## FV+ESS+Caricatore

# Manuale utente

**Pubblicazione** 03

**Data** 30-05-2023



**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.**

**Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2023. Tutti i diritti riservati.**

Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o mediante qualsivoglia mezzo senza il previo consenso scritto di Huawei Technologies Co., Ltd.

### Marchi commerciali e autorizzazioni


e altri marchi commerciali Huawei sono marchi commerciali di Huawei Technologies Co., Ltd.
Tutti gli altri marchi e denominazioni commerciali citati nel presente documento appartengono ai rispettivi proprietari.

### Avviso

I prodotti, i servizi e le funzionalità acquistati sono quelli inclusi nel contratto stipulato tra Huawei e il cliente. Tutti o parte dei prodotti, dei servizi e delle funzionalità descritti in questo documento potrebbero non rientrare nei termini di acquisto o utilizzo. Salvo diversamente specificato, tutte le dichiarazioni, le informazioni e le raccomandazioni contenute in questo documento sono fornite “COSÌ COME SONO” senza impegni, garanzie o dichiarazioni di nessun tipo chiaramente espresse o implicite.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso. Nella redazione del presente documento, è stato fatto quanto possibile per garantire l'accuratezza dei contenuti. Tuttavia, nessuna dichiarazione, informazione e raccomandazione contenuta in questo documento costituisce alcun tipo di garanzia , esplicita o implicita.

## Huawei Technologies Co., Ltd.

Indirizzo: Huawei Industrial Base
Bantian, Longgang
Shenzhen 518129
People's Republic of China

Sito Web: https://e.huawei.com

# Informazioni su questo documento

## Scopo

In questo documento viene descritta la soluzione FV+ESS+Caricatore in termini di scenari applicativi, funzioni, caratteristiche, collegamenti dei cavi, messa in servizio e manutenzione. Per ulteriori informazioni su come installare un dispositivo specifico, consultare la guida rapida o il manuale utente del dispositivo.

## Destinatari del documento

Questo documento è destinato agli operatori degli impianti fotovoltaici (FV) e agli elettricisti qualificati.

## Convenzione dei simboli

I simboli presenti in questo manuale sono definiti come segue.

| Simbolo | Descrizione |
| --- | --- |
| PERICOLO | Indica un pericolo con un alto livello di rischio che, se non evitato, potrebbe causare morte o lesioni gravi. |
| AVVERTIMENTO | Indica un pericolo con un medio livello di rischio che, se non evitato, potrebbe causare morte o lesioni gravi. |
| ATTENZIONE | Indica un pericolo con un basso livello di rischio che, se non evitato, potrebbe causare lesioni di entità lieve o moderata. |
| AVVISO | Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare danni alle apparecchiature, perdita di dati, compromissione delle prestazioni o altri risultati imprevisti.<br>Il termine AVVISO è utilizzato per indicare procedure senza rischio di lesioni personali. |


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

| Simbolo | Descrizione |
| --- | --- |
| NOTA | Integra le informazioni importanti nel testo principale.<br>Il termine NOTA è utilizzato per fornire informazioni che non riguardano rischi di lesioni personali, danni alle apparecchiature e condizioni di degrado ambientale. |

# Cronologia delle modifiche

## Edizione 03 (05/30/2023)

Aggiornato **2 Panoramica della soluzione**

Aggiornato **2.1 Scenari applicativi**

Aggiornato **2.2.1 Potenza di carica dinamica**

Aggiornato **2.2.2 Energia FV preferita**

Aggiornato **2.2.3 Impostazioni di carica**

Aggiornato **3.1 Sistema trifase**

Aggiornato **4.4.1 Solo caricatore**

Aggiornato **4.4.2 FV+Caricatore/FV+ESS+Caricatore**

Aggiornato **4.5.2 Carica programmata**

Aggiornato **4.5.4 Avvio della carica tramite autenticazione Bluetooth**

Aggiornato **4.5.6 Impostazioni del caricatore**

Aggiornato **5.6 Ripristino delle impostazioni di fabbrica**

Aggiunto **5.7 Sostituzione di un caricatore**

## Edizione 02 (01/13/2023)

Aggiornato **2 Panoramica della soluzione**

## Edizione 01 (12/02/2022)

Questa edizione è la prima versione ufficiale.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

# Sommario

**Informazioni su questo documento ..... ii**

**1 Informazioni sulla sicurezza ..... 1**

1.1 Sicurezza personale ..... 2
1.2 Sicurezza elettrica ..... 4
1.3 Requisiti ambientali ..... 8
1.4 Sicurezza meccanica ..... 10

**2 Panoramica della soluzione ..... 15**

2.1 Scenari applicativi ..... 17
2.2 Funzioni e caratteristiche della soluzione ..... 23
2.2.1 Potenza di carica dinamica ..... 24
2.2.2 Energia FV preferita ..... 27
2.2.3 Impostazioni di carica ..... 33
2.2.4 Altre funzioni ..... 36

**3 Cablaggio della soluzione ..... 38**

3.1 Sistema trifase ..... 39
3.2 Impianto monofase ..... 45

**4 Messa in servizio del sistema ..... 49**

4.1 Accensione del sistema ..... 49
4.2 Download dell'app FusionSolar ..... 50
4.3 (Facoltativo) Registrazione di un account installatore ..... 50
4.4 Creazione e messa in servizio dell'impianto (installatore) ..... 51
4.4.1 Solo caricatore ..... 52
4.4.2 FV+Caricatore/FV+ESS+Caricatore ..... 59
4.5 Uso di un caricatore (proprietario) ..... 61
4.5.1 Ricarica plug-and-play ..... 61
4.5.2 Carica programmata ..... 62
4.5.3 Avvio e arresto della carica sull'app ..... 64
4.5.4 Avvio della carica tramite autenticazione Bluetooth ..... 65
4.5.5 Avvio e arresto della carica mediante una carta RFID ..... 67
4.5.6 Impostazioni del caricatore ..... 68

**5 Manutenzione ..... 71**


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

5.1 Risoluzione dei problemi....71
5.2 Collegamento a un caricatore....80
5.3 Esportazione dei registri e aggiornamenti....82
5.4 Ripristino delle password del caricatore....83
5.5 Gestione delle carte RFID....84
5.6 Ripristino delle impostazioni di fabbrica....87
5.7 Sostituzione di un caricatore....89


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

# 1 Informazioni sulla sicurezza

## Dichiarazione

**Prima di trasportare, riporre, installare, utilizzare e/o effettuare la manutenzione dell'apparecchiatura, leggere il presente documento, attenersi scrupolosamente alle istruzioni fornite nel presente documento e attenersi a tutte le istruzioni di sicurezza riportate sull'apparecchiatura e nel presente documento.** Nel presente documento, il termine "apparecchiatura" fa riferimento ai prodotti, al software, ai componenti, ai pezzi di ricambio e/o ai servizi correlati a questo documento; il termine "Azienda" si riferisce al produttore (costruttore), venditore e/o provider di servizi dell'apparecchiatura; il termine "utente" si riferisce all'entità che trasporta, immagazzina, installa, opera, utilizza, e/o esegue la manutenzione dell'apparecchiatura.

Le dichiarazioni **Pericolo**, **Avvertimento**, **Attenzione** e **Avviso** descritte in questo documento non coprono tutte le precauzioni di sicurezza. È inoltre necessario rispettare le pratiche del settore e le norme internazionali, nazionali o di area geografica pertinenti. **L'Azienda non sarà responsabile per alcuna conseguenza potenzialmente causata da violazioni dei requisiti generali di sicurezza o degli standard di sicurezza correlati alla progettazione, produzione e utilizzo dell'apparecchiatura.**

L'apparecchiatura deve essere utilizzata in un ambiente conforme alle specifiche di progettazione. In caso contrario, l'apparecchiatura potrebbe incorrere in guasti, malfunzionamenti o danni non coperti dalla garanzia. L'Azienda non sarà responsabile per eventuali perdite di proprietà, lesioni personali o persino morte in tal caso.

Rispettare le leggi, le normative, gli standard e le specifiche applicabili durante il trasporto, lo stoccaggio, l'installazione, il funzionamento, l'uso e la manutenzione.

Non eseguire operazioni di retroingegnerizzazione, decompilazione, disassemblaggio, adattamento, impianto o altre operazioni derivate sul software dell'apparecchiatura. È fatto divieto di studiare la logica di implementazione interna dell'apparecchiatura, ottenere il codice sorgente del software dell'apparecchiatura, violare i diritti di proprietà intellettuale o divulgare i risultati dei test delle prestazioni del software dell'apparecchiatura.

**L'Azienda non sarà responsabile per nessuna delle seguenti circostanze o delle loro conseguenze:**

- L'apparecchiatura è danneggiata per cause di forza maggiore come terremoti, inondazioni, eruzioni vulcaniche, flussi di detriti, fulmini, incendi, guerre, conflitti armati, tifoni, uragani, tornado e altre condizioni meteorologiche estreme.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- L'apparecchiatura viene usata senza rispettare le condizioni specificate nel presente documento.
- L'apparecchiatura viene installata o utilizzata in ambienti non conformi agli standard internazionali, nazionali o di area geografica.
- L'apparecchiatura è installata o utilizzata da personale non qualificato.
- L'utente non ha osservato le istruzioni di funzionamento e le precauzioni di sicurezza riportate sul prodotto e nel presente documento.
- L'utente rimuove o modifica il prodotto o il codice software senza autorizzazione.
- L'utente o una terza parte autorizzata dall'utente causa danni all'apparecchiatura durante il trasporto.
- L'apparecchiatura è danneggiata a causa di condizioni di conservazione non conformi ai requisiti specificati nella documentazione del prodotto.
- L'utente non ha predisposto materiali e utensili conformi alle leggi locali, alle normative e ai relativi standard.
- L'apparecchiatura è danneggiata a causa di negligenza, violazione intenzionale, negligenza grave o operazioni improprie da parte dell'utente o di terze parti o per altri motivi non imputabili all'Azienda.

# 1.1 Sicurezza personale

**⚠ PERICOLO**

Accertarsi che l'alimentazione sia spenta durante l'installazione. Non installare o rimuovere un cavo con l'alimentazione inserita. Il contatto momentaneo tra il nucleo del cavo e il conduttore provocherà archi elettrici, scintille, incendi o esplosioni, che possono causare lesioni personali.

**⚠ PERICOLO**

Il funzionamento non standard e non corretto delle apparecchiature alimentate può causare incendi, scosse elettriche o esplosioni, con conseguenti danni alle proprietà, lesioni personali o persino la morte.

**⚠ PERICOLO**

Prima di eseguire le operazioni, rimuovere gli oggetti conduttivi come orologi, bracciali, braccialetti, anelli e collanine per evitare scosse elettriche.

**⚠ PERICOLO**

Durante le operazioni, utilizzare strumenti isolati dedicati per evitare scosse elettriche o cortocircuiti. Il livello di rigidità dielettrica deve essere conforme alle leggi, alle normative, agli standard e alle specifiche locali.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**PERICOLO**

Durante le operazioni, indossare dispositivi di protezione individuale (DPI) quali indumenti protettivi, calzature isolate, occhiali di protezione, casco di sicurezza e guanti isolati.

## Requisiti generali

- Non arrestare i dispositivi di protezione. Prestare attenzione ai simboli di avvertimento e attenzione e alle relative misure precauzionali riportate nel presente documento e sull'apparecchiatura.
- Se esiste il rischio di lesioni personali o danni all'apparecchiatura, interrompere immediatamente qualsiasi operazione, segnalare il pericolo al supervisore e adottare le misure di protezione adeguate.
- Non accendere l'apparecchiatura prima che sia installata o verificata da tecnici professionisti.
- Non toccare l'apparecchiatura di alimentazione direttamente o con oggetti conduttori come panni umidi. Prima di toccare una superficie o un terminale conduttivo, misurare la tensione sul punto di contatto e accertarsi che non vi sia il rischio di scosse elettriche.
- Non toccare l'apparecchiatura in funzione perché l'involucro si surriscalda.
- Non toccare la ventola in funzione con le mani, i componenti, le viti, gli strumenti o le schede. In caso contrario, potrebbero verificarsi lesioni personali o danni alle apparecchiature.
- In caso di incendio, abbandonare immediatamente l'edificio o l'area dell'apparecchiatura e attivare l'allarme antincendio o chiamare i servizi di pronto intervento. Non entrare nell'edificio o nell'area dell'apparecchiatura interessata in nessuna circostanza.
- Prima di caricare un veicolo elettrico con il prodotto, leggere attentamente le istruzioni del veicolo.
- Un generatore non può fungere da alimentazione per il prodotto.
- Non collegare il prodotto a dispositivi che non siano un veicolo.
- Prima di caricare il veicolo elettrico o ibrido, spegnere l'auto.

## Requisiti del personale

- L'uso dell'apparecchiatura è consentito esclusivamente a personale qualificato e tecnici professionisti.
  - Tecnici professionisti: personale che conosce i principi di funzionamento e la struttura dell'apparecchiatura, è addestrato o esperto nel funzionamento dell'apparecchiatura e conosce le cause e il grado di vari rischi potenziali nell'installazione, nel funzionamento e nella manutenzione dell'apparecchiatura
  - Personale addestrato: personale addestrato nella tecnologia e nella sicurezza, che ha adeguata esperienza, è consapevole dei possibili pericoli personali in determinate situazioni ed è in grado di adottare misure di protezione per ridurre al minimo i rischi per se stesso e per gli altri
- Il personale che intende installare o eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura deve ricevere un'adeguata formazione, essere in grado di eseguire correttamente tutte le operazioni e comprendere tutte le precauzioni di sicurezza necessarie e gli standard locali pertinenti.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Solo tecnici professionisti qualificati o personale addestrato sono autorizzati a installare, azionare e sottoporre a manutenzione l'apparecchiatura.
- Solo tecnici professionisti qualificati possono rimuovere le strutture di sicurezza e ispezionare l'apparecchiatura.
- Il personale impegnato in lavori speciali come la operazione elettrica, la operazione ad alta quota e la operazione di attrezzature speciali deve avere le qualifiche richieste dall'area locale.
- Solo elettricisti certificati per intervenire su componenti ad alta tensione possono lavorare sulle apparecchiature a media tensione.
- Solo tecnici professionisti autorizzati possono sostituire l'apparecchiatura o i componenti (incluso il software).
- Solo il personale che deve lavorare sull'apparecchiatura è autorizzato ad accedere all'apparecchiatura.

# 1.2 Sicurezza elettrica

**⚠ PERICOLO**

Prima di collegare i cavi, accertarsi che l'apparecchiatura sia intatta. La mancata osservanza di questa precauzione potrebbe provocare scosse elettriche o incendi.

**⚠ PERICOLO**

Un funzionamento non standard e non corretto può provocare incendi o scosse elettriche.

**⚠ PERICOLO**

Evitare l'ingresso di corpi estranei nell'apparecchiatura durante il funzionamento. In caso contrario, potrebbero verificarsi danni alle apparecchiature, derating della potenza del carico, interruzione dell'alimentazione o lesioni personali.

**⚠ AVVERTIMENTO**

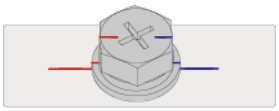
Per l'apparecchiatura che deve essere collegata a terra, installare prima il cavo di messa a terra durante l'installazione dell'apparecchiatura e rimuovere il cavo di messa a terra per ultimo quando si rimuove l'apparecchiatura.

## Requisiti generali

- Seguire le procedure descritte nel documento per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione. Non ricostruire o alterare l'apparecchiatura, aggiungere componenti o modificare la sequenza di installazione senza autorizzazione.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Prima di collegare l'apparecchiatura alla rete elettrica, ottenere l'approvazione della società elettrica nazionale o locale.
- Osservare le norme di sicurezza della centrale elettrica, come il funzionamento e le schede delle attività.
- Installare recinzioni temporanee o delimitare l'area con apposite corde e appendere i cartelli di divieto di accesso intorno all'area operativa per tenere a debita distanza il personale non autorizzato.
- Prima di installare o rimuovere i cavi di alimentazione, spegnere gli interruttori dell'apparecchiatura e i relativi interruttori a monte e a valle.
- In caso di rilevamento di liquidi all'interno dell'apparecchiatura, scollegare immediatamente l'alimentazione e non utilizzare l'apparecchiatura.
- Prima di eseguire operazioni sull'apparecchiatura, verificare che tutti gli utensili soddisfino i requisiti e registrarli. Una volta completate le operazioni, raccogliere tutti gli utensili per evitare che vengano lasciati all'interno dell'apparecchiatura.
- Prima di installare i cavi di alimentazione, controllare che le etichette dei cavi siano corrette e che i terminali dei cavi siano isolati.
- Quando si installa l'apparecchiatura, serrare le viti con un apposito utensile e la gamma di misurazione appropriata. Quando si utilizza una chiave per serrare le viti, accertarsi che la chiave non si inclini e che l'errore di coppia non superi il 10% del valore specificato.
- Accertarsi che i bulloni siano serrati con un apposito utensile e siano contrassegnati in rosso e in blu dopo il controllo incrociato. Il personale addetto all'installazione deve contrassegnare i bulloni serrati in blu. Il personale addetto al controllo qualità deve confermare che i bulloni sono serrati e quindi contrassegnarli in rosso (i contrassegni devono attraversare i bordi dei bulloni).


CZ0000112

- Al termine dell'installazione, accertarsi che le custodie protettive, i tubi di isolamento e gli altri elementi necessari per tutti i componenti elettrici siano in posizione per evitare scosse elettriche.
- Se l'apparecchiatura ha più ingressi, disconnetterli tutti prima di utilizzarla.
- Prima di eseguire la manutenzione di un dispositivo elettrico o di distribuzione dell'alimentazione a valle, spegnere l'interruttore di uscita sul dispositivo di alimentazione.
- Durante la manutenzione dell'apparecchiatura, applicare le etichette "Non accendere" vicino agli interruttori a monte e a valle o agli interruttori di circuito e apporre cartelli di avvertimento per evitare il collegamento accidentale. L'apparecchiatura può essere accesa solo dopo aver risolto tutti i problemi.
- Per la diagnosi dei guasti e la risoluzione dei problemi dopo lo spegnimento, adottare le seguenti misure di sicurezza: Scollegare l'alimentazione. Verificare che il dispositivo sia attivo. Installare un cavo di terra. Appendere cartelli di avvertimento e installare recinzioni.
- Non aprire i pannelli dell'apparecchiatura.
- Controllare periodicamente i collegamenti dell'apparecchiatura, assicurandosi che tutte le viti siano serrate saldamente.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Un cavo danneggiato può essere sostituito solo da tecnici professionisti qualificati.
- Non cancellare, danneggiare o mascherare alcuna etichetta o targhetta affissa sull'apparecchiatura. Sostituire immediatamente le etichette usurate.
- Non utilizzare solventi come acqua, alcol o olio per pulire i componenti elettrici all'interno o all'esterno dell'apparecchiatura.

## Messa a terra

- Accertarsi che l'impedenza di messa a terra dell'apparecchiatura sia conforme agli standard elettrici locali.
- Accertarsi che l'apparecchiatura sia collegata in modo permanente alla messa a terra di protezione. Prima di utilizzare l'apparecchiatura, controllare il collegamento elettrico per garantire l'affidabilità della messa a terra.
- Non utilizzare l'apparecchiatura senza che il conduttore di terra sia installato correttamente.
- Non danneggiare il conduttore di terra.
- Per le apparecchiature che utilizzano una presa a tre poli, accertarsi che il terminale di messa a terra nella presa sia collegato al punto di messa a terra di protezione.
- Se si verifica un'elevata corrente di contatto sull'apparecchiatura, mettere a terra il terminale di messa a terra di protezione sull'involucro dell'apparecchiatura prima di collegare l'alimentazione; in caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche a causa della corrente di contatto.

## Requisiti di cablaggio

- Durante la selezione, l'installazione e l'instradamento dei cavi, attenersi alle regole e alle normative di sicurezza locali.
- Quando si instradano i cavi di alimentazione, accertarsi che non si attorciglino. Non unire o saldare i cavi di alimentazione. Se necessario, utilizzare un cavo più lungo.
- Accertarsi che tutti i cavi siano correttamente collegati e isolati e che soddisfino le specifiche.
- Accertarsi che gli slot e i fori per l'instradamento dei cavi siano privi di bordi taglienti e che le posizioni in cui i cavi vengono instradati attraverso tubi o fori dei cavi siano dotati di materiali morbidi per evitare che i cavi vengano danneggiati da bordi taglienti o sbavature.
- Accertarsi che i cavi dello stesso tipo siano legati in fasci in modo ordinato, senza essere attorcigliati, e che la guaina sia integra. Quando si instradano cavi di tipo diverso, accertarsi che siano lontani l'uno dall'altro senza aggrovigliarsi o sovrapporsi.
- Quando il collegamento dei cavi viene completato o sospeso per un breve periodo di tempo, sigillare immediatamente i fori dei cavi con mastice sigillante per evitare l'ingresso di piccoli animali o umidità.
- Fissare i cavi interrati utilizzando supporti per cavi e fascette serracavi. Accertarsi che i cavi nell'area di interramento siano a stretto contatto con il terreno per evitare deformazioni o danni durante il riempimento.
- Se le condizioni esterne (come la disposizione dei cavi o la temperatura ambiente) cambiano, verificare l'utilizzo del cavo in conformità alla norma IEC-60364-5-52 o alle leggi e regolamentazioni locali. Ad esempio, verificare che la portata di corrente soddisfi i requisiti.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Al momento di instradare i cavi, lasciare una distanza di almeno 30 mm tra i cavi e i componenti o le aree che generano calore. In questo modo si evita il deterioramento o il danneggiamento dello strato di isolamento del cavo.
- Quando la temperatura è bassa, urti violenti o vibrazioni possono danneggiare la guaina del cavo in plastica. Per garantire la sicurezza, rispettare i seguenti requisiti:
  - I cavi possono essere posati o installati solo quando la temperatura è superiore a 0 °C. Maneggiare i cavi con cautela, soprattutto a basse temperature.
  - I cavi conservati a temperature inferiori allo zero devono essere conservati a temperatura ambiente per almeno 24 ore prima della loro posa.
- Non eseguire operazioni improprie, ad esempio non far cadere i cavi direttamente da un veicolo. In caso contrario, le prestazioni del cavo potrebbero peggiorare a causa di danni al cavo, che influiscono sulla portata di corrente e sull'aumento della temperatura.

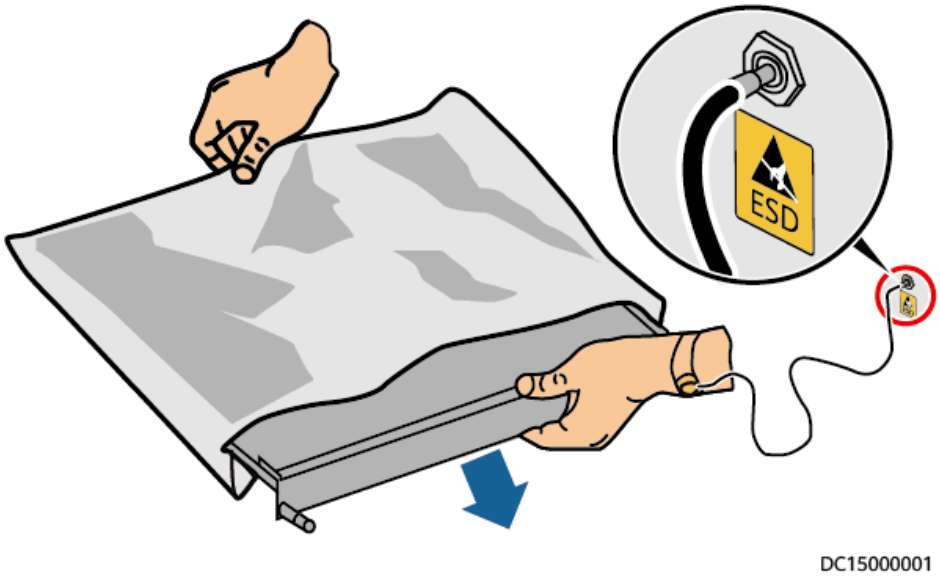
## ESD

**AVVISO**

L'elettricità statica generata dal corpo umano può danneggiare i componenti sensibili alle scariche elettrostatiche presenti sulle schede, ad esempio i circuiti LSI.

- Quando si toccano l'apparecchiatura e si maneggiano le schede, i moduli con schede a circuiti stampati o circuiti integrati specifici per l'applicazione (ASIC), osservare le normative sulla protezione ESD e indossare indumenti ESD e guanti ESD o un cinturino antistatico ESD.

**Figura 1-1** Indossare un cinturino antistatico ESD




- Quando si manipola una scheda o un modulo con schede a circuiti stampati, afferrarne il bordo senza toccare alcun componente. Non toccare i componenti a mani nude.
- Imballare le schede o i moduli con materiali di imballaggio ESD prima di riporli o trasportarli.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

# 1.3 Requisiti ambientali

**PERICOLO**

Non esporre l'apparecchiatura a gas infiammabili, gas esplosivi o fumo. Non effettuare alcuna operazione sull'apparecchiatura in questi ambienti.

**PERICOLO**

Non conservare materiali infiammabili o esplosivi nell'area dell'apparecchiatura.

**PERICOLO**

Non posizionare l'apparecchiatura vicino a fonti di calore o fiamme, come fumo, candele, riscaldatori o altri dispositivi di riscaldamento. Il surriscaldamento può danneggiare l'apparecchiatura o causare un incendio.

**AVVERTIMENTO**

Installare l'apparecchiatura in un'area lontana dai liquidi. Non installarlo in prossimità di aree soggette a condensa, come tubi dell'acqua e bocchette di scarico dell'aria, o in aree soggette a perdite d'acqua, ad esempio sotto le bocchette del condizionatore, le bocchette di ventilazione o i pannelli dei cavi di alimentazione nella sala delle apparecchiature. Accertarsi che nessun liquido entri nell'apparecchiatura per evitare guasti o cortocircuiti.

**AVVERTIMENTO**

Per evitare incendi dovuti all'alta temperatura, accertarsi che le prese d'aria o i sistemi di dissipazione del calore non siano ostruiti o coperti da altri oggetti quando l'apparecchiatura è in funzione.

