



AS W3000H-S2/ASW3680H-S2/ASW4000H-S2/  
ASW5000H-S2/ASW6000H-S2

# Manuale utente dell'inverter ibrido monofase

## Indice

1	Informazioni generali .....	3	8.1	Breve introduzione .....	57
1.1	Informazioni su questo documento .....	3	8.2	Download e installazione .....	57
1.2	Validità del prodotto .....	3	8.3	Creazione di un account .....	57
1.3	Gruppo di destinazione .....	3	8.4	Creazione di un impianto .....	59
1.4	Simboli .....	4	8.5	Impostazione dei parametri .....	65
2	Sicurezza .....	5	9	Messa fuori servizio del prodotto .....	79
2.1	Destinazione d'uso .....	5	9.1	Disconnessione dell'inverter dalle fonti di tensione .....	79
2.2	Istruzioni importanti per la sicurezza .....	5	9.2	Smontaggio dell'inverter .....	81
2.3	Simboli sull'etichetta .....	8	10	Dati tecnici .....	82
3	Disimballaggio e conservazione .....	9	10.1	ASW3000H/3680H/4000H/5000H/6000H- S2 .....	82
3.1	Elenco della fornitura .....	9	10.2	Dati generali .....	83
3.2	Conservazione del prodotto .....	9	10.3	Dispositivo di protezione .....	84
4	Panoramica dell'inverter .....	11	11	Risoluzione dei problemi .....	85
4.1	Descrizione del prodotto .....	11	12	Manutenzione .....	91
4.2	Dimensioni .....	11	12.1	Pulizia dei contatti del commutatore CC .....	91
4.3	Indicatore LED .....	12	12.2	Pulizia dell'ingresso e dell'uscita .....	dell'aria 91
4.4	Tipi di rete supportate .....	12	13	Riciclaggio e smaltimento .....	92
4.5	Interfacce e funzioni .....	13	14	Dichiarazione di conformità UE .....	92
4.6	Soluzione di sistema di base .....	15	15	Assistenza e garanzia .....	92
4.7	Gestione dell'energia .....	18	16	Contatti .....	93
5	Montaggio .....	27			
5.1	Requisiti per il montaggio .....	27			
5.2	Smontaggio e spostamento del prodotto .....	28			
5.3	Montaggio .....	29			
6	Collegamento elettrico .....	32			
6.1	Descrizione della porta di connessione .....	32			
6.2	Collegamento di una messa a terra supplementare 33				
6.3	Collegamento del cavo di rete .....	34			
6.4	Collegamento del cavo di carico EPS .....	38			
6.5	Collegamento CC .....	40			
6.6	Collegamento della batteria .....	47			
6.7	Collegamento della chiavetta Wi-Fi .....	50			
6.8	Collegamento del cavo BMS CAN .....	51			
6.9	Collegamento del cavo DRED .....	52			
6.10	Collegamento del cavo del contatore intelligente	53			
7	Messa in servizio e funzionamento .....	56			
7.1	Ispezione prima della messa in servizio .....	56			
7.2	Procedura di messa in servizio .....	56			
8	APP Solplanet	57			

# 1 Informazioni generali

## 1.1 Informazioni su questo documento

Questo documento descrive il montaggio, l'installazione, la messa in servizio, la configurazione, il funzionamento, la risoluzione dei problemi e la messa fuori servizio del prodotto, nonché il funzionamento dell'interfaccia utente del prodotto.

È possibile trovare l'ultima versione di questo documento e ulteriori informazioni sul prodotto in formato PDF sul sito [www.solplanet.net](http://www.solplanet.net).

Si consiglia di conservare il presente documento in un luogo adeguato e di tenerlo sempre a disposizione.

## 1.2 Validità del prodotto

Il presente documento è valido per i seguenti modelli:

- ASW3000H-S2
- ASW3680H-S2
- ASW4000H-S2
- ASW5000H-S2
- ASW6000H-S2

## 1.3 Gruppo di destinazione

Il presente documento è destinato a persone qualificate che devono eseguire le attività esattamente come descritte nel presente manuale d'uso.

Tutti i lavori di installazione devono essere eseguiti da persone adeguatamente formate e qualificate.

Le persone qualificate devono possedere le seguenti competenze:

- Conoscenza del funzionamento e dell'utilizzo di un inverter.
- Conoscenza del funzionamento e dell'utilizzo delle batterie.
- Formazione su come affrontare i pericoli e i rischi associati all'installazione, alla riparazione e all'utilizzo di dispositivi, batterie e impianti elettrici.
- Formazione sull'installazione e la messa in servizio di dispositivi elettrici.
- Conoscenza di tutte le leggi, le norme e le direttive applicabili.
- Conoscenza e conformità al presente documento e a tutte le informazioni sulla sicurezza.

## 1.4 Simboli



### **PERICOLO**

Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provoca decesso o lesioni gravi.



### **AVVERTENZA**

Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare decesso o lesioni gravi.



### **ATTENZIONE**

Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni di lieve o moderata entità.

### **AVVISO**

Indica una situazione che, se non evitata, potrebbe causare danni alla proprietà.



Informazioni importanti su un tema o un obiettivo specifico, ma non legate alla sicurezza.

## 2 Sicurezza

### 2.1 Destinazione d'uso

- Questo prodotto è un inverter ibrido senza trasformatore, con 2 inseguitori MPP e connessione a batteria, che trasferisce la corrente continua dell'impianto fotovoltaico (FV) nella batteria collegata oppure la converte in corrente monofase conforme alle normative in materia di energia elettrica e la immette nella rete di distribuzione. Può trasformare in corrente monofase conforme alle normative in materia di energia elettrica anche la corrente continua fornita dalla batteria. Può trasformare in corrente di batteria anche la corrente alternata fornita dalla rete.
- Dispone di una funzione backup che, in caso di guasto alla rete elettrica, può continuare ad alimentare alcuni circuiti selezionati tramite la batteria o l'impianto fotovoltaico (FV).
- Può trasformare in corrente monofase conforme alle normative in materia di energia elettrica anche la corrente continua fornita dalla batteria. Il prodotto è destinato all'uso in ambienti interni ed esterni.
- Deve essere collegato esclusivamente a moduli fotovoltaici di classe di protezione II (in conformità alla norma IEC 61730, classe di applicazione A). Non collegare al prodotto fonti di energia diverse dai moduli fotovoltaici dalle batterie.
- I moduli fotovoltaici con elevata capacità di messa a terra devono essere utilizzati solo se la loro capacità di accoppiamento non supera 1,5 µF.
- Il prodotto non è dotato di un trasformatore integrato e quindi non dispone dell'isolamento galvanico. Il prodotto non deve essere utilizzato con moduli fotovoltaici che richiedono la messa a terra funzionale dei conduttori fotovoltaici positivi o negativi. In caso contrario, potrebbe subire danni irreparabili. Può essere utilizzato insieme a moduli fotovoltaici con telai che necessitano di messa a terra protettiva.
- Gli inverter non devono essere utilizzati in combinazioni di fasi multiple.
- Tutti i componenti devono rimanere sempre entro i rispettivi limiti di funzionamento e soddisfare i relativi requisiti di installazione.
- Utilizzare il prodotto solo in conformità alle informazioni fornite nel manuale d'uso e alle norme e direttive vigenti a livello locale. Qualsiasi altro uso potrebbe comportare lesioni personali o danni alla proprietà.
- Inoltre, deve essere collegato esclusivamente a batterie agli ioni di litio a sicurezza intrinseca approvate da AISWEI. L'intero intervallo di tensione della batteria deve essere compreso in quello consentito in ingresso.
- Il prodotto deve essere utilizzato solo nei paesi per i quali è approvato da AISWEI e dall'operatore di rete.
- Conoscenza di tutte le leggi, le norme e le direttive applicabili.
- Conoscenza e conformità al presente documento e a tutte le informazioni sulla sicurezza.
- L'etichetta del tipo deve essere fissata in modo permanente al prodotto e deve essere in condizioni leggibili.
- Il presente documento non sostituisce alcuna legge, regolamento o norma regionale, statale, provinciale, federale o nazionale applicabile all'installazione, alla sicurezza elettrica e all'uso del prodotto.

### 2.2 Informazioni importanti sulla sicurezza

Il prodotto è stato progettato e testato rigorosamente secondo i requisiti di sicurezza internazionali. Come con tutti i dispositivi elettrici o elettronici, esistono rischi residui nonostante l'attenta costruzione. Per evitare lesioni personali e danni alla proprietà e per garantire il funzionamento a lungo termine del prodotto, leggere attentamente questa sezione e osservare tutte le informazioni di sicurezza in ogni momento.

 **PERICOLO**

**Pericolo per la vita dovuto all'alta tensione dell'impianto fotovoltaico o della batteria !**

I cavi a corrente continua collegati alla batteria o all'impianto fotovoltaico potrebbero essere sotto tensione. Il contatto con i conduttori CC o con i componenti sotto tensione può causare scosse elettriche letali. Se si scollegano i connettori CC dal prodotto sotto carico, potrebbe verificarsi un arco elettrico che potrebbe causare scosse elettriche e ustioni.

- Non toccare le estremità non isolate dei cavi.
- Non toccare i conduttori a corrente continua (CC).
- Non toccare i componenti del prodotto sotto tensione.
- Non aprire il prodotto.
- Osservare tutte le indicazioni di sicurezza del produttore della batteria.
- Qualsiasi intervento sul prodotto deve essere eseguito solo da personale qualificato che abbia letto e compreso appieno tutte le informazioni di sicurezza contenute nel presente documento e nel manuale d'uso.
- Scollegare il prodotto da tutte le fonti di alimentazione ed energia e assicurarsi che non possa essere ricollegato prima di iniziare a lavorare su di esso.
- Indossare dispositivi di protezione individuale adeguati durante qualsiasi intervento sul prodotto.

## **PERICOLO**

**Pericolo per la vita causato da scosse elettriche dovute al contatto con componenti sotto tensione in modalità backup !**

A causa della modalità backup, i componenti del sistema potrebbero rimanere sotto tensione quando la batteria è accesa anche se gli interruttori del circuito alternato (CA) e del sistema fotovoltaico (FV) dell'inverter sono scollegati.

- Non aprire il prodotto.
- Scollegare il prodotto da tutte le fonti di alimentazione ed energia e assicurarsi che non possa essere ricollegato prima di iniziare a lavorare su di esso.

## **PERICOLO**

**Pericolo per la vita dovuto a possibili incendi o esplosioni in caso di batterie completamente scariche !**

Pericolo per la vita dovuto a possibili incendi o esplosioni in caso di batterie completamente scariche.

- Prima di mettere in funzione il sistema, assicurarsi che la batteria non sia completamente scarica.
- Contattare il produttore della batteria per ulteriori informazioni sulla procedura da adottare in caso di batteria completamente scarica.

## **PERICOLO**

**Pericolo per la vita dovuto a ustioni causate da archi elettrici attraverso correnti di cortocircuito !**

Eventuali correnti di cortocircuito all'interno di batterie in corto o installate in modo scorretto possono determinare l'accumulo di calore e la formazione di archi elettrici, con conseguente rischio di ustioni mortali.

- Scollegare la batteria da tutte le fonti di alimentazione prima di eseguire qualsiasi intervento sulla stessa.
- Durante l'installazione, utilizzare strumenti adeguatamente isolati per evitare scosse elettriche o cortocircuiti accidentali.
- Osservare tutte le indicazioni di sicurezza del produttore della batteria.

## **PERICOLO**

**Pericolo per la vita causato da scosse elettriche dovute al contatto con componenti del sistema sotto tensione in caso di guasto a terra !**

Se si verifica un guasto a terra, parti del sistema potrebbero essere ancora in tensione. Il contatto con parti e cavi sotto tensione può causare la morte o lesioni letali a causa di scosse elettriche.

- Scollegare il prodotto da tutte le fonti di alimentazione ed energia e assicurarsi che non possa essere ricollegato prima di iniziare a lavorare su di esso.
- Toccare i cavi dei moduli fotovoltaici (FV) solo nella parte in cui sono isolati.
- Non toccare la sottostruttura o il telaio del generatore fotovoltaico (FV) in nessun punto.
- Non collegare al prodotto stringhe fotovoltaiche con guasti a terra.

## **AVVERTENZA**

### **Pericolo per la vita dovuto a scosse elettriche riconducibili alla distruzione del dispositivo di misurazione causata da sovratensione!**

La sovratensione può danneggiare un dispositivo di misurazione e causare la presenza di tensione nell'involucro del dispositivo di misurazione.

Il contatto con l'involucro sotto tensione del dispositivo di misurazione provoca la morte o lesioni letali a causa di scosse elettriche.

## **ATTENZIONE**

### **Rischio di ustioni a causa dell'alta temperatura!**

Alcune parti dell'involucro possono surriscaldarsi durante il funzionamento.

- Durante il funzionamento, toccare solo il coperchio dell'involucro del prodotto.

## **ATTENZIONE**

### **Rischio di lesioni a causa del peso del prodotto!**

Possono verificarsi lesioni se il prodotto viene sollevato in modo errato o lasciato cadere durante il trasporto o il montaggio.

- Trasportare e sollevare il prodotto con cautela, tenendo conto del suo peso.
- Indossare adeguati dispositivi di protezione individuale per tutte le operazioni sul prodotto.

## **AVVISO**

### **Danni all'inverter dovuti a scariche elettrostatiche.**

I componenti interni dell'inverter possono essere irreparabilmente danneggiati da scariche elettrostatiche.

- Eseguire la messa a terra prima di toccare qualsiasi componente.



### **Il codice di rete nazionale deve essere impostato correttamente.**

Se si seleziona un codice di rete nazionale non valido per il proprio Paese e per il proprio scopo, potrebbe verificarsi un problema nell'impianto fotovoltaico e causare problemi con l'operatore di rete. Quando si seleziona il set di codici di rete nazionale, è necessario osservare sempre le norme e le direttive applicabili a livello locale, nonché le proprietà dell'impianto fotovoltaico (ad esempio, le dimensioni dell'impianto fotovoltaico, il punto di collegamento alla rete).

- Se non si è sicuri di quali norme e direttive siano valide nel proprio Paese o per il proprio scopo, contattare l'operatore di rete.

## 2.3 Simboli sull'etichetta



Attenzione: zona pericolosa!

Questo simbolo indica che il prodotto deve essere collegato a terra in caso di necessità di messa a terra supplementare o collegamento equipotenziale sul luogo di installazione.



Attenzione all'alta tensione e alla corrente di funzionamento!

Il prodotto funziona ad alta tensione e corrente. Gli interventi sul prodotto devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato.



Attenzione: superfici molto calde!

Il prodotto può surriscaldarsi durante il funzionamento. Evitare il contatto durante il funzionamento.



Designazione RAEE

Non smaltire il prodotto insieme ai rifiuti domestici. Smaltire il prodotto in conformità alle normative locali sullo smaltimento dei rifiuti elettronici.



Marchio CE

Il prodotto è conforme ai requisiti delle direttive UE applicabili.



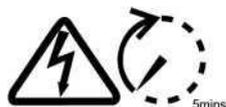
Marchio di certificazione

Il prodotto è stato testato da TÜV e ha ottenuto il marchio di certificazione di qualità.



Marchio CE

Il prodotto è conforme ai requisiti delle direttive UE applicabili.



Scarica del condensatore

Pericolo per la vita dovuto all'alta tensione all'interno dell'inverter. Dopo la disconnessione dall'alimentazione, evitare di toccare le parti sotto tensione per 5 minuti.



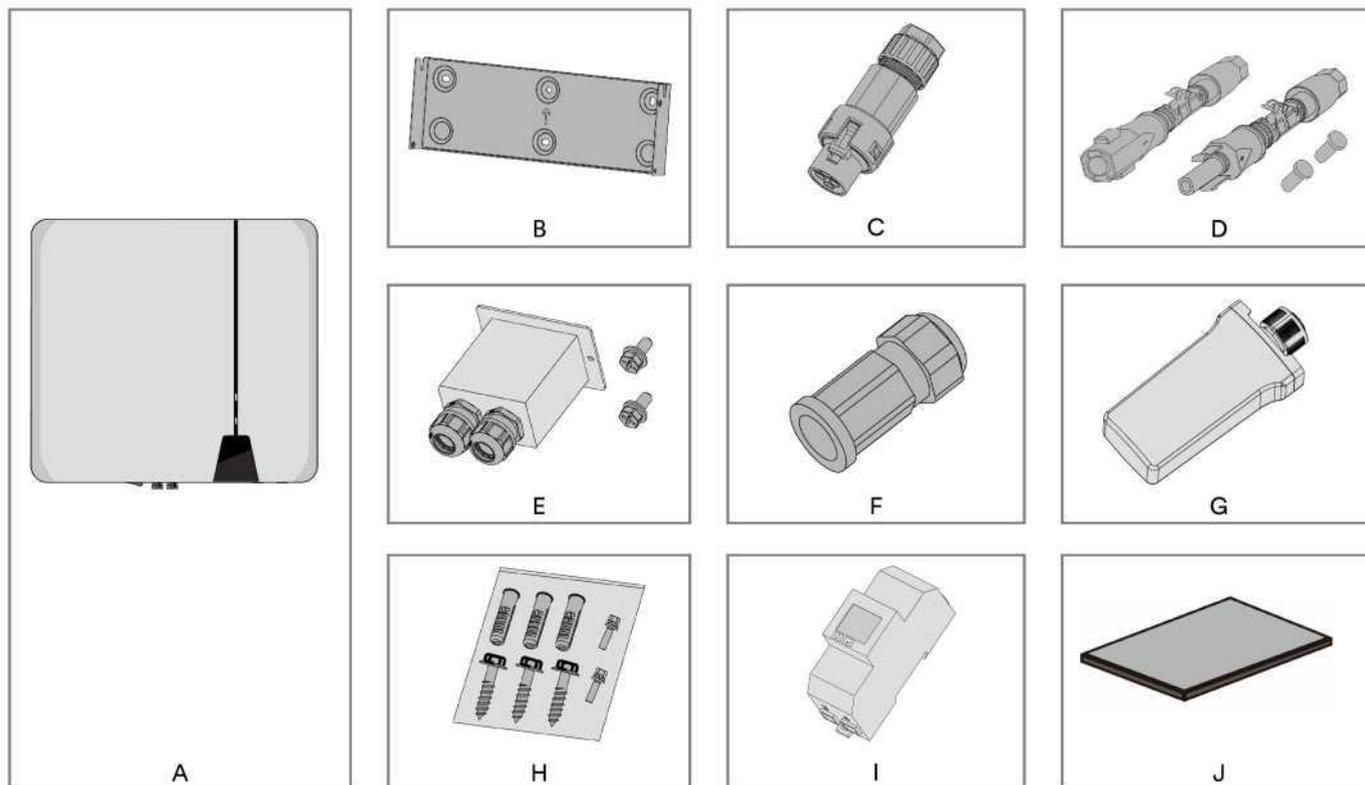
Osservare la documentazione

Leggere e comprendere tutta la documentazione fornita con il prodotto.

## 3 Disimballaggio e conservazione

### 3.1 Elenco della fornitura

Verificare la completezza della fornitura e l'eventuale presenza di danni esterni visibili. Contattare il distributore in caso di fornitura incompleta o danneggiata.



Articolo	Descrizione	Quantità
A	Inverter	1
B	Supporto a parete	1
C	Connettore CA	2
D	Connettore CC	2
E	Copertura dei morsetti della batteria	1
F	Client di comunicazione RS485	3
G	Dispositivo di comunicazione (chiavetta Wi-Fi)	1
H	Kit di fissaggio	1
I	Contatore intelligente	1
J	Documento	1

### 3.2 Conservazione del prodotto

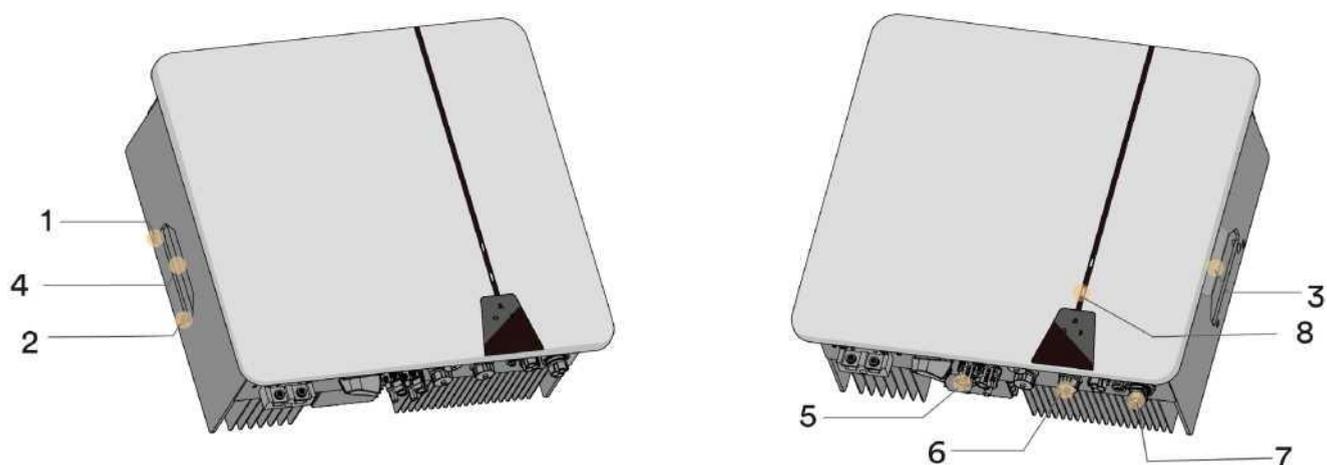
Se l'inverter non viene installato immediatamente, è necessario conservarlo in modo adeguato:

- Conservare l'inverter nella confezione originale.

- La temperatura di conservazione deve essere compresa tra -30 °C e +70 °C, e l'umidità relativa di conservazione deve essere compresa tra 0 e 100%, senza condensa.
- La confezione con l'inverter non deve essere inclinata o capovolta.
- Il prodotto deve essere completamente ispezionato e testato da professionisti (fare riferimento alla sezione 1.3) prima di poter essere messo in funzione, nel caso in cui sia stato conservato per un periodo pari o superiore a sei mesi.

## 4 Panoramica dell'inverter

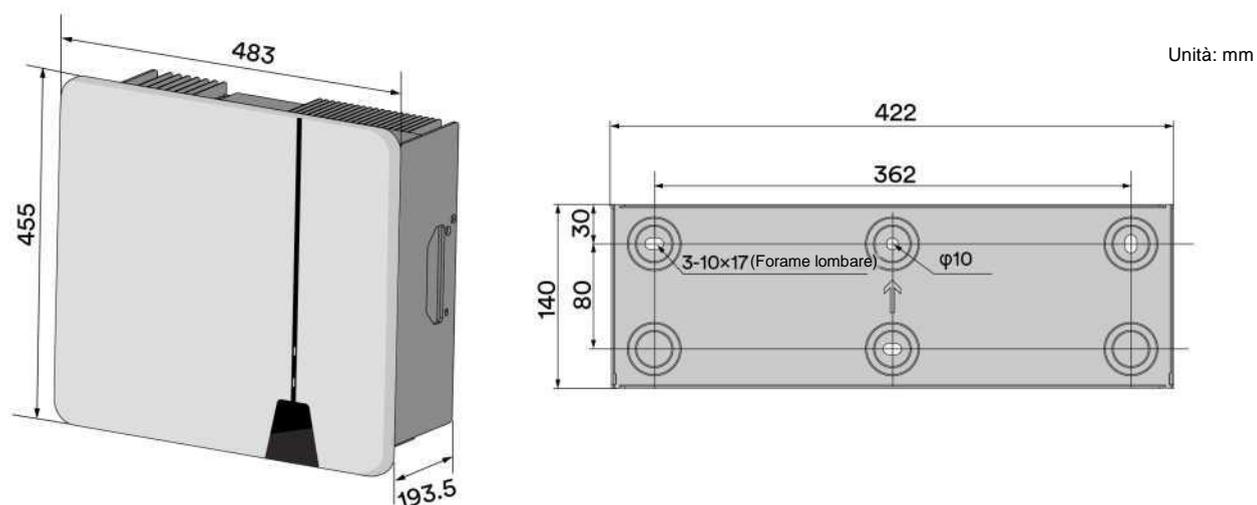
### 4.1 Descrizione del prodotto



La figura qui riportata è solo di riferimento. Il prodotto effettivo ricevuto potrebbe differire!

Articolo	Denominazione	Descrizione
1	Linguette di montaggio	Due linguette di montaggio agganciano l'inverter alla staffa di montaggio.
2	Punto fisso dell'inverter	Due punti, utilizzati per il collegamento fisso tra l'inverter e la staffa di montaggio.
3	Etichette	Simboli di avvertenza, targhetta e codice QR.
4	Impugnature	Due impugnature per spostare e appendere l'inverter alla staffa di montaggio.
5	Area di cablaggio CC	Interruttori CC, terminali CC e terminali BAT.
6	Area di cablaggio di comunicazione	Terminali Wi-Fi e coperchio di comunicazione.
7	Area di cablaggio CA	Terminali di RETE e terminali di carico EPS.
8	Area di visualizzazione	Indicatore LED e pannello di visualizzazione.

### 4.2 Dimensioni



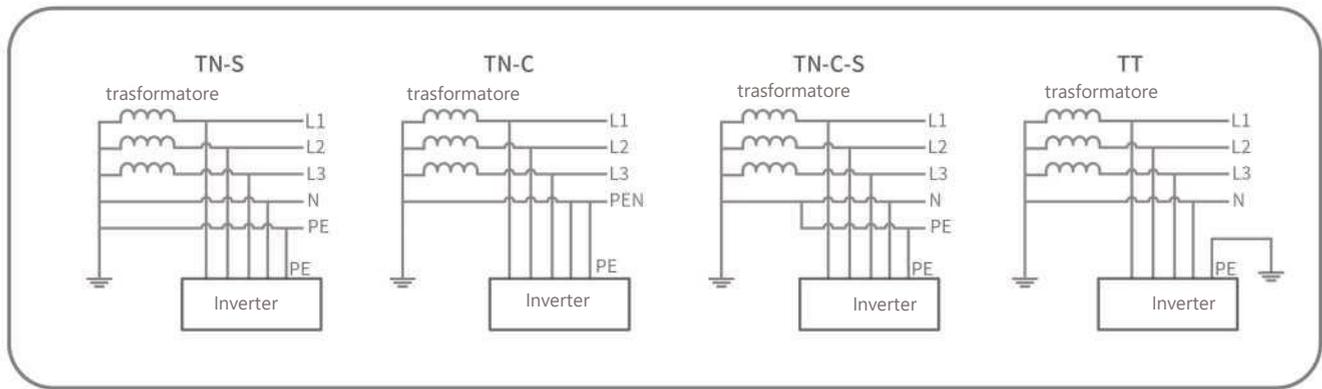
### 4.3. Indicatore LED

Funzione	LED	Descrizione
SOLAR	 Luminoso	Il prodotto funziona normalmente e l'energia solare è disponibile.
	 Lampeggiante	Il prodotto sta effettuando un controllo automatico, oppure il firmware si sta aggiornando.
	 Spento	L'energia solare non è disponibile.
BAT	 Luminoso	Il prodotto funziona normalmente e l'energia della batteria è disponibile.
	 Lampeggiante	Il prodotto sta effettuando un controllo automatico, oppure il firmware si sta aggiornando, oppure lo stato di carica (SOC) della batteria è basso.
	 Spento	L'energia della batteria non è disponibile.
ERR	 Giallo luminoso	La comunicazione con la chiavetta Wi-Fi non è riuscita.
	 Giallo lampeggiante	Si è verificato un errore: il messaggio di avvertimento e il numero dell'evento corrispondente saranno visualizzati sull'interfaccia utente del prodotto.
	 Rosso luminoso	Si è verificato un errore. Il messaggio di errore e il numero di evento corrispondente saranno visualizzati sull'interfaccia utente del prodotto.
	 Spento	Il prodotto funziona normalmente.
EPS	 Bianco luminoso	La porta EPS del prodotto funziona con i carichi o in modalità di backup.
	 Bianco lampeggiante	La porta EPS del prodotto funziona senza i carichi.
	 Rosso luminoso	La porta EPS del prodotto non funziona.
	 Rosso lampeggiante	La porta EPS del prodotto funziona con un sovraccarico.
	 Spento	La porta EPS del prodotto ha smesso di funzionare.
GRID	 Bianco luminoso	Il prodotto si collega alla rete e immette l'energia solare nella rete elettrica.
	 Bianco lampeggiante	Il prodotto non si collega alla rete e funziona in modalità off-grid.
	 Rosso luminoso	Il prodotto si disconnette dalla rete a causa di un guasto.
	 Spento	Il prodotto ha smesso di funzionare.

