, crepe, abrasioni, danni, spelatura cavi, ecc.</li> <li>Altri controlli eventualmente necessari in base alle condizioni in utenza.</li> </ul> | Ogni 6 mesi                         |
| Ventola                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la ventola e l'apertura della ventola per eventuali corpi estranei e rimuoverli prontamente se presenti</li> <li>Controllare se la ventola funziona normalmente durante il funzionamento.</li> </ul>   | Ogni 6 mesi                         |

## 8 Risoluzione dei problemi e manutenzione

### 8.1 Risoluzione dei problemi



In caso di guasto del dispositivo, contattare immediatamente l'assistenza locale o il produttore. Non aprire il dispositivo senza autorizzazione.

Tabella 8-1 Codice arresto carica

| Guasto                            | Testo visualizzato | Causa del guasto  | Soluzioni   |
|-----------------------------------|--------------------|---|---|
| Arresto di emergenza EV           | EV_E_Stop          | Si è verificato un errore e la sessione di carica è stata interrotta forzatamente dal veicolo | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Estrarre il connettore di ricarica, reinserto nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li><li>2. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li><li>3. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.</li></ol> |
| Errore PWM                        | PWM_Failure        | Il PWM non è valido all'interfaccia CE-PE   | Contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.  |
| EV segnala un guasto e si arresta | EV_Reported_Error  | Si è verificato un errore sul lato veicolo e la sessione di carica viene interrotta           | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Estrarre il connettore di ricarica, reinserto nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li><li>2. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li><li>3. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.</li></ol> |
| Errore corrispondenza SLAC        | SLAC_Match_Failure | Il processo handshake - SLAC della sessione di carica non è riuscito                          | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Estrarre il connettore di ricarica, reinserto nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li><li>2. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li><li>3. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.</li></ol> |

| Guasto                                | Testo visualizzato                 | Causa del guasto  | Soluzioni  |
|---------------------------------------|------------------------------------|---|--|
| Errore handshake SDP                  | SDP_<br>Handshake_<br>Failure      | Il processo handshake - SDP della sessione di carica non è riuscito                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrarre il connettore di ricarica, reinsertirlo nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li> <li>2. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li> <li>3. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.</li> </ol> |
| Errore server UDP                     | UDPv6_<br>Server_<br>Fault         | Il server handshake - UDP della sessione di carica durante il processo SDP non è valido       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrarre il connettore di ricarica, reinsertirlo nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li> <li>2. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li> <li>3. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.</li> </ol> |
| Errore server TCP                     | TCPv6_<br>Server_<br>Fault         | Il server handshake - TCP della sessione di carica durante il processo di carica non è valido | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrarre il connettore di ricarica, reinsertirlo nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li> <li>2. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li> <li>3. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.</li> </ol> |
| Errore protocollo handshake           | Protocol_<br>Handshake_<br>Failure | Il protocollo handshake (DIN/ISO15118) della sessione di carica non è riuscito                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrarre il connettore di ricarica, reinsertirlo nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li> <li>2. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li> <li>3. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.</li> </ol> |
| Incompatibilità parametro di servizio | Service_<br>Incompatibility        | Lo scambio del parametro di servizio della sessione di carica non è riuscito                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrarre il connettore di ricarica, reinsertirlo nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li> <li>2. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li> <li>3. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti Sungrow.</li> </ol> |

| <b>Guasto</b>                              | <b>Testo visualizzato</b>                | <b>Causa del guasto</b>  | <b>Soluzioni</b>  |
|--|--|--|---|
| Incompatibilità parametro di comunicazione | Charge_<br>Parameter_<br>Incompatibility | Lo scambio del parametro di servizio della sessione di carica non è riuscito | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrarre il connettore di ricarica, reinserirlo nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li> <li>2. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li> <li>3. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.</li> </ol> |
| Guasto controllo cavo                      | Cable_<br>Check_<br>Fault                | Il processo cable-Check della sessione di carica non è riuscito              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrarre il connettore di ricarica, reinserirlo nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li> <li>2. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li> <li>3. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.</li> </ol> |
| Errore precaricamento                      | Pre-charge_<br>Fault                     | Il processo di precaricamento della sessione di carica non è riuscito        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrarre il connettore di ricarica, reinserirlo nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li> <li>2. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li> <li>3. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.</li> </ol> |
| Errore richiesta corrente                  | Current_<br>Demand_<br>Fault             | Il processo richiesta corrente della sessione di carica non è riuscito       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrarre il connettore di ricarica, reinserirlo nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li> <li>2. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li> <li>3. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.</li> </ol> |
| Anomalia tensione CP                       | CP_<br>Voltage_<br>Abnormal              | La tensione del terminale CP-PE è anomala                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrarre il connettore di ricarica, reinserirlo nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li> <li>2. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li> <li>3. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.</li> </ol> |