## Requisiti generali

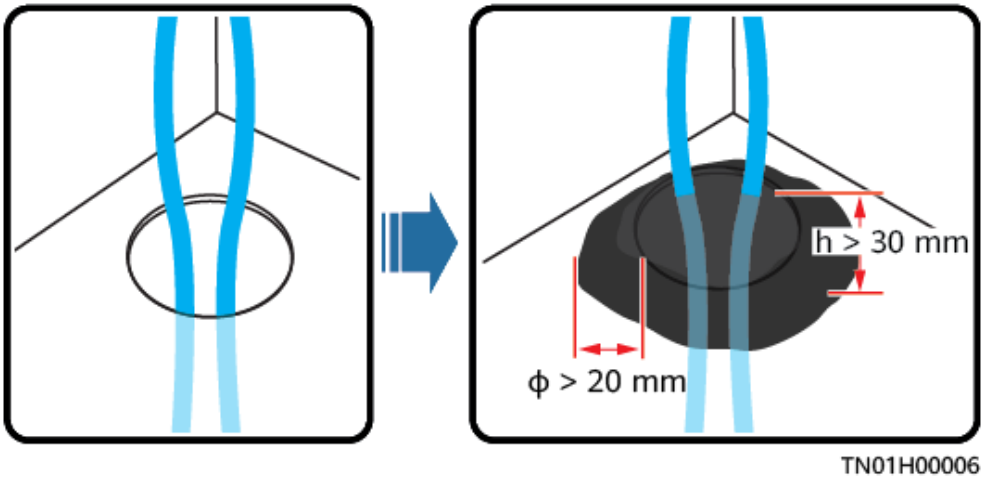
- Accertarsi che l'apparecchiatura sia conservata in un luogo pulito, asciutto e ben ventilato, con temperatura e umidità adeguate e che sia protetto da polvere e condensa.
- Mantenere gli ambienti di installazione e di funzionamento dell'apparecchiatura entro i limiti consentiti. In caso contrario, le sue prestazioni e la sua sicurezza saranno compromesse.
- Se si lavora all'aperto, non installare, utilizzare né mettere in funzione apparecchiature o cavi (inclusi, a titolo esemplificativo, spostamento dell'apparecchiatura, utilizzo dell'apparecchiatura e dei cavi, inserimento di connettori o loro rimozione da porte di


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

segnale collegate a strutture esterne, esecuzione di lavori in quota e esecuzione di installazioni all'aperto e apertura degli sportelli) in condizioni meteorologiche avverse come tempeste elettriche, pioggia, neve o venti di livello 6 o più forti.

- Non installare l'apparecchiatura in un ambiente con luce diretta, polvere, fumo, gas volatili o corrosivi, raggi infrarossi e altro tipo di radiazioni, solventi organici o aria salmastra.
- Non installare l'apparecchiatura in un ambiente con metallo conduttivo o polvere magnetica.
- Non installare l'apparecchiatura in un'area conduttiva che favorisca la crescita di microrganismi quali funghi o muffe.
- Non installare l'apparecchiatura in un'area soggetta a forti vibrazioni, rumore o interferenze elettromagnetiche.
- Accertarsi che il sito sia conforme alle leggi e regolamentazioni locali e agli standard correlati.
- Accertarsi che il terreno nell'ambiente di installazione sia solido, privo di terreno spugnoso o soffice e non soggetto a cedimenti. Il sito non deve trovarsi in un terreno basso soggetto ad accumulo di acqua o neve e il livello orizzontale del sito deve essere al di sopra del livello dell'acqua più alto di quell'area nella storia.
- Non installare l'apparecchiatura in una posizione in cui potrebbe essere sommersa dalle acque.
- Se il luogo di installazione dell'apparecchiatura presenta abbondante vegetazione, rimuovere regolarmente le erbe infestanti e rafforzare il terreno sottostante l'apparecchiatura usando cemento o ghiaia (area consigliata: 3 m x 2,5 m).
- Non installare l'apparecchiatura all'aperto in luoghi con aria salmastra perché potrebbe essere soggetta a corrosione. Per luogo con aria salmastra si intende un'area geografica situata entro 500 m dalla costa o esposta alla brezza marina. Le aree geografiche esposte alla brezza marina variano a seconda delle condizioni meteorologiche (come tifoni e monsoni) o dei terreni (come dighe e colline).
- Prima di aprire gli sportelli durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione dell'apparecchiatura, rimuovere eventuali residui di acqua, ghiaccio, neve o altri oggetti estranei sulla parte superiore dell'apparecchiatura per evitare che corpi estranei cadano all'interno.
- Quando si installa l'apparecchiatura, accertarsi che la superficie di installazione sia sufficientemente solida per sopportarne il peso.
- Tutti i fori dei cavi devono essere sigillati. Sigillare i fori dei cavi usati con mastice sigillante. Sigillare i fori dei cavi inutilizzati con i tappi forniti con l'apparecchiatura. La figura seguente mostra i criteri per la corretta tenuta con il mastice sigillante.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.




- Dopo aver installato l'apparecchiatura, rimuovere i materiali di imballaggio come cartoni, gommapiuma, plastica e fascette stringicavo dall'area dell'apparecchiatura.

# 1.4 Sicurezza meccanica

**⚠ PERICOLO**

Quando si lavora in quota, indossare un casco e un'imbracatura o una fune di sicurezza e fissarla a una struttura solida. Non montarla su un oggetto mobile o su un oggetto metallico non sicuro con bordi affilati. Accertarsi che i ganci non scivolino via.

**⚠ AVVERTIMENTO**

Accertarsi che tutti gli strumenti necessari siano pronti e ispezionati da un'organizzazione di tecnici professionisti. Non utilizzare utensili che presentino segni di graffi o che non superino l'ispezione o il cui periodo di validità è scaduto. Accertarsi che gli strumenti siano sicuri e non sovraccaricati.

**⚠ AVVERTIMENTO**

Non praticare fori nell'apparecchiatura. In caso contrario, si potrebbero compromettere le prestazioni di tenuta e il contenimento elettromagnetico dell'apparecchiatura e danneggiare i componenti o i cavi all'interno. I trucioli metallici prodotti dalla foratura possono causare cortocircuiti nelle schede all'interno dell'apparecchiatura.

## Requisiti generali

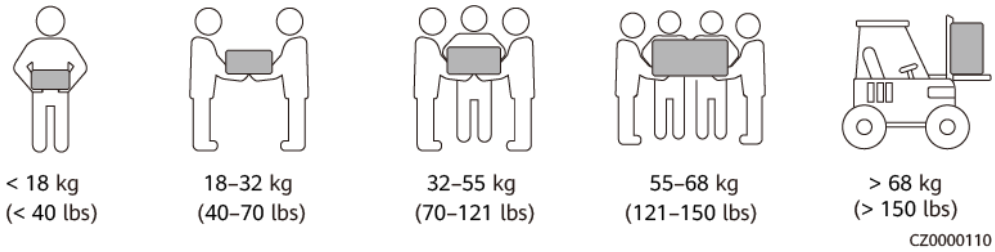
- Ritoccare tempestivamente eventuali graffi sulle superfici verniciate causati durante il trasporto o l'installazione dell'apparecchiatura. Un'apparecchiatura graffiata non può rimanere esposta in ambienti esterni per periodi prolungati.
- Non eseguire operazioni quali la saldatura ad arco e il taglio sull'apparecchiatura senza la valutazione dell'Azienda.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Non installare altri dispositivi sulla parte superiore dell'apparecchiatura senza una valutazione da parte dell'Azienda.
- Quando si eseguono operazioni sulla parte superiore dell'apparecchiatura, adottare le misure necessarie per proteggerla da eventuali danni.
- Scegliere gli utensili adatti per il lavoro e usarli correttamente.

## Spostamento di oggetti pesanti

- Prestare attenzione a evitare lesioni durante lo spostamento di oggetti pesanti.




- Se più persone devono spostare insieme un oggetto pesante, determinare la manodopera e la divisione del lavoro tenendo conto dell'altezza e delle altre condizioni per garantire che il peso sia distribuito equamente.
- Se due o più persone spostano insieme un oggetto pesante, accertarsi che l'oggetto venga sollevato e posto a terra contemporaneamente e spostato a un ritmo uniforme sotto la supervisione di una persona.
- Indossare indumenti protettivi come calzature e guanti di protezione quando si sposta manualmente l'apparecchiatura.
- Per muovere un oggetto manualmente, avvicinarsi all'oggetto, abbassarsi, quindi sollevarlo delicatamente e stabilmente facendo forza sulle gambe anziché sulla schiena. Non sollevare l'oggetto di scatto e non ruotare su se stessi.
- Non sollevare rapidamente un oggetto pesante all'altezza del busto. Posizionare l'oggetto su un banco di lavoro o un'altra posizione appropriata all'altezza dei propri fianchi, regolare la posizione dei palmi e sollevarlo.
- Spostare un oggetto pesante in modo stabile con una forza bilanciata a una velocità uniforme e bassa. Abbassare l'oggetto in modo stabile e lento per evitare collisioni o cadute che potrebbero graffiare la superficie dell'apparecchiatura o danneggiare i componenti e i cavi.
- Quando si sposta un oggetto pesante, prestare attenzione al banco di lavoro, alla pendenza, alla presenza di scale e luoghi scivolosi. Quando si sposta un oggetto pesante attraverso una porta, accertarsi che la porta sia sufficientemente larga per far passare l'oggetto ed evitare urti o lesioni.
- Quando si trasferisce un oggetto pesante, spostare i piedi invece di ruotare il corpo. Durante il sollevamento e il trasferimento di un oggetto pesante, accertarsi che i piedi siano rivolti verso la direzione di movimento prevista.
- Quando si trasporta l'apparecchiatura con un transpallet o un carrello elevatore, accertarsi che le forche siano posizionate correttamente in modo che l'apparecchiatura non si rovesci. Prima di spostare l'apparecchiatura, fissarla al transpallet o al carrello elevatore per mezzo di funi. Quando si sposta l'apparecchiatura, assegnare personale specializzato in grado di prendersene cura.
- Quando le vie di trasporto su ferro o in aereo non sono praticabili, scegliere trasporti via mare o su strade in buone condizioni. Evitare inclinazioni o sobbalzi durante il trasporto.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

## Lavori in quota

- Qualsiasi operazione eseguita a una distanza di 2 metri o superiore dal suolo deve essere supervisionata correttamente.
- Solo il personale addestrato e qualificato può lavorare in quota.
- Non lavorare in quota quando i tubi in acciaio sono bagnati o in presenza di altre situazioni rischiose. Quando le condizioni precedenti non sono più presenti, il responsabile della sicurezza e il personale tecnico competente devono controllare l'apparecchiatura interessata. Gli operatori possono iniziare a lavorare solo dopo aver ricevuto conferma che le condizioni sono sicure.
- Definire un'area ristretta e apporre cartelli ben visibili per i lavori in quota per avvisare e allontanare il personale non pertinente.
- Posizionare barriere di protezione e cartelli di avvertimento sul perimetro e sulle aperture dell'area in cui devono essere effettuati i lavori in quota per evitare cadute.
- Non accatastare ponteggi, pedane o altri oggetti sul terreno sotto l'area interessata dai lavori in quota. Non consentire alle persone di sostare o transitare sotto l'area in cui vengono effettuati lavori in quota.
- Trasportare le macchine e gli utensili in modo corretto per evitare danni alle apparecchiature o lesioni personali causate dalla caduta di oggetti.
- Il personale che lavora in quota non deve lanciare gli oggetti al suolo, né gli oggetti devono essere lanciati in alto a chi lavora in quota. Gli oggetti devono essere trasportati con imbracature, cestelli, carrelli o gru.
- Non eseguire contemporaneamente operazioni ad altezze diverse. Se ciò è inevitabile, installare una protezione dedicata tra il livello più alto e il livello più basso o adottare altre misure di protezione. Non impilare utensili o materiali al livello più alto.
- Al termine del lavoro, smontare il ponteggio partendo dall'alto e proseguendo verso il basso. Non smontare contemporaneamente i materiali che si trovano ad altezze diverse. Quando si rimuove un componente, accertarsi che gli altri componenti non cedano.
- Accertarsi che il personale che lavora in quota rispetti rigorosamente le norme di sicurezza. L'Azienda non è responsabile di eventuali incidenti causati dalla violazione delle norme di sicurezza sui lavori in quota.
- Prestare attenzione quando si lavora in quota. Non riposare in quota.

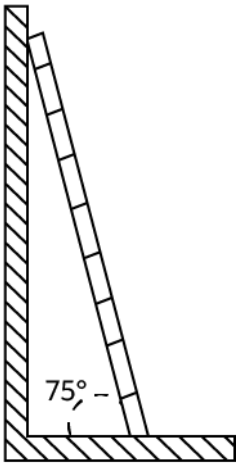
## Uso delle scale

- Utilizzare scale in legno o isolate quando si eseguono lavori sotto tensione in quota.
- Preferire scale con piattaforma e corrimano di protezione. Si sconsiglia l'uso di scale semplici.
- Prima di utilizzare una scala, controllare che sia intatta e confermarne la capacità di carico. Non sovraccaricarla.
- Accertarsi che la scala sia posizionata saldamente e fissata.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

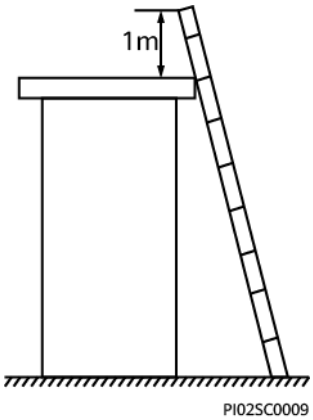

CZ00000107

- Quando si sale sulla scala, mantenersi stabili e tenere il proprio baricentro tra le sponde laterali senza sporgersi eccessivamente.
- Quando si utilizza una scala a pioli, accertarsi che le funi di trazione siano state fissate.
- Se si utilizza una scala semplice, l'angolo consigliato per la scala contro il pavimento è 75 gradi, come mostrato nella figura seguente. È possibile utilizzare una squadra per misurare l'angolo.



PI02SC0008

- Se si utilizza una scala semplice, accertarsi che l'estremità più larga della scala sia poggiata al suolo e adottare misure di protezione idonee per evitarne lo slittamento.
- Se si utilizza una scala semplice, non salire più in alto del quarto gradino della scala a partire dall'alto.
- Se si utilizza una scala semplice per salire su una piattaforma, accertarsi che la scala sia almeno 1 m più alta della piattaforma.



PI02SC0009


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

## Foratura

- Ottenere il consenso del cliente e dell'appaltatore prima di praticare i fori.
- Indossare dispositivi di protezione come occhiali e guanti di protezione durante la foratura.
- Per evitare cortocircuiti o altri rischi, non praticare fori nei tubi o nei cavi interrati.
- Durante la foratura, proteggere l'apparecchiatura da eventuali trucioli. Dopo la foratura, rimuovere eventuali trucioli.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

# 2 Panoramica della soluzione

La soluzione FV+ESS+Caricatore integra il sistema FV e il sistema di accumulo dell'energia (ESS) con un caricatore per caricare i veicoli, contribuendo inoltre a ridurre i costi dell'elettricità grazie alle differenze di prezzo basate sulle fasce orarie. Il caricatore implementa la potenza di carica dinamica in base alle informazioni sulla potenza fornite dal sistema di gestione e alle informazioni sulla potenza del punto di connessione alla rete riportate dal contatore. La soluzione include inverter, ESS, ottimizzatore, caricatore CA, contatore, sistema di gestione e app FusionSolar.

## Introduzione al prodotto

**Tabella 2-1** Elenco prodotti

| Componente | Modello | Descrizione |
|---|---|---|
| Inverter | SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1<br>SUN2000-(5KTL-12KTL)-M1<br>SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2<br>SUN2000-(12KTL-25KTL)-M5 | ● Quando si configura un inverter, è possibile utilizzare l'energia FV per caricare i veicoli. |
| ESS | LUNA2000-(5-30)-S0 | ● 5 kWh per modulo batteria, capacità del sistema fino a 30 kWh con due ESS configurati in cascata |
| Caricatore CA | SCharger-7KS-S0 (monofase)<br>SCharger-22KT-S0 (trifase) | ● Sono disponibili più modalità di carica. |
| Backup Box | Backup Box-B0 (monofase)<br>Backup Box-B1 (trifase) | ● Sono supportati scenari con collegamento in rete o senza collegamento. |


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

| Componente | Modello | Descrizione |
| --- | --- | --- |
| Smart Power Sensor (RS485) | DDSU666-H<br>DTSU666-H<br>DTSU666-HW<br>YDS60-80<br>YDS60-C24<br>YDS70-C16 | ● Si collega all'inverter tramite RS485 per la gestione dell'alimentazione in uscita e la limitazione della potenza. Può essere utilizzato anche per la potenza di carica dinamica tramite la rete di contatori virtuali. |
| Smart Power Sensor (FE) | DTSU666-FE | ● Controlla la potenza di carica dinamica. |
| Smart Dongle | Dongle WLAN/FE<br>Dongle 4G | ● Si connette al sistema di gestione ed esegue la pianificazione della potenza. |
| Smart PV Optimizer | SUN2000-450W-P2<br>SUN2000-600W-P | ● Sono disponibili cavi di ingresso lunghi e corti per il collegamento a moduli FV con cavi di diversa lunghezza. |

## Riferimenti

Per informazioni dettagliate sull'installazione, il collegamento dei cavi e la configurazione dei prodotti in rete, consultare i seguenti documenti.

**Tabella 2-2** Documenti di riferimento

| Categoria | Link |
| --- | --- |
| Caricatore | **Smart Charger Manuale utente (SCharger-7KS-S0, SCharger-22KT-S0)** |
| Collegamento dei cavi per Residential Smart PV | **FusionSolar Residential Smart PV Quick Guide (Three-phase PV+Storage Scenario and Smart Dongle Networking)** |
| Inverter monofase | **SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 Guida rapida** |
| Inverter trifase | **SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 Guida rapida** |
| | **SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2 Guida rapida** |
| | **SUN2000-(12KTL-25KTL)-Serie M5 Guida rapida** |
| ESS | **LUNA2000-(5-30)-S0 Guida rapida** |
| Backup Box | **Backup Box-(B0, B1) Guida rapida** |


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

| Categoria | Link |
| --- | --- |
| Smart Dongle | **SDongleA-05 Smart Dongle Guida rapida (WLAN-FE)**<br>**SDongleB-06 Smart Dongle Guida rapida (4G)** |
| Contatore | **DTSU666-H 100 A and 250 A Smart Power Sensor User Manual**<br>**DDSU666-H Smart Power Sensor User Manual**<br>**DTSU666-HW Smart Power Sensor Quick Guide**<br>**YDS60-80 Smart Power Sensor Quick Guide**<br>**YDS60-C24 Smart Power Sensor Quick Guide**<br>**YDS70-C16 Smart Power Sensor Quick Guide**<br>Per ulteriori informazioni sullo Smart Power Sensor DTSU666-FE, consultare la guida rapida fornita con il prodotto. |
| Ottimizzatore | **SUN2000-(600W-P, 450W-P2) Smart PV Optimizer Guida rapida** |
| App FusionSolar | **FusionSolar App Quick Guide (Charge)**<br>**FusionSolar App User Manual** |

# 2.1 Scenari applicativi

## Descrizione della configurazione del contatore

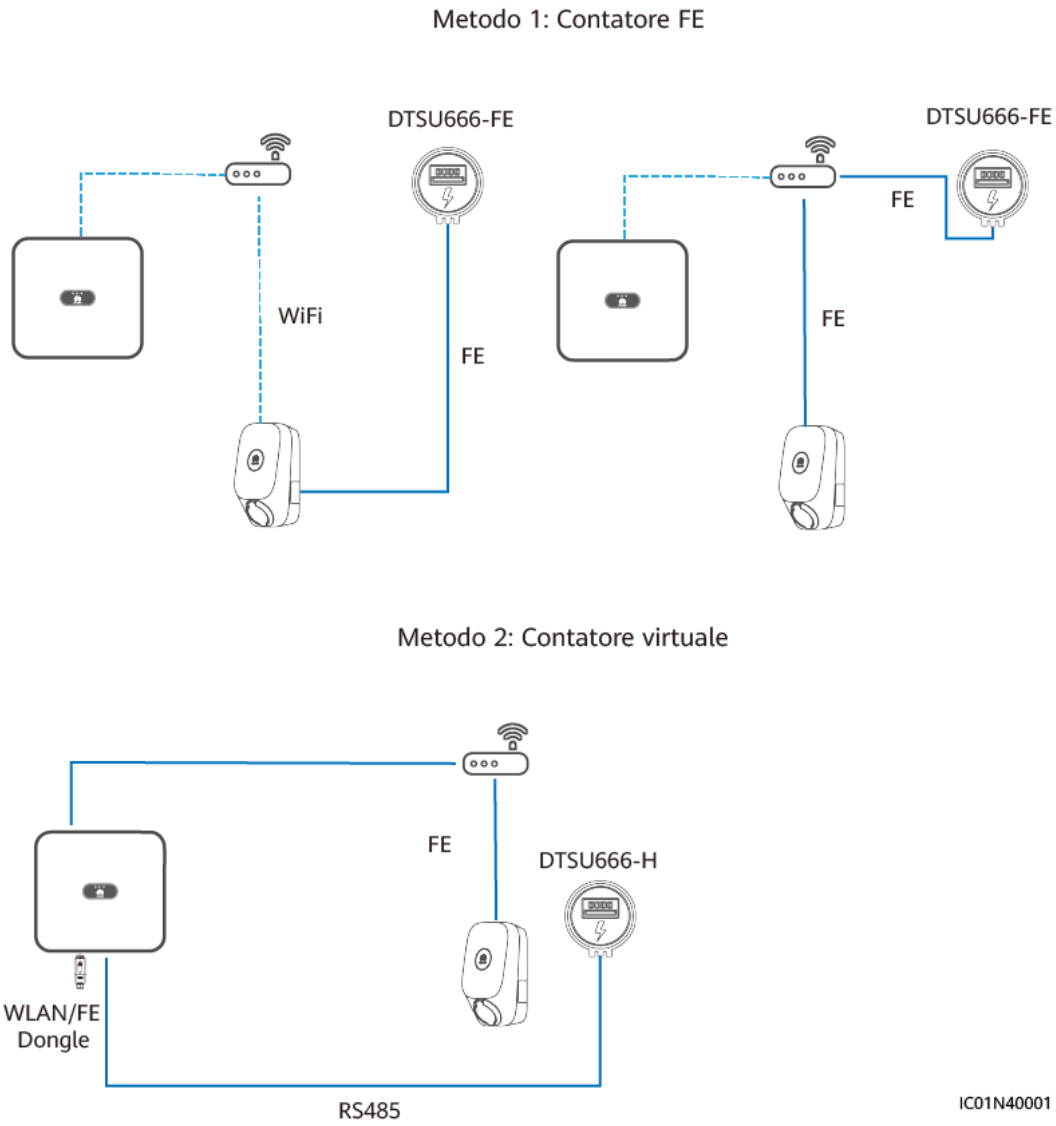
- Nella soluzione FV+ESS+Caricatore, il caricatore confronta le informazioni sul punto di connessione alla rete riportate dal contatore con l'impostazione di corrente totale dell'interruttore di circuito principale per regolare rapidamente la potenza di carica e impedire che l'interruttore di circuito principale scatti. Quando l'opzione **Energia FV preferita** è abilitata e il contatore rileva che la potenza disponibile del sistema FV è in eccesso, la usa per la carica del veicolo e implementa la potenza di carica in base alla resa FV.
- Il caricatore supporta due modalità di connessione del contatore.

  Contatore FE: è possibile collegare DTSU666-FE.

  Contatore virtuale: i dati del contatore RS485 possono essere inviati al caricatore tramite lo Smart Dongle WLAN/FE per implementare la potenza di carica dinamica.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 2-1** Modalità di connessione del contatore (esempio di inverter trifase)




In base alle modalità di connessione del contatore e alla configurazione dei dispositivi FV, gli scenari di installazione sono classificati in Solo caricatore, FV+Caricatore (contatore FE), FV +Caricatore/FV+ESS+Caricatore (contatore RS485 e Smart Dongle WLAN/FE) e FV +Caricatore/FV+ESS+Caricatore (contatore RS485, contatore FE e Smart Dongle non WLAN/FE).

**Tabella 2-3** Caratteristiche dello scenario

| Scenario | Limite di potenza del punto di connessione alla rete | Dispositivo FV | Modalità di collegamento contatore | Energia FV preferita | Potenza di carica dinamica |
|---|---|---|---|---|---|
| Solo caricatore | × | × | Contatore FE | × | √ |


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

| Scenario | Limite di potenza del punto di connessione alla rete | Dispositivo FV | Modalità di collegamento contatore | Energia FV preferita | Potenza di carica dinamica |
|---|---|---|---|---|---|
| FV+Caricatore (contatore FE) | × | √ | Contatore FE | √ | √ |
| FV+Caricatore/FV+ESS +Caricatore (contatore RS485 e Smart Dongle WLAN/FE) | √ | √ | Contatore virtuale | √ | √ |
| FV+Caricatore/FV+ESS +Caricatore (contatore RS485, contatore FE e Smart Dongle non WLAN/FE) | √ | √ | Contatore FE | √ | √ |

La tabella seguente elenca le configurazioni dei dispositivi in diversi scenari.

**Tabella 2-4** Configurazione del prodotto

| Scenario | Caricatore | Inverter Huawei | ESS | Dongle WLAN/FE | Contatore FE | Contatore RS485 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Solo caricatore | √ | × | × | × | Facoltativo | × |
| FV+Caricatore (contatore FE) | √ | √ | × | Facoltativo | √ | × |
| FV+Caricatore/FV+ESS +Caricatore (contatore RS485 e Smart Dongle WLAN/FE) | √ | √ | Facoltativo | √ | × | √ |
| FV+Caricatore/FV+ESS +Caricatore (contatore RS485, contatore FE e Smart Dongle non WLAN/FE) | √ | √ | Facoltativo | × | √ | √ |

## Solo caricatore

- La modalità **Energia FV preferita** non è supportata negli scenari con solo caricatore.
- Per implementare la potenza di carica dinamica, è necessario configurare un contatore. Il contatore può essere collegato direttamente al caricatore tramite la porta FE o tramite un router.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Quando il caricatore è collegato al router tramite WiFi, accertarsi che il segnale WiFi sia buono e che non vi siano ostacoli intorno ai dispositivi. In caso contrario, il contatore potrebbe essere scollegato e non sarebbe possibile implementare la potenza di carica dinamica.