Per motivi di sicurezza, il LED bianco EPS lampeggia in assenza di carico o quando la potenza di carico è basso.

### 4.4 Tipi di rete supportate

Le strutture di rete supportate dal prodotto sono TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, come mostrato nella figura seguente:



Per la struttura di rete TT, il valore effettivo della tensione tra il filo neutro e il filo di terra deve essere inferiore a 20 V.

## 4.5 Interfacce e funzioni

Il prodotto è dotato delle seguenti interfacce e funzioni:

### Chiavetta Wi-Fi

Il prodotto è dotato di serie di una chiavetta Wi-Fi, che fornisce un'interfaccia utente per la configurazione e il monitoraggio del prodotto. La chiavetta Wi-Fi può connettersi a Internet tramite WLAN o cavo Ethernet. Se non si desidera utilizzare la chiavetta Wi-Fi, è possibile scegliere i prodotti di comunicazione Solplanet o il dispositivo di monitoraggio di terze parti.

### Interfaccia RS485

L'inverter può essere o meno dotato di due interfacce RS485. L'inverter può comunicare con i prodotti di comunicazione Solplanet o con dispositivi di terze parti tramite l'interfaccia RS485. Per ulteriori informazioni sui dispositivi di terze parti, contattare il servizio di assistenza Solplanet locale.

### Modbus RTU

Il prodotto è dotato di un'interfaccia Modbus. Se il dispositivo di comunicazione di terze parti è conforme al protocollo Modbus di AISWEI, è possibile collegarlo a questo prodotto.

### Controllo della potenza attiva di esportazione

Il prodotto è dotato della funzione di limitazione della potenza attiva di esportazione, in modo da soddisfare i requisiti di alcune norme nazionali o di rete per limitare la potenza di uscita nel punto di collegamento alla rete.

La soluzione di controllo della potenza attiva di esportazione misura la potenza attiva nel punto in cui l'installazione del cliente è collegata alla rete di distribuzione (punto di connessione alla rete) e quindi utilizza queste informazioni per controllare la potenza attiva di uscita dell'inverter, al fine di evitare che la potenza attiva di esportazione verso la rete di distribuzione superi la capacità di esportazione concordata.

Il contatore intelligente che può essere utilizzato con questo prodotto deve essere approvato da AISWEI. Per maggiori informazioni sul contatore intelligente, contattare il servizio di assistenza.

#### **Modalità di risposta alla domanda dell'inverter (DRED)**

Il prodotto rileverà e avvierà una risposta a tutti i comandi di risposta alla domanda supportati, in base alla norma AS/NZS 4777.2.

Il prodotto supporta solo la modalità di risposta alla domanda DRM 0 (vedere la sezione 6.9).

#### **Funzione di back-up**

L'inverter è dotato di una funzione di back-up, chiamata anche alimentazione di emergenza (EPS). La funzione di back-up assicura che l'inverter formi una rete di back-up monofase che utilizza l'energia della batteria e dell'impianto fotovoltaico collegato direttamente all'inverter per alimentare il carico critico in caso di guasto della rete elettrica.

In caso di guasto, il prodotto si scollega dalla rete. Il prodotto fornisce una rete autonoma e i carichi di backup, che si collegano al connettore EPS, continuano ad essere alimentati dall'energia immagazzinata nella batteria e dai moduli fotovoltaici.

La carica della batteria è assicurata dall'impianto fotovoltaico esistente durante il funzionamento del backup.

Una volta che la rete elettrica è di nuovo disponibile, il prodotto si collega automaticamente alla rete e i carichi vengono alimentati con l'energia della rete elettrica.

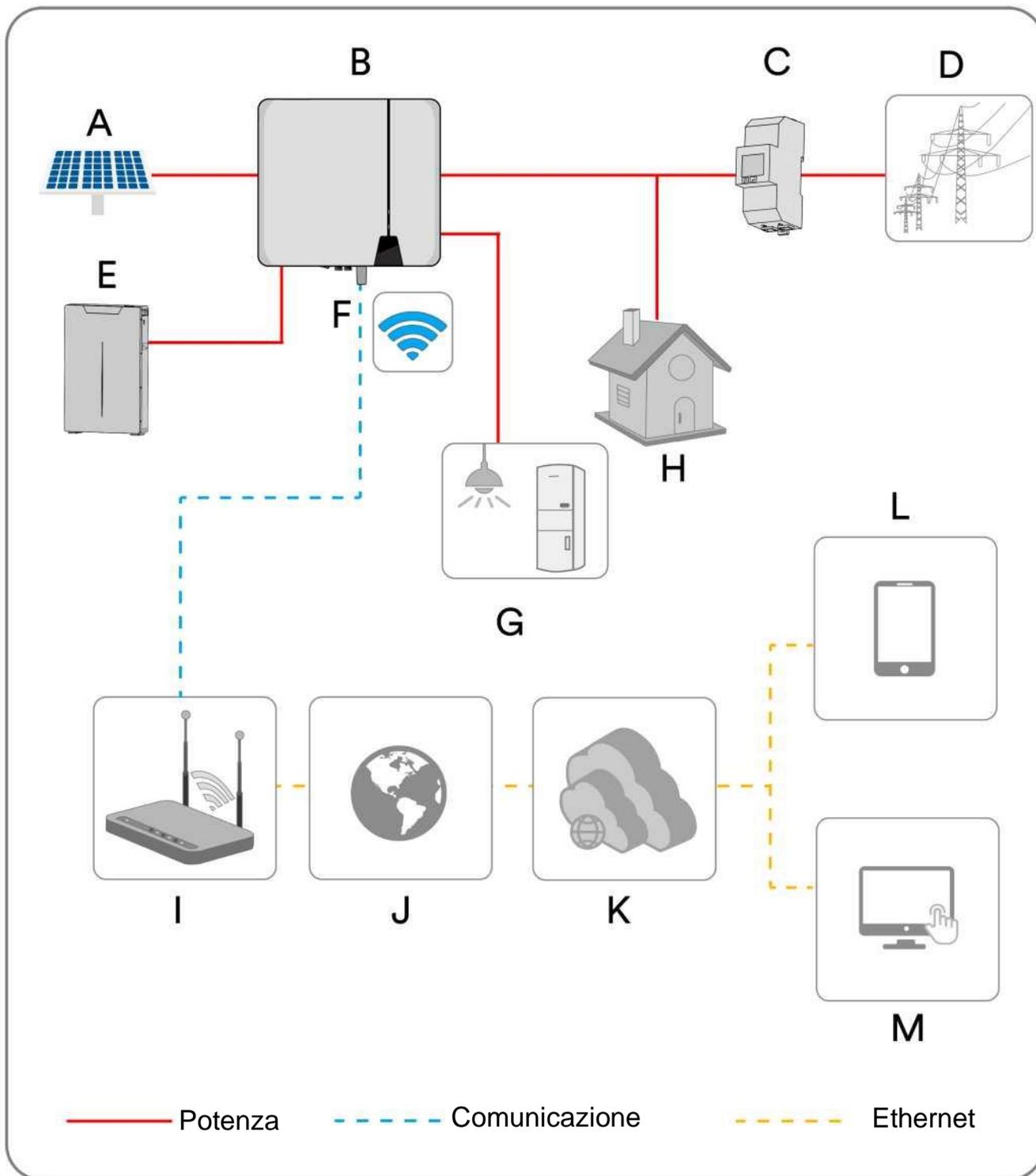
#### **Allarme di guasto a terra**

Questo prodotto è conforme alla clausola 13.9 IEC 62109-2 per il monitoraggio degli allarmi di guasto a terra. In caso di allarme di guasto a terra, si accende l'indicatore LED di colore rosso. Allo stesso tempo, il codice di errore 38 sarà inviato a Solplanet Cloud.

## 4.6 Soluzione di sistema di base

Il prodotto è un inverter di alta qualità in grado di convertire l'energia solare in energia alternata e immagazzinare l'energia nella batteria. Il prodotto può essere utilizzato per ottimizzare l'autoconsumo, immagazzinare nella batteria per usi futuri o immettere nella rete pubblica.

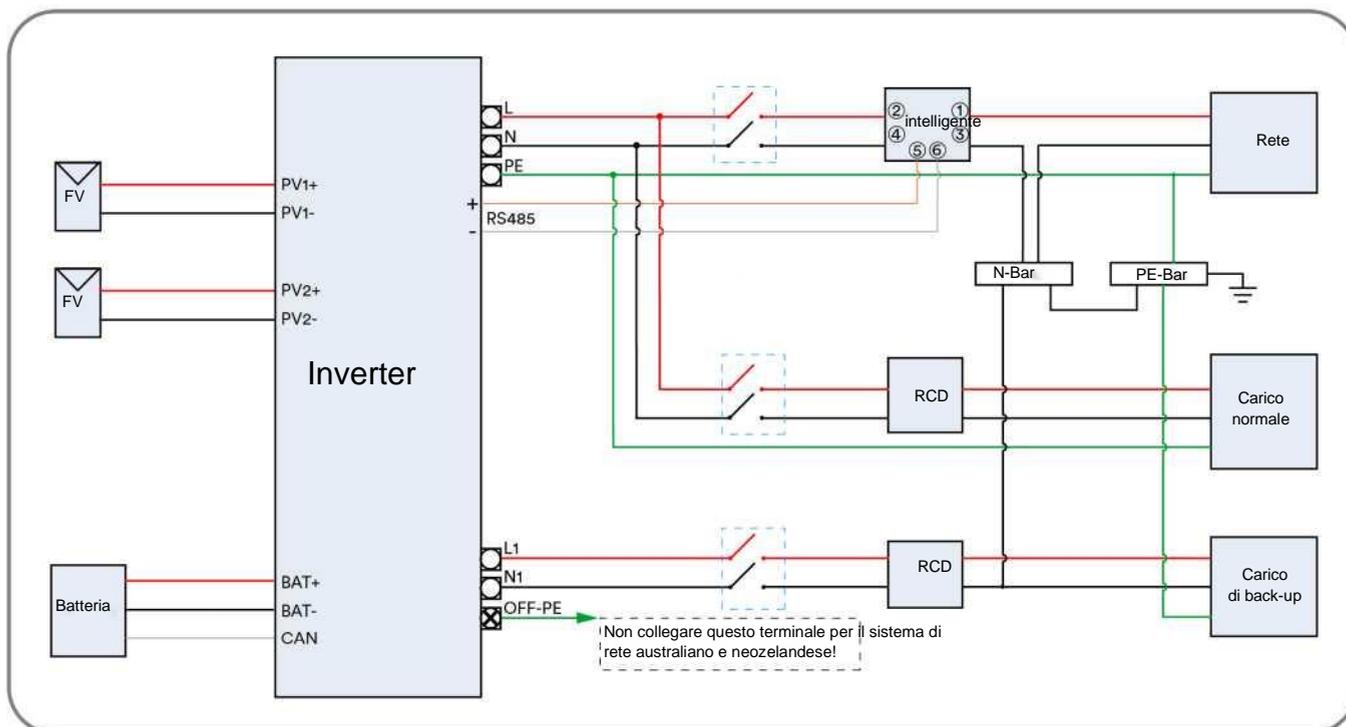
L'applicazione di base di questo prodotto è la seguente:



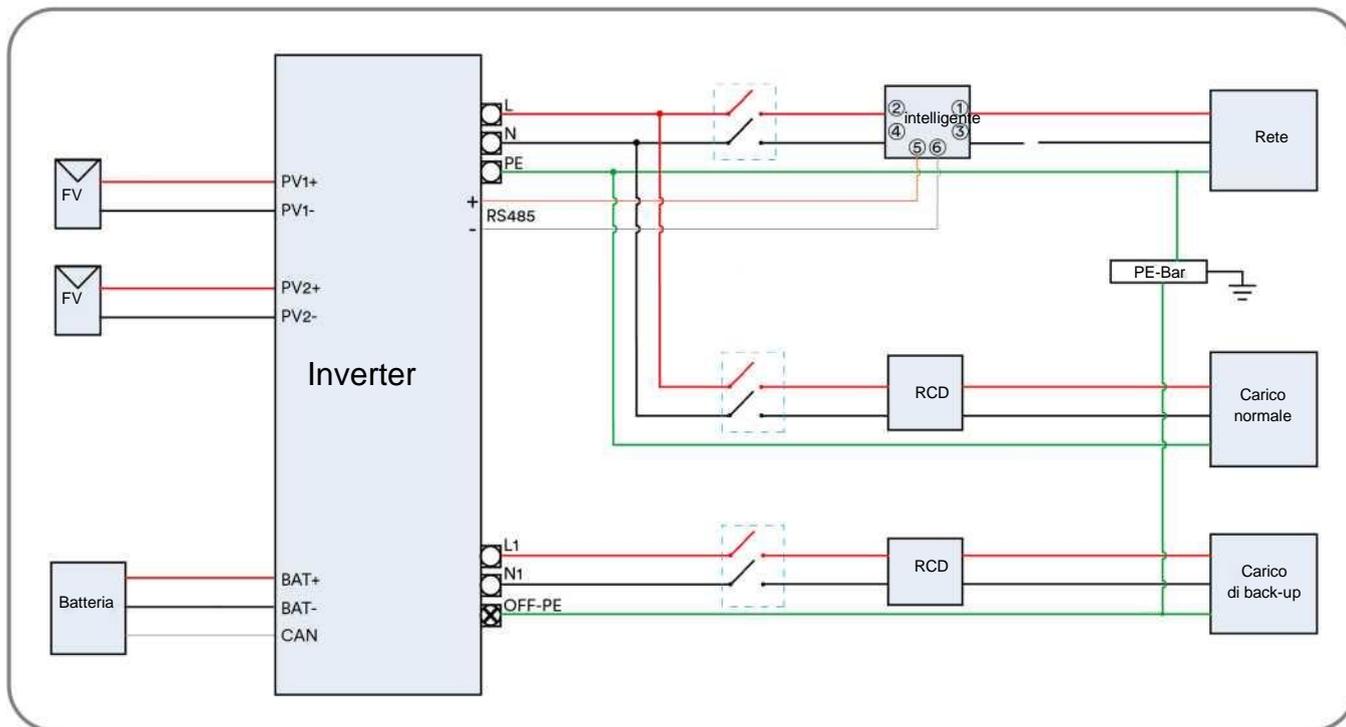
Articolo	Descrizione	Nota
A	Stringa FV	Il prodotto supporta il collegamento del silicio monocristallino, del silicio policristallino e del film sottile senza messa a terra.
B	Inverter ibrido	I prodotti della serie ASW H-S2 dispongono di una porta EPS.
C	Contatore intelligente	Il contatore intelligente è il dispositivo centrale responsabile della gestione dell'energia. Comunica con l'inverter attraverso il protocollo RS485.
D	Rete elettrica	Il prodotto può collegarsi alla rete di messa a terra TN e TT.
E	Sistema a batteria	Inoltre, deve essere collegato esclusivamente a batterie agli ioni di litio a sicurezza intrinseca approvate da AISWEI.
F	Chiavetta Wi-Fi	La chiavetta Wi-Fi supporta la comunicazione WLAN.
G	Carico EPS	Il carico EPS è collegato direttamente alla porta EPS dell'inverter e può essere alimentato dall'inverter dopo l'interruzione della rete elettrica.
H	Carico normale	Il carico normalmente collegato direttamente alla rete elettrica. Il carico viene normalmente interrotto dopo l'interruzione della rete elettrica.
I	Router	Il prodotto può collegarsi al router attraverso il segnale Wi-Fi.
J	Internet	Le informazioni di monitoraggio possono essere trasferite al Cloud Server attraverso Internet.
K	Server cloud	Le informazioni di monitoraggio vengono memorizzate sul server cloud.
L	Smartphone	L'APP può essere installata sullo smartphone e quindi esaminare le informazioni di monitoraggio.
M	Computer	Le informazioni di monitoraggio possono anche essere esaminate sul computer.

Lo schema di sistema di questo prodotto è il seguente:

Per l'Australia e la Nuova Zelanda, il cavo neutro del lato on-grid e del lato EPS deve essere collegato insieme secondo le regole di cablaggio AS/NZS 3000. In caso contrario, la funzione EPS non funzionerà.



Per gli altri paesi, lo schema seguente è un esempio per i sistemi di rete senza requisiti speciali per il collegamento del cablaggio.



Per il collegamento del contatore intelligente, fare riferimento alla sezione 6.10.2.

## 4.7 Gestione dell'energia

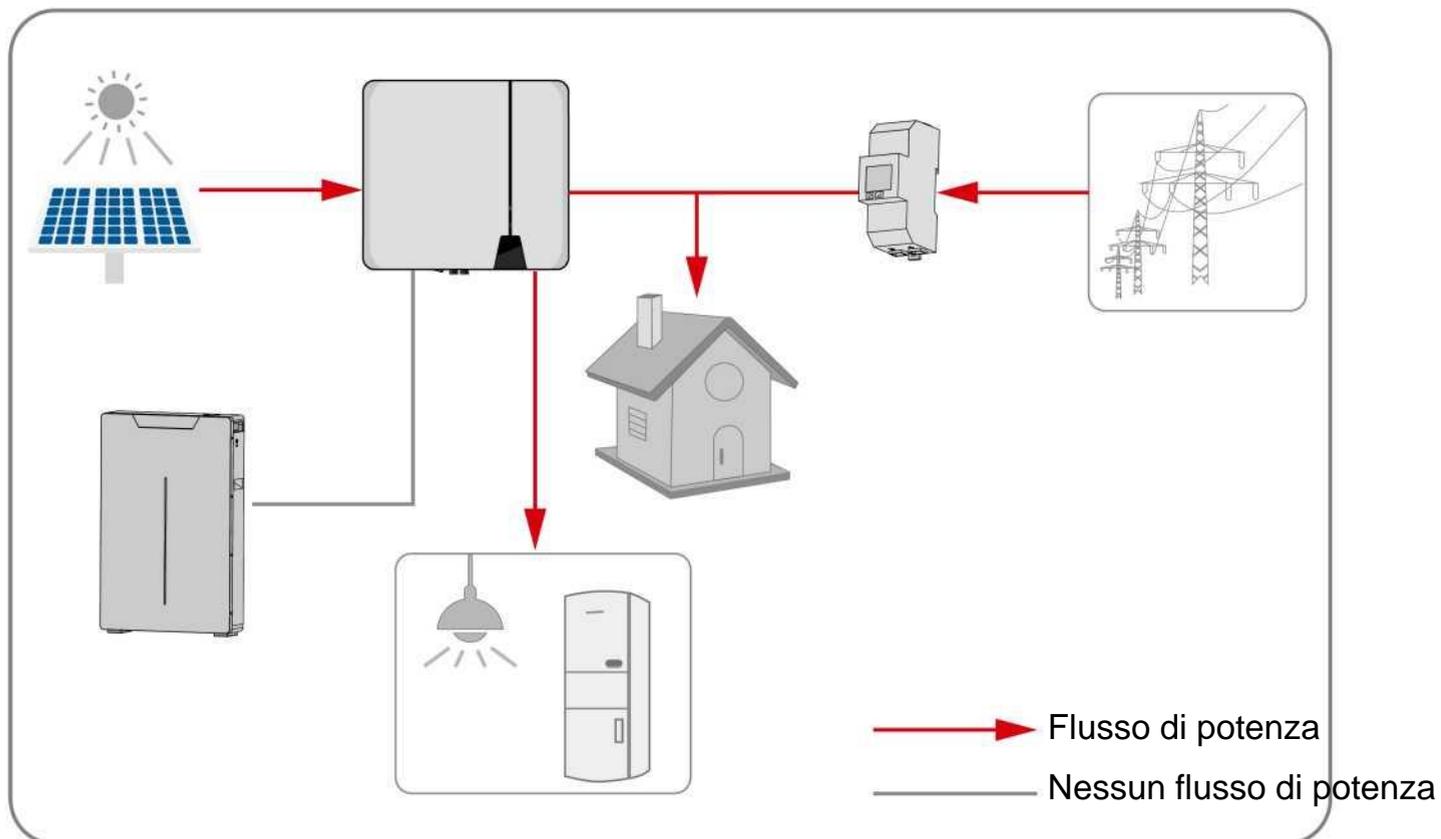
La modalità di gestione dell'energia dipende dall'energia FV e dalle preferenze dell'utente. È possibile scegliere tra cinque modalità di gestione dell'energia.

### 4.7.1 Modalità autoconsumo

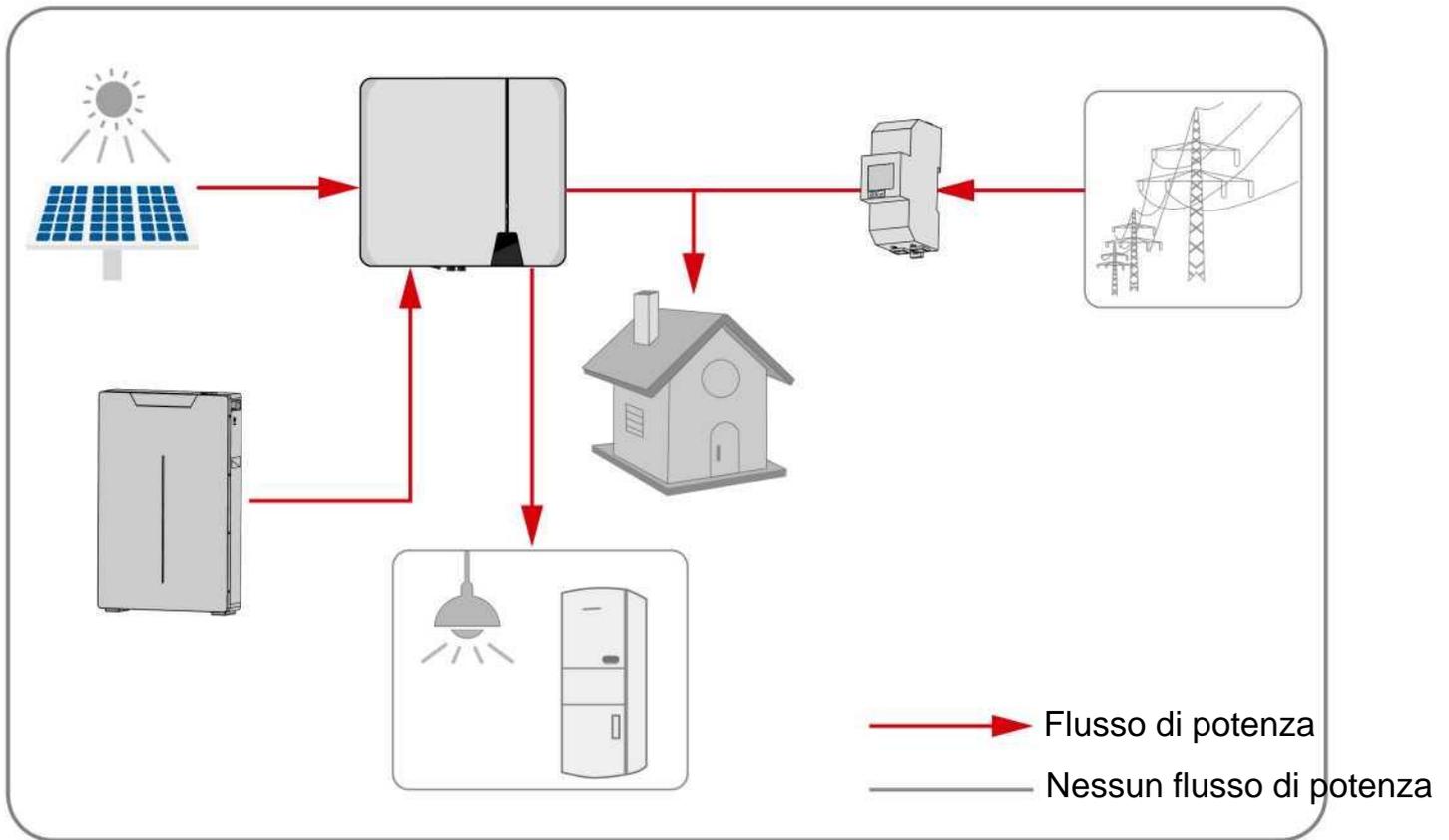
L'energia fotovoltaica viene utilizzata preferenzialmente dal carico locale per migliorare il tasso di autoconsumo e di autosufficienza.

La gestione dell'energia durante il giorno:

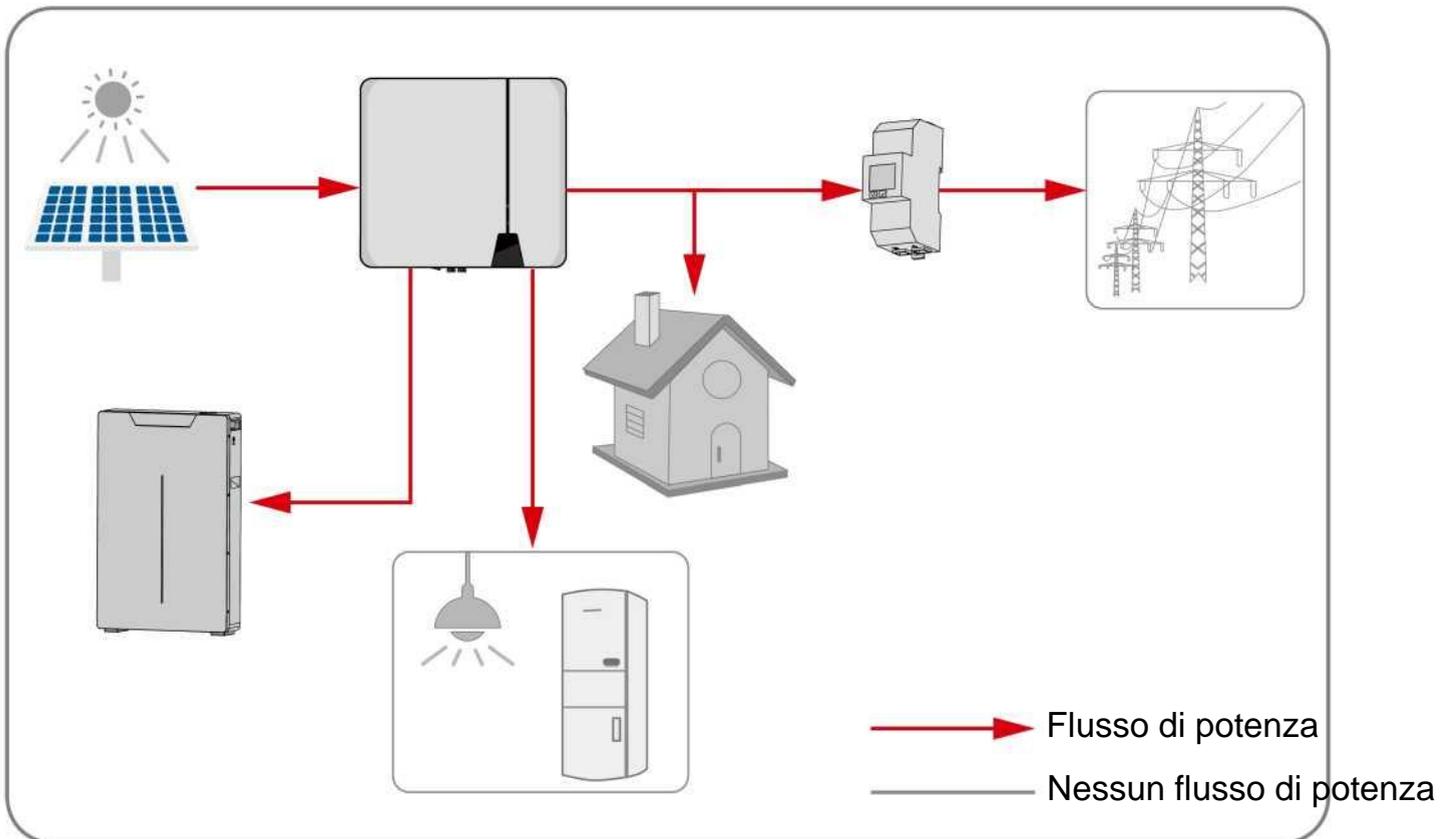
Caso 1: la generazione di energia fotovoltaica è inferiore al consumo di energia del carico e l'energia della batteria non è disponibile.



Caso 2: la generazione di energia fotovoltaica è inferiore al consumo di energia del carico e l'energia della batteria è disponibile.