| Guasto                                | Testo visualizzato                            | Causa del guasto   | Soluzioni   |
|---------------------------------------|---|--|---|
| Protezione sovratensioni uscite CC    | DC_<br>Output_<br>Overvoltage_<br>Protection  | La tensione di uscita CC è superiore a 1020 V e si attiva la protezione da sovratensione | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la tensione di uscita sul veicolo o sul caricatore durante la sessione di ricarica. Se la tensione è superiore a 1020 V, la ricarica non andrà a buon fine. In tal caso, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW e non procedere oltre.</li> <li>2. Estrarre il connettore di ricarica, reinserirlo nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li> <li>3. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li> <li>4. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.</li> </ol> |
| Protezione da sottotensione uscite CC | DC_<br>Output_<br>Undervoltage_<br>Protection | La tensione di uscita CC è inferiore a 195 V e si attiva la protezione da sottotensione  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la tensione di uscita sul veicolo o sul caricatore durante la sessione di ricarica. Se la tensione è inferiore a 195 V, la ricarica non andrà a buon fine. In tal caso, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW e non procedere oltre.</li> <li>2. Estrarre il connettore di ricarica, reinserirlo nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li> <li>3. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li> <li>4. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.</li> </ol>  |

| Guasto                                | Testo visualizzato                           | Causa del guasto   | Soluzioni   |
|---------------------------------------|--|--|---|
| Protezione da sovracorrente uscita CC | DC_<br>Output_<br>Overcurrent_<br>Protection | La corrente di uscita CC è superiore a 82 A e si attiva la protezione da sovracorrente                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la corrente di uscita sul veicolo o sul caricatore durante la sessione di ricarica. Se la corrente è maggiore di 82 A, la ricarica non avrà successo. In tal caso, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW e non procedere oltre.</li> <li>2. Estrarre il connettore di ricarica, reinserirlo nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li> <li>3. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li> <li>4. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.</li> </ol> |
| Timeout frame comunicazione           | Frame_<br>Communication_<br>Timeout          | La comunicazione fra caricatore e veicolo non è stabile oppure il caricatore/veicolo non ha inviato messaggi         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrarre il connettore di ricarica, reinserirlo nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li> <li>2. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li> <li>3. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.</li> </ol>   |
| Errore sequenza comunicazione         | Communication_<br>Sequence_<br>Fault         | Il frame di comunicazione inviato dal veicolo non rispetta la sequenza definita nella norma DIN SPEC 70121/ISO 15118 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrarre il connettore di ricarica, reinserirlo nel veicolo e provare a riavviare la sessione di carica.</li> <li>2. Se il problema persiste, riavviare il caricatore e ripetere il passaggio 1.</li> <li>3. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza clienti SUNGROW.</li> </ol>   |

## 8.2 Spegnimento del caricatore

Spegnere il caricatore per arrestarne il funzionamento se è necessario eseguire ispezioni e manutenzioni di routine.

**⚠ ATTENZIONE**

**Anche se il caricatore ha smesso di funzionare, potrebbe essere ancora caldo e causare ustioni. Eseguire le operazioni sul dispositivo indossando guanti di sicurezza dopo che si è raffreddato.**

Seguire le istruzioni riportate di seguito per spegnere il caricatore. In caso contrario, si potrebbero verificare danni al dispositivo o lesioni personali.

**Passaggio 1** Disinserire l'interruttore CA fra il caricatore e la rete.

**Passaggio 2** Attendere almeno 10 minuti, fino a quando non è più presente tensione.

**Passaggio 3** Aprire lo sportello dell'armadio del caricatore;

**Passaggio 4** Spegnere l'MCB all'interno del caricatore.

**Passaggio 5** Spegnere l'MCCB all'interno del caricatore.

-- Fine

### 8.3 Sostituzione dell'unità di alimentazione

Le unità di alimentazione all'interno del caricatore sono le unità di base progettate per la conversione dell'alimentazione e il controllo dell'uscita. Vengono utilizzate principalmente per convertire la corrente alternata della rete in corrente continua che può essere utilizzata per caricare la batteria.