**Figura 2-2** Porta FE del caricatore collegata direttamente a un contatore

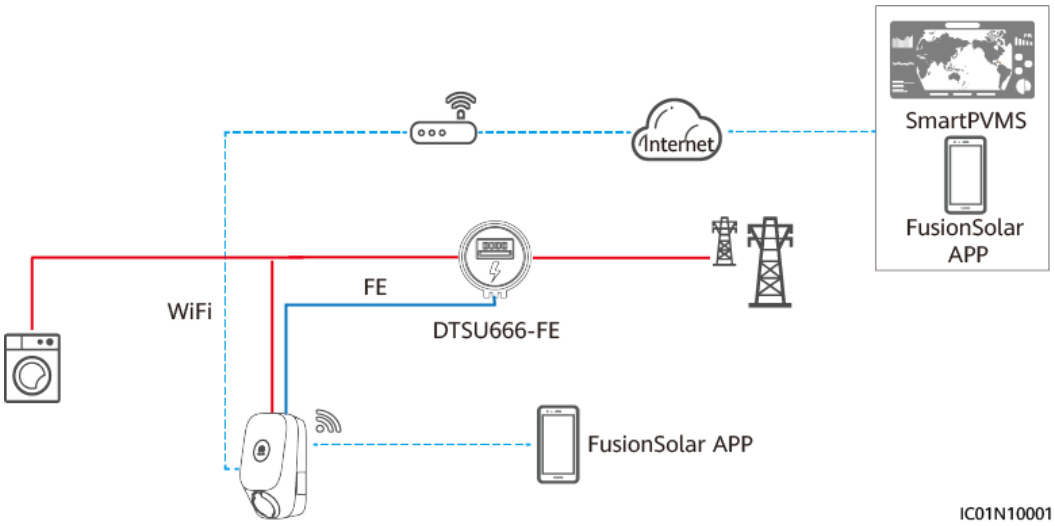
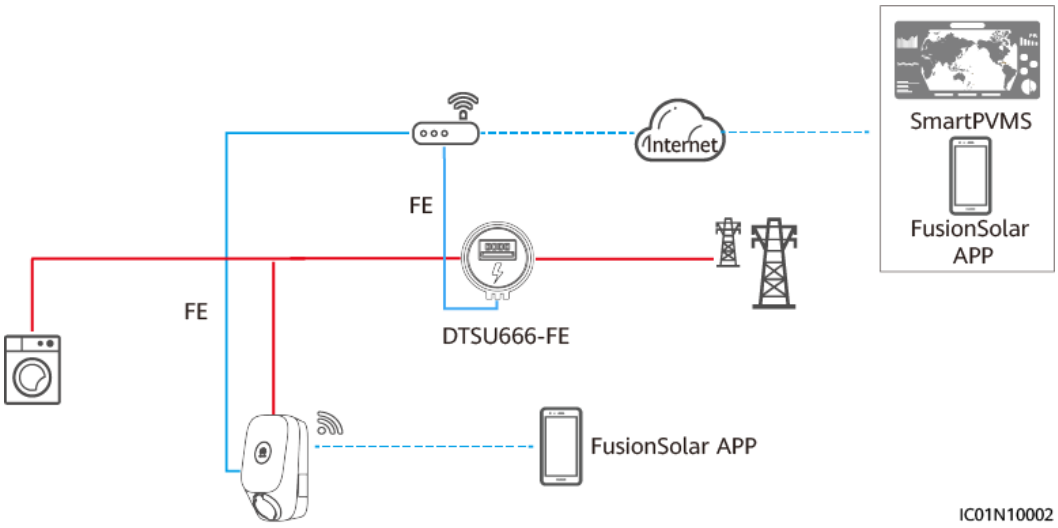



**Figura 2-3** Caricatore collegato a un router tramite FE




NOTA

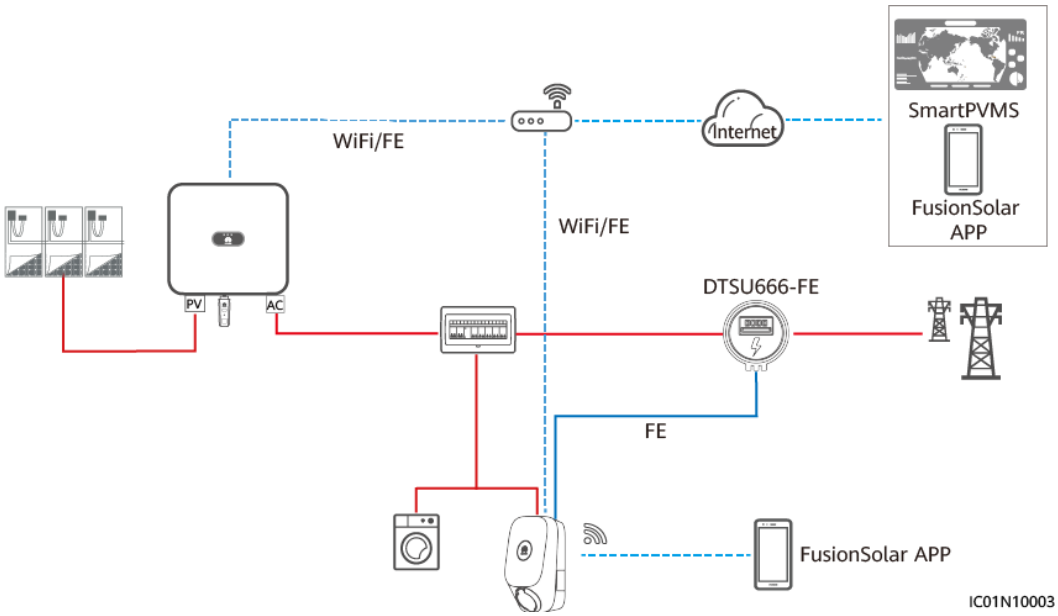
- Quando il caricatore è collegato a un router tramite FE, il contatore FE deve essere collegato allo stesso router.
- Se al router sono collegati contemporaneamente altri contatori FE, la potenza di carica dinamica del caricatore potrebbe essere anomala. In questo caso, si consiglia di collegare il caricatore al contatore FE tramite un cavo di rete.
- Quando si utilizza la rete del contatore FE, se il contatore FE è collegato direttamente al router, il caricatore deve essere collegato allo stesso router in modalità cablata. Se il caricatore è collegato al router tramite WiFi, la funzione di potenza di carica dinamica potrebbe essere influenzata da segnali instabili.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

## FV+Caricatore (contatore FE)

- Per implementare l'energia FV preferita e la potenza di carica dinamica, il contatore FE è obbligatorio.

**Figura 2-4** FV+Caricatore (caricatore collegato direttamente a un contatore FE)




NOTA

- Se sono configurati un contatore di potenza FE e uno Smart Dongle WLAN/FE, disabilitare la modalità Modbus TCP dello Smart Dongle WLAN/FE per garantire il controllo normale della potenza del caricatore. (La modalità Modbus TCP è disabilitata per impostazione predefinita. Per ulteriori dettagli sull'importazione, vedere **4.4.2 FV+Caricatore/FV+ESS+Caricatore**.) In caso contrario, la comunicazione tra il caricatore e il contatore verrà interrotta.
- Quando il caricatore è collegato a un router tramite FE, il contatore FE deve essere collegato allo stesso router.
- Se al router sono collegati contemporaneamente altri contatori FE, la potenza di carica dinamica del caricatore potrebbe essere anomala. In questo caso, si consiglia di collegare il caricatore al contatore FE tramite un cavo di rete.
- Quando si utilizza la rete del contatore FE, se il contatore FE è collegato direttamente al router, il caricatore deve essere collegato allo stesso router in modalità cablata. Se il caricatore è collegato al router tramite WiFi, la funzione di potenza di carica dinamica potrebbe essere influenzata da segnali instabili.

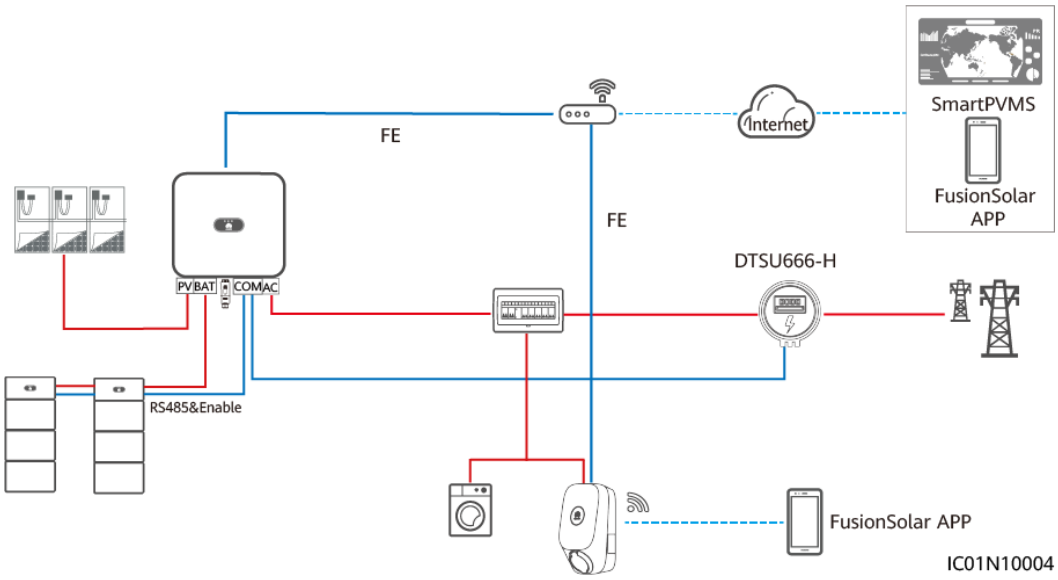
## FV+Caricatore/FV+ESS+Caricatore (contatore RS485 e Smart Dongle WLAN/FE)

- Se sono configurati il contatore RS485 e lo Smart Dongle WLAN/FE, i dati del contatore RS485 possono essere inviati al caricatore tramite lo Smart Dongle WLAN/FE per implementare la rete di contatori virtuali.
- Se il punto di connessione alla rete dell'impianto ha requisiti di limitazione della potenza ed è presente un contatore, è necessario un caricatore ed è consigliata la soluzione di rete con contatori virtuali. La potenza al punto di connessione alla rete deve essere superiore alla **Potenza di avvio minima**. In caso contrario, il caricatore non può avviare la carica in modalità **Energia FV preferita** e rimane in attesa.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Se l'impianto è impostato su Zero energia immessa in rete, il caricatore non può avviare la carica in modalità **Energia FV preferita** e rimane in attesa.
- Per supportare la rete di contatori virtuali, è necessario aggiornare lo Smart Dongle WLAN/FE a SDongle V100R001C00SPC133 o SDongle V200R022C10SPC100.

**Figura 2-5** FV+Caricatore/FV+ESS+Caricatore (contatore RS485, contatore FE e Smart Dongle WLAN/FE)




NOTA

- Lo Smart Dongle WLAN/FE invia i dati del contatore al caricatore tramite Modbus TCP. Quando si usa la rete di contatori virtuali, impostare il parametro Modbus TCP dello Smart Dongle WLAN/FE su **Attiva (non limitato)**. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione **4.4.2 FV+Caricatore/FV+ESS +Caricatore**.
- Se il caricatore usa una rete di contatori virtuali, lo Smart Dongle WLAN/FE non può connettersi a un sistema di gestione di terze parti utilizzando contemporaneamente la modalità Modbus TCP.
- Se il caricatore usa una rete di contatori virtuali, un router può connettersi a un solo Smart Dongle WLAN/FE. Se due Smart Dongle WLAN/FE sono collegati allo stesso router, la comunicazione verrà interrotta, con conseguente difficoltà nel controllo dell'alimentazione del caricatore. In questo caso, è necessario collegare gli Smart Dongle WLAN/FE a due router distinti per connetterli alla rete.
- Il SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 non può connettersi direttamente al router tramite WLAN per implementare la funzione di contatore virtuale. In questo caso, è necessario installare lo Smart Dongle WLAN/FE.
- Quando si utilizza la rete del contatore virtuale, il caricatore e il dongle WLAN/FE devono essere collegati al router in modalità cablata. Se sono collegati al router tramite WiFi, la funzione di potenza di carica dinamica potrebbe essere influenzata da segnali instabili.

## FV+Caricatore/FV+ESS+Caricatore (contatore RS485, contatore FE e Smart Dongle non WLAN/FE)

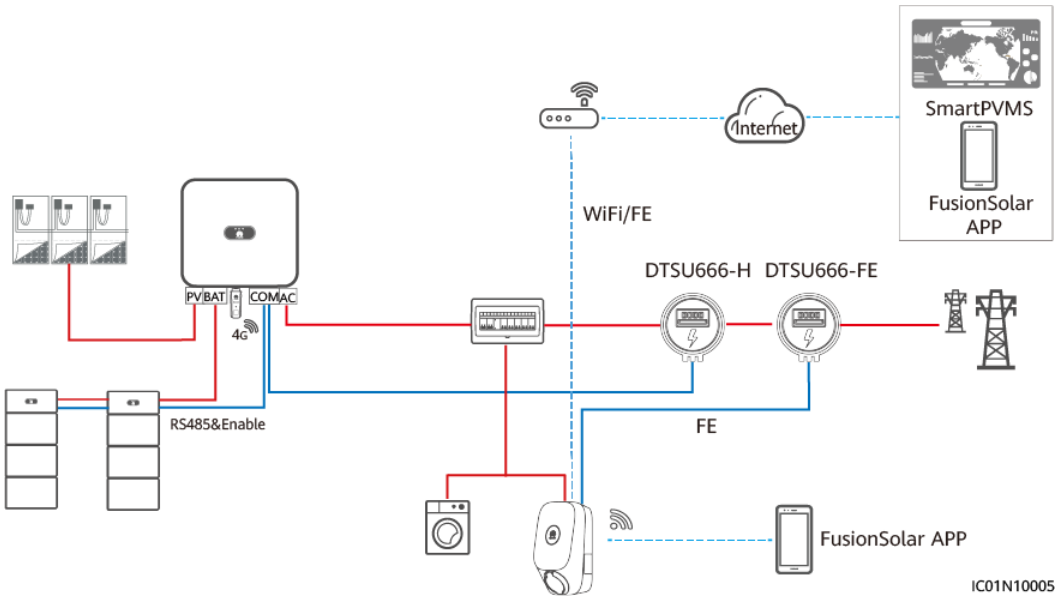
- Se l'impianto non può utilizzare lo Smart Dongle WLAN/FE o il SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 è collegato direttamente al router, è possibile adottare la soluzione di rete con doppio contatore. Il contatore RS485 viene utilizzato per monitorare le


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

informazioni sul punto di connessione alla rete del sistema FV+ESS e il misuratore FE viene utilizzato per la potenza di carica dinamica.

- Se il punto di connessione alla rete dell'impianto ha requisiti di limitazione della potenza, la potenza del punto di connessione alla rete deve essere superiore alla potenza di avviamento minima del caricatore. In caso contrario, il caricatore non può avviare la carica in modalità **Energia FV preferita** e rimane in attesa.
- Se l'impianto è impostato su Zero energia immessa in rete, il caricatore non può avviare la carica in modalità **Energia FV preferita** e rimane in attesa.
- Se non è disponibile spazio di installazione per un contatore, utilizzare uno Smart Dongle WLAN/FE e la soluzione di rete con contatori virtuali.

**Figura 2-6** FV+Caricatore/FV+ESS+Caricatore (contatore RS485, contatore FE e Smart Dongle non WLAN/FE, utilizzando ad esempio un caricatore collegato direttamente a un contatore FE)




NOTA

- Quando il caricatore è collegato a un router tramite FE, il contatore FE deve essere collegato allo stesso router.
- Se il caricatore è collegato al contatore FE e il router non ha porte sufficienti per collegare il caricatore, il contatore e tutti gli inverter, è possibile collegare il caricatore e il contatore FE ad altri router.
- Quando si utilizza la rete del contatore FE, se il contatore FE è collegato direttamente al router, il caricatore deve essere collegato allo stesso router in modalità cablata. Se il caricatore è collegato al router tramite WiFi, la funzione di potenza di carica dinamica potrebbe essere influenzata da segnali instabili.

# 2.2 Funzioni e caratteristiche della soluzione


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

# 2.2.1 Potenza di carica dinamica

NOTA

- Impostare la **Capacità interruttore di circuito domestico** in base ai requisiti del sito. Se l'impostazione è superiore al valore effettivo, l'interruttore di circuito scatta a causa della sovracorrente. Se l'impostazione è inferiore al valore effettivo, il caricatore non può avviare la carica.
- Prima di installare il caricatore, verificare se il carico elettrico degli elettrodomestici e del caricatore supera il 150% della capacità nominale dell'interruttore principale. In caso affermativo, la funzione di potenza di carica dinamica potrebbe non rispondere in tempo, causando scatto frequente dell'interruttore o bassa potenza di carica del caricatore. In questo caso, sostituire l'interruttore principale con uno di capacità maggiore.

## Descrizione della funzione

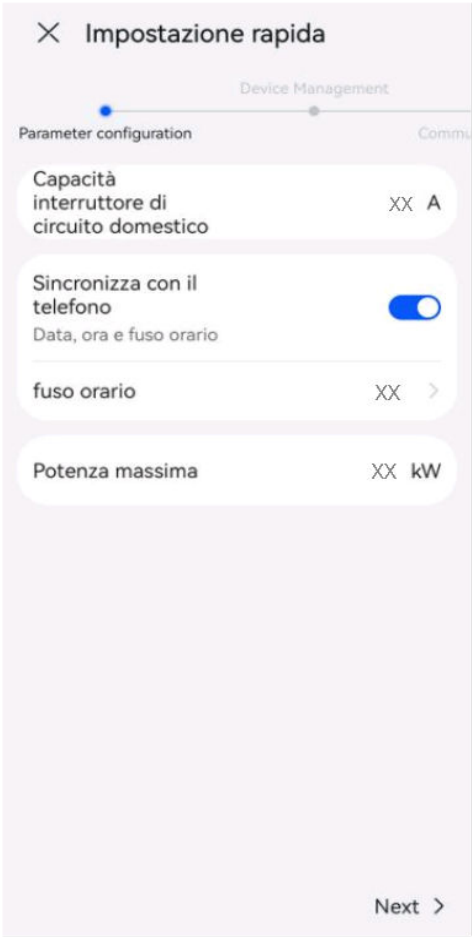
- Il caricatore confronta la corrente di connessione alla rete indicata dal contatore con la corrente dell'interruttore di circuito principale per implementare la potenza di carica dinamica ed evitare che l'interruttore di circuito principale scatti.
- È necessario configurare un contatore per la funzione della potenza di carica dinamica. Quando il caricatore rileva che il contatore è scollegato, passa alla modalità di carica con corrente minima. È inoltre possibile impostare la **Corrente di carica se il caricabatterie è scollegato dal contatore** secondo necessità.

## Impostazioni dei parametri (installatore)

Quando si crea un impianto FV, accedere all'app FusionSolar come installatore, **connettersi al caricatore**, toccare **Configurazione guidata** nella schermata Home e impostare **Capacità interruttore di circuito domestico** nella schermata di impostazione rapida.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

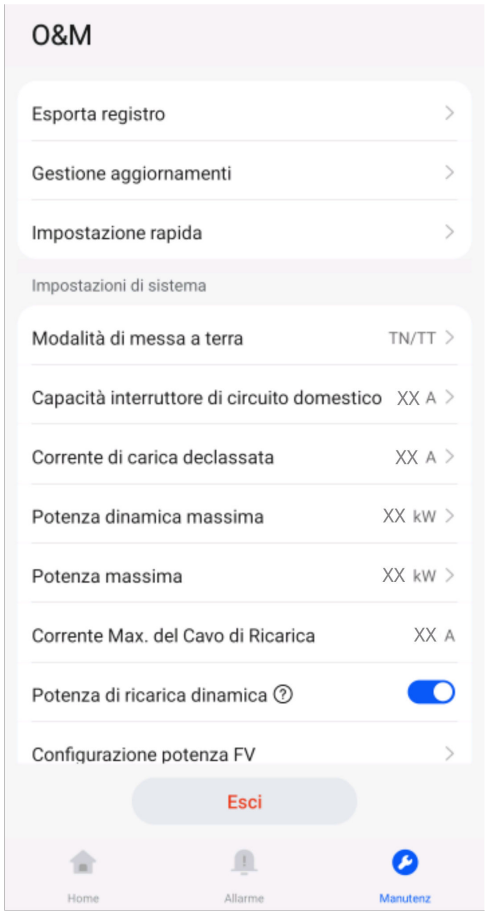
**Figura 2-7** Impostazione rapida




In alternativa, **connettersi al caricatore** come installatore, impostare **Capacità interruttore di circuito domestico** e **Corrente di carica se il caricabatterie è scollegato dal contatore** sulla schermata di manutenzione.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 2-8** Impostazioni dell'installatore




## Impostazioni dei parametri (proprietario)

**Connettersi al caricatore** come proprietario, selezionare **Impostazioni** > **Impostazioni avanzate** e impostare la **Capacità interruttore di circuito domestico** e la **Corrente di carica se il caricabatterie è scollegato dal contatore**.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 2-9** Impostazioni del proprietario




## 2.2.2 Energia FV preferita

NOTA

**Energia FV preferita** viene visualizzata solo quando il sistema FV+ESS e il caricatore sono collegati allo stesso impianto.

### Descrizione della funzione

- Potenza FV in eccesso = Potenza FV – Potenza di carico domestico – Potenza di carica ESS
- Quando la potenza FV in eccesso è maggiore della **Potenza di avvio minima**, e la somma della potenza FV in eccesso e della **Potenza di carica massima dalla rete** è maggiore o uguale alla potenza di carica minima del caricatore, il caricatore inizia a caricare il veicolo.
- Nella modalità **Energia FV preferita**, dopo che il caricatore inizia la carica, la potenza di carica effettiva del caricatore è correlata alla potenza FV in eccesso e all'impostazione della **Potenza di carica massima dalla rete**.
  - Quando la potenza FV in eccesso è maggiore della **Potenza di carica massima dalla rete**, il caricatore utilizza la potenza FV in eccesso per caricare il veicolo.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Quando la **Potenza di carica massima dalla rete** è maggiore della potenza FV in eccesso, il caricatore carica il veicolo alla **Potenza di carica massima dalla rete**. La carenza è integrata dalla rete elettrica.
- Quando sia la potenza FV in eccesso che la **Potenza di carica massima dalla rete** sono inferiori alla potenza minima di carica del caricatore e la somma dei due è maggiore della potenza minima di carica, il caricatore carica il veicolo alla potenza minima di carica.
- Quando sia la potenza FV in eccesso che la **Potenza di carica massima dalla rete** sono inferiori alla potenza minima di carica del caricatore e la somma dei due è inferiore alla potenza minima di carica, il caricatore smette di caricare il veicolo.

- La potenza minima di carica di un caricatore monofase è di circa 1,38 kW*. Si consiglia di impostare la **Potenza di carica massima dalla rete** del caricatore monofase ad un valore superiore a 1,38 kW. In caso contrario, è probabile che la carica venga interrotta quando la potenza FV è bassa.

**Tabella 2-5** Esempio di potenza di carica monofase (**Potenza di carica massima dalla rete** ≥ 1,38 kW)

| Potenza FV in eccesso (a) | Potenza di carica massima dalla rete (b) | Potenza di carica effettiva (a o b, a seconda di quale sia maggiore) |
|---|---|---|
| 3 | 2 | 3 (potenza FV in eccesso) |
| 1,5 | 2 | 1,5 (potenza FV in eccesso) + 0,5 (potenza di rete) |
| 0,5 | 2 | 0,5 (potenza FV in eccesso) + 1,5 (potenza di rete) |
| 0 | 2 | 2 (potenza di rete) |

**Tabella 2-6** Esempio di potenza di carica monofase (**Potenza di carica massima dalla rete** < 1,38 kW)

| Potenza FV in eccesso (a) | Potenza di carica massima dalla rete (b) | Potenza di carica effettiva (a o b, a seconda di quale sia maggiore) |
|---|---|---|
| 3 | 0 – 1,38 | 3 (potenza FV in eccesso) |
| 1,5 | 0 – 1,38 | 1,5 (potenza FV in eccesso) |


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

| Potenza FV in eccesso (a) | Potenza di carica massima dalla rete (b) | Potenza di carica effettiva (a o b, a seconda di quale sia maggiore) |
|---|---|---|
| 1,2 | 1,1 | 1,38 (Quando sia a che b sono inferiori a 1,38 kW e la somma di a e b è maggiore di 1,38 kW, la potenza di carica è di 1,38 kW.) |
| 0,5 | 0,6 | 0 (Quando sia a che b sono inferiori a 1,38 kW e la somma di a e b è inferiore a 1,38 kW, la carica si interrompe.) |
| 0 | 0 – 1,38 | 0 (La carica si interrompe.) |

- La potenza minima di carica di un caricatore trifase è di circa 4,14 kW*.
  - Per migliorare il tasso di utilizzo dell'energia FV, se un veicolo ha capacità di carica sia trifase che monofase, il caricatore trifase può utilizzare la funzione di commutazione monofase e trifase. Quando la potenza di carica del caricatore trifase scende a meno di 4,14 kW, il caricatore passa automaticamente alla carica monofase.
  - Si consiglia di impostare la **Potenza di carica massima dalla rete** del caricatore trifase su un valore superiore a 1,38 kW quando la **Commutazione tra potenza monofase e trifase** è attivata e su un valore maggiore di 4,14 kW quando la **Commutazione tra potenza monofase e trifase** è disattivata. In caso contrario, è probabile che la carica venga interrotta quando la potenza FV è bassa.

**Tabella 2-7** Esempio di potenza di carica trifase (**Commutazione tra potenza monofase e trifase** attivata)

| Potenza FV in eccesso (a) | Potenza di carica massima dalla rete (b) | Potenza di carica effettiva (a o b, a seconda di quale sia maggiore) |
|---|---|---|
| 5 | 4,2 | 5 (potenza FV in eccesso) |
| 4,2 | 5 | 4,2 (potenza FV in eccesso) + 0,8 (potenza di rete) |


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

| Potenza FV in eccesso (a) | Potenza di carica massima dalla rete (b) | Potenza di carica effettiva (a o b, a seconda di quale sia maggiore) |
|---|---|---|
| 4 | 3 | 4 (Quando il valore maggiore tra a e b è inferiore a 4,14 kW e superiore a 1,38 kW, il caricatore passa automaticamente alla carica monofase.) |
| 1 | 1 | 1,38 (Quando sia a che b sono inferiori a 1,38 kW e la somma di a e b è maggiore di 1,38 kW, il caricatore passa automaticamente alla carica monofase a 1,38 kW.) |
| 0,5 | 0,6 | 0 (Quando sia a che b sono inferiori a 1,38 kW e la somma di a e b è inferiore a 1,38 kW, la carica si interrompe.) |

**Tabella 2-8** Esempio di potenza di carica trifase (**Commutazione tra potenza monofase e trifase** disattivata)

| Potenza FV in eccesso (a) | Potenza di carica massima dalla rete (b) | Potenza di carica effettiva (a o b, a seconda di quale sia maggiore) |
|---|---|---|
| 5 | 4,2 | 5 (potenza FV in eccesso) |
| 4,2 | 5 | 4,2 (potenza FV in eccesso) + 0,8 (potenza di rete) |
| 4 | 4 | 4,14 (Quando sia a che b sono inferiori a 4,14 kW e la somma di a e b è maggiore di 4,14 kW, la potenza di carica è di 4,14 kW.) |


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

| Potenza FV in eccesso (a) | Potenza di carica massima dalla rete (b) | Potenza di carica effettiva (a o b, a seconda di quale sia maggiore) |
|---|---|---|
| 2 | 2 | 0 (Quando sia a che b sono inferiori a 4,14 kW e la somma di a e b è inferiore a 4,14 kW, la carica si interrompe.) |

NOTA

- Nota*: La corrente minima di funzionamento di un caricatore è di 6 A. Quando la tensione è di 230 V, la potenza di carica di un caricatore monofase è di 1,38 kW e quella di un caricatore trifase è di 4,14 kW.
- Di seguito viene utilizzato un caricatore monofase come esempio: I valori predefiniti di **Potenza di avvio minima** e **Potenza di carica massima dalla rete** sono di 1,4 kW. Se la tensione è alta, aumenta i valori in base alla tensione effettiva. Altrimenti, se la tensione effettiva è superiore a 230 V, la corrente di funzionamento del caricatore è inferiore a 6 A ai valori predefiniti e la carica si interrompe.

## Impostazione dei parametri di Energia FV

Accedere all'app FusionSolar come proprietario, toccare l'icona del caricatore nella schermata Home, scegliere **Impostazioni** > **Impostazioni avanzate** > **Configurazione potenza FV** e impostare i parametri correlati.