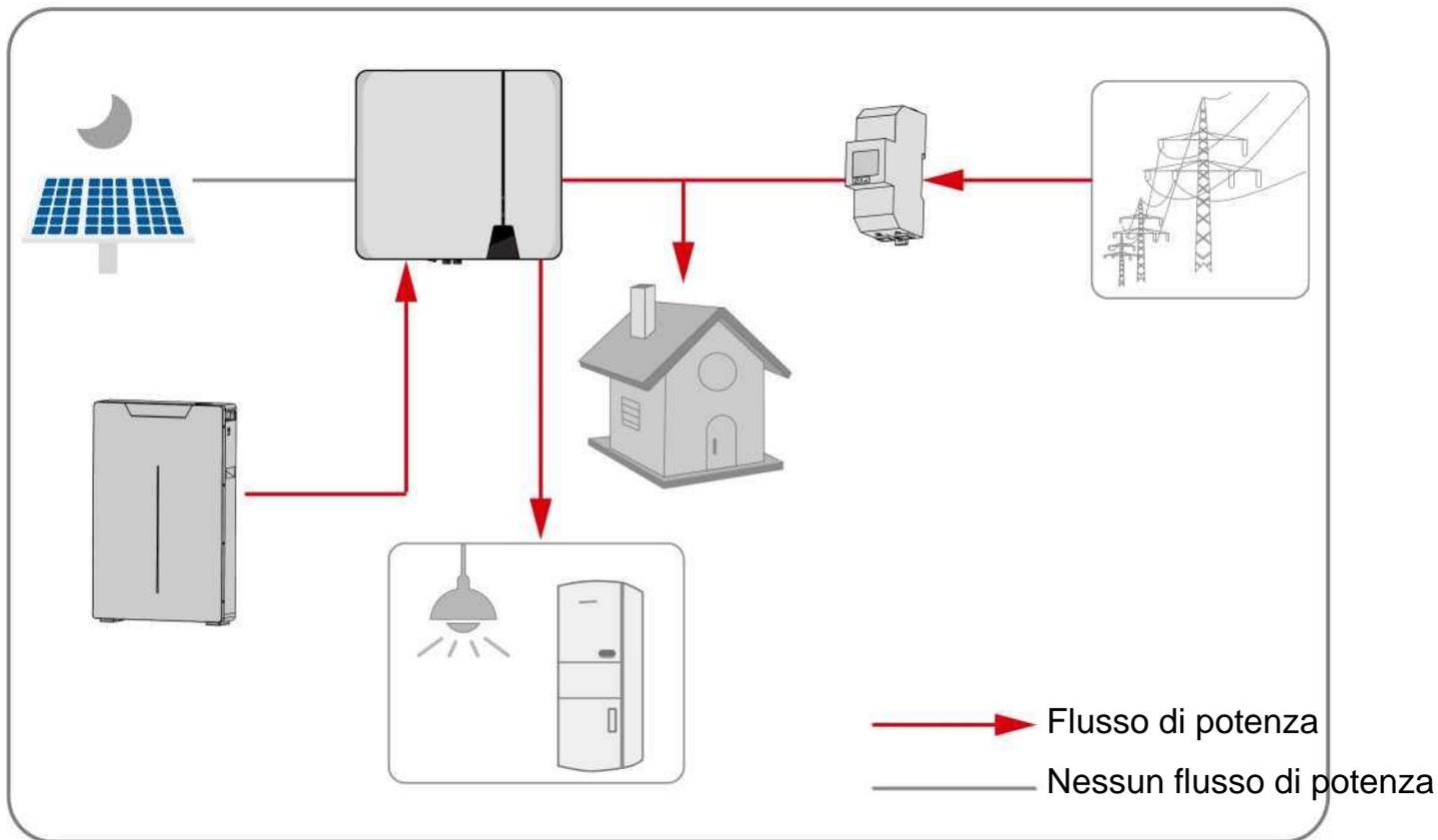


Caso 3: la generazione di energia fotovoltaica è maggiore del consumo di energia del carico.

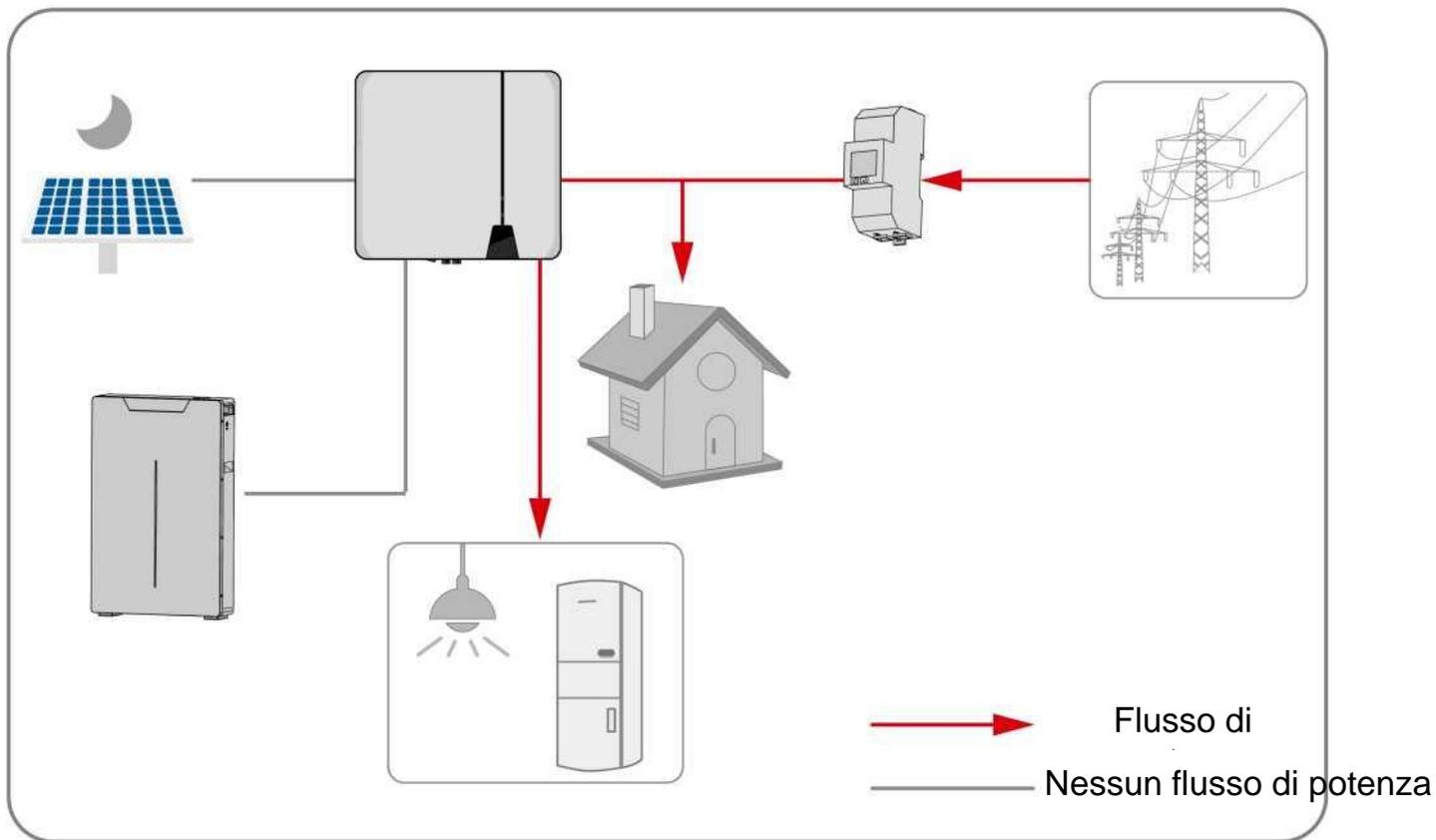


La gestione dell'energia durante la notte:

Caso 1: l'energia della batteria è disponibile.



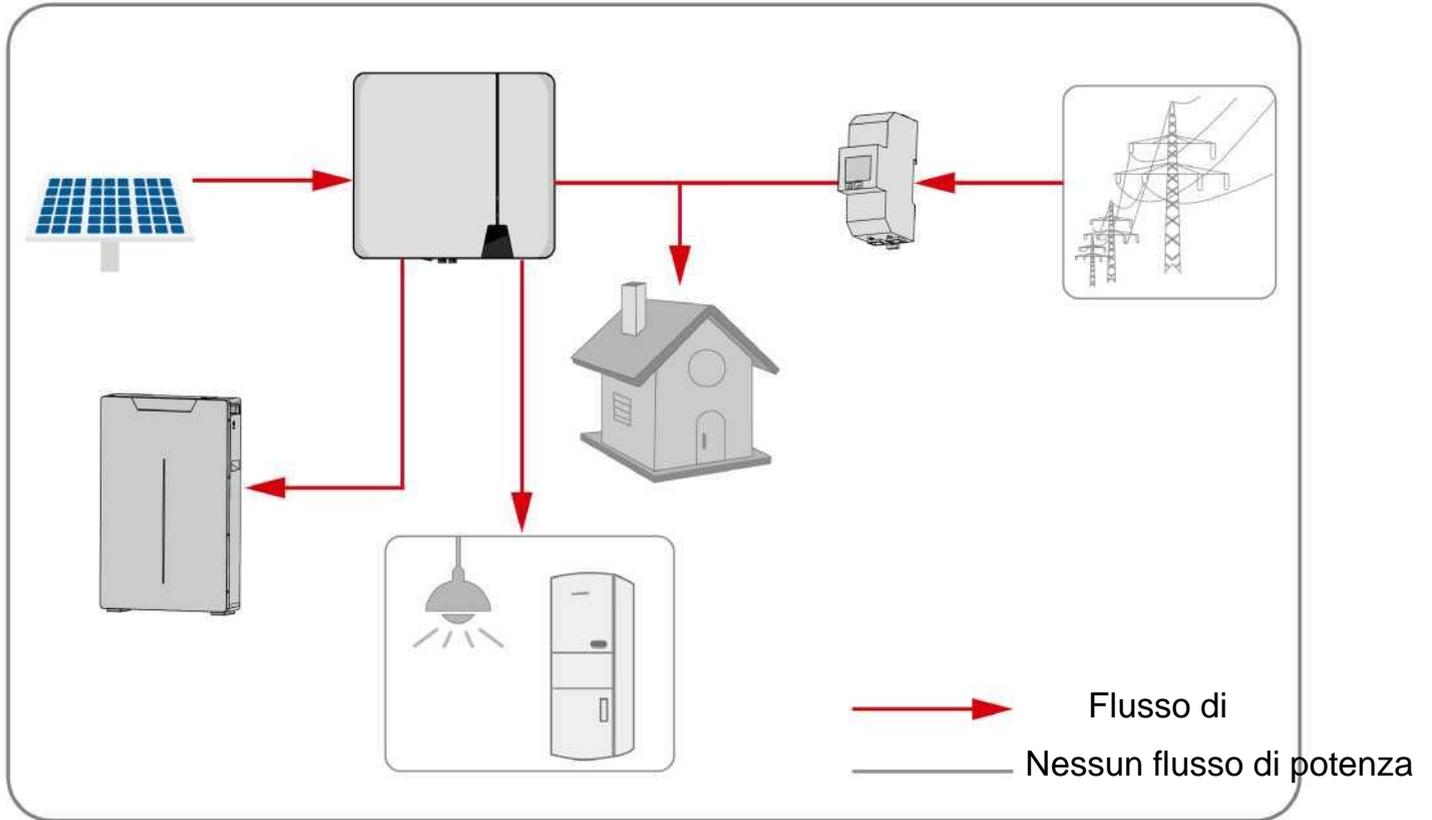
Caso 2: l'energia della batteria non è disponibile.



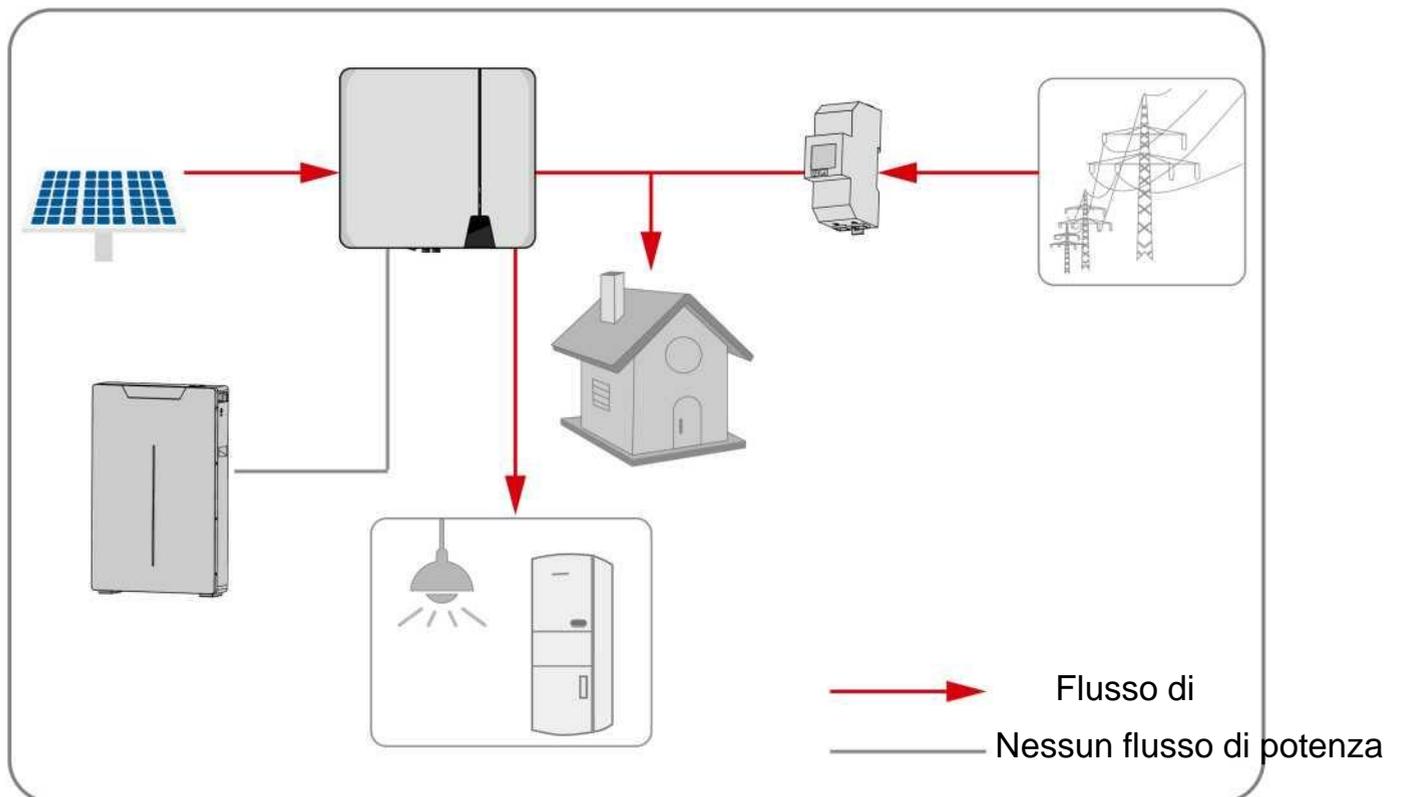
### 4.7.2 Modalità di back-up

La batteria è un dispositivo di accumulo di energia di riserva. La batteria viene sempre caricata tramite l'energia fotovoltaica, se non è completamente carica. La batteria si scarica solo quando la rete elettrica viene a mancare.

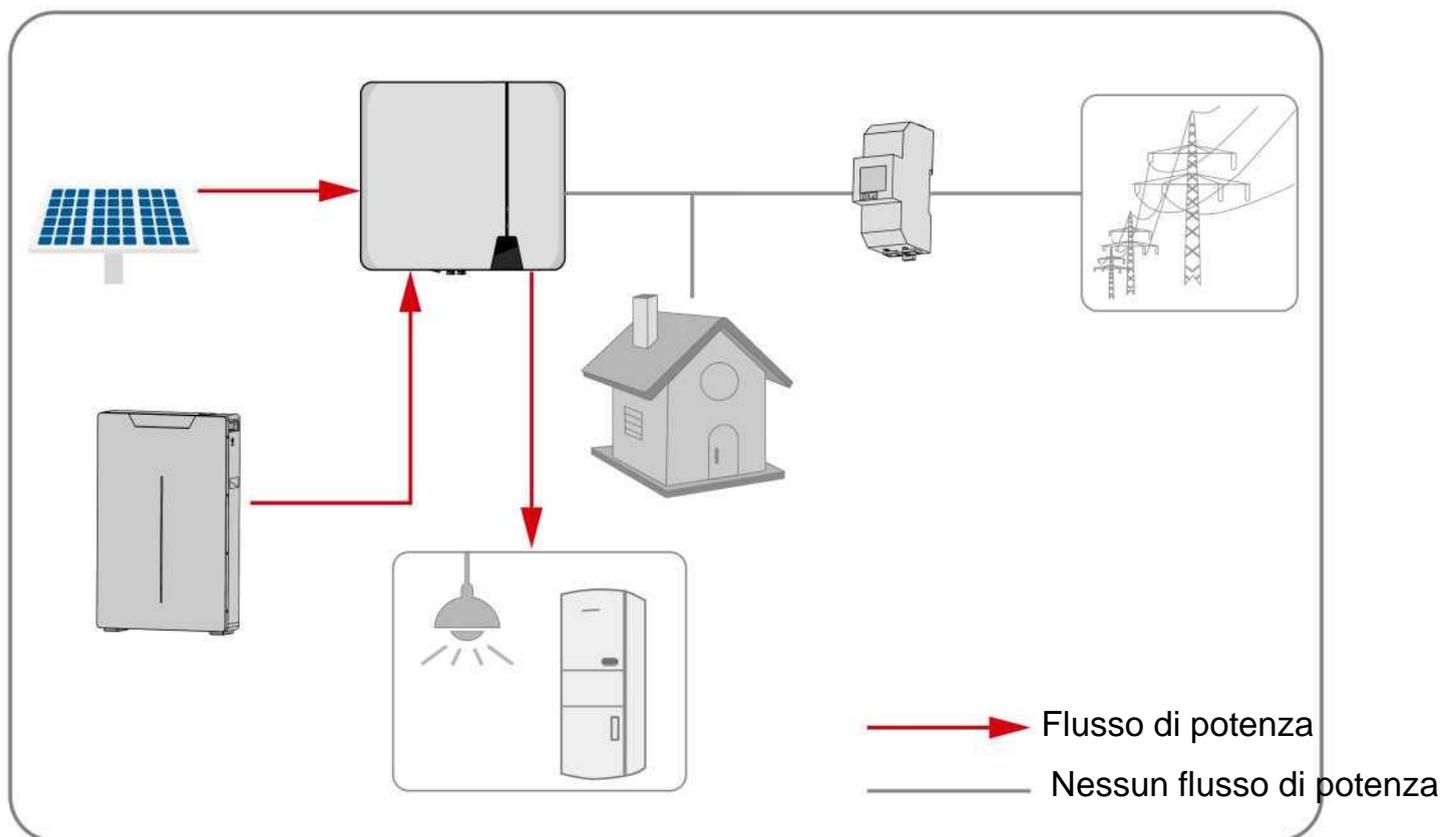
Caso 1: l'energia della batteria non è completamente carica.



Caso 2: l'energia della batteria è completamente carica, anche di notte.



Caso 3: la batteria si scarica quando la rete elettrica viene a mancare.



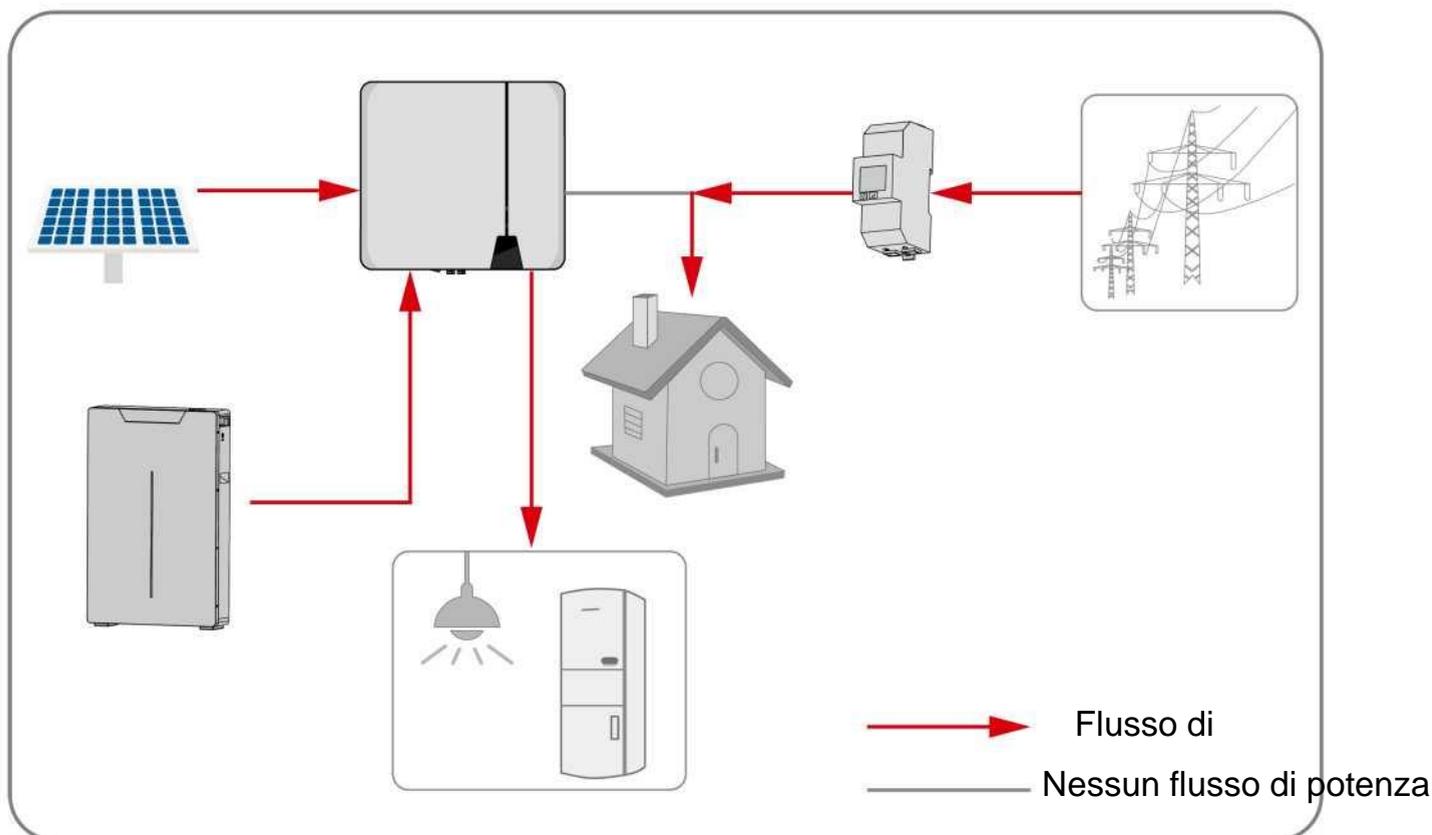
#### 4.7.3 Personalizzazione dell'utilizzo del tempo forzato

Gli utenti possono gestire l'energia in base alle proprie esigenze e impostare la ricarica e lo scaricamento regolari giornalieri sull'app. In altri momenti segue la modalità di autoconsumo.

Questa modalità richiede che la chiavetta Wi-Fi si colleghi normalmente alla rete per funzionare correttamente.

#### 4.7.4 Modalità off-grid

Se la rete elettrica è troppo debole e l'inverter funziona in modo instabile, si consiglia al cliente di passare alla modalità fuori rete per ottenere un'alimentazione stabile.

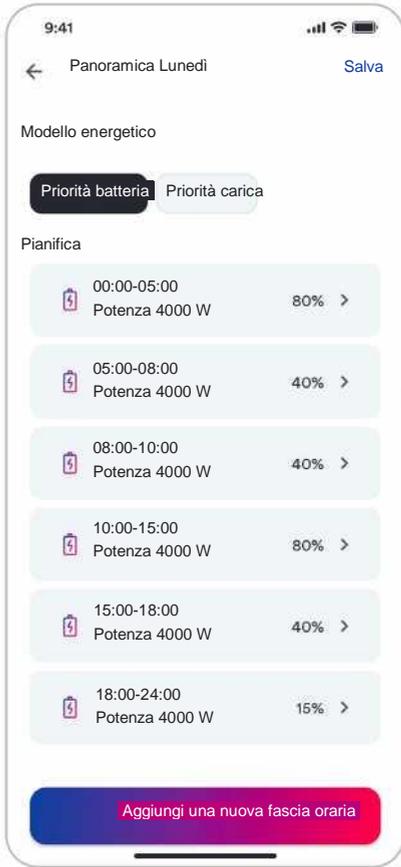


#### 4.7.5 Modalità tempo di utilizzo

L'inverter può caricare o scaricare la batteria al valore di carica (SOC) impostato entro il periodo di tempo definito dall'app, e la potenza di scaricamento della batteria nello stato collegato alla rete può essere personalizzata.

La modalità Tempo di utilizzo imposta ragionevolmente il Livello di carica della batteria previsto della batteria in base alla variazione di energia del fotovoltaico nel corso della giornata, consentendo all'inverter di accumulo di energia di immagazzinare l'energia del fotovoltaico nella batteria con la massima efficienza, riducendo il costo dell'acquisto di elettricità dalla rete e migliorando le prestazioni economiche dell'inverter di accumulo di energia. Questa modalità richiede che la chiavetta Wi-Fi si colleghi normalmente alla rete per funzionare correttamente.

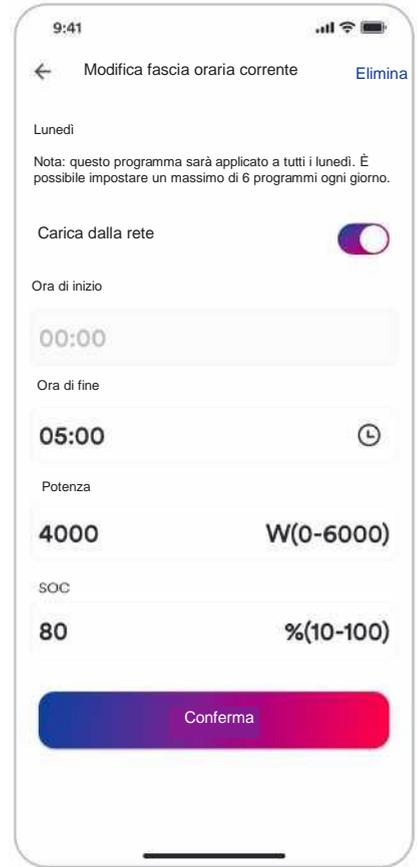
1. **Priorità batteria:** l'energia fotovoltaica viene utilizzata prima per caricare la batteria e poi per alimentare il carico. Se la potenza del fotovoltaico è insufficiente, la rete provvederà a integrare la batteria e il carico contemporaneamente.
2. **Priorità carica:** l'energia fotovoltaica viene prima utilizzata per alimentare il carico e quindi utilizzata per caricare la batteria. Se la potenza del fotovoltaico è insufficiente, la rete provvederà a integrare la batteria e il carico contemporaneamente.
3. **Ricarica dalla rete:** utilizza la rete per caricare la batteria in un periodo di tempo.
4. **Potenza:** la potenza di scarica massima consentita della batteria quando è collegata alla rete.
5. **Batteria (% SOC):** % del Livello di carica della batteria al momento dell'azione.