**⚠ PERICOLO**

**Solo in assenza di corrente o tensione il personale qualificato, che deve indossare dispositivi di protezione, può eseguire la manutenzione del dispositivo.**

**⚠ ATTENZIONE**

**La temperatura sulla superficie dell'unità di alimentazione potrebbe essere molto elevata. Fare attenzione alle ustioni quando la si estrae.**

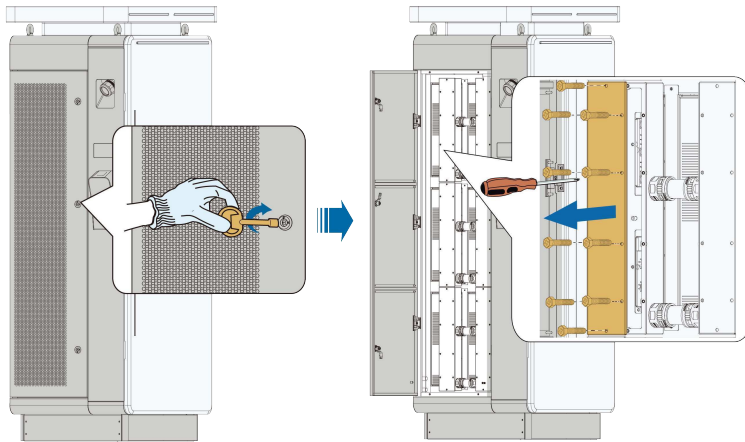


- Se è necessario sostituire l'unità di alimentazione in tempo a causa di qualcosa di anomalo, contattare SUNGROW per ricevere assistenza.
- Ispezionare la nuova unità di alimentazione per verificarne l'integrità prima di sostituirla a quella vecchia.

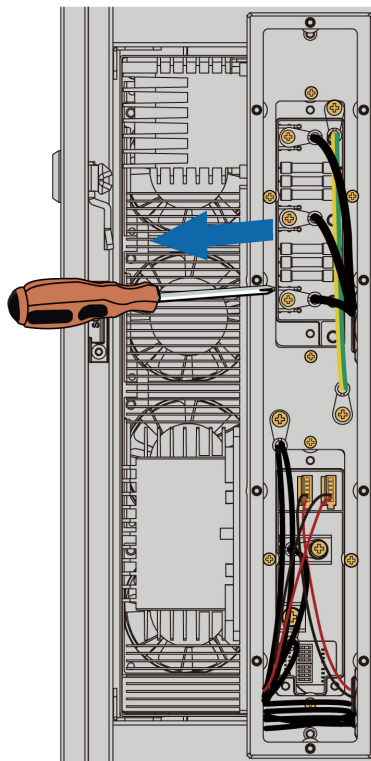
I passaggi per sostituire l'unità di alimentazione sono i seguenti:

**Passaggio 1** Spegnere il caricatore. Per informazioni dettagliate, vedere ["8.2 Spegnimento del caricatore"](#).

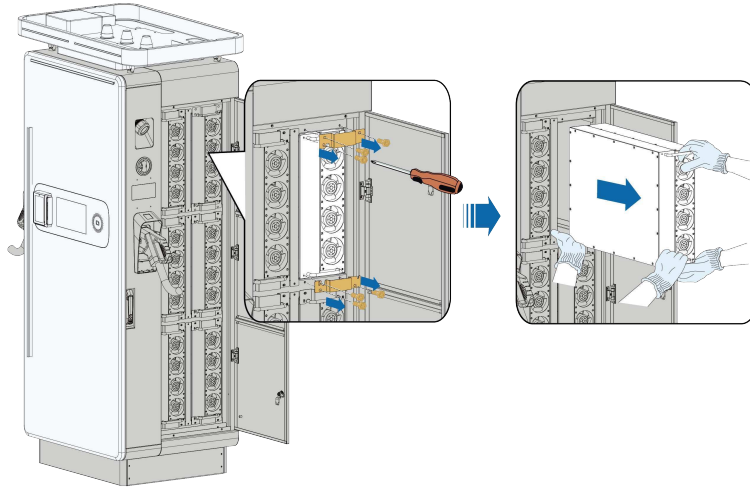
**Passaggio 2** Aprire lo sportello sinistro dell'armadietto del caricatore utilizzando la chiave inclusa negli accessori. Individuare l'unità di alimentazione da sostituire e rimuovere la piastra di copertura.