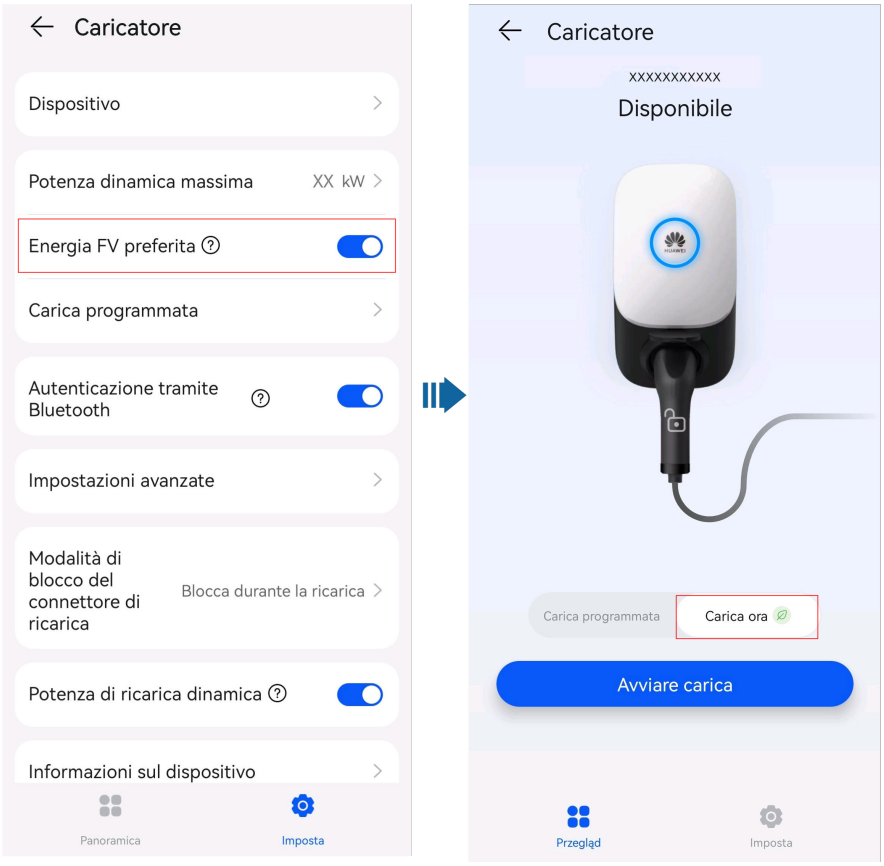
- **Potenza di carica massima dalla rete**: potenza massima che il caricatore può prelevare dalla rete elettrica durante la carica in modalità di potenza FV.
- **Potenza di avvio minima**: Quando la potenza di alimentazione FV è superiore a questo valore impostato, il caricatore inizia a caricare il veicolo.
- **Commutazione tra potenza monofase e trifase**: Quando la potenza di carica di un caricatore trifase è bassa, il caricatore può passare alla carica monofase. Si consiglia di attivare questa funzione negli scenari FV per aumentare il tasso di utilizzo dell'energia FV.

## Attivazione dell'Energia FV preferita (Carica ora)

Accedere all'app FusionSolar come proprietario, tocca l'icona del caricatore nella schermata Home e attivare **Energia FV preferita** nella schermata **Impostazioni**. Un'icona verde viene visualizzata su **Carica ora**.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 2-10** Attivazione dell'Energia FV preferita




## Attivazione dell'Energia FV preferita (Carica programmata)

Accedere all'app FusionSolar come proprietario, toccare l'icona del caricatore nella schermata Home, toccare **Impostazioni** > **Carica programmata**, aggiungere un periodo di tempo programmato, e attivare la modalità **Energia FV preferita** nel periodo.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 2-11** Impostazione del periodo di tempo programmato




NOTA

Il proprietario può impostare **Limite massimo potenza di carica** per ogni sessione di carica programmata.

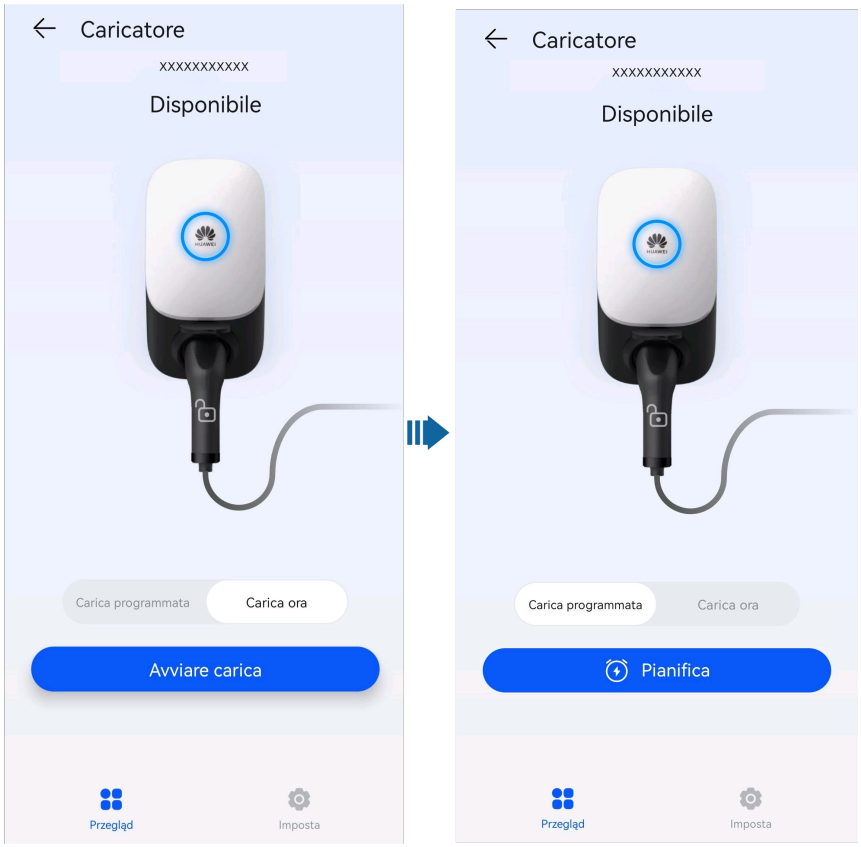
# 2.2.3 Impostazioni di carica

## Modalità di carica

Accedere all'app FusionSolar come proprietario, toccare l'icona del caricatore nella schermata Home, quindi impostare la modalità di carica su **Carica ora** o **Carica programmata**.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 2-12** Impostazioni della modalità di carica



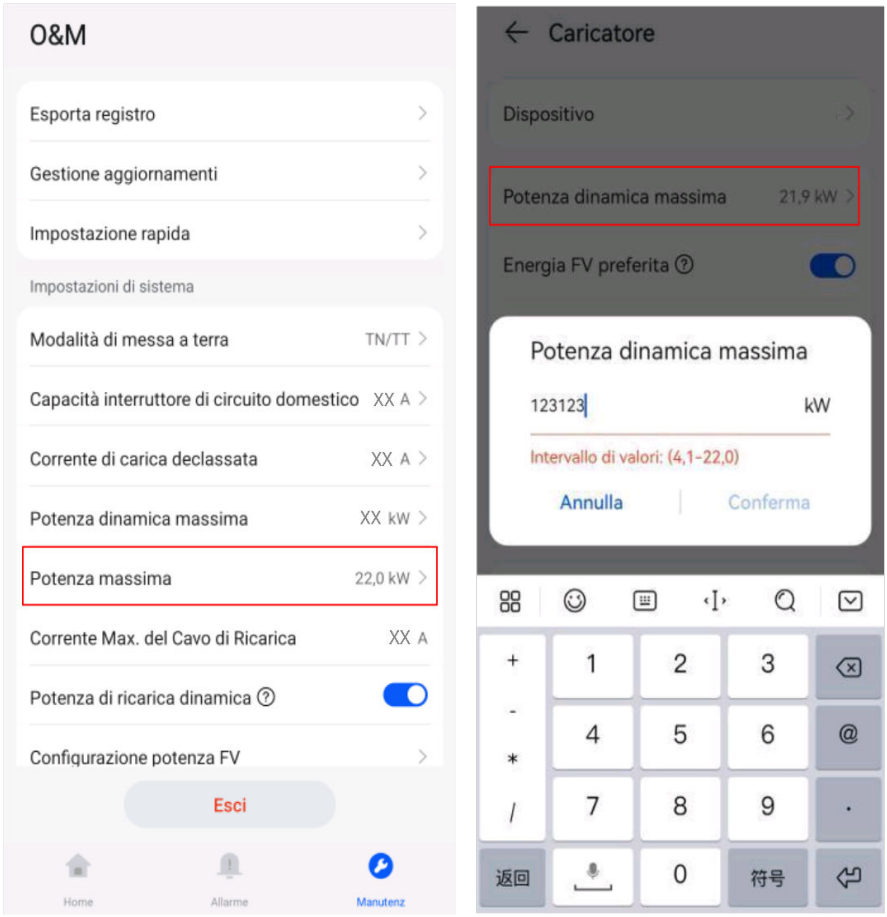

- **Carica ora**: il caricatore carica il veicolo immediatamente dopo l'avvio. È possibile specificare se deve essere usata la funzione **Energia FV preferita**. Per i dettagli, vedere **Abilitazione di Energia FV preferita (Carica ora)**.

  NOTA

  - Il proprietario può cambiare **Potenza dinamica massima** quando il caricatore è in stato di carica.
  - La **Potenza dinamica massima** impostata dal proprietario deve essere inferiore o uguale alla **Potenza massima** impostata dall'installatore.

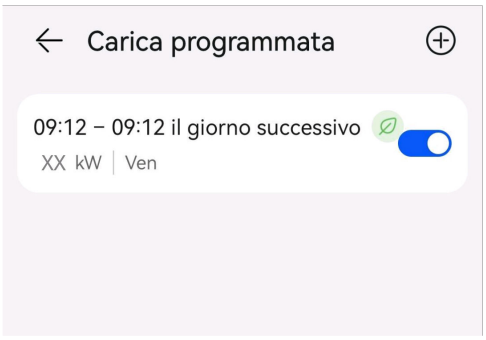

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 2-13** La **Potenza dinamica massima** impostata dal proprietario deve essere inferiore o uguale alla **Potenza massima** impostata dall'installatore.




- **Carica programmata**: il caricatore inizia a caricare il veicolo al raggiungimento dell'orario programmato. È necessario impostare il periodo di tempo programmato e stabilire se abilitare l'opzione **Energia FV preferita** nel periodo in questione. Per i dettagli, vedere **Abilitazione di Energia FV preferita (Carica programmata)**.

**Figura 2-14** Aggiunta di periodi di tempo programmati

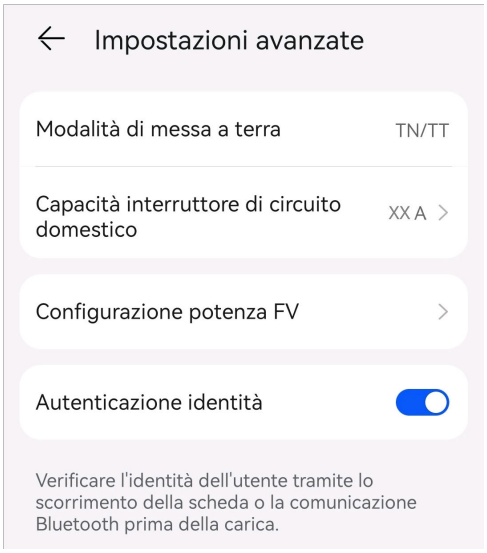



## Autenticazione dell'identità

- Accedere all'app FusionSolar come proprietario, toccare l'icona del caricatore nella schermata Home, scegliere **Impostazioni** > **Impostazioni avanzate** e abilitare **Autenticazione identità**. Quindi, avviare la carica utilizzando l'app, il Bluetooth o la carta RFID. Per ulteriori informazioni, vedere **Uso di un caricatore**.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 2-15** Abilitazione dell'autenticazione dell'identità




- Quando l'opzione **Autenticazione identità** è disabilitata, il caricatore inizia automaticamente la carica dopo aver inserito il connettore nell'apposita porta del veicolo.

NOTA

Se l'opzione **Autenticazione identità** è disabilitata, potrebbe verificarsi una carica non autorizzata.

# 2.2.4 Altre funzioni

## Blocca connettore di carica

È inoltre possibile bloccare il connettore di carica sul caricatore se la sicurezza della proprietà è garantita. In questo modo, è sufficiente inserire il connettore di carica nel veicolo per avviare una sessione di carica.

1. Nella schermata del caricatore, toccare **Impostazioni**.
2. Abilitare **Blocca connettore di carica**.



## Controllo automatico della messa a terra

In un sistema TN/TT, il caricatore è in grado di rilevare l'impedenza di terra del filo neutro e del filo PE per garantire che il dispositivo sia adeguatamente collegato a terra. Se la messa a


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

terra è anomala, viene generato un allarme. La funzione di controllo automatico della messa a terra è disabilitata per impostazione predefinita in un sistema IT.

## Plug-in virtuale del connettore di carica

Un veicolo entra nello stato di riposo quando attende la carica per un lungo periodo di tempo. Quando inizia la carica, il caricatore attiva il veicolo simulando il segnale di inserimento e rimozione del connettore di carica per garantire che la carica sia normale. Se il veicolo non supporta l'attivazione del segnale CP, non è possibile attivare il veicolo per la carica dopo aver eseguito la potenza di carica dinamica per la protezione da sovraccarico o quando le condizioni di carica sono soddisfatte nella modalità di carica programmata o energia FV preferita.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

# 3 Cablaggio della soluzione

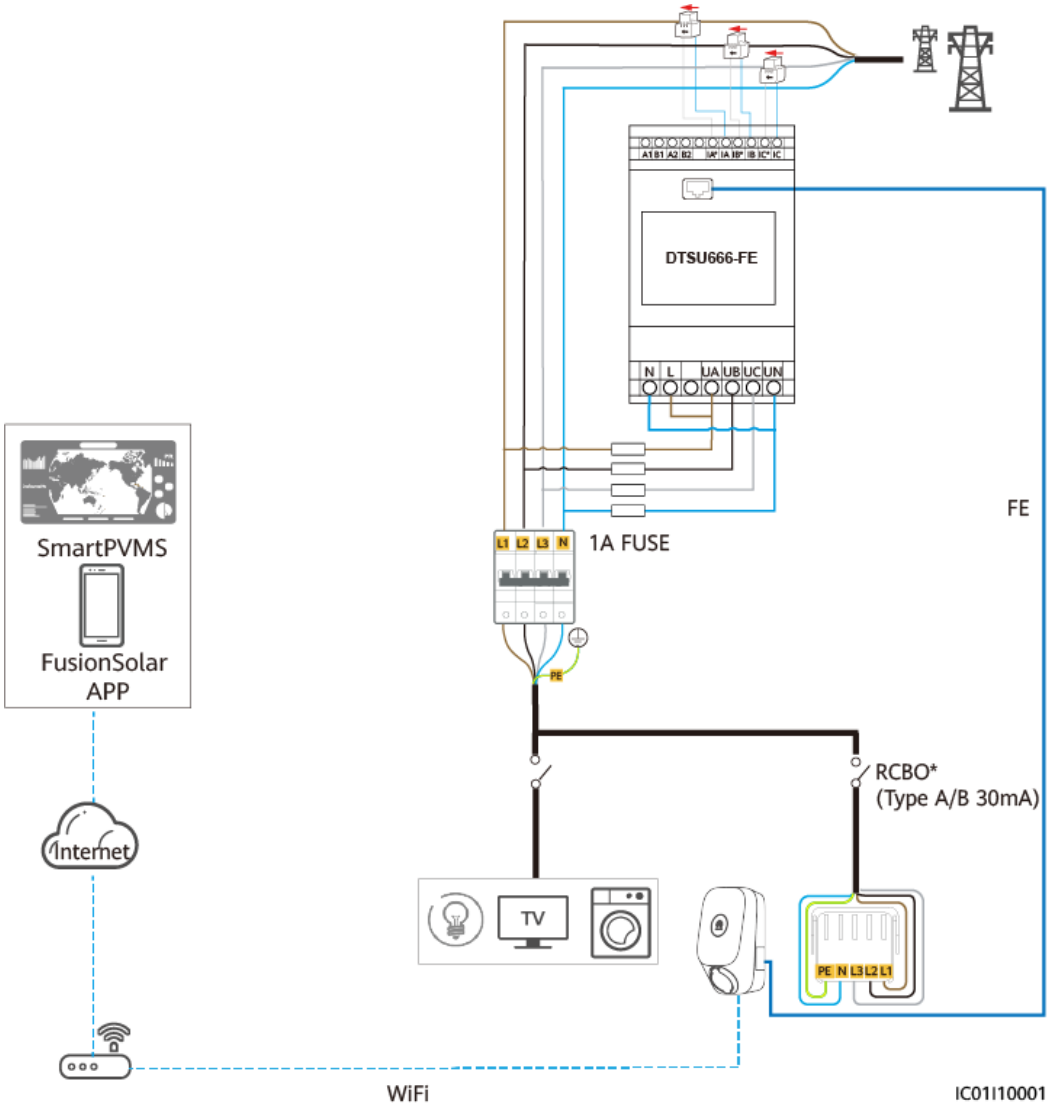
Il presente documento fornisce solo gli schemi elettrici dei dispositivi. Per informazioni dettagliate sulle definizioni delle porte di comunicazione e sul cablaggio, consultare il manuale utente del dispositivo corrispondente.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

# 3.1 Sistema trifase

## Solo caricatore

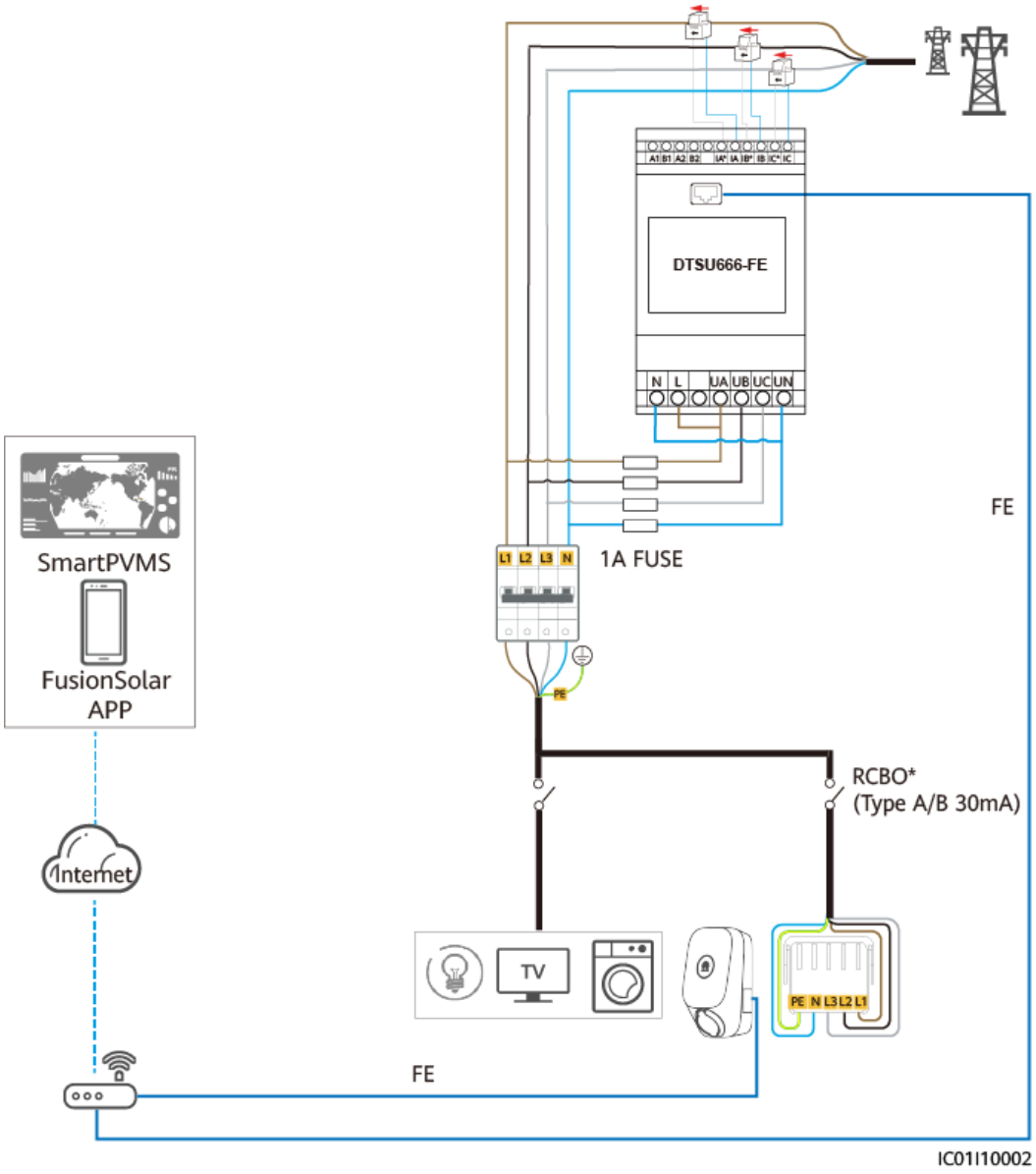
**Figura 3-1** Caricatore collegato direttamente a un contatore





Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 3-2** Caricatore collegato a un router tramite la porta FE