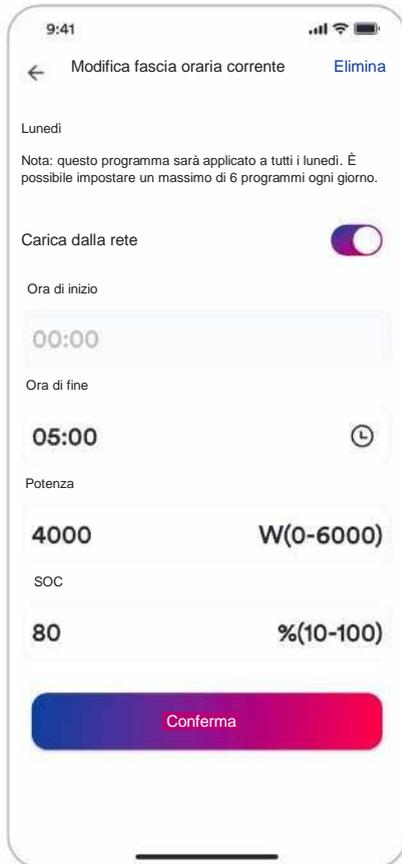
1



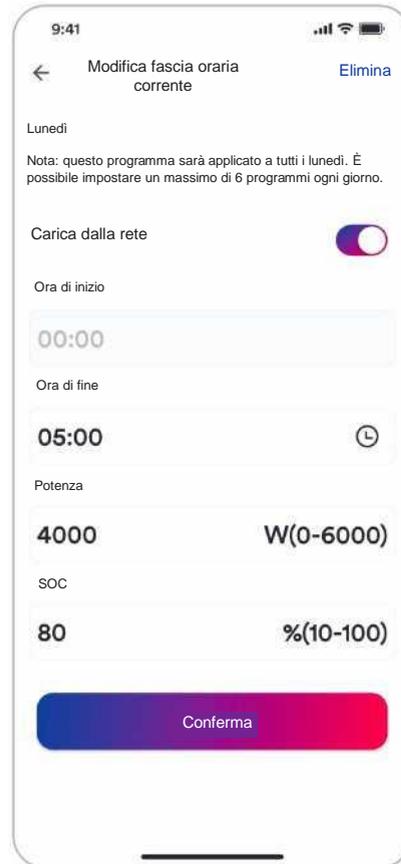
2



3

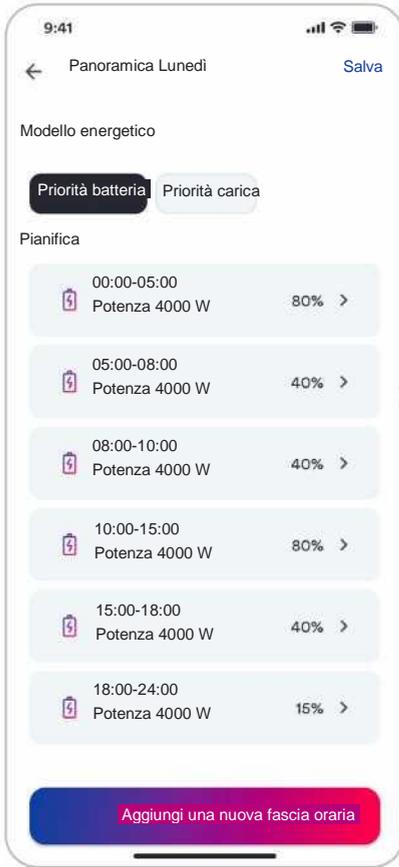


4

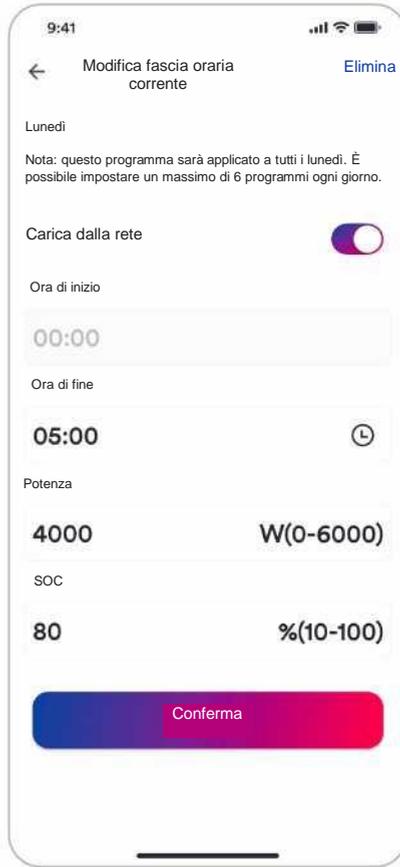


5

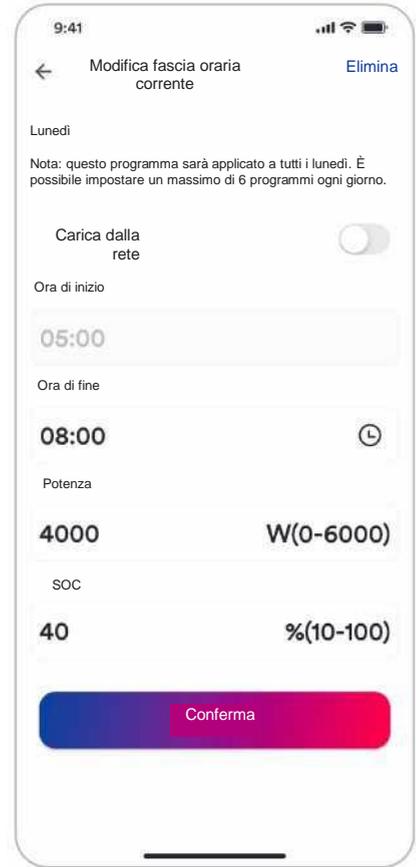
Ad esempio



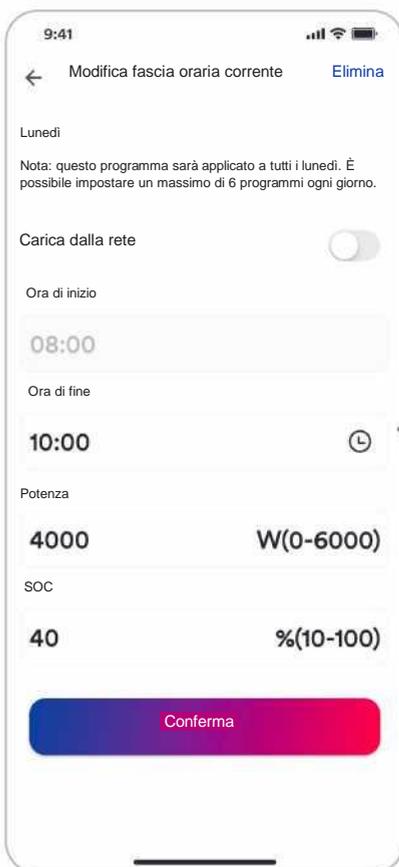
1



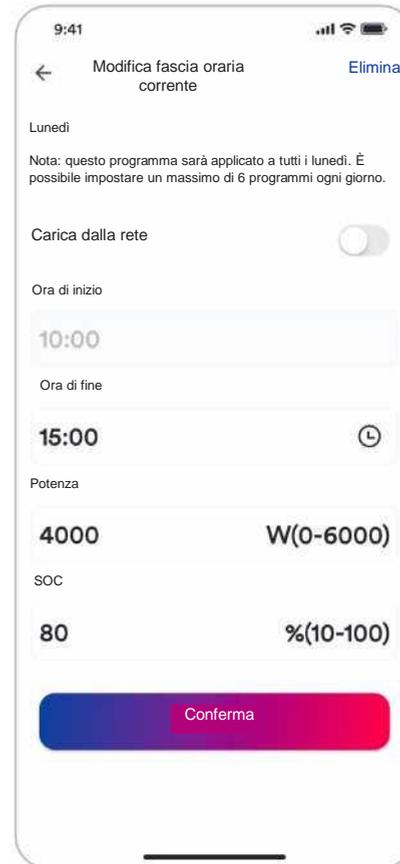
2



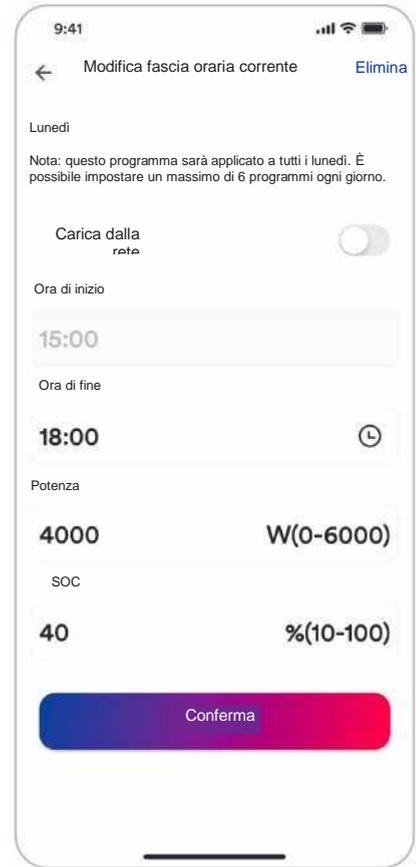
3



4



5



6



7

2: Durante le ore 00:00-05:00, quando il Livello di Carica della batteria è inferiore all'80%, utilizzerà la rete per caricare la batteria fino a quando il Livello di Carica della batteria non raggiunge l'80%.

3-4: Durante le ore 05:00-08:00 e le ore 08:00-10:00, quando il Livello di Carica della batteria è superiore al 40%, l'inverter ibrido scaricherà la batteria fino a quando il Livello di Carica raggiunge il 40%.

5: Durante le ore 10:00-15:00, quando il Livello di Carica della batteria è superiore all'80%, l'inverter ibrido scaricherà la batteria fino a quando il Livello di Carica raggiunge l'80%.

6: Durante le ore 15:00-18:00, quando il Livello di Carica della batteria è superiore al 40%, l'inverter ibrido scaricherà la batteria fino a quando il Livello di Carica raggiunge il 40%.

7: Durante le ore 18:00-00:00, quando il Livello di Carica della batteria è superiore all'35%, l'inverter ibrido scaricherà la batteria fino a quando il Livello di Carica raggiunge il 35%.

## 5 Montaggio

### 5.1 Requisiti per il montaggio

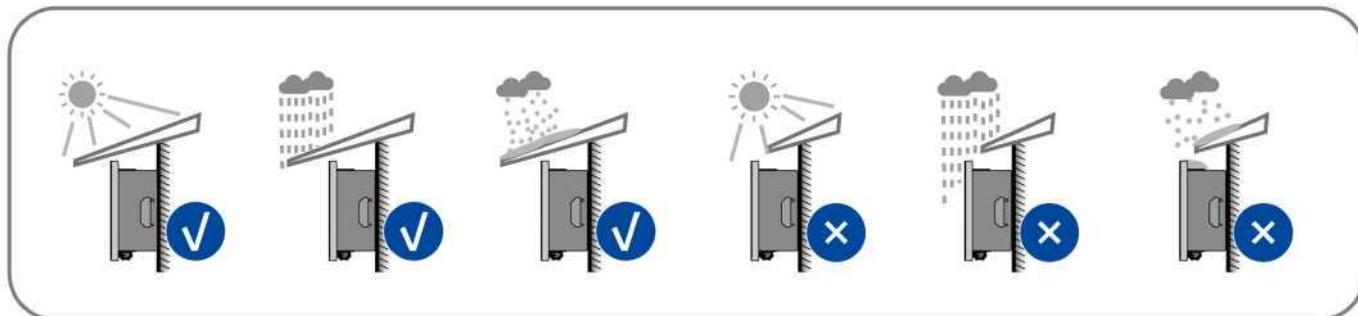
#### **PERICOLO**

##### Pericolo per la vita a causa di incendi o esplosioni!

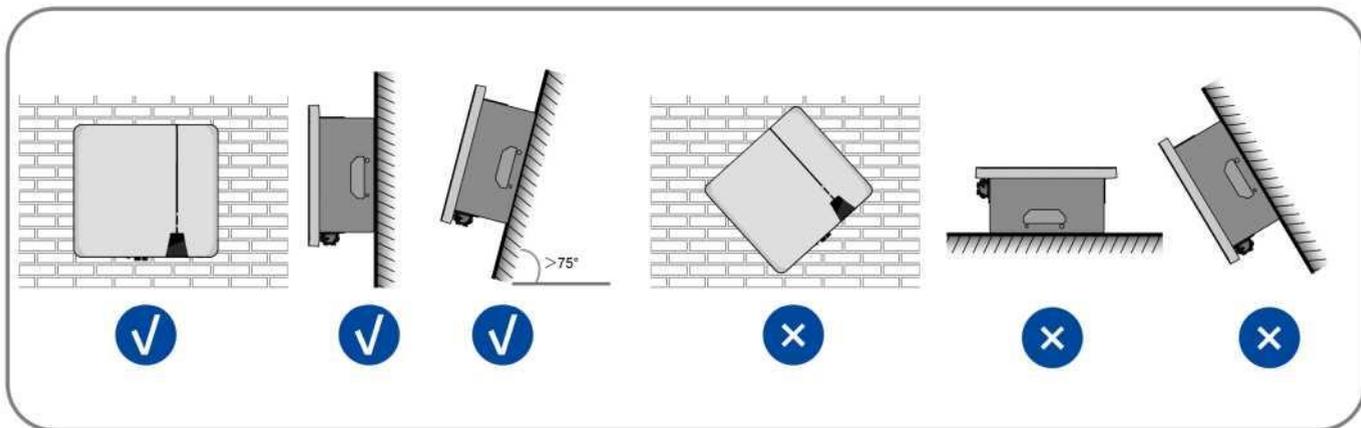
Nonostante l'attenta costruzione, i dispositivi elettrici possono causare incendi, che possono comportare lesioni gravi o morte.

- Non montare il prodotto in aree contenenti materiali o gas altamente infiammabili.
- Non montare l'inverter in aree in cui vi è il rischio di esplosione.

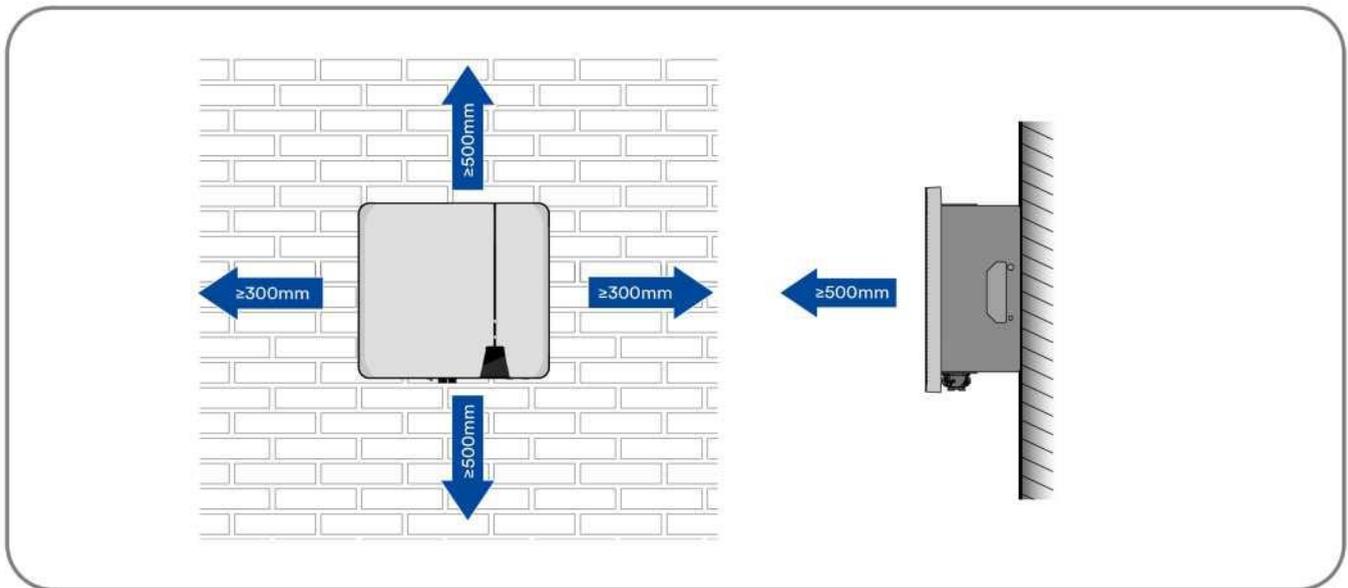
- Si raccomanda una temperatura ambiente inferiore a 40 °C per garantire un funzionamento ottimale.
- Deve essere disponibile una superficie di supporto solida (ad esempio, calcestruzzo o muratura). Assicurarsi che la superficie di installazione sia abbastanza solida da sopportare quattro volte il peso. Se montato su muri a secco o materiali simili, il prodotto emette vibrazioni sonore durante il funzionamento, che potrebbero essere percepite come fastidiose.
- La posizione di montaggio deve essere inaccessibile ai bambini.
- La posizione di montaggio deve essere accessibile liberamente e in sicurezza in ogni momento, senza bisogno di attrezzature ausiliarie (come impalcature o piattaforme di sollevamento). Il mancato rispetto di questi criteri può limitare gli interventi di assistenza.
- Il luogo di montaggio non deve essere esposto all'irradiazione solare diretta. Se il prodotto è esposto all'irradiazione solare diretta, le parti esterne in plastica potrebbero invecchiare prematuramente e potrebbe verificarsi un surriscaldamento. Quando diventa troppo caldo, il prodotto riduce la potenza erogata per evitare il surriscaldamento.



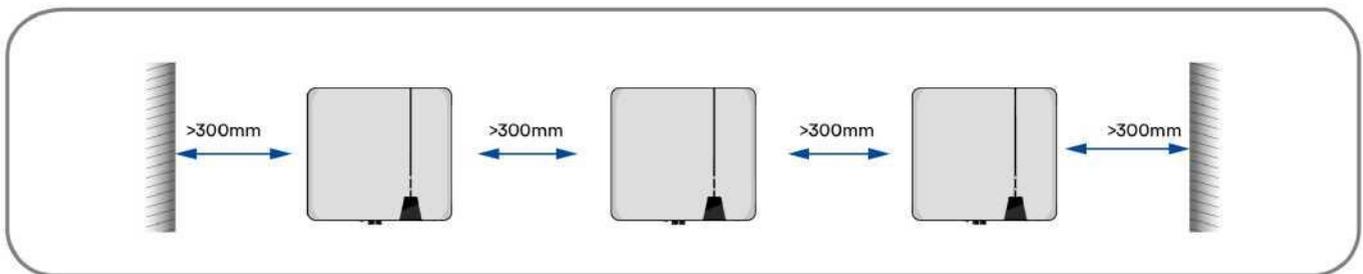
- Non installare mai l'inverter in orizzontale, né con un'inclinazione in avanti/indietro o addirittura capovolto. L'installazione orizzontale può causare danni all'inverter.



Mantenere le distanze consigliate dalla parete e da altri inverter o oggetti.



- In caso di più inverter, riservare uno spazio specifico tra di essi.



Il prodotto deve essere montato in modo che i segnali LED possano essere letti senza difficoltà.

L'interruttore ad apertura sotto carico CC del prodotto deve essere sempre liberamente accessibile.

## 5.2 Smontaggio e spostamento del prodotto

Aprire la scatola di imballaggio dell'inverter, estrarre l'inverter dalla scatola di imballaggio e posizionare l'inverter nella posizione di installazione designata.

### **ATTENZIONE**

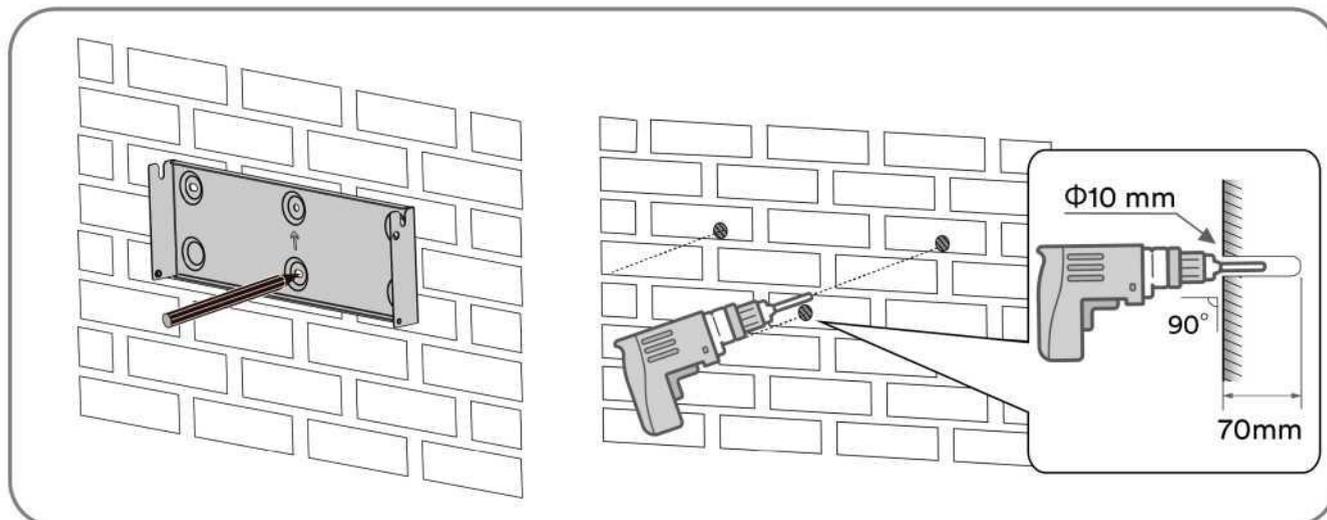
#### **Rischio di lesioni a causa del peso del prodotto!**

Il peso netto di questo prodotto è di 26 kg. Se l'inverter viene sollevato in modo errato durante l'installazione, potrebbe cadere e causare lesioni o danni all'apparecchiatura.

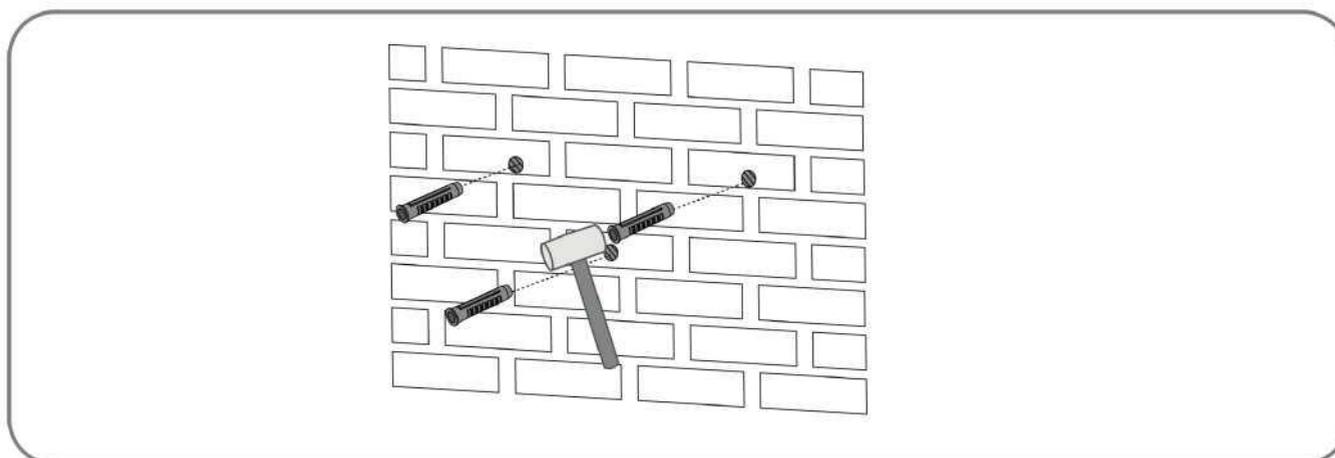
- Trasportare e sollevare il prodotto con cautela, tenendo conto del suo peso.
- Indossare adeguati dispositivi di protezione individuale per tutte le operazioni sul prodotto.

## 5.3 Montaggio

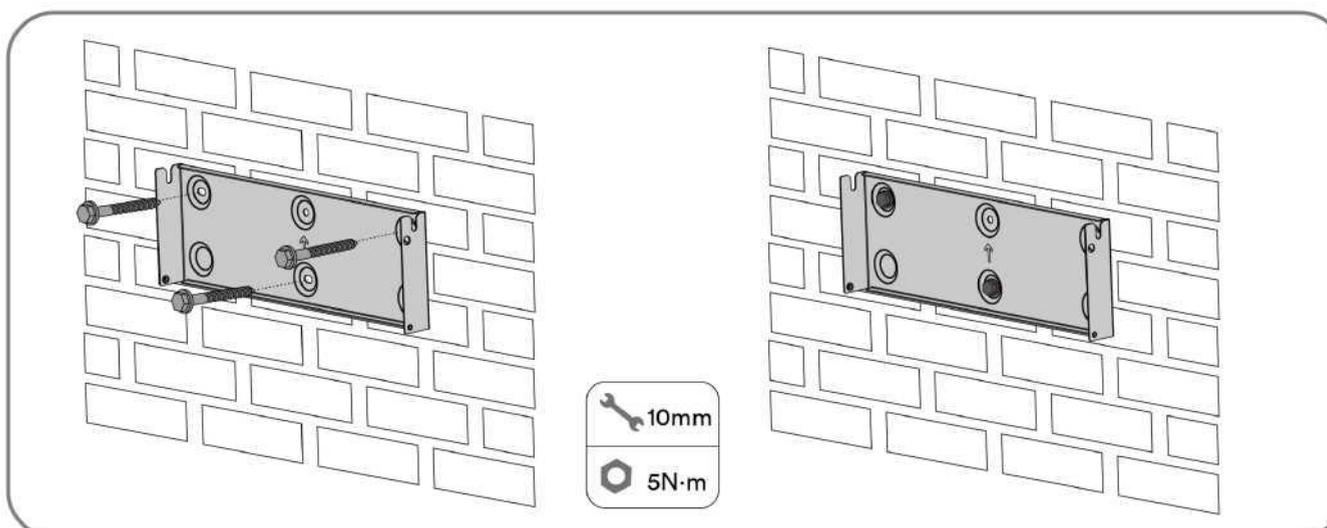
**Passaggio 1:** allineare la staffa di montaggio orizzontalmente alla parete con la freccia verso l'alto. Tracciare la posizione del foro. Mettere da parte la staffa di montaggio a parete e forare i fori contrassegnati con un diametro di 10 mm. La profondità dei fori deve essere di circa 70 mm. Tenere la punta del trapano a percussione perpendicolare alla parete per evitare la foratura inclinata.



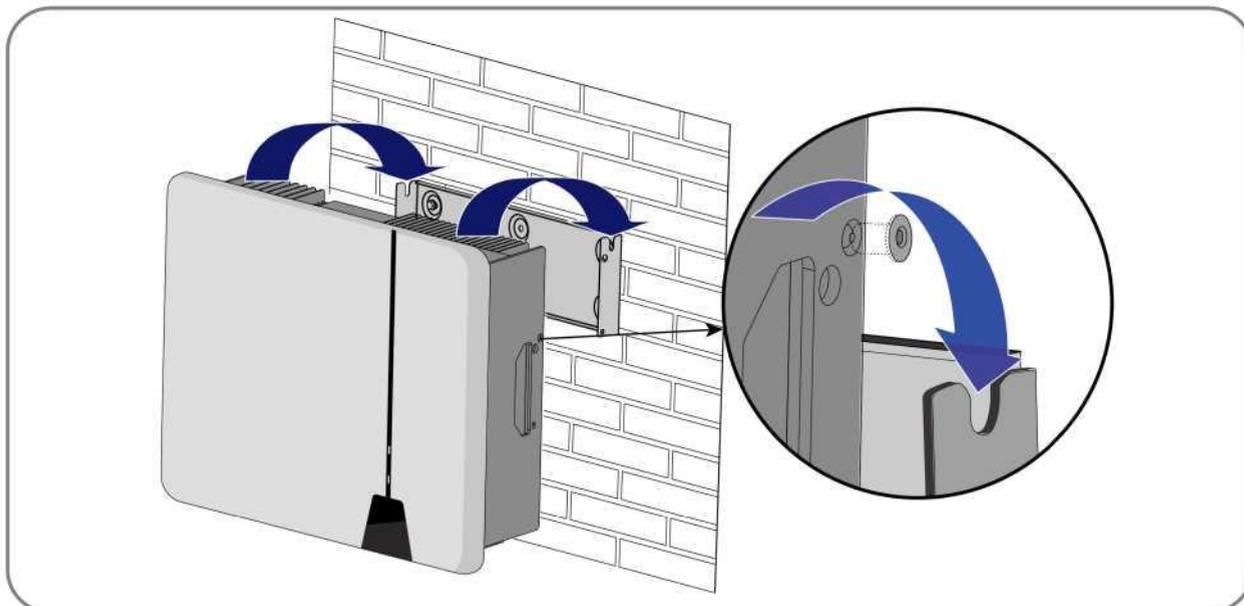
**Passaggio 2:** inserire lentamente il tubo di espansione in plastica con un martello nel foro praticato.



