

**LUNA2000-(97KWH-1H1, 129KWH-2H1,
161KWH-2H1, 200KWH-2H1) Smart String ESS**

Manuali di manutenzione

Edizione 09
Data 04-01-2024



Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2024. Tutti i diritti riservati.

È vietata la riproduzione o la trasmissione del presente documento in qualunque forma o con qualsiasi mezzo, senza il previo consenso scritto da parte di Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Marchi commerciali e autorizzazioni



HUAWEI 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, le funzionalità e i servizi acquistati sono quelli inclusi nel contratto stipulato tra Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. e il cliente. Tutti o parte dei prodotti, delle funzionalità e dei servizi descritti in questo documento potrebbero non rientrare nei termini di acquisto o utilizzo. Le informazioni contenute nel presente documento, salvo diversamente specificato, sono fornite nello stato in cui si trovano ("AS IS") 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 Digital Power Technologies Co., Ltd.

Indirizzo: Huawei Digital Power - Sede centrale di Antuoshan
Futian, Shenzhen 518043
Repubblica Popolare Cinese

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

Informazioni su questo documento

Scopo

Questo documento descrive la manutenzione ordinaria, la risoluzione dei problemi e la sostituzione delle parti dei sistemi di accumulo di energia Smart String LUNA2000-97KWH-1H1, LUNA2000-129KWH-2H1, LUNA2000-161KWH-2H1 e LUNA2000-200KWH-2H1 (noti anche come ESS, da Energy Storage System). Prima di eseguire la manutenzione dell'ESS, leggere attentamente questo documento per comprendere le informazioni sulla sicurezza nonché le funzioni e le caratteristiche dell'ESS.

Pubblico previsto

Questo documento è destinato a:

- Ingegneri del supporto tecnico
- Ingegneri di manutenzione

Convenzione dei simboli

I simboli presenti in questo documento sono definiti di seguito.

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 lieve o moderata entità.
AVVISO	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare danni alle apparecchiature, perdita di dati, compromissione delle prestazioni o risultati imprevisti. Il simbolo AVVISO è utilizzato per indicare procedure senza rischio di lesioni personali.

Simbolo	Descrizione
 NOTA	Completa le informazioni importanti nel testo principale. NOTA è utilizzato per fornire informazioni che non riguardano rischi di lesioni personali, danni alle apparecchiature e condizioni di degrado ambientale.

Cronologia delle modifiche

Le modifiche tra le edizioni dei documenti sono cumulative. L'ultima edizione del documento contiene tutte le modifiche apportate nelle edizioni precedenti.

Versione 09 (04-01-2024)

Aggiornamento [29.2 Come riparare i danni alla vernice?](#)

Versione 08 (21-12-2023)

Aggiornamento [4 Sostituzione di un pacco batteria.](#)

Versione 07 (07-11-2023)

Aggiornamento [8 Sostituzione di uno Smart Rack Controller.](#)

Aggiunto [A Informazioni di contatto.](#)

Aggiunto [B Energia digitale Servizio clienti intelligente.](#)

Versione 06 (24-10-2023)

Aggiornamento [8 Sostituzione di uno Smart Rack Controller.](#)

Aggiornamento [10.1 Sostituzione di una ventola interna del condizionatore.](#)

Aggiornamento [10.2 Sostituzione di una ventola esterna del condizionatore.](#)

Aggiornamento [10.3 Sostituzione di una scheda di controllo principale del condizionatore.](#)

Aggiornamento [10.4 Sostituzione di un condizionatore.](#)

Aggiornamento [11 Sostituzione di una luce.](#)

Aggiornamento [12 Sostituzione di un fusibile.](#)

Aggiornamento [13.1 Sostituzione di un interruttore CC.](#)

- Aggiornamento [13.2 Sostituzione di un interruttore principale CA](#).
- Aggiornamento [13.3 Sostituzione di un interruttore presa da 220 V](#).
- Aggiornamento [13.4 Sostituzione di un interruttore della PSU](#).
- Aggiornamento [13.5 Sostituzione di un interruttore UPS](#).
- Aggiornamento [13.6 Sostituzione di un interruttore di distribuzione dell'alimentazione CC](#).
- Aggiornamento [16 Sostituzione di un subrack di alimentazione integrata](#).
- Aggiornamento [17 Sostituzione di un adattatore CMU](#).
- Aggiornamento [18 Sostituzione di una CMU](#).
- Aggiornamento [19 Sostituzione di un sensore di stato dello sportello](#).
- Aggiornamento [20 Sostituzione di un sensore acqua](#).
- Aggiornamento [21 Sostituzione di un sensore T/U](#).
- Aggiornamento [23 Sostituzione di un sensore CO](#).
- Aggiornamento [25 Sostituzione di una SMU11B](#).
- Aggiornamento [26 Sostituzione di un rilevatore di fumo](#).
- Aggiornamento [27 Sostituzione di una scheda di espansione I/O](#).
- Aggiunto [29.3.1 Stoccaggio dell'ESS \(gruppi batterie esclusi\)](#).
- Aggiornamento [29.3.2 Conservazione e ricarica di un singolo gruppo batteria](#).
- Aggiunto [29.3.3 Conservazione di Smart Rack Controller](#).

Versione 05 (12-10-2023)

- Aggiornamento [18 Sostituzione di una CMU](#).

Versione 04 (30-06-2023)

- Aggiornamento [Informazioni su questo documento](#).

Versione 03 (10-06-2023)

- Aggiornamento [4.2 Sostituzione di un pacco batteria \(utilizzando una piattaforma di trasferimento a sfera\)](#).
- Aggiunto [7 Sostituzione di uno Smart PCS](#).
- Aggiunto [8 Sostituzione di uno Smart Rack Controller](#).

Versione 02 (28-02-2023)

Aggiornamento **1 Informazioni sulla sicurezza**.

Aggiornamento **4.2 Sostituzione di un pacco batteria (utilizzando una piattaforma di trasferimento a sfera)**.

Aggiornamento **28 Gestione delle emergenze**.

Aggiornamento **29.3.2 Conservazione e ricarica di un singolo gruppo batteria**.

Versione 01 (30-10-2022)

Questa edizione viene utilizzata per FOA (First Office Application).

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
1.5 Sicurezza dell'attrezzatura.....	14
1.5.1 Sicurezza ESS.....	14
1.5.2 Sicurezza della batteria.....	15
2 Manutenzione ordinaria.....	21
2.1 Preparativi prima della manutenzione.....	21
2.2 Spegnimento di un singolo ESS.....	22
2.2.1 Invio di un comando di spegnimento sullo SmartLogger.....	22
2.2.2 Processo di spegnimento.....	23
2.2.3 Operazioni di spegnimento.....	24
2.2.4 Spegnimento del circuito di alimentazione del cabinet di distribuzione elettrica CA.....	25
2.3 Manutenzione ordinaria.....	25
2.3.1 Manutenzione non programmata.....	25
2.3.2 Manutenzione trimestrale.....	25
2.3.3 Manutenzione semestrale.....	27
2.3.4 Manutenzione annuale.....	28
3 Riferimento sugli allarmi.....	29
4 Sostituzione di un pacco batteria.....	30
4.1 Installation Kit.....	30
4.2 Sostituzione di un pacco batteria (utilizzando una piattaforma di trasferimento a sfera).....	32
4.3 Sostituzione di un pacco batteria (utilizzando una mensola per rack scorrevole).....	40
5 Sostituzione di un modulo di gestione batteria.....	55
6 Sostituzione di una ventola del gruppo batteria.....	62
7 Sostituzione di uno Smart PCS.....	63
8 Sostituzione di uno Smart Rack Controller.....	64

9 Sostituzione di una ventola del controller del rack	77
10 Sostituzione di un condizionatore	83
10.1 Sostituzione di una ventola interna del condizionatore.....	83
10.2 Sostituzione di una ventola esterna del condizionatore.....	86
10.3 Sostituzione di una scheda di controllo principale del condizionatore.....	88
10.4 Sostituzione di un condizionatore.....	92
11 Sostituzione di una luce	96
12 Sostituzione di un fusibile	97
13 Sostituzione di un interruttore di circuito	99
13.1 Sostituzione di un interruttore CC.....	99
13.2 Sostituzione di un interruttore principale CA.....	101
13.3 Sostituzione di un interruttore presa da 220 V.....	102
13.4 Sostituzione di un interruttore della PSU.....	103
13.5 Sostituzione di un interruttore UPS.....	104
13.6 Sostituzione di un interruttore di distribuzione dell'alimentazione CC.....	105
14 Sostituzione di un SPD	107
15 Sostituzione di un interruttore di arresto di emergenza	109
16 Sostituzione di un subrack di alimentazione integrata	111
17 Sostituzione di un adattatore CMU	113
18 Sostituzione di una CMU	115
19 Sostituzione di un sensore di stato dello sportello	120
20 Sostituzione di un sensore acqua	122
21 Sostituzione di un sensore T/U	124
22 Sostituzione di un regolatore dell'estrattore	126
23 Sostituzione di un sensore CO	130
24 Sostituzione di una ventola dell'estrattore	132
25 Sostituzione di una SMU11B	134
26 Sostituzione di un rilevatore di fumo	136
27 Sostituzione di una scheda di espansione I/O	138
28 Gestione delle emergenze	141
29 Domande frequenti	144
29.1 Come si riciclano le batterie usate?.....	144
29.2 Come riparare i danni alla vernice?.....	145
29.3 Requisiti di stoccaggio.....	150

29.3.1 Stoccaggio dell'ESS (gruppi batterie esclusi).....	150
29.3.2 Conservazione e ricarica di un singolo gruppo batteria.....	150
29.3.3 Conservazione di Smart Rack Controller.....	156
29.4 Come esportare i registri del dispositivo?.....	157
A Informazioni di contatto.....	158
B Energia digitale Servizio clienti intelligente.....	160
C Acronimi e abbreviazioni.....	161

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.

- 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.



AVVERTIMENTO

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.

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.
- 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.

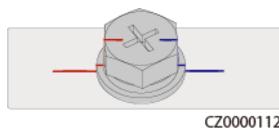
ATTENZIONE

Non far passare i cavi vicino alla presa d'aria o alle bocchette di scarico dell'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.
- 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 utensile dinamometrico 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).



- 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.
- Controllare periodicamente i collegamenti dell'apparecchiatura, assicurandosi che tutte le viti siano serrate saldamente.
- 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.
- Se un cavo viene instradato nel cabinet dall'alto, piegare il cavo a U all'esterno del cabinet, quindi farlo passare dentro il cabinet.
- Accertarsi che i cavi dello stesso tipo siano legati in fasci in modo ordinato, senza essere attorcigliati, e che la guaina sia integra. Se si instradano cavi di tipo diverso, accertarsi che abbiano una distanza di almeno 30 mm l'uno dall'altro.
- 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 interrimento 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.
- 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.

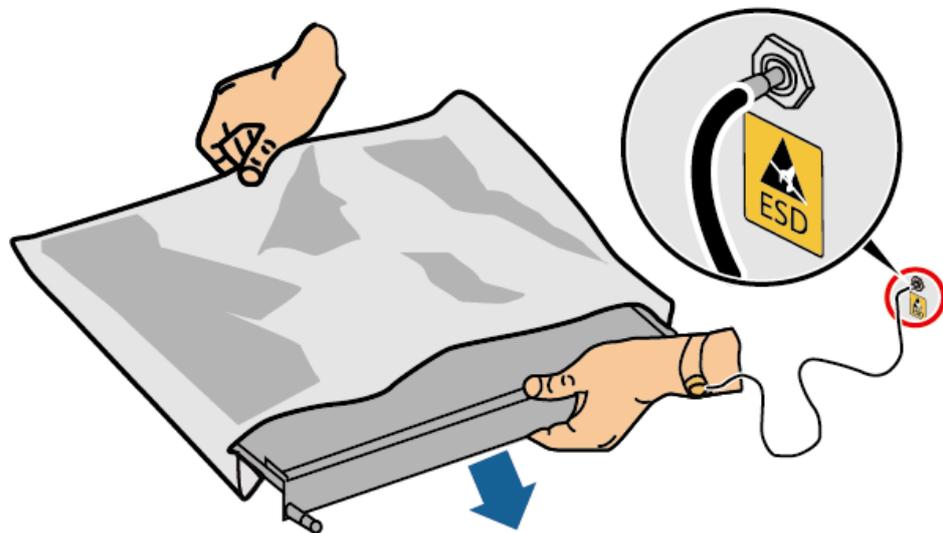
ESD

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



DC15000001

- 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.

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**

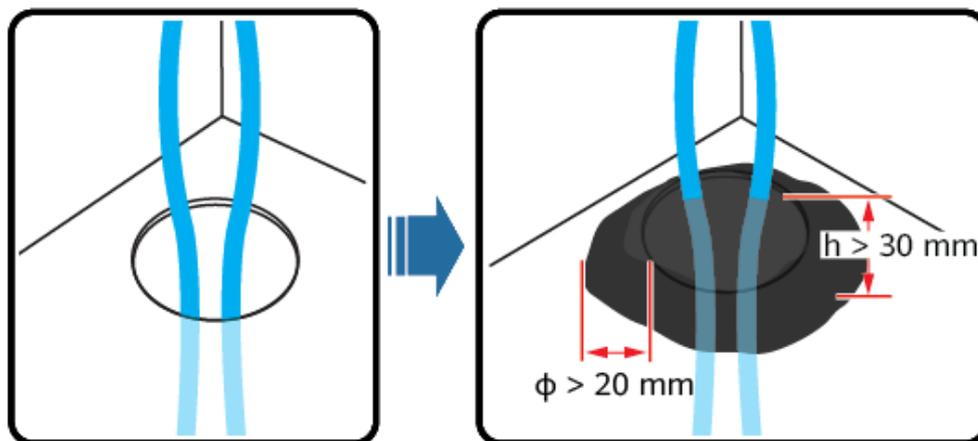
Per evitare incendi dovuti all'alta temperatura, accertarsi che le prese d'aria o i sistemi di dissipazione del calore non siano ostruiti o coperti da altri oggetti quando l'apparecchiatura è in funzione.

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

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 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.
- 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.



TN01H00006

- 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

Prima di installare l'apparecchiatura in un cabinet, accertarsi che il cabinet sia fissato saldamente con un baricentro bilanciato. In caso contrario, il ribaltamento o la caduta del cabinet può causare lesioni personali e danni alle apparecchiature.

AVVERTIMENTO

Quando si estrae l'apparecchiatura da un cabinet, prestare attenzione a eventuali oggetti pesanti o instabili all'interno per evitare lesioni.

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.

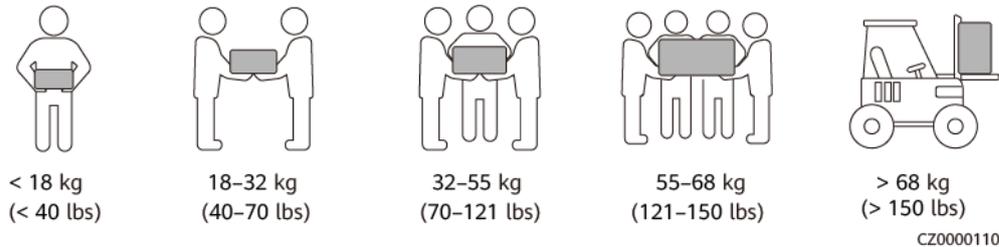
Requisiti generali

- Riverniciare tempestivamente eventuali graffi sulle superfici verniciate causati durante il trasporto o l'installazione dell'apparecchiatura. Un'apparecchiatura graffiata non deve 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.
- 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.
- Spostare o sollevare l'apparecchiatura afferrandone le maniglie o i bordi inferiori. Non afferrare le maniglie dei moduli installati nell'apparecchiatura.
- 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.

Lavori in quota

- Qualsiasi operazione eseguita a una distanza di 2 m 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 appesi, carrelli highline 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. Non utilizzare 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.

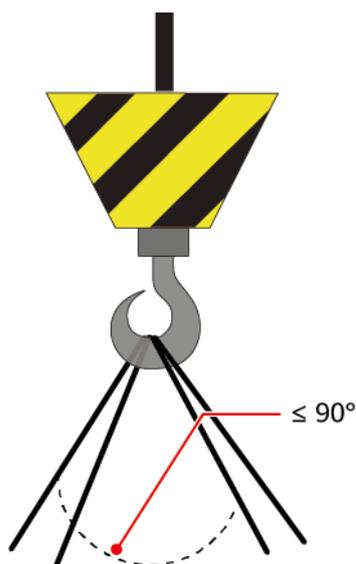


CZ00000107

- 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.

Sollevamento

- Le operazioni di sollevamento possono essere eseguite solo da personale addestrato e qualificato.
- Predisporre cartelli di avvertimento o recinzioni temporanee per isolare l'area di sollevamento.
- Accertarsi che la base su cui viene eseguito il sollevamento soddisfi i requisiti di carico.
- Prima di sollevare gli oggetti, accertarsi che le attrezzature di sollevamento siano fissate saldamente a un oggetto fisso o a una parete che soddisfi i requisiti di carico.
- Durante il sollevamento, non sostare o camminare sotto la gru o gli oggetti sollevati.
- Non trascinare le funi in acciaio e le attrezzature di sollevamento né urtare gli oggetti sollevati contro oggetti duri durante il sollevamento.
- Accertarsi che l'angolo tra le due funi di sollevamento non sia superiore a 90 gradi, come mostrato nella figura seguente.



CZ00000106

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.

1.5 Sicurezza dell'attrezzatura

1.5.1 Sicurezza ESS

 **PERICOLO**

Non aprire gli sportelli del cabinet quando il sistema è in funzione.

 **PERICOLO**

Se l'ESS è difettoso, non posizionarsi entro il raggio di apertura degli sportelli del cabinet.

 **ATTENZIONE**

Evacuare immediatamente dal sito una volta attivato il clacson/stroboscopio dell'allarme antincendio.

AVVISO

Adottare misure di protezione e isolamento per l'ESS, come l'installazione di recinzioni, pareti e cartelli di avvertimento di sicurezza, per evitare lesioni personali o danni alla proprietà causati dall'accesso non autorizzato durante le operazioni.

- Quando si installa l'ESS, rispettare la distanza di sicurezza dalle fiamme o i requisiti della parete tagliafuoco specificati dagli standard locali, inclusi, a titolo esemplificativo, il codice di progettazione GB 51048-2014 per le stazioni di accumulo dell'energia elettrochimica e lo standard NFPA 855 per l'installazione di sistemi fissi di accumulo dell'energia.
- Controllare regolarmente i dispositivi di sicurezza antincendio dell'ESS, almeno una volta al mese.
- Quando si ispeziona il sistema con l'alimentazione inserita, prestare attenzione ai cartelli di avvertimento di pericolo presenti sull'apparecchiatura. Non sostare in prossimità degli sportelli del cabinet della batteria.

- Dopo la sostituzione dei componenti di alimentazione dell'ESS o la sostituzione dei collegamenti dei cavi, è necessario avviare manualmente il rilevamento del collegamento dei cavi e l'identificazione della topologia per evitare malfunzionamenti del sistema.
- Si consiglia di preparare una fotocamera per documentare in modo dettagliato i processi di installazione, funzionamento e manutenzione dell'apparecchiatura.

1.5.2 Sicurezza della batteria

PERICOLO

Non collegare insieme i poli positivo e negativo di una batteria. In caso contrario, potrebbe formarsi un cortocircuito nella batteria. I cortocircuiti della batteria possono generare un'elevata corrente istantanea e rilasciare una grande quantità di energia, che può causare perdite dalla batteria, fumo, rilascio di gas infiammabili, fughe termiche, incendio o esplosione. Per evitare cortocircuiti della batteria, non effettuare la manutenzione con l'alimentazione inserita.

PERICOLO

Non esporre le batterie a temperature elevate o vicino a fonti di calore, come luce solare cocente, fonti di fuoco, trasformatori e riscaldatori. Il surriscaldamento della batteria può causare perdite, fumo, rilascio di gas infiammabili, fughe termiche, incendio o esplosione.

PERICOLO

Proteggere le batterie da vibrazioni meccaniche, cadute, urti, forature e impatti violenti. In caso contrario, le batterie potrebbero subire danni o incendi.

PERICOLO

Per evitare perdite, fumo, rilascio di gas infiammabili, fughe termiche, incendio o esplosione, non disassemblare, alterare o danneggiare le batterie, ad esempio, non inserire corpi estranei nelle batterie, non schiacciare le batterie né immergerle in acqua o altri liquidi.

PERICOLO

Non toccare i terminali della batteria con altri oggetti metallici che potrebbero causare calore o perdite di elettrolita.

PERICOLO

Esiste il rischio di incendio o esplosione se viene utilizzato o sostituito un modello di batteria non corretto. Utilizzare una batteria del modello consigliato dal produttore.

 **PERICOLO**

L'elettrolita delle batterie è tossico e volatile. Quando la batteria perde o emana odore, non toccare gli liquidi fuoriusciti o inalare il gas. In questi casi, tenersi a distanza dalla batteria e contattare immediatamente i tecnici professionisti. I tecnici professionisti devono indossare occhiali di protezione, guanti in gomma, maschere antigas e indumenti protettivi, spegnere l'apparecchiatura, rimuovere la batteria e contattare i tecnici.

 **PERICOLO**

Una batteria è un sistema chiuso e non rilascia gas durante il normale funzionamento. Se una batteria viene trattata in modo errato, ad esempio bruciata, bucata con un ago, schiacciata, colpita da fulmini, sovraccaricata o sottoposta ad altre condizioni avverse che ne possono causare fughe termiche, la batteria potrebbe danneggiarsi o potrebbe verificarsi una reazione chimica anomala all'interno di essa, con conseguenti perdita di elettrolita o produzione di gas quali CO e H₂. Per evitare incendi o corrosione del dispositivo, accertarsi che i gas infiammabili vengano correttamente sfiati.

 **PERICOLO**

I gas generati da una batteria che brucia possono irritare gli occhi, la pelle e la gola. Adottare tempestivamente misure di protezione idonee.

 **AVVERTIMENTO**

Installare le batterie in un luogo asciutto. Non installarle in prossimità di aree soggette a perdite d'acqua, ad esempio sotto bocchette di condizionatori, bocchette di ventilazione o pannelli dei cavi di alimentazione nella sala delle apparecchiature o tubi dell'acqua. Accertarsi che nessun liquido entri nell'apparecchiatura per evitare guasti o cortocircuiti.

 **AVVERTIMENTO**

Prima che la batteria venga installata e messa in servizio, gli impianti antincendio, come sabbia antincendio e estintori ad anidride carbonica, devono essere preparate secondo le normative e i regolamenti di costruzione. Prima della messa in servizio, accertarsi che siano installati impianti antincendio conformi alle leggi e regolamentazioni locali.

 **AVVERTIMENTO**

Prima di disimballare, immagazzinare e trasportare, assicurarsi che gli imballaggi siano intatti e che le batterie siano posizionate correttamente secondo le etichette sugli imballaggi. Non posizionare la batteria capovolta o verticalmente, appoggiarla su un lato o inclinarla. Impilare le batterie seguendo le istruzioni specifiche riportate sugli imballaggi. Accertarsi che le batterie non cadano o non vengano danneggiate. In caso contrario, dovranno essere rottamate.

 **AVVERTIMENTO**

Dopo aver disimballato le batterie, posizionarle nella direzione desiderata. Non posizionare la batteria capovolta o verticalmente, appoggiarla su un lato, inclinarla o impilarla. Accertarsi che le batterie non cadano o non vengano danneggiate. In caso contrario, dovranno essere rottamate.

 **AVVERTIMENTO**

Serrare le viti sulle barre o sui cavi di rame alla coppia specificata in questo documento. Confermare periodicamente che le viti siano serrate, verificare l'eventuale presenza di ruggine, corrosione o altri corpi estranei e pulirle se necessario. I collegamenti a viti allentati possono provocare cadute di tensione eccessive e incendi delle batterie quando la corrente è elevata.

 **AVVERTIMENTO**

Dopo aver scaricato le batterie, ricaricarle in tempo per evitare danni dovuti a una scarica eccessiva.

Dichiarazione

L'Azienda non sarà ritenuta responsabile per eventuali danni o altre conseguenze alle batterie da essa fornite per le seguenti ragioni:

- Le batterie sono danneggiate 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.
- Le batterie sono danneggiate perché l'ambiente operativo dell'apparecchiatura in loco o i parametri di alimentazione esterna non soddisfano i requisiti ambientali per il normale funzionamento, ad esempio, la temperatura operativa effettiva delle batterie è troppo alta o troppo bassa oppure la rete elettrica è instabile e si verifica spesso un'interruzione.
- Le batterie sono danneggiate, cadono, perdono elettrolita o sono incrinata a causa di un funzionamento non corretto o di un collegamento non corretto.
- Dopo essere state installate e collegate al sistema, le batterie non vengono accese per tempo per motivi da imputarsi all'utente, causando danni alle stesse dovuti a scarica eccessiva.
- Le batterie sono danneggiate perché non vengono accettate tempestivamente per motivi da imputarsi all'utente.
- I parametri di funzionamento della batteria non sono stati impostati correttamente.
- Si utilizzano insieme batterie di tipi diversi, accelerando la diminuzione della capacità. Ad esempio, le batterie vengono utilizzate insieme a batterie di altri fornitori o con batterie con capacità nominale diversa.
- Le batterie vengono gestite in modo errato, causando frequenti scariche eccessive; la capacità di carico è stata aumentata senza aver avvisato l'Azienda oppure le batterie non sono state caricate completamente per un lungo periodo di tempo.

- Le batterie non vengono sottoposte a manutenzione secondo quanto indicato nella guida d'uso, ad esempio non viene svolto regolarmente il controllo dei terminali della batteria.
- Le batterie sono danneggiate perché non vengono conservate in conformità ai requisiti di stoccaggio (ad esempio si trovano in ambienti umidi o soggetti a precipitazioni piovose).
- Le batterie non vengono caricate come richiesto durante lo stoccaggio per motivi da imputarsi all'utente, con conseguente perdita di capacità o danni irreversibili alle stesse.
- Le batterie sono danneggiate per motivi da imputarsi all'utente o a terze parti, ad esempio perché vengono riposizionate o reinstallate senza rispettare i requisiti previsti dell'Azienda.
- Gli scenari di utilizzo della batteria vengono modificati dall'utente senza comunicarlo all'Azienda.
- L'utente collega alle batterie carichi extra.
- Il periodo di conservazione della batteria ha superato il limite massimo.
- Il periodo di garanzia della batteria è scaduto. Si consiglia di non utilizzare una batteria il cui periodo di garanzia è scaduto, in quanto ciò comporta rischi per la sicurezza.

Requisiti generali

AVVISO

Per garantire la sicurezza e la precisione della gestione delle batterie, utilizzare le batterie fornite dall'Azienda. L'Azienda non è responsabile di eventuali guasti a batterie che non siano state fornite dall'Azienda stessa.

- Prima di installare, utilizzare ed eseguire la manutenzione delle batterie, leggere le istruzioni del produttore della batteria e rispettarne i requisiti. Le precauzioni di sicurezza specificate in questo documento sono estremamente importanti e richiedono particolare attenzione. Per ulteriori precauzioni di sicurezza, vedere le istruzioni fornite dal produttore della batteria.
- Utilizzare le batterie nell'intervallo di temperatura specificato. Quando la temperatura ambiente delle batterie è inferiore all'intervallo consentito, non caricare le batterie per evitare cortocircuiti interni causati durante la carica a bassa temperatura.
- Prima di disimballare le batterie, verificare che la confezione sia intatta. Non utilizzare batterie con la confezione danneggiata. In caso di danni, informare immediatamente il vettore e il produttore.
- Installa le batterie entro 24 ore dal disimballaggio. Se le batterie non possono essere installate in tempo, riponile nella confezione originale e collocare in un ambiente interno asciutto e privo di gas corrosivi. Accendi l'ESS entro 24 ore dall'installazione. Tra l'estrazione delle batterie dall'imballaggio e l'accensione del sistema non devono trascorrere più di 72 ore. Durante la manutenzione ordinaria, assicurati che il tempo di spegnimento non superi le 24 ore.
- Non utilizzare una batteria danneggiata (come quelle causate da caduta, urto, rigonfiamento o ammaccatura dell'involucro della batteria), in quanto il danno potrebbe causare perdite di elettrolita o il rilascio di gas infiammabili. In caso di perdita di elettrolita o deformazione strutturale, contattare immediatamente l'installatore o il personale O&M professionale per rimuovere o sostituire la batteria. Non conservare la batteria danneggiata vicino ad altre apparecchiature o materiali infiammabili e tenerla lontano da non professionisti.

- Prima di lavorare sulla batteria, accertarsi che non vi siano odori irritanti o di bruciato intorno alla batteria.
- Durante l'installazione, non posizionare sulle batterie utensili di installazione, parti metalliche o altri oggetti. Al termine dell'installazione, rimuovere gli oggetti sulle batterie e l'area circostante.
- Non installare le batterie in caso di contatto accidentale con l'acqua. Trasportare le batterie in un punto di isolamento sicuro e smaltirle tempestivamente.
- Prima di installare un pacco batteria, verificare che il suo involucro non sia deformato o danneggiato.
- Controllare se i terminali positivo e negativo della batteria sono collegati a massa inaspettatamente. In tal caso, scollegare i terminali della batteria dalla massa.
- Non eseguire operazioni di saldatura o molatura intorno alle batterie per evitare incendi causati da scintille o archi elettrici.
- Se le batterie rimangono inutilizzate per un lungo periodo di tempo, conservarle e ricaricarle in base ai requisiti della batteria.
- Non caricare o scaricare le batterie utilizzando un dispositivo non conforme alle leggi e regolamentazioni locali.
- Tenere scollegato il circuito della batteria durante l'installazione e la manutenzione.
- Durante lo stoccaggio, tenere sotto controllo le batterie danneggiate per rilevare eventuali segni di fumo, fiamme, perdite di elettrolita o calore.
- Se una batteria è difettosa, la sua temperatura superficiale potrebbe essere elevata. Non toccare la batteria per evitare ustioni.
- Non salire, appoggiarsi o sedersi sull'apparecchiatura.
- Negli scenari con alimentazione di backup, non utilizzare le batterie per:
 - Dispositivi medici di estrema importanza per la vita umana
 - Apparecchiature di controllo ad esempio di treni e ascensori, che possono causare lesioni personali
 - Sistemi informatici di importanza sociale e pubblica
 - Luoghi nelle vicinanze di dispositivi medici
 - Altri dispositivi simili a quelli descritti in precedenza

Protezione da cortocircuiti

- Durante l'installazione e la manutenzione delle batterie, coprire le estremità esposte dei cavi sulle batterie con nastro isolante.
- Evitare l'ingresso di corpi estranei (come oggetti conduttivi, viti e liquidi) nella batteria, poiché ciò potrebbe causare cortocircuiti.

Gestione delle perdite

AVVISO

Le perdite di elettrolita possono danneggiare l'apparecchiatura. L'elettrolita fuoriuscito corrode le parti metalliche e le schede danneggiandole.

L'elettrolita è corrosivo e può causare irritazione e ustioni chimiche. In caso di contatto diretto con l'elettrolita della batteria, procedere come segue:

- Inalazione: evacuare le aree contaminate, respirare immediatamente aria fresca e rivolgersi immediatamente a un medico.
- Contatto con gli occhi: sciacquare immediatamente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti, non strofinare gli occhi e rivolgersi immediatamente a un medico.
- Contatto con la pelle: lavare immediatamente le parti interessate con acqua e sapone e consultare immediatamente un medico.
- Assunzione: consultare immediatamente un medico.

Riciclo

- Smaltire le batterie usate in conformità alle leggi e regolamentazioni locali. Non smaltire le batterie come rifiuti domestici. Lo smaltimento improprio delle batterie può causare inquinamento ambientale o esplosioni.
- In caso di fuoriuscite o danni alle batterie, contattare l'assistenza tecnica o un'azienda specializzata nel riciclo e nello smaltimento di batterie.
- Se le batterie non sono più utilizzabili, contattare un'azienda specializzata nel riciclo e nello smaltimento di batterie.
- Non esporre le batterie usate a temperature elevate o alla luce diretta.
- Non collocare le batterie usate in ambienti con umidità elevata o sostanze corrosive.
- Non utilizzare batterie difettose. Contattare un'azienda di riciclaggio delle batterie per smaltirle il prima possibile per evitare l'inquinamento ambientale.

2 Manutenzione ordinaria

⚠ ATTENZIONE

Requisiti di sicurezza per la manutenzione e la riparazione:

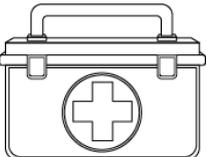
- Prima di collegare o rimuovere i cavi, spegnere l'interruttore di protezione del circuito corrispondente.
- Nel punto in cui si trova l'interruttore, apporre un cartello di avvertimento per segnalare che l'interruttore non deve essere acceso.
- Utilizzare un elettroscopio con un livello di tensione adeguato per controllare se l'apparecchiatura è alimentata e accertarsi che sia completamente spenta.
- Se nelle vicinanze si trovano elementi carichi, bloccarli o avvolgerli con piastre isolanti o nastri isolanti.
- Prima di eseguire interventi di manutenzione o riparazione, collegare saldamente il circuito da riparare al circuito di terra principale utilizzando un cavo di messa a terra.
- Al termine della manutenzione o della riparazione, rimuovere il cavo di messa a terra tra il circuito sottoposto a manutenzione e il circuito di terra principale.

2.1 Preparativi prima della manutenzione

📖 NOTA

Questa sezione elenca solo i dispositivi di protezione individuale (DPI). Per i dettagli sugli utensili necessari per la sostituzione, vedere la sezione specifica sulla sostituzione delle parti.

			
Guanti isolanti	Guanti di protezione	Occhiali	Mascherina antipolvere

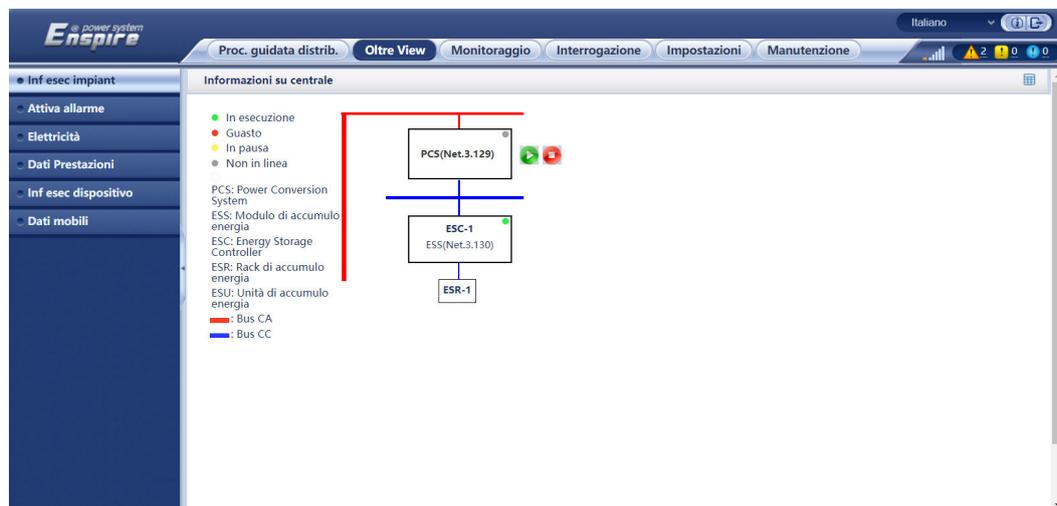
 Calzature isolanti	 Giubbotto riflettente	 Caschetto di sicurezza	 Imbracatura di sicurezza
 Kit medico	-	-	-

2.2 Spegnimento di un singolo ESS

2.2.1 Invio di un comando di spegnimento sullo SmartLogger

Passaggio 1 Accedere alla WebUI di SmartLogger, selezionare **Oltre View** >  e fare clic su  per inviare un comando di spegnimento in batch agli ESS collegati allo stesso bus CC.

Figura 2-1 Arresto in batch degli ESS collegati allo stesso bus CC



Passaggio 2 Fare clic su **Monitoraggio** e verificare che le spie per PCS, ESC ed ESR siano gialle o grigie.

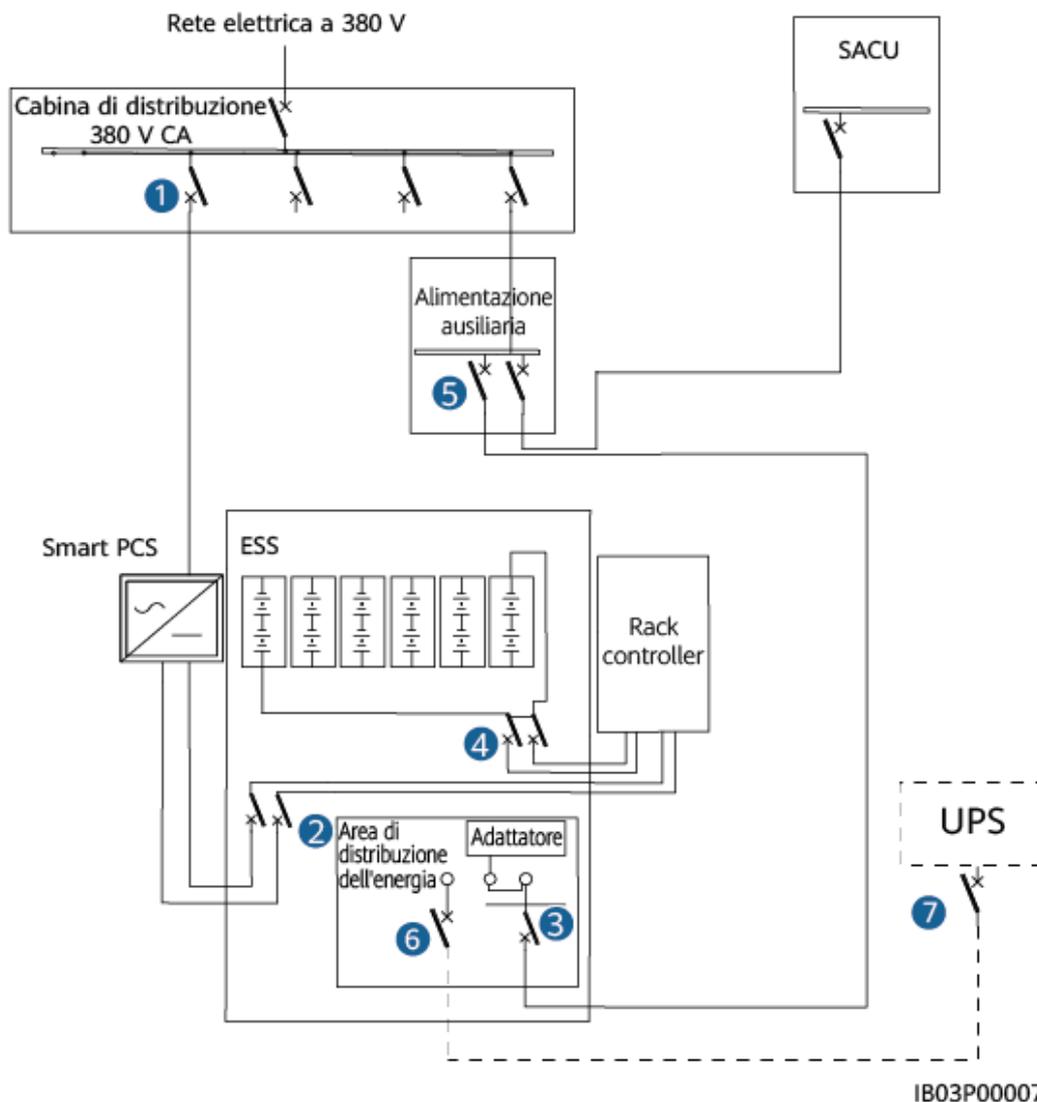
----Fine

2.2.2 Processo di spegnimento

Tabella 2-1 Procedura di spegnimento

Passo	Elemento		Note
1	Spegnimento del lato CA dello Smart PCS	Spegnimento del lato batteria del cabinet di distribuzione elettrica CA	Come mostrato da (1) in Figura 2-2 .
2	Spegnimento dell'ESS	Disattivazione degli interruttori di circuito CC in uscita	Come mostrato da (2) in Figura 2-2 .
3		Spegnimento dell'alimentazione ausiliaria (spegnere gli interruttori CA e quindi gli interruttori CC)	Come mostrato da (3) in Figura 2-2 .
4		Spegnimento degli interruttori di circuito CC dei rack batteria	Come mostrato da (4) in Figura 2-2 .
5	Disattivazione dell'alimentazione ausiliaria	Disattivazione dell'alimentazione ausiliaria 220 V CA	Come mostrato da (5) in Figura 2-2 .
6		(Opzionale) Spegnimento dell'UPS	Come mostrato da (6) e (7) in Figura 2-2 .

Figura 2-2 Processo di spegnimento



2.2.3 Operazioni di spegnimento

Passaggio 1 Spegnere tutti gli interruttori nel sistema di distribuzione dell'alimentazione dell'ESS.

1. Sul subrack di alimentazione incorporato (SK1), spegnere in sequenza l'interruttore CC/CC 2FCB1, l'interruttore TCUE luci CC 2FCB2, l'interruttore di TCUE 2FCB3, l'interruttore della ventola 1 2FCB6, l'interruttore della ventola 2 2FCB7, l'interruttore del condizionatore 1 2FCB8 e l'interruttore del condizionatore 2 2FCB9.
2. (opzionale) Spegnere l'interruttore della presa di manutenzione da 220 V 1FB1.
3. Spegnere l'interruttore della PSU 1FCB2.
4. Spegnere l'interruttore dell'adattatore da 12 V 1FCB1.

Passaggio 2 Spegnere l'interruttore principale CA 1FCB.

Passaggio 3 (opzionale) Spegnere l'interruttore di ingresso del cavo UPS 5FCB.

Passaggio 4 Spegnere l'interruttore della DC 1Q1.

Passaggio 5 Spegner l'interruttore tra il lato CA di ESS e la rete elettrica.

---Fine

2.2.4 Spegnimento del circuito di alimentazione del cabinet di distribuzione elettrica CA

Passaggio 1 Spegner gli interruttori tra il cabinet di distribuzione elettrica CA e l'ESS.

---Fine

2.3 Manutenzione ordinaria

2.3.1 Manutenzione non programmata

Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o a SmartPVMS e verificare se ci sono allarmi maggiori o minori.

NOTA

Per i dettagli, consultare i manuali utente del software.