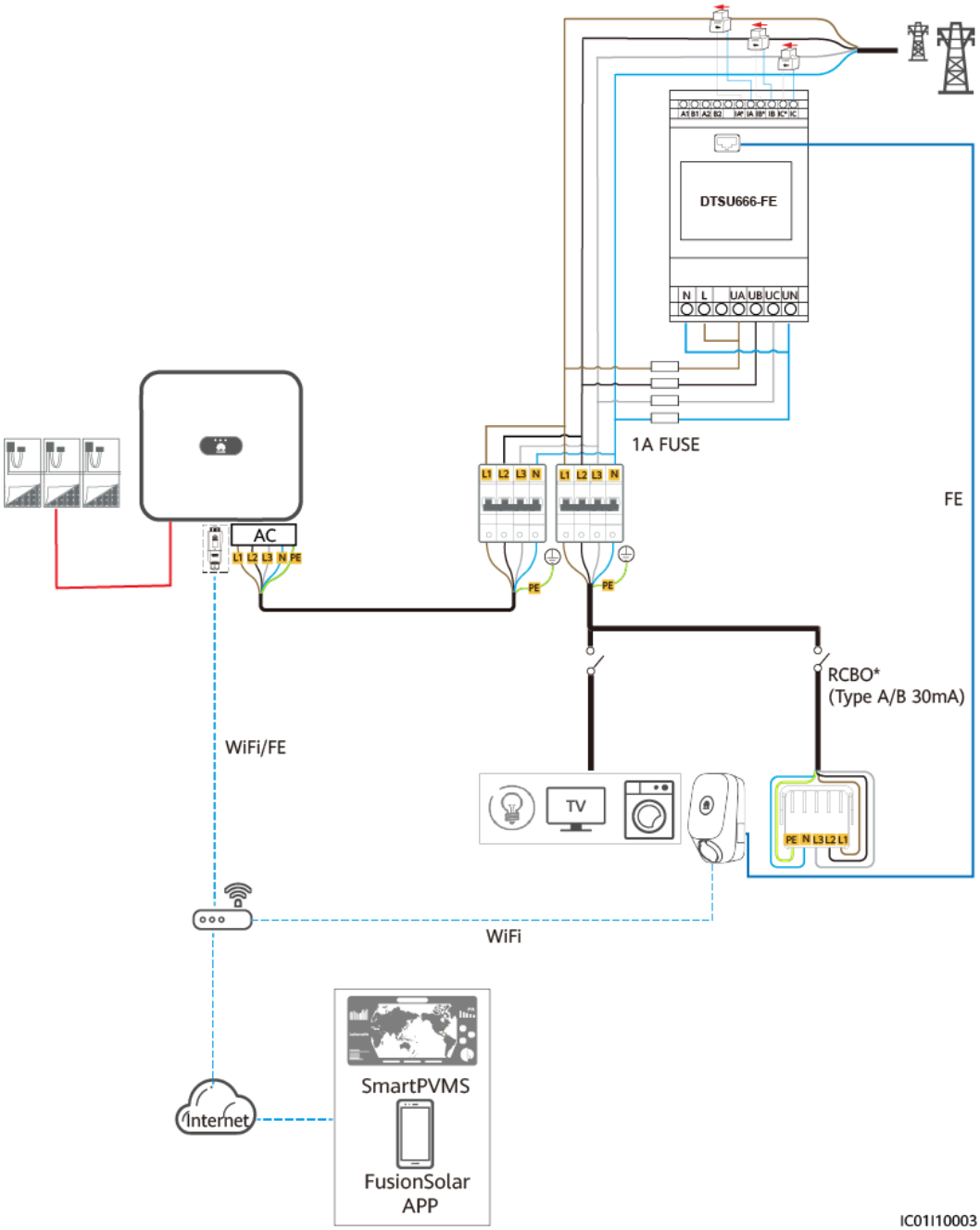




Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

## FV+Caricatore (contatore FE)

**Figura 3-3** FV+Caricatore (contatore FE, ad esempio con Smart Dongle WLAN/FE)

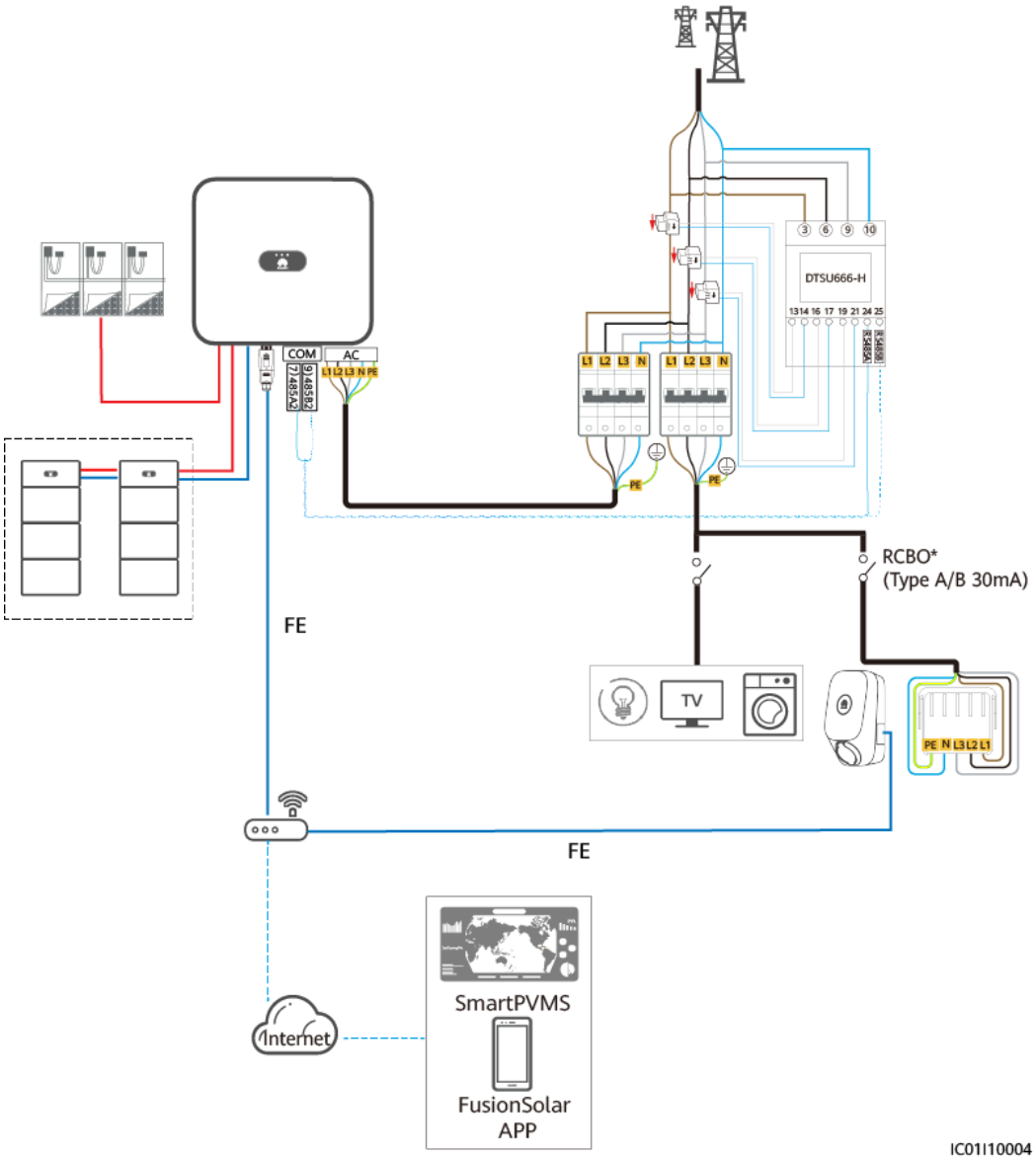




Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

## FV+Caricatore/FV+ESS+Caricatore (contatore RS485 e Smart Dongle WLAN/FE)

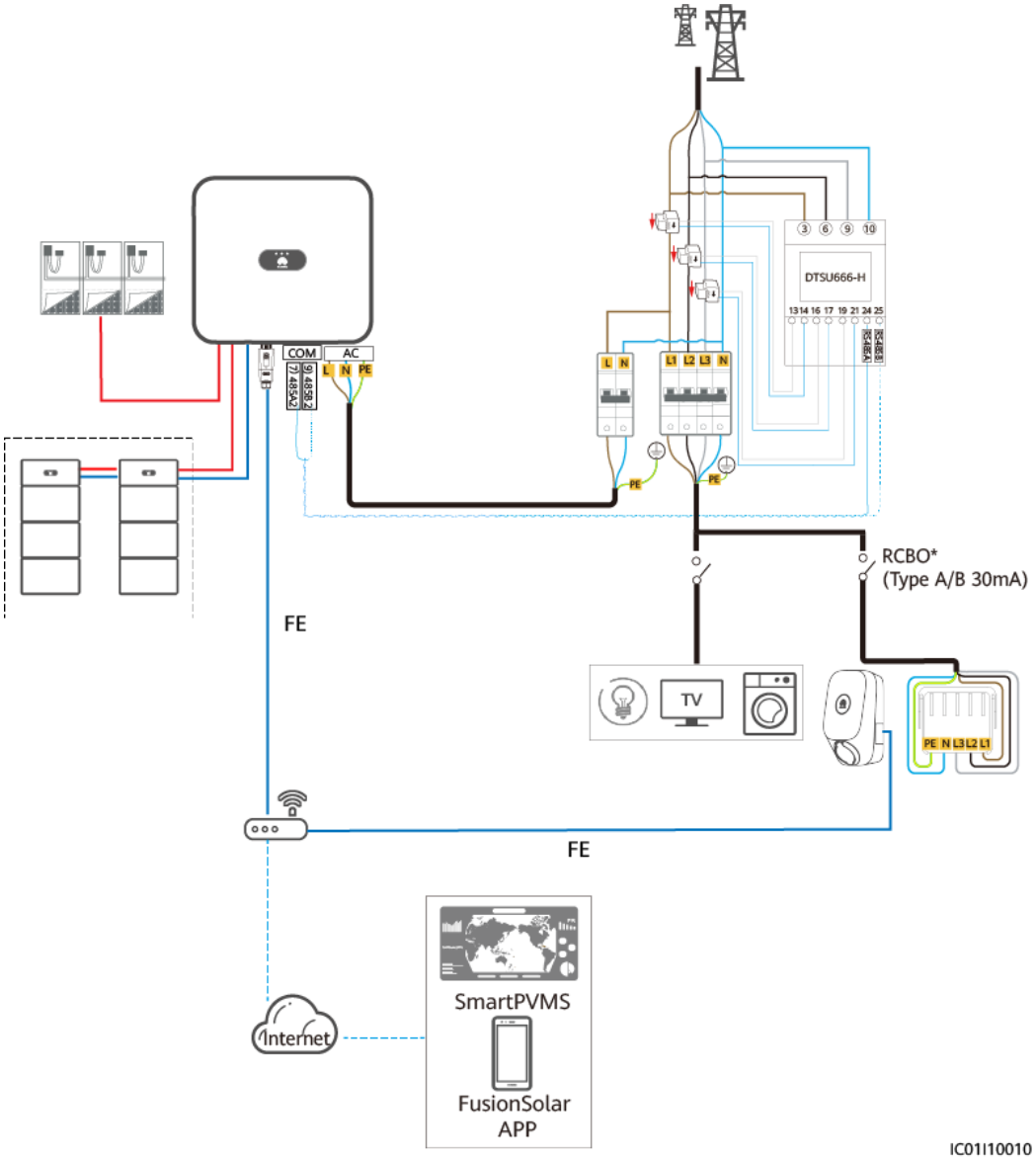
**Figura 3-4** FV+Caricatore/FV+ESS+Caricatore (contatore RS485 e Smart Dongle WLAN/FE, inverter trifase con caricatore trifase)





Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 3-5** FV+Caricatore/FV+ESS+Caricatore (contatore RS485 e Smart Dongle WLAN/FE, inverter monofase con caricatore trifase)



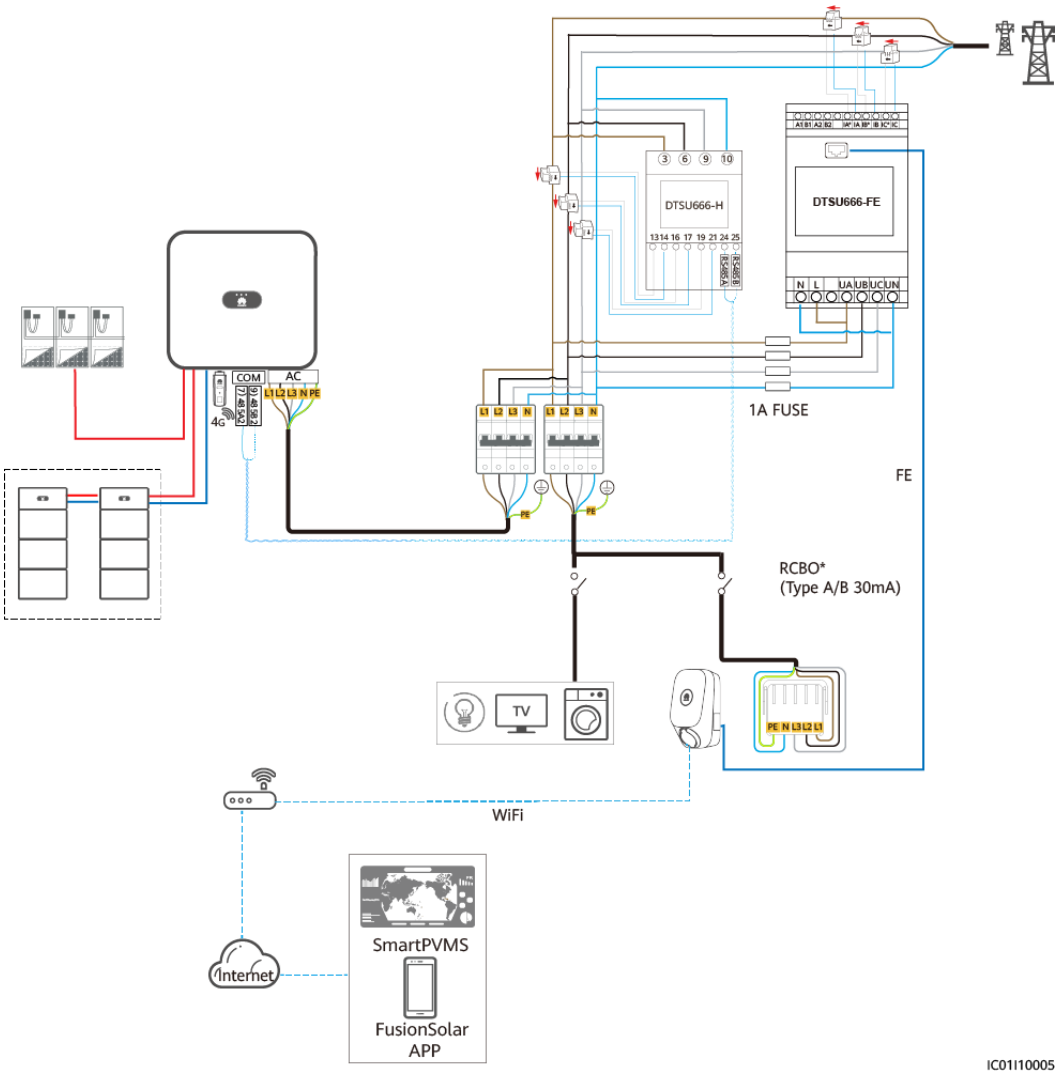

**NOTA**

Se si utilizza un inverter monofase con un caricatore trifase, è necessario un contatore trifase per implementare la potenza di carica dinamica. Lo schema elettrico mostra lo scenario di rete del contatore virtuale come esempio.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

# FV+Caricatore/FV+ESS+Caricatore (contatore RS485, contatore FE e Smart Dongle non WLAN/FE)

**Figura 3-6** FV+Caricatore/FV+ESS+Caricatore (contatore RS485, contatore FE e Smart Dongle non WLAN/FE)

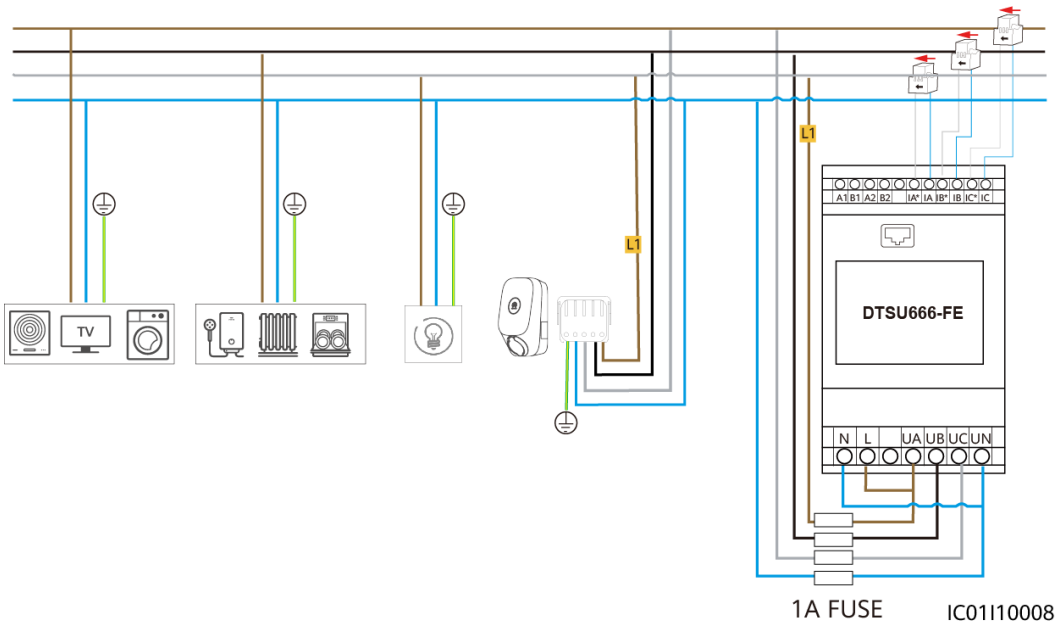



## NOTA

Quando il caricatore trifase passa alla carica monofase, la fase L1 viene utilizzata per l'alimentazione. Per garantire che la commutazione monofase e trifase non influisca sul carico del filo monofase, si consiglia di collegare la fase L1 del caricatore al filo di fase con il carico minimo. Il cablaggio del contatore deve essere uguale a quello del caricatore.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 3-7** Collegamento del caricatore L1 al filo di fase con il carico minimo




NOTA

Si consiglia di installare un fusibile sul lato di ingresso della tensione del contatore.

AVVISO

Nota*: Prima di installare il caricatore, assicurarsi che il sito disponga già di RCBO o RCD +MCB in posizione. In caso contrario, potrebbero esserci rischi per la sicurezza.

**Tabella 3-1** Specifiche consigliate

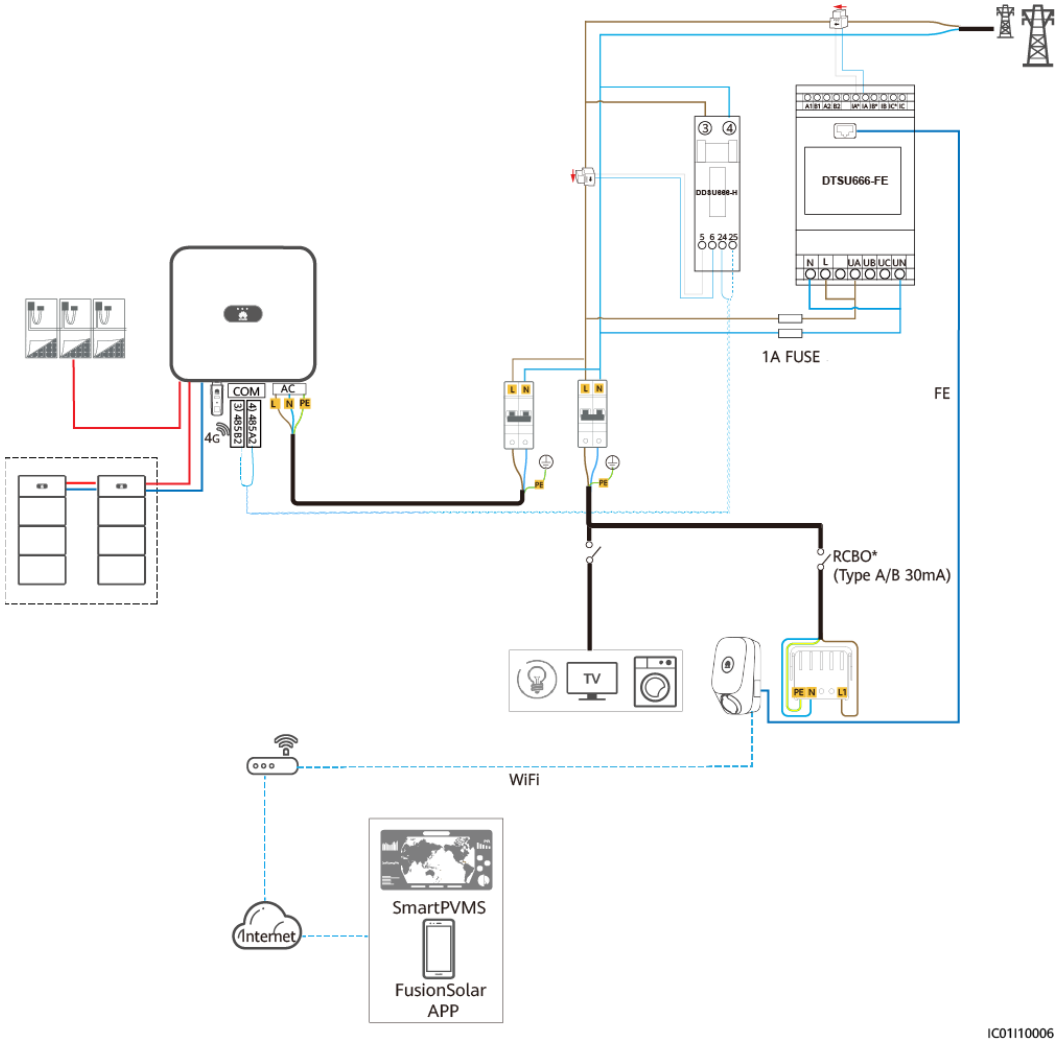
| Tipo | Specifiche |
|---|---|
| RCBO | 4P/40 A (50 A quando la temperatura ambiente è superiore a 45 °C) Tipo A o B |
| RCD+MCB | MCB: 40 A (50 A quando la temperatura ambiente è superiore a 45 °C); RCD: Tipo A o B |

# 3.2 Impianto monofase

Nello schema elettrico del sistema monofase, viene fornito uno scenario di esempio in cui entrambi i contatori FE e RS485 sono collegati.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

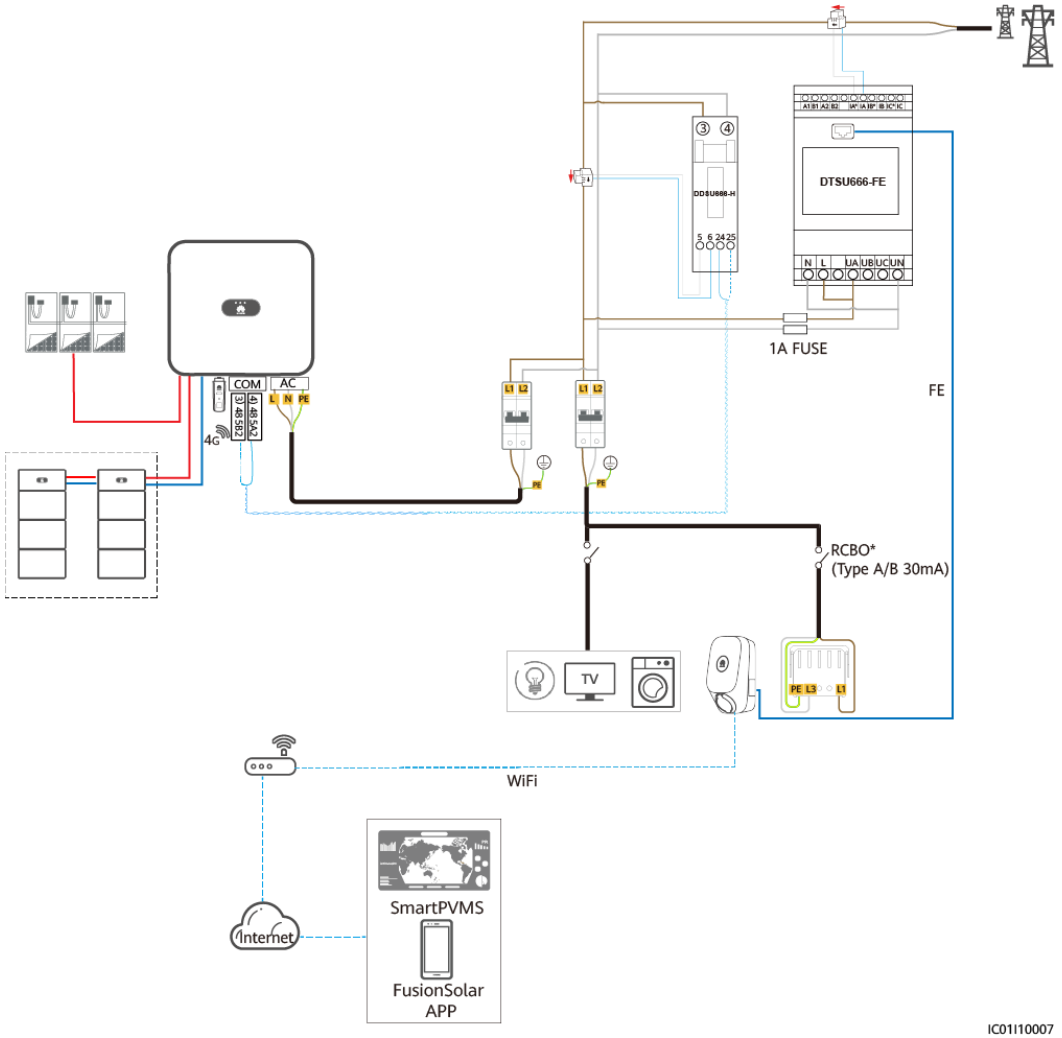
**Figura 3-8** Schema elettrico del sistema monofase (TN & TT monofase)





Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 3-9** Schema elettrico del sistema monofase (230 V L-L)




NOTA

Si consiglia di installare un fusibile sul lato di ingresso della tensione del contatore.

AVVISO

Nota*: Prima di installare il caricatore, assicurarsi che il sito disponga già di RCBO o RCD +MCB in posizione. In caso contrario, potrebbero esserci rischi per la sicurezza.

**Tabella 3-2** Specifiche consigliate

| Tipo | Specifiche |
|---|---|
| RCBO | 2P/40 A (50 A quando la temperatura ambiente è superiore a 45 °C) Tipo A o B |


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

| Tipo | Specifiche |
| --- | --- |
| RCD+MCB | MCB: 40 A (50 A quando la temperatura ambiente è superiore a 45 °C); RCD: Tipo A o B |


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

# 4 Messa in servizio del sistema

## 4.1 Accensione del sistema

1. Accendere il sistema FV+ESS. Per i dettagli, consultare i manuali utente corrispondenti.
2. Accendere l'interruttore a monte (RCBO) del caricatore.

**Tabella 4-1** Descrizione degli indicatori del caricatore

| Indicatore | Stato dell'indicatore | Stato del caricatore |
|---|---|---|
|  Blu | Ciclo: blu fisso per 4 s e spento per 1 s | Connettore di carica collegato (la funzione di autenticazione è disabilitata) |
| | Ciclo: blu lampeggiante per 1 s | Carica in corso |
| | Blu fisso | Carica terminata (il connettore di carica non è stato rimosso) |
| | Ciclo: blu lampeggiante per 4 s e spento per 1 s | Carica programmata in attesa |
|  Bianco | Ciclo: bianco lampeggiante per 4 s e spento per 1 s | Inattivo (stato predefinito o connettore di carica rimosso dal veicolo) |
| | Ciclo: bianco lampeggiante per 0,5 s | Aggiornamento in corso |
|  Verde | Ciclo: verde lampeggiante per 1 s | Carica con energia FV in attesa e carica con energia FV in avanzamento |
|  Rosso | Ciclo: rosso lampeggiante per 0,5 s | Allarme |
| | Rosso fisso | Guasto |


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

# 4.2 Download dell'app FusionSolar

Metodo 1: cercare FusionSolar in Huawei AppGallery e scaricare l'ultimo pacchetto di installazione.

Metodo 2: accedere a https://solar.huawei.com usando il browser del telefono e scaricare l'ultimo pacchetto di installazione.

**Figura 4-1** Download dell'app FusionSolar




Metodo 3: effettuare la scansione del seguente codice QR e scaricare l'ultimo pacchetto di installazione.

**Figura 4-2** Codice QR

FusionSolar

# 4.3 (Facoltativo) Registrazione di un account installatore

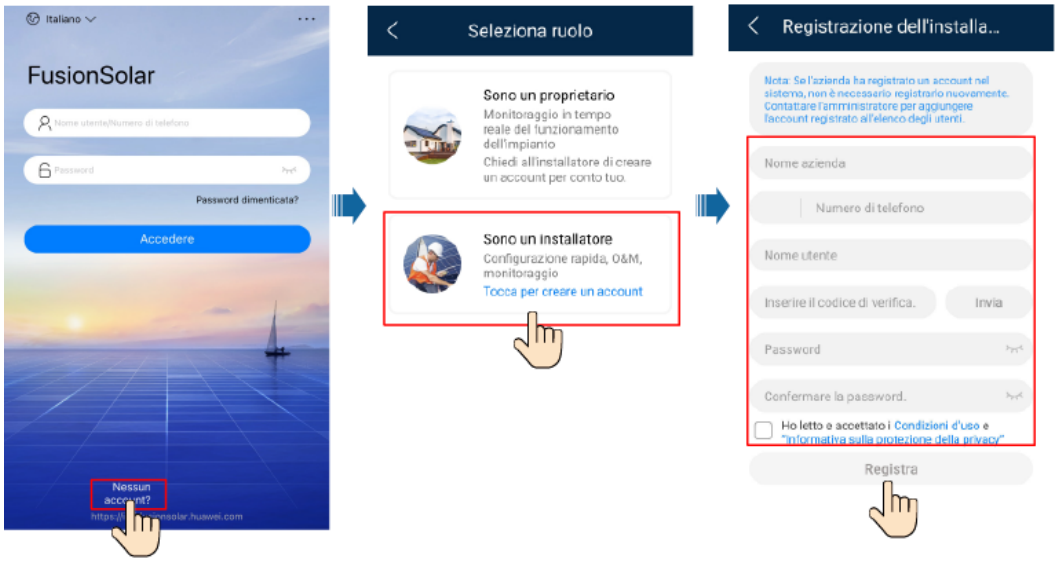
NOTA

- Se si dispone di un account installatore, ignorare questo passo.
- È possibile registrare un account solo utilizzando un telefono cellulare esclusivamente in Cina.
- Il numero di cellulare o l'indirizzo e-mail utilizzato per la registrazione corrisponde al nome utente per accedere all'app FusionSolar.

Creare il primo account installatore e creare un dominio con il nome dell'azienda.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

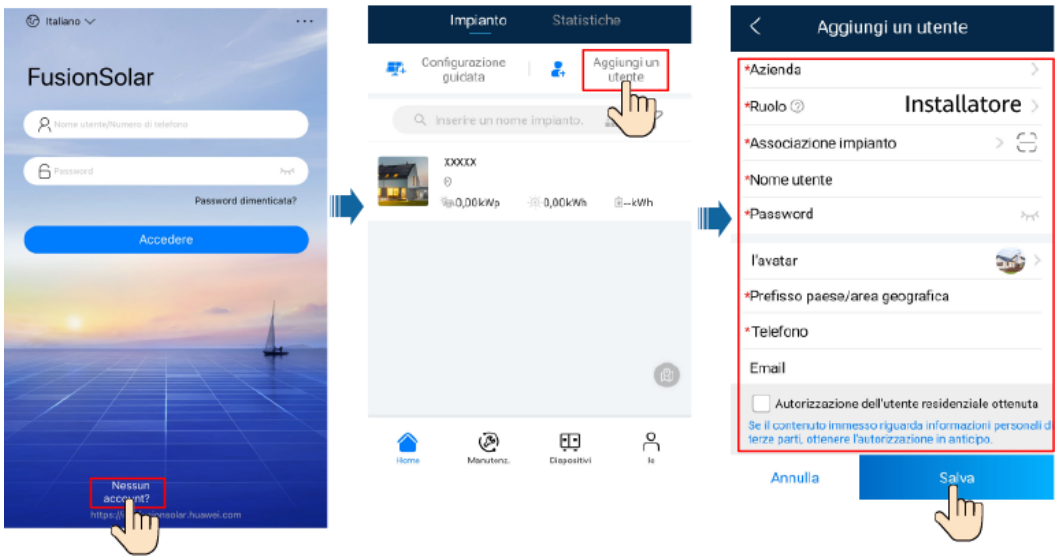
**Figura 4-3** Creazione del primo account installatore




**AVVISO**

Per creare più account installatore per la stessa azienda, accedere all'app FusionSolar e toccare **Aggiungere l'utente** per creare un account installatore.