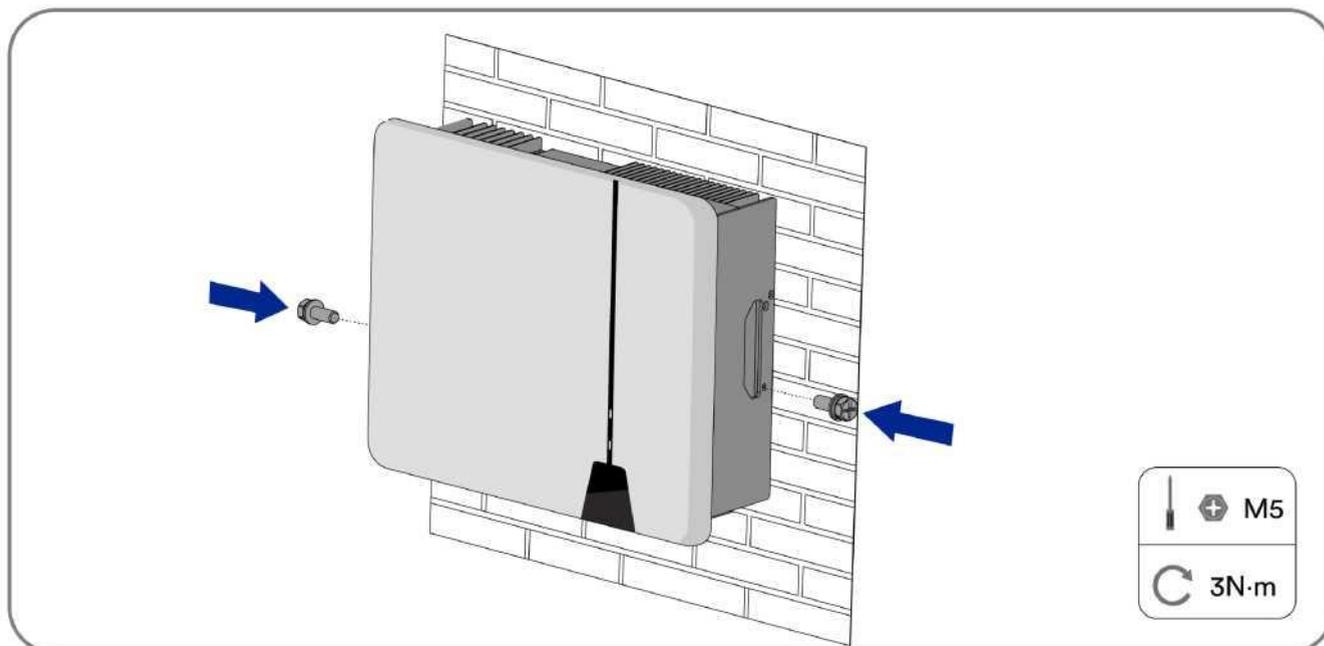
**Passaggio 3:** allineare la staffa di montaggio con la posizione del foro e utilizzare il chiodo per fissare la piastra di sospensione.



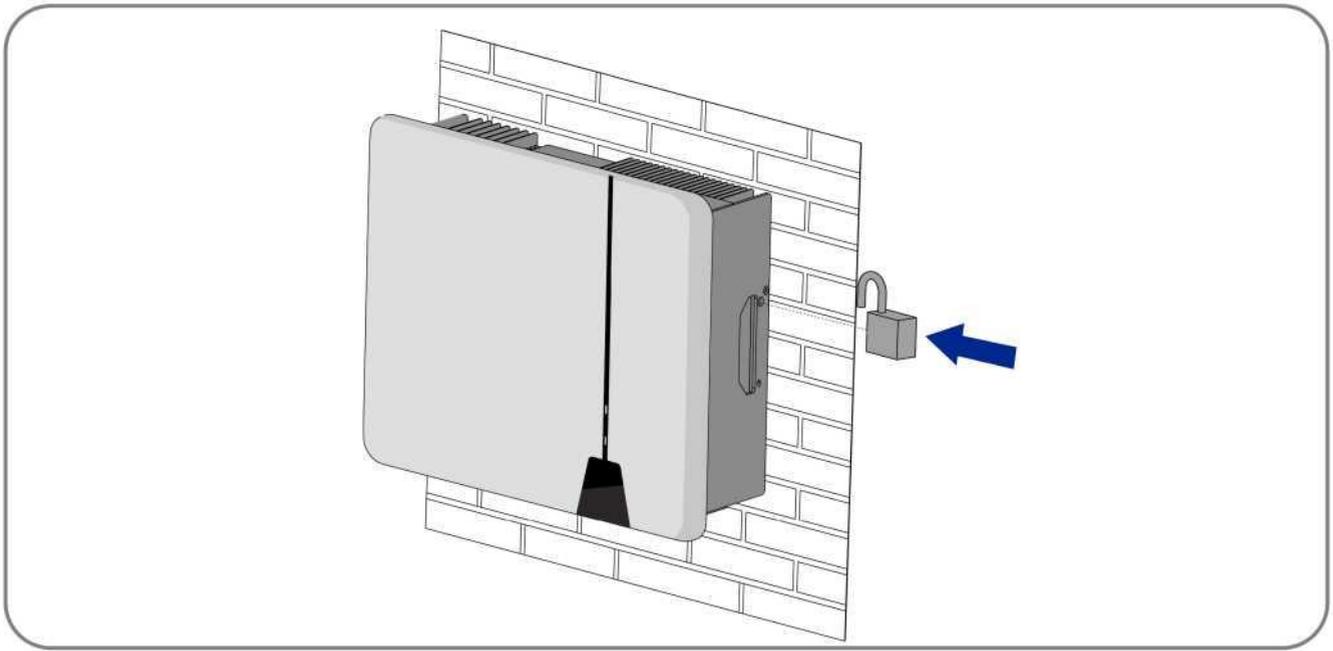
**Passaggio 4:** appendere l'inverter alla staffa di montaggio e assicurarsi che le linguette di montaggio si innestino perfettamente nel supporto.



**Passaggio 5:** fissare l'inverter con le viti.



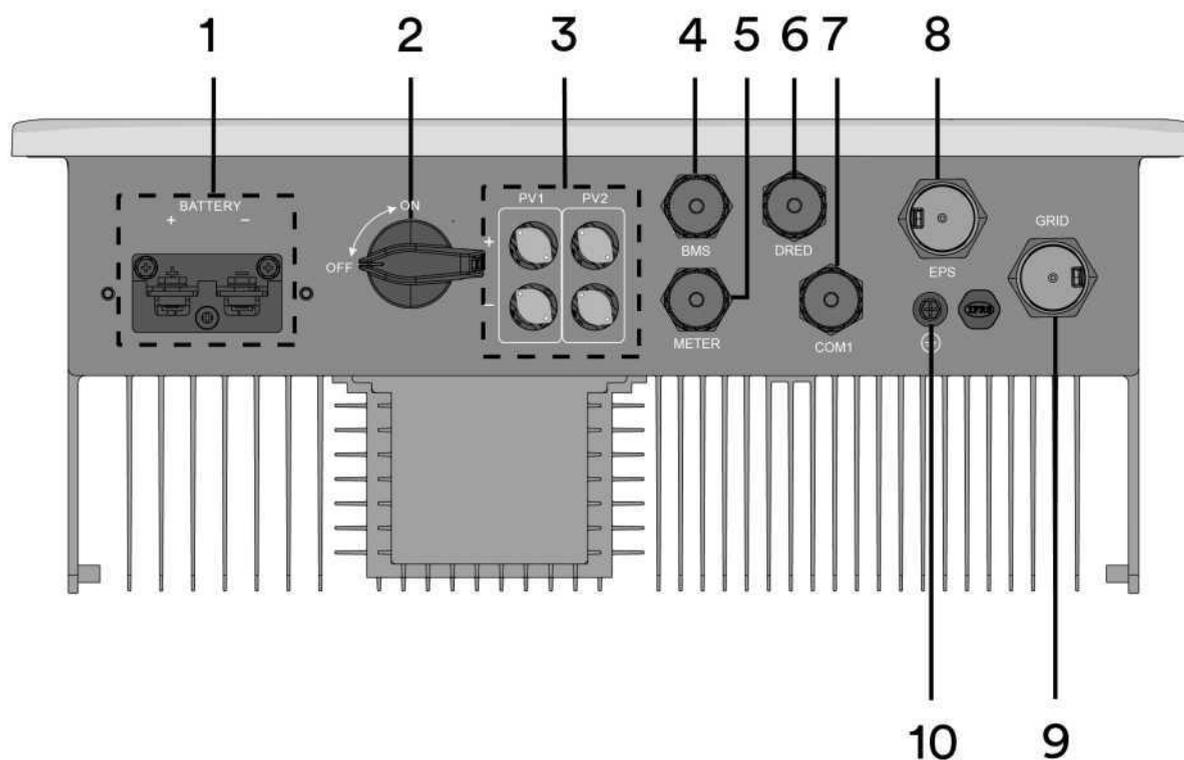
**Passaggio 6:** Per proteggere l'inverter da eventuali furti, applicare il lucchetto fornito dal cliente collegando la staffa di montaggio a parete all'inverter.



**Completare l'installazione.**

## 6. Collegamento elettrico

### 6.1 Descrizione della porta di connessione



La figura qui riportata è solo di riferimento. Il prodotto effettivo ricevuto potrebbe differire!

Articolo	Descrizione
1	Copertura dei morsetti della batteria
2	Commutatore CC
3	Ingresso FV
4	BMS: porta di comunicazione BMS
5	CONTATORE: porta di comunicazione del contatore
6	DRED: porta del dispositivo DRMS
7	Dispositivo di comunicazione (chiavetta Wi-Fi)
8	Connettore EPS
9	Connettore CA
10	Vite di messa a terra aggiuntiva

## 6.2 Collegamento della messa a terra aggiuntiva

L'inverter è dotato di un dispositivo di monitoraggio del conduttore di terra. Questo dispositivo di monitoraggio del conduttore di terra rileva l'assenza di un conduttore di terra collegato e, in tal caso, scollega l'inverter dalla rete elettrica. Pertanto, il prodotto non richiede una messa a terra o un collegamento equipotenziale aggiuntivo durante il funzionamento.

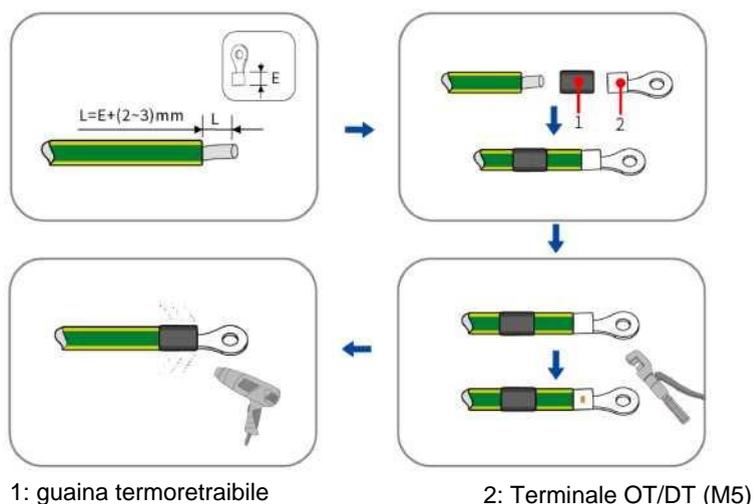
Se la funzione di monitoraggio del conduttore di terra è disattivata o se è richiesta una messa a terra aggiuntiva in base alla normativa locale, è possibile collegare una messa a terra aggiuntiva all'inverter.

### Requisiti per il cavo di terra di protezione secondaria:

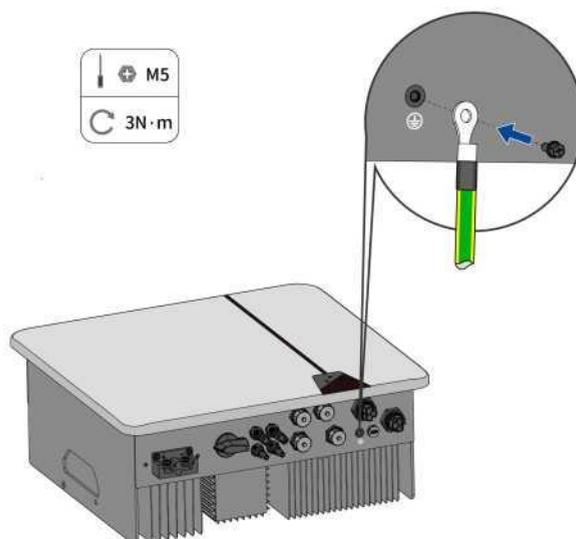
Articolo	Descrizione	Nota
1	Vite	Specifiche M5, aggiuntive
2	Terminale OT/DT	Specifiche M5, aggiuntive
3	Cavo di terra giallo e verde	Lo stesso del filo PE nel cavo CA.

### Procedura:

**Passaggio 1:** rimuovere l'isolamento del cavo di terra. Inserire la parte rimossa del cavo di messa a terra nell'aletta del terminale ad anello e crimpare utilizzando uno strumento di crimpatura.



**Passaggio 2:** rimuovere la vite sul terminale di terra, inserire la vite attraverso il terminale OT/DT e bloccare il terminale utilizzando una chiave.



**Passaggio 3:** applicare la vernice al terminale di messa a terra per garantire la resistenza alla corrosione.

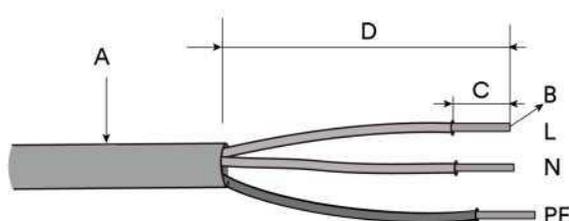
**Completare l'installazione.**

## 6.3 Connessione del cavo di rete

### 6.3.1 Requisiti per il collegamento alla rete

#### Requisiti dei cavi

Il cavo deve essere dimensionato in conformità alle direttive locali e nazionali per il dimensionamento dei cavi. I requisiti per la dimensione minima dei fili derivano da queste direttive. Esempi di fattori che influenzano il dimensionamento dei cavi sono: corrente alternata nominale, tipo di cavo, metodo di instradamento, raggruppamento dei cavi, temperatura ambiente e perdite di linea massime desiderate.



Articolo	Descrizione	Valore
A	Diametro esterno	10-16 mm
B	Sezione del conduttore del cavo in rame	4-6 mm <sup>2</sup>
C	Lunghezza di spelatura dell'isolamento	circa 13 mm
D	Lunghezza di spelatura della guaina	circa 53 mm

#### Protezione da corrente residua

Il prodotto è dotato di un'unità di monitoraggio della corrente residua universale sensibile alla corrente integrata all'interno. Pertanto, il prodotto non richiede un dispositivo esterno per le correnti residue durante il funzionamento.

Se le normative locali richiedono l'utilizzo di un differenziale, installare un differenziale di tipo A con un limite di protezione non inferiore a 300 mA.

#### Categoria di sovratensione

L'inverter può essere utilizzato in reti di categoria di sovratensione III o inferiore, in conformità al documento IEC 60664-1. Ciò significa che il prodotto può essere collegato in modo permanente al punto di connessione della rete di un edificio. In caso di installazioni con un lungo percorso di cavi esterni, sono necessarie misure aggiuntive per ridurre la categoria di sovratensione IV alla categoria di sovratensione III.

#### Interruttore automatico CA

Negli impianti fotovoltaici con più inverter, proteggere ogni inverter con un interruttore automatico separato. Questo eviterà la presenza di tensione residua sul cavo corrispondente dopo la disconnessione.

Non deve essere applicato alcun carico di consumo tra l'interruttore automatico CA e l'inverter.

La selezione del valore nominale dell'interruttore automatico CA dipende dal progetto di cablaggio (area della sezione trasversale del filo), dal tipo di cavo, dal metodo di cablaggio, dalla temperatura ambiente, dalla corrente nominale dell'inverter, ecc. Il declassamento del valore nominale dell'interruttore automatico CA può essere necessario a causa dell'autoriscaldamento o in caso di esposizione al calore.

La corrente di uscita massima e la protezione da sovracorrente di uscita massima degli inverter sono riportate nella sezione 10 "Dati tecnici".

### Monitoraggio del conduttore di messa a terra

L'inverter è dotato di un dispositivo di monitoraggio del conduttore di terra. Questo dispositivo di monitoraggio del conduttore di terra rileva l'assenza di un conduttore di terra collegato e, in tal caso, scollega l'inverter dalla rete elettrica. A seconda del sito di installazione e della configurazione della rete, può essere consigliabile disattivare il monitoraggio del conduttore di terra. Questo è necessario, ad esempio, in un sistema IT se non è presente un conduttore neutro e si intende installare l'inverter tra due conduttori di linea. In caso di dubbi, contattare l'operatore di rete o AISWEI.



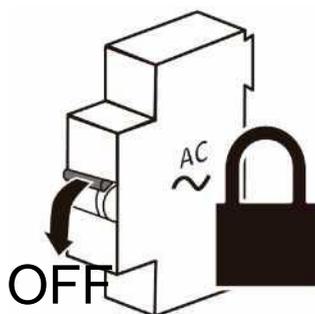
#### Sicurezza in conformità con la norma IEC 62109 quando il monitoraggio del conduttore di terra è disattivato.

Per garantire la sicurezza in conformità alla norma IEC 62109 quando il monitoraggio del conduttore di terra è disattivato, adottare la seguente misura.

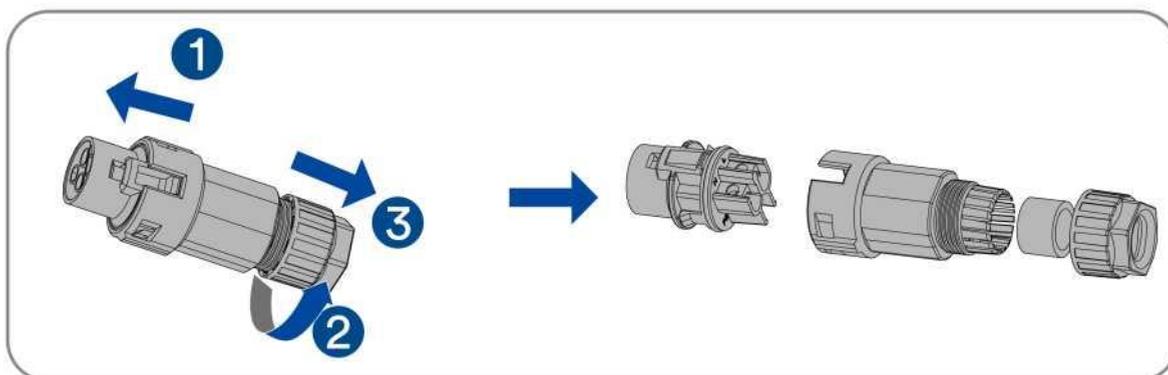
- Collegare al cavo CA una messa a terra aggiuntiva che abbia almeno la stessa sezione del conduttore di messa a terra collegato. Questo impedisce la corrente di contatto nel caso in cui si verifichi un guasto al conduttore di messa a terra del cavo CA.

## 6.3.2 Montaggio dei connettori di rete

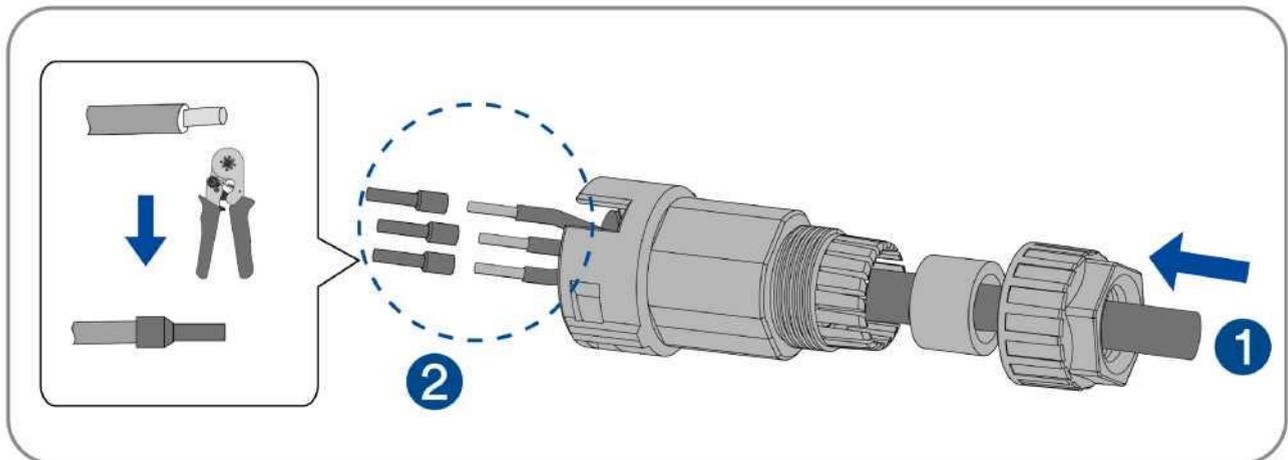
**Passaggio 1:** spegnere l'interruttore differenziale o l'interruttore miniaturizzato di ogni fonte di energia e metterlo in sicurezza per evitare che venga riaccessato inavvertitamente.



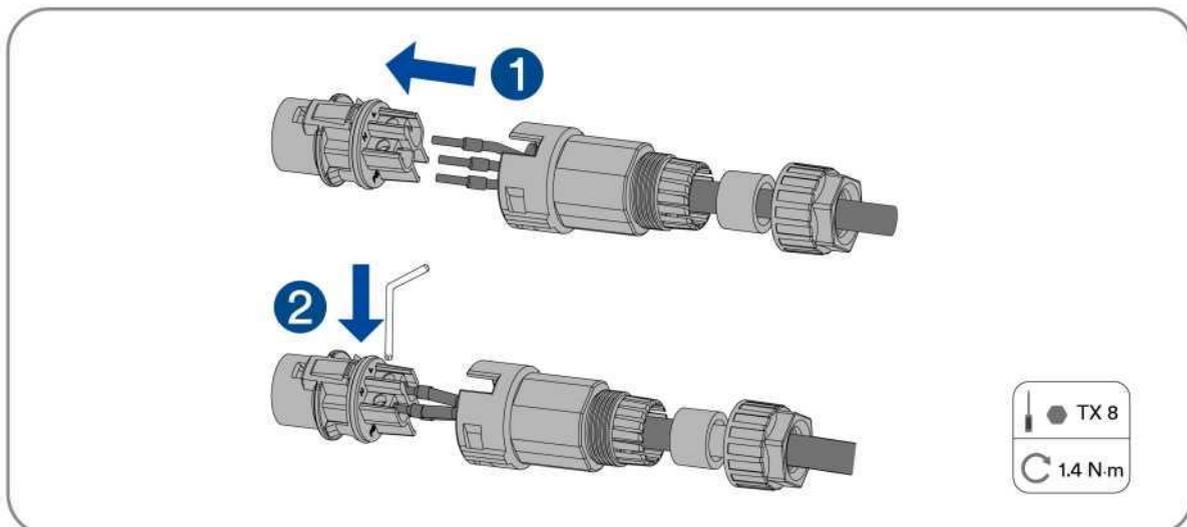
**Passaggio 2:** dividere il connettore della rete.



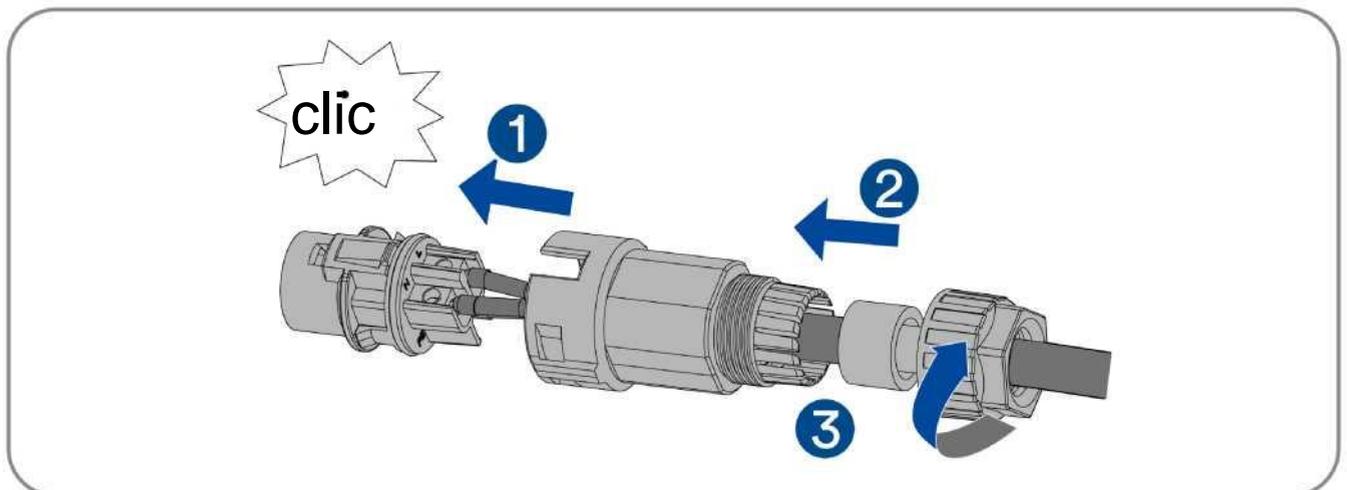
**Passaggio 3:** crimpare i terminali con una pinza a crimpare.

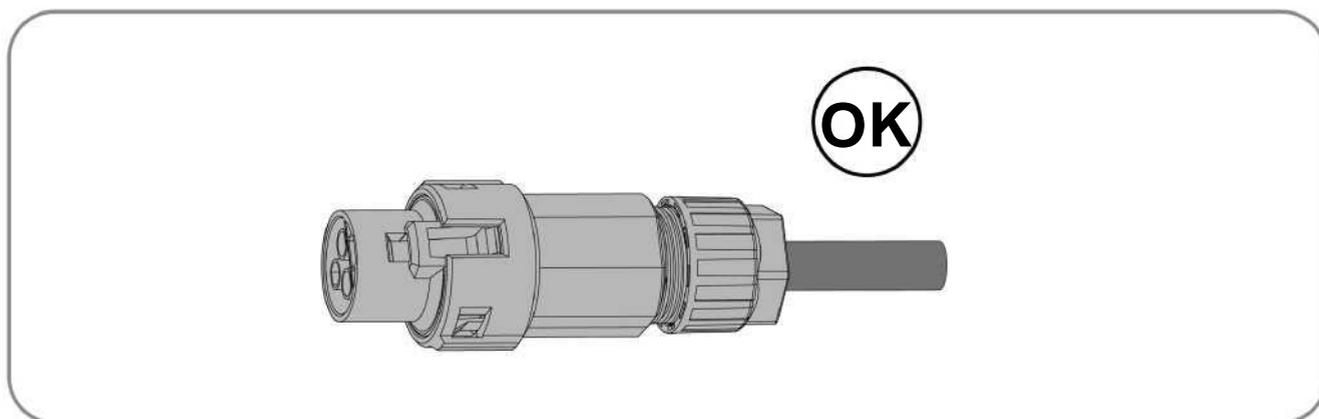


**Passaggio 4:** posizionare le parti sul cavo, inserire i fori dei terminali in sequenza. Crimpare il filo con un cacciavite esagonale incassato e avvitare la coppia a  $1,2 \pm 0,1$  N.m.



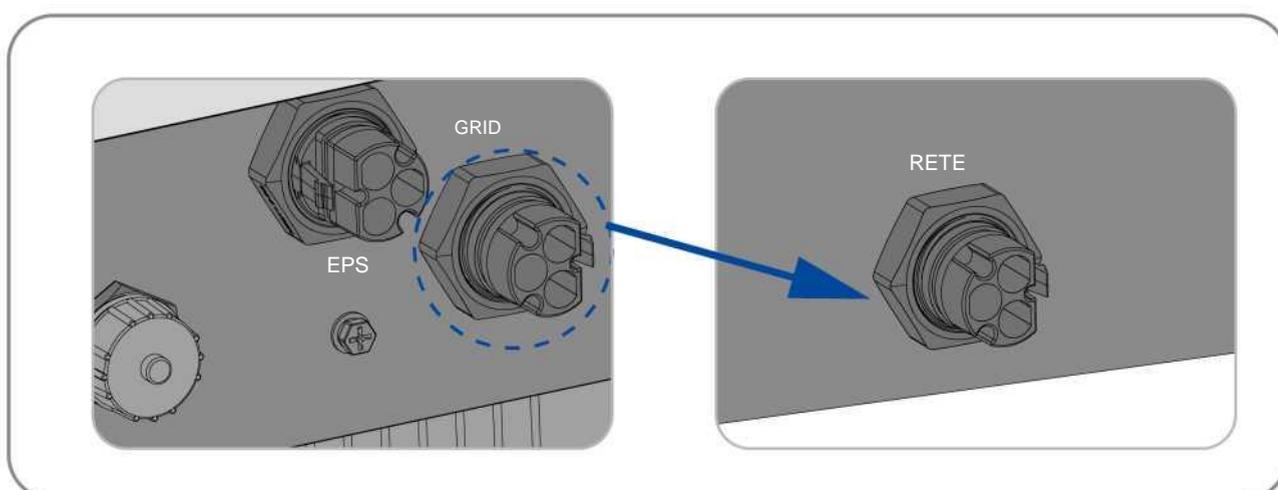
**Passaggio 5:** inserire il corpo principale nel nucleo di gomma e sentire il suono "clic". Serrare il dado con una chiave a forchetta doppia (coppia  $2,5 \pm 0,5$  N.m).