2.3.2 Manutenzione trimestrale

Tabella 2-2 Elenco di controllo della manutenzione trimestrale

Categoria di manutenzione	Azione di manutenzione	Risultato previsto	Sistema spento o meno
Cabinet	Eseguire l'ispezione visiva: <ul style="list-style-type: none">● Aspetto● Condizioni di ruggine● Serratura● Presa d'aria	<ul style="list-style-type: none">● Il rivestimento non mostra delaminazione (spellature) o graffi.● Non c'è vernice scrostata o ruggine evidente.● Le serrature degli sportelli non sono danneggiate.● Non è presente polvere alle prese d'aria.● Non ci sono insetti, roditori, serpenti o altri animali.	No

Categoria di manutenzione	Azione di manutenzione	Risultato previsto	Sistema spento o meno
Condizionatore ^[1]	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificare l'aspetto. ● Pulire il filtro^[2]. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Non ci sono danni evidenti all'aspetto. ● Non c'è vernice scrostata o ruggine evidente. ● Le viti sono fissate saldamente. ● Le ventole ruotano correttamente senza rumori anomali. ● Il filtro è pulito e privo di intasamenti. 	No
Adattatore	Controllare lo stato della spia.	La spia è verde fissa.	No
Area di distribuzione dell'alimentazione	Controllare se ci sono corpi estranei nell'area di distribuzione dell'alimentazione.	L'area è pulita e priva di corpi estranei.	No
Luce di scarico della pressione ^[3]	Eseguire l'ispezione visiva: <ul style="list-style-type: none"> ● Aspetto ● Condizioni di ruggine ● Corpi estranei/Ghiaccio e neve 	<ul style="list-style-type: none"> ● Non c'è vernice scrostata o ruggine evidente. ● Le luci di scarico della pressione non sono danneggiate. ● Non ci sono corpi estranei, ghiaccio o neve sulla parte superiore. 	No
<p>Nota [1]: la manutenzione mensile è consigliata in un ambiente ad alta temperatura ($\geq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$) o bassa temperatura ($\leq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$).</p> <p>Nota [2]: si consiglia di pulire il filtro dopo ogni tempesta di sabbia e prima dell'estate nelle zone colpite da tempeste di sabbia. In altre aree, pulire il filtro in base alla situazione effettiva e assicurarsi che il filtro o il condensatore non siano ostruiti. Lo strumento consigliato è un getto d'acqua ad alta pressione.</p> <p>Nota [3]: nelle aree con forti tempeste di sabbia o ghiaccio o neve, eseguire la manutenzione in base alla situazione effettiva. Assicurarsi che non vi siano corpi estranei, ghiaccio o neve sulle luci di scarico della pressione. Ripulire i corpi estranei, il ghiaccio o la neve dall'area specificata per evitare di danneggiare i dispositivi di scarico della pressione a causa di utilizzo improprio.</p>			

2.3.3 Manutenzione semestrale

Tabella 2-3 Lista di controllo per la manutenzione semestrale

Categoria di manutenzione	Azione di manutenzione	Risultato previsto	Sistema spento o meno
Condizionatore	Eseguire l'ispezione visiva: <ul style="list-style-type: none"> ● Aspetto ● Condizioni di ruggine ● Vite ● Ventola ● Filtro 	<ul style="list-style-type: none"> ● Non ci sono danni evidenti all'aspetto. ● Non c'è vernice scrostata o ruggine evidente. ● Le viti sono fissate saldamente. ● Le ventole ruotano correttamente senza rumori anomali. ● Il filtro è pulito e privo di intasamenti. 	No
Ventola esterna del condizionatore	Pulire il filtro dell'aria della ventola esterna ^[1] .	Il filtro è pulito e privo di intasamenti.	No
Rilevatore di fumo e sensore di temperatura e umidità (T/U).	Controllare localmente il rilevatore di fumo e il sensore T/U con fumo o calore generati utilizzando dispositivi dedicati ^[2] .	L'indicatore del rilevatore di fumo è rosso fisso e il sensore T/U segnala il cambiamento di temperatura sulla CMU.	Sì
Modulo antincendio	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificare se l'ago del manometro del modulo si trova nell'area verde. ● Pulire il modulo. ● Verificare che i cavi non siano danneggiati, allentati o scollegati. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Il display è normale. ● Il modulo è pulito e privo di polvere. ● I cavi sono intatti e collegati saldamente. 	Sì
<p>Nota [1]: si consiglia di pulire il filtro dopo ogni tempesta di sabbia e prima dell'estate nelle zone colpite da tempeste di sabbia. In altre aree, pulire il filtro in base alla situazione effettiva e assicurarsi che il filtro o il condensatore non siano ostruiti. Lo strumento consigliato è un getto d'acqua ad alta pressione.</p> <p>Nota [2]: Rimuovere i cavi dall'elettrovalvola prima del test per evitare il rilascio di materiale estinguente.</p>			

2.3.4 Manutenzione annuale

Tabella 2-4 Elenco di controllo della manutenzione annuale

Categoria di manutenzione	Azione di manutenzione	Risultato previsto	Sistema spento o meno
Gruppo batteria	Eeguire l'ispezione visiva: <ul style="list-style-type: none">● Aspetto● Condizioni di ruggine● Vite● Ventola● Presa d'aria sul pannello frontale	<ul style="list-style-type: none">● Non ci sono danni evidenti all'aspetto.● Non c'è vernice scrostata o ruggine evidente.● Le viti sono fissate saldamente.● Le ventole ruotano correttamente senza rumori anomali.● Lo sfiato del pannello frontale è pulito e privo di ostruzioni.	Sì
Adattatore	Controllare lo stato della spia.	La spia è verde fissa.	No

3 Riferimento sugli allarmi

Per i dettagli sugli allarmi, vedere [Riferimento allarme Smart String ESS serie LUNA2000-\(97KWH, 129KWH, 161KWH, 200KWH\)](#).

4 Sostituzione di un pacco batteria

4.1 Installation Kit

AVVERTIMENTO

- Do not stand under the installation kit.
 - Do not put your head, hands, feet, or other body parts under the installation kit.
-

ATTENZIONE

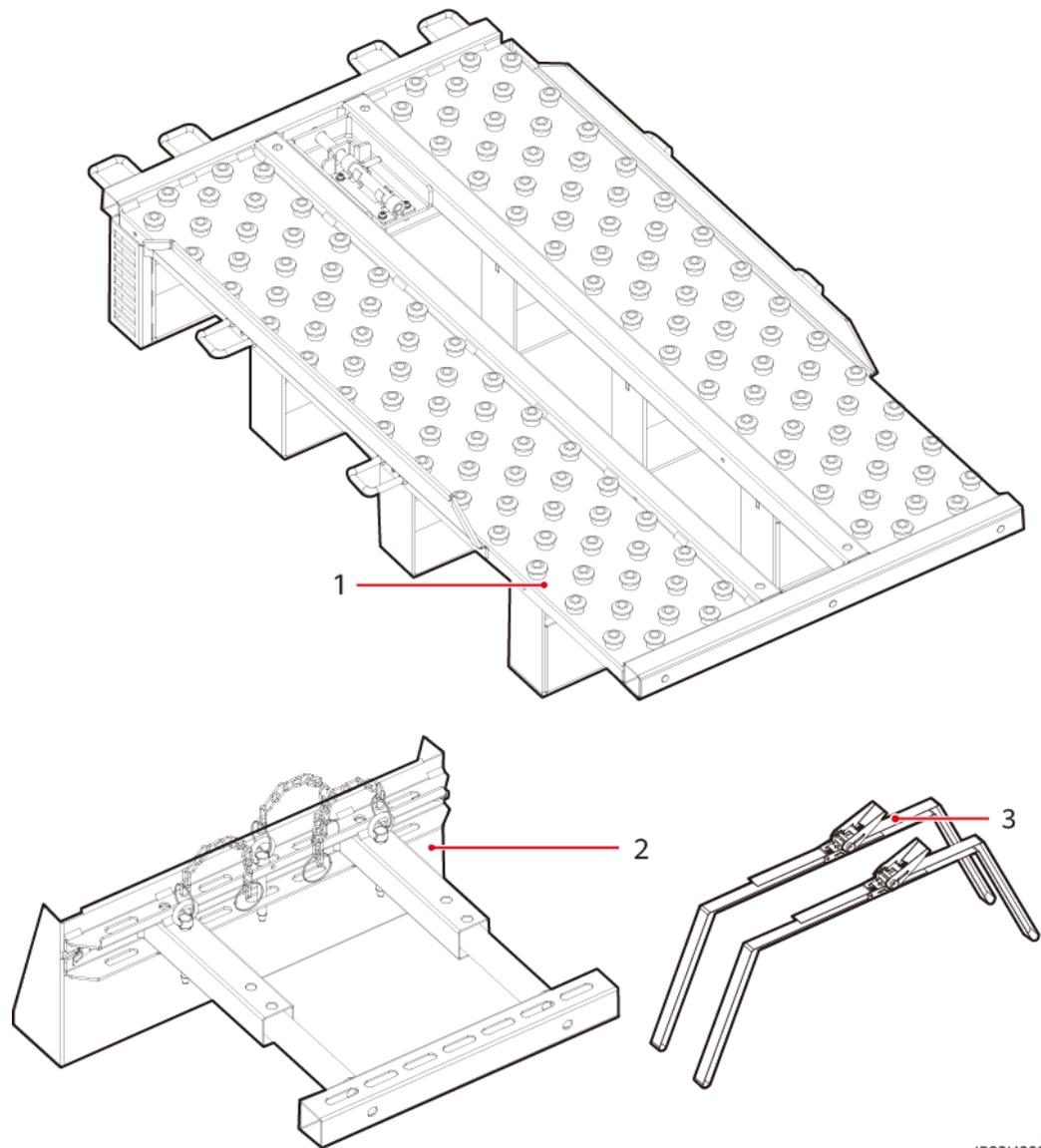
- Multiple persons are required in the operation. Take protective measures to prevent collision.
 - When working at heights is involved, see the relevant safety precautions.
-

AVVISO

- Do not use the installation kit on rainy days. Dry the installation kit if it comes in contact with water to prevent rusting.
 - Place the installation kit in the packing case after use and store it in a dry place indoors.
 - If rust occurs on the parts, remove the rust immediately and apply lubricating oil.
-

Ball Transfer Platform

Figura 4-1 Components

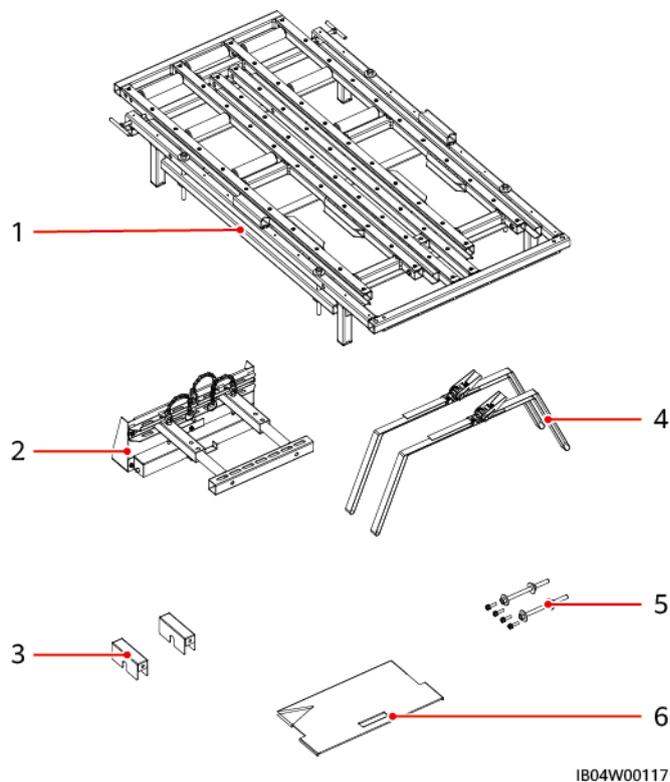


IB03H00060

(1) Installation kit components (2) Battery pack operating handle (3) Binders

Sliding Rack Shelf

Figura 4-2 Components



- | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| (1) Installation kit components | (2) Battery pack shovel pan | (3) Distance blocks |
| (4) Binders | (5) Screws | (6) Protective plate |

4.2 Sostituzione di un pacco batteria (utilizzando una piattaforma di trasferimento a sfera)

Contesto

NOTA

La Società è responsabile della manutenzione e del trasferimento di pacchi batterie anomali nell'ambito della garanzia. Per un pacco batteria il cui periodo di garanzia è scaduto, contattare le agenzie di riciclaggio locali per la gestione.

Prerequisiti

- Individuazione dei guasti:
 - a. Accedere a: SmartLogger WebUI, CMU WebUI, app FusionSolar o sistema di gestione per visualizzare le informazioni di allarme.
 - b. Individuare il pacco batteria guasto in base alle informazioni dell'allarme.
 - c. Fare riferimento ai suggerimenti per la gestione degli allarmi nell'elenco degli allarmi.

- Strumenti: chiave a bussola dinamometrica isolata (compresa una barra di estensione), kit vassoio di installazione della batteria (kit di installazione in breve), termometro a infrarossi
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).
- Per sostituire il componente sono necessarie almeno quattro persone.

 **PERICOLO**

- Prima di sostituire un gruppo batteria, assicurarsi che l'ESS sia spento. Questo può esporre al rischio di scosse elettriche.
- Indossare dispositivi di protezione individuale e utilizzare utensili isolati speciali per evitare scosse elettriche o cortocircuiti.
- Non fumare o usare fiamme libere in prossimità delle batterie.
- Non utilizzare un panno bagnato per pulire le barre di rame esposte o altre parti conduttive.
- Non utilizzare acqua o solventi per pulire le batterie.

 **AVVERTIMENTO**

Non effettuare la manutenzione delle batterie quando sono accese. Per spegnere le batterie prima di eseguire operazioni quali il controllo e il serraggio delle viti, spiegare i rischi al cliente, ottenere il consenso scritto del cliente e adottare misure preventive efficaci.

 **ATTENZIONE**

Prestare attenzione durante lo spostamento delle batterie per evitare urti e garantire la sicurezza personale.

AVVISO

- Prima dell'installazione, assicurarsi che i gruppi batterie siano conservati al chiuso e che gli altri requisiti di conservazione specificati nel manuale dell'utente siano stati seguiti.
- Prima dell'installazione, controllare lo stato dei gruppi batterie. Non utilizzare i gruppi batterie se i relativi contenitori sono esposti a pioggia, danneggiati o deformati oppure se presentano perdite o danni da cadute.
- Installa le batterie entro 24 ore dal disimballaggio. Se le batterie non possono essere installate in tempo, riponile nella confezione originale e collocare in un ambiente interno asciutto e privo di gas corrosivi. Accendi l'ESS entro 24 ore dall'installazione. Tra l'estrazione delle batterie dall'imballaggio e l'accensione del sistema non devono trascorrere più di 72 ore. Durante la manutenzione ordinaria, assicurati che il tempo di spegnimento non superi le 24 ore.
- Non installare i gruppi batterie nei giorni di pioggia, neve o nebbia. In caso contrario, le batterie potrebbero venire erose dall'umidità o dalla pioggia.

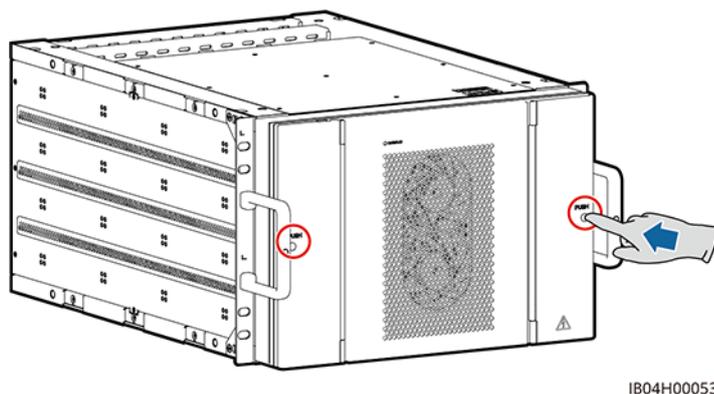
Procedura

Passaggio 1 Controllare lo stato del pacco batteria.

1. Assicurarsi che l'indicatore sul pannello frontale del pacco batteria sia spento.
2. Controllare la temperatura delle barre in rame e delle viti del pacco batteria con un termometro a infrarossi. Se la temperatura è troppo alta, attendere che il pacco batteria si raffreddi prima di procedere alla fase successiva.
3. Se sono presenti odori irritanti, perdite, rigonfiamenti o danni, contattare i tecnici dell'assistenza per la gestione.
4. Se si verificano scintille o bruciature sul pannello frontale o sulle maniglie del pacco batteria, contattare i tecnici dell'assistenza per la gestione.
5. Se il pacco batteria sembra normale e senza odore irritante, rimuovere il pacco batteria guasto.

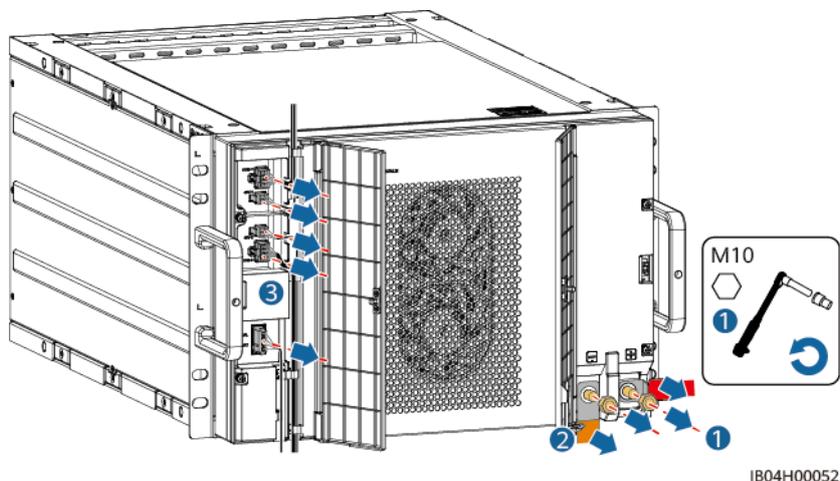
Passaggio 2 Premere per aprire i coperchi su entrambi i lati del pacco batteria.

Figura 4-3 Apertura dei coperchi del pacco batteria



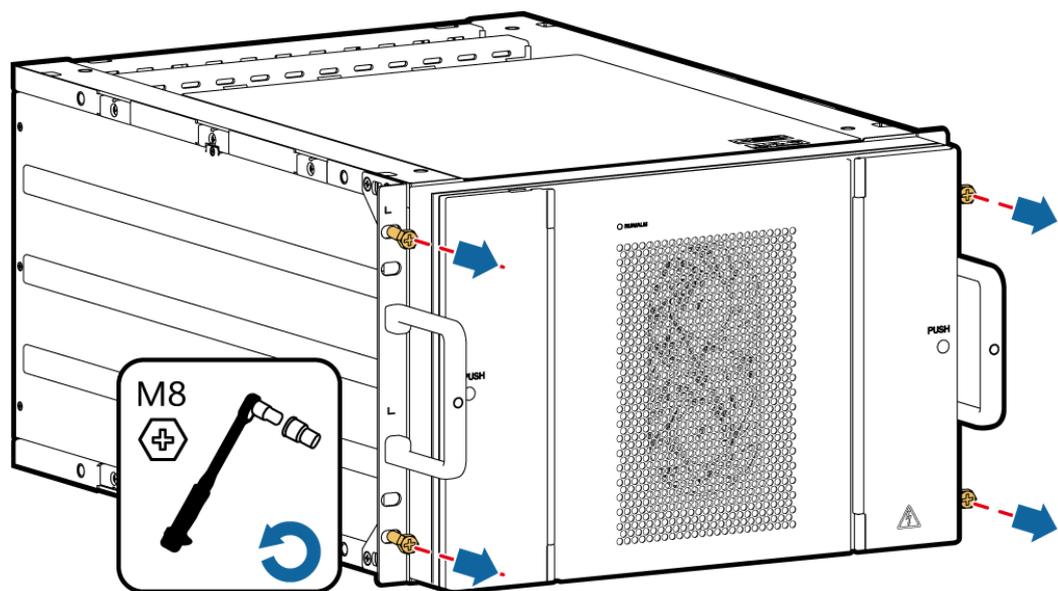
Passaggio 3 Rimuovere le barre in rame e i cavi dal pacco batteria e chiudere il coperchio.

Figura 4-4 Rimozione delle barre in rame e dei cavi



Passaggio 4 Rimuovere le viti dal pacco batteria.

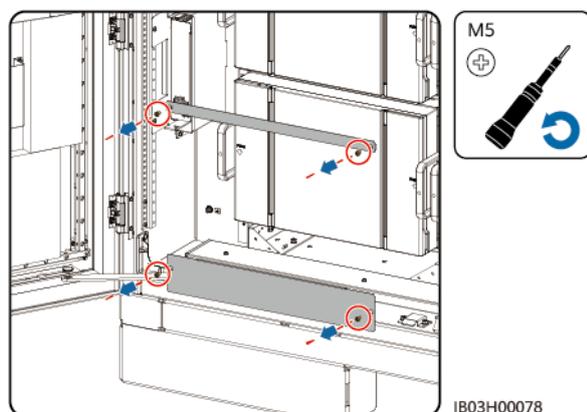
Figura 4-5 Rimozione delle viti



IB04H00021

Passaggio 5 Rimuovere le piastre dei canali dell'aria dalla parte superiore e inferiore del pacco batteria.

Figura 4-6 Rimozione delle piastre dei canali dell'aria

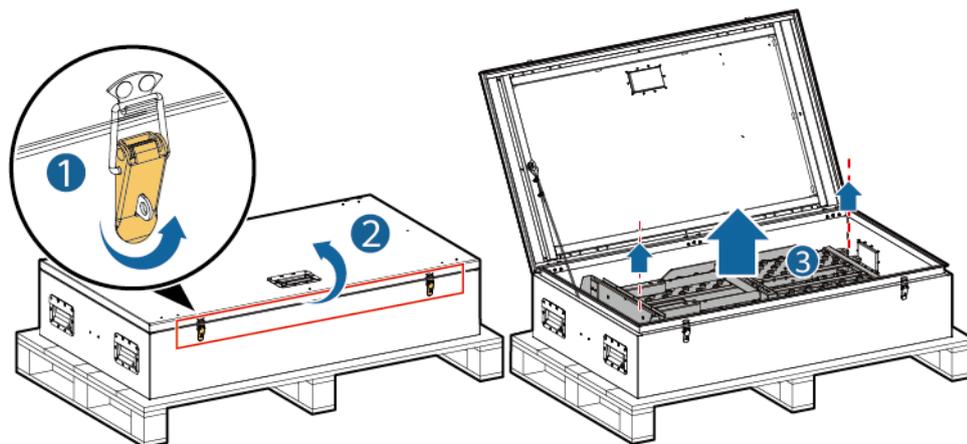


IB03H00078

Passaggio 6 Utilizzare un carrello elevatore per trasportare il kit di installazione nelle vicinanze dell'ESS.

Passaggio 7 Estrarre il kit di installazione.

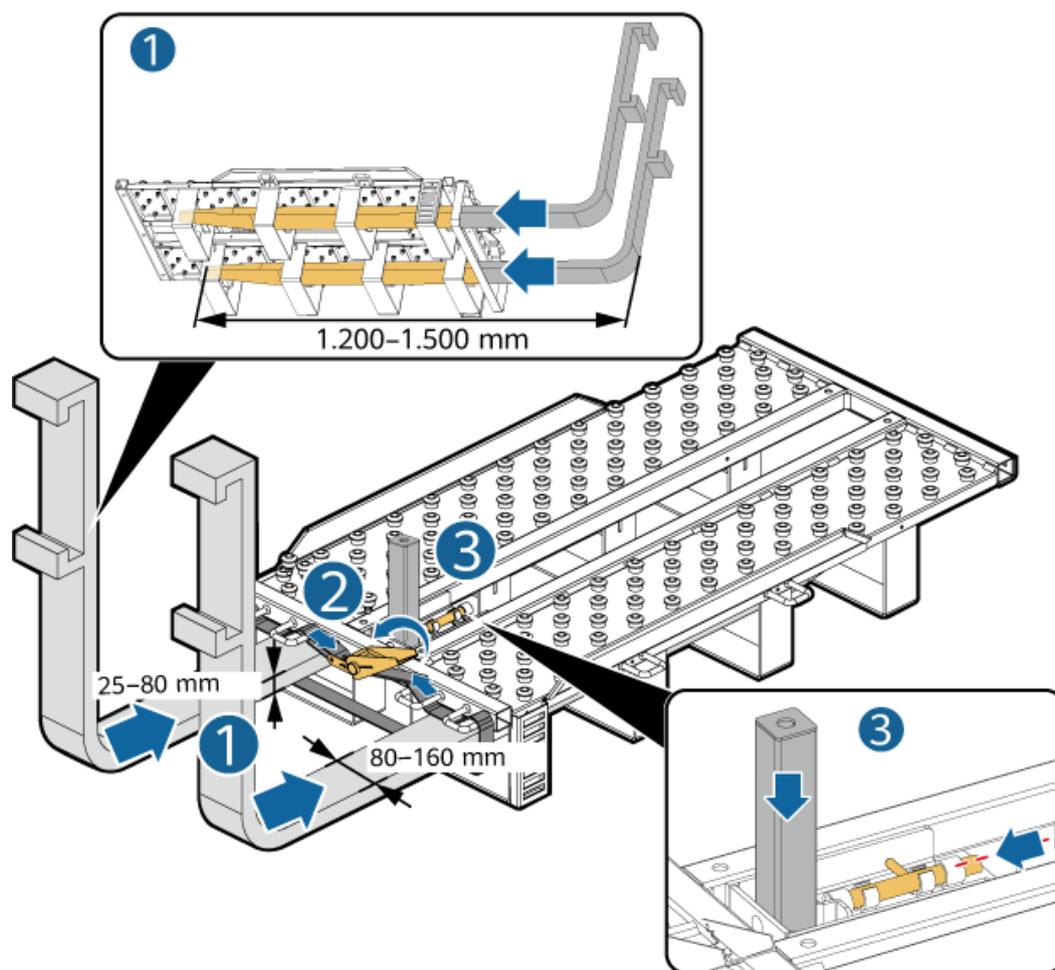
Figura 4-7 Estrazione del kit di installazione



IB03H00024

Passaggio 8 Inserire, montare e fissare il kit di installazione sul carrello elevatore.

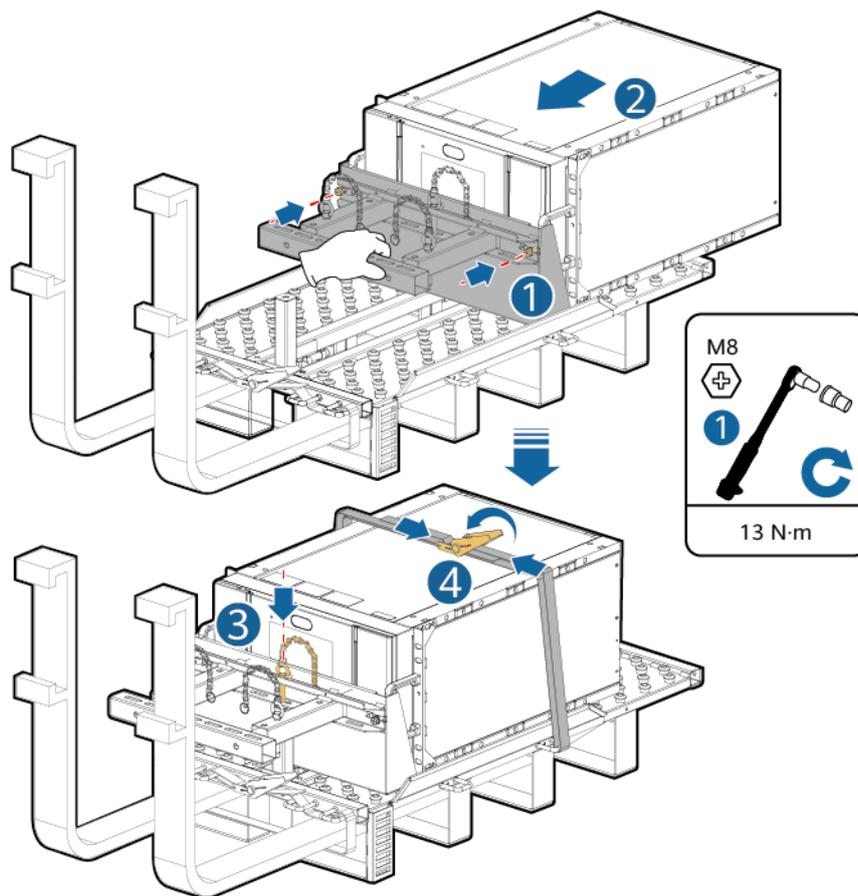
Figura 4-8 Montaggio del kit di installazione



IB03H00030

Passaggio 9 Installare la maniglia di comando sul pacco batteria, posizionare il vecchio pacco batteria sul kit di installazione e fissare il pacco batteria.

Figura 4-9 Fissaggio del pacco batteria



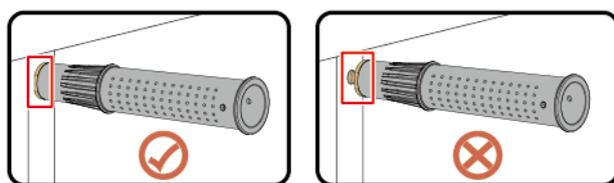
IB03H00023

Passaggio 10 Utilizzare un carrello elevatore per posare il kit di installazione, rimuovere le cinghie di fissaggio dal vecchio pacco batteria, rimuovere i perni di posizionamento, installare le maniglie di sollevamento e rimuovere il vecchio pacco batteria.

NOTA

- Per spostare un pacco batteria sono necessarie almeno quattro persone.
- Fissare le maniglie di sollevamento (con le rondelle in acciaio delle maniglie di sollevamento ben aderenti al pacco batteria).
- Se il perno di una maniglia di sollevamento è piegato, sostituire tempestivamente la maniglia di sollevamento.
- Quando si utilizzano le maniglie di sollevamento fornite con il prodotto, tenere l'estremità più vicina al dispositivo.

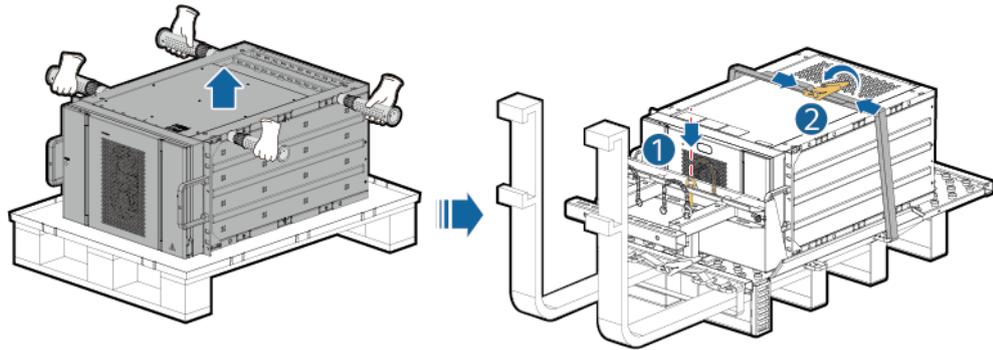
Figura 4-10 Installazione corretta ed errata della maniglia di sollevamento



S000004

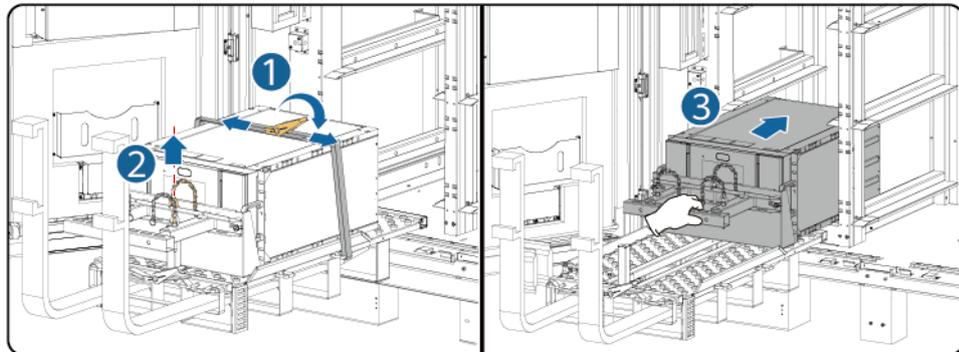
Passaggio 11 Spostare il nuovo pacco batteria sul kit di installazione e legare il pacco batteria.

Figura 4-11 Spostamento della nuova batteria sul kit di installazione



Passaggio 12 Installare il nuovo pacco batteria nell'ESS.

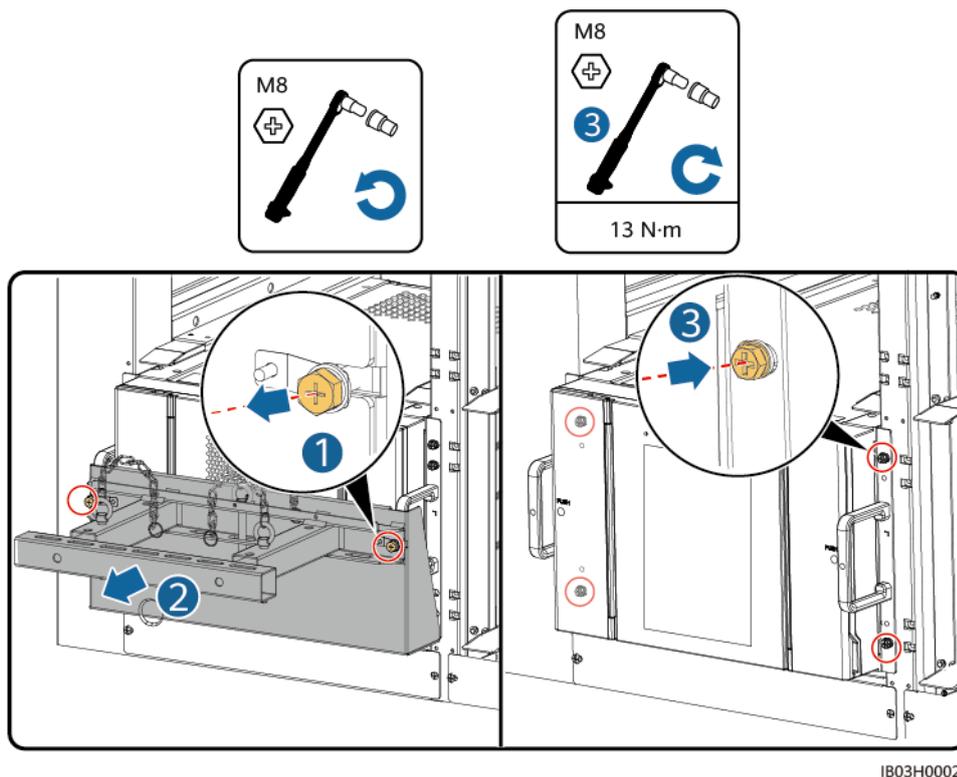
Figura 4-12 Installazione del pacco batteria nell'ESS



IB03H00025

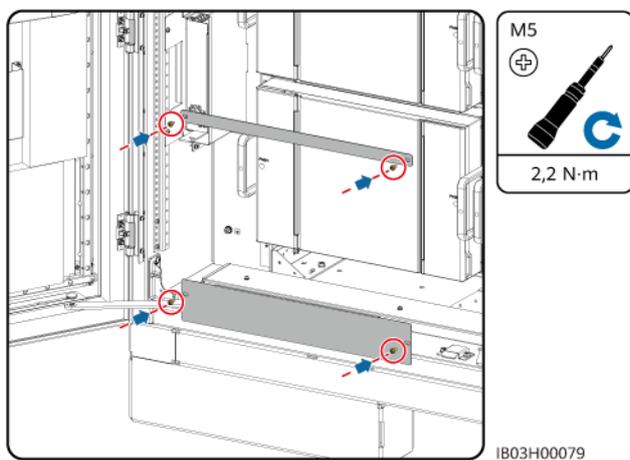
Passaggio 13 Fissare il nuovo pacco batteria.

Figura 4-13 Fissaggio del pacco batteria



Passaggio 14 Installare le piastre dei canali dell'aria nella parte superiore e inferiore del pacco batteria.

Figura 4-14 Installazione delle piastre dei canali dell'aria



Passaggio 15 Collegare i cavi e le barre in rame.

----Fine

Procedura di follow-up

Passaggio 1 Accendere il sistema. Per i dettagli, consultare la sezione di accensione nel manuale utente di ESS.

Passaggio 2 Controllare se le funzioni vengono ripristinate.

Elemento di controllo	Criteri
Informazioni di allarme	Non vengono generati allarmi di componenti principali o secondari.
Funzione	Le funzioni di comunicazione e di carica/scarica sono normali.
Dati di esecuzione	<ul style="list-style-type: none"> ● Numero di moduli: 12 ● Intervallo di tensione del modulo: Da 43,2 a 58 V ● Intervallo di tensione delle celle: Da 2,5 a 3,65 V ● Intervallo di temperatura del modulo: Da -20 °C a +55 °C ● SOC interruzione carica per l'ESR: Impostare prima al 90%, quindi regolare al 100% dopo che il bilanciamento del sistema è stato completato.
Aspetto	<ul style="list-style-type: none"> ● Non ci sono danni evidenti all'aspetto. ● Non c'è vernice scrostata o ruggine evidente. ● Le viti sono fissate saldamente. ● Le ventole ruotano correttamente senza suoni anomali. ● Lo sfiato del pannello frontale è pulito e privo di ostruzioni.

---Fine

4.3 Sostituzione di un pacco batteria (utilizzando una mensola per rack scorrevole)

Contesto

NOTA

La Società è responsabile della manutenzione e del trasferimento di pacchi batterie anomali nell'ambito della garanzia. Per un pacco batteria il cui periodo di garanzia è scaduto, contattare le agenzie di riciclaggio locali per la gestione.

Prerequisiti

- Individuazione dei guasti:
 - a. Accedere a: SmartLogger WebUI, CMU WebUI, app FusionSolar o sistema di gestione per visualizzare le informazioni di allarme.
 - b. Individuare il pacco batteria guasto in base alle informazioni dell'allarme.
 - c. Fare riferimento ai suggerimenti per la gestione degli allarmi nell'elenco degli allarmi.
- Strumenti: chiave a bussola dinamometrica isolata (compresa una barra di estensione), kit vassoio di installazione della batteria (kit di installazione in breve), termometro a infrarossi
- Spegner l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

- Per sostituire il componente sono necessarie almeno quattro persone.

 **PERICOLO**

- Prima di sostituire un gruppo batteria, assicurarsi che l'ESS sia spento. Questo può esporre al rischio di scosse elettriche.
- Indossare dispositivi di protezione individuale e utilizzare utensili isolati speciali per evitare scosse elettriche o cortocircuiti.
- Non fumare o usare fiamme libere in prossimità delle batterie.
- Non utilizzare un panno bagnato per pulire le barre di rame esposte o altre parti conduttive.
- Non utilizzare acqua o solventi per pulire le batterie.

 **AVVERTIMENTO**

Non effettuare la manutenzione delle batterie quando sono accese. Per spegnere le batterie prima di eseguire operazioni quali il controllo e il serraggio delle viti, spiegare i rischi al cliente, ottenere il consenso scritto del cliente e adottare misure preventive efficaci.

 **ATTENZIONE**

Prestare attenzione durante lo spostamento delle batterie per evitare urti e garantire la sicurezza personale.

AVVISO

- Prima dell'installazione, assicurarsi che i gruppi batterie siano conservati al chiuso e che gli altri requisiti di conservazione specificati nel manuale dell'utente siano stati seguiti.
- Prima dell'installazione, controllare lo stato dei gruppi batterie. Non utilizzare i gruppi batterie se i relativi contenitori sono esposti a pioggia, danneggiati o deformati oppure se presentano perdite o danni da cadute.
- Installa le batterie entro 24 ore dal disimballaggio. Se le batterie non possono essere installate in tempo, riponile nella confezione originale e collocale in un ambiente interno asciutto e privo di gas corrosivi. Accendi l'ESS entro 24 ore dall'installazione. Tra l'estrazione delle batterie dall'imballaggio e l'accensione del sistema non devono trascorrere più di 72 ore. Durante la manutenzione ordinaria, assicurati che il tempo di spegnimento non superi le 24 ore.
- Non installare i gruppi batterie nei giorni di pioggia, neve o nebbia. In caso contrario, le batterie potrebbero venire erose dall'umidità o dalla pioggia.

Rimozione di un pacco batteria guasto

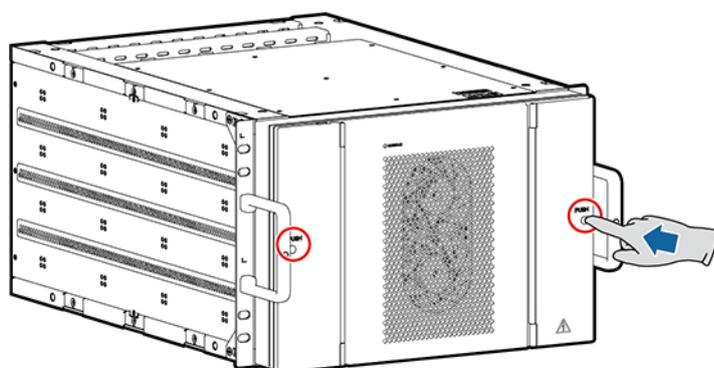
Passaggio 1 Controllare lo stato del pacco batteria.

1. Assicurarsi che l'indicatore sul pannello frontale del pacco batteria sia spento.
2. Controllare la temperatura delle barre in rame e delle viti del pacco batteria con un termometro a infrarossi. Se la temperatura è troppo alta, attendere che il pacco batteria si raffreddi prima di procedere alla fase successiva.
3. Se sono presenti odori irritanti, perdite, rigonfiamenti o danni, contattare i tecnici dell'assistenza per la gestione.
4. Se si verificano scintille o bruciature sul pannello frontale o sulle maniglie del pacco batteria, contattare i tecnici dell'assistenza per la gestione.
5. Se il pacco batteria sembra normale e senza odore irritante, rimuovere il pacco batteria guasto.

Passaggio 2 (Opzionale) Rimuovere la colonna dall'ESS.

Passaggio 3 Premere per aprire i coperchi su entrambi i lati del pacco batteria.

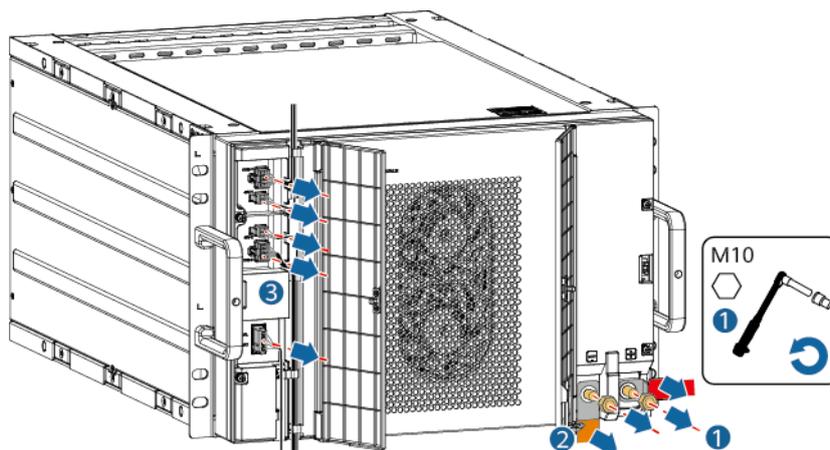
Figura 4-15 Apertura dei coperchi del pacco batteria



IB04H00053

Passaggio 4 Rimuovere le barre in rame e i cavi dal pacco batteria e chiudere il coperchio.

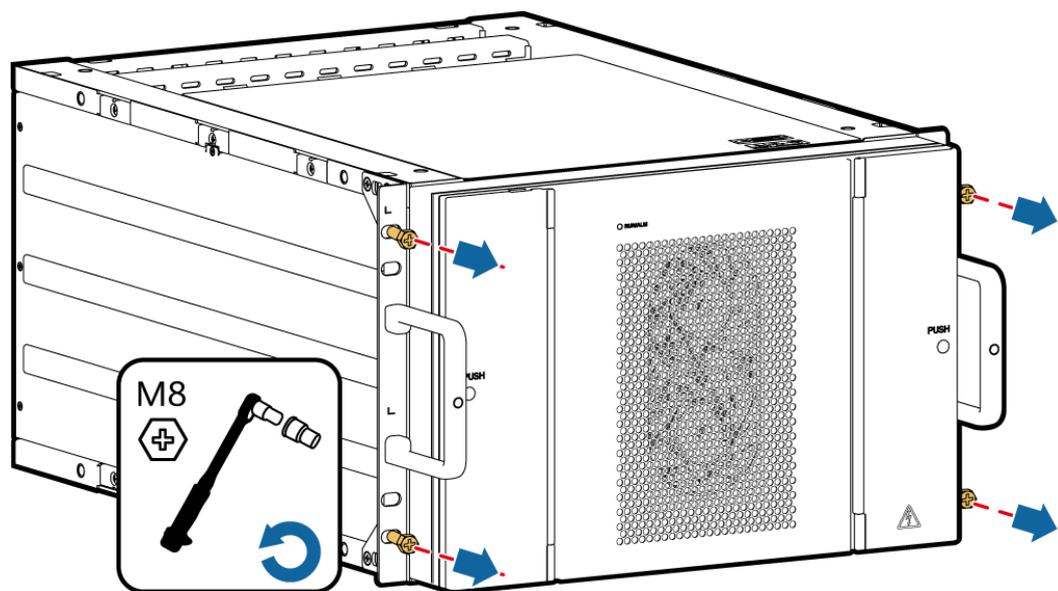
Figura 4-16 Rimozione delle barre in rame e dei cavi



IB04H00052

Passaggio 5 Rimuovere le viti dal pacco batteria.

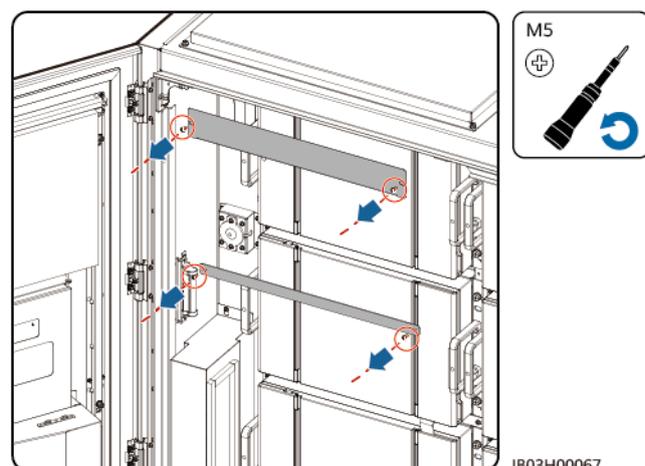
Figura 4-17 Rimozione delle viti



IB04H00021

Passaggio 6 Rimuovere le piastre dei canali dell'aria dalla parte superiore e inferiore del pacco batteria.