**Figura 4-4** Creazione di più account installatore per la stessa azienda



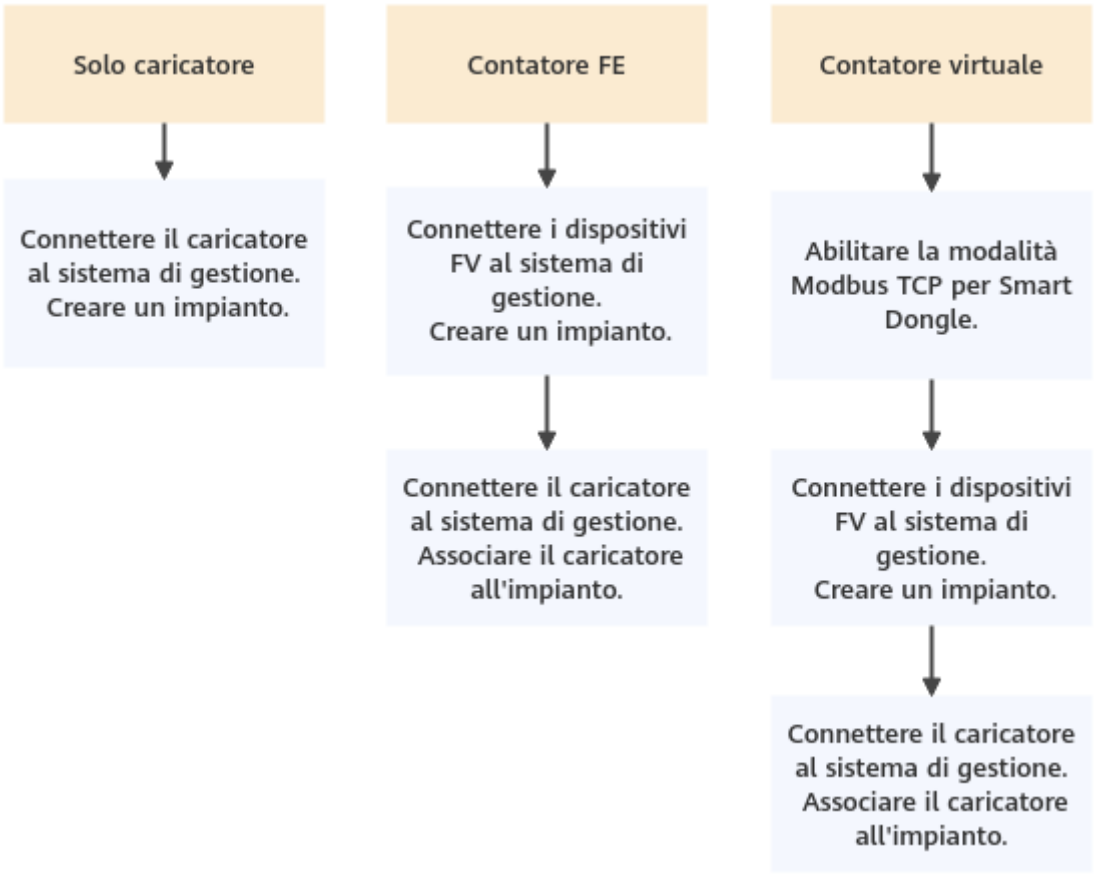

# 4.4 Creazione e messa in servizio dell'impianto (installatore)

- Dopo aver installato i dispositivi, un installatore può creare un impianto e configurare le informazioni di base sull'app FusionSolar per implementare O&M e monitoraggio unificato dei dispositivi.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Se si aggiunge un caricatore a un impianto FV, è necessario collegarlo all'impianto FV.

**Figura 4-5** Processo di creazione dell'impianto

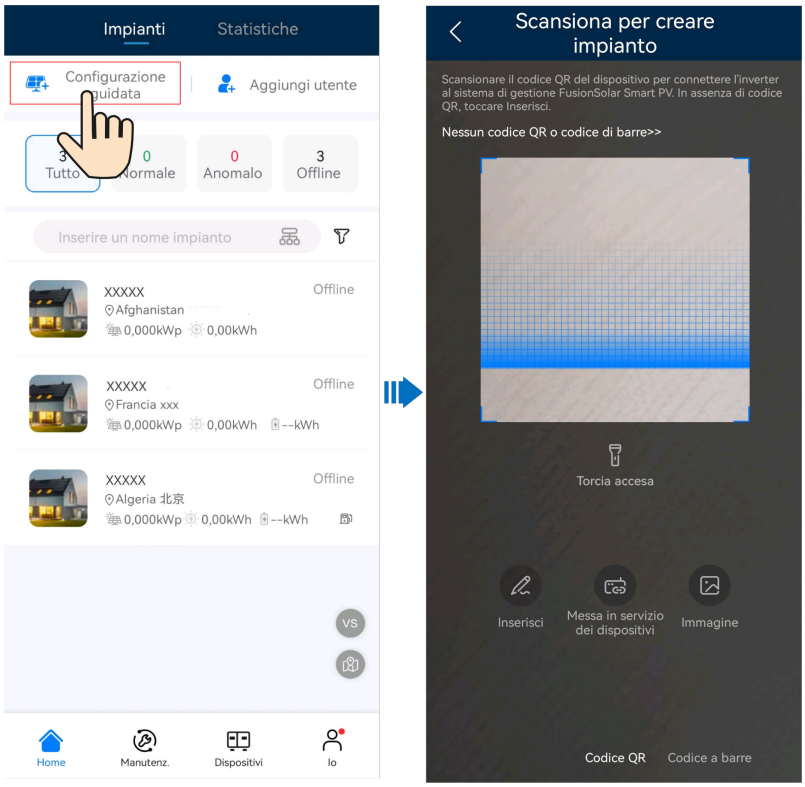



## 4.4.1 Solo caricatore

### Messa in servizio dispositivo (Caricatore)

1. Accedere all'app FusionSolar come installatore, toccare **Configurazione guidata** nella schermata **Home**, effettuare la scansione del codice QR del caricatore e seguire le istruzioni per connettersi alla WLAN del caricatore.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

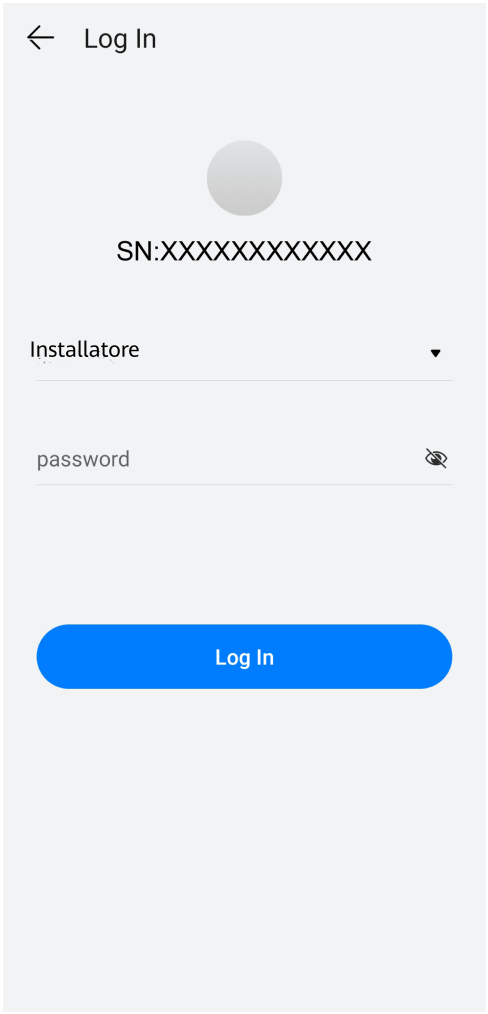



**NOTA**

- Le ultime sei cifre del nome della WLAN del prodotto corrispondono alle ultime sei cifre del numero di serie del prodotto (SN).
- Utilizzare la password iniziale alla prima accensione e cambiarla subito dopo l'accesso. Per garantire la sicurezza dell'account, proteggere la password modificandola periodicamente e conservarla in un luogo sicuro. La password potrebbe essere rubata o violata se rimane invariata per periodi prolungati. In caso di smarrimento della password non sarà possibile accedere ai dispositivi. In questi casi, la società non sarà responsabile di eventuali perdite.

2. Accedere all'app come **Installatore**.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.



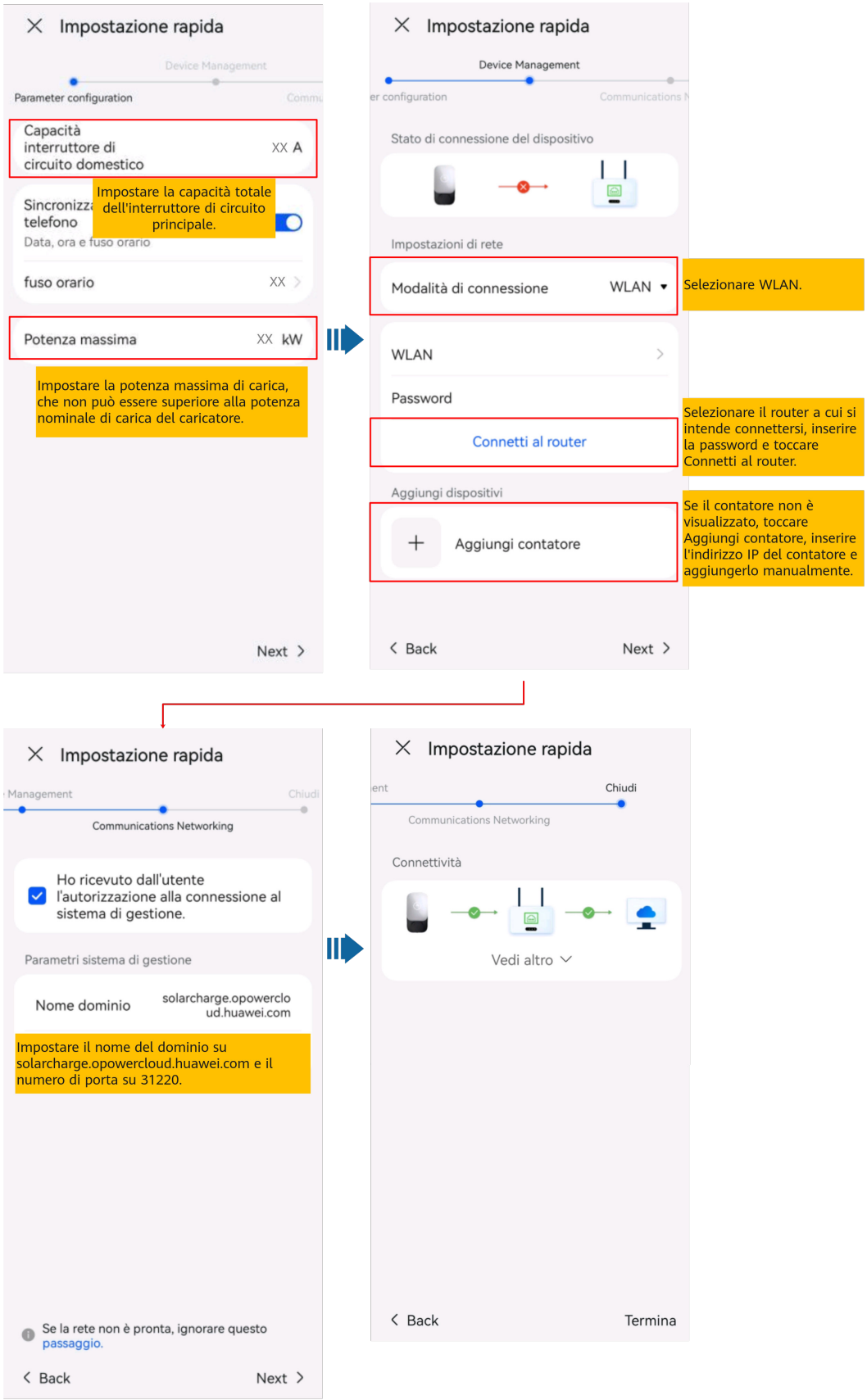

NOTA

Per il primo accesso, la password iniziale è **Changeme**. Se il sistema richiede di impostare una password, impostare la password di accesso come richiesto.

3. Mettere in servizio il dispositivo in base alla procedura guidata (selezionare la configurazione di rete corrispondente).


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

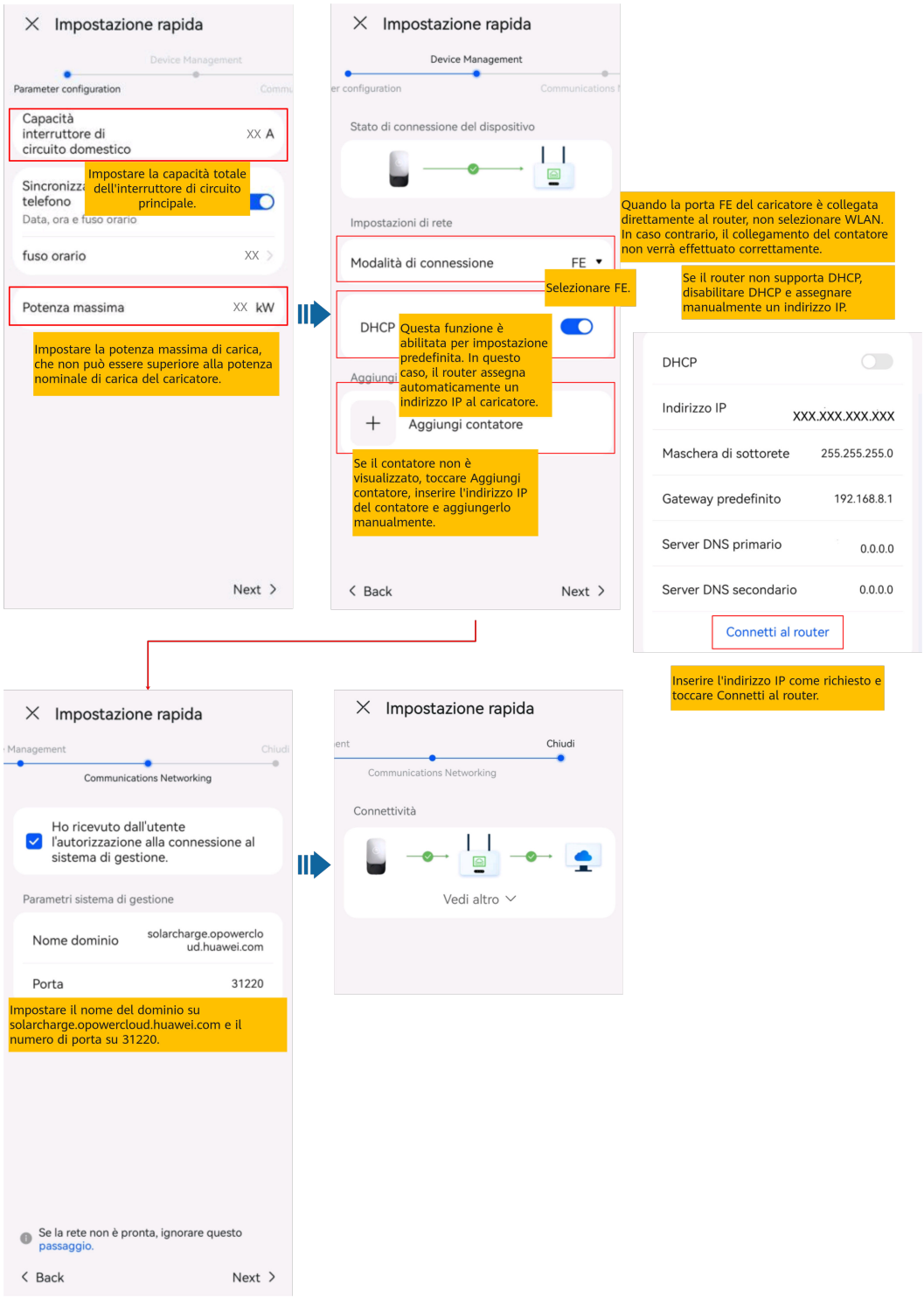
**Figura 4-6** Porta FE del caricatore collegata direttamente a un contatore





Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

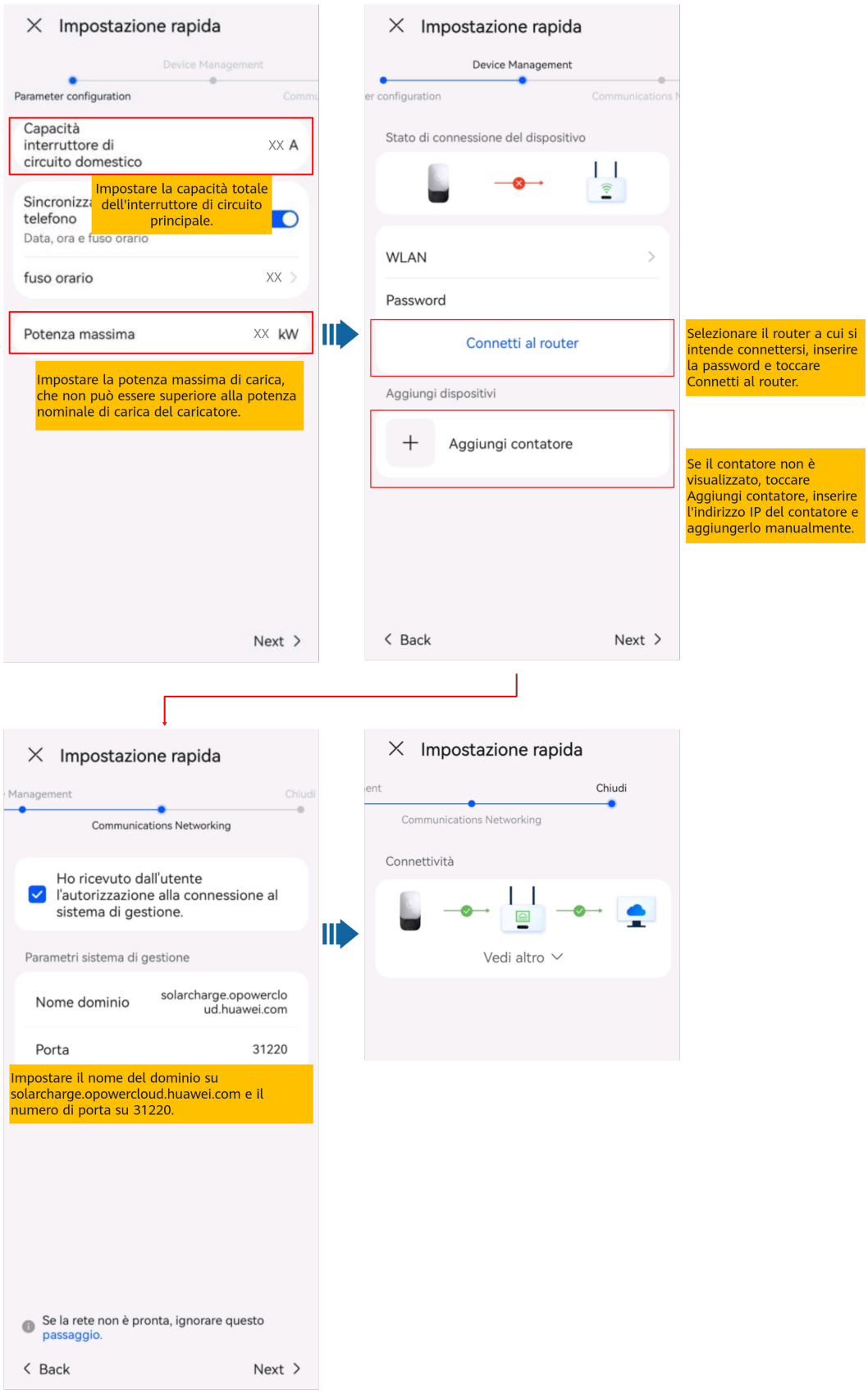
**Figura 4-7** Porta FE del caricatore collegata direttamente a un router





Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 4-8** Caricatore collegato a un router tramite WiFi



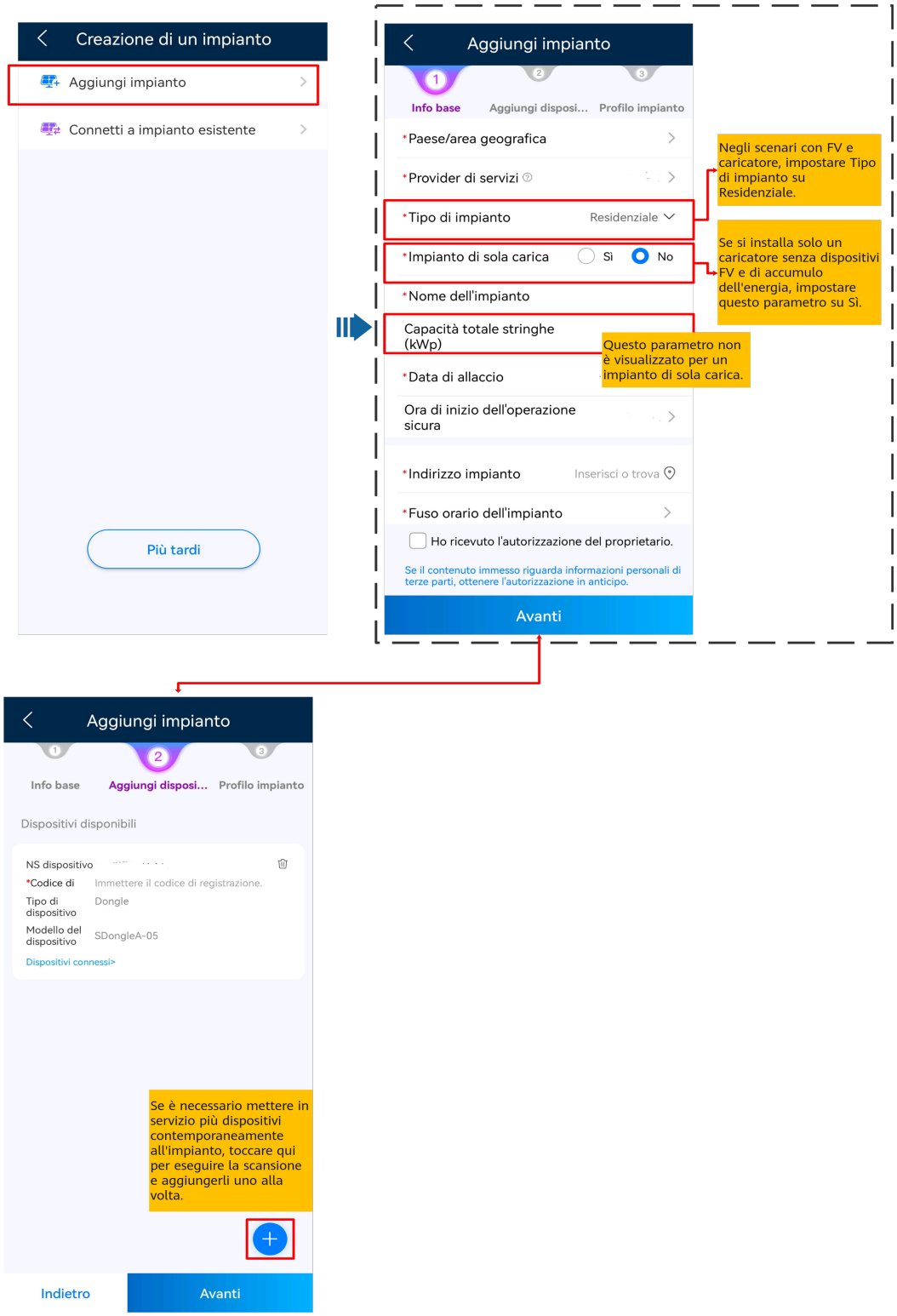


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

## Connessione a un nuovo impianto

Dopo aver completato le impostazioni rapide, collegare i dispositivi al nuovo impianto.

**Figura 4-9** Connessione a un nuovo impianto



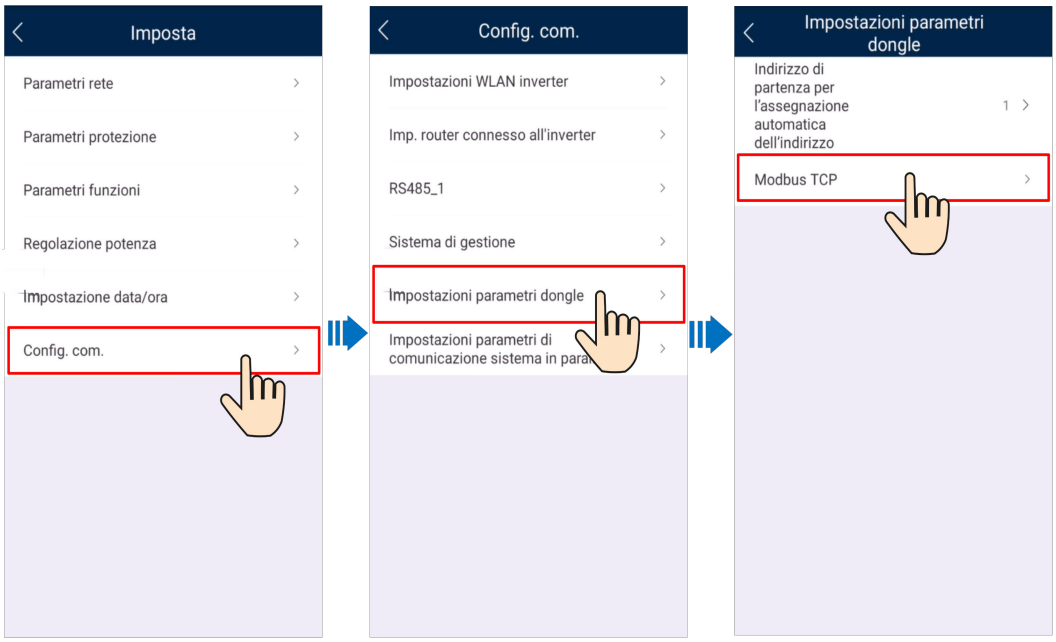


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

# 4.4.2 FV+Caricatore/FV+ESS+Caricatore

NOTA

Se si utilizza la rete di contatori virtuali, accedere all'inverter collegato allo Smart Dongle. Nella schermata di messa in servizio del dispositivo, selezionare **Impostazioni** > **Config. com.** > **Impostazioni parametri Dongle**, quindi impostare **Modbus TCP** su **Attiva (non limitato)**. Se si usa un contatore FE, impostare **Modbus TCP** su **Disattivare**.



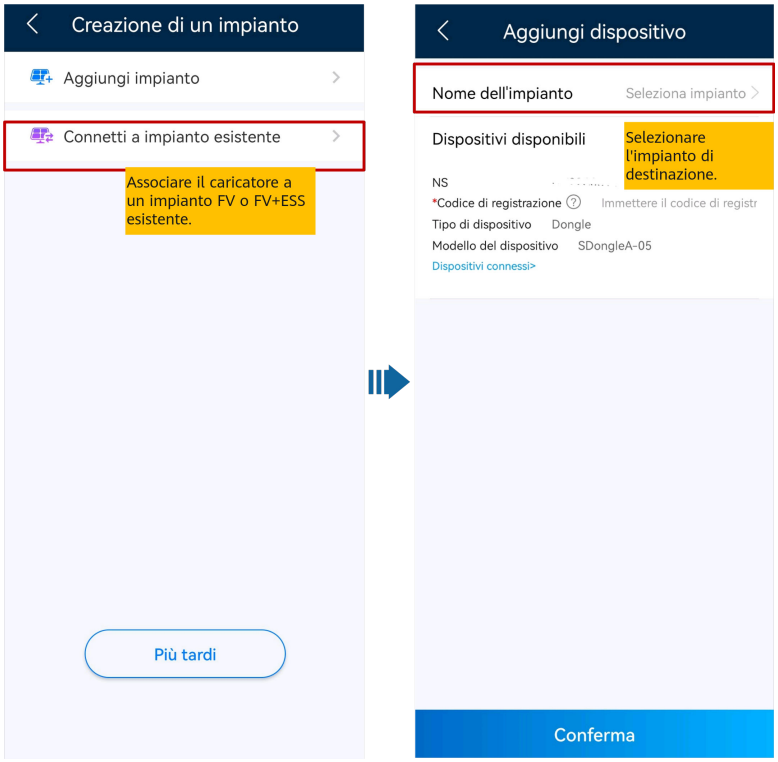

## Dispositivi FV+Caricatore/FV+ESS+Caricatore gestiti dallo stesso installatore

1. Collegare i dispositivi FV e ESS al sistema di gestione e creare un impianto. Per ulteriori informazioni, vedere la guida rapida dell'inverter in questione oppure **FusionSolar App Quick Guide**.
2. Mettere in servizio il caricatore e collegarlo al sistema di gestione. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione **Messa in servizio dispositivo (Caricatore)**.
3. Collegare il caricatore all'impianto FV creato.