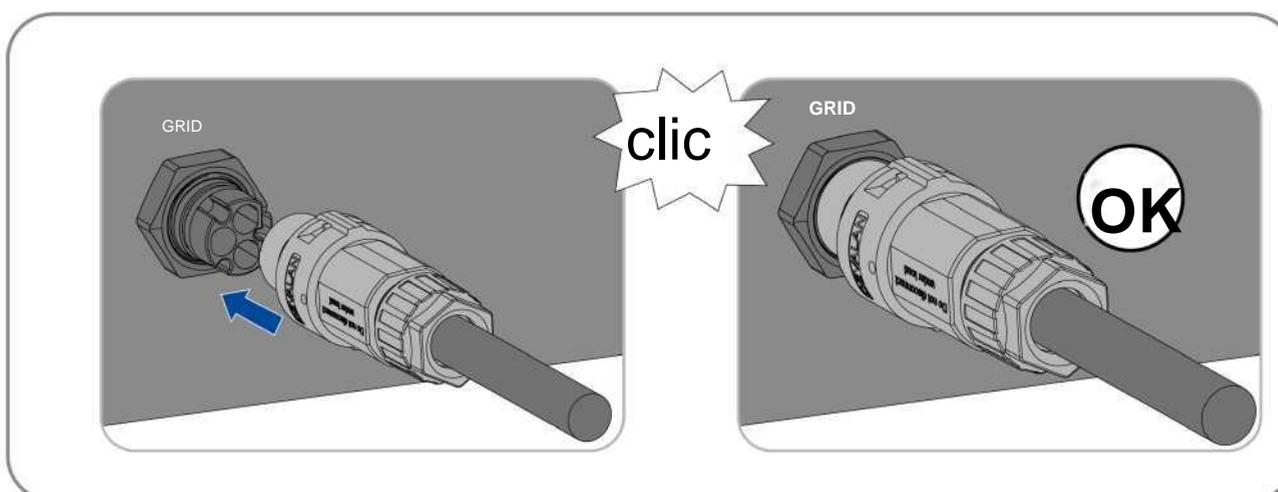


### 6.3.3 Collegamento dei connettori di rete

**Passaggio 1:** rimuovere il coperchio antipolvere.



**Passaggio 2:** la freccia di installazione indica l'inserimento del connettore femmina; sentire il suono "clic".



**Completare l'installazione.**

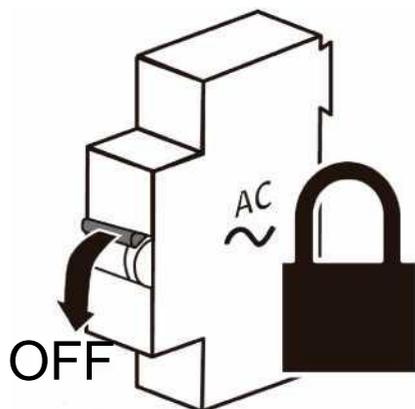
## 6.4 Collegamento del cavo di carico EPS

### 6.4.1 Requisiti per il collegamento del carico EPS

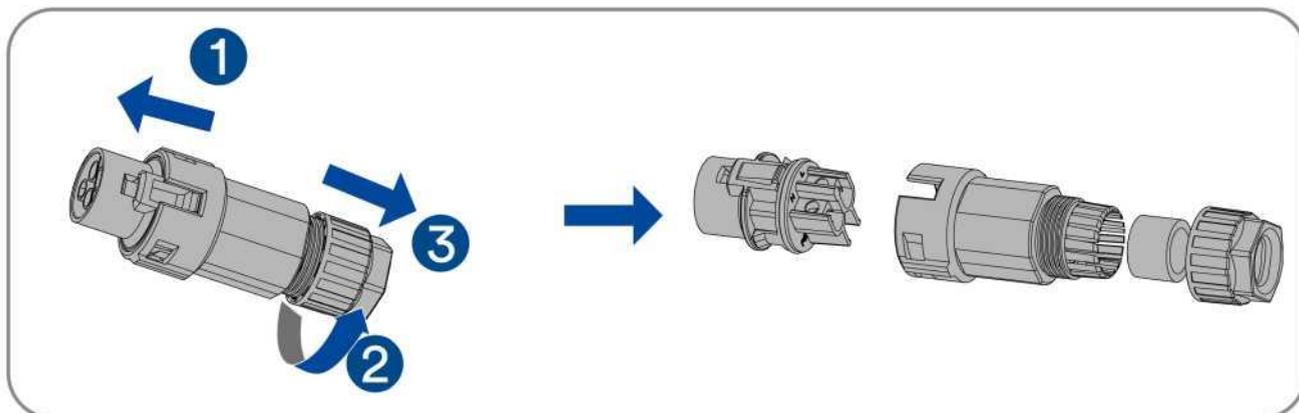
Per i requisiti di collegamento del carico EPS, fare riferimento a "6.3.1 Requisiti per il collegamento alla rete" per i dettagli.

### 6.4.2 Montaggio dei connettori di carico EPS

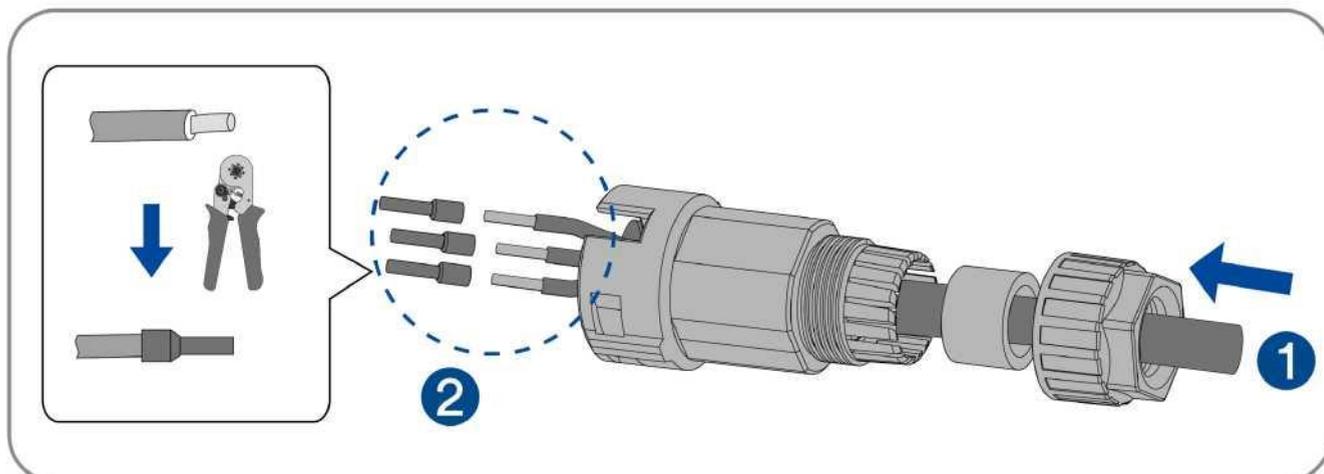
**Passaggio 1:** spegnere l'interruttore differenziale o l'interruttore miniaturizzato di ogni fonte di energia e metterlo in sicurezza per evitare che venga riacceso inavvertitamente.



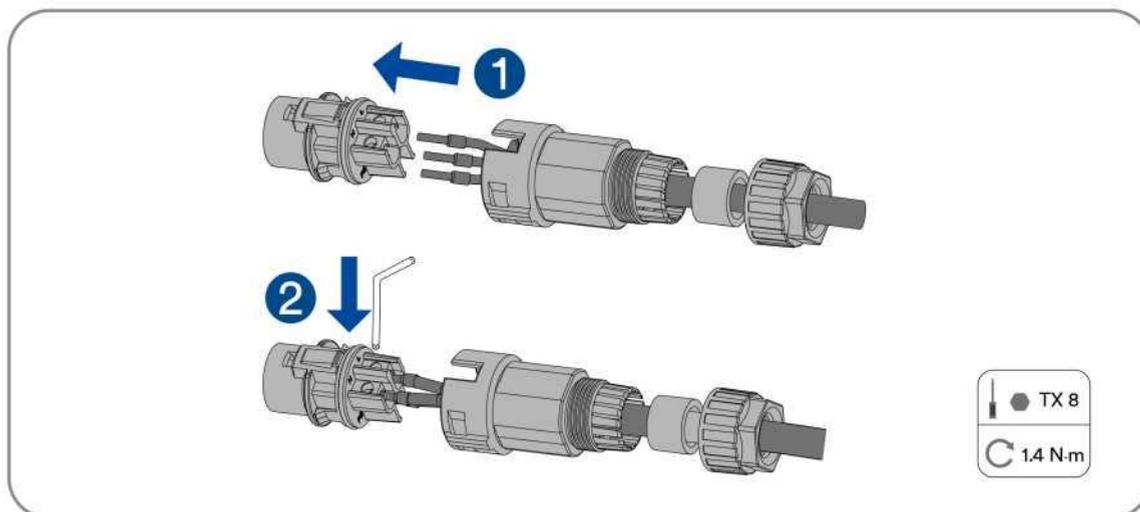
**Passaggio 2:** dividere il connettore della rete.



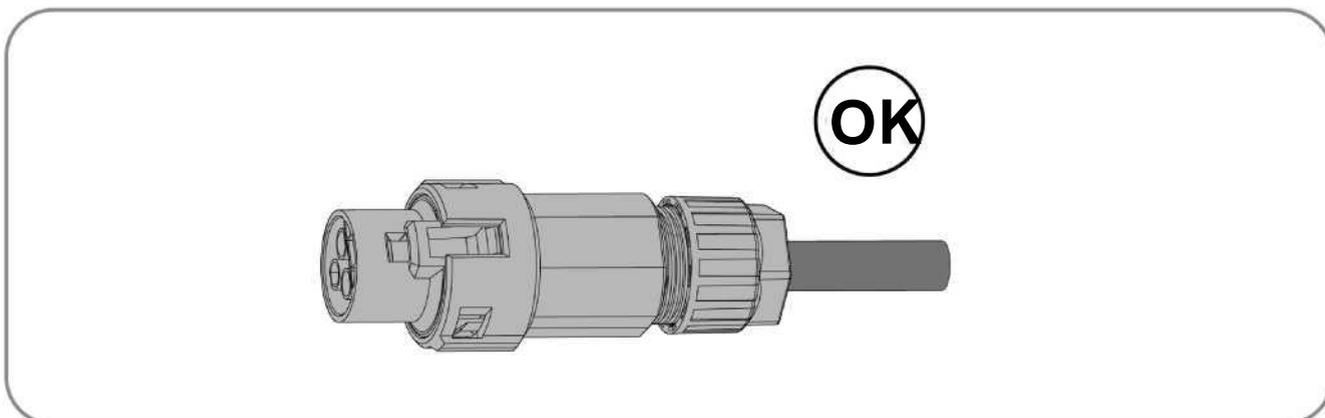
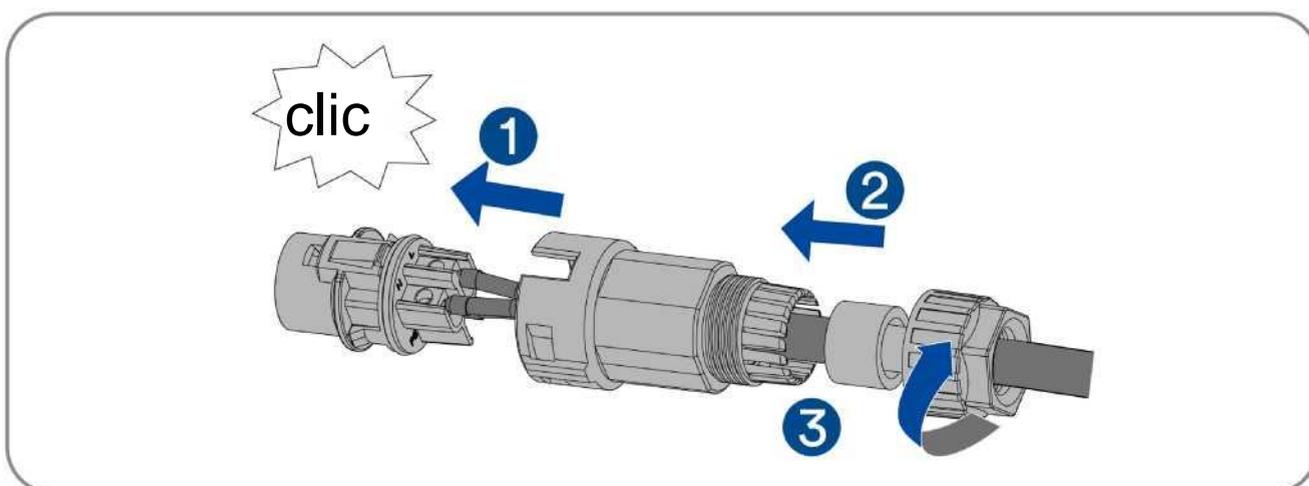
**Passaggio 3:** crimpare i terminali con una pinza a crimpare.



**Passaggio 4:** posizionare le parti sul cavo, inserire i fori dei terminali in sequenza. Crimpare il filo con un cacciavite esagonale incassato e avvitare la coppia a  $1,2 \pm 0,1$  N.m.

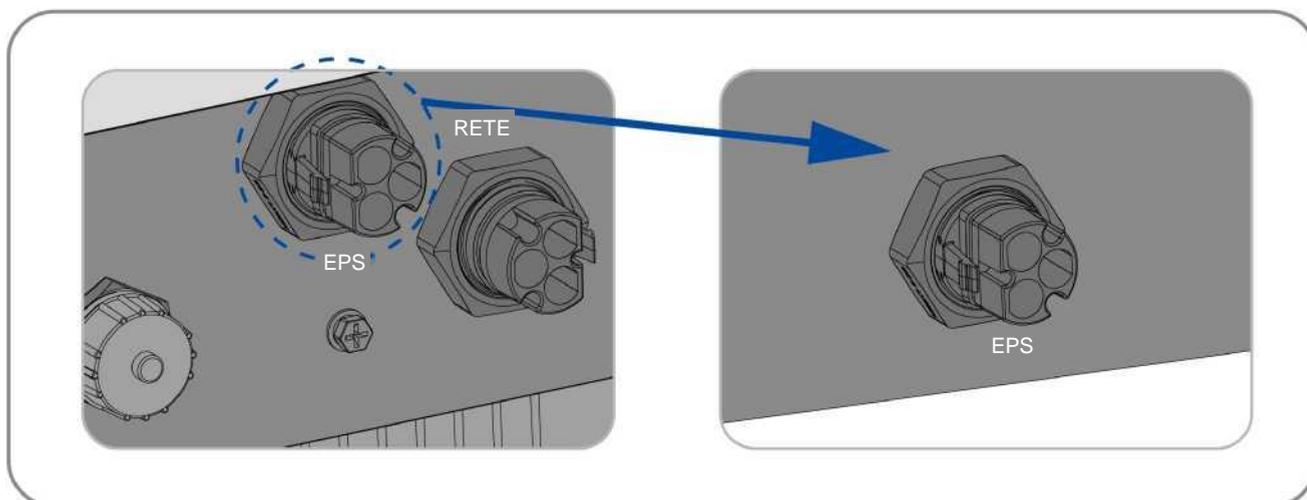


**Passaggio 5:** inserire il corpo principale nel nucleo di gomma e sentire il suono "clic". Serrare il dado con una chiave a forchetta doppia (coppia  $2,5 \pm 0,5$  N.m).

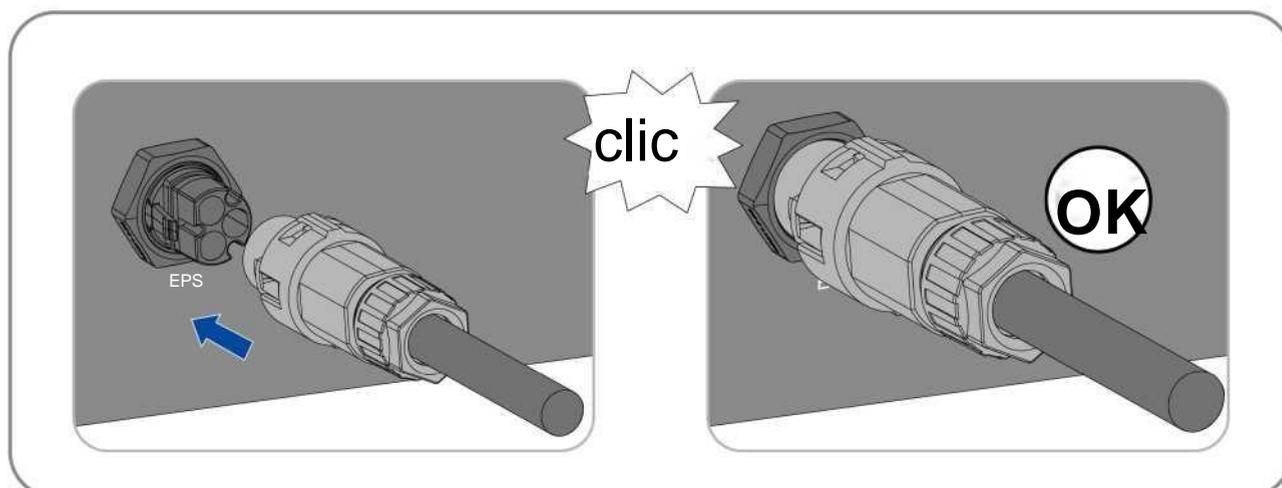


### 6.4.3 Collegamento dei connettori di carico posteriore

**Passaggio 1:** rimuovere il coperchio antipolvere.



**Passaggio 2:** la freccia di installazione indica l'inserimento del connettore femmina; sentire il suono "clic".



**Completare l'installazione.**

## 6.5 Collegamento CC

### 6.5.1 Requisiti per il collegamento CC

**Requisiti dei moduli fotovoltaici per ingresso:**

- Tutti i moduli fotovoltaici devono essere dello stesso tipo.
- Tutti i moduli fotovoltaici devono essere allineati e inclinati in modo identico.
- Nel giorno più freddo in base alle registrazioni statistiche, la tensione a circuito aperto dei moduli fotovoltaici non deve mai superare la tensione massima di ingresso dell'inverter.
- La corrente di ingresso massima per modulo fotovoltaico deve essere mantenuta e non deve superare la corrente di guasto passante dei connettori CC.
- I cavi di collegamento all'inverter devono essere dotati dei connettori inclusi nella fornitura.

- Le soglie per la tensione di ingresso e la corrente di ingresso dell'inverter devono essere rispettate.
- I cavi di collegamento positivi dei moduli fotovoltaici devono essere dotati di connettori positivi CC. I cavi di collegamento negativi dei moduli fotovoltaici devono essere dotati di connettori negativi CC.

## 6.5.2 Montaggio dei connettori CC

### **PERICOLO**

**Pericolo per la vita a causa di scosse elettriche quando si toccano componenti sotto tensione o cavi CC!**

Quando sono esposti alla luce, i moduli fotovoltaici generano un'alta tensione continua che è presente nei cavi CC. Il contatto con cavi Cc sotto tensione provoca la morte o lesioni letali a causa di scosse elettriche.

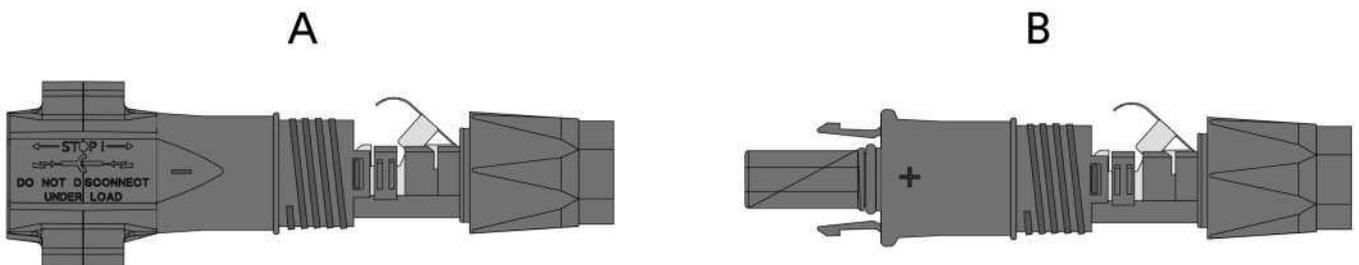
- Non toccare parti o cavi non isolati.
- Prima di intervenire sul dispositivo, scollegare il prodotto dalle fonti di tensione e assicurarsi che non possa essere ricollegato.
- Indossare dispositivi di protezione individuale adeguati durante qualsiasi intervento sul prodotto.



Per il collegamento all'inverter, tutti i cavi di collegamento dei moduli fotovoltaici devono essere dotati dei connettori CC in dotazione. È possibile che venga spedito uno dei due diversi tipi di connettore CC. Installare i connettori CC come descritto di seguito.

#### Connettore CC di tipo 1:

Installare i connettori CC come descritto di seguito. Assicurarsi di osservare la polarità corretta. I connettori CC sono contrassegnati dai simboli "+" e "-".

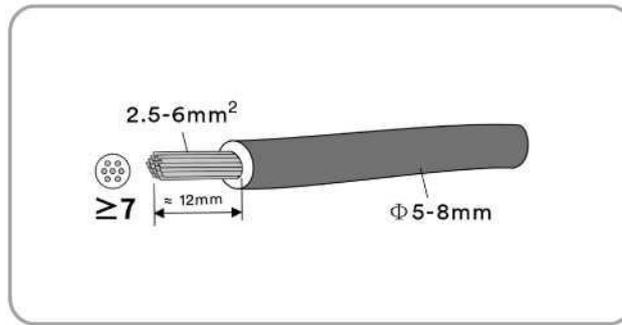


#### Requisiti relativi al cablaggio:

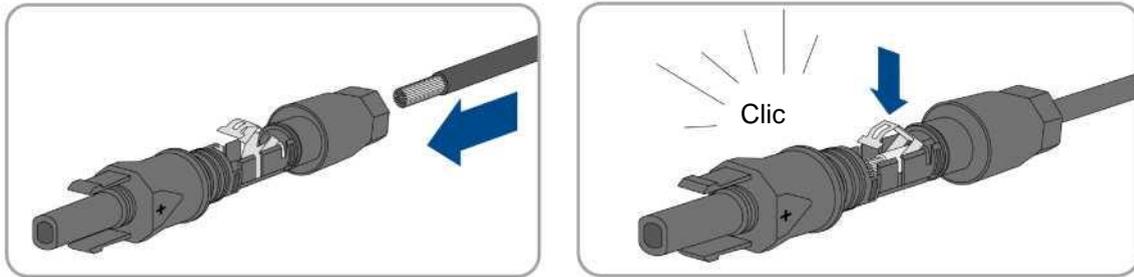
Articolo	Descrizione	Valore
1	Tipo di cavo	Cavo FV
2	Diametro esterno	5-8 mm
3	Sezione trasversale del conduttore	2,5-6 mm <sup>2</sup>
4	Numero di fili di rame	Almeno 7
5	Tensione nominale	≥1100 V

#### Procedura:

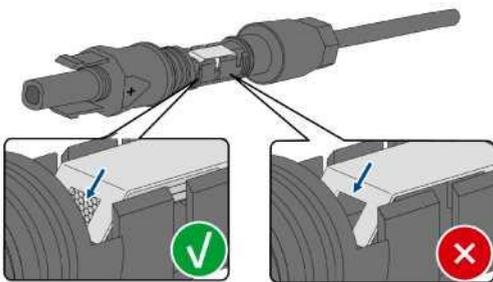
**Passaggio 1:** spelare 12 mm dall'isolamento del cavo.



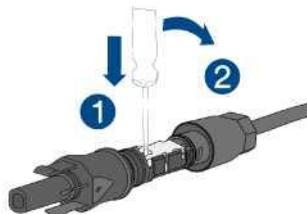
**Passaggio 2:** crimpare i contatti con i cavi corrispondenti. Utensile di crimpatura: PV-CZM-61100.



Se il trefolo non è visibile nella camera, il cavo non è stato inserito correttamente e il connettore deve essere assemblato nuovamente. A tale scopo, il cavo deve essere rimosso dal connettore.

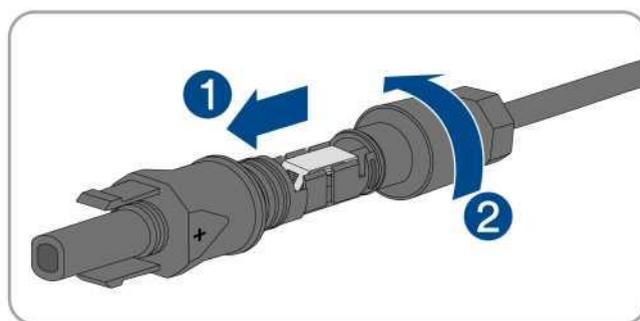


Sganciare la staffa di fissaggio. A tale scopo, inserire un cacciavite (larghezza della punta: 3,5 mm) nella staffa di fissaggio e fare leva su di essa per aprirla.



Rimuovere il cavo e tornare al passaggio 2.

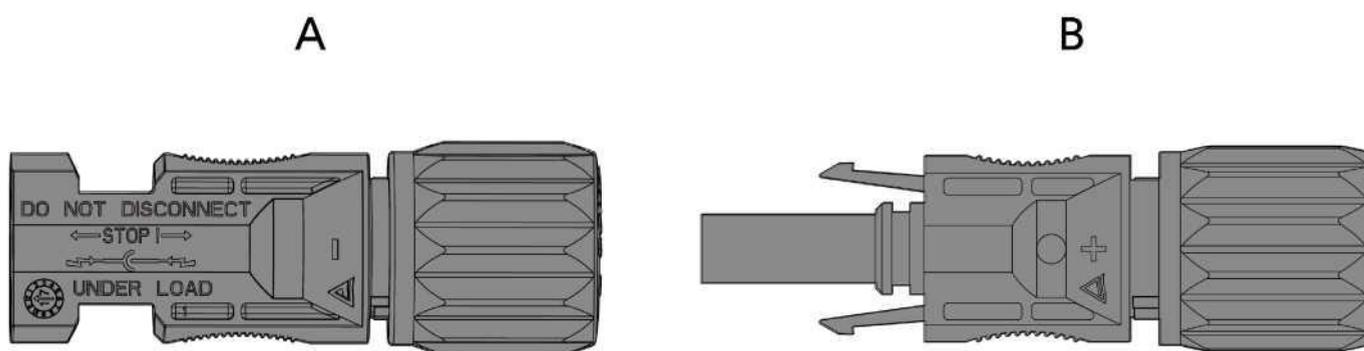
**Passaggio 3:** spingere il dado girevole fino alla filettatura e serrarlo. (SW15, coppia: 2,0 Nm)



### Connettore CC di tipo 2:

Installare i connettori CC come descritto di seguito.

Installare i connettori CC come descritto di seguito. Assicurarsi di osservare la polarità corretta. I connettori CC sono contrassegnati dai simboli "+" e "-".