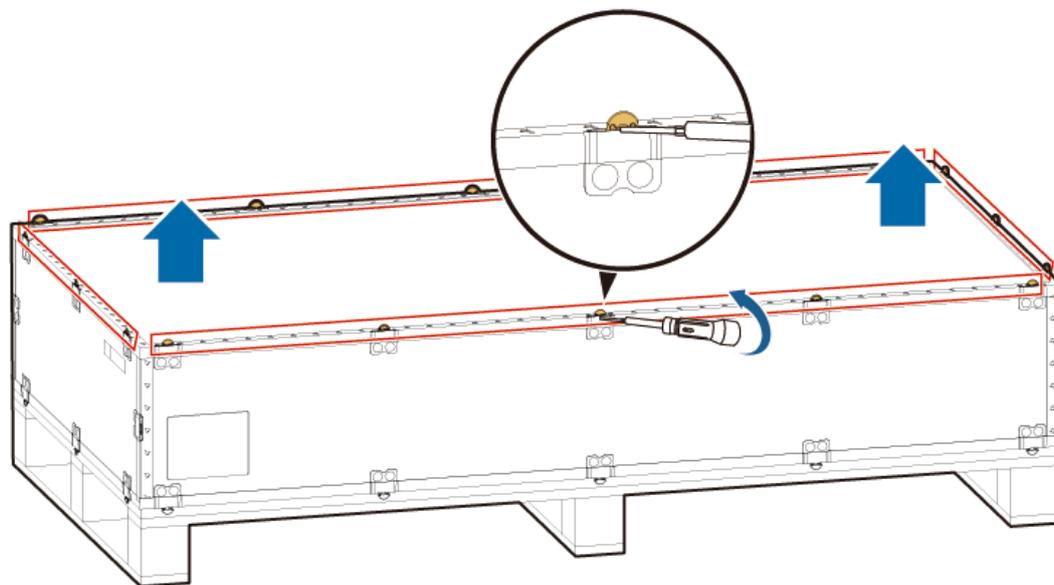
Figura 4-18 Rimozione delle piastre dei canali dell'aria



IB03H00067

Passaggio 7 Estrarre il kit di installazione.

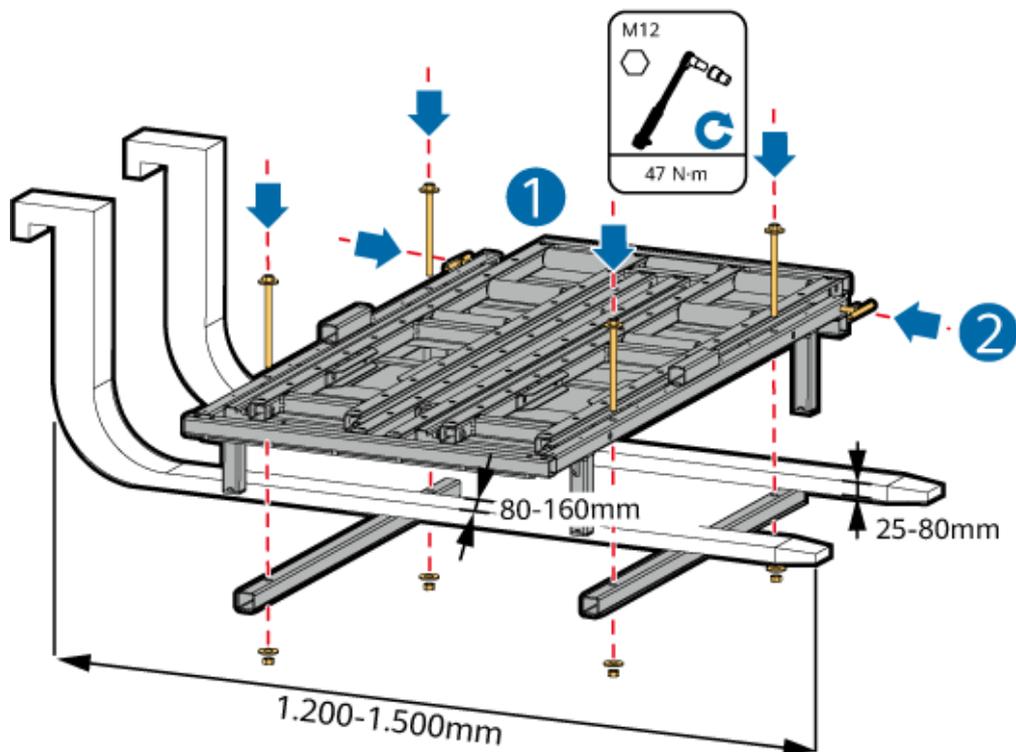
Figura 4-19 Estrazione del kit di installazione



IB03H00061

Passaggio 8 Inserire, montare e fissare il kit di installazione sul carrello elevatore: Serrare le quattro viti e le due maniglie.

Figura 4-20 Montaggio del kit di installazione



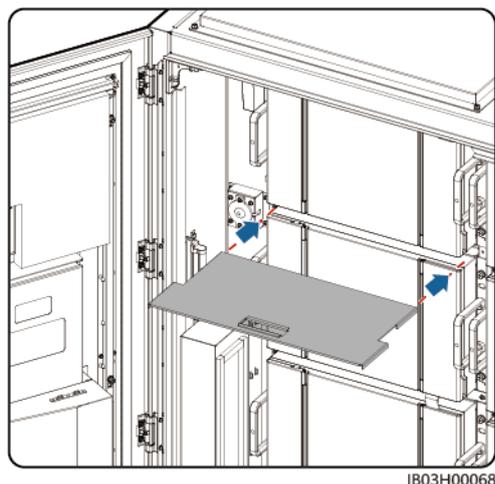
IB03H00062

Passaggio 9 Installare la piastra di protezione.

 **NOTA**

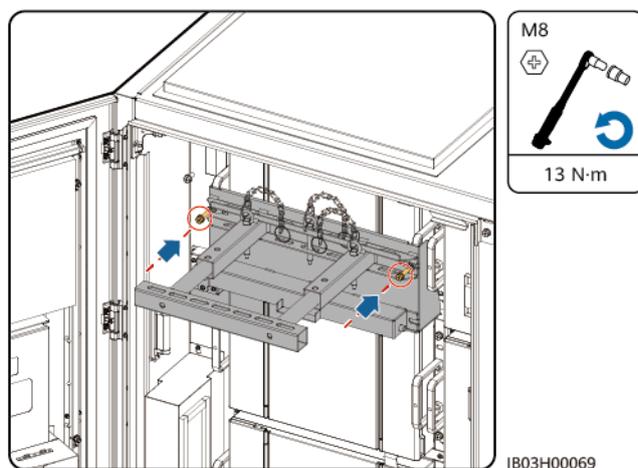
Quando si installa un pacco batteria nella parte inferiore, non è necessario installare una piastra di protezione.

Figura 4-21 Installazione della piastra di protezione



Passaggio 10 Installare il vassoio per spostare il pacco batteria.

Figura 4-22 Installazione del vassoio per spostare il pacco batteria



Passaggio 11 Sollevare il kit ed estrarre il cassetto del kit: Allentare le due maniglie, estrarre il cassetto e serrare le due maniglie.

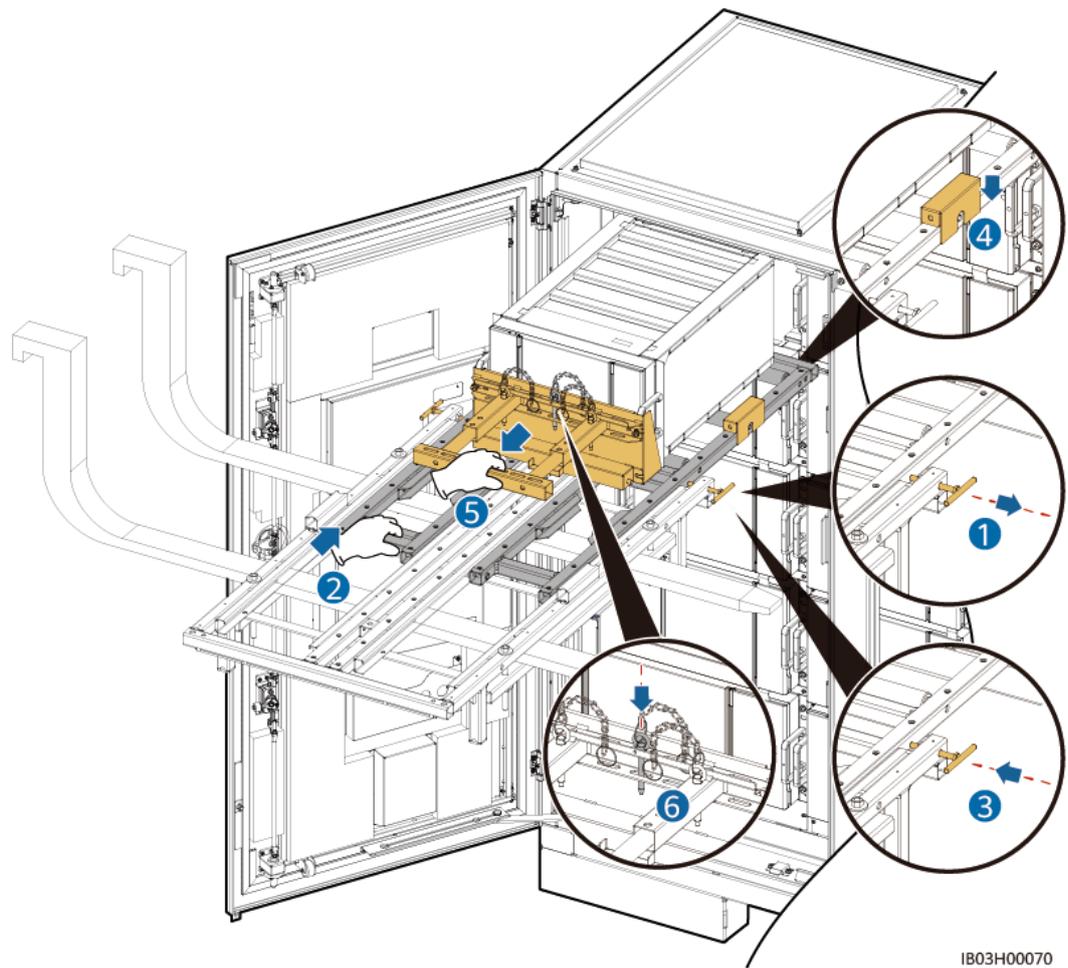
AVVISO

Quando il baricentro del pacco batterie si trova sul cassetto, il carrello elevatore deve sollevare il carico di 2-3 cm per allineare il cassetto con le guide dello slot della batteria.

Passaggio 12 Installare i blocchi distanziali.

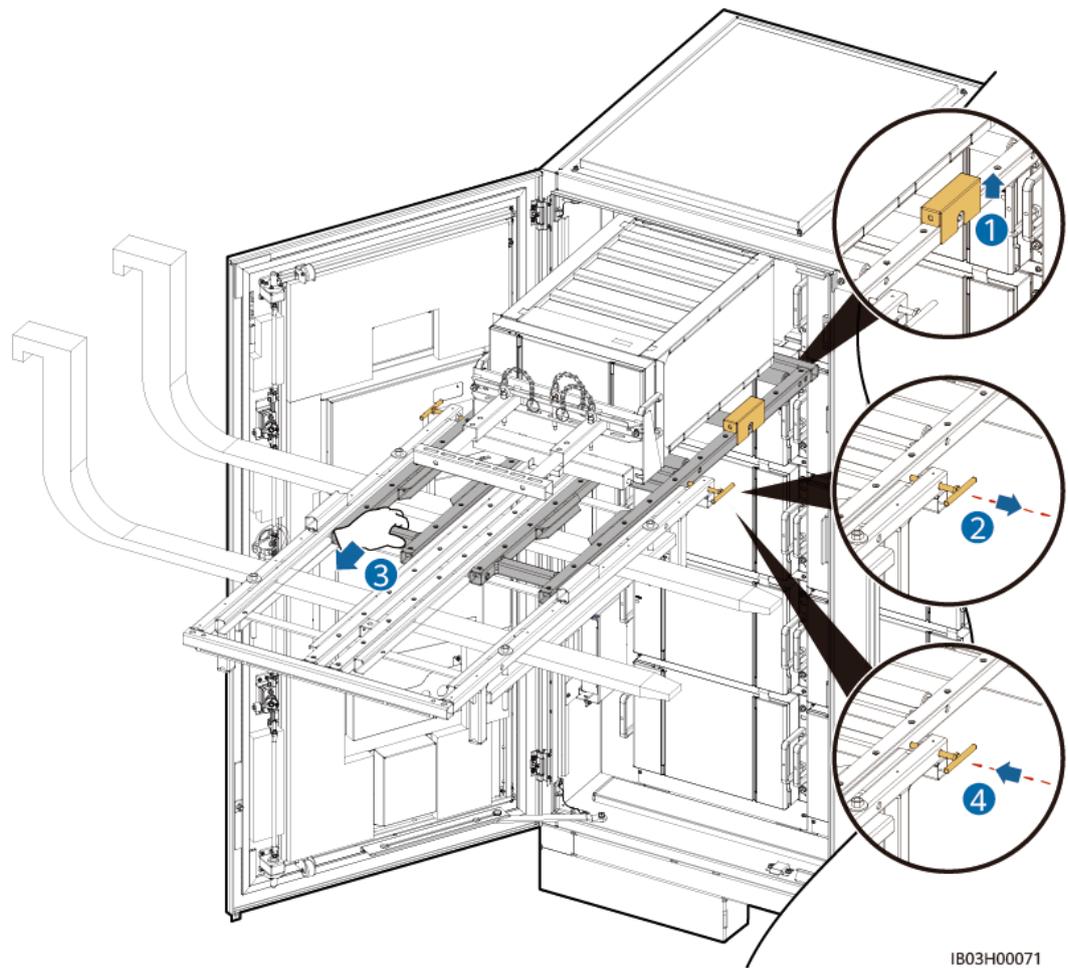
Passaggio 13 Estrarre il pacco batteria sul cassetto del kit, spostare completamente il pacco batteria sulla base del kit e fissare il perno di posizionamento.

Figura 4-23 Estrazione del pacco batteria



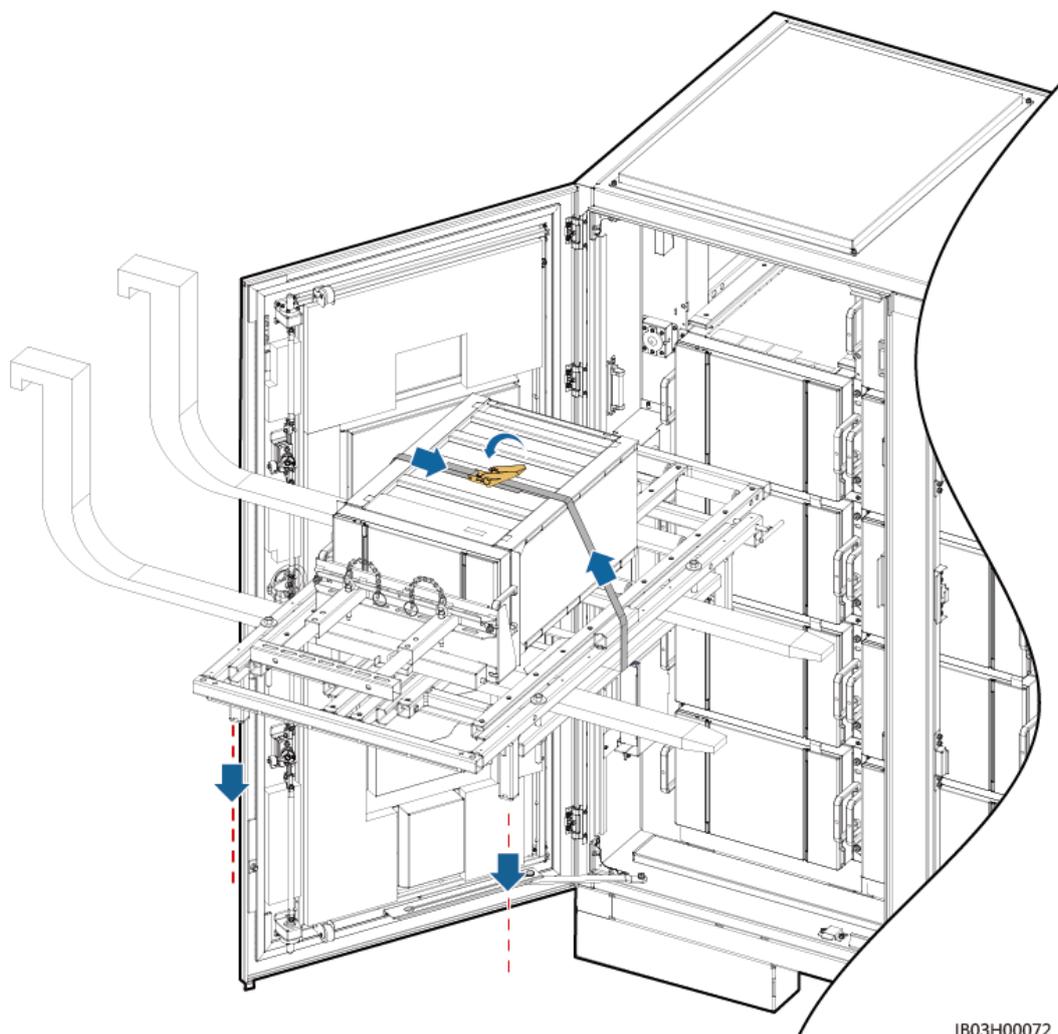
Passaggio 14 Rimuovere i blocchi distanziali e inserire il cassetto del kit.

Figura 4-24 Inserimento del cassetto del kit

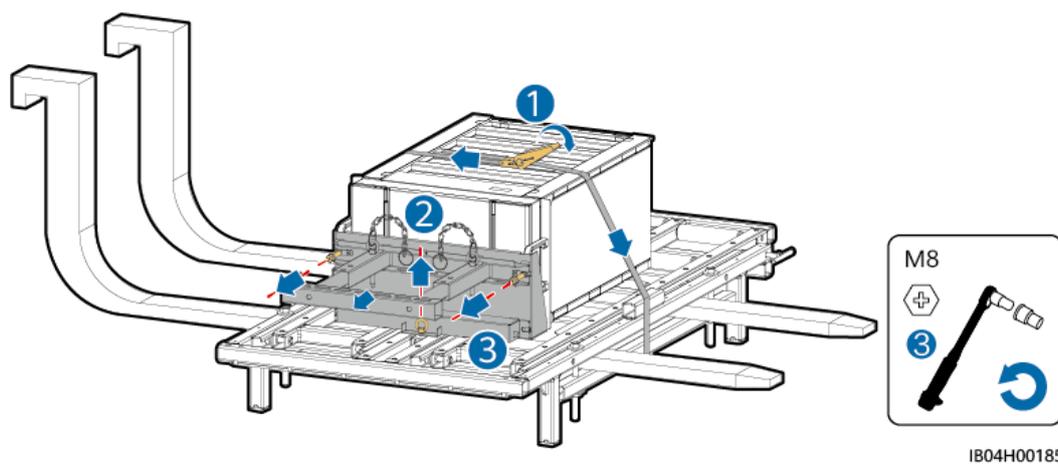


Passaggio 15 Installare le cinghie di fissaggio e abbassare il kit.

Figura 4-25 Abbassamento del kit



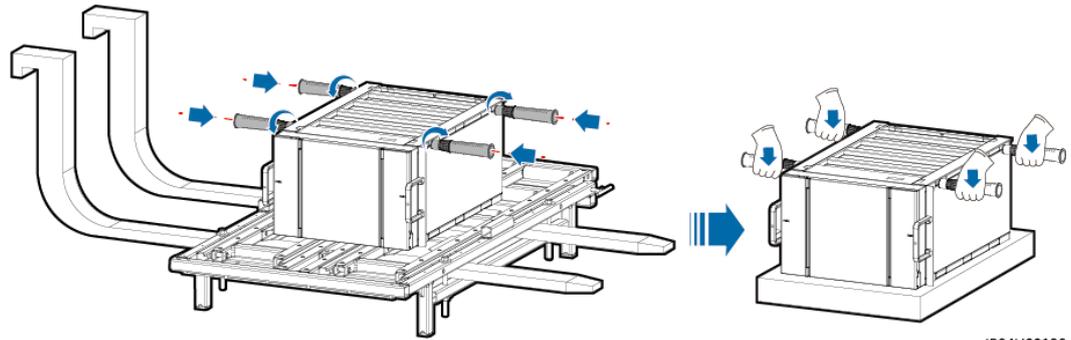
Passaggio 16 Rimuovere il perno di posizionamento, le cinghie di fissaggio e il vassoio.



Passaggio 17 Installare le maniglie di sollevamento e rimuovere il vecchio pacco batteria.

NOTA

- Per spostare un pacco batteria sono necessarie almeno quattro persone.
- Fissare le maniglie di sollevamento (con le rondelle in acciaio delle maniglie di sollevamento ben aderenti al pacco batteria).
- Se il perno di una maniglia di sollevamento è piegato, sostituire tempestivamente la maniglia di sollevamento.
- Quando si utilizzano le maniglie di sollevamento fornite con il prodotto, tenere l'estremità più vicina al dispositivo.



----Fine

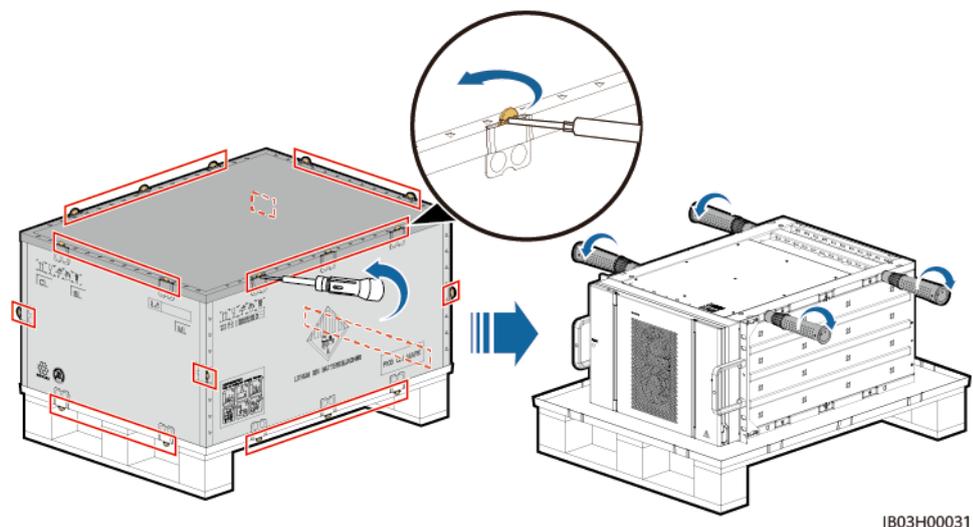
Installazione di un nuovo pacco batteria

Passaggio 1 Estrarre il pacco batteria e installare le maniglie di sollevamento.

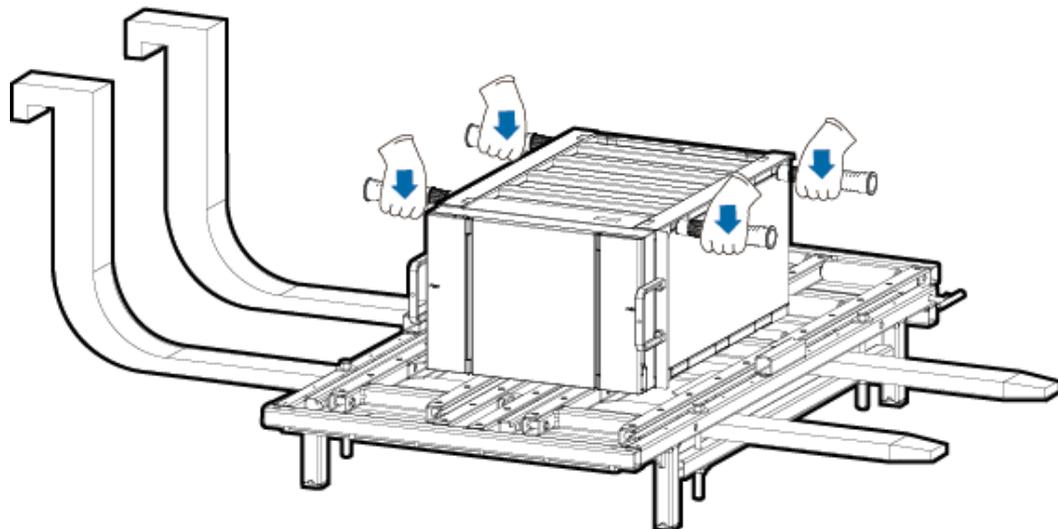
NOTA

- Per spostare un pacco batteria sono necessarie almeno quattro persone.
- Fissare le maniglie di sollevamento (con le rondelle in acciaio delle maniglie di sollevamento ben aderenti al pacco batteria).
- Se il perno di una maniglia di sollevamento è piegato, sostituire tempestivamente la maniglia di sollevamento.
- Quando si utilizzano le maniglie di sollevamento fornite con il prodotto, tenere l'estremità più vicina al dispositivo.

Figura 4-26 Estrazione del pacco batteria

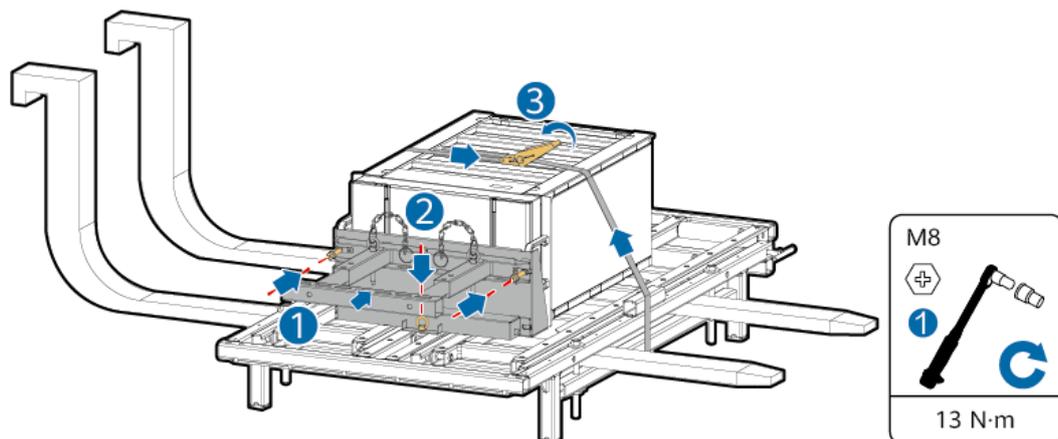


Passaggio 2 Spostare il pacco batteria sulla base del kit e rimuovere le maniglie di sollevamento.



IB04H00187

Passaggio 3 Installare il vassoio, il perno di posizionamento e le cinghie di fissaggio.



IB04H00188

Passaggio 4 Sollevare il kit e rimuovere le cinghie di fissaggio del pacco batteria.

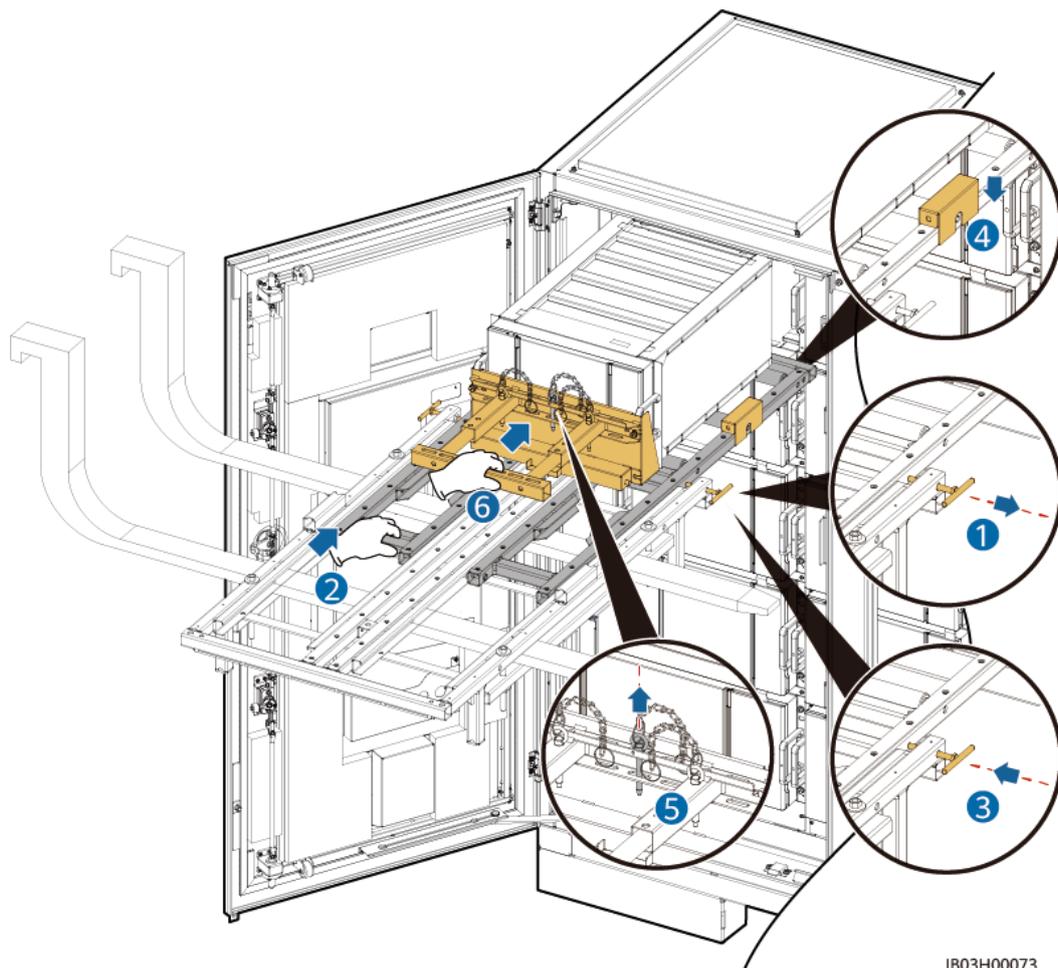
Passaggio 5 Estrarre il cassetto del kit: Allentare le due maniglie, estrarre il cassetto e serrare le due maniglie. Quindi, installare i blocchi distanziali.

AVVISO

- Il cassetto del kit deve essere a filo con la piastra di protezione.
- Determinare il numero di blocchi distanziali e le loro posizioni in base allo scenario applicativo reale.

Passaggio 6 Rimuovere il perno di posizionamento del pacco batteria e posizionare il pacco batteria sul cassetto del kit.

Figura 4-27 Estrazione del cassetto del kit

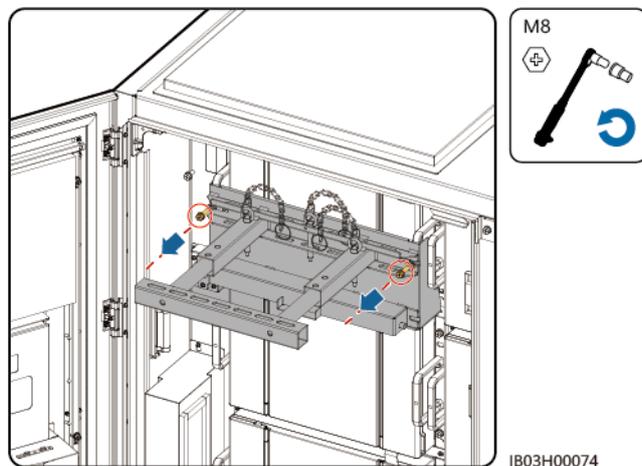


Passaggio 7 Spostare il pacco batteria nello slot di installazione.

Passaggio 8 Rimuovere i blocchi distanziali e inserire il cassetto del kit: Allentare le due maniglie, inserire il cassetto e serrare le due maniglie.

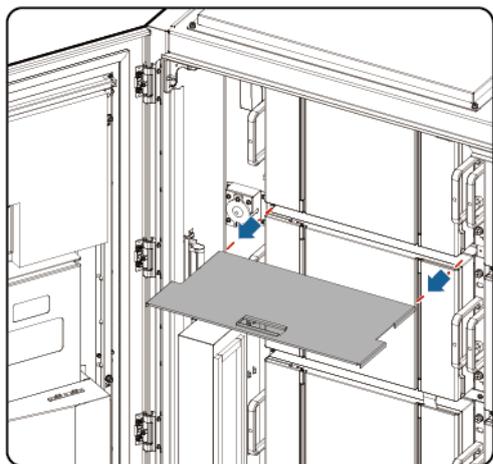
Passaggio 9 Rimuovere il vassoio.

Figura 4-28 Rimozione del vassoio



Passaggio 10 Rimuovere la piastra di protezione.

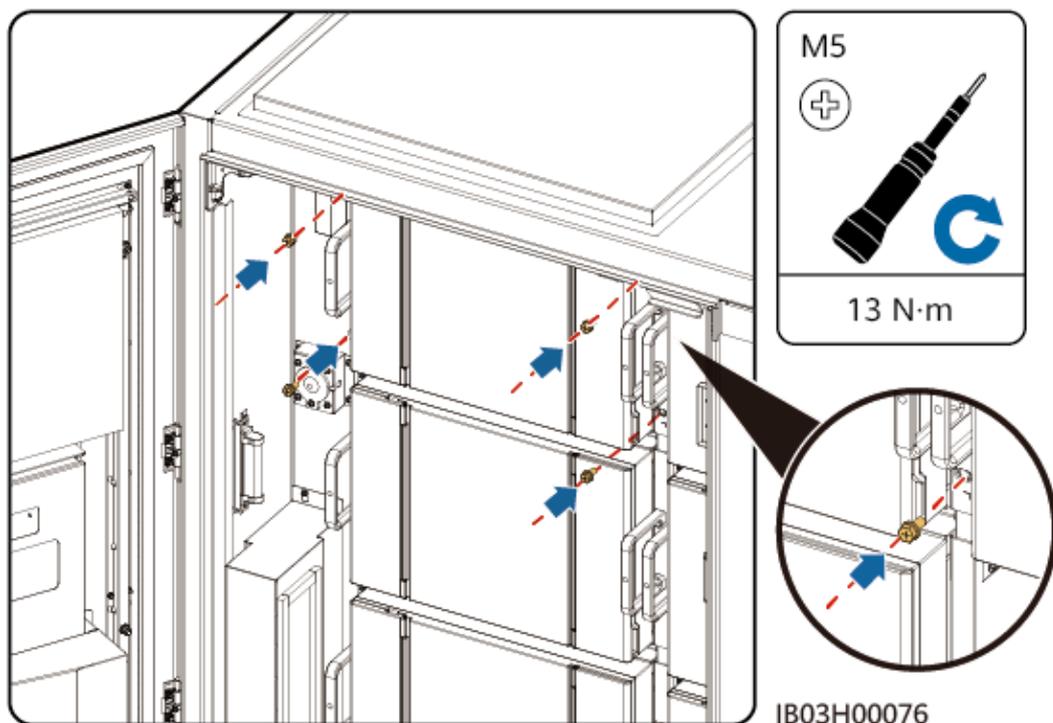
Figura 4-29 Rimozione della piastra di protezione



IB03H00075

Passaggio 11 Fissare il pacco batteria.

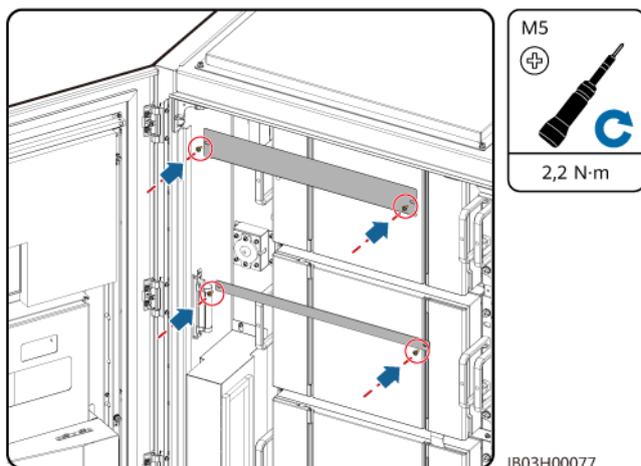
Figura 4-30 Fissaggio del pacco batteria



IB03H00076

Passaggio 12 Installare le piastre dei canali dell'aria tra i pacchi batterie in base all'etichetta sulle piastre dei canali dell'aria. Le piastre dei canali dell'aria vengono fornite con il prodotto.

Figura 4-31 Installazione delle piastre dei canali dell'aria

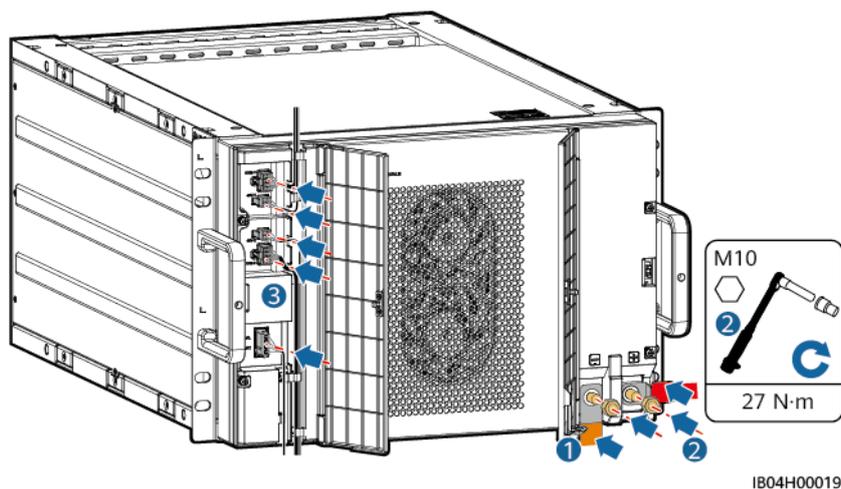


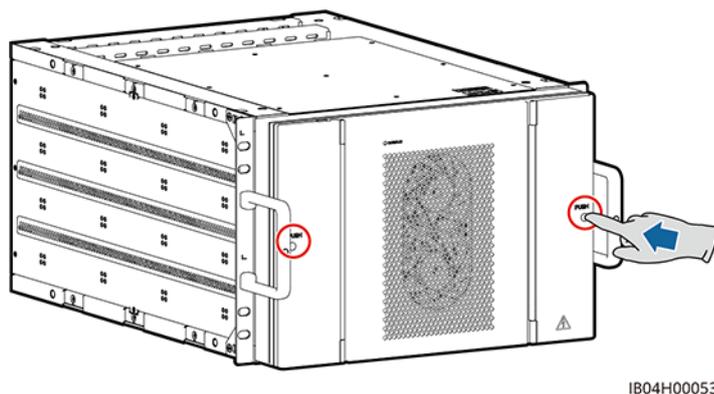
Passaggio 13 Installare le barre in rame e i cavi per il pacco batteria e chiudere i coperchi.

AVVISO

- Esistono due tipi di dadi M10 per il fissaggio delle barre di rame. Scegliere una chiave a bussola da 15 mm o 16 mm in base ai requisiti del sito.
- Durante il montaggio di un dado, inserire manualmente il dado nella piastra della vite, quindi utilizzare una chiave a bussola per fissare completamente il dado in posizione. Ciò impedisce che la filettatura della vite venga bloccata o spanata a causa della deviazione della posizione del dado.

Figura 4-32 Installazione delle barre in rame e dei cavi per il pacco batteria





----Fine

Procedura di follow-up

Passaggio 1 Accendere il sistema. Per i dettagli, consultare la sezione di accensione nel manuale utente di ESS.

Passaggio 2 Controllare se le funzioni vengono ripristinate.

Elemento di controllo	Criteri
Informazioni di allarme	Non vengono generati allarmi di componenti principali o secondari.
Funzione	Le funzioni di comunicazione e di carica/scarica sono normali.
Dati di esecuzione	<ul style="list-style-type: none"> ● Numero di moduli: 12 ● Intervallo di tensione del modulo: Da 43,2 a 58 V ● Intervallo di tensione delle celle: Da 2,5 a 3,65 V ● Intervallo di temperatura del modulo: Da -20 °C a +55 °C ● SOC interruzione carica per l'ESR: Impostare prima al 90%, quindi regolare al 100% dopo che il bilanciamento del sistema è stato completato.
Aspetto	<ul style="list-style-type: none"> ● Non ci sono danni evidenti all'aspetto. ● Non c'è vernice scrostata o ruggine evidente. ● Le viti sono fissate saldamente. ● Le ventole ruotano correttamente senza suoni anomali. ● Lo sfiato del pannello frontale è pulito e privo di ostruzioni.

----Fine

5 Sostituzione di un modulo di gestione batteria

Prerequisiti

- Localizzazione guasti:
 - a. Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione per visualizzare le informazioni sugli allarmi.
 - b. Fare riferimento ai suggerimenti per la gestione degli allarmi nell'elenco degli allarmi.
- Utensili: cacciavite dinamometrico isolante Phillips, chiave dinamometrica a tubo isolante (compresa una barra di prolunga più lunga di 40 mm), nastro isolante, guanti isolanti
- Spegnerne l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).
- Per sostituire il componente sono necessarie almeno quattro persone.

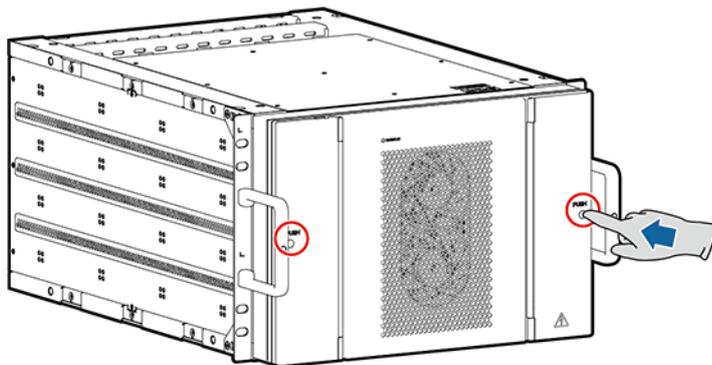
Procedura

NOTA

Ci sono più aspetti diversi del gruppo batteria. Questa sezione utilizza uno specifico tipo di gruppo batteria come esempio. Il prodotto effettivo potrebbe differire.

Passaggio 1 Premere per aprire le coperture su entrambi i lati del gruppo batteria.

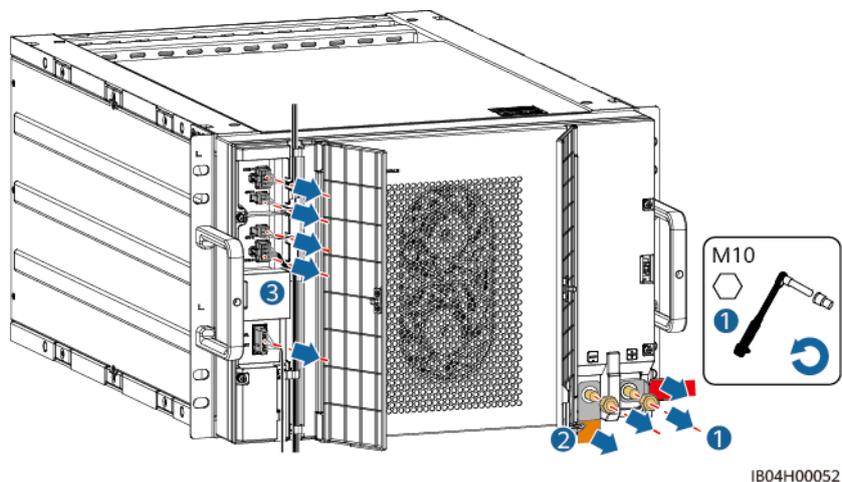
Figura 5-1 Apertura delle coperture dal gruppo batteria



IB04H00053

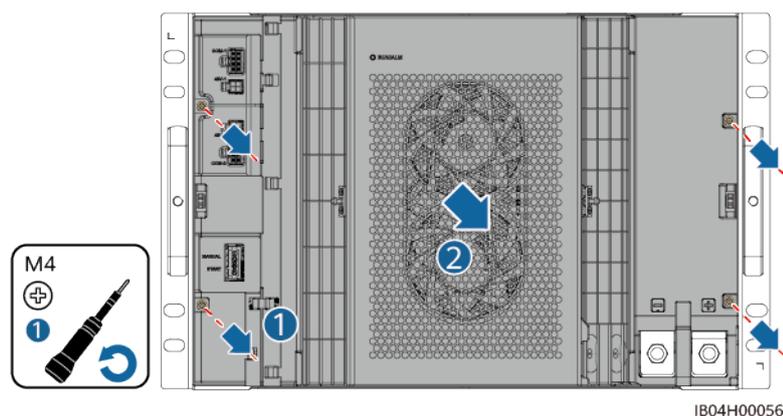
Passaggio 2 Rimuovere le barre di rame e i cavi dal gruppo batteria.

Figura 5-2 Rimozione di barre di rame e cavi



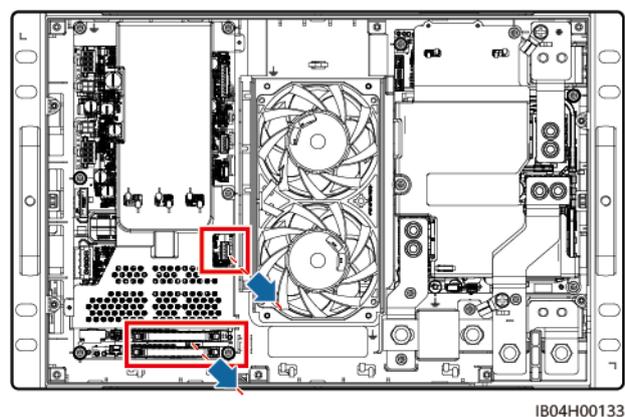
Passaggio 3 Rimuovere il pannello frontale del gruppo batteria.