Metodo 1: nella **Configurazione guidata**, effettuare la scansione del codice QR del caricatore e selezionare **Connetti a impianto esistente**.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 4-10** Connessione a un impianto esistente




Metodo 2: nella schermata **Panoramica**, toccare **Aggiungi dispositivi** per connettersi al caricatore.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 4-11** Aggiunta di un dispositivo




### Dispositivi FV+Caricatore/FV+ESS+Caricatore gestiti da installatori diversi

- Se si aggiunge un dispositivo FV o ESS al caricatore, nello scenario in cui l'installatore A ha collegato il caricatore a un impianto e l'installatore B aggiunge il dispositivo FV, il caricatore deve essere dissociato dall'impianto originale e collegato al nuovo impianto FV creato dall'installatore B.
- Se si aggiunge un caricatore a un impianto FV+ESS e l'installatore A non associa il caricatore all'impianto dopo la messa in servizio, l'installatore A può inviare il numero di serie o il codice QR del caricatore all'installatore B che collega il caricatore all'impianto FV+ESS esistente.

## 4.5 Uso di un caricatore (proprietario)

L'app FusionSolar può collegarsi ai caricatori. È possibile utilizzare l'app per caricare un veicolo, impostare la potenza di carica ed effettuare la carica con la potenza FV.

### 4.5.1 Ricarica plug-and-play

Dopo aver inserito il connettore di carica nella porta di carica di un veicolo, il caricatore avvia e arresta automaticamente la carica.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

## Precauzioni

- Per utilizzare la carica plug-and-play, disabilitare l'autenticazione dell'identità facendo riferimento a **Autenticazione dell'identità**; ciò potrebbe causare una carica non autorizzata.
- È inoltre possibile bloccare il connettore di carica sul caricatore se la sicurezza della proprietà è garantita. In questo modo, è sufficiente inserire il connettore di carica nel veicolo per avviare una sessione di carica. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione **Blocca connettore di carica**.

## Avvio della carica

Inserire completamente il connettore di carica nel caricatore e nella porta di carica di un veicolo. Se l'indicatore sul caricatore si accende e si spegne in blu ciclicamente (acceso per 0,5 s e spento per 0,5 s), il caricatore è in stato di carica.

## Arresto della carica

Dopo aver caricato il veicolo completamente, il caricatore arresta automaticamente la carica.



In questo caso, l'indicatore diventa blu fisso. È inoltre possibile tenere premuto sull'app o strisciare la carta RFID nell'apposita area per arrestare la carica.

NOTA

Per utilizzare la carica plug-and-play, non impostare la carica programmata. In caso contrario, il caricatore entra nello stato di attesa della carica programmata dopo aver inserito il connettore di carica nella porta di carica di un veicolo.

# 4.5.2 Carica programmata

## Procedura di carica

1. Nella schermata del caricatore, toccare **Carica programmata**.
2. Toccare **Pianifica**. Se l'indicatore sul caricatore si accende e si spegne in blu ciclicamente (blu lampeggiante per 4 secondi e spento per 1 secondo), il caricatore è entrato nello stato di attesa della carica programmata.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.



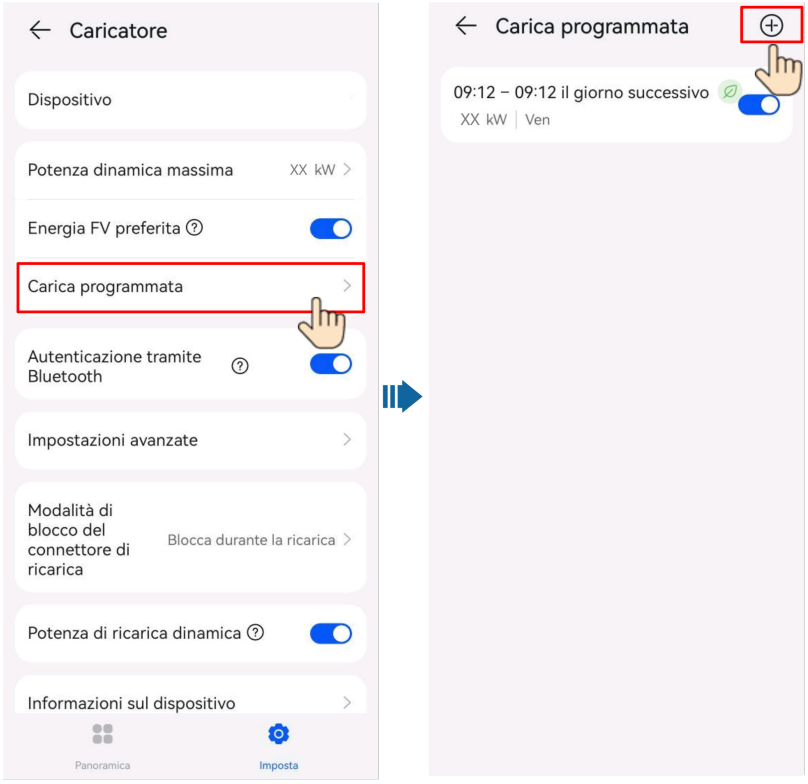

## Impostazione del tempo di carica programmata

1. Nella schermata del caricatore, selezionare **Impostazioni** > **Carica programmata**.

- Toccare per impostare l'ora di inizio e di fine della carica.
- Toccare un piano di carica programmata per modificarlo.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

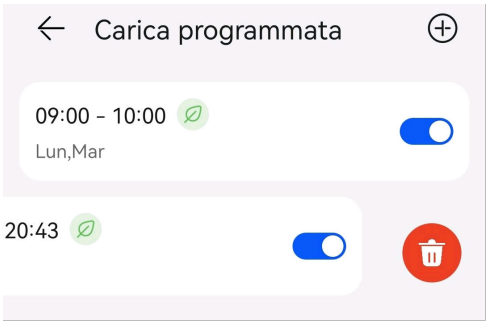
**Figura 4-12** Impostazione di un piano di carica programmata




**NOTA**

Il proprietario può impostare **Limite massimo potenza di carica** per ogni sessione di carica programmata.

- Selezionare un piano che si desidera eliminare, premere e scorrere verso sinistra, quindi toccare per eliminare l'orario.




## 4.5.3 Avvio e arresto della carica sull'app

### Precauzioni

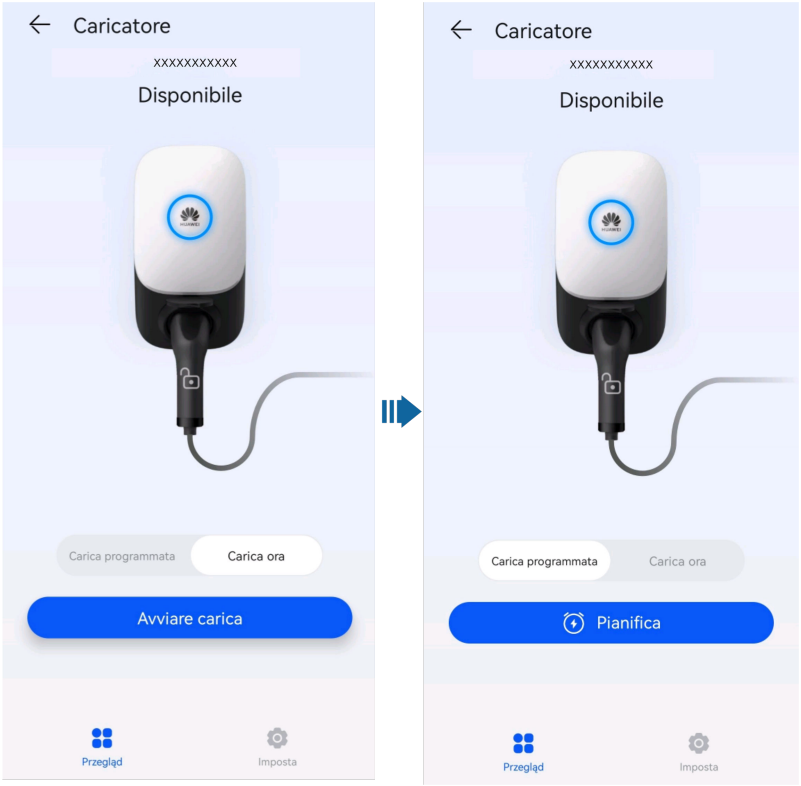
Prima della carica, è necessario inserire completamente il connettore di carica nel caricatore e nel veicolo. Se l'indicatore sul caricatore si accende e si spegne in blu ciclicamente (acceso per 4 s e spento per 1 s), il caricatore è collegato correttamente al veicolo.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

### Avvio della carica

Accedere all'app FusionSolar come proprietario e toccare l'icona del caricatore nella schermata Home. Toccare **Avviare carica** in modalità **Carica ora** o toccare **Pianifica** in modalità **Carica programmata**.

Se l'indicatore sul caricatore si accende e si spegne in blu ciclicamente (acceso per 0,5 s e spento per 0,5 s), il caricatore è in stato di carica. Se l'indicatore lampeggia in blu per 4 secondi e si spegne per 1 secondo ciclicamente, il caricatore si trova nello stato di attesa della carica programmata.




### Arresto della carica

Dopo aver caricato il veicolo completamente, il caricatore arresta automaticamente la carica.

In questo caso, l'indicatore diventa blu fisso. È inoltre possibile tenere premuto sull'applicazione per arrestare la carica.

## 4.5.4 Avvio della carica tramite autenticazione Bluetooth

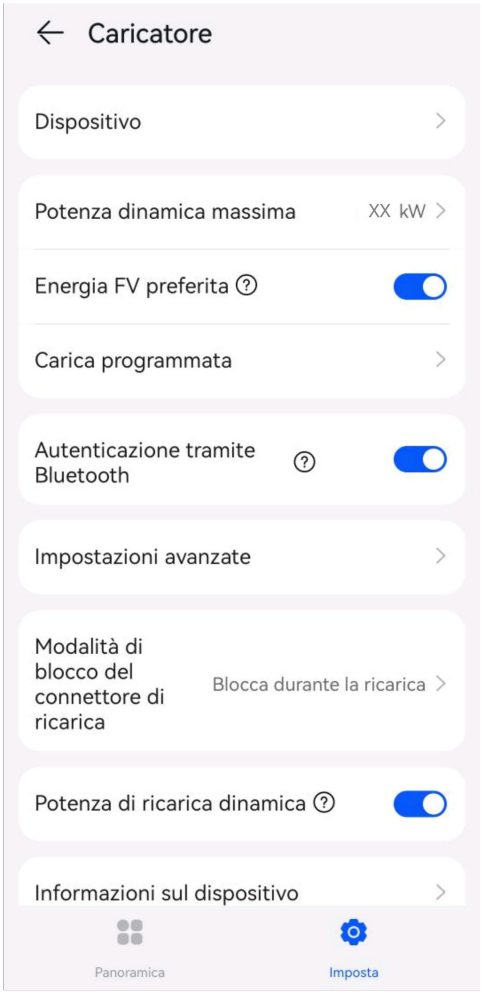
Completare l'accoppiamento Bluetooth del caricatore sull'app FusionSolar. Accertarsi che l'app sia in esecuzione e che la funzione Bluetooth del telefono sia abilitata. Quando il telefono è vicino al caricatore, l'autenticazione dell'identità viene completata automaticamente e la carica viene avviata.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

## Precauzioni

- Inserire completamente il connettore di carica nel caricatore e nella porta di carica di un veicolo. Se l'indicatore sul caricatore si accende e si spegne in blu ciclicamente (acceso per 4 s e spento per 1 s), il caricatore è collegato correttamente al veicolo.
- Quando si usa la funzione di autenticazione Bluetooth per la prima volta, abilitare la funzione Bluetooth sul telefono. Accedere all'app FusionSolar come proprietario e abilitare **Autenticazione tramite Bluetooth** sulla schermata delle impostazioni del caricatore per effettuare l'accoppiamento Bluetooth.

**Figura 4-13** Abilitazione dell'autenticazione Bluetooth




## Avvio della carica

- Abilitare la funzione Bluetooth sul telefono, accedere all'app FusionSolar (se l'ultima volta non ci si è disconnessi, è sufficiente aprire l'app) e spostare il telefono vicino al caricatore per completare l'autenticazione dell'identità e avviare la carica.
- Se l'indicatore sul caricatore si accende e si spegne in blu ciclicamente (acceso per 0,5 s e spento per 0,5 s), il caricatore è in stato di carica.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

### Arresto della carica

Dopo aver caricato il veicolo completamente, il caricatore arresta automaticamente la carica.



In questo caso, l'indicatore diventa blu fisso. È inoltre possibile tenere premuto sull'app o strisciare la carta RFID nell'apposita area per arrestare la carica.

## 4.5.5 Avvio e arresto della carica mediante una carta RFID

### Precauzioni

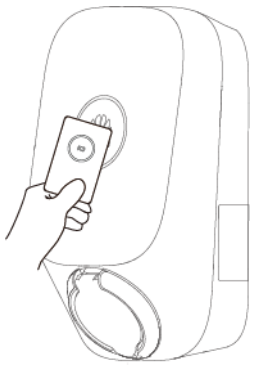
- Prima della carica, accertarsi che la carta RFID sia stata aggiunta al sistema. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione **Aggiunta di una carta RFID**.
- Prima della carica, è necessario inserire completamente il connettore di carica nel caricatore e nel veicolo. Se l'indicatore sul caricatore si accende e si spegne in blu ciclicamente (acceso per 4 s e spento per 1 s), il caricatore è collegato correttamente al veicolo.

### Avvio della carica

Mantenere il motivo circolare sulla carta RFID nell'area per la strisciata. Se l'indicatore lampeggia in blu velocemente per tre volte, la strisciata della carta è stata eseguita correttamente.

- Se la carica programmata non è impostata, attendere che l'indicatore sul caricatore si accenda e si spenga in blu ciclicamente (acceso per 0,5 s e spento per 0,5 s), indicando lo stato di carica.
- Se è impostata la carica programmata, il caricatore entra nello stato di attesa e l'indicatore si accende e si spegne in blu ciclicamente (blu lampeggiante per 4 secondi e spento per 1 secondo). La carica si avvia automaticamente all'ora pianificata. È anche possibile strisciare nuovamente la carta per avviare subito la carica.

**Figura 4-14** Carica mediante strisciata della carta



### Arresto della carica

Dopo aver caricato il veicolo completamente, il caricatore arresta automaticamente la carica. In questo caso, l'indicatore diventa blu fisso. È anche possibile strisciare la carta RFID nell'apposita area per interrompere la carica.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

# 4.5.6 Impostazioni del caricatore

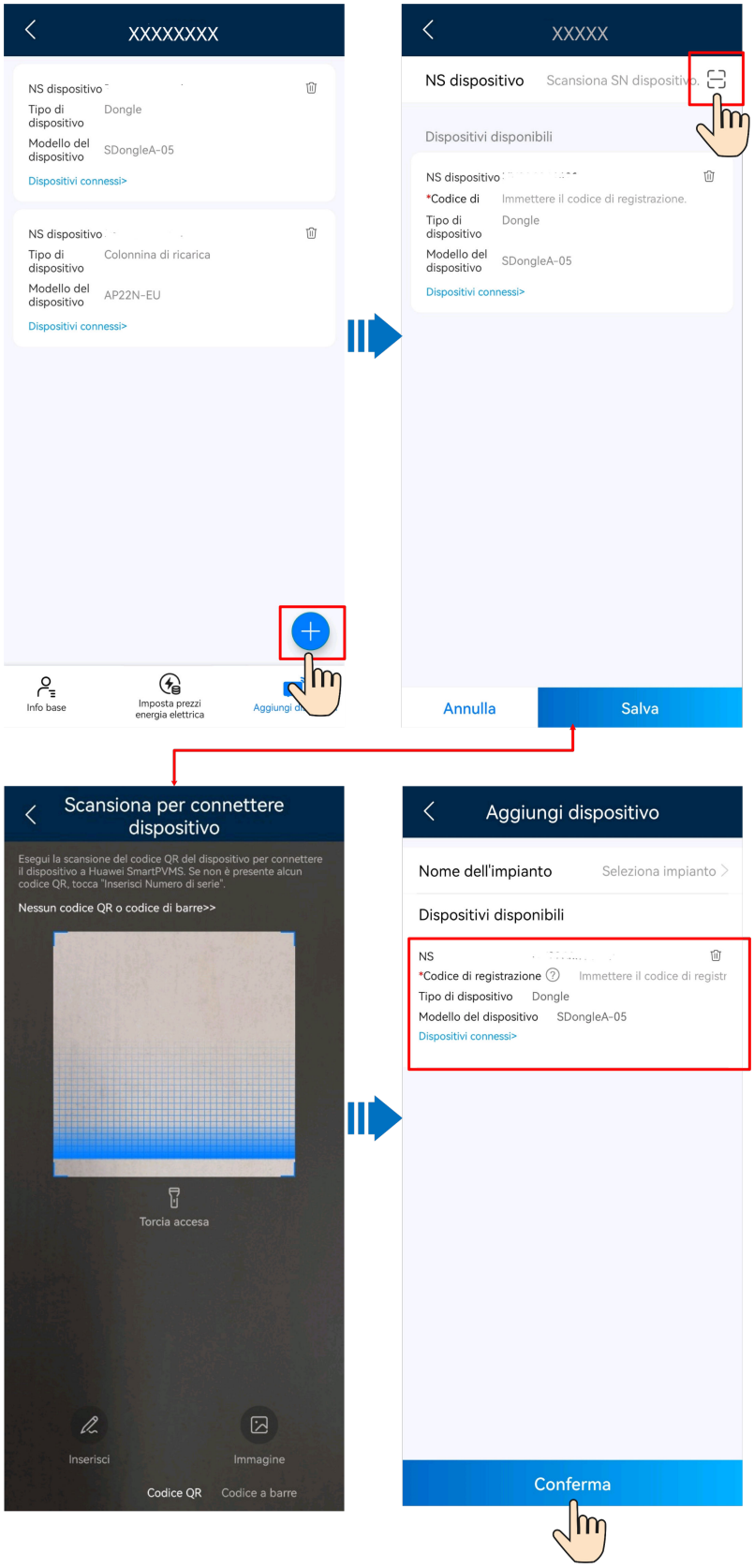
## Gestione dell'impianto

I proprietari possono accedere all'app FusionSolar per associare o dissociare un caricatore.

1. Selezionare **Io** > **Gestione dell'impianto** e toccare l'impianto desiderato.
2. Toccare **Aggiungi dispositivi**, quindi toccare .
3. Toccare  a destra di **NS dispositivo** per eseguire la scansione del codice QR sul caricatore.
4. Toccare **Salva**.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 4-15** Gestione dell'impianto per i proprietari



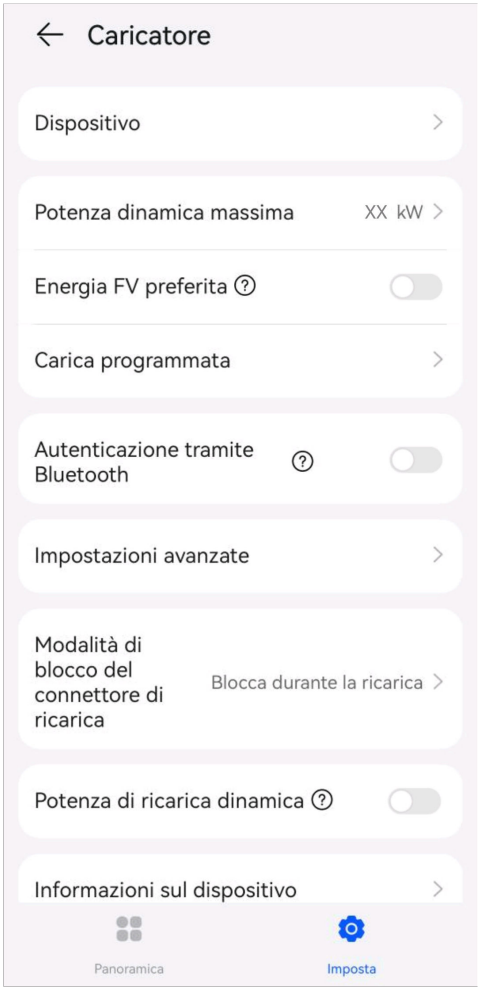

5. Per dissociare o eliminare un caricatore, fare clic su .


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

## Impostazione dei parametri

- Accedere all'app FusionSolar come proprietario, toccare l'icona del caricatore e impostare i parametri. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione **2.2 Funzioni e caratteristiche della soluzione**.

**Figura 4-16** Impostazioni dei parametri per i proprietari




- Dopo aver eseguito la **connessione al caricatore**, il proprietario può aggiungere o eliminare le carte RFID ed effettuare una ricerca sull'elenco delle carte RFID. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione **5.5 Gestione delle carte RFID**.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

# 5 Manutenzione

**PERICOLO**

L'alta tensione generata dall'apparecchiatura durante il funzionamento può causare scosse elettriche con potenziali conseguenze letali, lesioni gravi o gravi danni alle proprietà. Prima di eseguire la manutenzione, spegnere l'apparecchiatura, attendere un certo periodo di tempo in base alle istruzioni riportate sull'etichetta della scarica ritardata e attenersi rigorosamente alle precauzioni di sicurezza riportate nel presente documento e nei documenti correlati per l'utilizzo dell'apparecchiatura.

## 5.1 Risoluzione dei problemi

Per ulteriori informazioni su come risolvere i problemi dei dispositivi FV ed ESS, consultare i relativi manuali utente.

**Tabella 5-1** Elenco degli allarmi del caricatore

| N° | Componente | Nome allarme | Gravità allarme | Possibile causa | Consiglio |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Connettore di carica | Connettore di carica rimosso in modo anomalo | Minore | Il connettore di carica è stato rimosso mentre la carica è in corso. | Chiedere all'utente di arrestare la carica prima di rimuovere il connettore di carica. |

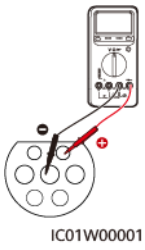

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

| N° | Componente | Nome allarme | Gravità allarme | Possibile causa | Consiglio |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Connettore di carica | Sovracorrente | Minore | Il controllo della carica del veicolo non funziona correttamente. | Passaggio 1 Controllare se sul veicolo è stato generato un allarme. In caso affermativo, cancellare l'allarme del veicolo e controllare se l'allarme del caricabatterie è stato cancellato.<br>Se l'allarme del caricabatterie è stato cancellato, non sono necessarie ulteriori azioni.<br>Se non viene generato alcun allarme del veicolo o l'allarme del caricabatterie persiste dopo aver cancellato (se presente) l'allarme del veicolo, andare al passaggio successivo.<br>Passaggio 2 Controllare se il veicolo ha impostazioni per la corrente di carica. In caso affermativo, impostare la corrente di carica su un valore inferiore alla soglia di potenza superiore del caricabatterie e controllare se l'allarme del caricabatterie è stato cancellato.<br>Se l'allarme del caricabatterie è stato cancellato, non sono necessarie ulteriori azioni.<br>Se non sono disponibili impostazioni della corrente di carica o l'allarme del caricabatterie persiste dopo l'impostazione, andare al passaggio successivo.<br>Passaggio 3 Riavviare il caricabatterie e verificare che l'allarme del caricabatterie sia stato cancellato.<br>Se l'allarme del caricabatterie è stato cancellato, non sono necessarie ulteriori azioni.<br>Se l'allarme del caricabatterie persiste, andare al passaggio successivo.<br>Passaggio 4 Contattare il produttore del veicolo per verificare se il veicolo è guasto.<br>In caso affermativo, riparare il veicolo. |


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

| N° | Componente | Nome allarme | Gravità allarme | Possibile causa | Consiglio |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | In caso contrario, sostituire il caricabatterie. |
| 3 | Connettore di carica | Guasto circuito pilota di controllo | Minore | Possibili cause:<br>1. Il collegamento del cavo di carica è scadente.<br>2. Il circuito pilota di controllo del connettore di carica è guasto. | Passaggio 1 Sostituire il connettore di carica e controllare se l'allarme è stato cancellato.<br>In caso affermativo, non sono necessarie ulteriori azioni.<br>In caso contrario, andare al passaggio successivo.<br>Passaggio 2 Riavviare il caricabatterie e controllare se l'allarme viene cancellato 1 minuto più tardi.<br>In caso affermativo, non sono necessarie ulteriori azioni.<br>In caso contrario, sostituire il caricabatterie. |
| 4 | Connettore di carica | Dispersione elettrica | Critico | Possibili cause:<br>1. Il cavo di carica è danneggiato.<br>2. Il cavo PE all'interno del veicolo è collegato al cavo di alimentazione. | Passaggio 1 Controllare se il connettore di carica è inserito nella porta di carica del veicolo.<br>In caso affermativo, andare al passaggio successivo.<br>In caso contrario, sostituire il caricabatterie.<br>Passaggio 2 Riavviare il caricabatterie, utilizzare un simulatore o un altro veicolo per la carica e controllare se l'allarme persiste.<br>In caso affermativo, andare al passaggio successivo.<br>In caso contrario, il veicolo è guasto.<br>Passaggio 3 Controllare se lo strato isolante del cavo di carica è danneggiato.<br>In caso affermativo, sostituire il cavo di carica. Se l'allarme persiste, sostituire il caricabatterie.<br>In caso contrario, sostituire il caricabatterie. |


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

| N° | Componente | Nome allarme | Gravità allarme | Possibile causa | Consiglio |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Connettore di carica | Blocco connettore di ricarica guasto | Grave | Possibili cause:<br>1. Il connettore di carica non è inserito correttamente.<br>2. Il comando di blocco del connettore di carica è difettoso. | Passaggio 1 Controllare che il connettore di carica sia completamente inserito nella porta del caricabatterie.<br>In caso affermativo, andare al passaggio successivo.<br>In caso contrario, inserire completamente il connettore di carica nella porta del caricabatterie. Se l'allarme viene cancellato, non sono necessarie ulteriori azioni. Se l'allarme persiste, andare al passaggio successivo.<br>Passaggio 2 Utilizzare l'app per inviare due volte i comandi di blocco e sblocco e controllare se l'allarme è stato cancellato.<br>In caso affermativo, non sono necessarie ulteriori azioni.<br>In caso contrario, sostituire il caricabatterie. |
| 6 | Connettore di carica | Anomalia del cavo di ricarica | Grave | La capacità di corrente passante del cavo di carica è anomala. | Passaggio 1 Rimuovere il cavo di carica. Utilizzare un multimetro per misurare la resistenza PP-PE e controllare se la resistenza è 100, 220, 680 o 1500 ohm (±3%).<br>In caso affermativo, sostituire il caricabatterie.<br>In caso contrario, sostituire il cavo di carica. Se l'allarme persiste, sostituire il caricabatterie.<br><br>**Figura 5-1** Misurazione della resistenza del cavo di carica sul lato caricatore<br><br>IC01W00001 |