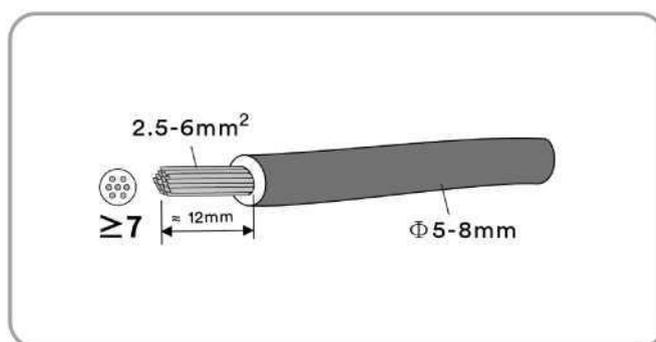


### Requisiti relativi al cablaggio:

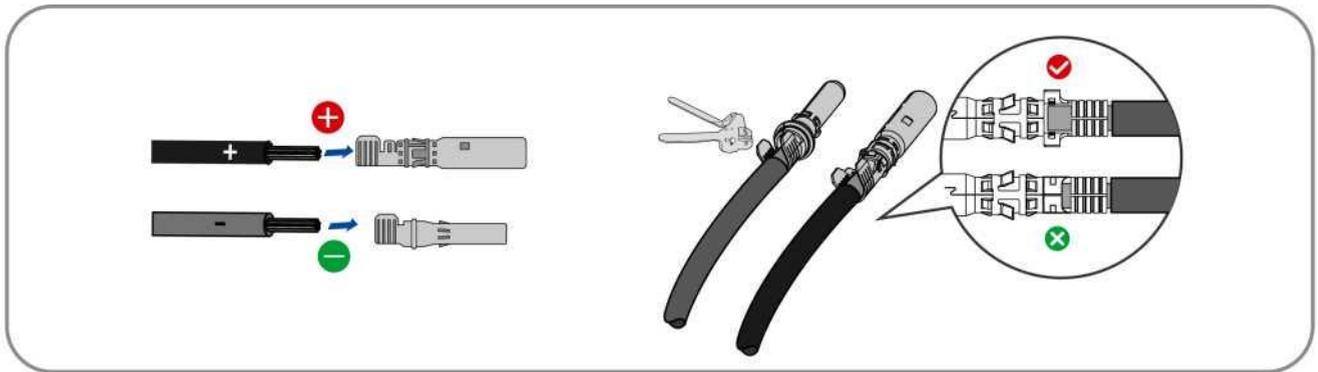
Articolo	Descrizione	Valore
1	Tipo di cavo	PV1-F, UL-ZKLA o USE2
2	Diametro esterno	5-8 mm
3	Sezione trasversale del conduttore	2,5-6 mm <sup>2</sup>
4	Numero di fili di rame	Almeno 7
5	Tensione nominale	≥1100 V

### Procedura:

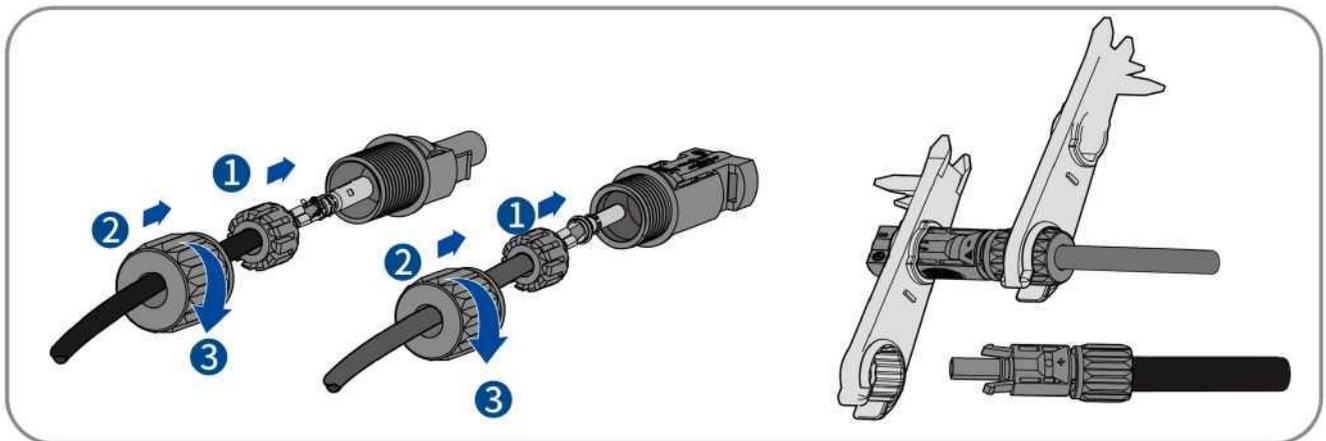
**Passaggio 1:** spelare 12 mm dall'isolamento del cavo.



**Passaggio 2:** assemblare le estremità del cavo con la pinza a crimpare.



**Passaggio 3:** fare passare il cavo attraverso il pressacavo e inserirlo nell'isolatore finché non scatta in posizione. Tirare delicatamente il cavo all'indietro per garantire un collegamento stabile. Stringere il pressacavo e l'isolatore (coppia 2,5-3 Nm).



**Passaggio 4:** assicurarsi che il cavo sia posizionato correttamente.

### 6.5.3 Collegamento del modulo fotovoltaico

#### **PERICOLO**

**Pericolo per la vita a causa dell'alta tensione nell'inverter!**

Quando sono esposti alla luce, i moduli fotovoltaici generano un'alta tensione continua che è presente nei cavi CC. Il contatto con cavi CC sotto tensione provoca la morte o lesioni letali a causa di scosse elettriche.

- Prima di collegare il generatore fotovoltaico, assicurarsi che il commutatore CC sia spento e che non possa essere riattivato.
- Non scollegare i connettori CC sotto carica.

#### **AVVISO**

**L'inverter può essere danneggiato da una sovratensione!**

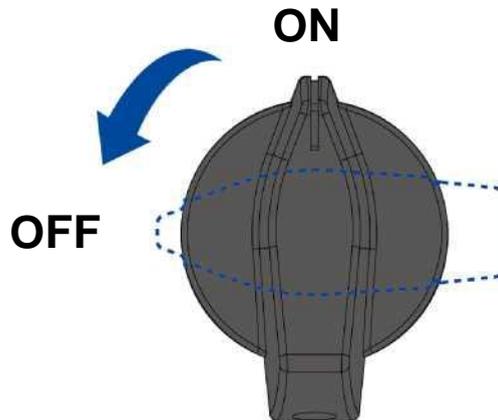
Se la tensione delle stringhe supera la tensione di ingresso CC massima dell'inverter, questo può essere danneggiato a causa della sovratensione.

Tutte le richieste di garanzia vengono invalidate.

- Non collegare stringhe con una tensione a circuito aperto superiore alla tensione di ingresso CC massima dell'inverter.
- Verificare il progetto dell'impianto fotovoltaico.

**Procedura:**

**Passaggio 1:** assicurarsi che l'interruttore miniaturizzato individuale sia spento e che non possa essere ricollegato accidentalmente.



**Passaggio 2:** assicurarsi che il commutatore CC sia spento e che non possa essere ricollegato accidentalmente.

**Passaggio 3:** assicurarsi che non vi sia un guasto a terra nel generatore fotovoltaico.

**Passaggio 4:** verificare che il connettore CC abbia la polarità corretta.

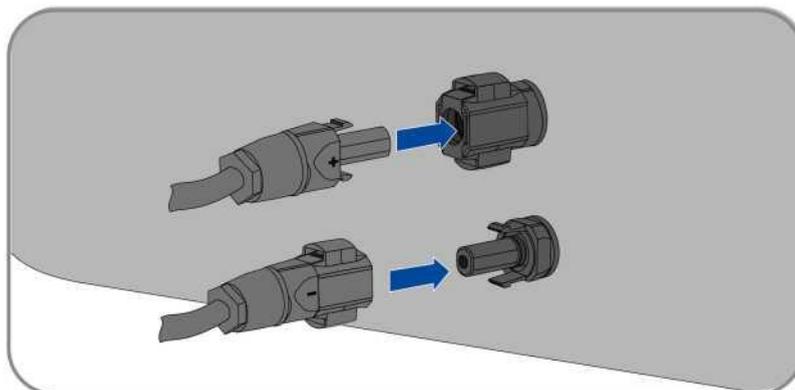
Se il connettore CC è dotato di un cavo CC con polarità errata, il connettore CC deve essere assemblato nuovamente. Il cavo CC deve avere sempre la stessa polarità del connettore CC.

**Passaggio 5:** assicurarsi che la tensione a circuito aperto del generatore fotovoltaico non superi la tensione d'ingresso CC massima dell'inverter.

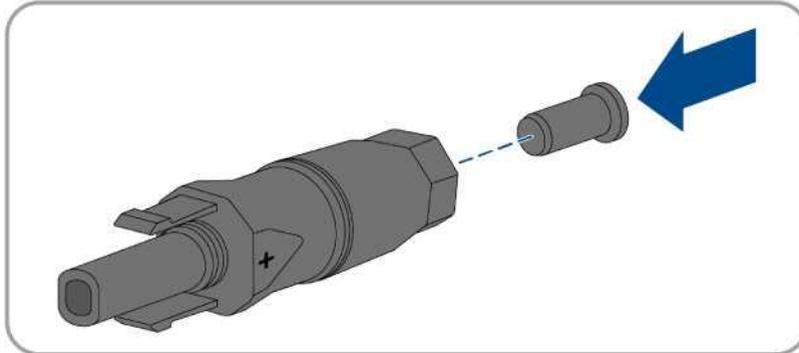
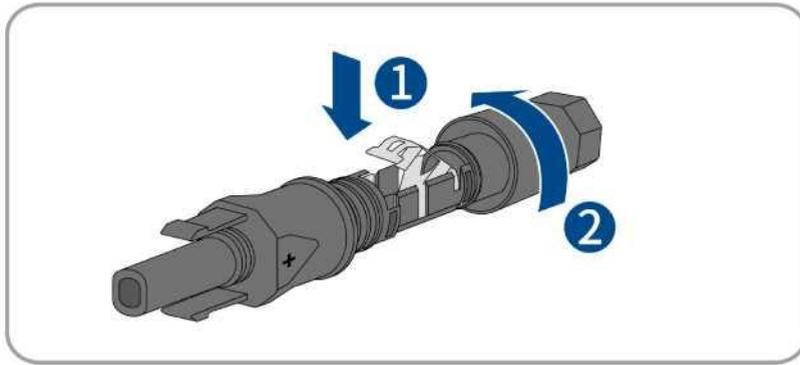
**Passaggio 6:** collegare i connettori CC assemblati all'inverter finché non scattano in posizione con un suono.

**Connettore CC di tipo 1:**

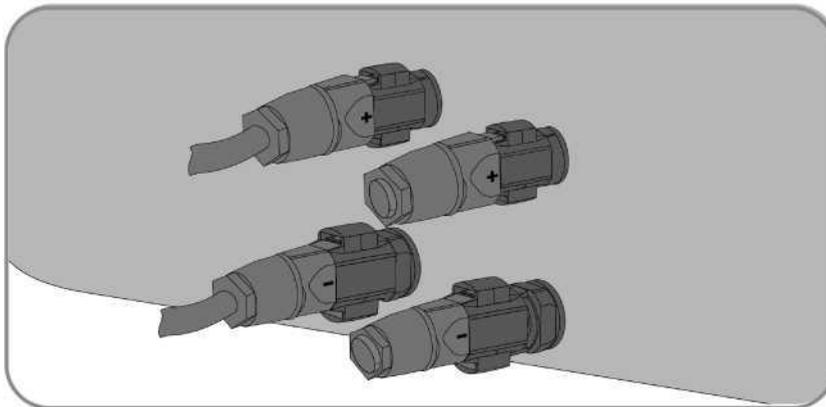
- Collegare i connettori CC assemblati all'inverter.



- Per i connettori CC non utilizzati, spingere verso il basso la staffa di fissaggio e spingere il dado girevole fino alla filettatura. Inserire i connettori CC con le spine di tenuta negli ingressi CC corrispondenti dell'inverter.

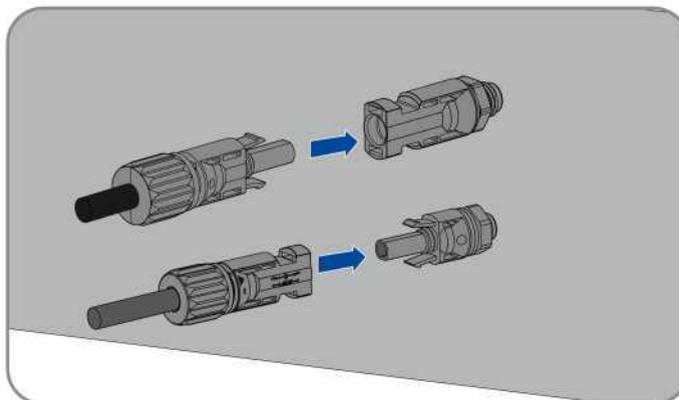


- Inserire i connettori CC con le spine di tenuta negli ingressi CC corrispondenti dell'inverter.

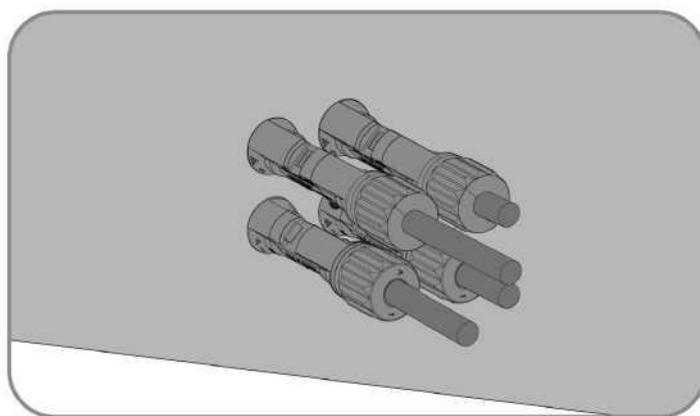


#### Connettore CC di tipo 2:

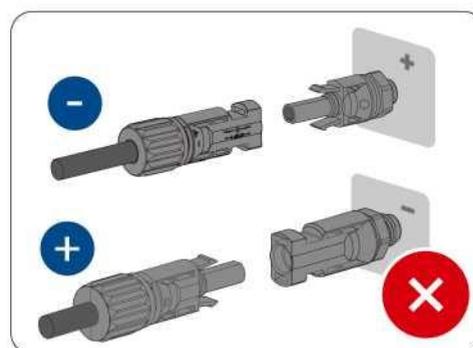
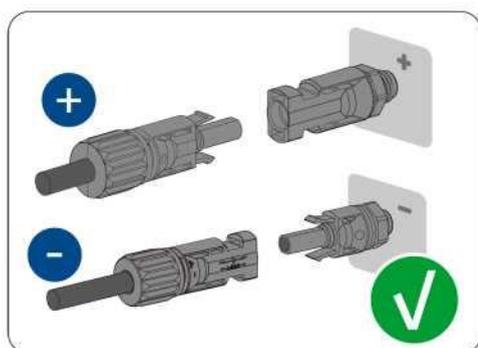
- Collegare i connettori CC assemblati all'inverter.



- Per i connettori CC non utilizzati, spingere verso il basso la staffa di fissaggio e spingere il dado girevole fino alla filettatura. Inserire i connettori CC con le spine di tenuta negli ingressi CC corrispondenti dell'inverter.



Verificare la polarità positiva e negativa delle stringhe fotovoltaiche e collegare i connettori fotovoltaici ai terminali corrispondenti solo dopo essere certi della correttezza della polarità. (Il grafico utilizza il connettore di tipo 2 solo come esempio).



**Passaggio 7:** assicurarsi che tutti i connettori CC e i connettori CC con le spine di tenuta siano saldamente in posizione.

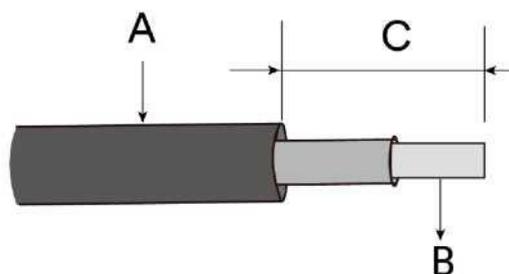
**Completare l'installazione.**

## 6.6 Collegamento della batteria

### 6.6.1 Requisiti per il collegamento della batteria

#### Requisiti dei cavi

Installare i connettori della batteria come descritto di seguito.

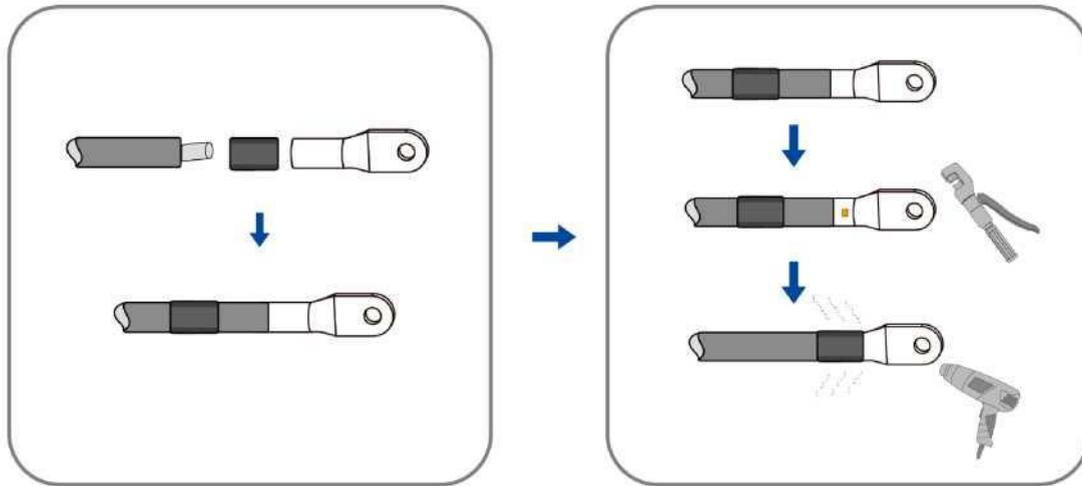


Articolo	Descrizione	Valore
A	Diametro esterno	10-12 mm
B	Sezione del conduttore del cavo in rame	20~25 mm <sup>2</sup>
C	Lunghezza di spelatura della guaina	≤ 55 mm

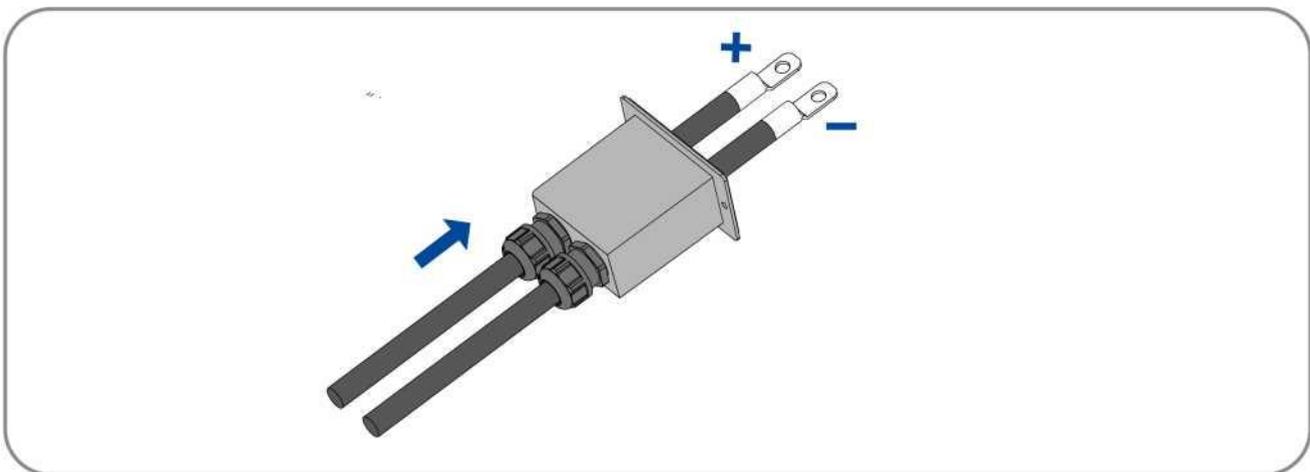
### 6.6.2 Installazione dei connettori della batteria

**Procedura:**

**Passaggio 1:** guidare la guaina termorestringente sul punto di crimpatura non isolato e crimpare il terminale OT/DT.

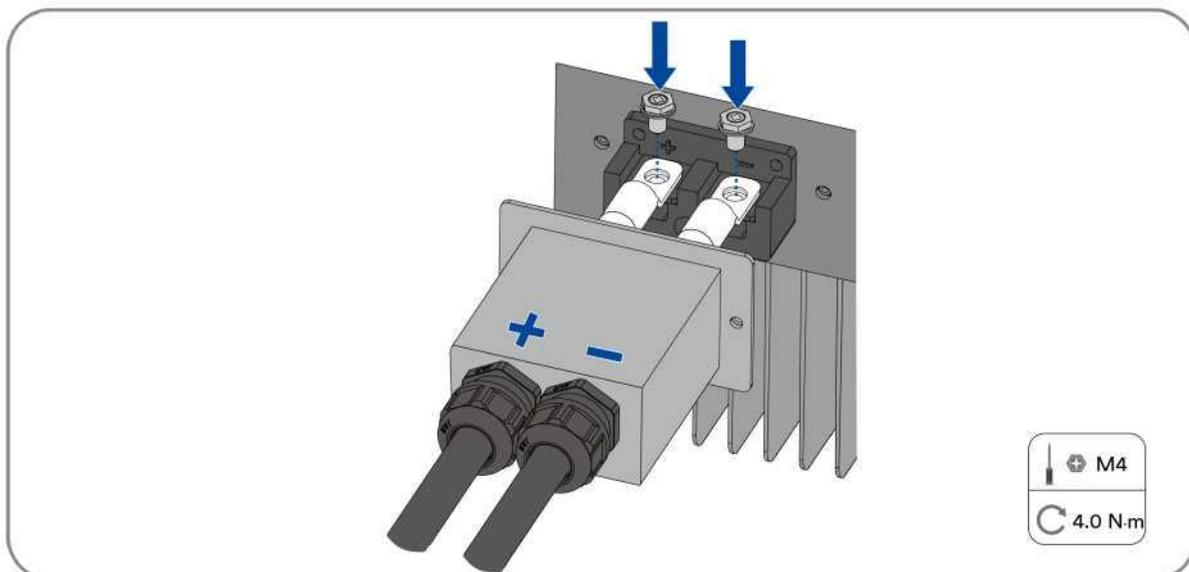


**Passaggio 2:** instradare i cavi attraverso il coperchio del terminale della batteria.

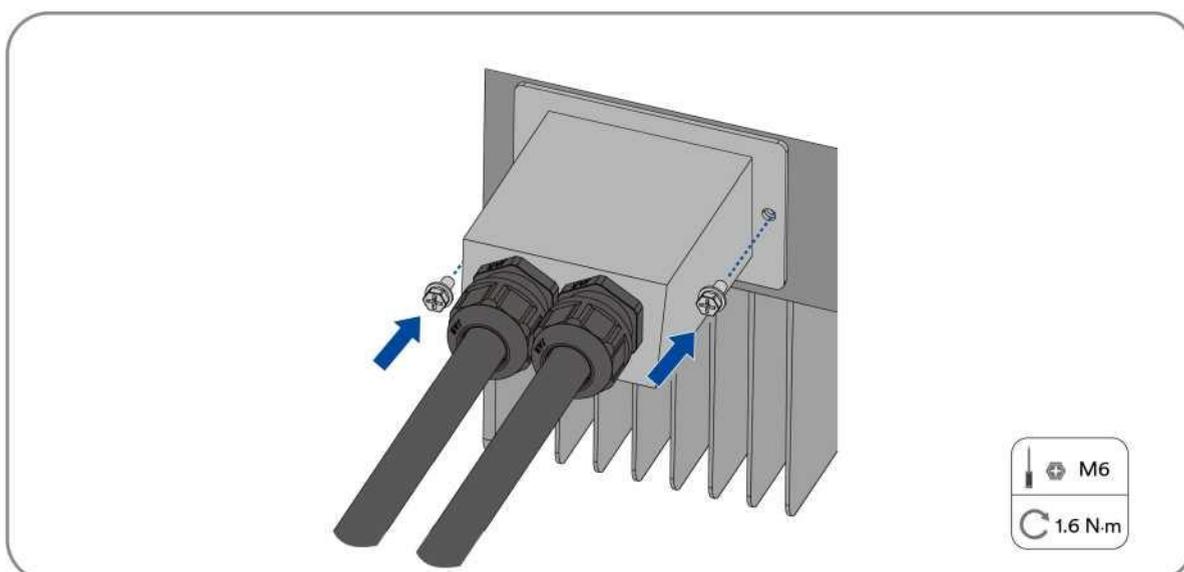


### 6.6.3 Collegamento dei connettori della batteria

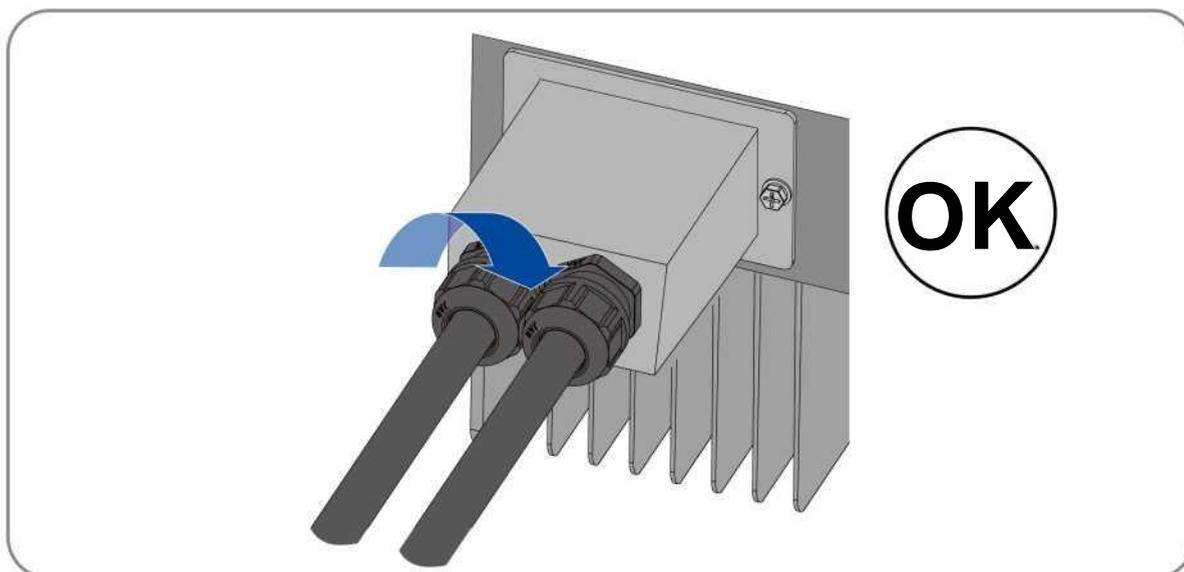
**Passaggio 1:** avvitare i capicorda del cavo alla presa attraverso il coperchio del terminale della batteria (coppia 4,0 N.m).



**Passaggio 2:** serrare i dadi del pressacavo (coppia 1,6 N.m).



**Passaggio 3:** serrare il coperchio del terminale della batteria.



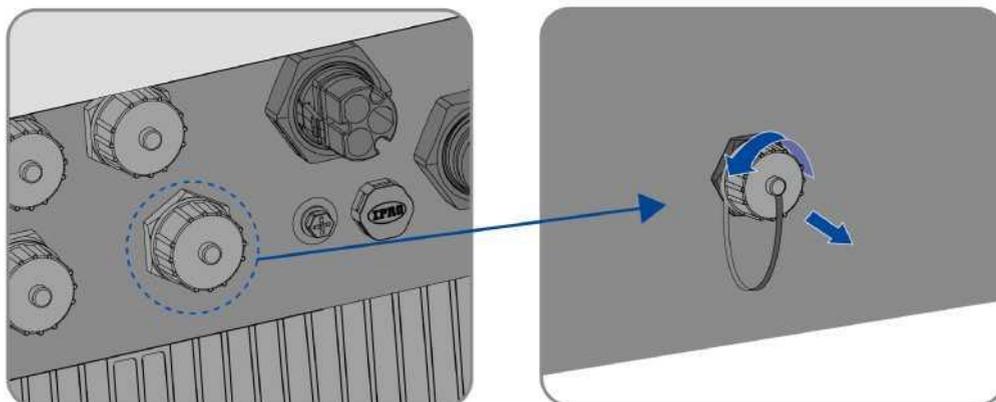
**Completare l'installazione.**

## 6.7 Collegamento della chiavetta Wi-Fi

Procedura:

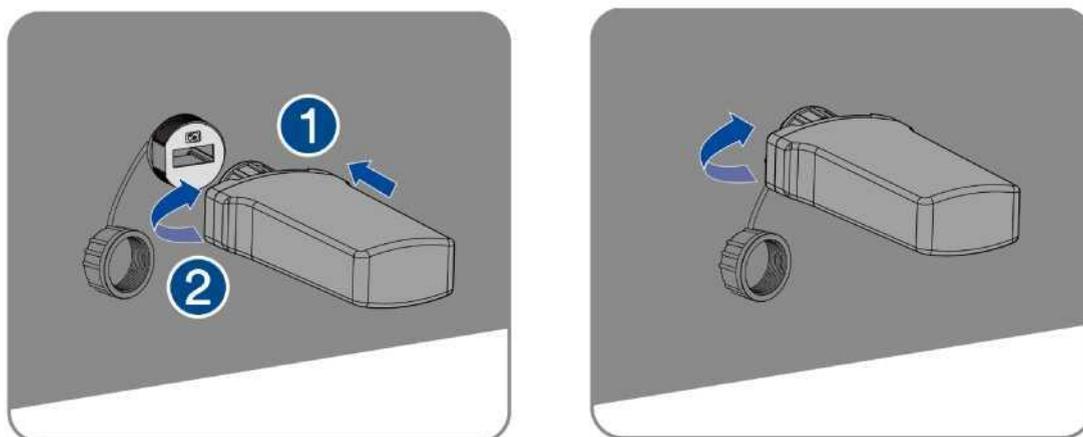
**Passaggio 1:** utilizzare la chiavetta Wi-Fi inclusa nella fornitura.