Figura 5-3 Rimozione del pannello frontale del gruppo batteria



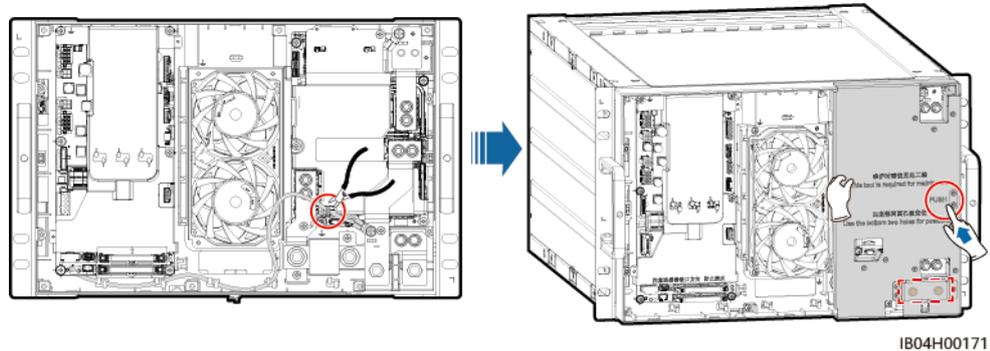
Passaggio 4 Rimuovere i tre cavi piatti dal modulo di gestione e avvolgerli con nastro isolante.

Figura 5-4 Rimozione dei cavi piatti



Passaggio 5 Tagliare le fascette per cavi e installare il dispositivo di fissaggio del gruppo batteria.

Figura 5-5 Installazione del dispositivo del gruppo batteria

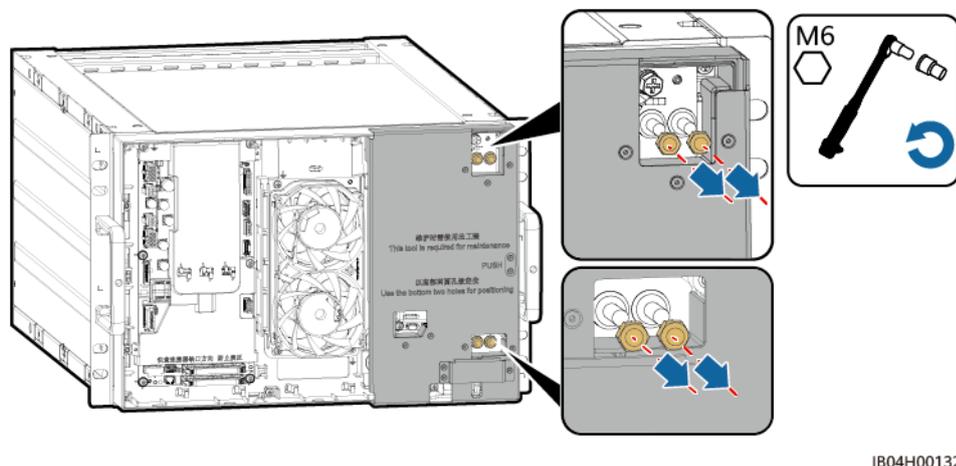


Passaggio 6 Rimuovere i dadi dal modulo di gestione.

⚠ ATTENZIONE

- Se non si eseguono le operazioni come richiesto, il modulo potrebbe essere sotto tensione durante la manutenzione, con conseguenti rischi per la sicurezza.
- Utilizzare una chiave a bussola isolante con una barra di prolunga più lunga di 40 mm.

Figura 5-6 Rimozione dei dadi

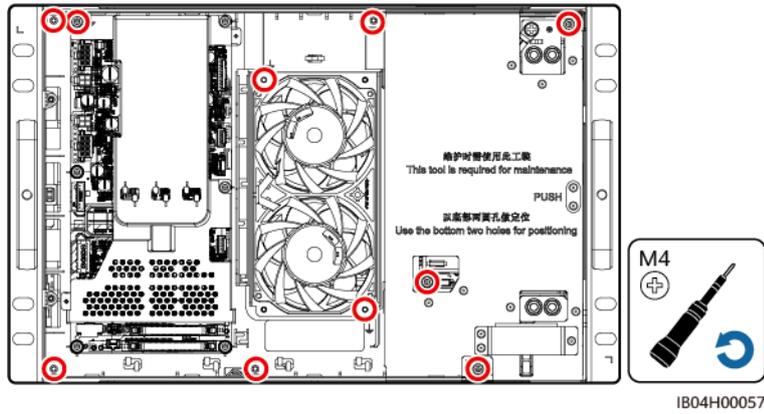


Passaggio 7 Rimuovere le 10 viti dal modulo di gestione e rimuovere il modulo di gestione (compreso il dispositivo di fissaggio del gruppo batteria).

AVVISO

Durante il funzionamento, evitare che le viti cadano nella parte inferiore dell'ESS.

Figura 5-7 Rimozione delle viti



Passaggio 8 Installare un nuovo modulo di gestione.

Figura 5-8 Installazione delle viti

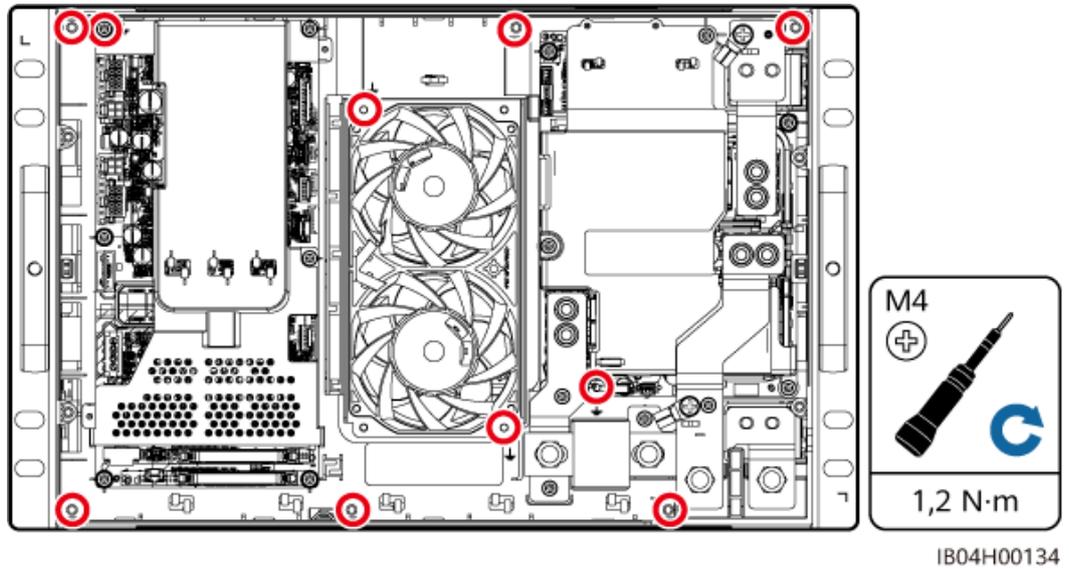


Figura 5-9 Installazione dei dadi

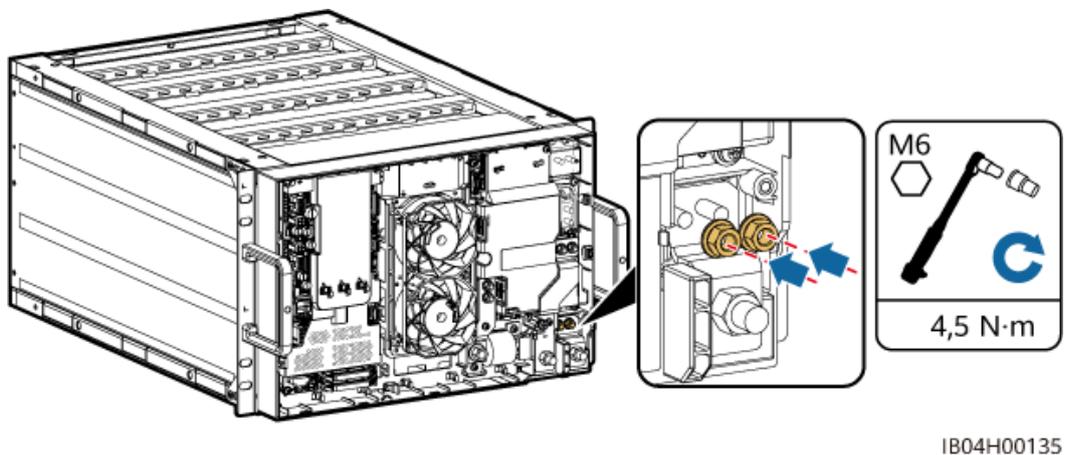
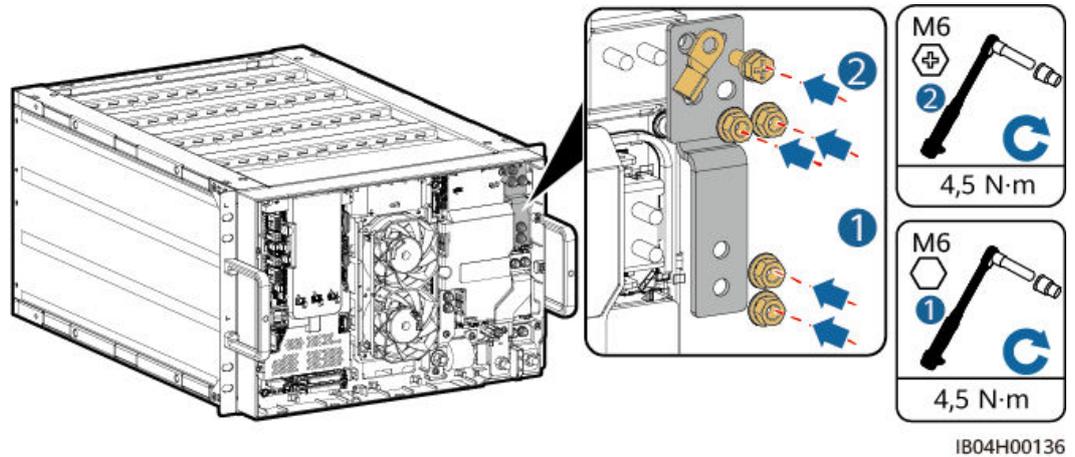
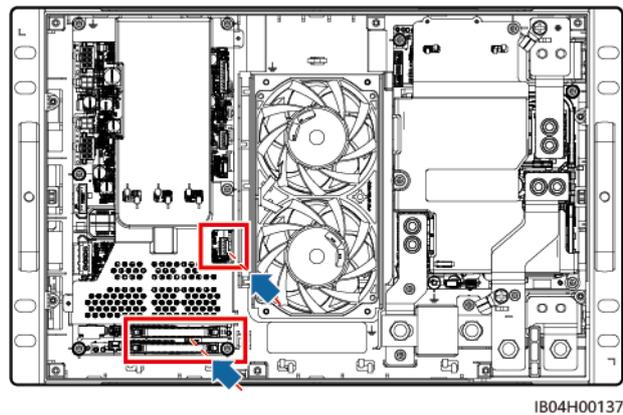


Figura 5-10 Installazione della barra di rame corta



Passaggio 9 Rimuovere il nastro isolante dai cavi piatti e installare i cavi piatti sul modulo di gestione.

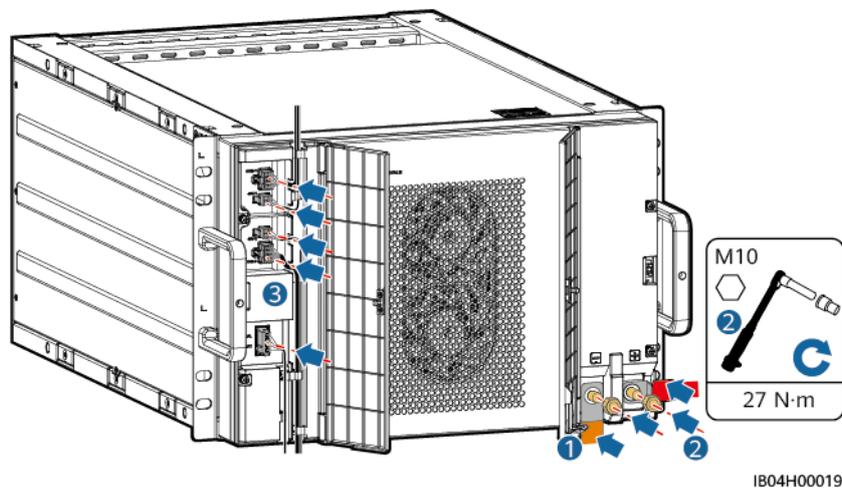
Figura 5-11 Installazione dei cavi piatti



Passaggio 10 Installare il pannello frontale. Utilizzare un cacciavite dinamometrico isolante Phillips M4 con una coppia di 0,6 N·m.

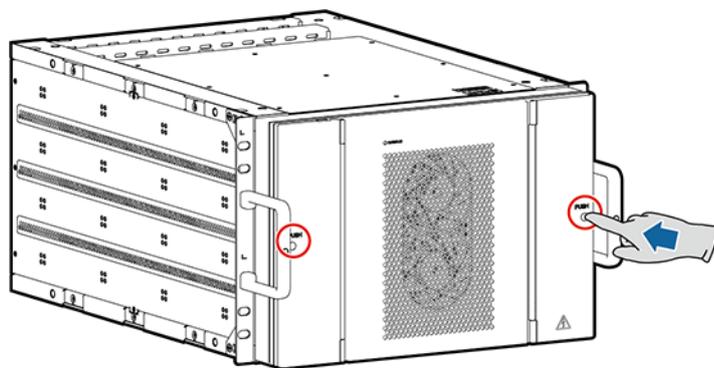
Passaggio 11 Installare barre e cavi di rame per il gruppo batteria.

Figura 5-12 Installazione di barre e cavi di rame per il gruppo batteria



Passaggio 12 Chiudere le coperture del gruppo batteria.

Figura 5-13 Chiusura delle coperture del gruppo batteria



IB04H00053

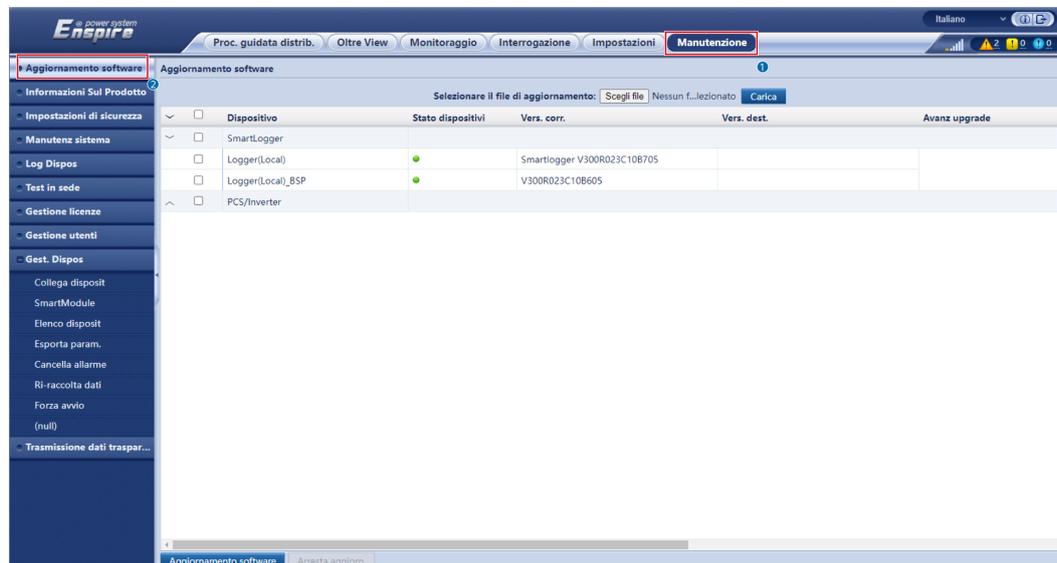
----Fine

Procedura di follow-up

Passaggio 1 Accendere il sistema. Per i dettagli, consultare la sezione di accensione nel manuale utente di ESS.

Passaggio 2 Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU e selezionare **Manutenzione** > **Aggiornamento software** per aggiornare il gruppo batteria.

Figura 5-14 Upgrade



Passaggio 3 Verificare se le funzioni vengono ripristinate.

Elemento di controllo	Criteri
Informazioni allarme	Non vengono generati allarmi di componenti principali o secondari.
Funzione	Le funzioni di comunicazione e di carica/scarica sono normali.

Elemento di controllo	Criteri
Dati di esecuzione	<ul style="list-style-type: none">● Numero di moduli: 12● Intervallo di tensione del modulo: da 43,2 a 58 V● Intervallo di tensione delle celle: da 2,5 a 3,65 V● Intervallo di temperatura del modulo: da -20 °C a +55 °C
Aspetto	<ul style="list-style-type: none">● Non ci sono danni evidenti all'aspetto.● Non c'è vernice scrostata o ruggine evidente.● Le viti sono fissate saldamente.● Le ventole ruotano correttamente senza rumori anomali.● Lo sfianto del pannello frontale è pulito e privo di ostruzioni.

----Fine

6 Sostituzione di una ventola del gruppo batteria

Prerequisiti

- Localizzazione guasti:
 - a. Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione per visualizzare le informazioni sugli allarmi.
 - b. Fare riferimento ai suggerimenti per la gestione degli allarmi nell'elenco degli allarmi.
- Utensile: cacciavite dinamometrico isolante a testa piatta o Phillips
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Procedura

Passaggio 1 Rimuovere la ventola e scollegare i cavi.

Passaggio 2 Installare una nuova ventola e collegare i cavi.

Passaggio 3 Fissare il copriventola.

----Fine

Procedura di follow-up

Passaggio 1 Accendere il sistema. Per i dettagli, consultare la sezione di accensione nel manuale utente di ESS.

Passaggio 2 Verificare lo stato di funzionamento del sistema e assicurarsi che le funzioni vengano ripristinate.

----Fine

7 Sostituzione di uno Smart PCS

Prerequisiti

- Localizzazione guasti:
 - a. Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione per visualizzare le informazioni sugli allarmi.
 - b. Fare riferimento ai suggerimenti per la gestione degli allarmi nell'elenco degli allarmi.
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).
- Per sostituire il componente sono necessarie almeno quattro persone.

Per i dettagli su come sostituire uno Smart PCS, consultare il [Manuale utente del LUNA2000-100KTL-M1 Smart Power Control System](#).

8 Sostituzione di uno Smart Rack Controller

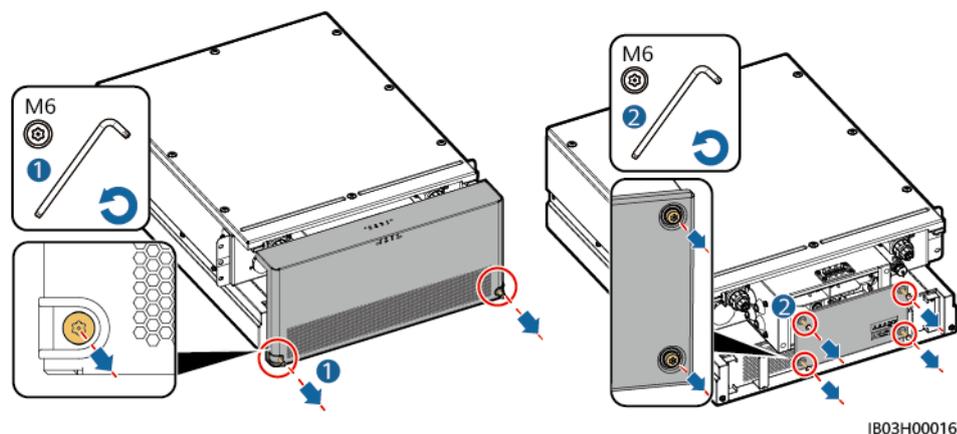
Prerequisiti

- Localizzazione guasti:
 - a. Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione per visualizzare le informazioni sugli allarmi.
 - b. Fare riferimento ai suggerimenti per la gestione degli allarmi nell'elenco degli allarmi.
- Utensile: chiave dinamometrica a tubo isolante (inclusa una barra di prolunga)
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).
- Per sostituire il componente sono necessarie almeno tre persone.

Procedura

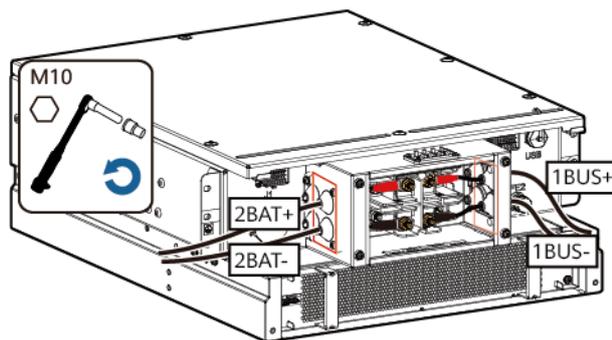
Passaggio 1 Rimuovere la copertura decorativa e la copertura del vano di manutenzione dal controller del rack.

Figura 8-1 Rimozione delle coperture



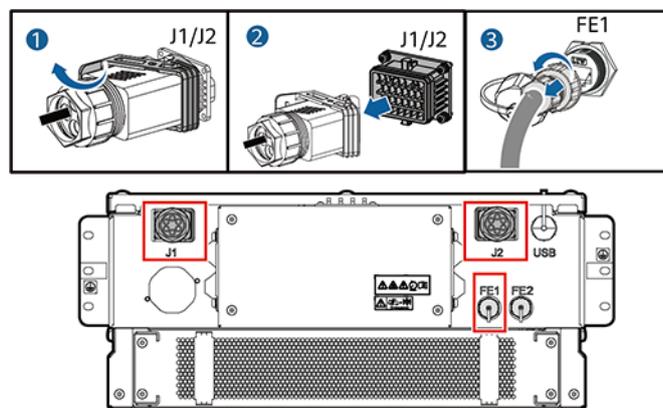
Passaggio 2 Rimuovere i cavi dai terminali BAT/BUS, quindi nastrare i terminali esposti.

Figura 8-2 Rimozione dei cavi del terminale BAT/BUS



Passaggio 3 Rimuovere i terminali J1 e J2 e il cavo di rete FE.

Figura 8-3 Rimozione dei terminali J1 e J2 e del cavo di rete FE



IB04140003

Passaggio 4 Rimuovere le barre di rame di messa in cortocircuito e conservarle correttamente. Installare successivamente le barre di rame di messa in cortocircuito sul nuovo controller del rack.

Figura 8-4 Rimozione delle barre di rame di cortocircuito (modello 200 kWh)

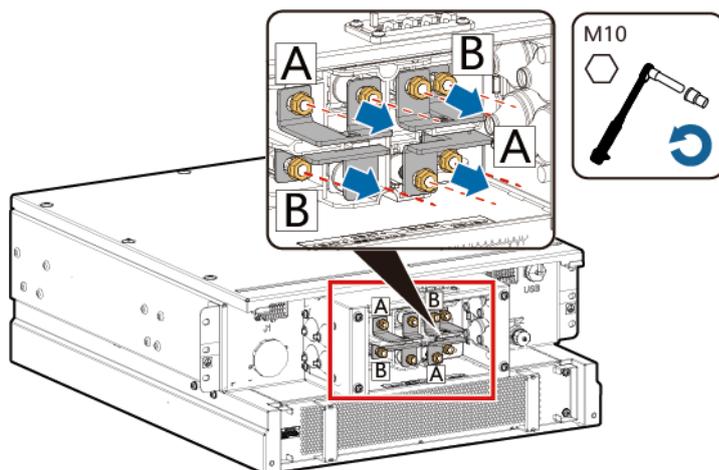
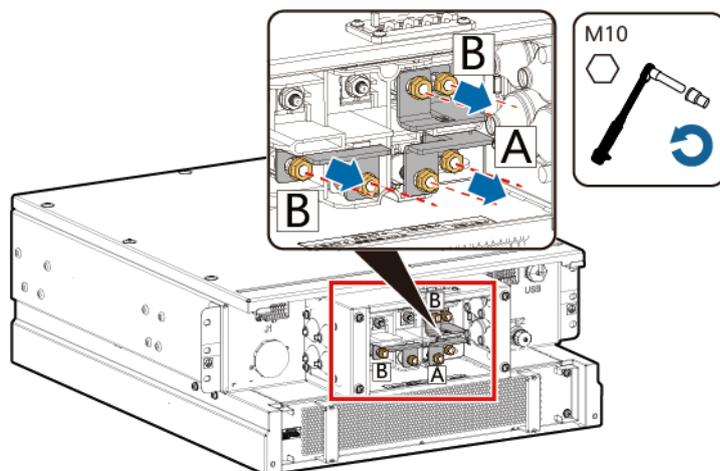
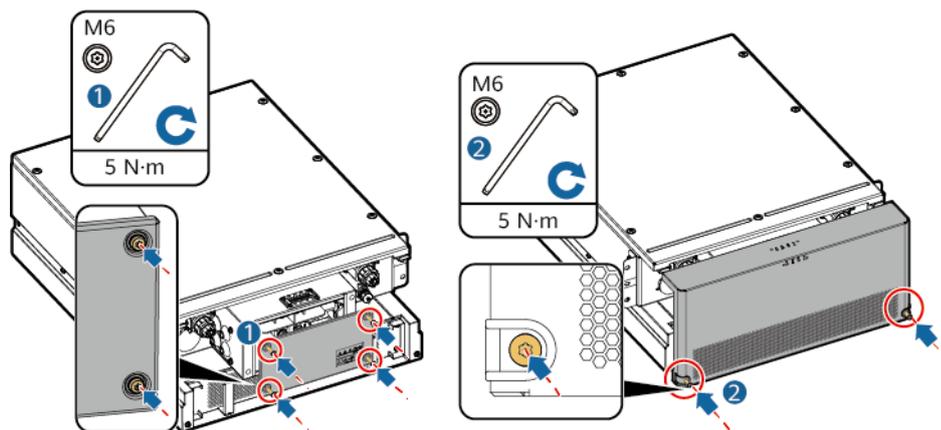


Figura 8-5 Rimozione delle barre di rame di cortocircuito (modello 97 kWh/129 kWh/161 kWh)



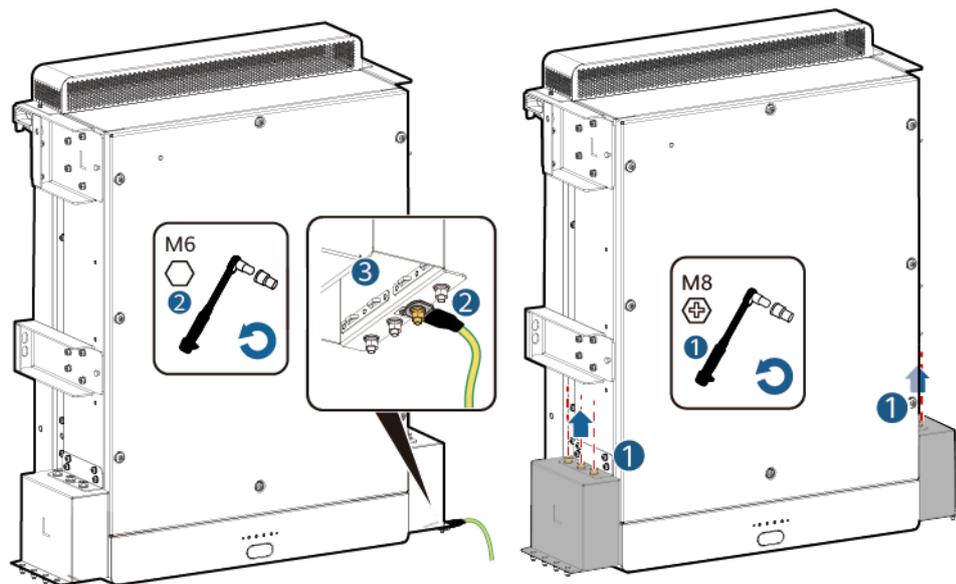
Passaggio 5 Installare la copertura del vano di manutenzione e la copertura decorativa sul controller del rack.

Figura 8-6 Installazione delle coperture



Passaggio 6 Rimuovere il cavo di messa a terra e le coperture protettive fornite.

Figura 8-7 Rimozione del cavo di messa a terra e delle coperture protettive

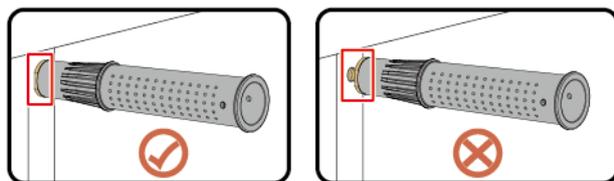


Passaggio 7 Installare le maniglie di sollevamento e rimuovere il controller del rack.

NOTA

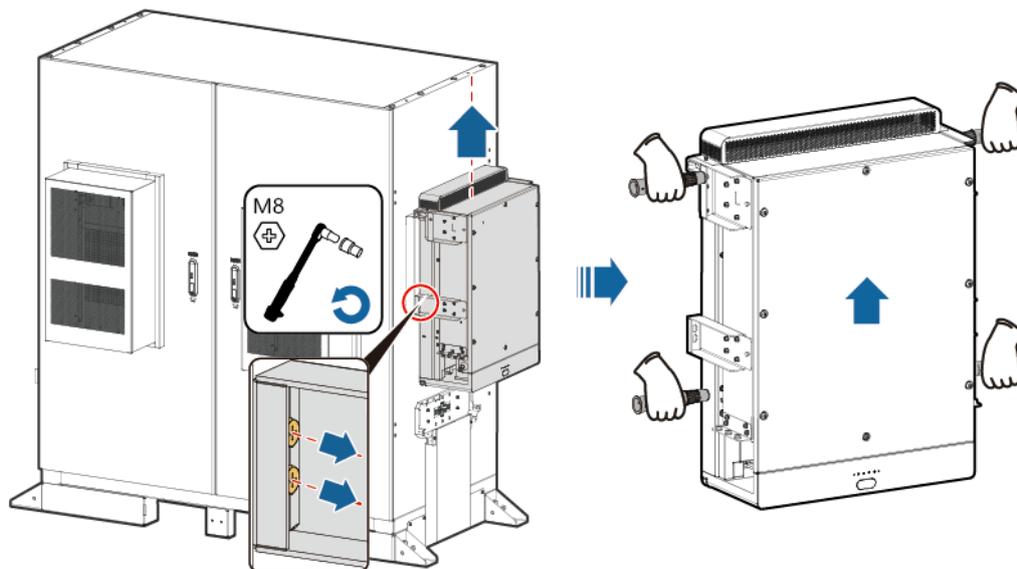
- Per spostare un gruppo batteria sono necessarie almeno quattro persone.
- Fissare le maniglie di sollevamento (con le rondelle in acciaio delle maniglie di sollevamento ben aderenti al gruppo batteria).
- Se il perno di una maniglia di sollevamento è piegato, sostituire tempestivamente la maniglia di sollevamento.
- Quando si utilizzano le maniglie di sollevamento fornite con il prodotto, reggere l'estremità più vicina al dispositivo.

Figura 8-8 Installazione corretta ed errata della maniglia di sollevamento



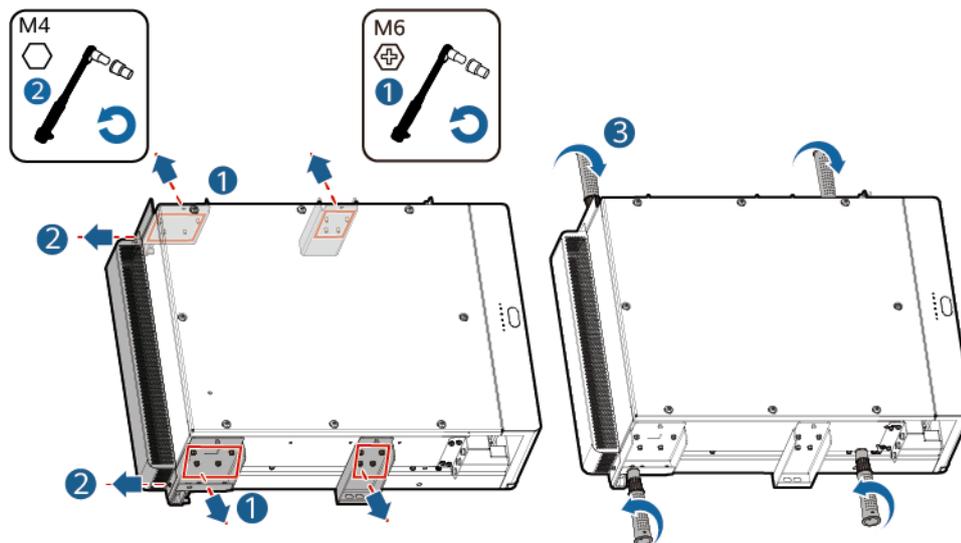
S000004

Figura 8-9 Rimozione del controller del rack



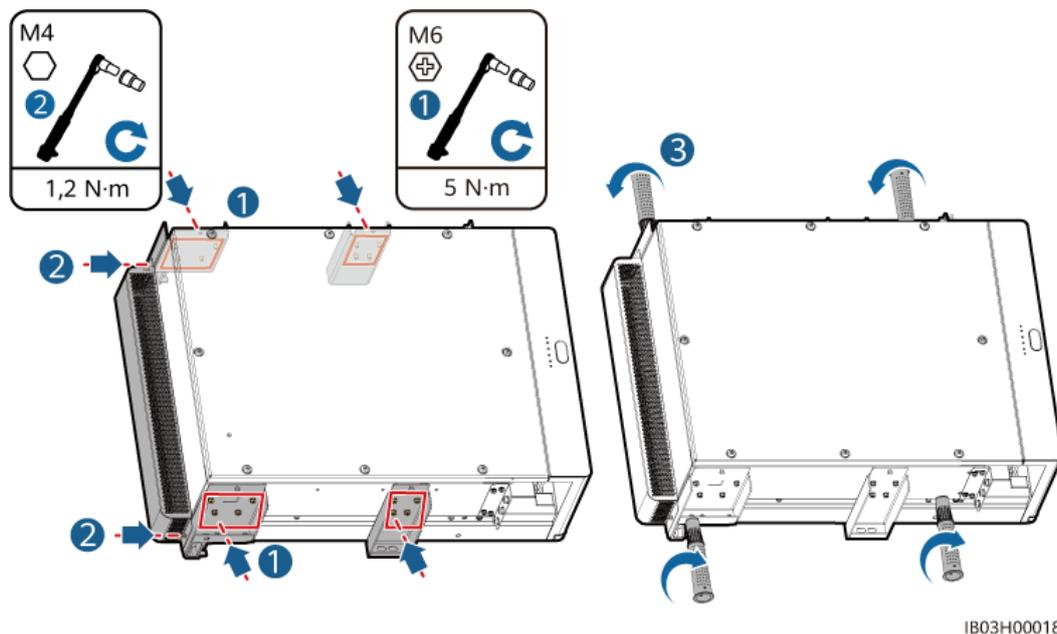
Passaggio 8 Rimuovere le staffe superiori, le staffe inferiori e le maniglie di sollevamento dal controller del rack.

Figura 8-10 Rimozione dei kit di montaggio



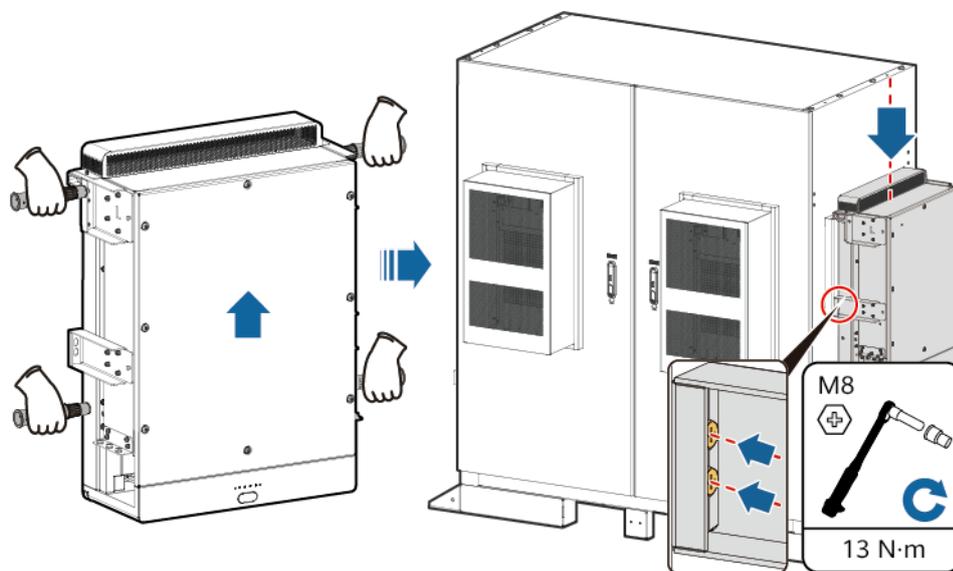
Passaggio 9 Installare le staffe superiori, le staffe inferiori e le maniglie di sollevamento su un nuovo controller del rack.

Figura 8-11 Installazione dei kit di montaggio



Passaggio 10 Installare il nuovo controller del rack sulla staffa di montaggio su ESS.

Figura 8-12 Installazione del controller del rack

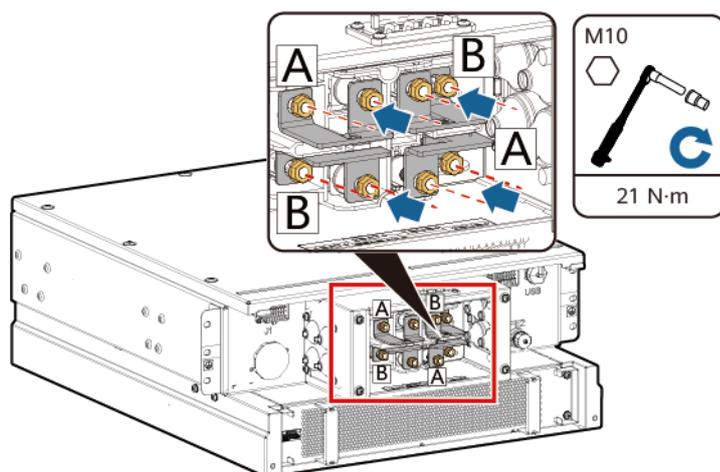


Passaggio 11 Installare la barra di rame di messa in cortocircuito (rimossa nel passaggio 4).

 **NOTA**

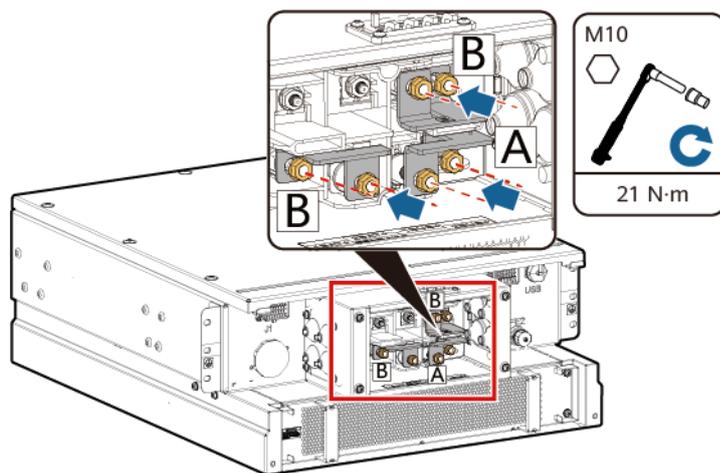
- Durante il montaggio di un dado, inserire manualmente il dado nella piastra della vite, quindi utilizzare una chiave a bussola per fissare completamente il dado in posizione. Ciò impedisce che la filettatura della vite venga bloccata o spanata a causa della deviazione della posizione del dado.
- Preinstallare i dadi secondo la coppia consigliata di 21 N·m.
- Verificare la coppia dei dadi installati utilizzando una chiave dinamometrica a tubo impostata su 21 N·m.
- Contrassegnare con un pennarello i dadi la cui coppia è stata verificata.

Figura 8-13 Installazione delle barre di rame di cortocircuito (modello 200 kWh)



IB03H00019

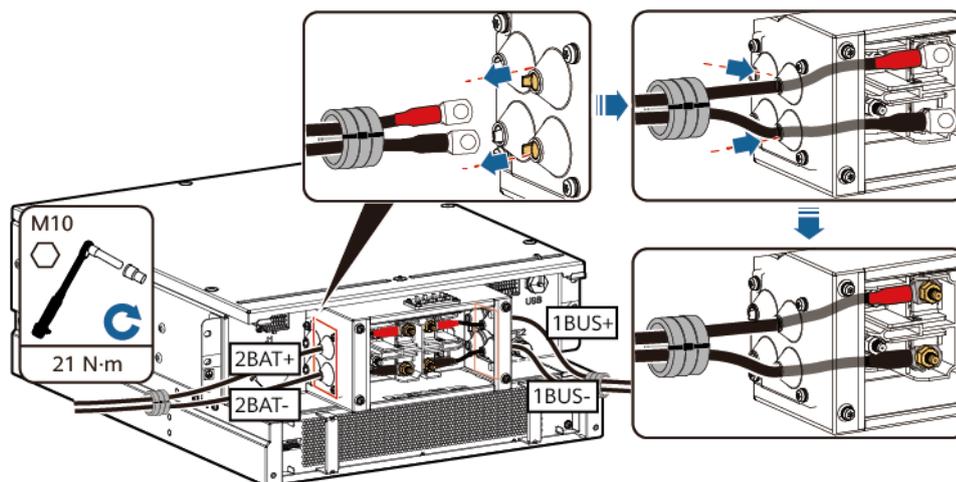
Figura 8-14 Installazione delle barre di rame di cortocircuito (modello 97 kWh/129 kWh/161 kWh)



5000003

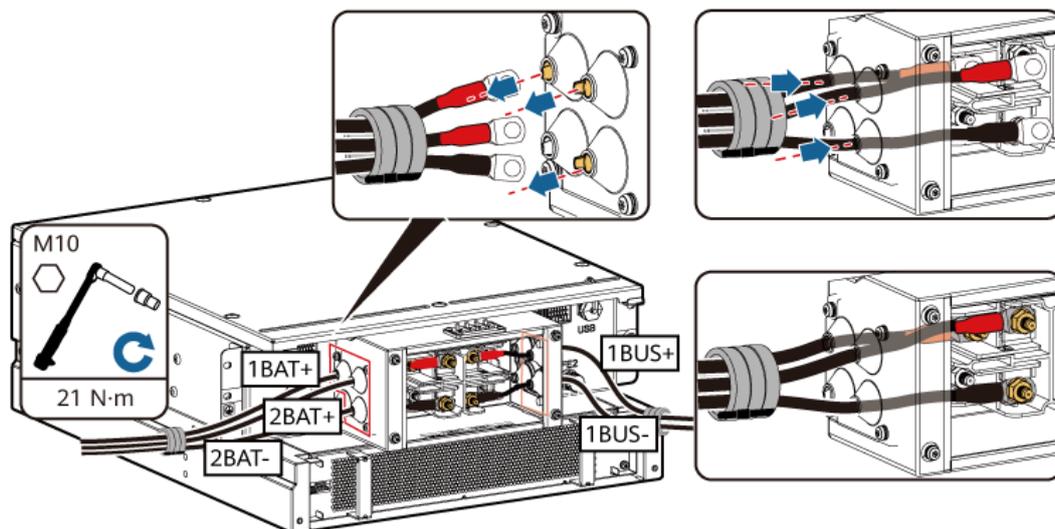
Passaggio 12 Installare i cavi ai terminali BAT/BUS, J1 e J2 e il cavo di rete FE per il controller del rack.