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

| N° | Componente | Nome allarme | Gravità allarme | Possibile causa | Consiglio |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Caricatore CA | Guasto circuito di rilevamento dispersione | Critico | Il circuito di rilevamento dispersioni è guasto. | Passaggio 1 Riavviare il caricabatterie e verificare che l'allarme sia stato cancellato.<br>In caso affermativo, non sono necessarie ulteriori azioni.<br>In caso contrario, sostituire il caricabatterie. |
| 8 | Caricatore CA | Guasto contattore | Grave | Il contattore è incollato. | Passaggio 1 Riavviare il caricabatterie e verificare che l'allarme sia stato cancellato.<br>In caso affermativo, non sono necessarie ulteriori azioni.<br>In caso contrario, sostituire il caricabatterie. |
| 9 | Caricatore CA | Guasto sensore temperatura | Grave | Il sensore di temperatura è guasto. | Passaggio 1 Riavviare il caricabatterie, attendere 1 minuto, caricare nuovamente il veicolo e verificare se il guasto è stato corretto.<br>In caso affermativo, non sono necessarie ulteriori azioni.<br>In caso contrario, sostituire il caricabatterie. |
| 10 | Caricatore CA | Guasto fase ingresso | Minore | Il cavo di carica non è collegato correttamente. | Passaggio 1 Controllare se la tensione in ingresso è anomala.<br>In caso affermativo, rettificare il circuito di ingresso della rete e assicurarsi che la tensione sia normale. Se l'allarme persiste, andare al passaggio successivo.<br>In caso contrario, andare al passaggio successivo.<br>Passaggio 2 Riavviare il caricabatterie, attendere 1 minuto e verificare che l'allarme sia stato eliminato.<br>In caso affermativo, non sono necessarie ulteriori azioni.<br>In caso contrario, sostituire il caricabatterie. |


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

| N° | Componente | Nome allarme | Gravità allarme | Possibile causa | Consiglio |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Caricatore CA | Sottotensione in ingresso | Minore | L'alimentazione di rete o dell'inverter è instabile. | Passaggio 1 Controllare se la tensione in ingresso è anomala.<br>In caso affermativo, rettificare il circuito di ingresso della rete e assicurarsi che la tensione sia normale. Se l'allarme persiste, andare al passaggio successivo.<br>In caso contrario, andare al passaggio successivo.<br>Passaggio 2 Riavviare il caricabatterie, attendere 1 minuto e verificare che l'allarme sia stato eliminato.<br>In caso affermativo, non sono necessarie ulteriori azioni.<br>In caso contrario, sostituire il caricabatterie. |
| 12 | Caricatore CA | Sovratensione in ingresso | Minore | L'alimentazione di rete o dell'inverter è instabile. | Passaggio 1 Controllare se la tensione in ingresso è anomala.<br>In caso affermativo, rettificare il circuito di ingresso della rete e assicurarsi che la tensione sia normale. Se l'allarme persiste, andare al passaggio successivo.<br>In caso contrario, andare al passaggio successivo.<br>Passaggio 2 Riavviare il caricabatterie, attendere 1 minuto e verificare che l'allarme sia stato eliminato.<br>In caso affermativo, non sono necessarie ulteriori azioni.<br>In caso contrario, sostituire il caricabatterie. |


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

| N° | Componente | Nome allarme | Gravità allarme | Possibile causa | Consiglio |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Caricatore CA | Alta temperatura | Minore | Possibili cause:<br>1. La temperatura ambiente del caricatore è troppo alta.<br>2. Il cavo è in cortocircuito. | Passaggio 1 Controllare se il caricabatterie è esposto alla luce solare intensa.<br>In caso affermativo, proteggere il caricabatterie dalla luce diretta del sole. Se l'allarme persiste, andare al passaggio successivo.<br>In caso contrario, andare al passaggio successivo.<br>Passaggio 2 Controllare se ci sono fonti di calore nelle vicinanze.<br>In caso affermativo, tenere il caricabatterie lontano da fonti di calore. Se l'allarme persiste, andare al passaggio successivo.<br>In caso contrario, andare al passaggio successivo.<br>Passaggio 3 Controllare se la temperatura ambiente è inferiore a 40 °C.<br>In caso affermativo, sostituire il caricabatterie quando l'allarme persiste.<br>In caso contrario, riavviare il caricabatterie dopo che la temperatura ambiente è scesa. Attendere 1 minuto e controllare se l'allarme è stato cancellato. Se l'allarme persiste, sostituire il caricabatterie. |


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

| N° | Componente | Nome allarme | Gravità allarme | Possibile causa | Consiglio |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Caricatore CA | Collegamento dei cavi anomalo | Critico | Possibili cause:<br>1. Il caricabatterie non è collegato a massa.<br>2. Il filo sotto tensione e il filo neutro sono stati invertiti. | Passaggio 1 Controllare che il caricabatterie sia collegato a massa correttamente.<br>In caso affermativo, andare al passaggio successivo.<br>In caso contrario, contattare un elettricista per collegare correttamente a massa il caricabatterie.<br>Passaggio 2 Contattare l'elettricista per controllare se il filo sotto tensione e il filo neutro sono stati invertiti (controllare se la tensione tra il filo PE e il filo neutro è superiore a 60 V).<br>In caso affermativo, contattare un elettricista per collegare correttamente i fili.<br>In caso contrario, sostituire il caricabatterie. |
| 15 | Caricatore CA | Certificato scaduto | Grave | Possibili cause:<br>1. L'ora di sistema del caricabatterie non è impostata correttamente.<br>2. Il certificato del controller del caricabatterie è scaduto. | Passaggio 1 Controllare se l'ora di sistema è impostata in modo errato.<br>In caso affermativo, reimpostare o sincronizzare l'ora di sistema. Attendere 1 ora e controllare se l'allarme è stato cancellato. Se l'allarme persiste, andare al passaggio successivo.<br>In caso contrario, andare al passaggio successivo.<br>Passaggio 2 Richiedere un nuovo certificato. Se non è possibile richiedere un nuovo certificato, contattare l'assistenza tecnica.<br>Passaggio 3 Importare il nuovo certificato e verificare se l'allarme è stato cancellato.<br>In caso affermativo, non sono necessarie ulteriori azioni.<br>In caso contrario, sostituire il caricabatterie. |


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

| N° | Componente | Nome allarme | Gravità allarme | Possibile causa | Consiglio |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | Caricatore CA | Il certificato scadrà | Grave | Possibili cause:<br>1. La differenza tra l'ora di sistema del caricabatterie e la scadenza del certificato host del caricabatterie è inferiore a 90 giorni.<br>2. L'ora di sistema non è impostata correttamente. | Passaggio 1 Controllare se l'ora di sistema è impostata in modo errato.<br>In caso affermativo, reimpostare o sincronizzare l'ora di sistema. Attendere 1 ora e controllare se l'allarme è stato cancellato. Se l'allarme persiste, andare al passaggio successivo.<br>In caso contrario, andare al passaggio successivo.<br>Passaggio 2 Richiedere un nuovo certificato. Se non è possibile richiedere un nuovo certificato, contattare l'assistenza tecnica.<br>Passaggio 3 Importare il nuovo certificato e verificare se l'allarme è stato cancellato.<br>In caso affermativo, non sono necessarie ulteriori azioni.<br>In caso contrario, sostituire il caricabatterie. |

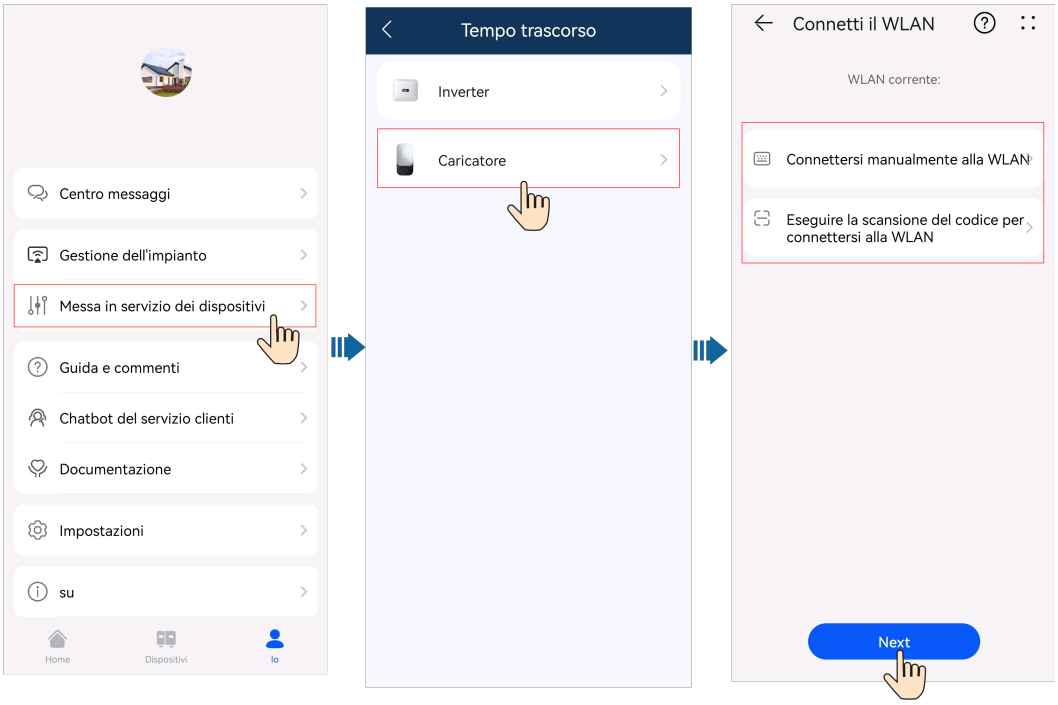

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

| N° | Componente | Nome allarme | Gravità allarme | Possibile causa | Consiglio |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 | Contatore | Errore di comunicazione | Grave | Possibili cause:<br>1. La configurazione nello scenario di connessione diretta non è corretta.<br>2. La connessione o la configurazione del router è anomala. | Scenario 1: Contatore FE collegato direttamente al caricabatterie tramite un cavo di rete<br>1. Impostare la modalità di connessione di rete del caricabatterie su **WLAN** (**Impostazione rapida** > **Modalità di connessione**).<br>2. Riavviare il caricabatterie.<br>3. Sostituire il caricabatterie.<br>Scenario 2: Misuratore FE collegato a un router.<br>1. Verificare che il caricabatterie sia collegato al router.<br>2. Verificare che il misuratore sia collegato correttamente al router.<br>3. Attivare la funzione DHCP sul router.<br>4. Riavviare il caricabatterie.<br>5. Sostituire il caricabatterie.<br>Scenario 3: Contatore RS485 e dongle collegati a un router<br>1. Verificare che il caricabatterie sia collegato al router.<br>2. Verificare che il dongle sia collegato correttamente al router.<br>3. Attivare la funzione DHCP sul router.<br>4. Verificare che l'interfaccia Modbus del dongle sia abilitata.<br>5. Riavviare il caricabatterie.<br>6. Sostituire il caricabatterie. |

# 5.2 Collegamento a un caricatore

1. Accedere all'app FusionSolar e selezionare **Io** > **Messa in servizio dispositivo**.
2. Toccare **Caricatore** e connettersi alla WLAN del caricatore come richiesto.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.




**NOTA**

- Le ultime sei cifre del nome della WLAN del prodotto corrispondono alle ultime sei cifre del numero di serie del prodotto.
- Utilizzare la password iniziale alla prima accensione e cambiarla subito dopo l'accesso. Per garantire la sicurezza dell'account, proteggere la password modificandola periodicamente e conservarla in un luogo sicuro. La password potrebbe essere rubata o violata se rimane invariata per periodi prolungati. In caso di smarrimento della password non sarà possibile accedere ai dispositivi. In questi casi, la società non sarà responsabile di eventuali perdite.

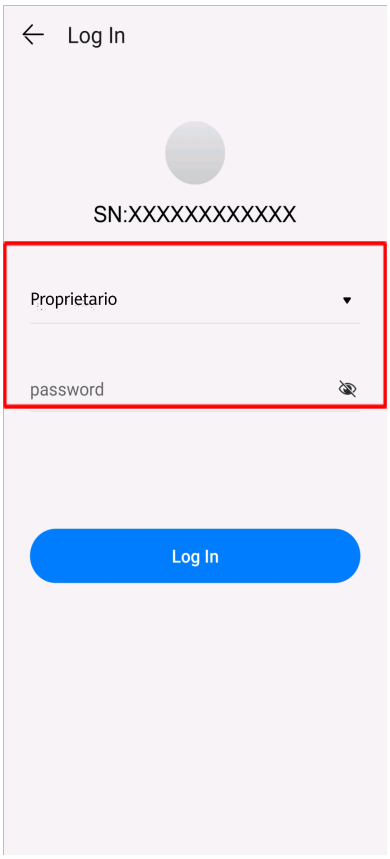
3. Accedere all'app come **Installatore** o **Proprietario**.

**NOTA**

Per il primo accesso, la password iniziale è **Changeme**. Se il sistema richiede di impostare una password, impostare la password di accesso come richiesto.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 5-2** Collegamento a un caricatore




# 5.3 Esportazione dei registri e aggiornamenti

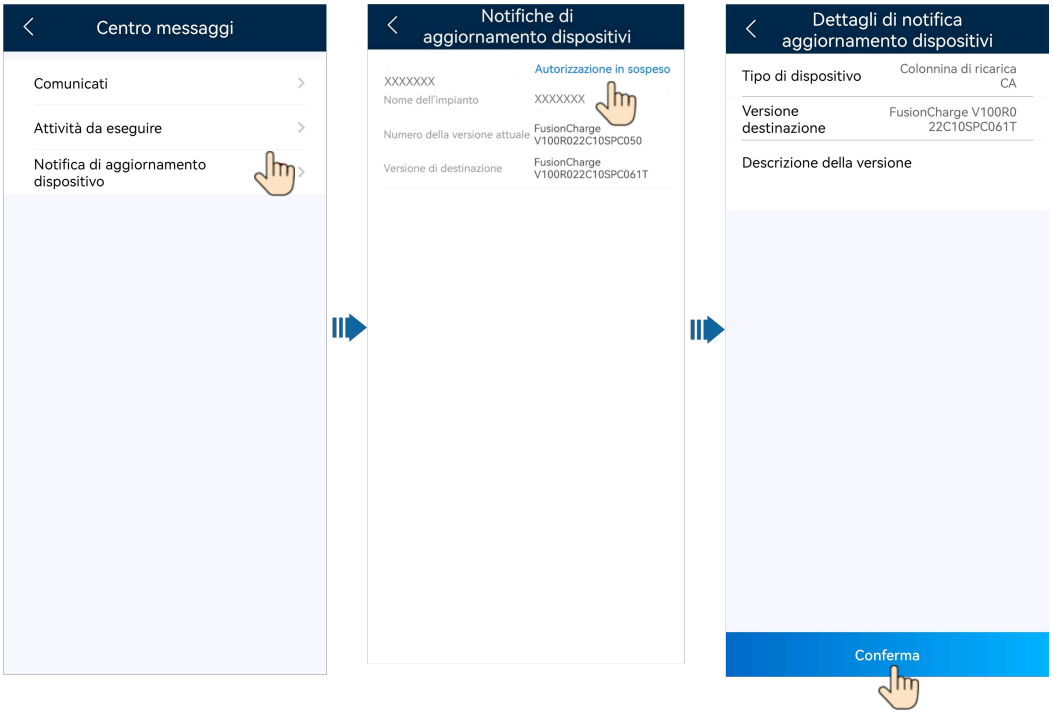
1. Nella schermata Home dell'app, toccare **Manutenz.** per impostare i parametri di esecuzione del caricatore, esportare i registri e modificare le password.
   - **Esportazione del registro**: consente di esportare i registri delle operazioni dell'app e i registri di esecuzione del caricatore.

     NOTA

     Se l'esportazione del registro è anomala o non è riuscita, provare nuovamente.
2. Quando si riceve una notifica di aggiornamento nel centro messaggi, è possibile autorizzare l'aggiornamento del dispositivo.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 5-3** Aggiornamento del dispositivo




NOTA

Il caricatore non può essere aggiornato quando è in stato di carica o di attesa di carica.

# 5.4 Ripristino delle password del caricatore

## Descrizione

Se si dimentica la password, è possibile reimpostarla strisciando la carta.

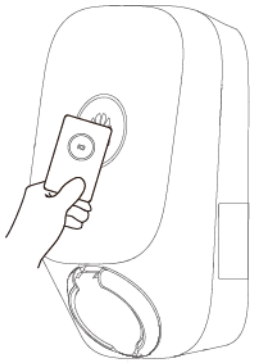
## Precauzioni

- Questa operazione reimposta sia la password WLAN sia la password di accesso. La password di accesso al caricatore viene reimpostata su **Changeme**. La password di connessione WLAN viene reimpostata sulla password iniziale. La password per la connessione del caricatore al router viene cancellata e deve essere riconfigurata.
- Prima di reimpostare le password, accertarsi che il caricatore sia inattivo.

## Procedura

1. Strisciare la carta per cinque volte consecutive (a intervalli inferiori a 5 s). L'indicatore sul caricatore è bianco fisso per 3 s e il caricatore entra nello stato di protezione da strisciata. A questo punto, smettere di strisciare la carta.
2. Dopo 3 s, l'indicatore lampeggia velocemente in bianco per 20 s. Strisciando nuovamente la carta entro 20 s, l'indicatore si spegne e inizia a lampeggiare dopo 3 s. Ciò indica che la password del caricatore è stata reimpostata correttamente.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.



NOTA

Se si striscia la carta durante lo stato di protezione, il tempo di protezione riparte da zero.

# 5.5 Gestione delle carte RFID

È possibile aggiungere o eliminare le carte RFID ed eseguire una ricerca nell'elenco delle carte RFID dall'app FusionSolar. Dopo aver aggiunto una carta RFID e aver abilitato l'autenticazione dell'identità, è possibile avviare o arrestare la carica strisciando la carta RFID.

NOTA

Prima di usare una carta RFID, selezionare **Impostazioni** > **Impostazioni avanzate** > **Autenticazione identità**, quindi abilitare **Autenticazione identità**. Per i dettagli sulla procedura di **Autenticazione identità**, vedere **Autenticazione dell'identità**.

## Aggiunta di una carta RFID

1. **Collegarsi a un caricatore**.
2. Nella schermata **Caricatore**, selezionare **Impostazioni** > **Gestione carte**.
3. Nell'angolo in alto a destra della schermata **Gestione carte**, toccare ⊕ e selezionare una modalità di aggiunta delle carte.
   - Strisciata
     i. Dopo che l'indicatore lampeggia velocemente in bianco due volte, posizionare il motivo circolare sulla carta RFID nell'area per la strisciata. Se l'indicatore rimane bianco per 5 secondi, la strisciata della carta è stata eseguita correttamente.
     ii. Immettere il nome della carta definito dall'utente e toccare **OK**.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 5-4** Strisciata

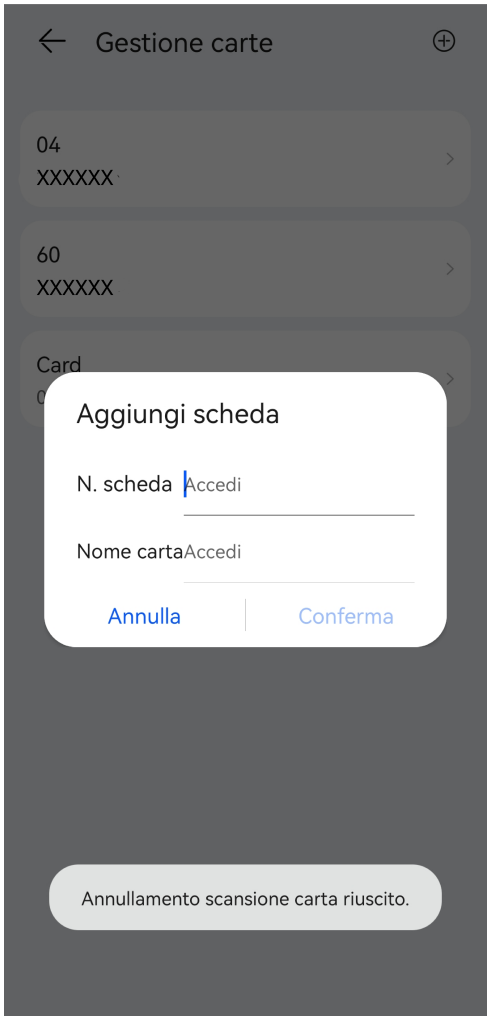



- Aggiunta manuale

  Immettere il numero della carta e il nome definito dall'utente della carta RFID, quindi toccare **OK**.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 5-5** Aggiunta manuale




NOTA

È possibile aggiungere un massimo di otto carte RFID a ciascun caricatore.

## Eliminazione di una carta RFID

1. Selezionare la carta che si desidera eliminare, quindi premere e scorrere verso sinistra.
2. Toccare per eliminare la carta.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.




NOTA

Non è possibile eliminare tutte le carte RFID aggiunte. È necessario mantenere almeno due carte RFID.

# 5.6 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Dopo aver ripristinato le impostazioni di fabbrica, le password di accesso all'app e della rete WLAN, gli allarmi e la password di accesso al sistema di gestione del caricatore verranno cancellati.

Accedere all'app FusionSolar come installatore. Dopo aver eseguito la **connessione al caricatore**, toccare **Ripristino impostazioni di fabbrica** sulla schermata di manutenzione.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

**Figura 5-6** Manutenzione a cura dell'installatore




Accedere all'app FusionSolar come proprietario, **connettersi al caricatore**, selezionare **Impostazioni** > **Impostazioni avanzate** e toccare **Ripristino impostazioni di fabbrica**.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

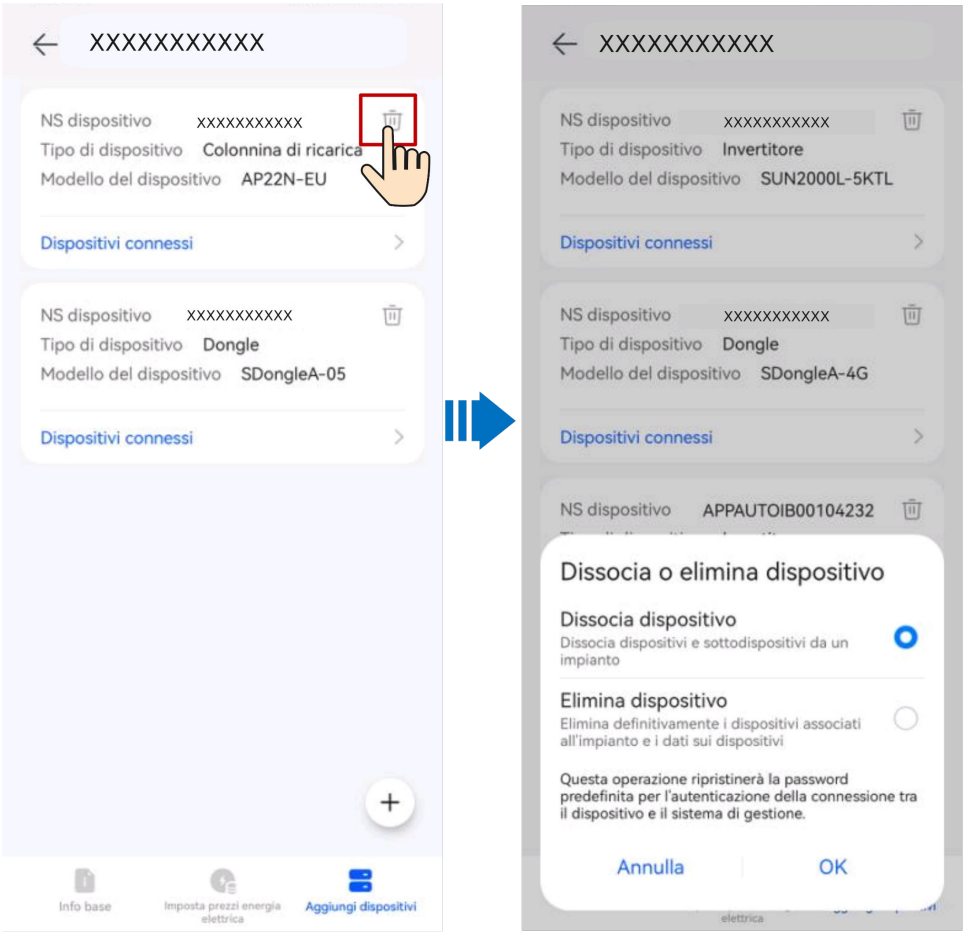
**Figura 5-7** Impostazioni del proprietario




# 5.7 Sostituzione di un caricatore

1. Dissociare il vecchio caricatore dall'app FusionSolar.
   a. Scegliere **Io** > **Gestione dell'impianto** e toccare l'impianto di destinazione.
   b. Toccare **Aggiungi dispositivi**.
   c. Toccare e selezionare **Dissocia dispositivo** o **Elimina dispositivo** in base ai requisiti del sito.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.




**NOTA**

- Dopo che un dispositivo è stato dissociato, i dati in esecuzione del dispositivo e dei relativi sottodispositivi vengono archiviati nel database. Il periodo di conservazione dei dati predefinito è di sei mesi. Per modificare il periodo di conservazione, contattare l'amministratore di sistema.
  - Se un dispositivo viene riassociato a un impianto entro il periodo di conservazione dei dati, il dispositivo eredita i dati conservati.
  - Se un dispositivo non è associato a un impianto entro il periodo di conservazione dei dati, i dati verranno automaticamente cancellati.
- Dopo l'eliminazione definitiva di un dispositivo, i dati in esecuzione del dispositivo e dei relativi sottodispositivi vengono eliminati immediatamente. Quando il dispositivo viene nuovamente associato all'impianto, i dati di funzionamento del dispositivo non vengono ripristinati.

2. Rimuovere il vecchio caricatore.
   a. Spegnere l'interruttore a monte e assicurarsi che le seguenti operazioni vengano eseguite senza alimentazione.
   b. Rimuovere le viti torx di sicurezza dalla parte inferiore del caricatore. (Utilizzare un cacciavite dinamometrico torx di sicurezza TT20.)
   c. Spingere il caricatore verso l'alto per separarlo dal coperchio posteriore.
   d. Rimuovere il cavo di comunicazione e i cavi di alimentazione in sequenza.
   e. Rimuovere le viti di montaggio a parete e quindi il coperchio posteriore. (Utilizzare un cacciavite dinamometrico M6.)


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

3. Installare un nuovo caricatore. Per i dettagli, consultare il **Smart Charger Manuale utente (SCharger-7KS-S0, SCharger-22KT-S0)**.
4. Mettere in funzione il nuovo caricatore. Per i dettagli, consultare la **App FusionSolar Guida alla distribuzione (caricatore)**.


Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.