**Passaggio 3** Rimuovere le viti e i terminali del cablaggio collegati all'unità di alimentazione.



**Passaggio 4** Aprire lo sportello destro dell'armadietto del caricatore utilizzando la chiave inclusa negli accessori. Rimuovere la guarnizione utilizzata per fissare l'unità di alimentazione. Estrarre l'unità di alimentazione dall'armadietto afferrandola per le maniglie.



**Passaggio 5** Spingere lentamente la nuova unità di alimentazione nell'armadietto. Rimontare la guarnizione, le viti e i terminali del cablaggio, eseguendo i passaggi precedenti nell'ordine inverso.

-- Fine

## 9 Appendice

### 9.1 Dati tecnici

Tabella 9-1 Dati tecnici

| Specifica                          | IDC180E   |
|------------------------------------|---|
| <b>Connettore di ricarica</b>      |   |
| Tipo di connettore                 | Uscita 1: CCS2<br>Uscita 2: CCS2  |
| Numero di EV serviti               | 2   |
| Lunghezza cavo                     | 5 m (standard)<br>7 m (opzionale)   |
| Sistema di gestione dei cavi       | Sì  |
| Protocollo veicolo EVSE            | DIN SPEC 70121<br>ISO 15118   |
| <b>Uscita CC</b>                   |   |
| Potenza di uscita CC**             | Max. 180 kW x 1 o 90 kW x 2<br>Max. 150 kW x 1 o 60 kW + 90 kW<br>Max. 120 kW x 1 o 60 kW x 2                     |
| Tensione di uscita CC              | 200 Vcc ~ 920 Vcc   |
| Corrente di uscita CC              | Uscita n. 1: CCS2 250 A o 380 A (opzionale)<br>Uscita n. 2: CCS2 250 A o 380 A (opzionale)                        |
| <b>Ingresso CA</b>                 |   |
| Tensione di rete                   | 3/N/PE, 380 Vca/400 Vca (± 10%)   |
| Frequenza nominale della rete      | 50 Hz/60 Hz   |
| Sistema di messa a terra           | TN-C, TN-S, TN-C-S, TT  |
| Corrente di ingresso nominale      | 289 A a potenza di uscita CC 180 kW<br>241 A a potenza di uscita CC 150 kW<br>193 A a potenza di uscita CC 120 kW |
| Fattore di potenza                 | ≥ 0.99  |
| Distorsione armonica totale (THDi) | < 5% a piena potenza in uscita  |
| Categoria sovratensioni            | III   |

| <b>Specifica</b>   | <b>IDC180E</b>   |
|--|--|
| Autoconsumo in standby   | ≤ 48 W   |
| <b>Efficienza</b>  |  |
| Efficienza massima   | 96.50%   |
| <b>Protezione</b>  |  |
| Protezione sovraccarico  | Sì   |
| Protezione da sovratensione/<br>sottotensione                    | Sì   |
| Protezione da sovracorrente                                      | Sì   |
| Protezione da cortocircuiti                                      | Sì   |
| Protezione da corrente di<br>dispersione                         | Sì   |
| Protezione da sovratemperatura                                   | Sì   |
| Protezione da sovratensione                                      | Sì   |
| Arresto di emergenza   | Sì   |
| <b>Interfaccia utente</b>  |  |
| Display  | Touchscreen a colori da 10"  |
| Lingua   | Inglese (standard)<br>Altre lingue disponibili tramite aggiornamento del<br>firmware                                 |
| Autenticazione   | Carta RFID/Plug & Play/Addebito automatico<br>(standard)<br>Plug & Charge/Bancomat o carta di credito<br>(opzionale) |
| Aggiornamento firmware   | OTA (via etere) di iEnergyCharge   |
| Sistema RFID   | ISO/IEC 14443 A/B, ISO/IEC 15693   |
| Misurazione energia  | Contatore certificato MID integrato<br>Contatore certificato Eichrecht/PTB integrato<br>(opzionale)                  |
| Interfaccia di comunicazione                                     | WLAN/Ethernet/4G   |
| Protocollo di comunicazione (da<br>stazione di ricarica- a-CSMS) | OCPP 1.6J<br>Pronto per OCPP 2.0.1   |
| <b>Dati meccanici</b>  |  |
| Dimensioni (LxAxP)   | 930 mm x 1930 mm x 615 mm  |
| Peso   | ≤ 500 kg***  |