Figura 8-15 Cavi di collegamento (modello da 200 kWh)



Etichetta del cavo	Terminale di cablaggio
107-1F1:2>TA1:2BAT+	2BAT+
108-1Q2:1>TA1:1BUS+	1BUS+
109-1Q1:4>TA1:2BAT-	2BAT-
111-1Q2:3>TA1:1BUS-	1BUS-

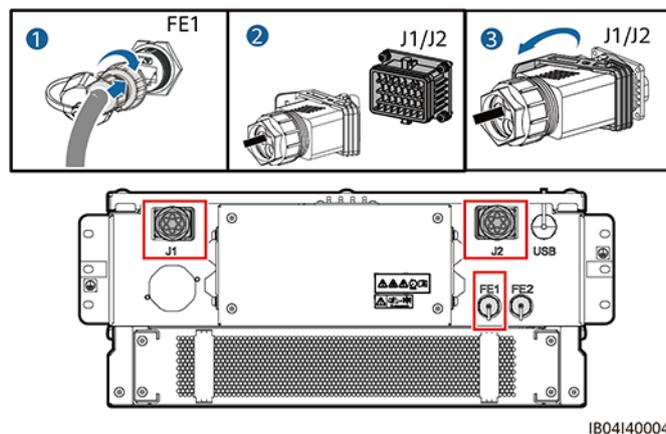
Figura 8-16 Cavi di collegamento (modello da 97 kWh/129 kWh/161 kWh)



Etichetta del cavo	Terminale di cablaggio
110-1F2:2>TA1:1BAT+	1BAT+
107-1F1:2>TA1:2BAT+	2BAT+

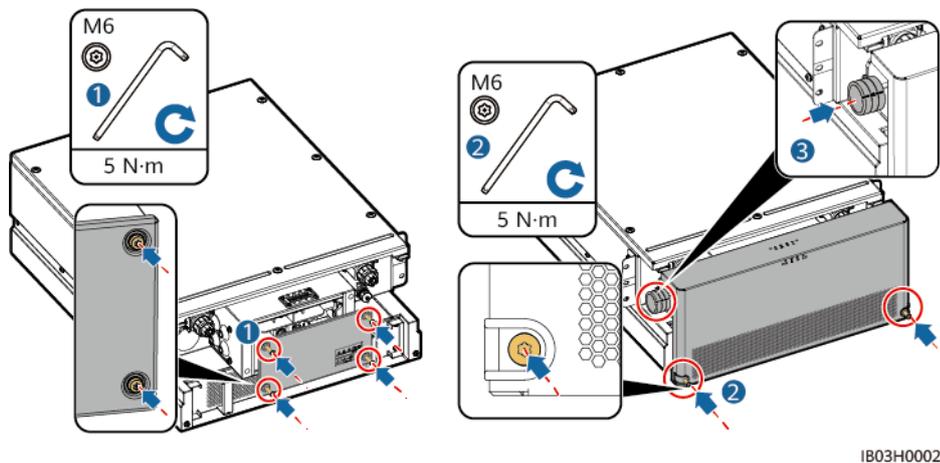
Etichetta del cavo	Terminale di cablaggio
108-1Q2:1>TA1:1BUS+	1BUS+
109-1Q1:4>TA1:2BAT-	2BAT-
111-1Q2:3>TA1:1BUS-	1BUS-

Figura 8-17 Installazione dei cavi (parte 2)



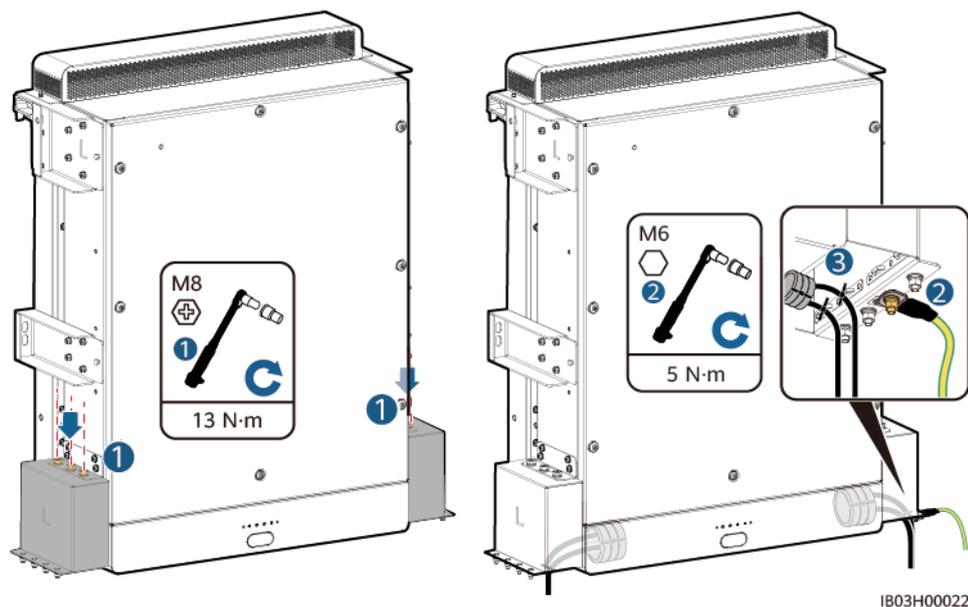
Passaggio 13 Installare la copertura del vano di manutenzione e la copertura decorativa sul controller del rack e posizionare gli anelli magnetici.

Figura 8-18 Installazione delle coperture



Passaggio 14 Installare le coperture protettive, collegare il cavo di messa a terra e legare il cavo. Legare e fissare gli anelli magnetici e le coperture protettive.

Figura 8-19 Collegamento del cavo di messa a terra

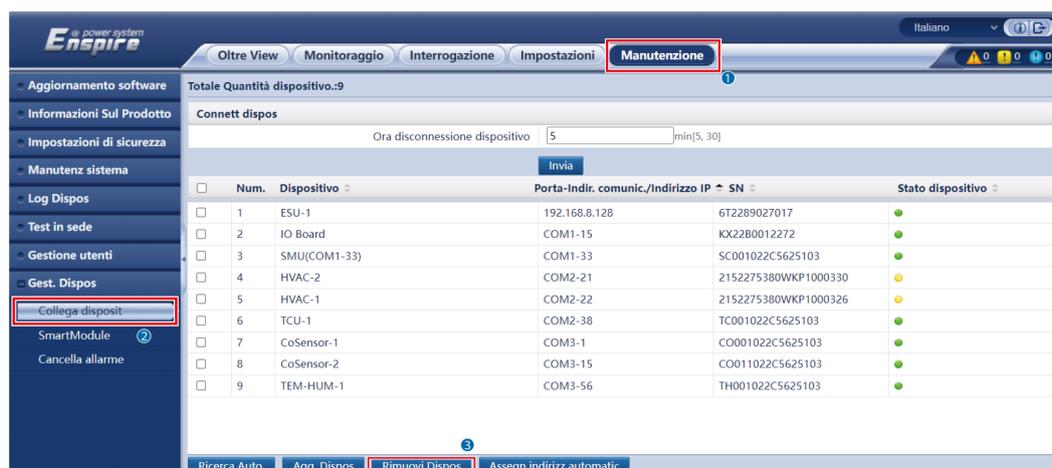


----Fine

Procedura di follow-up

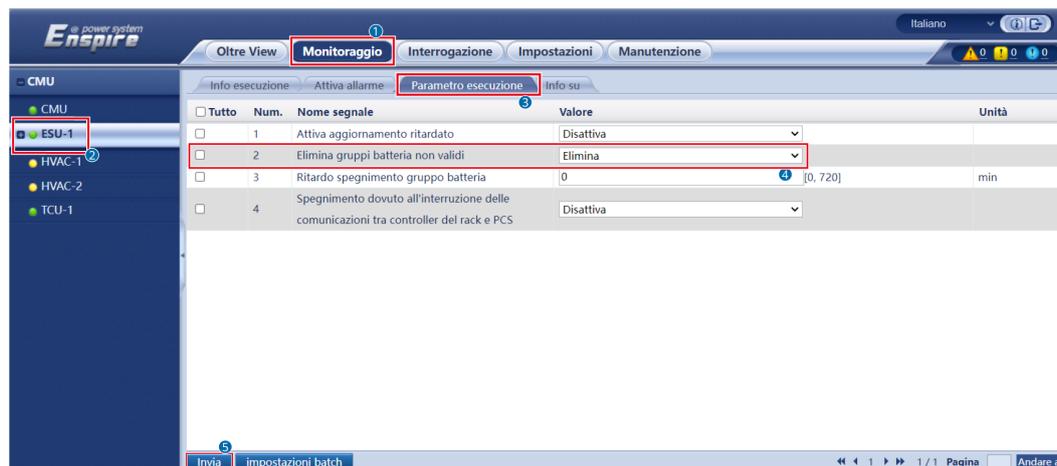
- Passaggio 1** Accendere il sistema. Per i dettagli, vedere la sezione relativa all'accensione del sistema nel [Manuale utente LUNA2000-\(97KWH-1H1, 129KWH-2H1, 161KWH-2H1, 200KWH-2H1\) Smart String ESS](#).
- Passaggio 2** Per eliminare un vecchio dispositivo, accedere alla CMU, selezionare **Manutenzione** > **Connett dispo**, selezionare il vecchio dispositivo ed eliminarlo.

Figura 8-20 Connett dispo

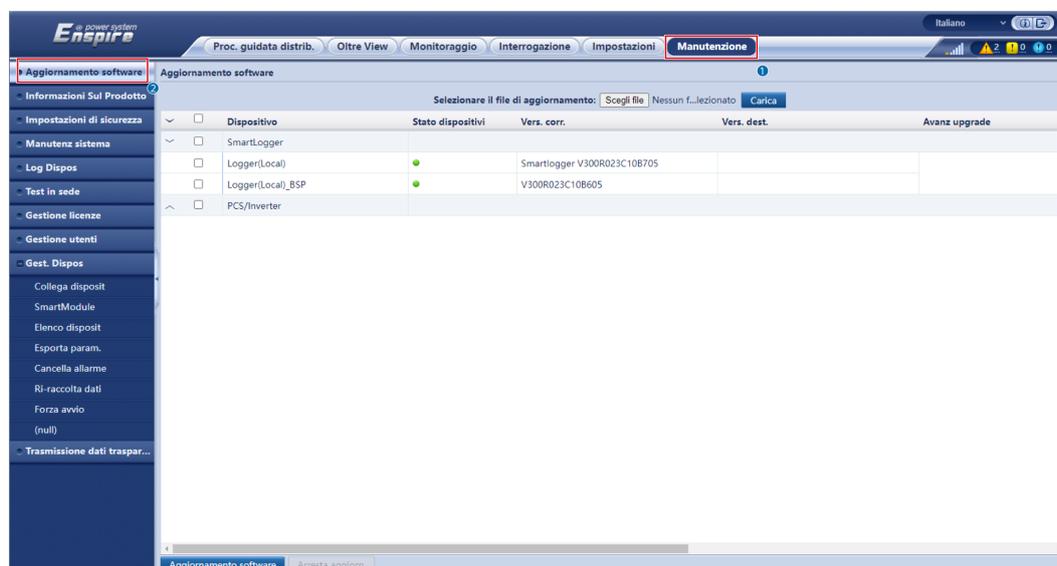


- Passaggio 3** Per eliminare i moduli non validi (eseguire questo passaggio 2 minuti dopo la connessione dell'ESU), accedere alla CMU, fare clic su **Monitoraggio** e selezionare l'ESU corrispondente. Fare clic su **Parametro esecuzione**, selezionare **Elimina gruppi batteria non validi** e fare clic su **Invia**.

Figura 8-21 Elimina gruppi batteria non validi



Passaggio 4 Aggiornare la versione software del nuovo Smart Rack Controller.

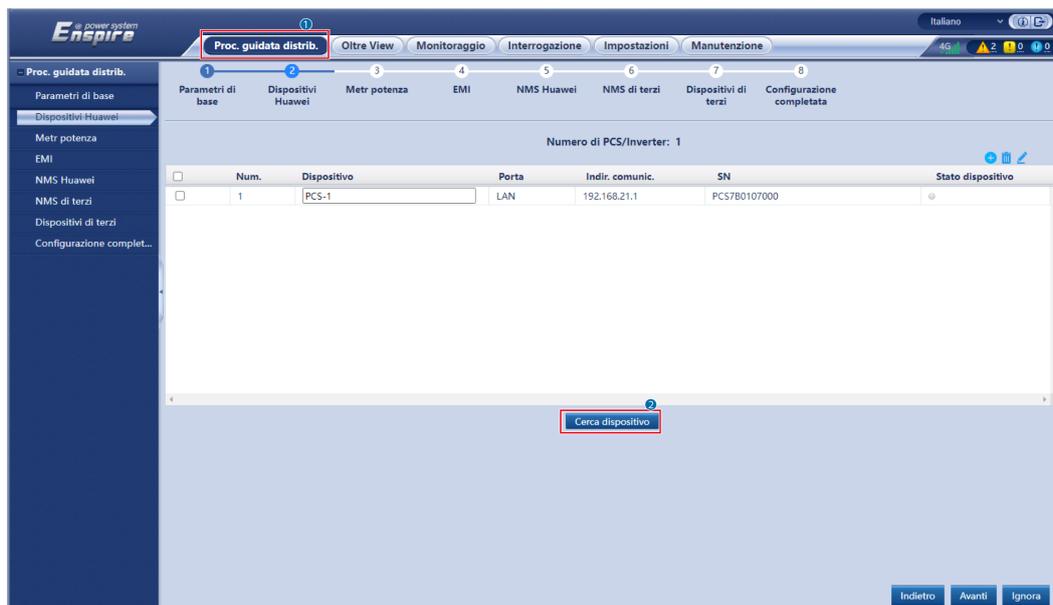


Passaggio 5 Accedere alla WebUI di SmartLogger, eliminare l'ESS difettoso ed eseguire nuovamente la ricerca.

Passaggio 6 Fare clic su **Monitoraggio**, scegliere **Parametro esecuzione** > **Impostazione** e impostare la modalità ESS su nessun controllo e la modalità di controllo della potenza attiva su nessun limite.

Passaggio 7 Nella pagina **Proc. guidata distrib.**, fare clic su **Cerca dispositivo** per verificare i collegamenti dei cavi e allocare gli indirizzi.

Figura 8-22 Ricerca di dispositivi

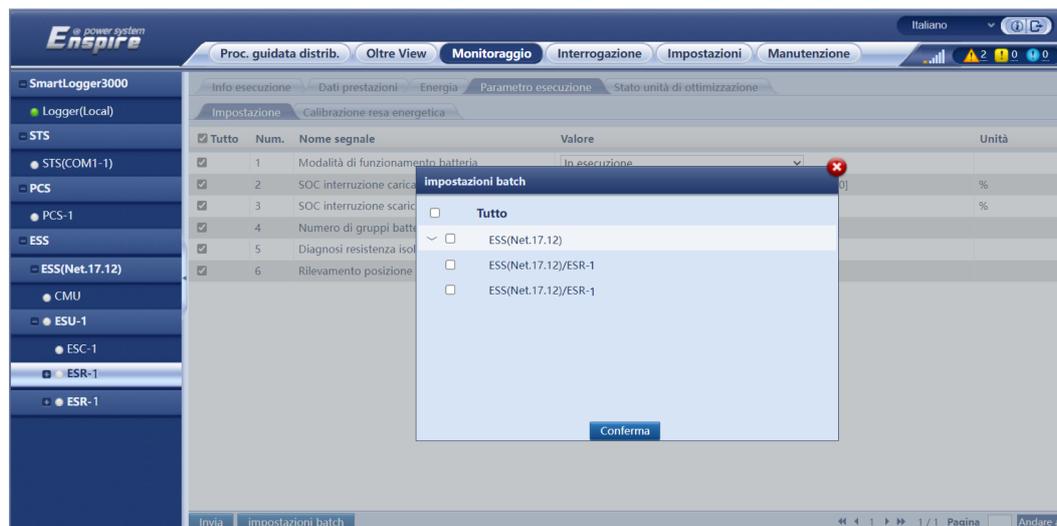


📖 NOTA

- Durante il processo **Cerca dispositivo**, non eseguire operazioni di aggiornamento (come l'aggiornamento tramite l'app, il sistema di gestione o la WebUI).
- Quando si fa clic su **Cerca dispositivo**, i collegamenti dei cavi (CC e CA) verranno controllati prima della ricerca del dispositivo (non applicabile ai dispositivi di terze parti) e gli indirizzi del dispositivo verranno assegnati automaticamente.
- Dopo aver completato il controllo del collegamento dei cavi e la ricerca dei dispositivi, se viene generato un allarme di collegamento dei cavi, è possibile fare clic sull'icona dell'allarme  per visualizzare le informazioni sull'allarme corrispondente.
- Se viene generato un allarme a causa di un errore rilevato nella verifica del collegamento dei cavi, fare clic sull'icona dell'allarme  per visualizzare la causa dell'allarme e i suggerimenti per la gestione. Dopo aver risolto il guasto, controllare nuovamente i collegamenti dei cavi.
- Al termine della verifica del collegamento dei cavi e della ricerca dei dispositivi, fare clic su  per visualizzare le informazioni sulla topologia corrispondente.
- Dopo aver aggiunto o eliminato un dispositivo, è necessario fare nuovamente clic su **Cerca dispositivo**. In caso contrario, la topologia del sistema non verrà aggiornata.

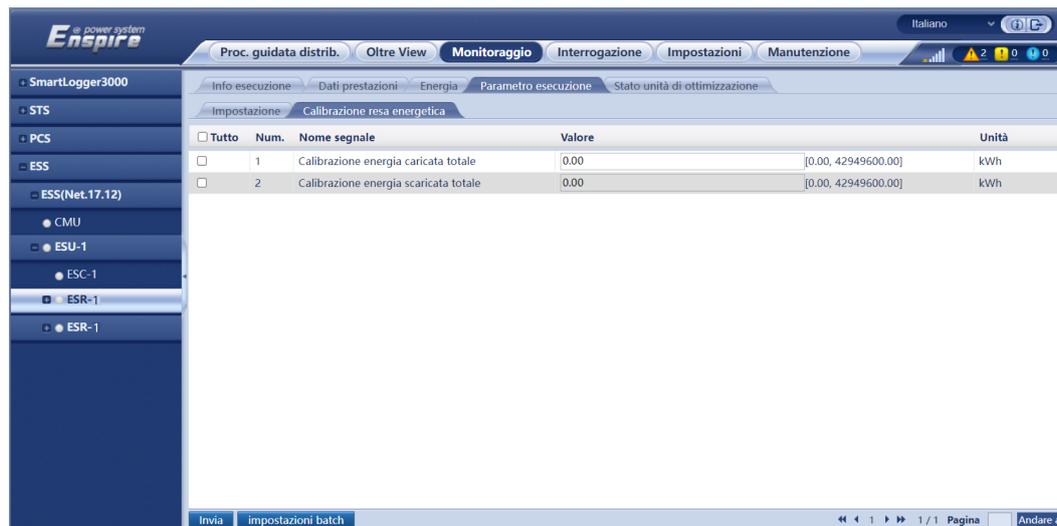
Passaggio 8 Fare clic su **Monitoraggio**, selezionare il vecchio dispositivo, selezionare **Parametro esecuzione > Impostazione > Tutto > Impostazioni batch**, selezionare il nuovo dispositivo e fare clic su **Conferma** per sincronizzare i dati sul nuovo dispositivo.

Figura 8-23 Impostazioni batch



Passaggio 9 Fare clic su **Calibrazione resa energetica** e impostare **Calibrazione energia caricata totale** e **Calibrazione energia scaricata totale** in modo che corrispondano a quelle del vecchio dispositivo.

Figura 8-24 Calibrazione resa energetica



Passaggio 10 Controllare lo stato di funzionamento dello Smart Rack Controller e verificare se funziona correttamente.

----Fine

9 Sostituzione di una ventola del controller del rack

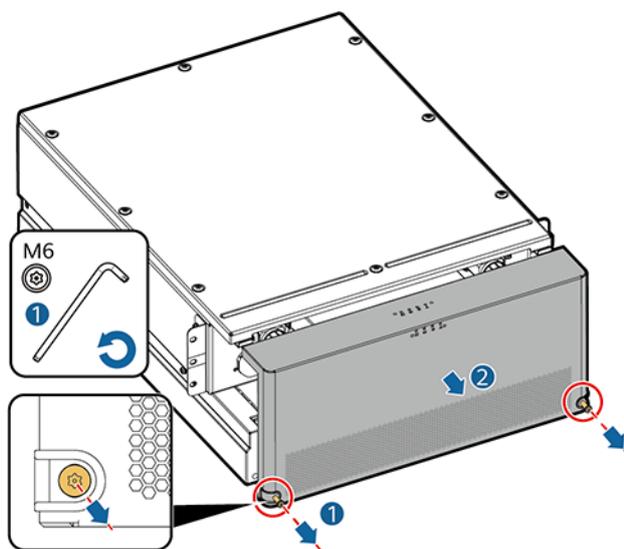
Prerequisiti

- Localizzazione guasti:
 - a. Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione per visualizzare le informazioni sugli allarmi.
 - b. Fare riferimento ai suggerimenti per la gestione degli allarmi nell'elenco degli allarmi.
- Utensili: cacciavite dinamometrico isolante Phillips, chiave torx
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Procedura

Passaggio 1 Rimuovere la copertura decorativa dallo Smart Rack Controller.

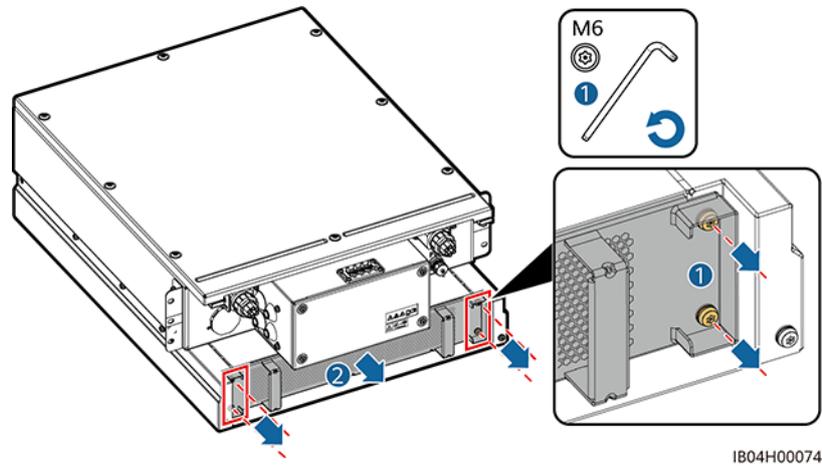
Figura 9-1 Rimozione della copertura decorativa



IB04H00073

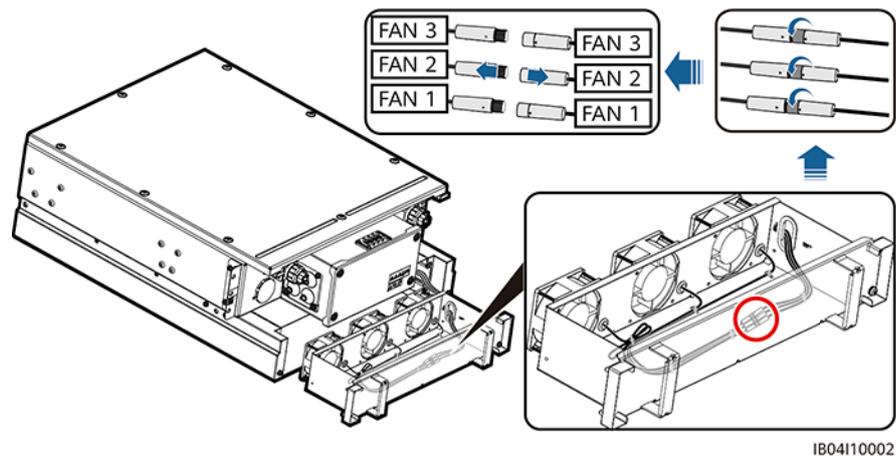
Passaggio 2 Rimuovere le viti dal vano ventole, quindi estrarlo.

Figura 9-2 Estrazione del vano ventole



Passaggio 3 Rimuovere le fascette attorno ai cavi, svitare i connettori e scollegare i cavi.

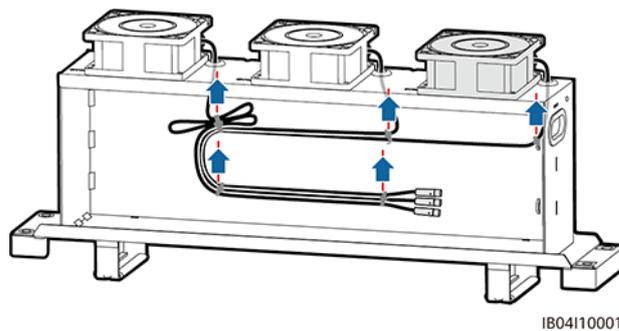
Figura 9-3 Disconnessione dei cavi



Passaggio 4 Rimuovere le fascette per cavi dalla ventola difettosa.

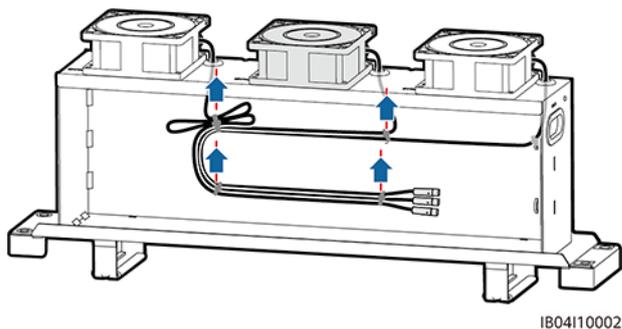
- La ventola FAN 1 è guasta.

Figura 9-4 Rimozione delle fascette fermacavi FAN 1



- La ventola FAN 2 è difettosa.

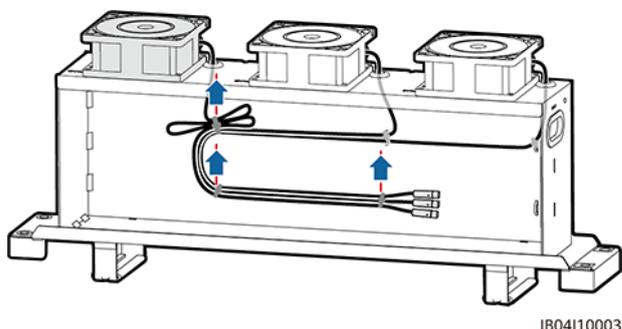
Figura 9-5 Rimozione delle fascette fermacavo FAN 2



IB04110002

- La ventola FAN 3 è difettosa.

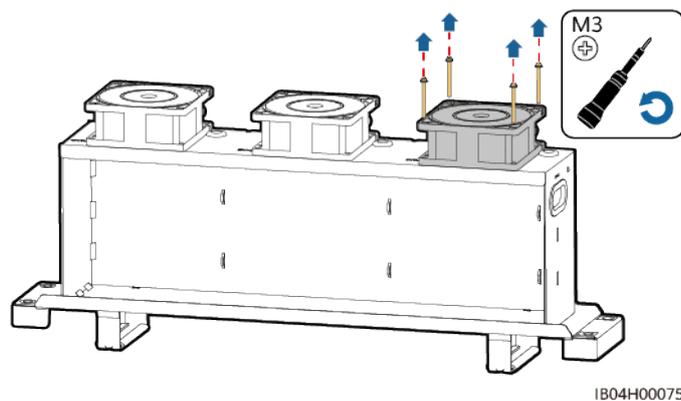
Figura 9-6 Rimozione delle fascette fermacavi FAN 3



IB04110003

Passaggio 5 Rimuovere la ventola difettosa (viene utilizzata come esempio la ventola FAN 1).

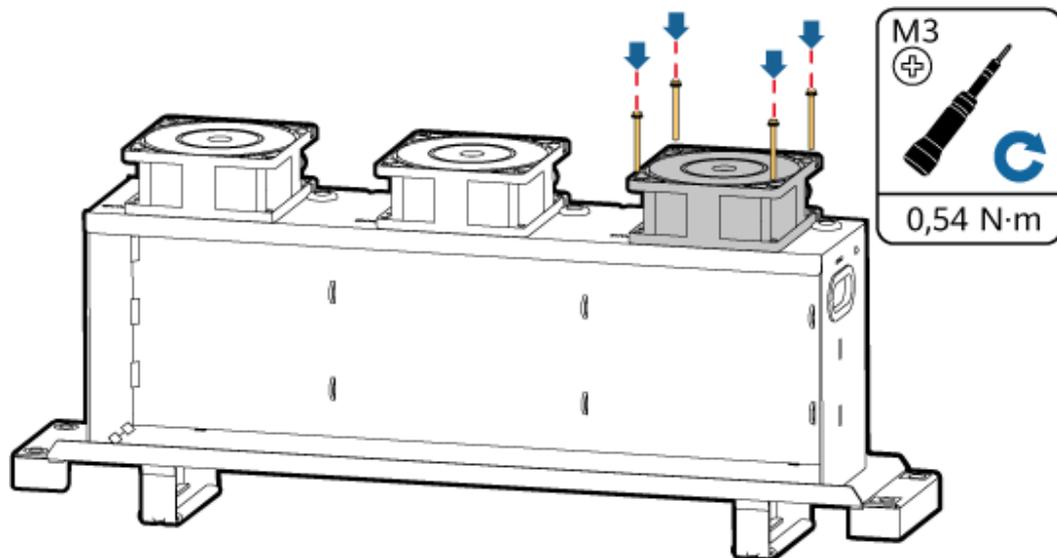
Figura 9-7 Rimozione della ventola



IB04H00075

Passaggio 6 Installare una nuova ventola (viene utilizzata come esempio la ventola FAN 1).

Figura 9-8 Installazione di una ventola

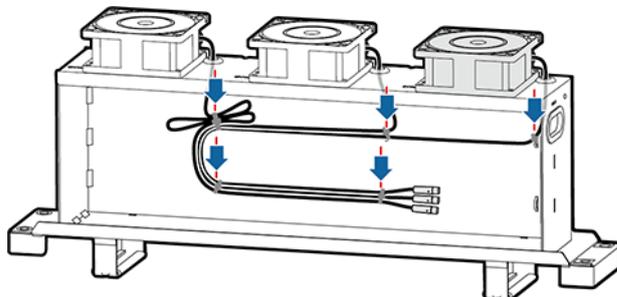


IB04H00076

Passaggio 7 Legare i cavi della ventola.

- Posizioni di legatura dei cavi per la ventola FAN 1

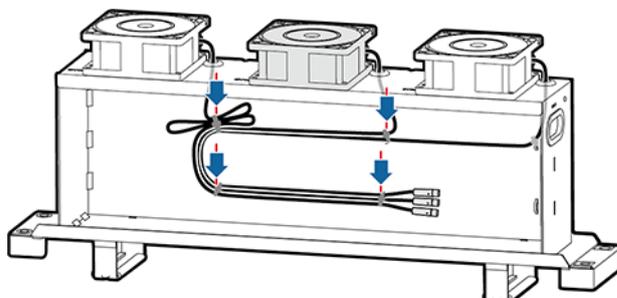
Figura 9-9 Legatura dei cavi per la ventola FAN 1



IB04110004

- Posizioni di legatura dei cavi per la ventola FAN 2

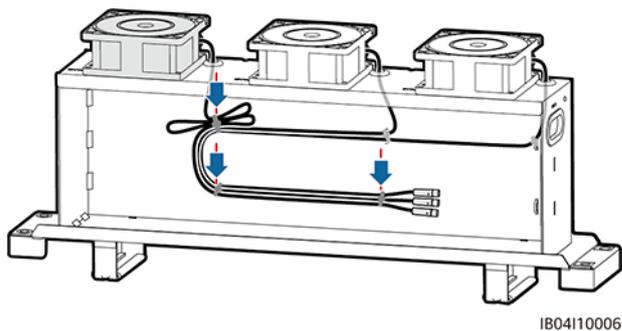
Figura 9-10 Legatura dei cavi per la ventola FAN 2



IB04110005

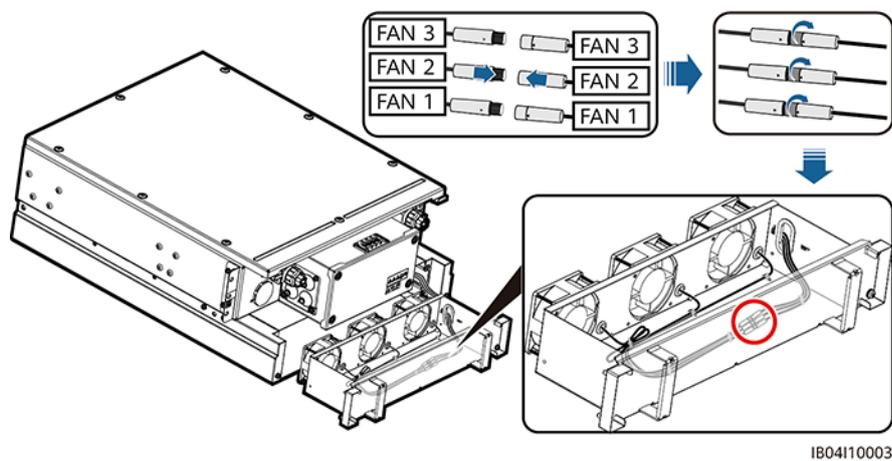
- Posizioni di legatura dei cavi per la ventola FAN 3

Figura 9-11 Legatura dei cavi per la ventola FAN 3



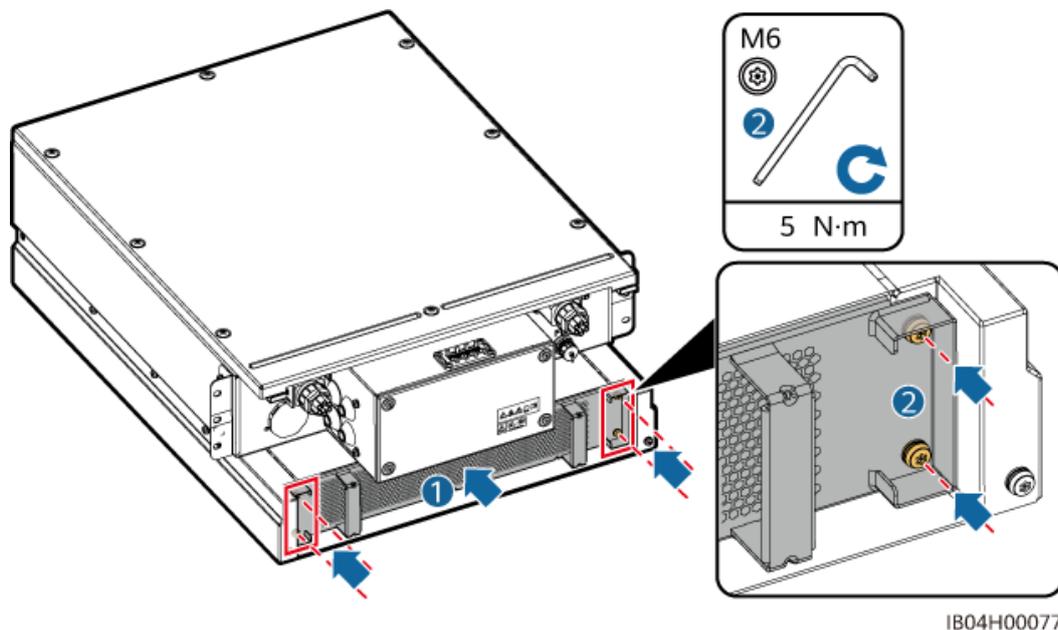
Passaggio 8 Collegare i cavi correttamente in base alle etichette dei cavi e legare i cavi.

Figura 9-12 Legatura dei cavi



Passaggio 9 Spingere il vano ventole nello slot e serrare la vite.

Figura 9-13 Reinstallazione del vano ventole



---Fine

Procedura di follow-up

- Passaggio 1** Attivare l'interruttore CC/CC 2FCB1 nel cabinet.
- Passaggio 2** Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione e inviare un comando di avvio al controller del rack.
- Passaggio 3** Verificare che l'allarme sia stato cancellato.
- Passaggio 4** Attivare l'interruttore CC 1Q1 nel cabinet.
- Passaggio 5** Attivare l'interruttore CC 1Q2 nel cabinet.
- Passaggio 6** Controllare lo stato di funzionamento del controller del rack e verificare se funziona correttamente.

---Fine

10 Sostituzione di un condizionatore

10.1 Sostituzione di una ventola interna del condizionatore

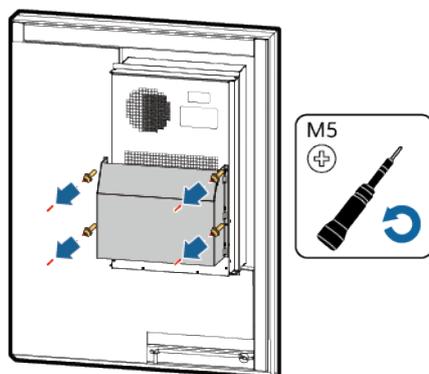
Prerequisiti

- Localizzazione guasti:
 - a. Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione per visualizzare le informazioni sugli allarmi.
 - b. Fare riferimento ai suggerimenti per la gestione degli allarmi nell'elenco degli allarmi.
- Utensili: cacciavite dinamometrico isolante a testa piatta o Phillips, chiave dinamometrica a tubo isolante, multimetro
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Procedura

Passaggio 1 Rimuovere il condotto dell'aria.

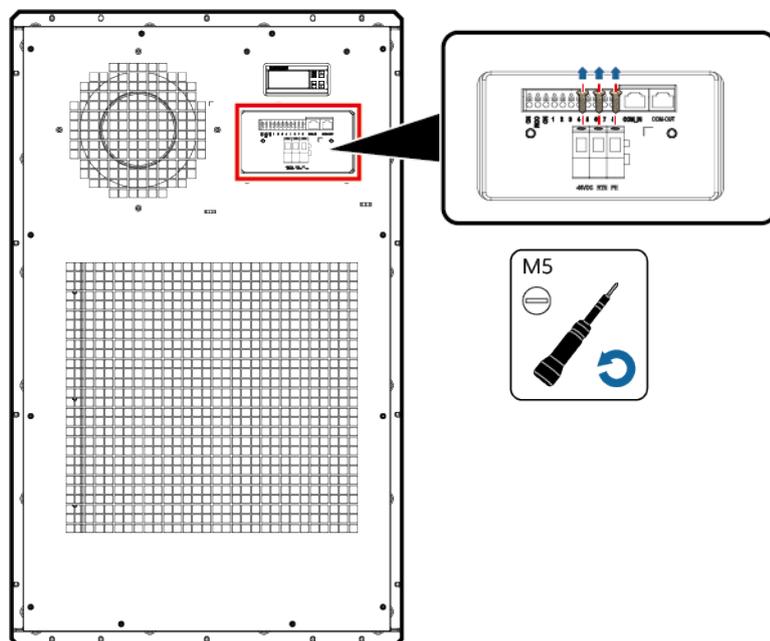
Figura 10-1 Rimozione del condotto dell'aria



IB04H00105

Passaggio 2 Rimuovere i cavi dal condizionatore.

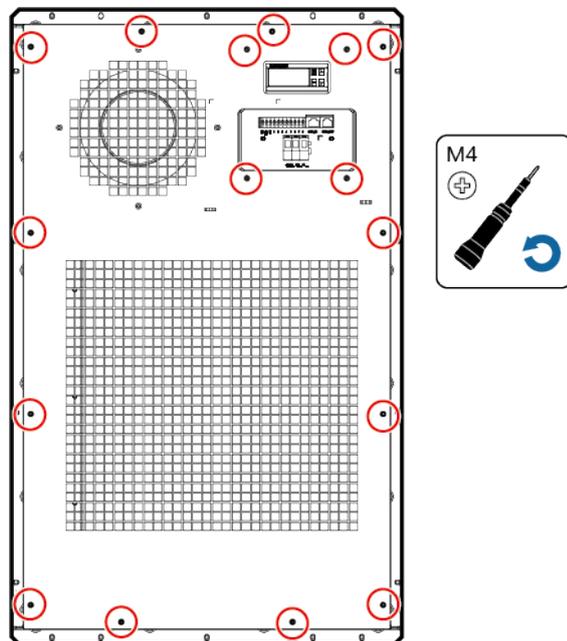
Figura 10-2 Rimozione dei cavi del condizionatore



IB04H00106

Passaggio 3 Rimuovere la copertura anteriore del condizionatore.

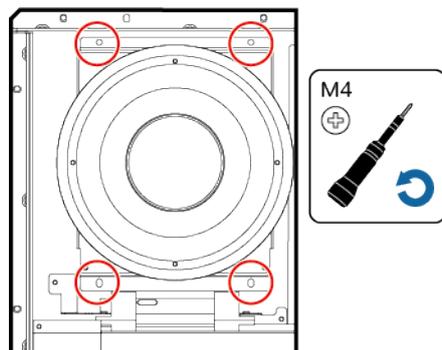
Figura 10-3 Rimozione della copertura anteriore del condizionatore



IB04H00107

Passaggio 4 Rimuovere le viti dalla piastra di fissaggio della ventola interna, quindi rimuovere la ventola interna e la piastra di fissaggio.

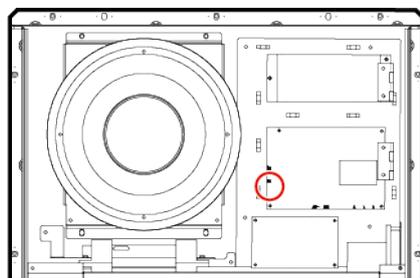
Figura 10-4 Rimozione della ventola interna e della piastra di fissaggio



IB04H00108

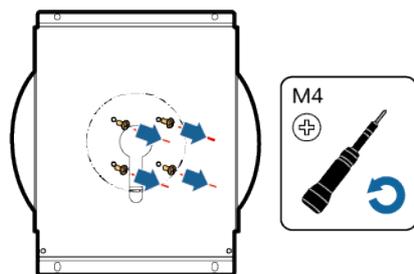
Passaggio 5 Rimuovere il cavo della ventola interna dalla scheda di controllo principale.

Figura 10-5 Rimozione del cavo della ventola interna



Passaggio 6 Rimuovere la ventola interna dalla piastra di fissaggio.

Figura 10-6 Rimozione della ventola interna



IB04H00110

Passaggio 7 Installare una nuova ventola interna sulla piastra di fissaggio.

Passaggio 8 Installare la piastra di fissaggio.

Passaggio 9 Collegare e sistemare il fascio di cavi della ventola interna alla scheda di controllo principale.

Passaggio 10 Installare la copertura anteriore.

Passaggio 11 Installare i cavi del condizionatore.

Passaggio 12 Installare il condotto dell'aria.

----**Fine**

Procedura di follow-up

Passaggio 1 Accendere l'interruttore di alimentazione del condizionatore nel cabinet.

Passaggio 2 Verificare se le funzioni vengono ripristinate.

Elemento di controllo	Criteri
Informazioni allarme	Non è presente alcun allarme relativo alla ventola interna.
Funzione	Funzionamento a bassa velocità in modalità di alimentazione dell'aria e funzionamento ad alta velocità in modalità di raffreddamento
Dati di esecuzione	Stato ventola interna: funzionamento normale

---Fine

10.2 Sostituzione di una ventola esterna del condizionatore

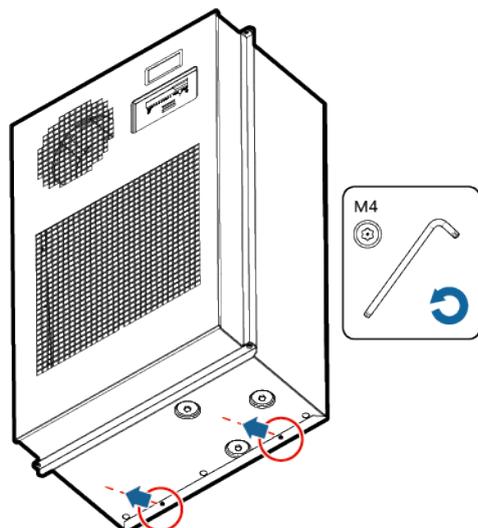
Prerequisiti

- Localizzazione guasti:
 - a. Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione per visualizzare le informazioni sugli allarmi.
 - b. Fare riferimento ai suggerimenti per la gestione degli allarmi nell'elenco degli allarmi.
- Utensili: cacciavite dinamometrico isolante Phillips, chiave dinamometrica a tubo isolante, cacciavite torx di sicurezza T20, multimetro, taglierino
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Procedura

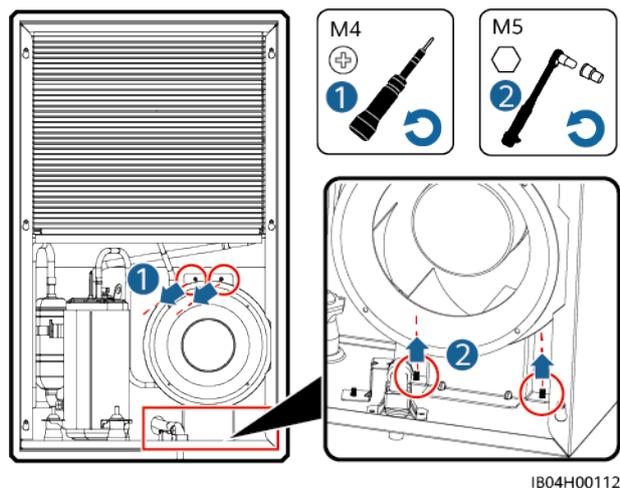
Passaggio 1 Rimuovere il coperchio posteriore del condizionatore e utilizzare un cacciavite torx di sicurezza T20 dedicato per rimuovere le due viti torx di sicurezza dal fondo.

Figura 10-7 Rimozione delle viti torx di sicurezza



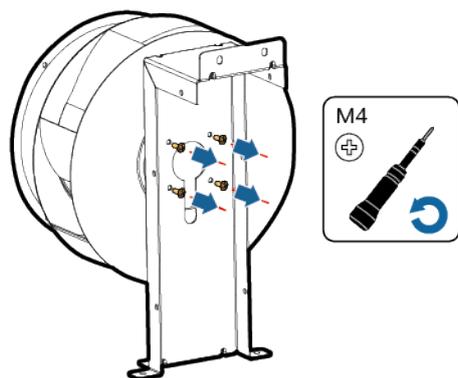
Passaggio 2 Rimuovere le due viti dalla parte superiore della piastra di fissaggio della ventola esterna e i due dadi dalla parte inferiore. Quindi, rimuovere la ventola esterna e la piastra di fissaggio.

Figura 10-8 Rimozione della ventola esterna e della piastra di fissaggio



Passaggio 3 Rimuovere i cavi dalla porta di connessione rapida della ventola esterna e rimuovere la ventola esterna dal supporto.

Figura 10-9 Rimozione della ventola esterna



IB04H00113

Passaggio 4 Installare una nuova ventola esterna.

Passaggio 5 Collegare e sistemare il fascio di cavi della ventola esterna.

Passaggio 6 Installare la copertura posteriore.

---Fine

Procedura di follow-up

Passaggio 1 Accendere l'interruttore di alimentazione del condizionatore nel cabinet.

Passaggio 2 Verificare se le funzioni vengono ripristinate.

Elemento di controllo	Criteri
Informazioni allarme	Non è presente alcun allarme relativo alla ventola esterna.
Funzione	La velocità di rotazione viene regolata automaticamente in funzione della pressione di condensazione.
Dati di esecuzione	Stato della ventola esterna: standby quando non è richiesto il raffreddamento e normale quando è richiesto il raffreddamento.

---Fine

10.3 Sostituzione di una scheda di controllo principale del condizionatore

Prerequisiti

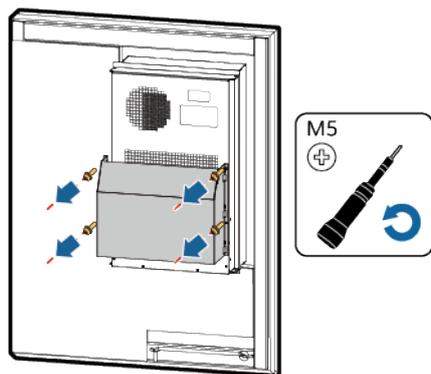
- Localizzazione guasti:
 - a. Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione per visualizzare le informazioni sugli allarmi.
 - b. Fare riferimento ai suggerimenti per la gestione degli allarmi nell'elenco degli allarmi.

- Utensili: cacciavite dinamometrico isolante a testa piatta o Phillips, multimetro
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Procedura

Passaggio 1 Rimuovere il condotto dell'aria.

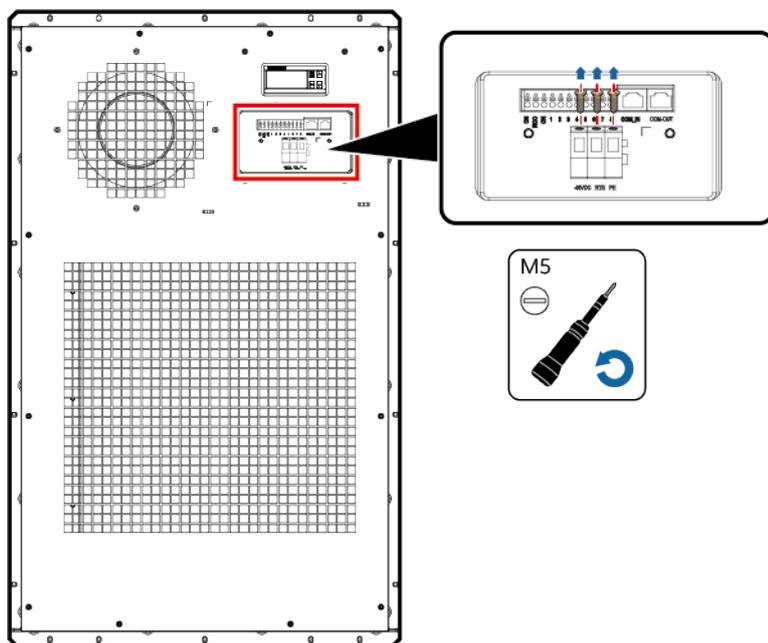
Figura 10-10 Rimozione del condotto dell'aria



IB04H00105

Passaggio 2 Rimuovere i cavi dal condizionatore.

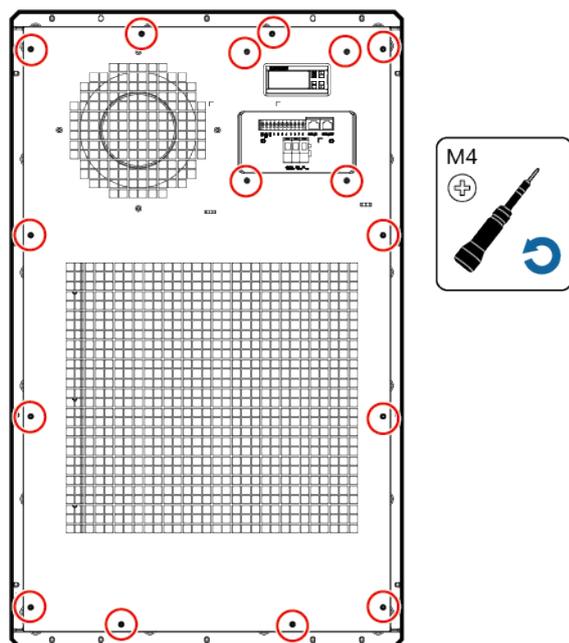
Figura 10-11 Rimozione dei cavi del condizionatore



IB04H00106

Passaggio 3 Rimuovere la copertura anteriore del condizionatore.

Figura 10-12 Rimozione della copertura anteriore del condizionatore



IB04H00107

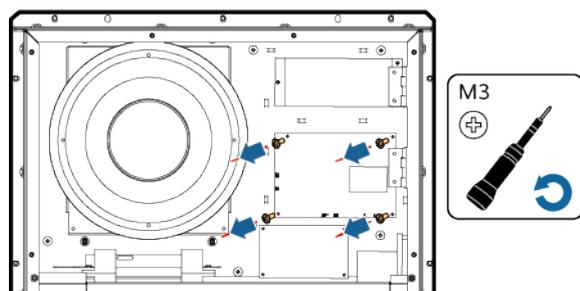
Passaggio 4 Rimuovere tutti i cavi dalla scheda di controllo principale.

NOTA

Poiché alcuni connettori terminali sulla scheda di controllo principale sono fissati con adesivo trasparente, è necessario utilizzare un taglierino per rimuovere l'adesivo trasparente.

Passaggio 5 Rimuovere la scheda di controllo principale.

Figura 10-13 Rimozione della scheda di controllo principale



IB04H00114

Passaggio 6 Installare una nuova scheda di controllo principale.

Passaggio 7 Reinstallare i cavi della scheda di controllo principale.

Passaggio 8 Installare la copertura anteriore.

Passaggio 9 Collegare i cavi del condizionatore.

Passaggio 10 Installare il condotto dell'aria per il condizionatore.

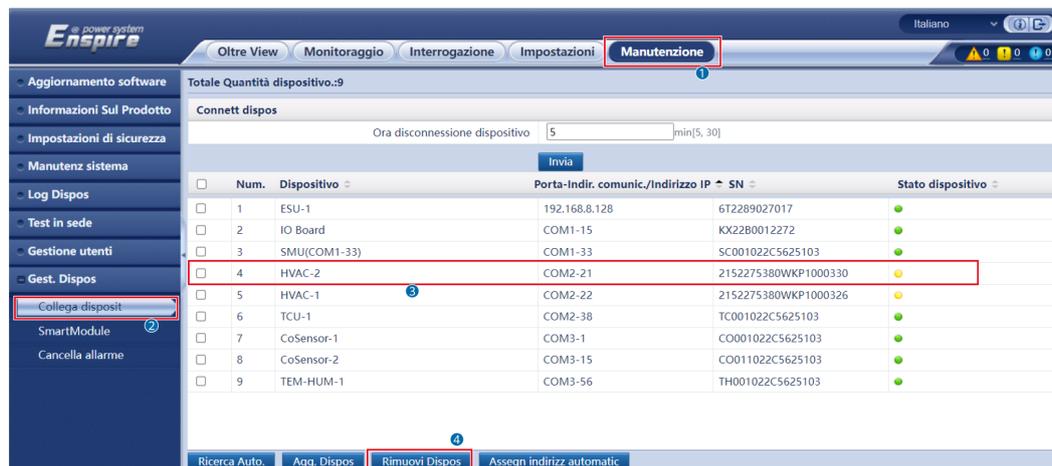
----Fine

Procedura di follow-up

Passaggio 1 Accendere l'interruttore di alimentazione del condizionatore nel cabinet.

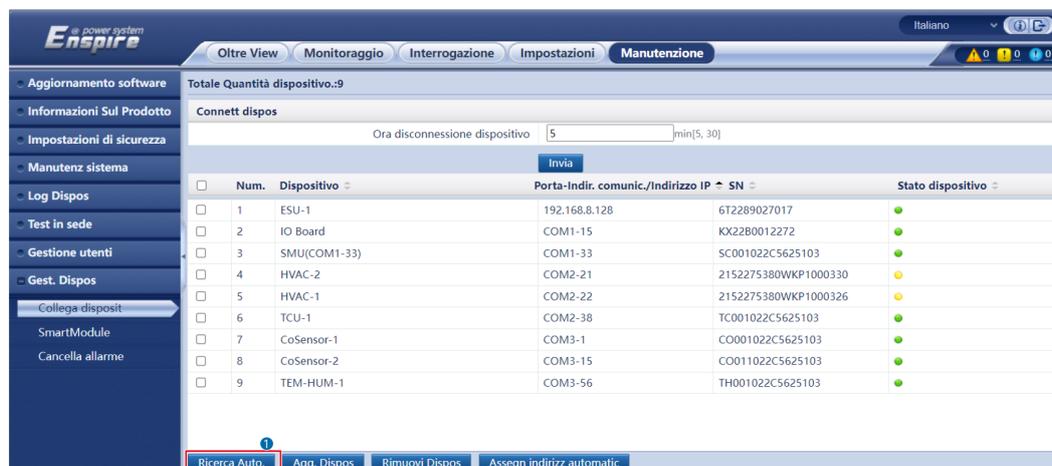
Passaggio 2 Accedere alla CMU, selezionare **Manutenzione > Connett dispo** > **Rimuovi Dispos** e rimuovere il vecchio condizionatore.

Figura 10-14 Rimozione del vecchio condizionatore



Passaggio 3 Fare clic su **Ricerca. Auto.** e aggiungere il nuovo condizionatore.

Figura 10-15 Aggiunta del nuovo condizionatore



Passaggio 4 Verificare se le funzioni vengono ripristinate.

Elemento di controllo	Criteri
Informazioni allarme	Non viene generato alcun allarme di comunicazione del componente.
Funzione	Le funzioni sono normali.
Dati di esecuzione	Stato del condizionatore: funzionamento normale

----Fine

10.4 Sostituzione di un condizionatore

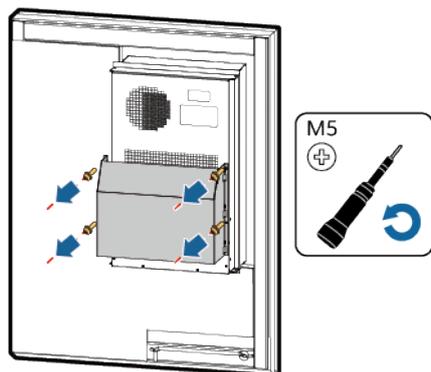
Prerequisiti

- Localizzazione guasti:
 - a. Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione per visualizzare le informazioni sugli allarmi.
 - b. Fare riferimento ai suggerimenti per la gestione degli allarmi nell'elenco degli allarmi.
- Utensili: cacciavite dinamometrico isolante a testa piatta o Phillips, multimetro
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).
- Per sostituire il componente sono necessarie almeno due persone.

Procedura

Passaggio 1 Rimuovere il condotto dell'aria.

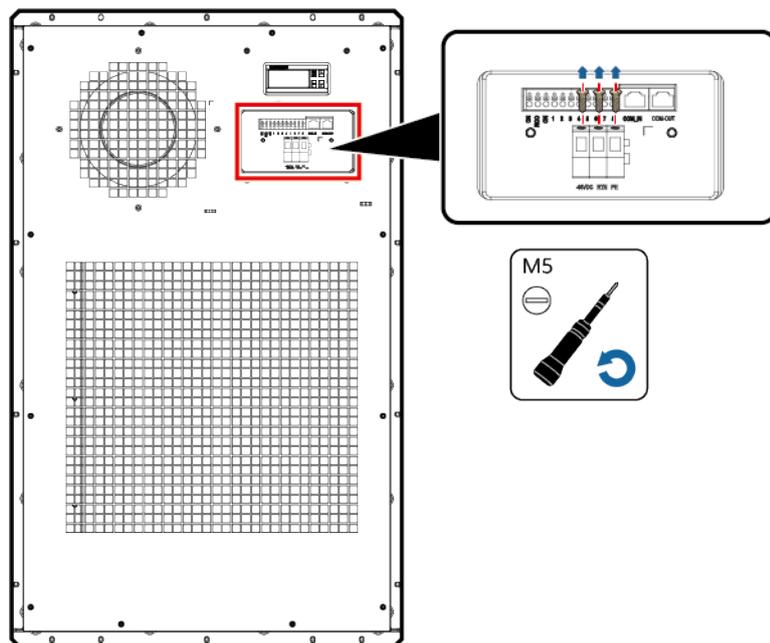
Figura 10-16 Rimozione del condotto dell'aria



IB04H00105

Passaggio 2 Rimuovere i cavi dal condizionatore.

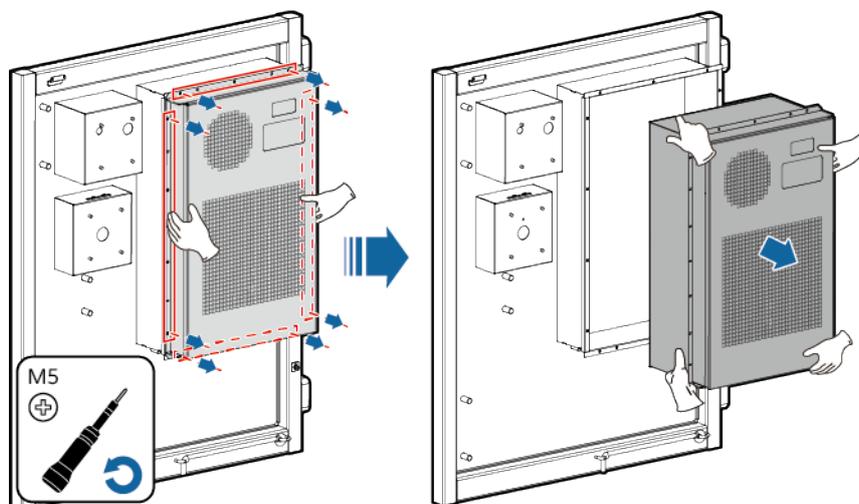
Figura 10-17 Rimozione dei cavi del condizionatore



IB04H00106

Passaggio 3 Rimuovere le viti e i nastri sigillanti, quindi rimuovere il vecchio condizionatore.

Figura 10-18 Rimozione del vecchio condizionatore

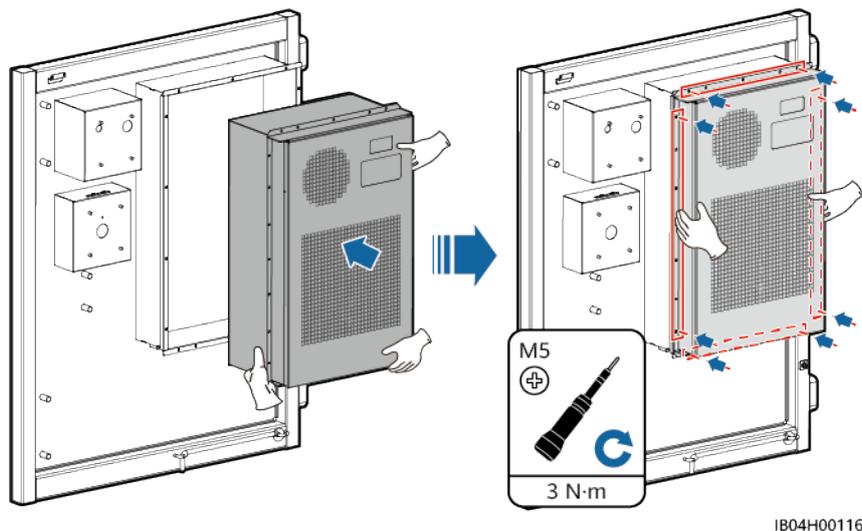


IB04H00115

Passaggio 4 Rimuovere i restanti nastri sigillanti dal telaio del portello.

Passaggio 5 Installare un nuovo condizionatore.

Figura 10-19 Installazione di un nuovo condizionatore



Passaggio 6 Collegare i cavi del condizionatore.

Passaggio 7 Installare il condotto dell'aria. Utilizzare un cacciavite dinamometrico isolante Phillips M5 con una coppia di 3 N·m.

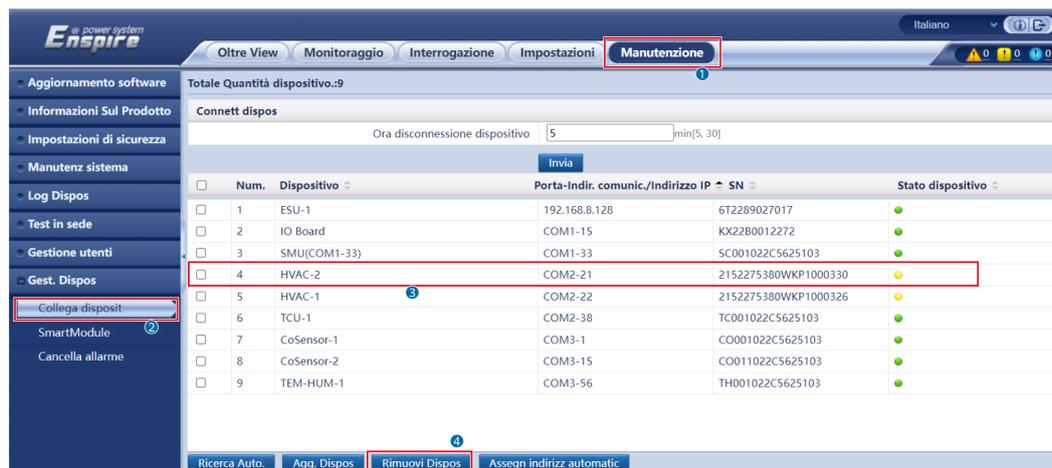
----Fine

Procedura di follow-up

Passaggio 1 Accendere l'interruttore di alimentazione del condizionatore nel cabinet.

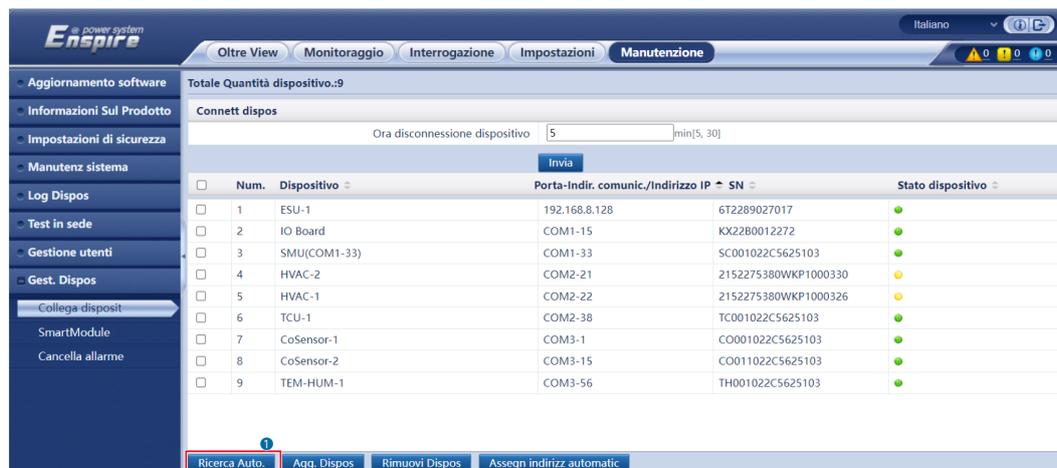
Passaggio 2 Accedere alla CMU, selezionare **Manutenzione > Connett dispo > Rimuovi Dispos** e rimuovere il vecchio condizionatore.

Figura 10-20 Rimozione del vecchio condizionatore



Passaggio 3 Fare clic su **Ricerca. Auto.** e aggiungere il nuovo condizionatore.

Figura 10-21 Aggiunta del nuovo condizionatore



Passaggio 4 Verificare se le funzioni vengono ripristinate.

Elemento di controllo	Criteri
Informazioni allarme	Non viene generato alcun allarme di comunicazione del componente.
Funzione	Le funzioni sono normali.
Dati di esecuzione	Stato del condizionatore: funzionamento normale

----Fine

11 Sostituzione di una luce

Prerequisiti

- Localizzazione guasti: Se l'alimentazione è normale ma la luce è spenta, la luce è danneggiata.
- Utensili: cacciavite dinamometrico isolante a testa piatta o Phillips, cesoia, nastro isolante
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Procedura

Passaggio 1 Rimuovere la luce difettosa.

 **ATTENZIONE**

Durante la sostituzione, non toccare le estremità della luce a mani nude. Questo può esporre al rischio di scosse elettriche.

Passaggio 2 Installare una nuova luce nella posizione originale.

----Fine

Procedura di follow-up

Passaggio 1 Accendere l'interruttore CC della luce nell'ESS.

Passaggio 2 Verificare se la funzione di illuminazione è ripristinata.

----Fine

12 Sostituzione di un fusibile

Prerequisiti

- Localizzazione guasti:

Sintomo	Possibile causa	Risoluzione dei problemi
Un interruttore di circuito è difettoso a causa di sovracorrente o cortocircuito.	<ol style="list-style-type: none">1. L'interruttore è in una posizione intermedia tra ON e OFF.2. L'interruttore di circuito è difettoso.	<ol style="list-style-type: none">1. Impostare l'interruttore di circuito su OFF e quindi su ON.2. Sostituire l'interruttore di circuito.

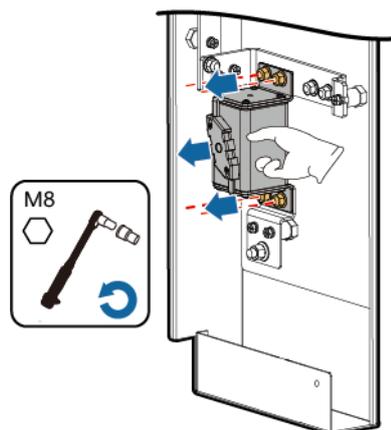
- Attrezzo: chiave dinamometrica a tubo isolante
- Spegnerne l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).
- I modelli di fusibili supportati sono ESS2L-315-W e RSZ307-M-ENL-315A1500V. Se sono necessari due fusibili per lo stesso ESS, si consiglia di utilizzare fusibili dello stesso modello.

Fusibile	Tensione nominale	Corrente nominale	Potere di interruzione massimo	Classe di utilizzo
ESS2L-315-W	CC a 1.500 V	315	100 kA	aR
RSZ307-M-ENL-315A1500V	CC a 1.500 V	315	50 kA	aR

Procedura

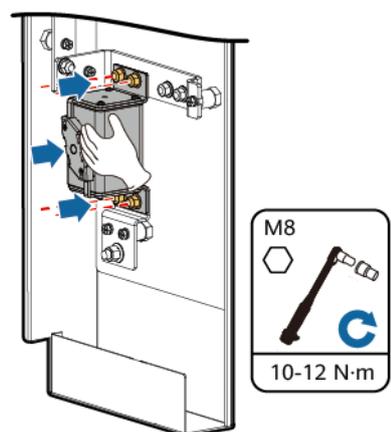
Passaggio 1 Rimuovere il fusibile.

Figura 12-1 Rimozione del fusibile



Passaggio 2 Installare un nuovo fusibile.

Figura 12-2 Installazione di un nuovo fusibile



---Fine

Procedura di follow-up

Passaggio 1 Accendere il sistema. Per i dettagli, consultare la sezione di accensione nel manuale utente di ESS.

Passaggio 2 Verificare lo stato di funzionamento del sistema e assicurarsi che le funzioni vengano ripristinate.

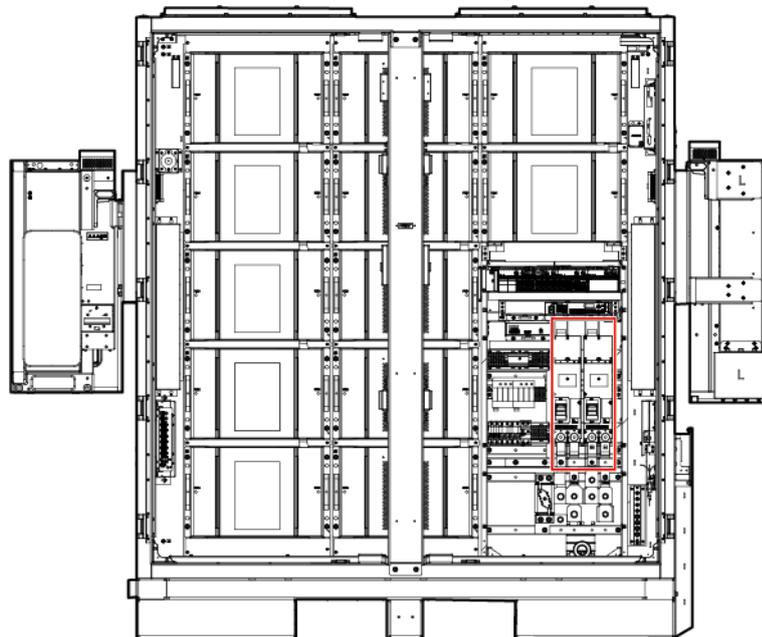
---Fine

13 Sostituzione di un interruttore di circuito

13.1 Sostituzione di un interruttore CC

Prerequisiti

Figura 13-1 Posizione dell'interruttore CC



- Localizzazione guasti:

Sintomo	Possibile causa	Soluzione
L'interruttore è difettoso a causa di sovracorrente o cortocircuito.	1. L'interruttore non è in posizione ON o OFF . 2. L'interruttore è difettoso.	1. Impostare l'interruttore su OFF e poi su ON . 2. Sostituire l'interruttore.

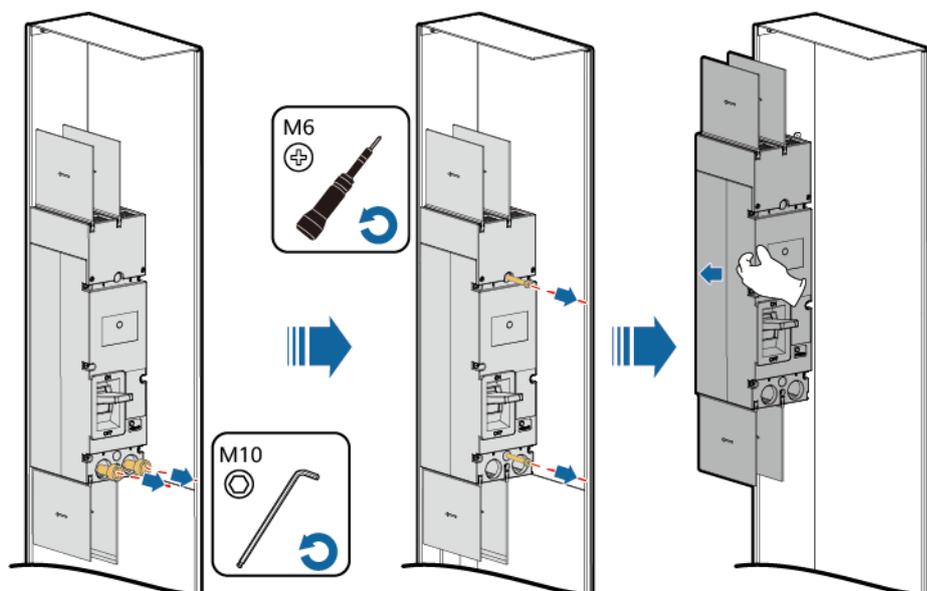
- Utensili: cacciavite dinamometrico isolante Phillips, chiave esagonale
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).
- Per sostituire il componente sono necessarie almeno due persone.

Procedura

Passaggio 1 Rimuovere la copertura dall'area di distribuzione elettrica.

Passaggio 2 Rimuovere l'interruttore CC.

Figura 13-2 Rimozione dell'interruttore CC

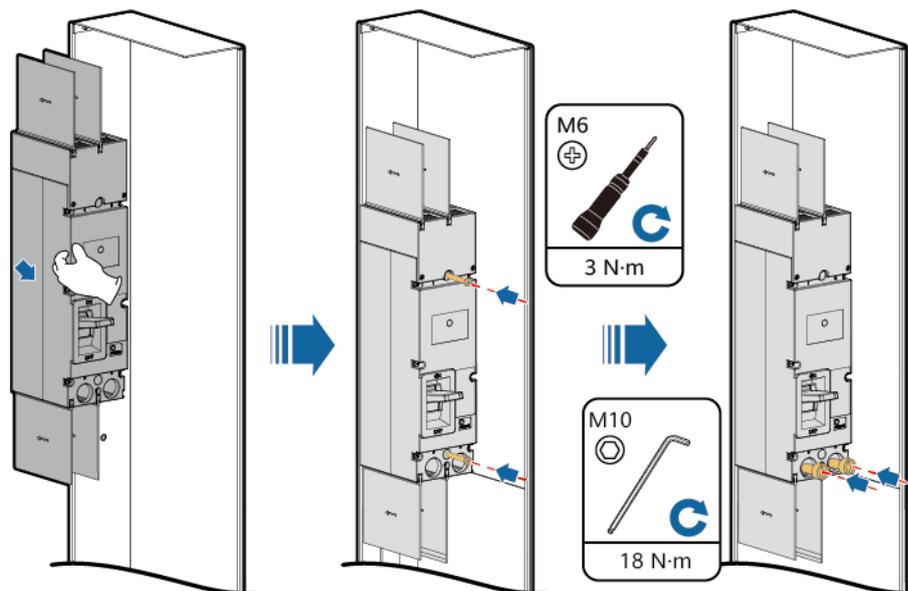


NOTA

Isolare i cavi rimossi e le barre di rame.

Passaggio 3 Installare un nuovo interruttore CC.

Figura 13-3 Installazione di un interruttore CC



Passaggio 4 Reinstallare la copertura.

----Fine

Procedura di follow-up

Passaggio 1 Accendere il sistema. Per i dettagli, consultare la sezione di accensione nel manuale utente di ESS.

Passaggio 2 Verificare lo stato di funzionamento del sistema e assicurarsi che le funzioni vengano ripristinate.

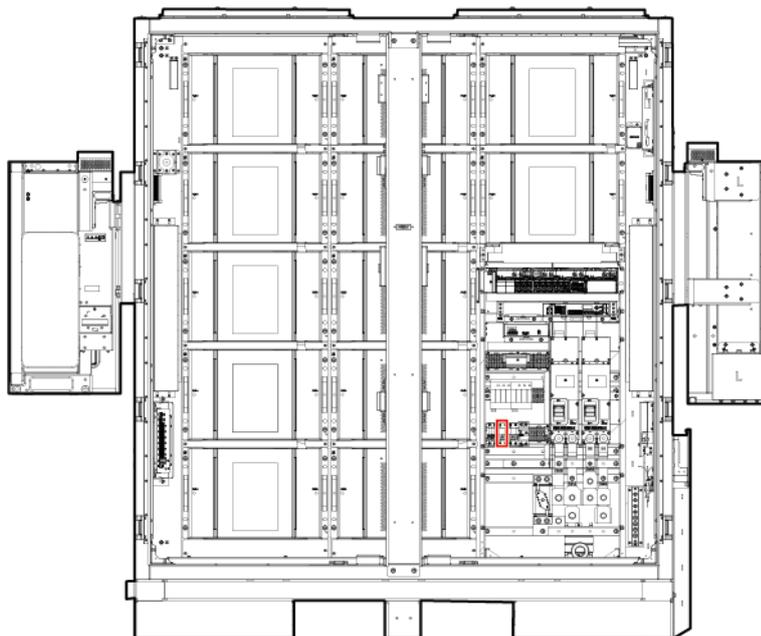
----Fine

13.2 Sostituzione di un interruttore principale CA

Prerequisiti

Spegnere l'ESS. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Figura 13-4 Posizione dell'interruttore principale AC



Procedura

Passaggio 1 Scollegare i cavi dall'interruttore principale CA ed etichettare i cavi.

Passaggio 2 Rimuovere l'interruttore principale CA difettoso.

Passaggio 3 Installare un nuovo interruttore principale CA.

Passaggio 4 Collegare i cavi in base alle etichette.

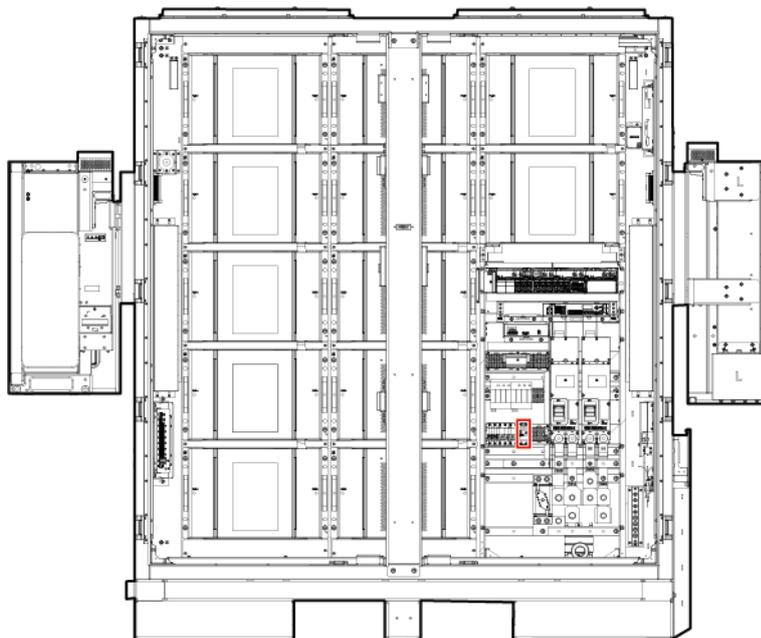
----Fine

13.3 Sostituzione di un interruttore presa da 220 V

Prerequisiti

Spegnere l'ESS. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Figura 13-5 Posizione dell'interruttore



Procedura

Passaggio 1 Scollegare i cavi dall'interruttore presa da 220 V ed etichettare i cavi.

Passaggio 2 Rimuovere l'interruttore presa da 220 V difettoso.

Passaggio 3 Installare un nuovo interruttore presa da 220 V.

Passaggio 4 Collegare i cavi in base alle etichette.

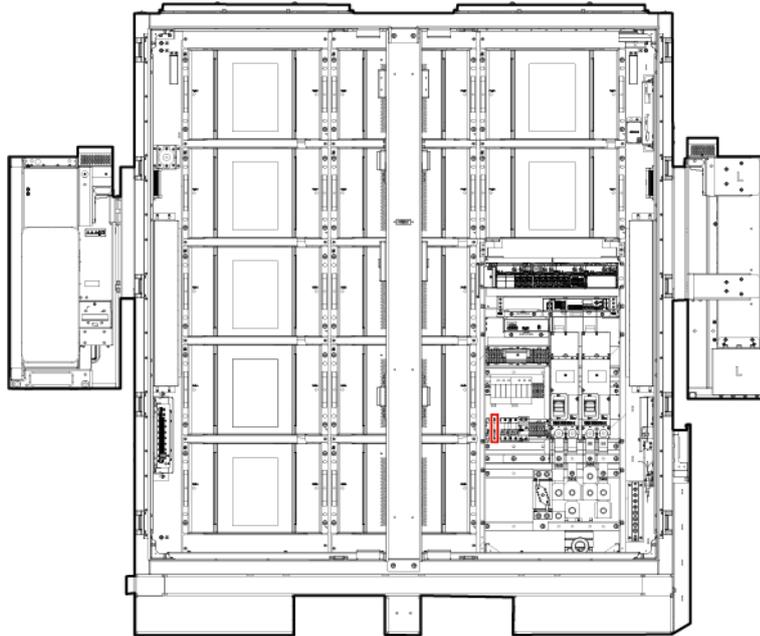
----Fine

13.4 Sostituzione di un interruttore della PSU

Prerequisiti

Spegnere l'ESS. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Figura 13-6 Posizione dell'interruttore



Procedura

Passaggio 1 Scollegare i cavi dall'interruttore della PSU ed etichettare i cavi.

Passaggio 2 Rimuovere l'interruttore della PSU difettoso.

Passaggio 3 Installare un nuovo interruttore della PSU.

Passaggio 4 Collegare i cavi in base alle etichette.

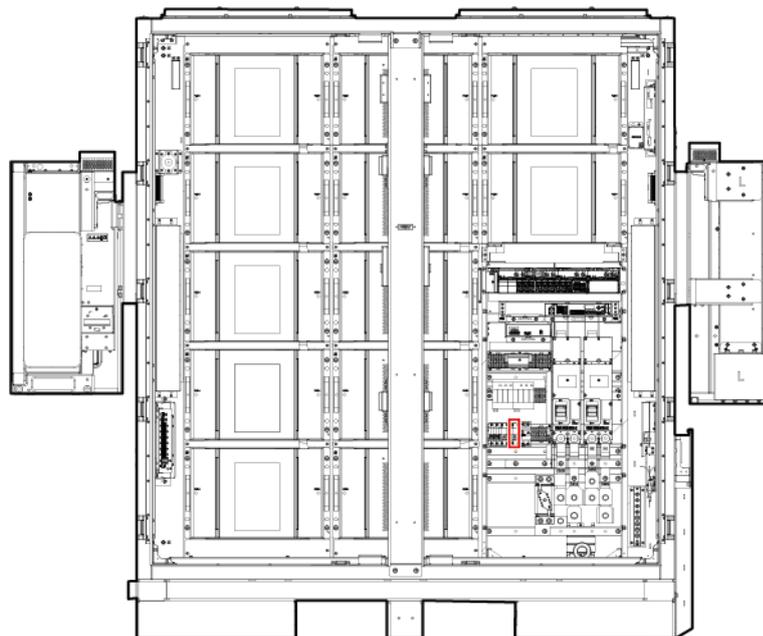
----**Fine**

13.5 Sostituzione di un interruttore UPS

Prerequisiti

Spegnere l'ESS. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Figura 13-7 Posizione dell'interruttore



Procedura

Passaggio 1 Scollegare i cavi dall'interruttore UPS ed etichettare i cavi.

Passaggio 2 Rimuovere l'interruttore UPS difettoso.

Passaggio 3 Installare un nuovo interruttore UPS.

Passaggio 4 Collegare i cavi in base alle etichette.

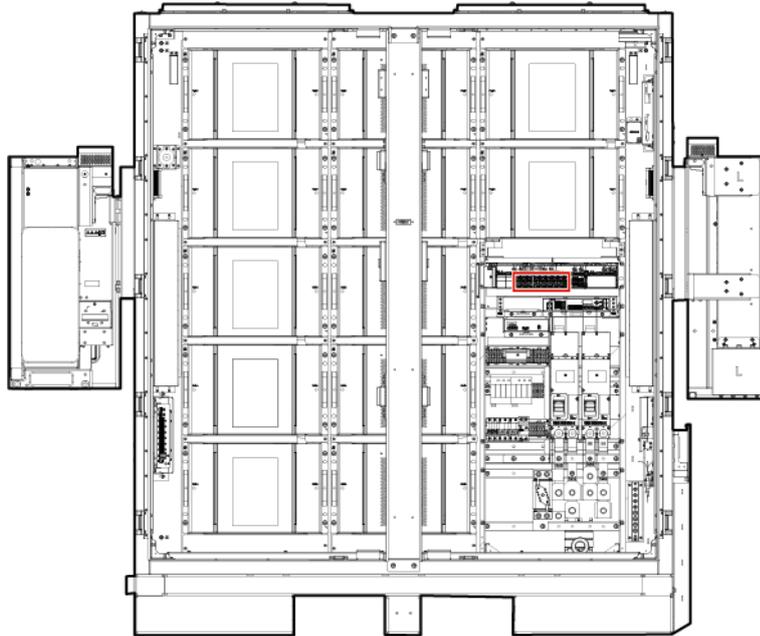
----Fine

13.6 Sostituzione di un interruttore di distribuzione dell'alimentazione CC

Prerequisiti

- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).
- Per sostituire il componente sono necessarie almeno due persone.

Figura 13-8 Posizione dell'interruttore



Procedura

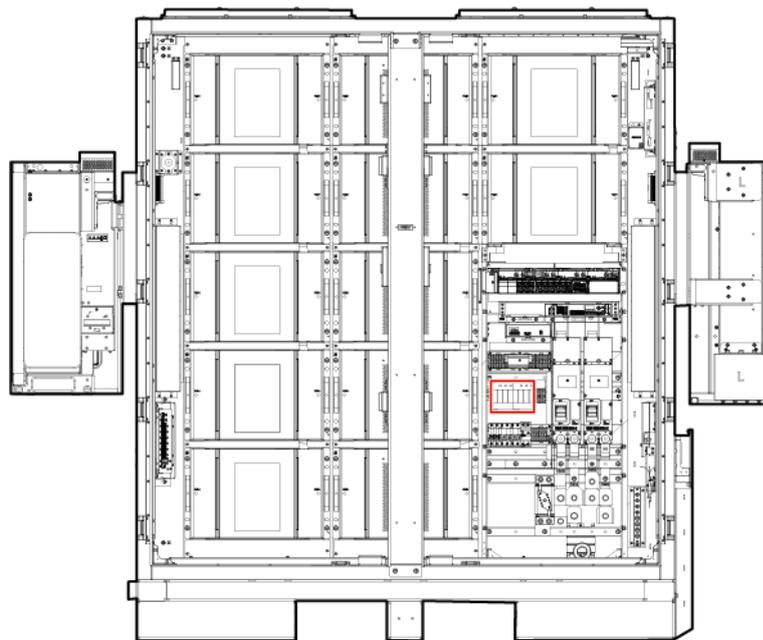
- Passaggio 1** Scollegare i cavi dall'interruttore di distribuzione dell'alimentazione CC ed etichettare i cavi.
- Passaggio 2** Rimuovere l'interruttore di distribuzione dell'alimentazione CC difettoso.
- Passaggio 3** Installare un nuovo interruttore di distribuzione dell'alimentazione CC.
- Passaggio 4** Collegare i cavi in base alle etichette.

----**Fine**

14 Sostituzione di un SPD

Prerequisiti

Figura 14-1 Posizione dell'SPD



- Localizzazione guasti: Se un SPD è danneggiato o la sua finestra di indicazione è visualizzata in rosso, l'SPD è difettoso e deve essere sostituito.
- Utensili: Cinturino o guanti da polso ESD, scatola o borsa ESD, chiave della porta del cabinet, strumento di rimozione e inserimento
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

 **PERICOLO**

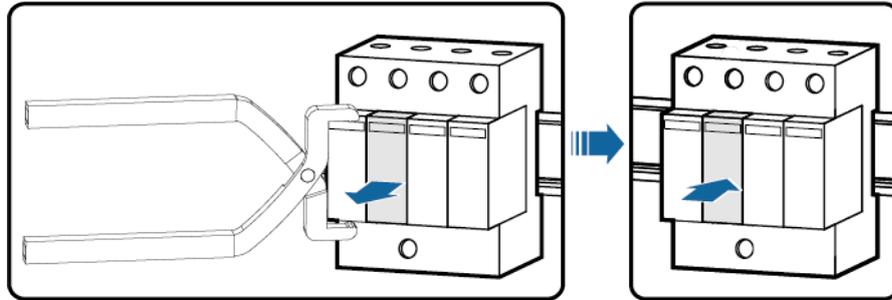
Non sostituire un SPD durante un temporale.

Procedura

Passaggio 1 Rimuovere il modulo di protezione da sovratensione difettoso dall'SPD.

Passaggio 2 Installare un nuovo modulo di protezione da sovratensione.

Figura 14-2 Sostituzione di un modulo di protezione da sovratensione



----Fine

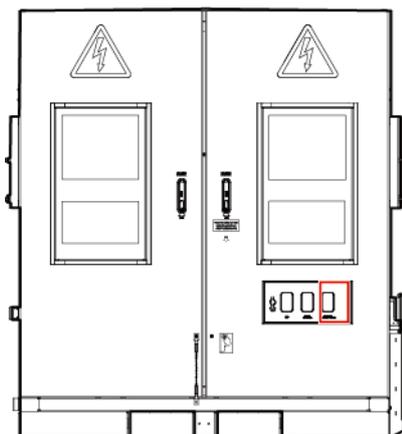
Procedura di follow-up

Verificare che l'allarme SPD sia stato cancellato.

15 Sostituzione di un interruttore di arresto di emergenza

Prerequisiti

Figura 15-1 Posizione dell'interruttore di arresto di emergenza



- Localizzazione guasti:
 - a. Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione per visualizzare le informazioni sugli allarmi.
 - b. Fare riferimento ai suggerimenti per la gestione degli allarmi nell'elenco degli allarmi.
- Utensile: cacciavite dinamometrico isolante Phillips
- Spegner l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Procedura

Passaggio 1 Rimuovere le viti dal pannello del pulsante di arresto di emergenza utilizzando un cacciavite dinamometrico isolante Phillips.

Passaggio 2 Registrare le informazioni sui cavi, scollegare i cavi dal pulsante di arresto di emergenza e rimuovere il pulsante di arresto di emergenza.

Passaggio 3 Installare un nuovo pulsante di arresto di emergenza allo stesso modo.

---Fine

Procedura di follow-up

Passaggio 1 Accendere il sistema. Per i dettagli, consultare la sezione di accensione nel manuale utente di ESS.