| <b>Specifica</b>                                    | <b>IDC180E</b>   |
|---|--|
| Metodo di installazione                             | Montaggio a pavimento  |
| Caratteristiche del cavo CA                         | Minimo 150 mm <sup>2</sup><br>Max. 240 mm <sup>2</sup>   |
| <b>Dati ambientali</b>                              |  |
| Valutazione involucro                               | IP65   |
| Grado anticorrosivo                                 | C5   |
| Protezione dagli urti meccanici                     | IK10*  |
| Intervallo di temperature ambiente di funzionamento | -35 °C - 55 °C   |
| Intervallo di umidità relativa consentito           | 5% - 95% (senza condensa)  |
| Altitudine massima di funzionamento                 | ≤ 2000 m   |
| Metodo di raffreddamento                            | Raffreddamento ad aria forzato intelligente  |
| Rumore (tipico)                                     | ≤ 65 dB (A)<br>a 1 m di distanza/25 °C, a piena potenza in uscita  |
| <b>Dati generali</b>                                |  |
| Certificazioni                                      | CE, CB, UKCA, RCM, ADQCC, MoIAT, PEA   |
| Conformità  | ETSI/EN 300 328, EN 300 330, EN 301 489-1/3/17/52,<br>ETSI/EN 301 908-1/13, EN 50665, BS/EN IEC 61851-1,<br>BS/EN IEC 61851-21-2, BS/IEC EN 61851-23/24,<br>EN IEC 62311 |
| Garanzia  | 3 anni (standard)  |

\* Il terminale di pagamento è una funzionalità opzionale. Per ulteriori informazioni, consultare Sungrow.

\*\* La potenza di uscita dell'IDC180E è configurabile a livello dei moduli di potenza.

\*\*\* Il peso varia da 440 kg fino a 500 kg a seconda della quantità di moduli di potenza.

\*Il grado di protezione dagli impatti meccanici dell'HMI è IK08.

## 9.2 Assicurazione qualità

Se si verificano guasti al prodotto durante il periodo di garanzia, SUNGROW fornisce assistenza gratuita o la sostituzione del prodotto con uno nuovo.

**Evidenza**

Durante il periodo di garanzia, il cliente deve presentare fattura e data di acquisto del prodotto. Inoltre, il marchio registrato del prodotto deve risultare non danneggiato e leggibile. In caso contrario, SUNGROW ha il diritto di rifiutarsi di onorare la garanzia di qualità.

**Condizioni**

- Dopo la sostituzione, i prodotti non qualificati devono essere gestiti da SUNGROW.
- Il cliente deve concedere a SUNGROW un periodo di tempo ragionevole per la riparazione del dispositivo danneggiato/guasto.

**Esclusione di responsabilità**

Nelle seguenti circostanze, SUNGROW ha il diritto di rifiutarsi di onorare la garanzia di qualità:

- Il periodo di garanzia gratuita per l'intera macchina/i componenti è scaduto.
- Il dispositivo ha subito danni durante il trasporto.
- Il dispositivo è stato installato, modificato o utilizzato in modo inappropriato.
- Il dispositivo funziona in condizioni difficili, oltre a quelle descritte nel presente manuale.
- Il guasto o il danno viene causato da interventi di installazione, riparazione, modifica o smontaggio eseguiti da un fornitore o personale diverso da SUNGROW.
- Il guasto o il danno viene causato dall'uso di componenti o software non standard o non di SUNGROW.
- L'installazione e l'intervallo di utilizzo non rientrano in quanto previsto dagli standard internazionali pertinenti.
- Il danno viene causato da fattori naturali imprevedibili.

Per i prodotti guasti in uno qualsiasi dei casi sopraelencati, se il cliente richiede la manutenzione, potrebbero venire forniti servizi di manutenzione a pagamento a esclusiva discrezione di SUNGROW.

### 9.3 Informazioni di contatto

In caso di domande su questo prodotto, si prega di non esitare a contattarci.

Per fornire l'assistenza migliore possibile, ci occorrono le seguenti informazioni:

- Modello del dispositivo
- Numero di serie del dispositivo
- Nome/codice errore
- Breve descrizione del problema

Per informazioni di contatto dettagliate, visitare: <https://en.sungrowpower.com/contactUS>

**SUNGROW**

Sungrow Power Supply Co., Ltd.  
[www.sungrowpower.com](http://www.sungrowpower.com)