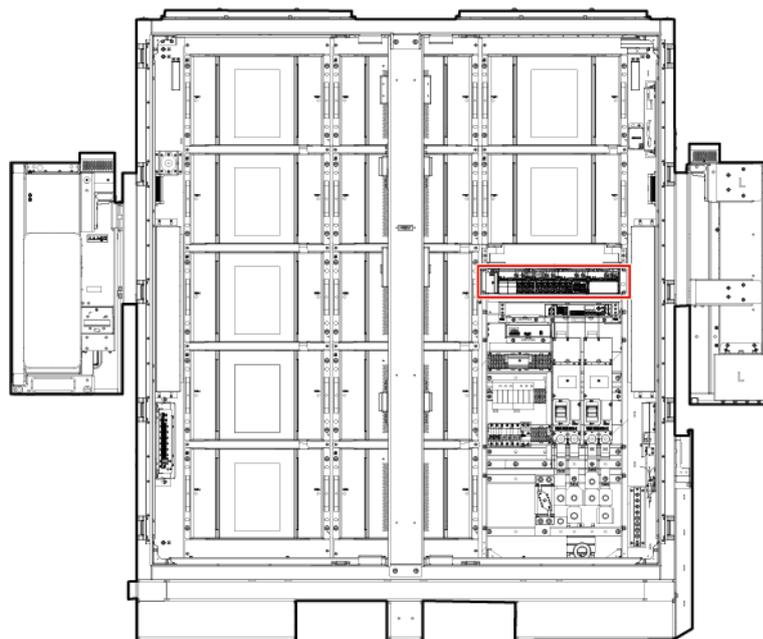
Passaggio 2 Verificare lo stato di funzionamento del sistema e assicurarsi che le funzioni vengano ripristinate.

---Fine

16 Sostituzione di un subrack di alimentazione integrata

Prerequisiti

Figura 16-1 Posizione del subrack di alimentazione integrata



- Utensile: cacciavite dinamometrico isolante Phillips
- Spegner l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Procedura

Passaggio 1 Indossare guanti di protezione.

Passaggio 2 Annotare le posizioni dei collegamenti dei cavi sul subrack di alimentazione integrata e scollegare i cavi.

Passaggio 3 Rimuovere il vecchio subrack di alimentazione integrata.

Passaggio 4 Installare un nuovo subrack di alimentazione integrata.

Passaggio 5 Rimuovere i componenti dal vecchio subrack di alimentazione integrata e installarli sul nuovo subrack di alimentazione integrata.

Passaggio 6 Ricollegare i cavi al nuovo subrack di alimentazione integrata in base alle informazioni registrate.

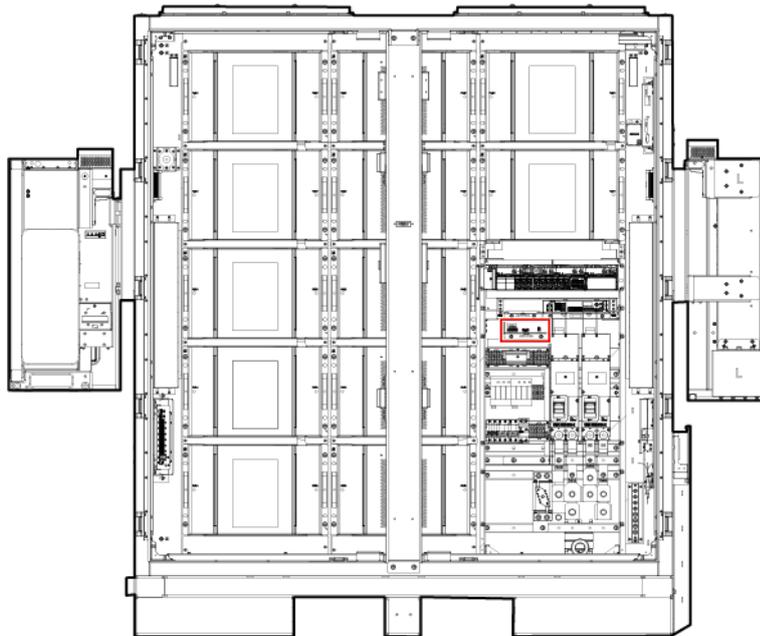
Passaggio 7 Rimuovere i guanti di protezione.

----**Fine**

17 Sostituzione di un adattatore CMU

Prerequisiti

Figura 17-1 Posizione dell'adattatore CMU



- Localizzazione guasti:
 - a. Controllare la spia di guasto.

Stato	Color e	Stato della spia	Descrizione
Il modulo di alimentazione è normale.	Verde	Accesa fissa	La potenza in ingresso e in uscita sono normali e il modulo di alimentazione funziona correttamente.

Stato	Color e	Stato della spia	Descrizione
Il modulo di alimentazione non ha uscita.	OFF	OFF	Il modulo di alimentazione è difettoso o non ha uscita.
Il modulo di alimentazione è in modalità di protezione da interruzioni ripetute.	Verde	Lampeggiante	Il modulo di alimentazione è in modalità di protezione da interruzioni ripetute.

- b. Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione per visualizzare le informazioni sugli allarmi.
 - c. Fare riferimento ai suggerimenti per la gestione degli allarmi nell'elenco degli allarmi.
- Utensile: cacciavite dinamometrico isolante Phillips
 - Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Procedura

Passaggio 1 Scollegare i cavi dall'adattatore ed etichettarli.

Passaggio 2 Rimuovere l'adattatore difettoso e la staffa di montaggio nel cabinet.

Passaggio 3 Installare un nuovo adattatore nel cabinet.

Passaggio 4 Collegare i cavi in base alle etichette.

----Fine

Procedura di follow-up

Passaggio 1 Accendere l'interruttore CA 1FCB1 dell'alimentatore dell'adattatore CMU.

Passaggio 2 Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione e verificare che la comunicazione sia normale e che gli allarmi sullo stato della porta siano visualizzati correttamente.

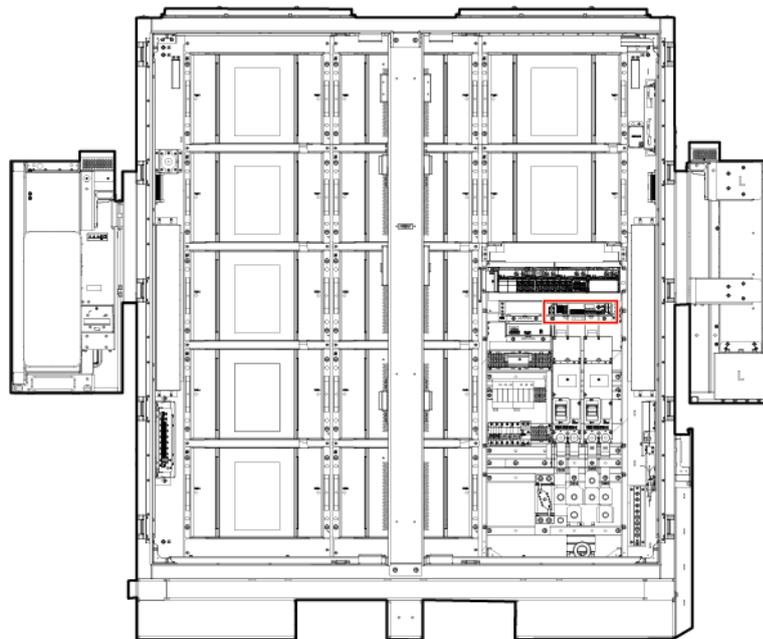
Passaggio 3 Controllare lo stato della spia e verificare che le funzioni siano ripristinate.

----Fine

18 Sostituzione di una CMU

Prerequisiti

Figura 18-1 Posizione della CMU



- Localizzazione guasti:
 - a. Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione per visualizzare le informazioni sugli allarmi.
 - b. Fare riferimento ai suggerimenti per la gestione degli allarmi nell'elenco degli allarmi.
- Esportazione di tutti i file di configurazione:

NOTA

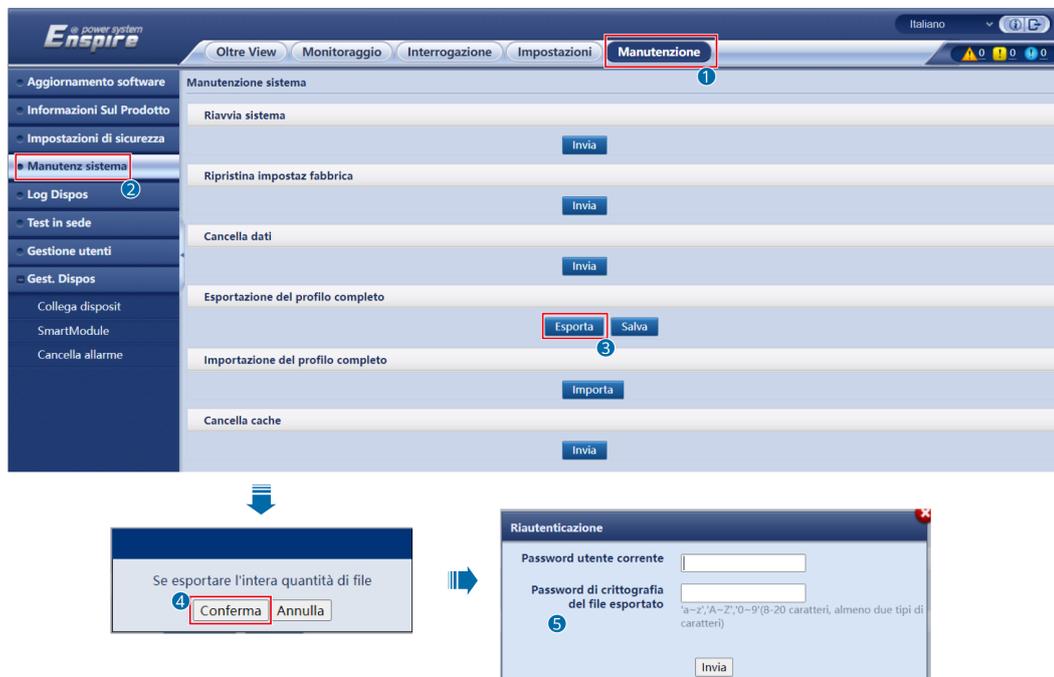
Se non si riesce ad accedere alla CMU perché la CMU è danneggiata, saltare questo passaggio. Impostare i parametri dopo la sostituzione.

- a. Accedere alla CMU, selezionare **Manutenzione > Manutenzione sistema** ed esportare i file di configurazione della vecchia CMU.

NOTA

Nella finestra di dialogo **Riautenticazione**, immettere la **Password utente corrente** e impostare la **Password di crittografia del file esportato**.

Figura 18-2 Esportazione di tutti i file di configurazione



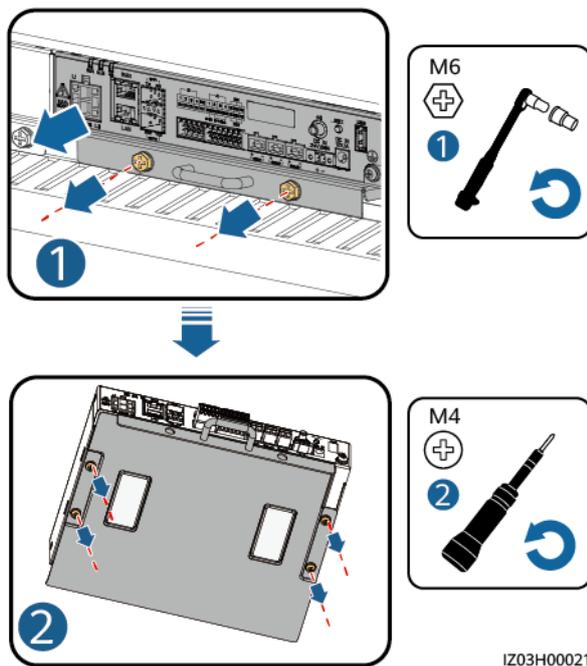
- b. Al termine dell'esportazione, fare clic su **Conferma**. Fare clic su **Salva** in **Esportazione del profilo completo** per salvare tutti i file di configurazione.
- Utensili: cacciavite dinamometrico isolante Phillips, chiave dinamometrica a tubo isolante
 - Spegnerne l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).
 - Per sostituire il componente sono necessarie almeno due persone.

Procedura

Passaggio 1 Scollegare i cavi dalla CMU ed etichettarli.

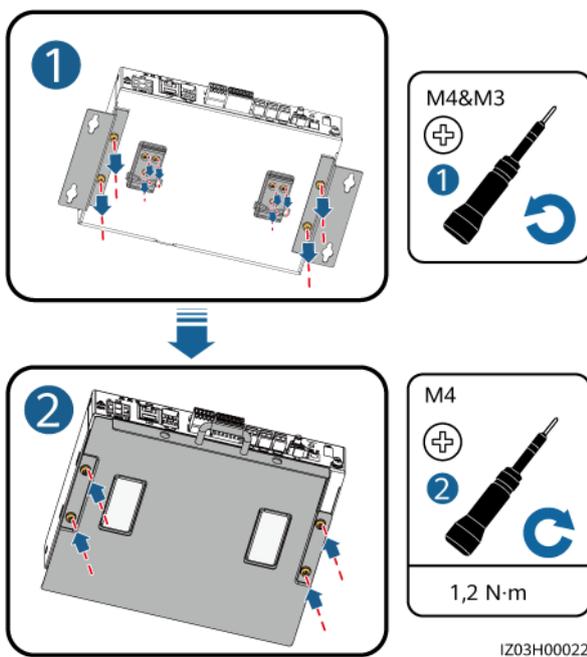
Passaggio 2 Rimuovere la CMU difettosa e la relativa staffa di montaggio nel cabinet.

Figura 18-3 Rimozione della CMU difettosa



Passaggio 3 Rimuovere le alette di montaggio e le staffe di montaggio della guida da una nuova CMU e installare la staffa di montaggio del cabinet.

Figura 18-4 Sostituzione di una CMU



Passaggio 4 Installare la nuova CMU nel cabinet.

Passaggio 5 Collegare i cavi in base alle etichette.

----Fine

Procedura di follow-up

- Passaggio 1** Accendere l'interruttore CA 1FCB1 dell'alimentatore dell'adattatore CMU.
- Passaggio 2** Accendere gli interruttori CC 1Q1 e 1Q2 dell'ESS.
- Passaggio 3** Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione e verificare che la comunicazione sia normale e che non venga generato alcun allarme correlato.
- Passaggio 4** Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione e inviare un comando di avvio al controller del rack.
- Passaggio 5** Verificare lo stato di funzionamento del sistema e assicurarsi che le funzioni vengano ripristinate.
- Passaggio 6** (Facoltativo) Se tutti i file di configurazione vengono esportati prima della sostituzione del dispositivo, accedere alla WebUI della CMU e importare i file di configurazione esportati nel nuovo dispositivo. Altrimenti, saltare questo passaggio.

1. Selezionare **Manutenzione > Manutenzione sistema** e fare clic su **Invia** in **Importazione del profilo completo**

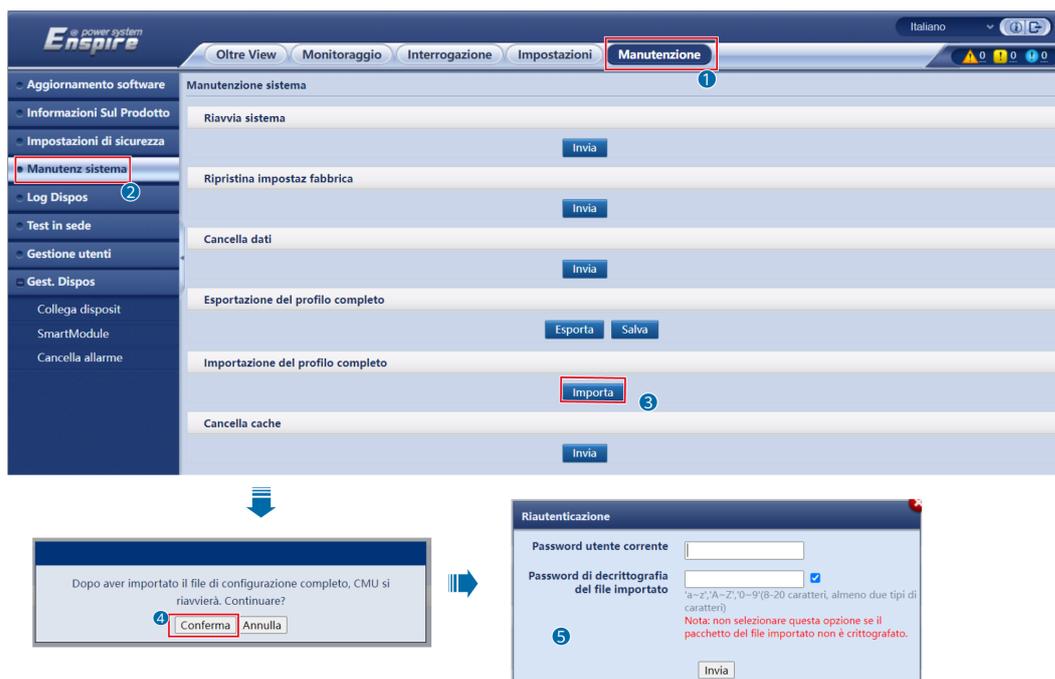
📖 NOTA

Nella finestra di dialogo **Riautenticazione**, immettere la **Password utente corrente** e impostare la **Password di crittografia del file importato**.

AVISO

Nello scenario di sostituzione della CMU, i file relativi ai certificati non vengono esportati insieme a tutti i file di configurazione. Dopo aver importato tutti i file di configurazione, è necessario ricaricare un certificato di terze parti, se necessario.

Figura 18-5 Importazione di tutti i file di configurazione



2. Fare clic su **Seleziona file**, selezionare tutti i file di configurazione esportati, quindi fare clic su **Invia**.

Passaggio 7 (Facoltativo) Se tutti i file di configurazione non sono stati esportati prima della sostituzione del dispositivo, impostare i parametri della CMU.

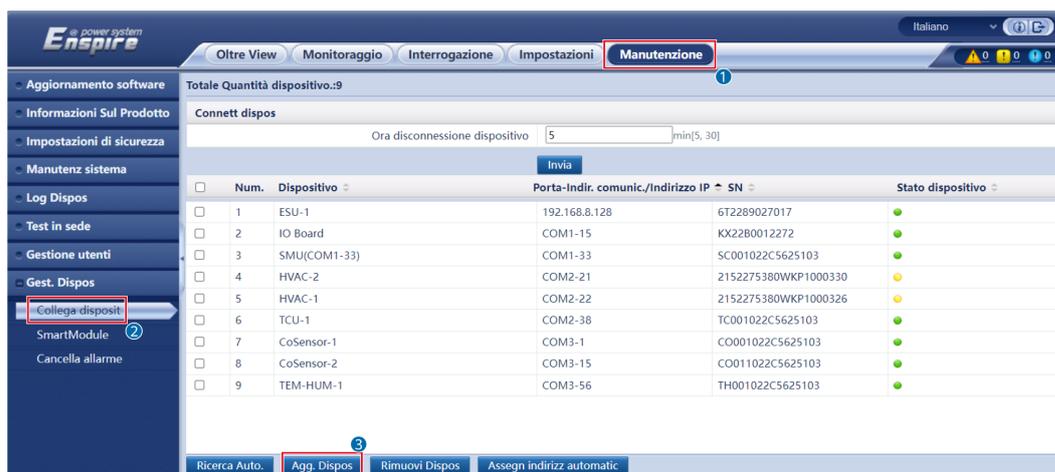
1. Accedere alla CMU e selezionare **Manutenzione > Gest. Dispos > Connett dispos > Agg. Dispos** per aggiungere contatore elettrico, SMU, sensore CO, sensore T/U e regolatore dell'estrattore.

Tabella 18-1 Impostazioni dei parametri

Dispositivo	Modalità di connessione/numero di porta	Indirizzo
Contatore elettrico	COM1	11
SMU	COM1	33
Sensore CO 1 ^a	COM3	1
Sensore CO 2 ^a	COM3	15
Sensore T/U	COM3	56
Regolatore dell'estrattore	COM2	38

Nota a: il sensore CO 1 è a sinistra e il sensore CO 2 è a destra. Per le posizioni specifiche, vedere **Figura 23-1**.

Figura 18-6 Aggiunta di un dispositivo



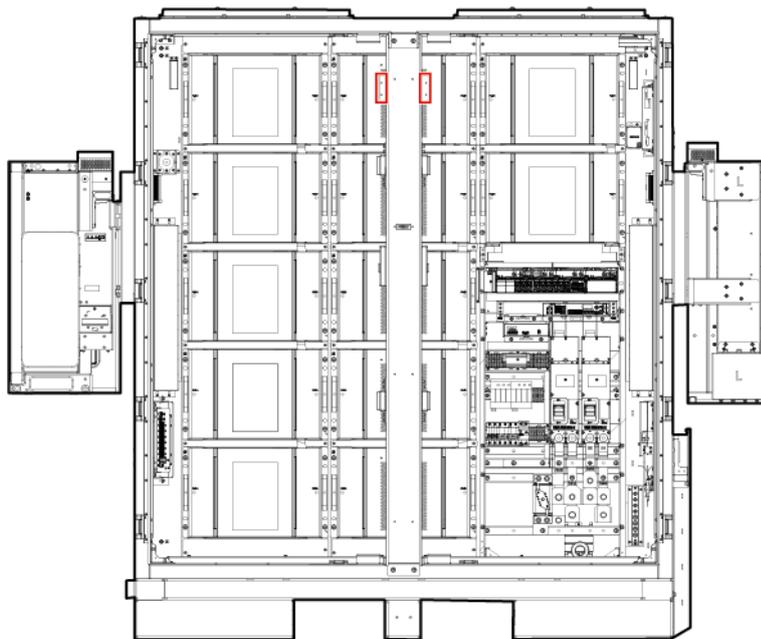
2. Fare clic su **Assegn indirizz automatic**, selezionare **Regola indirizzo**, cercare e aggiungere nuovamente il condizionatore.
3. Fare clic su **Monitoraggio** per verificare se il rack batteria è stato collegato.

----Fine

19 Sostituzione di un sensore di stato dello sportello

Prerequisiti

Figura 19-1 Posizioni dei sensori di stato dello sportello



- Il nuovo sensore di stato dello sportello è intatto.
- Utensile: cacciavite dinamometrico isolante Phillips
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

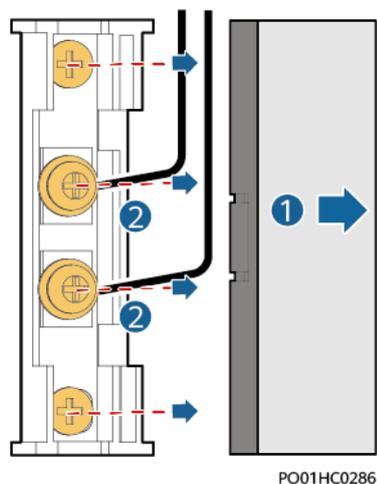
Procedura

Passaggio 1 Rimuovere l'involucro del sensore di stato dello sportello.

Passaggio 2 Svitare e rimuovere i cavi di allarme e segnare le posizioni di collegamento.

Passaggio 3 Svitare e rimuovere il sensore di stato dello sportello.

Figura 19-2 Rimozione del sensore di stato dello sportello



Passaggio 4 Rimuovere l'involucro del nuovo sensore, quindi rimuovere le viti dai cavi di allarme.

Passaggio 5 Posizionare il nuovo sensore di stato dello sportello nella posizione di installazione e serrare le viti.

Passaggio 6 Collegare i cavi di allarme in sequenza e serrare le viti.

Passaggio 7 Reinstallare l'involucro del sensore di stato dello sportello.

---Fine

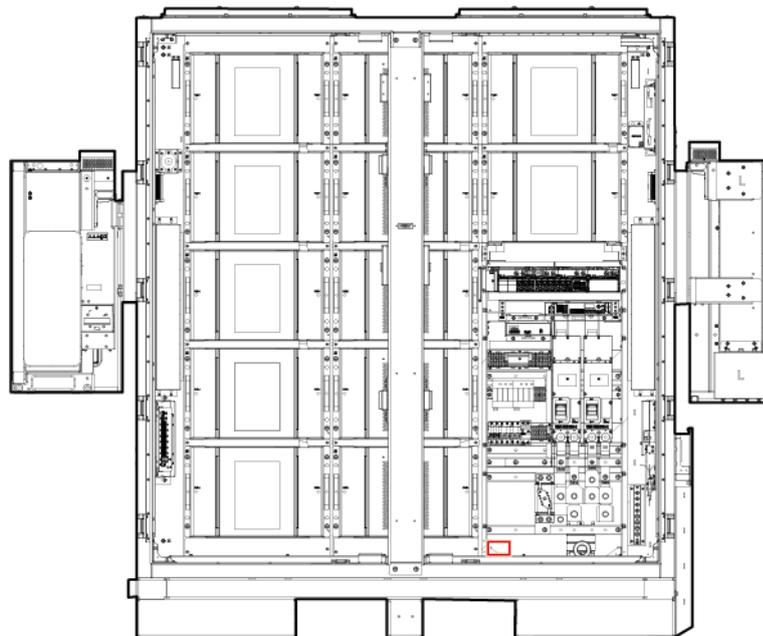
Procedura di follow-up

Verificare che l'allarme di stato dello sportello sia cancellato.

20 Sostituzione di un sensore acqua

Prerequisiti

Figura 20-1 Posizione del sensore acqua



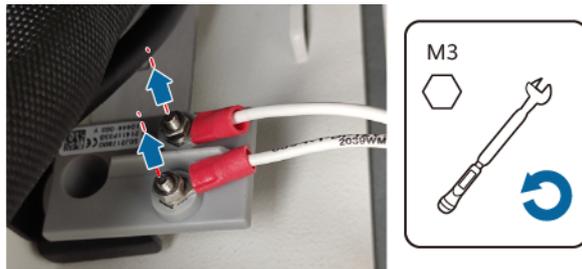
- Utensili: Cacciavite dinamometrico isolante Phillips, chiave dinamometrica
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Procedura

Passaggio 1 Rimuovere i cavi dal sensore acqua.

Passaggio 2 Rimuovere il sensore acqua difettoso.

Figura 20-2 Rimozione del sensore acqua



Passaggio 3 Installare un nuovo sensore acqua.

Passaggio 4 Collegare i cavi.

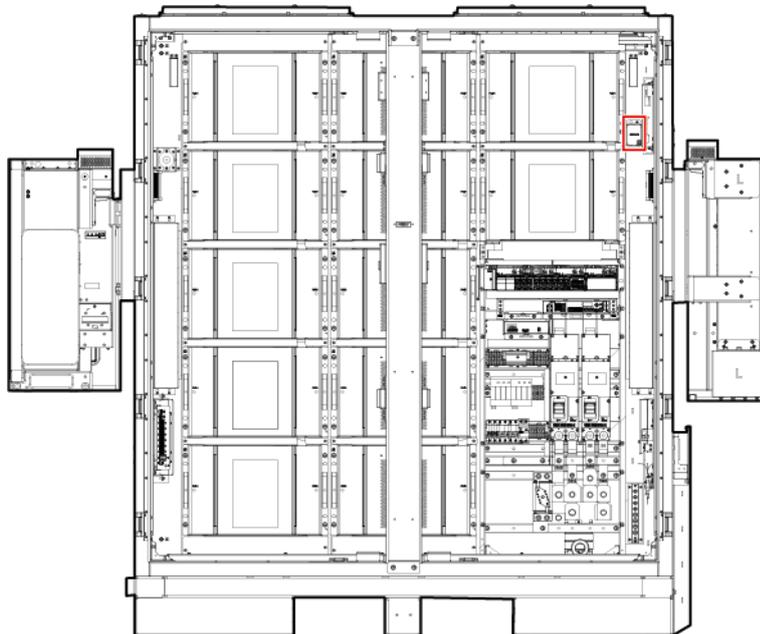
----**Fine**

21 Sostituzione di un sensore T/U

Prerequisiti

- Localizzazione guasti:
 - a. Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione per visualizzare le informazioni sugli allarmi.
 - b. Fare riferimento ai suggerimenti per la gestione degli allarmi nell'elenco degli allarmi.

Figura 21-1 Posizione del sensore T/U



- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Procedura

Passaggio 1 Registrare le impostazioni del DIP switch.

Tabella 21-1 Impostazioni del DIP switch

Indirizzo del sensore T/H	Selettore 1	Selettore 2	Selettore 3	Selettore 4	Selettore 5	Selettore 6
56	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON

Passaggio 2 Scollegare i cavi dal sensore T/U.

Passaggio 3 Rimozione del sensore T/U difettoso.

Passaggio 4 Impostare i DIP switch per un nuovo sensore T/U in base alle informazioni registrate.

Passaggio 5 Installare il nuovo sensore T/U.

Passaggio 6 Collegare i cavi.

Passaggio 7 Verificare che non venga generato alcun allarme.

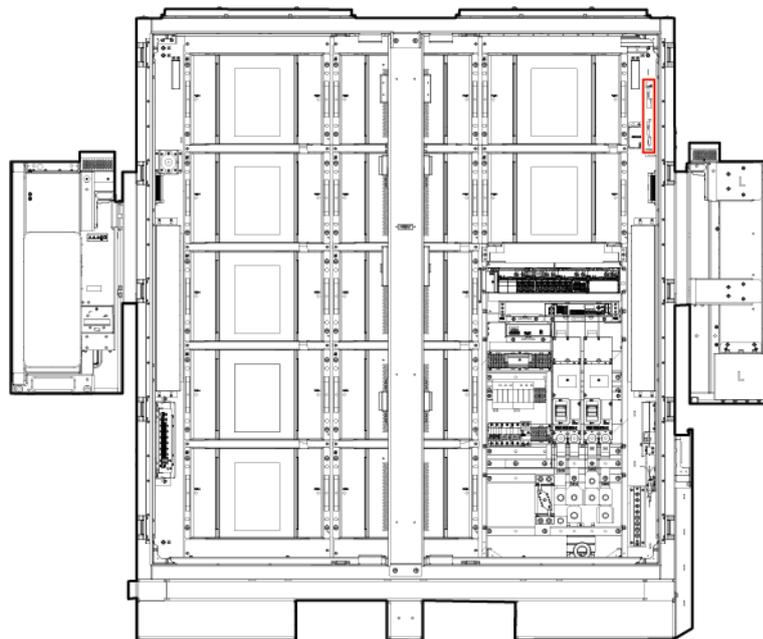
----**Fine**

22 Sostituzione di un regolatore dell'estrattore

Prerequisiti

- Utensile: cacciavite dinamometrico isolante Phillips
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Figura 22-1 Posizione del regolatore dell'estrattore (TCUE)



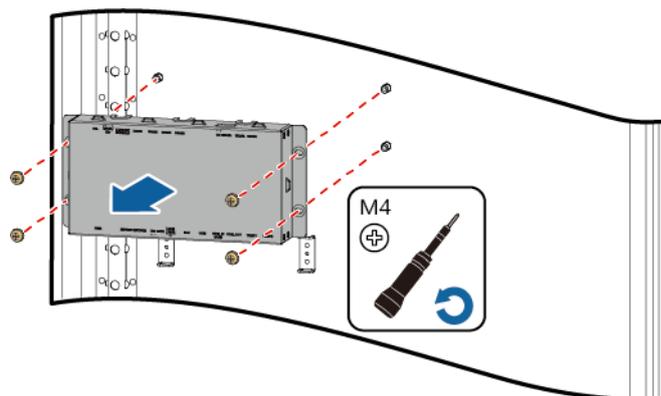
Procedura

Passaggio 1 Scollegare l'ingresso di alimentazione a monte per il TCUE.

Passaggio 2 Registrare le posizioni dei collegamenti dei cavi sul TCUE e scollegare i cavi.

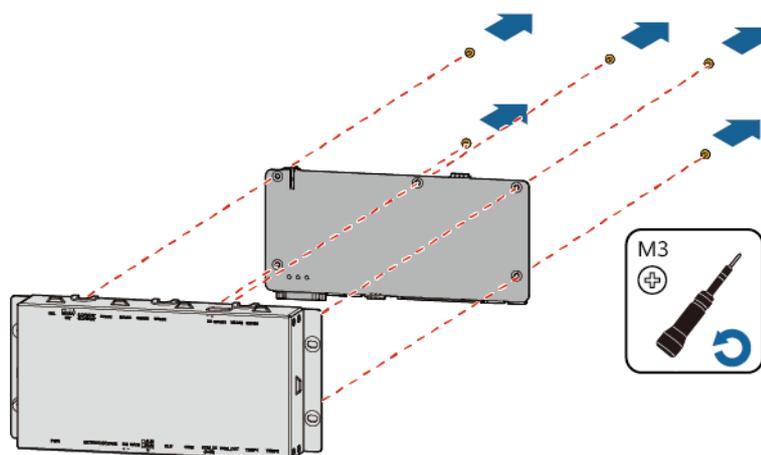
Passaggio 3 Rimuovere la scatola di controllo TCUE.

Figura 22-2 Rimozione della scatola di controllo TCUE



Passaggio 4 Rimuovere la vecchia scheda di controllo TCUE.

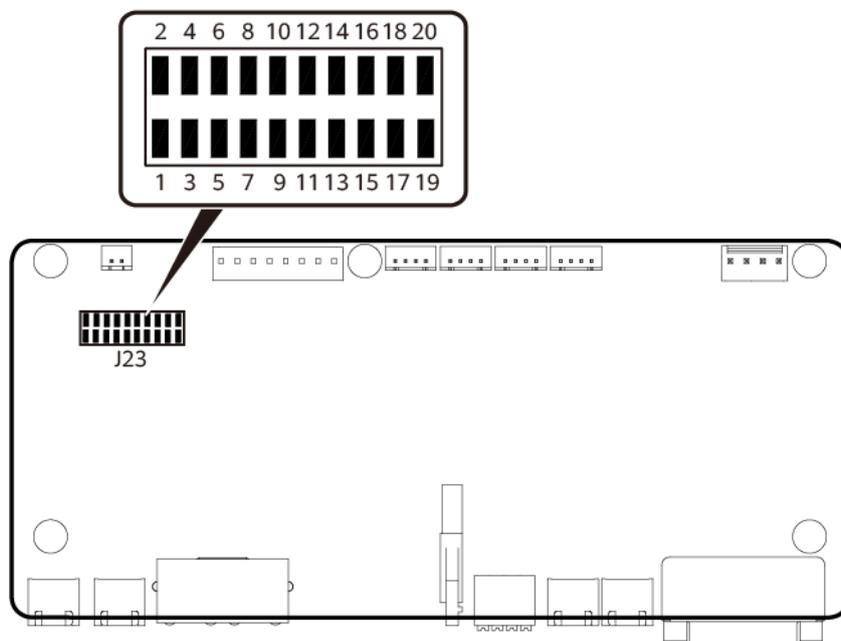
Figura 22-3 Rimozione della vecchia scheda di controllo TCUE



Passaggio 5 Annotare le posizioni dei collegamenti dei cavi sulla scheda di controllo TCUE e scollegare i cavi.

Passaggio 6 Registrare le informazioni sui jumper sulla scheda di controllo TCUE.

Figura 22-4 Posizioni dei jumper sulla scheda di controllo TCUE

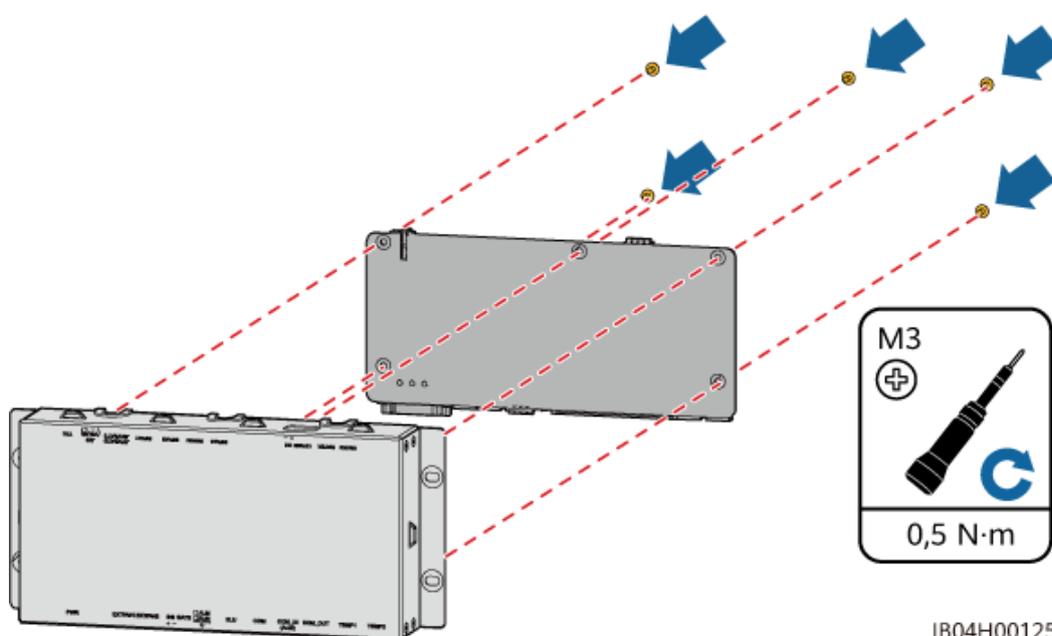


Passaggio 7 Regolare le posizioni dei cappucci dei jumper sulla nuova scheda di controllo TCUE in base alle informazioni registrate.

Passaggio 8 Collegare i cavi alla nuova scheda di controllo TCUE in base alle informazioni registrate.

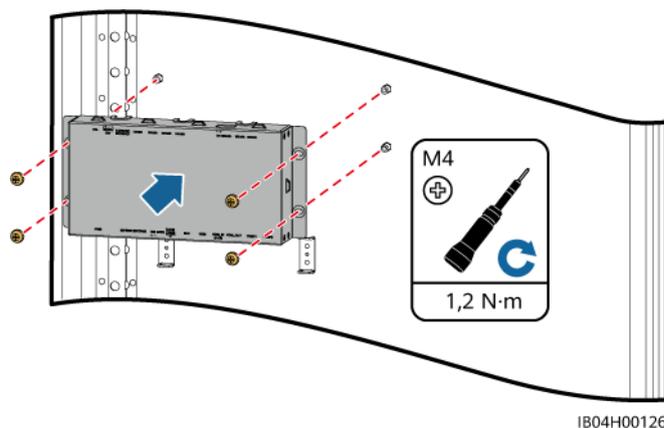
Passaggio 9 Installare la nuova scheda di controllo TCUE nella scatola di controllo TCUE.

Figura 22-5 Installazione della nuova scheda di controllo TCUE



Passaggio 10 Reinstallare la scatola di controllo TCUE.

Figura 22-6 Reinstallazione della scatola di controllo TCUE



Passaggio 11 Collegare i cavi alla scatola di controllo TCUE in base alle informazioni registrate.

Passaggio 12 Collegare l'ingresso di alimentazione a monte per il TCUE.

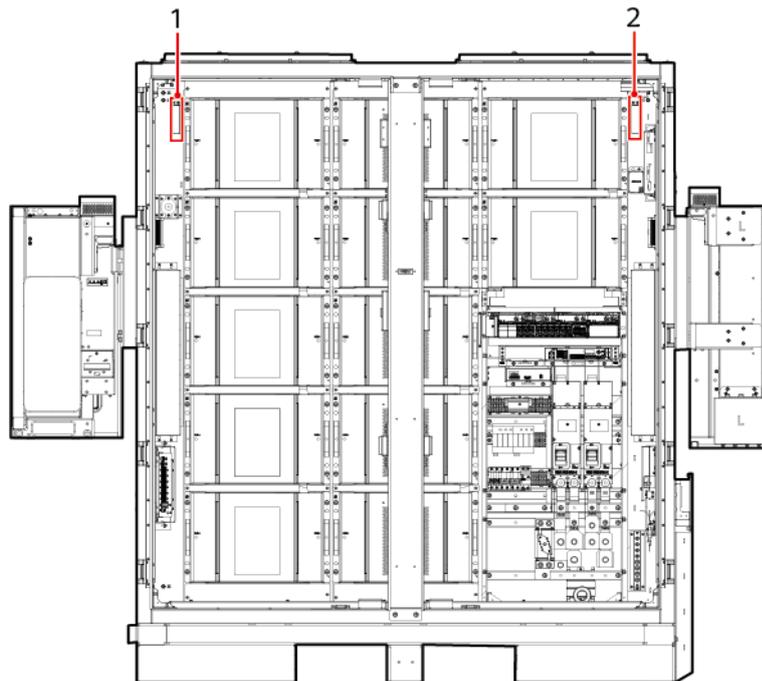
----**Fine**

23 Sostituzione di un sensore CO

Prerequisiti

Spegnere l'ESS. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Figura 23-1 Posizioni dei sensori CO



Procedura

Passaggio 1 Registrare le impostazioni del DIP switch.

Tabella 23-1 Impostazioni del DIP switch

Posizione (vedere Figura 23-1)	Indirizzo sensore CO	Selettore 1	Selettore 2	Selettore 3	Selettore 4
1	1	ON	OFF	OFF	OFF
2	15	ON	ON	ON	ON

Passaggio 2 Rimuovere i cavi dal sensore CO.

Passaggio 3 Rimuovere il sensore CO difettoso.

Passaggio 4 Impostare i DIP switch per un nuovo sensore di CO in base alle informazioni registrate.

Passaggio 5 Installare il nuovo sensore di CO.

Passaggio 6 Collegare i cavi.

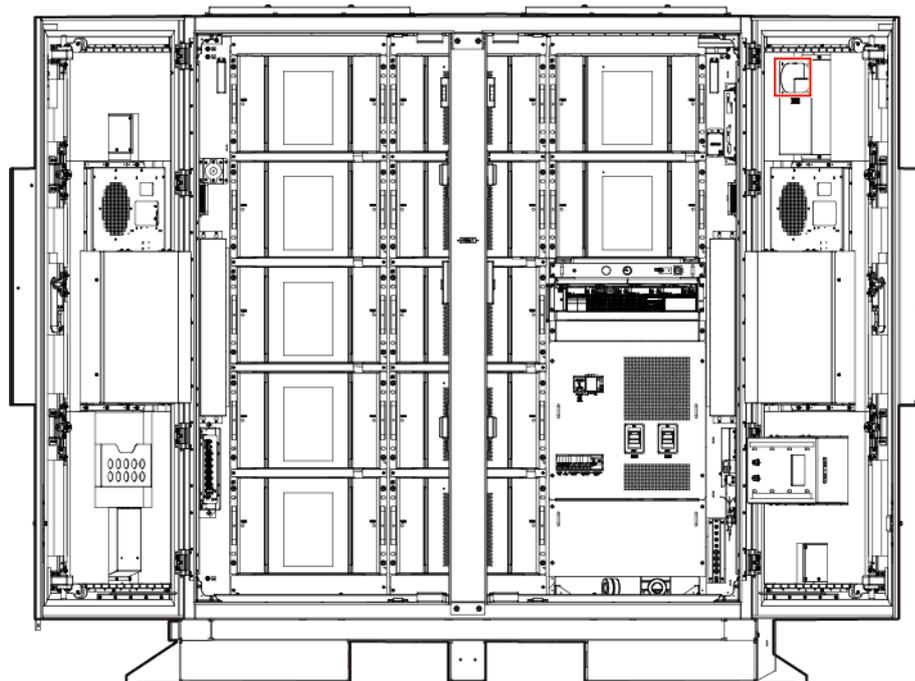
Passaggio 7 Verificare che non venga generato alcun allarme.

---**Fine**

24 Sostituzione di una ventola dell'estrattore

Prerequisiti

Figura 24-1 Posizione della ventola dell'estrattore



- Utensile: cacciavite dinamometrico isolante a testa piatta o Phillips
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Procedura

Passaggio 1 Rimuovere il deflettore della ventola.

Passaggio 2 Scollegare i cavi tra la ventola e i terminali.

Passaggio 3 Svitare e rimuovere la ventola dell'estrattore.

Passaggio 4 Installare una nuova ventola e serrare le viti.

Passaggio 5 Collegare i cavi tra la ventola e i terminali.

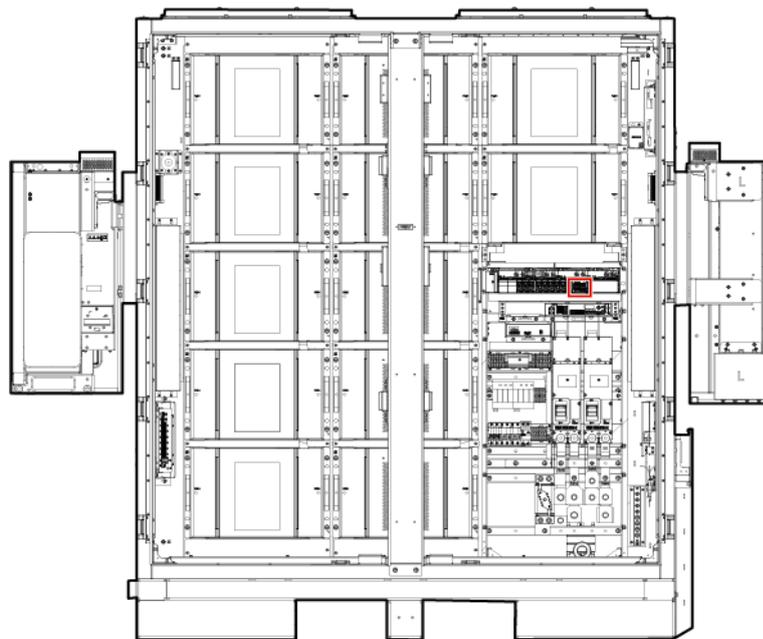
Passaggio 6 Fissare il deflettore della ventola.

----**Fine**

25 Sostituzione di una SMU11B

Prerequisiti

Figura 25-1 Posizione della SMU11B



- Utensili: cinturino da polso ESD, guanti ESD, scatola o borsa ESD, cassetta degli attrezzi
- La nuova SMU è intatta.
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Procedura

Passaggio 1 Collegare il cavo di messa a terra del cinturino da polso ESD e indossare il cinturino da polso ESD e i guanti ESD.

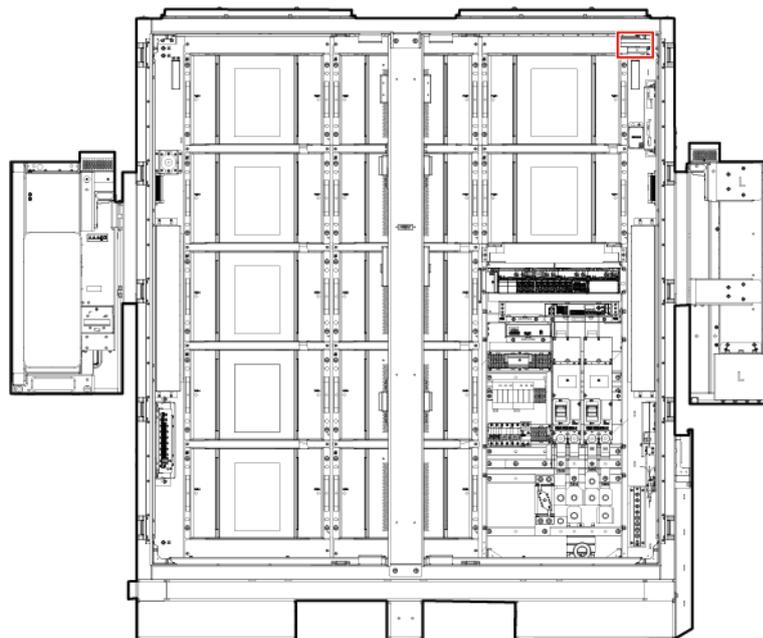
Passaggio 2 Annotare le posizioni dei collegamenti dei cavi sul pannello SMU, rimuovere i cavi di comunicazione COM e rimuovere i terminali dei cavi di segnale.

26 Sostituzione di un rilevatore di fumo

Prerequisiti

Spegnere l'ESS. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

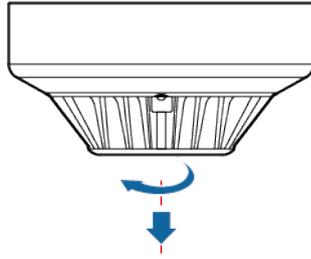
Figura 26-1 Posizione del rilevatore di fumo



Procedura

- Passaggio 1** Annotare le posizioni dei collegamenti dei cavi sul rilevatore di fumo e rimuovere i cavi.
- Passaggio 2** Tenere il rilevatore di fumo con la mano e ruotarlo in senso antiorario per rimuoverlo dalla base.

Figura 26-2 Rimozione del rilevatore di fumo



Passaggio 3 Installare un nuovo rilevatore di fumo e ruotare il rilevatore in senso orario finché non si blocca in posizione.

Passaggio 4 Ricollegare i cavi al nuovo rilevatore di fumo in base alle informazioni registrate.

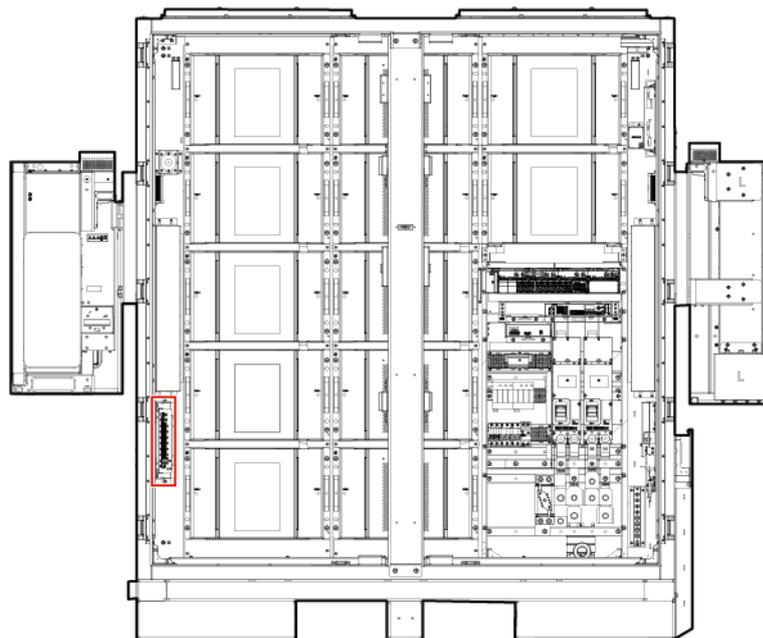
---Fine

27

Sostituzione di una scheda di espansione I/O

Contesto

Figura 27-1 Posizione della scheda di espansione I/O



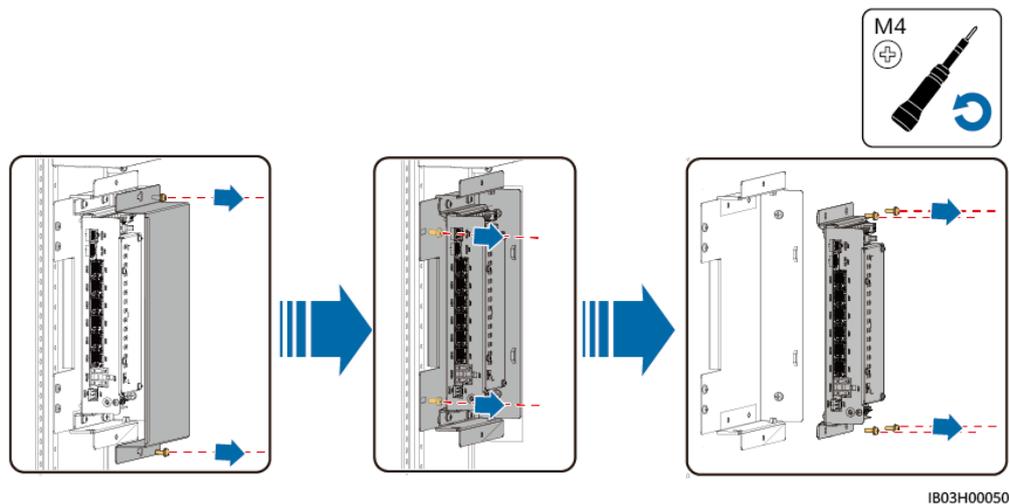
- Localizzazione guasti:
 - a. Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione per visualizzare le informazioni sugli allarmi.
 - b. Fare riferimento ai suggerimenti per la gestione degli allarmi nell'elenco degli allarmi.
- Utensili: cacciavite dinamometrico isolante Phillips, chiave dinamometrica a tubo isolante
- Spegnere l'ESS. Per i dettagli, consultare: [2.2 Spegnimento di un singolo ESS](#).

Procedura

Passaggio 1 Scollegare i cavi dalla CMU ed etichettare i cavi.

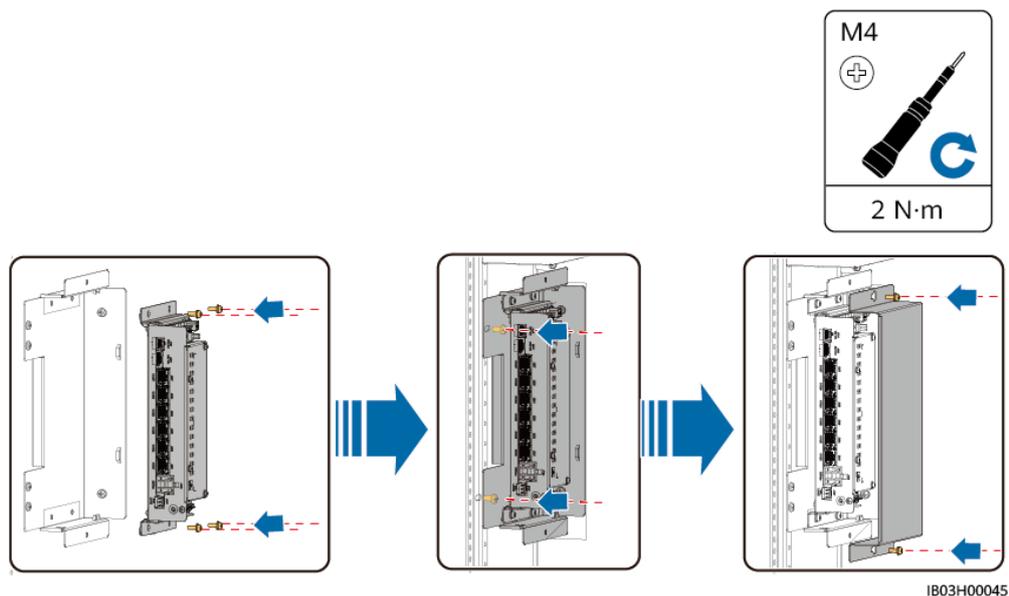
Passaggio 2 Rimuovere la scheda di espansione I/O difettosa.

Figura 27-2 Rimozione della scheda di espansione I/O



Passaggio 3 Installare una nuova scheda di espansione I/O.

Figura 27-3 Installazione di una scheda di espansione I/O



Passaggio 4 Reinstallare i cavi.

----Fine

Procedura di follow-up

Passaggio 1 Accendere l'interruttore CA 1FCB1 dell'alimentatore dell'adattatore CMU.

- Passaggio 2** Accendere gli interruttori CC 1Q1 e 1Q2 dell'ESS.
- Passaggio 3** Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione e verificare che la comunicazione sia normale e che non venga generato alcun allarme correlato.
- Passaggio 4** Accedere alla WebUI di SmartLogger, alla WebUI della CMU, all'app FusionSolar o al sistema di gestione e inviare un comando di avvio al controller del rack.
- Passaggio 5** Verificare lo stato di funzionamento del sistema e assicurarsi che le funzioni vengano ripristinate.
- Passaggio 6** Accedere alla WebUI della CMU, selezionare **Manutenzione > Gest. Dispos > Connett dispos > Ricerca. Auto.** e collegare la scheda di espansione I/O.

---Fine

28 Gestione delle emergenze

In caso di incidente sul sito, incluse a titolo esemplificativo le tipologie menzionate di seguito, accertarsi prima di tutto della sicurezza del personale in loco e contattare i tecnici dell'assistenza dell'Azienda.

Caduta della batteria o forte impatto

- Se una batteria presenta danni evidenti o odore anomalo, fumo o fiamme, evacuare immediatamente il personale, chiamare i servizi di emergenza e contattare i professionisti. I professionisti devono utilizzare impianti antincendio per estinguere l'incendio in condizioni di sicurezza.
- Se l'aspetto non è deformato o danneggiato e non vi sono odori anomali, fumo o fiamme evidenti, verificare la sicurezza ed eseguire le seguenti operazioni:
 - Magazzino: Evacuare il personale, far spostare la batteria in un luogo aperto e sicuro da parte di tecnici professionisti con l'uso di utensili meccanici e contattare i tecnici dell'assistenza dell'Azienda. Lasciare riposare la batteria per un'ora e accertarsi che la temperatura della batteria rientri nell'intervallo di temperatura ambiente (tolleranza: ± 10 °C) prima di movimentarla.
 - ESS in loco: Evacuare il personale, chiudere gli sportelli dell'ESS e far spostare la batteria in un luogo aperto e sicuro da parte di tecnici professionisti con l'uso di utensili meccanici, quindi contattare i tecnici dell'assistenza dell'Azienda. Lasciare riposare la batteria per un'ora prima di intervenire su di essa.

Inondazioni

- Spegnere il sistema se è possibile farlo in sicurezza.
- Se una parte delle batterie è immersa nell'acqua, non toccare le batterie per evitare scosse elettriche.
- Non utilizzare batterie che sono state immerse in acqua. Contattare un'azienda di riciclaggio delle batterie per lo smaltimento.

Incendi

 **PERICOLO**

- Se si verifica un incendio, spegnere il sistema se è possibile farlo in sicurezza.
 - Spegnere l'incendio con estintori a CO₂, FM-200 o a polvere ABC.
 - Avvisare i vigili del fuoco di evitare il contatto con i componenti ad alta tensione durante l'intervento antincendio per evitare il rischio di scosse elettriche.
 - Il surriscaldamento può causare deformazioni della batteria, guasti e perdite di elettroliti corrosivi o gas tossici. Utilizzare dispositivi di protezione delle vie respiratorie e mantenere una distanza di sicurezza dalle batterie per evitare irritazioni della pelle e ustioni chimiche.
-

Avvisatore acustico/stroboscopico per allarme antincendio

Quando l'indicatore di allarme sull'apparecchiatura lampeggia o emette un segnale acustico:

- Non avvicinarsi.
- Non aprire lo sportello.
- Allontanarsi immediatamente.
- Disinserire l'alimentazione da remoto solo quando la sicurezza personale è garantita.

Scarico dei gas

- Protezione personale in loco: Non rivolgere direttamente le bocchette di scarico.
- Manutenzione dei prodotti dopo un incidente: Contattare i tecnici dell'assistenza dell'Azienda per una valutazione.

Uso dell'estintore e incendi

- Suggerimenti per il personale O&M in loco:
 - a. Quando si verifica un incendio, evacuare l'edificio o l'area dell'apparecchiatura, premere il campanello dell'allarme antincendio e chiamare immediatamente il servizio di emergenza antincendio. Informare i vigili del fuoco professionisti e fornire loro informazioni rilevanti sui prodotti, tra cui, a titolo esemplificativo, i tipi di gruppi batterie, la capacità dell'ESS, la posizione e la distribuzione dei gruppi batterie.
 - b. Non entrare nell'edificio o nell'area dell'apparecchiatura interessati in nessuna circostanza e non aprire gli sportelli dell'ESS. Isolare e monitorare il sito. Allontanare dal sito il personale che non deve intervenire direttamente sull'incendio.
 - c. Dopo aver chiamato il servizio di emergenza antincendio, spegnere il sistema da remoto (ad esempio con Smart Transformer Station, Smart PCS, dispositivi di alimentazione ausiliari e alimentatore del combiner box), garantendo al contempo la propria sicurezza.
 - d. Dopo l'arrivo dei vigili del fuoco professionisti, fornire informazioni rilevanti sui prodotti, tra cui, a titolo esemplificativo, i tipi di gruppi batterie, la capacità dell'ESS, la posizione e la distribuzione dei gruppi batterie e i manuali utente.

- e. Dopo lo spegnimento dell'incendio, il sito deve essere gestito da tecnici professionisti in conformità alle leggi e regolamentazioni locali. Non aprire gli sportelli dell'ESS senza autorizzazione.
- f. Manutenzione dei prodotti dopo un incidente: Contattare i tecnici dell'assistenza dell'Azienda per una valutazione.
- Suggestimenti per i vigili del fuoco professionisti:
 - a. Per informazioni sul prodotto, consultare le informazioni fornite dal personale O&M, inclusi, a titolo esemplificativo, i tipi di gruppi batterie, la capacità dell'ESS, la posizione e la distribuzione dei gruppi batterie e i manuali utente.
 - b. Non aprire gli sportelli dell'ESS prima che sia considerato sicuro dai tecnici professionisti.
 - c. Seguire le normative locali in materia di incendi.

29 Domande frequenti

29.1 Come si riciclano le batterie usate?

AVVISO

- La società non ricicla le batterie. Per la gestione delle batterie, contattare gli enti locali preposti al riciclaggio.
- In mancanza di tali enti nella propria zona, è possibile contattare gli enti di riciclaggio esteri più vicini.

Passaggio 1 Contattare l'ente di riciclaggio più vicino.

Passaggio 2 Gli enti di riciclaggio valuteranno il relativo costo.

Passaggio 3 Tali enti eseguiranno il riciclaggio che può essere svolto in due modi:

- Riciclaggio sul posto: gli enti di riciclaggio possono recarsi presso il sito del cliente per riciclare le batterie al litio, ma il prezzo dipende dalle condizioni effettive, ad esempio la distanza e le spese di trasporto.
- Riciclaggio centralizzato: è possibile raccogliere tutte le batterie al litio da riciclare in un'unica posizione per affidarle alla gestione degli enti di riciclaggio.

NOTA

Sarà necessario sostenere le relative spese di trasporto.

Passaggio 4 Le società di riciclaggio gestiscono il riciclaggio. Le batterie al litio riciclate sono a disposizione delle società di riciclaggio.

----Fine

29.2 Come riparare i danni alla vernice?

Prerequisiti

- Non applicare la vernice in caso di maltempo, come pioggia, neve, vento forte e tempesta di sabbia, quando non ci sono ripari all'aperto.
- La vernice richiesta deve essere preparata in modo da corrispondere alla tavolozza di colori fornita con l'attrezzatura.

Descrizione della riparazione della vernice

L'apparecchiatura deve apparire intatta. Se la vernice si è sfaldata, riparare immediatamente i danni alla vernice.

NOTA

Controllare i danni alla vernice sull'attrezzatura e preparare utensili e materiali adeguati. Il numero di materiali dipende dai requisiti del sito.

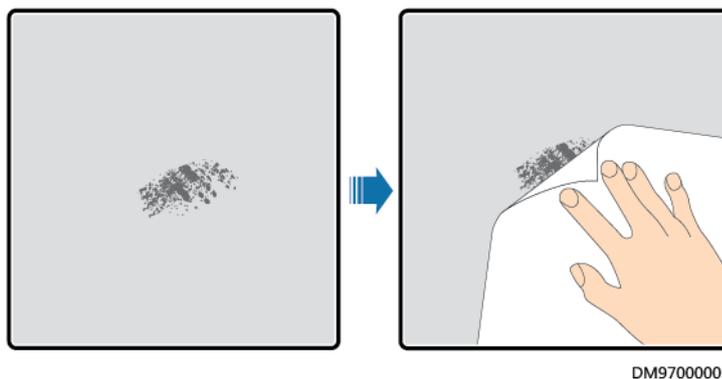
Tabella 29-1 Descrizione della riparazione della vernice

Danni alla vernice	Utensile e materiale	Procedura	Descrizione
Leggero graffio (materiale di base in acciaio non esposto)	Vernice spray o vernice, pennello (necessario per ridipingere una piccola area), carta vetrata fine, alcol anidro, panno di cotone e pistola a spruzzo (necessaria per ridipingere un'area ampia)	Passaggi 1, 2, 4 e 5	<ol style="list-style-type: none"> In caso di numero limitato graffi, macchie o ruggine, si consiglia di spruzzare o spazzolare manualmente la vernice. In caso di numerosi graffi o macchie e ruggine di grandi dimensioni, utilizzare una pistola a spruzzo per vernice.
Sbavature e ruggine che non possono essere rimosse			
Graffi profondi (primer danneggiato, materiale d'acciaio sottostante esposto)	Vernice o vernice spray, primer ricco di zinco, pennello (necessario per ridipingere una piccola area), carta vetrata fine, alcol anidro, panno di cotone, pistola a spruzzo (necessaria per ridipingere un'area ampia)	Passaggi 1, 2, 3, 4 e 5	<ol style="list-style-type: none"> Il rivestimento di vernice deve essere sottile e uniforme. Non sono ammesse gocce di vernice sul rivestimento. La superficie deve essere liscia.
Logo e motivo danneggiato	Se un logo o un motivo è danneggiato, fornire la dimensione del logo e il codice del colore. Rivolgersi a un fornitore locale di rivestimenti pubblicitari per formulare una soluzione di riparazione in base alle dimensioni, al colore e al danno del logo.		<ol style="list-style-type: none"> Lasciare riposare l'area riverniciata per circa 30 minuti prima di eseguire qualsiasi ulteriore operazione.
Ammaccatura	<ol style="list-style-type: none"> Se un'ammaccatura è inferiore o uguale a 100 mm² di area e inferiore a 3 mm di profondità, riempire l'ammaccatura con base Poly-Putty e quindi eseguire le stesse operazioni per la lavorazione dei graffi profondi. Se un'ammaccatura ha un'area superiore a 100 mm² o una profondità superiore a 3 mm, chiedere al fornitore locale una soluzione di riverniciatura appropriata. 		

Procedura

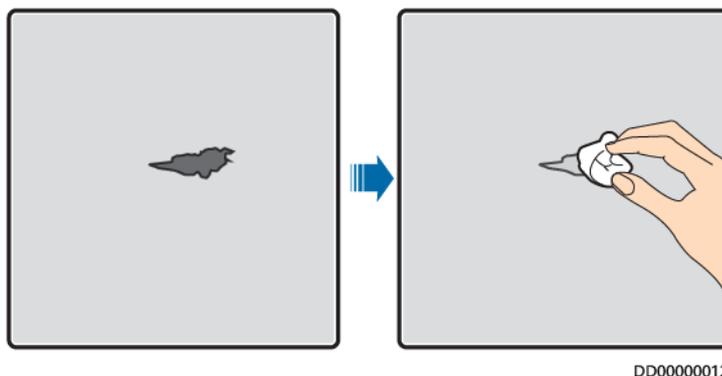
Passaggio 1 Lucidare delicatamente le aree danneggiate utilizzando carta vetrata fine per rimuovere macchie o ruggine.

Figura 29-1 Lucidatura di un'area danneggiata usando la carta vetrata



Passaggio 2 Immergere un panno di cotone in alcool anidro e pulire l'area lucidata o danneggiata per rimuovere lo sporco e la polvere. Quindi rimuovere l'alcool anidro con un panno di cotone pulito e asciutto

Figura 29-2 Pulizia di un'area lucidata o danneggiata con alcool anidro



Passaggio 3 Applicare un primer ricco di zinco sullo strato danneggiato usando un pennello o una pistola a spruzzo.

AVVISO

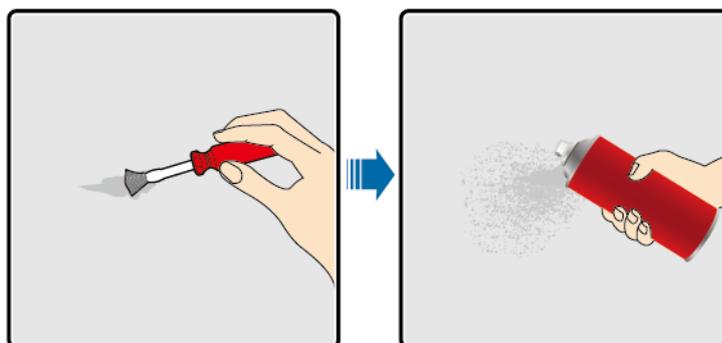
- Se il materiale base è esposto nell'area da riparare, applicare un primer epossidico ricco di zinco, attendere che la vernice si sia asciugata, quindi applicare una mano di finitura con acido acrilico.
- Selezionare un primer epossidico ricco di zinco o una finitura con acido acrilico di colore uguale a quello del rivestimento superficiale dell'apparecchiatura.

Passaggio 4 Applicare la vernice in modo uniforme sull'area danneggiata in base al grado di danneggiamento della vernice utilizzando uno spray aerosol, un pennello o una pistola a spruzzo per vernice fino a quando tutte le tracce di danno sono invisibili.

AVVISO

- Assicurarsi che la pittura sia sottile, uniforme e liscia.
- Nel caso in cui un motivo dell'apparecchiatura abbia diversi colori, per evitare che le aree non danneggiate e quelle con colori diversi come l'area danneggiata vengano contaminate durante la riverniciatura, coprire tali aree con carta bianca e nastro adesivo prima di riparare la vernice.

Figura 29-3 Riverniciatura di un'area danneggiata



DD00000013

Passaggio 5 Attendere 30 minuti e verificare se la pittura soddisfa i requisiti.

📖 NOTA

- Il colore dell'area ridipinta deve essere coerente con quello dell'area circostante. Utilizzare un colorimetro per misurare la differenza di colore, che dovrebbe essere inferiore o uguale a 3 ($\Delta E \leq 3$). Se non è disponibile un colorimetro, assicurarsi che non vi siano bordi visibili tra l'area ridipinta e l'area circostante. La verniciatura deve essere priva di rigonfiamenti, graffi, screpolature o crepe.
- Se si sceglie di applicare la vernice a spruzzo, si consiglia di spruzzare la vernice tre volte prima di controllare il risultato. Se il colore non soddisfa i requisiti, dipingere più volte finché la pittura non soddisfa i requisiti.

---Fine

Informazioni sulla fornitura di vernici

Tabella 29-2 Requisiti della vernice

Elemento	Requisito
Spessore del primer	60 μm
Spessore del rivestimento intermedio	120 μm
Spessore del rivestimento superiore	60 μm
Tipo di primer	Vernice epossidica ricca di zinco
Tipo di mano intermedia	Vernice ricca di zinco
Codice colore della mano di finitura	Ottenere il codice colore in base alla tavolozza di colori fornita con il prodotto.

 **NOTA**

Di seguito è riportato un elenco di modelli di vernice fornito da Huawei. L'elenco può essere aggiornato di volta in volta ed è solo per riferimento. Il costo della vernice e dei servizi tecnici è soggetto agli standard tariffari locali.

Fornitore	Posizione	Modello di vernice
Hempel	Verniciatura superficiale dell'apparecchiatura	Primer ricco di zinco per il pretrattamento: HEMPADUR ZINCO (shopprimer) 1536C/19830 Primer ricco di zinco per l'intero contenitore: HEMPADUR ZINC (on line) 1536C/19830 Mano intermedia: HEMPADUR FAST DRY 15560/12170 Mano di finitura: HEMPATANE 55210/17630 (RAL9003)
	Logo	Rosso: HEMPATANE 55210/57200 (RAL3020) Nero: HEMPATANE 55210-19990 (RAL9005)
CMP	Verniciatura superficiale dell'apparecchiatura	Primer ricco di zinco per il pretrattamento: EPICON ZINC SC B-2 M (SHOP PRIMER) Primer ricco di zinco per l'intero contenitore: EPICON ZINC SC B-2 M (ON LINE ZINC) Mano intermedia: EPICON SC PRIMER GREY CSC-9107 Mano di finitura: UNYMARINE SC FINISH WHITE CSC-9205 (RAL-9003)
	Logo	Rosso: UNYMARINE SC MARKING RAL-3020 Nero: UNYMARINE SC MARKING RAL-9005

29.3 Requisiti di stoccaggio

Requisiti generali

NOTA

- Occorre provare che il prodotto viene conservato in base ai requisiti, ad esempio i dati del registro di temperatura e umidità, le foto dell'ambiente di conservazione e i rapporti di ispezione.
- Non conservare i gruppi batterie per periodi prolungati. La conservazione a lungo termine delle batterie al litio può causare perdita di capacità. In genere, la perdita di capacità irreversibile è compresa tra il 3% e il 10% dopo 12 mesi di stoccaggio delle batterie al litio alla temperatura consigliata.
- L'ambiente di stoccaggio deve essere pulito e asciutto. Il prodotto deve essere protetto da pioggia e acqua.
- L'aria non deve contenere gas corrosivi o infiammabili.
- Non inclinare il prodotto o capovolgerlo.
- Se l'apparecchiatura senza gruppi batterie viene conservata più a lungo di due anni, deve essere controllata e testata da tecnici professionisti prima dell'uso.

29.3.1 Stoccaggio dell'ESS (gruppi batterie esclusi)

- Non disimballare un ESS se deve essere conservato per lungo tempo.
- Non impilare gli ESS.
- Assicurarsi che la superficie del terreno sia piana (per lo stoccaggio a lungo termine o temporaneo).
- Chiudere lo sportello dello cabinet.
- Temperatura di conservazione: da -40°C a $+60^{\circ}\text{C}$; umidità: 5%-95% UR

29.3.2 Conservazione e ricarica di un singolo gruppo batteria

Controllo del materiale consegnato

Sulla confezione dell'imballaggio deve essere presente un'etichetta di carica della batteria. L'etichetta di carica deve specificare la data dell'ultima carica e quella della successiva.

Requisiti di stoccaggio

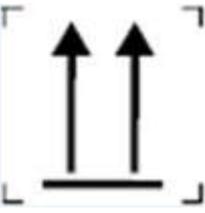
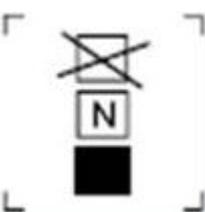
AVVERTIMENTO

- Assicurarsi che la batteria sia conservata in un ambiente interno asciutto, pulito e ventilato, senza forti raggi infrarossi o altre fonti di radiazioni, solventi organici, gas corrosivi e polvere metallica conduttiva. Non esporre le batterie alla luce diretta del sole o alla pioggia e tenerle lontane da fonti di calore e di ignizione.
- Se una batteria si guasta (come bruciature, perdite, rigonfiamenti o infiltrazioni d'acqua), spostarla nel magazzino delle merci pericolose per uno stoccaggio separato. La distanza tra la batteria ed qualsiasi materiale combustibile deve essere di almeno 3 m. La batteria deve essere smaltita il prima possibile.
- Al momento dello stoccaggio, posizionare le batterie correttamente secondo le indicazioni stampate sull'imballaggio. Non capovolgere le batterie, appoggiarle su un lato o inclinarle. Impilare le batterie in conformità alle apposite istruzioni riportate sugli imballaggi.
- Conservare le batterie in un luogo separato. Non conservare le batterie insieme ad altri dispositivi. Non impilare troppe batterie. Il sito deve essere dotato di impianti antincendio qualificati, come sabbia antincendio e estintori.
- Dopo lo spegnimento delle batterie, nei moduli interni potrebbero verificarsi un consumo di energia statica e una perdita di autoscarica, che potrebbero causare danni alla batteria a causa della scarica eccessiva. Non conservare le batterie in SOC basso e caricare le batterie in modo tempestivo. I guasti permanenti della batteria causati da una carica ritardata non sono coperti dalla garanzia. La conservazione delle batterie a basso SOC si verifica in scenari inclusi ma non limitati a quanto segue:
 - I cavi di potenza o di segnale non sono collegati.
 - Le batterie non possono essere caricate a causa di un guasto del sistema dopo la scarica.
 - Le batterie non possono essere caricate a causa di configurazioni errate nel sistema.
 - Le batterie non possono essere caricate a causa di un'interruzione prolungata della rete elettrica.
 - Le batterie non possono essere caricate perché l'interruttore dello Smart Rack Controller, dello Smart PCS o del componente del circuito principale è spento.

ATTENZIONE

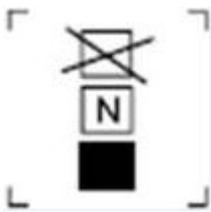
Si consiglia di utilizzare le batterie non appena vengono implementate in loco. Le batterie conservate per un periodo prolungato devono essere caricate periodicamente. In caso contrario, potrebbero danneggiarsi.

Tabella 29-3 Descrizione dell'etichetta dell'imballaggio

Immagine	Descrizione
	<p>Questo lato in su: Il pacco deve essere orientato verticalmente durante il trasporto e lo stoccaggio.</p>
	<p>Fragile: Il pacco contiene oggetti fragili e deve essere maneggiato con cura.</p>
	<p>Mantenere asciutto: Il pacco deve essere tenuto al riparo dalla pioggia.</p>
	<p>Limite di impilamento per numero: I pacchi non devono essere impilati verticalmente oltre il numero specificato. L'etichetta effettiva può variare.</p>

- Descrizione dell'etichetta dell'imballaggio:

Immagine	Descrizione
	<p>Questo lato in su: Il pacco deve essere orientato verticalmente durante il trasporto e lo stoccaggio.</p>
	<p>Fragile: Il pacco contiene oggetti fragili e deve essere maneggiato con cura.</p>

Immagine	Descrizione
	Mantenere asciutto: Il pacco deve essere tenuto al riparo dalla pioggia.
	Limite di impilamento per numero: I pacchi non devono essere impilati verticalmente oltre il numero specificato. L'etichetta effettiva può variare.

- I requisiti ambientali per lo stoccaggio sono i seguenti:
 - Temperatura ambiente: Da -40 °C a $+60\text{ °C}$ (si consiglia da 0 °C a 30 °C . Se le batterie vengono conservate a una temperatura superiore a 40 °C per periodi prolungati, le prestazioni e la durata della batteria potrebbero ridursi.)
 - Umidità relativa: 5%–95% UR (consigliata: circa 45% UR)
 - Asciutto, pulito e ben ventilato
 - Lontano da solventi e gas organici corrosivi
 - Lontano dalla luce diretta
 - Almeno a 2 metri di distanza da fonti di calore
- Le batterie conservate devono essere scollegate da dispositivi esterni. Gli indicatori (se presenti) delle batterie devono essere spenti.
- La durata del periodo di stoccaggio inizia dalla data dell'ultima carica indicata nell'etichetta sulla confezione della batteria. Se una batteria è qualificata dopo la ricarica, aggiornare l'ultima ora di ricarica (formato consigliato: AAAA-MM-GG HH:MM) e l'ora di ricarica successiva (Ora di ricarica successiva = Ultima ora di ricarica + Intervallo di ricarica) sull'etichetta.
- La tabella seguente elenca gli intervalli massimi di carica per le batterie fornite separatamente. Caricare tempestivamente le batterie e calibra il SOC almeno al 50%. In caso contrario, le prestazioni e la durata della batteria potrebbero ridursi.

Temperatura di conservazione (T)	Intervallo massimo di carica ^a
$-40\text{ °C} < T \leq +30\text{ °C}$	15 mesi
$30\text{ °C} < T \leq 40\text{ °C}$	11 mesi
$40\text{ °C} < T < 60\text{ °C}$	7 mesi
Nota a: L'intervallo inizia dall'ultimo tempo di carica indicato sulla confezione della batteria.	

- Se conservate a basso SOC, le batterie devono essere caricate entro l'intervallo massimo corrispondente al SOC quando le batterie sono spente. Se le batterie non vengono

caricate entro l'intervallo specificato, potrebbero danneggiarsi a causa della scarica eccessiva.

Spegnimento del SOC prima della conservazione	Intervallo di carica massimo
$SOC \geq 50\%$	Fare riferimento agli intervalli di carica delle batterie fornite separatamente.
$5\% \leq SOC < 50\%$	20 giorni
$SOC < 5\%$	48 ore

- Non estrarre le batterie dall'imballaggio. Se è necessaria la ricarica, devono essere caricate da professionisti come richiesto e quindi restituite al loro imballaggio originale dopo la ricarica.
- Il responsabile del magazzino deve raccogliere informazioni sullo stoccaggio delle batterie ogni mese e comunicare periodicamente i dati dell'inventario. Le batterie conservate per lungo tempo devono essere caricate in modo tempestivo.

ATTENZIONE

- Solo personale addestrato e qualificato è autorizzato a caricare le batterie. Indossare guanti isolati e utilizzare utensili isolati specifici durante l'operazione.
 - Osservare in loco durante la carica e gestire eventuali anomalie in tempo.
 - Se una batteria presenta un'anomalia come rigonfiamento o fumo durante la carica, interrompere immediatamente la carica e smaltirla.
-
- Requisiti di tensione di ingresso della rete CA per la ricarica:
 - 220 V (trifase da 260 a 530 V CA o monofase da 176 a 300 V CA)
 - 110 V (trifase da 130 a 265 V CA o monofase da 90 a 175 V CA)
 - I cavi di potenza in ingresso CA utilizzati per la ricarica in magazzino devono avere una capacità di corrente passante superiore a 23 A.
 - Se le batterie sono state conservate oltre la scadenza, segnalarlo immediatamente alla persona responsabile.
 - Le batterie devono essere consegnate secondo la regola "prima a entrare, prima a uscire".
 - Maneggiare le batterie con cautela per evitare danni.

Condizioni per determinare lo stoccaggio in ritardo dei gruppi batterie

- Non stoccare le batterie per periodi prolungati.
- La tabella seguente elenca gli intervalli massimi di carica per le batterie fornite separatamente. Caricare tempestivamente le batterie e calibra il SOC almeno al 50%. In caso contrario, le prestazioni e la durata della batteria potrebbero ridursi.

Temperatura di conservazione (T)	Intervallo massimo di carica ^a
$-40\text{ °C} < T \leq +30\text{ °C}$	15 mesi

Temperatura di conservazione (T)	Intervallo massimo di carica ^a
$30\text{ °C} < T \leq 40\text{ °C}$	11 mesi
$40\text{ °C} < T < 60\text{ °C}$	7 mesi
Nota a: L'intervallo inizia dall'ultimo tempo di carica indicato sulla confezione della batteria.	

- Se le batterie sono state conservate oltre la scadenza, segnalarlo immediatamente alla persona responsabile.
- Smaltire le batterie deformate, danneggiate o che perdono liquidi indipendentemente dal periodo di stoccaggio.
- La durata del periodo di stoccaggio inizia dalla data dell'ultima carica indicata nell'etichetta sulla confezione della batteria. Se una batteria è qualificata dopo la ricarica, aggiornare l'ultima ora di ricarica (formato consigliato: AAAA-MM-GG HH:MM) e l'ora di ricarica successiva (Ora di ricarica successiva = Ultima ora di ricarica + Intervallo di ricarica) sull'etichetta.
- Le batterie possono essere caricate per un massimo di tre volte durante la conservazione. Smaltire le batterie se vengono superati i tempi massimi di carica.

Preparazione dei dispositivi di ricarica

- Multimetro
- Pinza amperometrica
- Chiave dinamometrica isolata
- Caricatore

Ispezione prima della carica

1. Prima di ricaricare una batteria, occorre controllarne l'aspetto. Caricare la batteria qualificata o smaltire quella inutile.
2. La batteria è idonea all'uso se non presenta i seguenti sintomi:
 - Deformazione
 - Danni all'involucro
 - Fuoriuscite di liquidi
3. Verificare che gli accessori siano completi in base all'elenco fornito con il caricabatteria sull'imballaggio.

Metodo di ricarica completa

La temperatura ambiente di carica deve essere compresa tra 15°C e 40°C.

Corrente di carica e scarica (unità: Ampere)	Durata carica (esclusa equalizzazione)
20	24 ore (scaricare completamente la batteria, quindiicarla fino al 50% di stato di carica)

Corrente di carica e scarica (unità: Ampere)	Durata carica (esclusa equalizzazione)
40 ^[1]	12 ore (scaricare completamente la batteria, quindi caricarla fino al 50% di stato di carica)
Nota 1: Nella modalità personalizzata, utilizzare il cavo di alimentazione CA 220 V/20 A (6 mm ²) fornito con il caricabatteria.	

Procedura di carica

NOTA

Preparare la batteria qualificata per la carica.

- Passaggio 1** Collegare la porta di comunicazione del caricabatteria alle porte COM-2 e 48V-2 della batteria utilizzando il cavo di comunicazione CAN (48 V) fornito con il caricabatteria.
- Passaggio 2** Collegare le porte dei cavi positivo e negativo del caricabatteria alle porte positivo e negativo della batteria utilizzando i cavi di potenza in ingresso CC positivo e negativo forniti con il caricabatteria.
- Passaggio 3** Collegare la porta di INGRESSO CA del caricabatteria alla fonte di alimentazione utilizzando il cavo di alimentazione fornito con il caricabatteria.
- Passaggio 4** Attivare l'interruttore di circuito CA del caricatore.
- Passaggio 5** Attivare l'interruttore di circuito CC del caricatore.
- Passaggio 6** Azionare il caricatore in base al relativo manuale.
- Passaggio 7** Al termine delle operazioni di carica e scarica, attendere che la ventola del caricabatteria continui a funzionare per circa 5 minuti per dissipare il calore residuo, spegnere gli interruttori automatici CA e CC e rimuovere i cavi.

----Fine

29.3.3 Conservazione di Smart Rack Controller

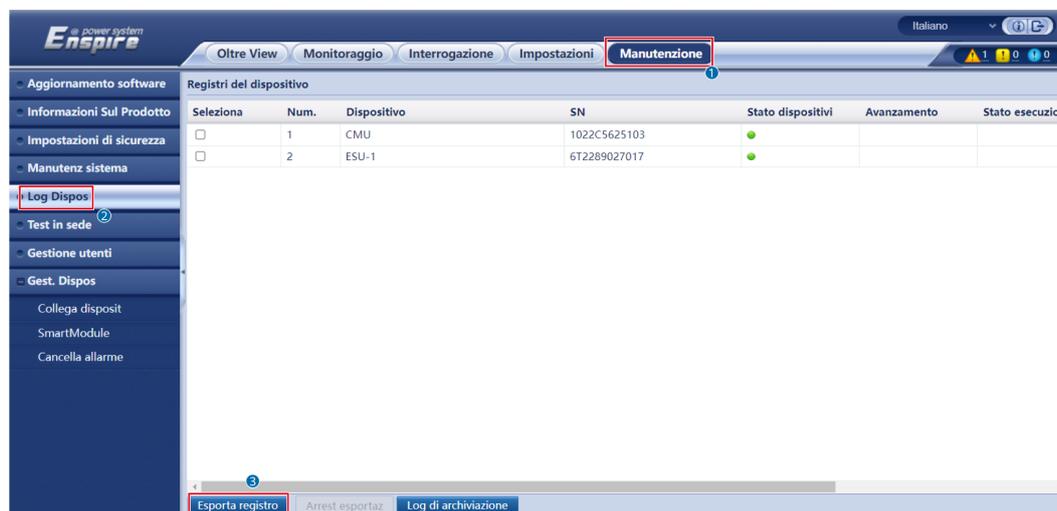
Se non viene usato subito, lo Smart Rack Controller deve essere conservato in base ai seguenti requisiti:

- Non rimuovere l'imballaggio. Controllare regolarmente l'imballaggio (consigliato: ogni tre mesi). Sostituire i materiali di imballaggio danneggiati durante lo stoccaggio. Se lo Smart Rack Controller viene disimballato ma non utilizzato immediatamente, riporlo nella confezione originale con l'essiccante e sigillarlo con nastro adesivo.
- Temperatura di conservazione: da -40 °C a +70 °C (da -40 °F a +158 °F); umidità: 5%-95% UR
- Impilare i controller del rack intelligente con cautela per evitare che cadano, provocando lesioni personali o danni alle apparecchiature.

29.4 Come esportare i registri del dispositivo?

Passaggio 1 Accedere alla pagina di log del dispositivo della CMU o dello SmartLogger3000.

Figura 29-4 Esportazione dei registri



Passaggio 2 Selezionare il dispositivo di destinazione e fare clic su **Esporta registro**.

📖 NOTA

- Non è possibile esportare contemporaneamente i registri di due o più tipi di dispositivo. Ad esempio, non è possibile selezionare sia **SUN2000** sia **MBUS**.
- I registri possono essere esportati per un massimo di sei dispositivi dello stesso tipo alla volta.
- Registro del dispositivo: Selezionare il dispositivo di destinazione e fare clic su **Esporta registro**. Viene visualizzata la casella di controllo. È possibile selezionare un'opzione di registro specifica.
- Se la modalità di controllo della potenza attiva è impostata su **Limitazione esportazione** o **Pianificazione comunicazione remota** e la modalità di controllo della potenza reattiva è impostata su **Controllo circuito chiuso del fattore di potenza** o è attivata la modalità di funzionamento **Controllo accumulo energia**, si consiglia di esportare i registri quando gli inverter e gli Smart PCS sono disconnessi dalla rete. In caso contrario, il controllo dell'alimentazione potrebbe essere anomalo o l'esportazione del registro potrebbe non riuscire.

Passaggio 3 Osserva la barra di avanzamento e attendi fino al completamento dell'esportazione del registro.

Passaggio 4 Al termine dell'esportazione, fare clic su **Log di archiviazione** per salvare i registri.

----Fine

A Informazioni di contatto

Per domande relative al presente prodotto è possibile contattarci.



<https://digitalpower.huawei.com>

Percorso: **About Us > Contact Us > Service Hotlines**

Per garantire servizi più rapidi e migliori, ti chiediamo gentilmente di fornire le seguenti informazioni:

- Modello
- Numero di serie (SN)
- Versione software
- ID allarme o nome
- Breve descrizione del sintomo di guasto

 **NOTA**

Informazioni rappresentante UE: Huawei Technologies Hungary Kft.
Agg.: HU-1133 Budapest, Váci út 116-118., 1. Building, 6. floor.
E-mail: hungary.reception@huawei.com

B Energia digitale Servizio clienti intelligente



<https://digitalpower.huawei.com/robotchat/>

C Acronimi e abbreviazioni

A

App applicazione

B

BCU unità di controllo batteria

BMU unità di monitoraggio batteria

C

CAN rete di area di controllo

CMU unità centrale di
monitoraggio

COM porta di comunicazione
cluster

E

EPO spegnimento di emergenza

ESC smart rack controller

ESM gruppo batteria

ESR rack batteria

I

I/O input/output

N

NTC coefficiente di temperatura
negativo

P

PSU alimentatore

S

SACU controller di array intelligente

SMU monitoraggio domestico del
sito

SOC stato di carica

SOH stato di salute

T

TCU unità di controllo della
temperatura

U

UPS gruppo di continuità