**Passaggio 2:** rimuovere il coperchio antipolvere e impermeabile dell'AI-Dongle sull'inverter e conservarlo.



**Passaggio 3:** collegare la chiavetta Wi-Fi alla porta di connessione in posizione e serrare a mano con il dado sulla chiavetta Wi-Fi.

Assicurarsi che la chiavetta Wi-Fi sia collegata in modo sicuro e che l'etichetta sulla chiavetta Wi-Fi sia facilmente visibile per consentire la scansione del codice QR durante la messa in servizio.



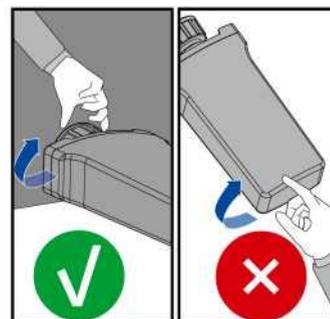
### AVVISO

**La rotazione del modulo di comunicazione può danneggiare il modulo stesso!**

Il modulo di comunicazione è protetto da dadi di bloccaggio per proteggere la sicurezza del collegamento. Se il corpo del modulo di comunicazione viene ruotato, potrebbe danneggiarsi.

Può essere bloccato solo da un dado.

- Non ruotare il corpo del modulo di comunicazione.

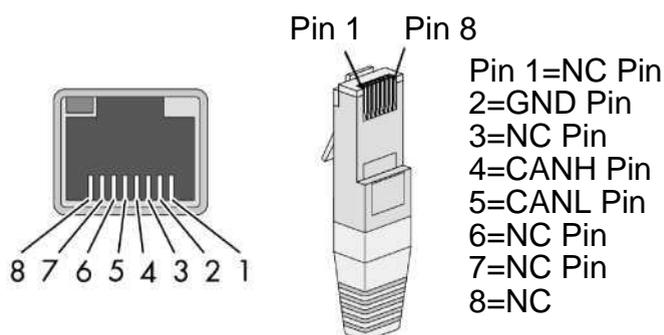


Completare l'installazione.

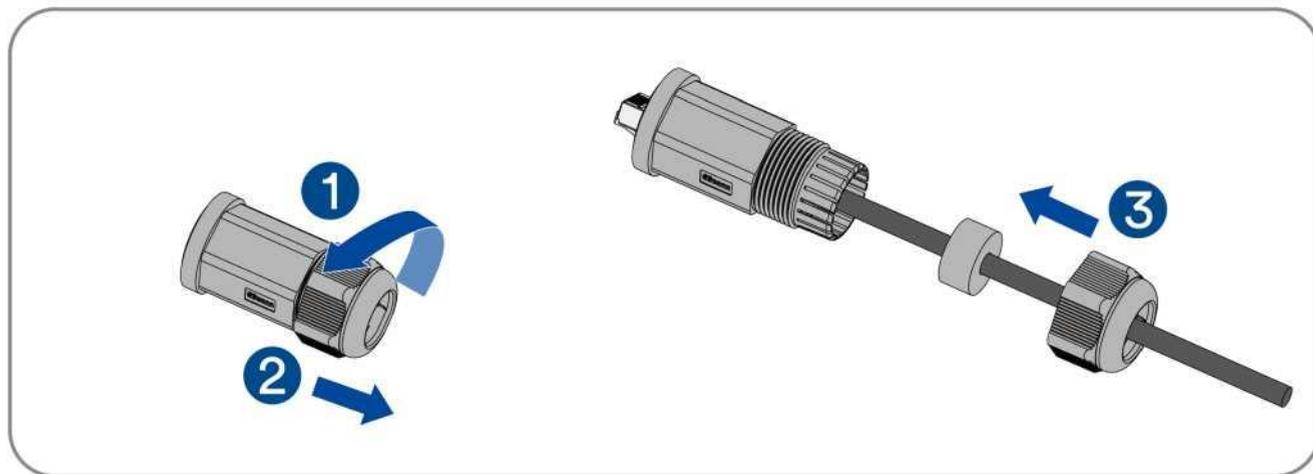
## 6.8 Collegamento del cavo BMS CAN

### Procedura:

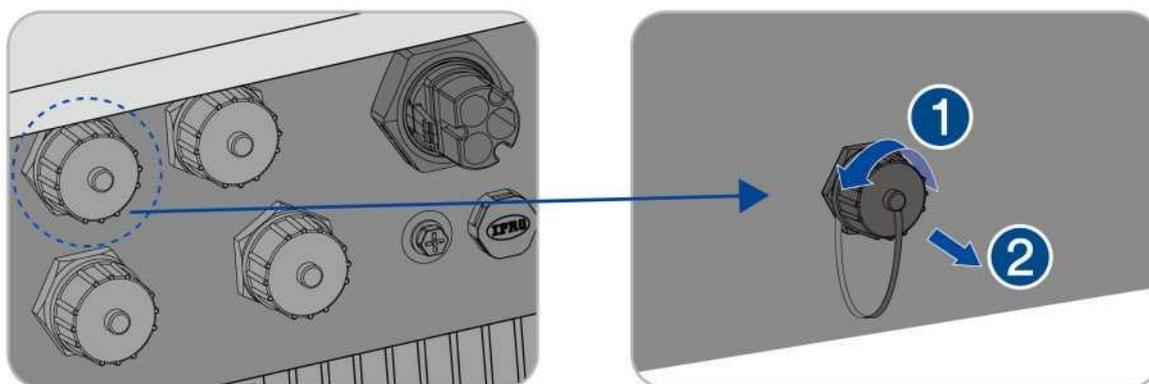
**Passaggio 1:** assegnazione dei pin del cavo RS485 come di seguito, spelare il filo come mostrato nella figura e crimpare il filo di rame al terminale OT appropriato (secondo DIN 46228-4, fornito dal cliente).



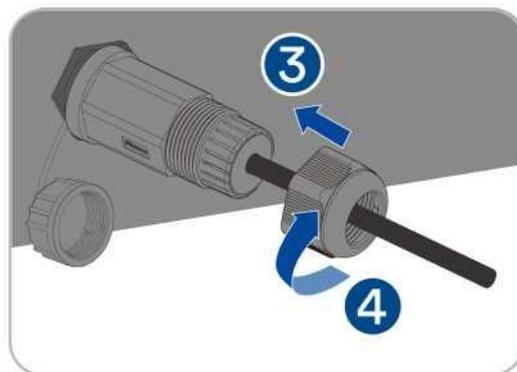
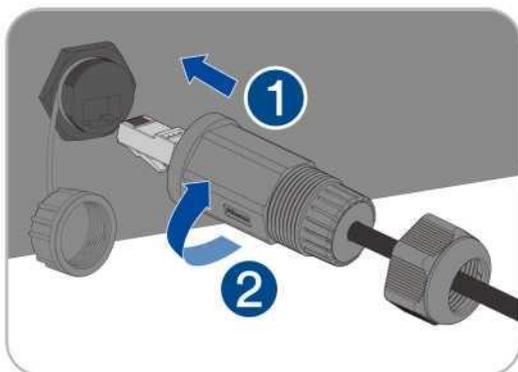
**Passaggio 2:** inserire il cavo di rete nel client di comunicazione RS485 collegato.



**Passaggio 3:** svitare il coperchio della porta di comunicazione nella seguente sequenza di frecce.



**Passaggio 4:** inserire il cavo di rete nel morsetto di comunicazione corrispondente del dispositivo secondo la sequenza delle frecce, serrare il manicotto della filettatura, quindi serrare il dado di forzatura sulla coda.

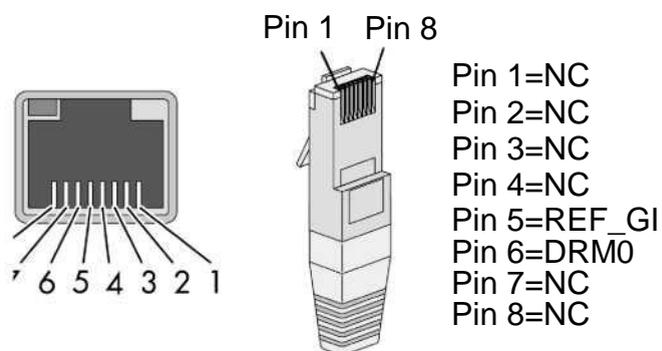


Completare l'installazione.

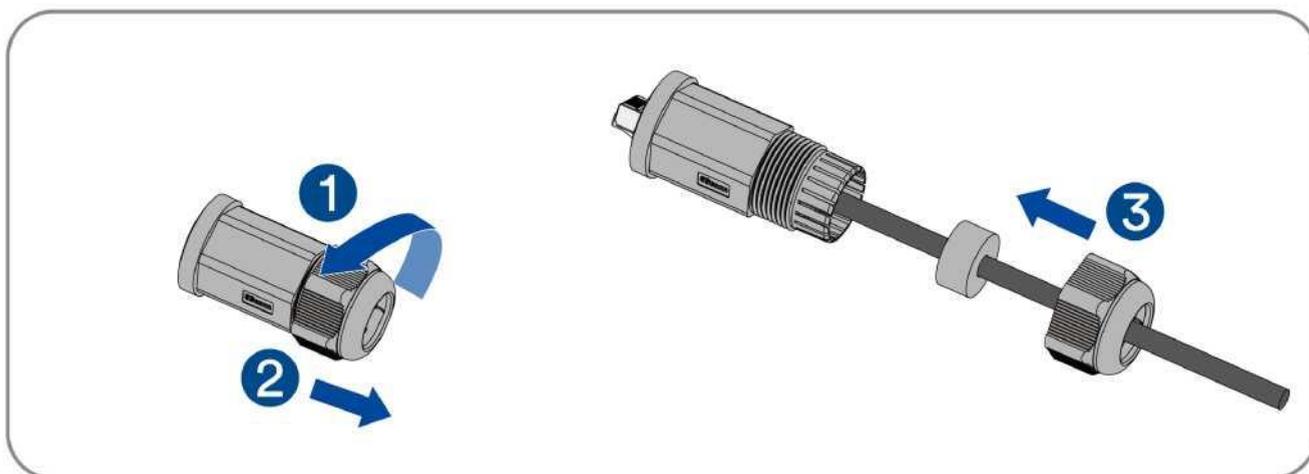
## 6.9 Connessione del cavo DRED

### Procedura:

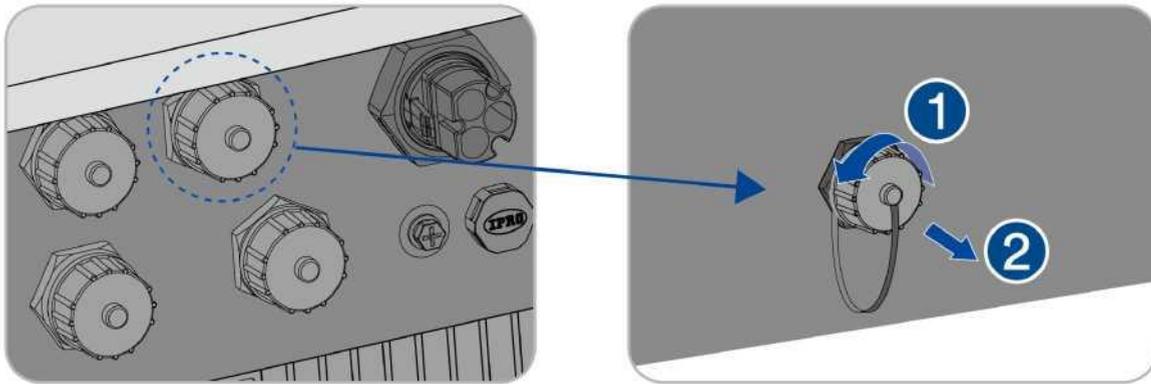
**Passaggio 1:** assegnazione dei pin del cavo RJ45 come di seguito, spelare il filo come mostrato nella figura e crimpare il filo di rame al terminale OT appropriato (secondo DIN 46228-4, fornito dal cliente).



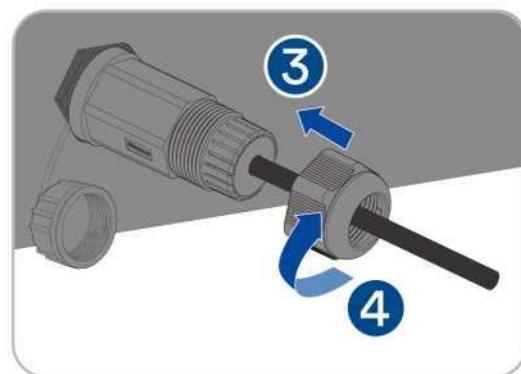
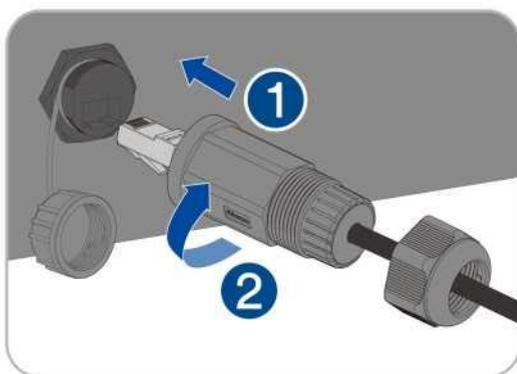
**Passaggio 2:** inserire il cavo di rete nel client di comunicazione RJ45 collegato.



**Passaggio 3:** svitare il coperchio della porta di comunicazione nella seguente sequenza di frecce.



**Passaggio 4:** inserire il cavo di rete nel morsetto di comunicazione corrispondente del dispositivo secondo la sequenza delle frecce, serrare il manicotto della filettatura, quindi serrare il dado di forzatura sulla coda.



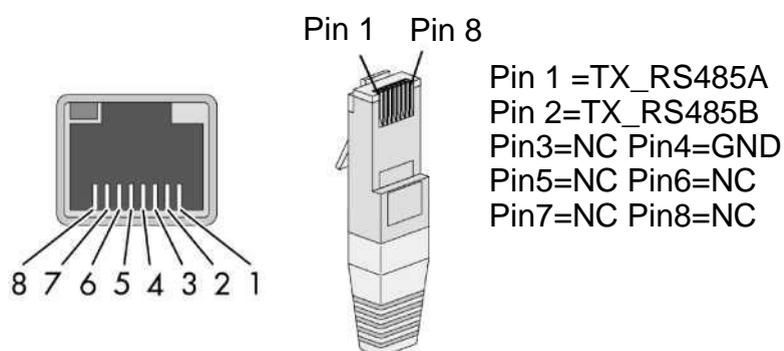
**Completare l'installazione.**

## 6.10 Collegamento del cavo del contatore intelligente

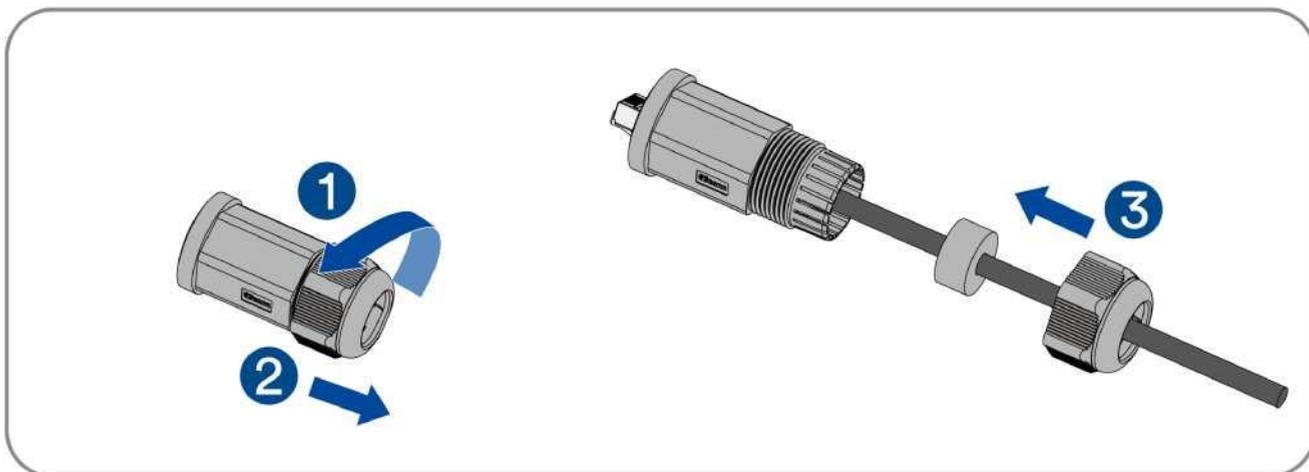
### 6.10.1 Procedura di collegamento

**Procedura:**

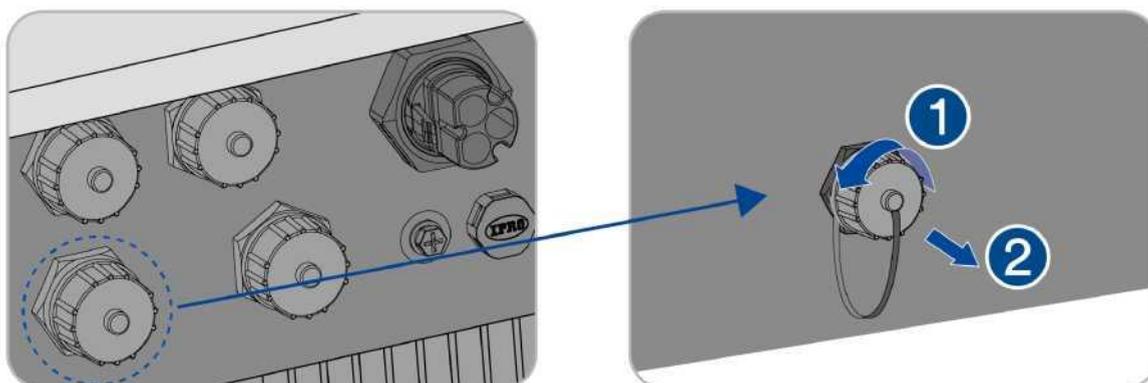
**Passaggio 1:** assegnazione dei pin del cavo RS485 come di seguito, spelare il filo come mostrato nella figura e crimpare il filo di rame al terminale OT appropriato (secondo DIN 46228-4, fornito dal cliente).



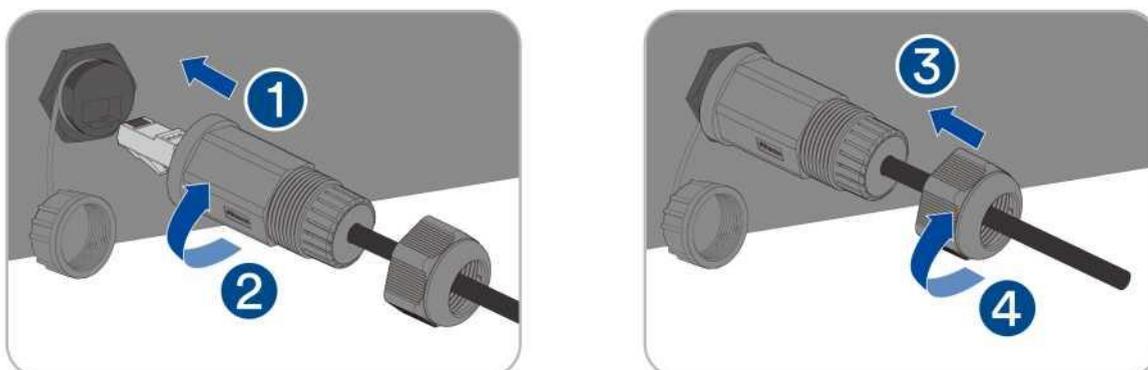
**Passaggio 2:** inserire il cavo di rete nel client di comunicazione RS485 collegato.



**Passaggio 3:** svitare il coperchio della porta di comunicazione nella seguente sequenza di frecce.



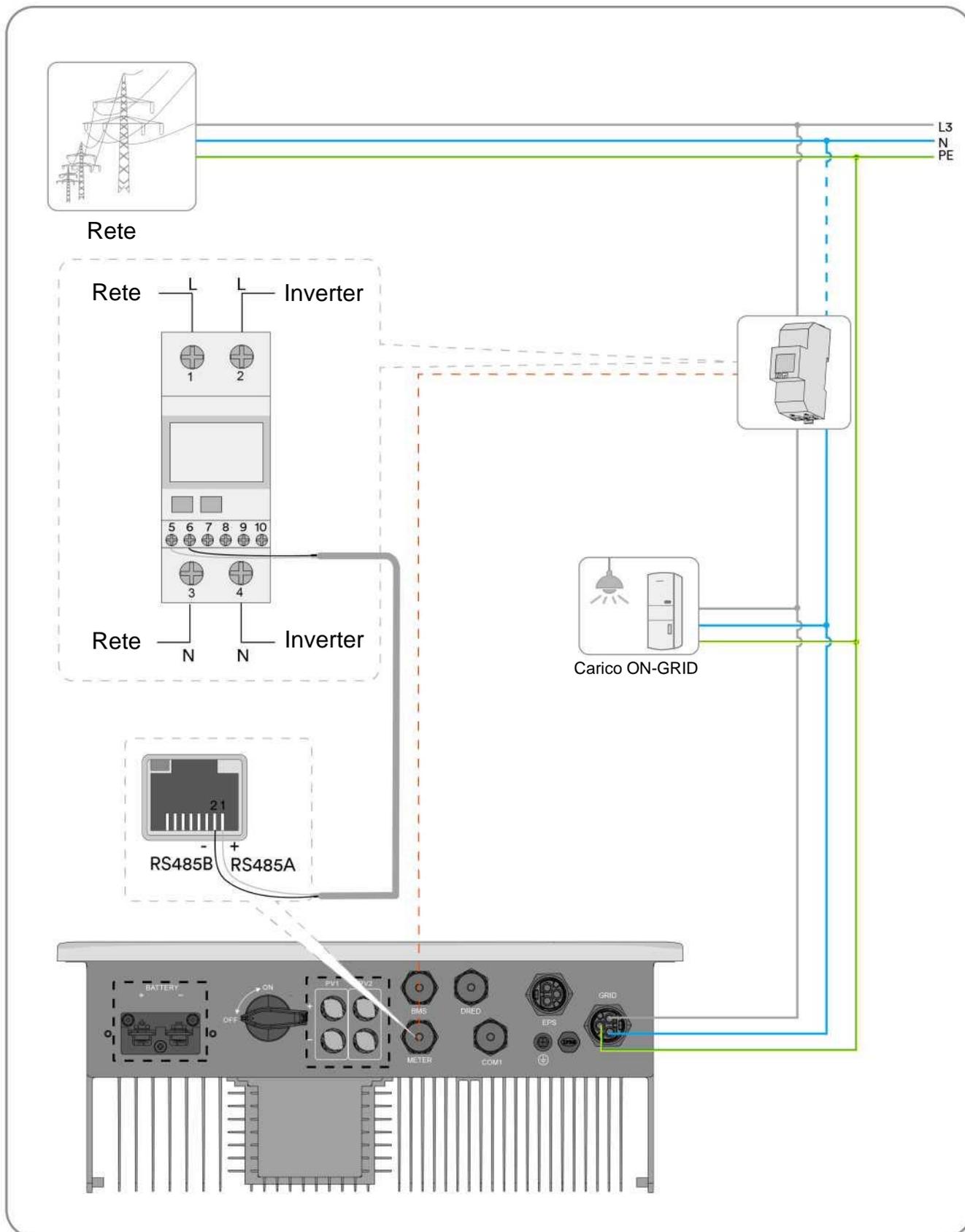
**Passaggio 4:** inserire il cavo di rete nel morsetto di comunicazione corrispondente del dispositivo secondo la sequenza delle frecce, serrare il manicotto della filettatura, quindi serrare il dado di forzatura sulla coda.



**Completare l'installazione.**

## 6.10.2 Collegamento del contatore intelligente

La struttura di rete supportata dal prodotto è TN-S. Per altri tipi di rete, fare riferimento al punto 4.4.



## 7 Messa in servizio e funzionamento

### 7.1 Ispezione prima della messa in servizio

#### **ATTENZIONE**

##### **Pericolo per la vita dovuto alle alte tensioni sui conduttori CC!**

Quando esposto alla luce solare, il complesso fotovoltaico genera una pericolosa tensione CC, presente nei conduttori CC. Il contatto con i conduttori CC e CA può causare scosse elettriche letali.

- Toccare solo l'isolamento dei cavi CC.
- Toccare solo l'isolamento dei cavi CA.
- Non toccare i moduli fotovoltaici e le staffe senza messa a terra.
- Indossare dispositivi di protezione individuale, come ad esempio guanti isolanti.

Controllare i seguenti elementi prima di avviare l'inverter:

- Assicurarsi che l'interruttore CC dell'inverter e l'interruttore automatico esterno siano scollegati.
- Assicurarsi che l'inverter sia stato montato correttamente con la staffa a parete.
- Assicurarsi che non sia presente nulla sulla parte superiore dell'inverter.
- Assicurarsi che il cavo di comunicazione e il connettore CA siano stati cablati e serrati correttamente.
- Assicurarsi che la superficie metallica esposta dell'inverter sia dotata di un collegamento a terra.
- Assicurarsi che la tensione CC delle stringhe non superi i limiti consentiti dall'inverter.
- Assicurarsi che la tensione CC abbia la polarità corretta.
- Assicurarsi che la resistenza di isolamento a terra sia superiore al valore di protezione della resistenza di isolamento.
- Assicurarsi che la tensione di rete al punto di collegamento dell'inverter sia conforme al valore consentito dell'inverter.
- Assicurarsi che l'interruttore automatico CA sia conforme a questo manuale e a tutte le norme locali applicabili.

### 7.2 Procedura di messa in servizio

Se tutti gli elementi sopra citati soddisfano i requisiti, procedere come segue per avviare l'inverter per la prima volta.

**Passaggio 1:** portare il commutatore CC dell'inverter in posizione "ON" e avviare la batteria, ma mantenere gli interruttori dell'EPS e della porta di rete in posizione "OFF".

**Passaggio 2:** collegare l'inverter con l'APP Solplanet. Per maggiori dettagli, fare riferimento alla sezione 8.4. Quindi impostare il codice di rete, la modalità di funzionamento (fare riferimento a 4.7), il tipo di contatore o CT, il modello di batteria e il limite SOC (fare riferimento alla sezione 8.4).

**Passaggio 3:** portare gli interruttori dell'EPS e della porta di rete in posizione "ON". Se le condizioni di irradiazione e di rete soddisfano i requisiti, l'inverter funzionerà normalmente.

**Passaggio 4:** osservare l'indicatore LED per assicurarsi che l'inverter funzioni normalmente, controllare i parametri dell'inverter e della batteria

## 8 APP Solplanet

### 8.1 Breve introduzione

L'App Solplanet può stabilire una comunicazione con l'inverter tramite la WLAN, consentendo così di eseguire la manutenzione dell'inverter. Gli utenti possono visualizzare le informazioni sull'inverter e impostare i parametri attraverso l'App.

### 8.2 Download e installazione

Scansionare il seguente codice QR per scaricare e installare l'app in base alle informazioni richieste.



Android



iOS

### 8.3 Creazione di un account

Se non si possiede un account, è necessario prima registrarne uno nuovo.

#### Procedura:

**Passaggio 1:** aprire l'App Solplanet per accedere alla schermata di login e toccare "Non ho un account" per accedere alla schermata successiva.

**Passaggio 2:** selezionare i gruppi di utenti "Utente aziendale" e "Utente finale" in base alla propria persona, quindi toccare "Passaggio successivo".



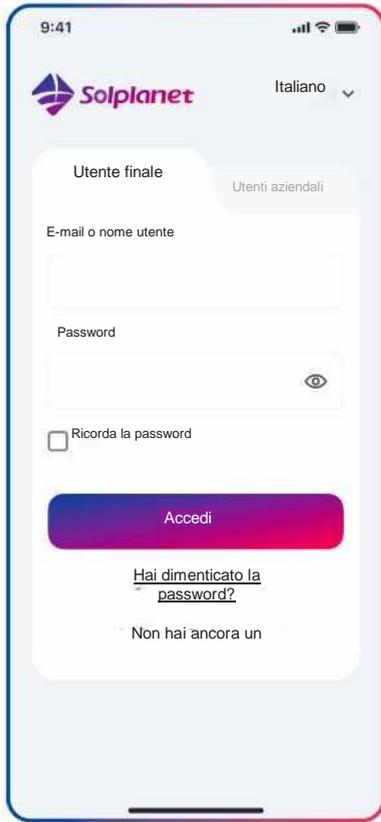
L'utente finale e l'utente aziendale dispongono di autorizzazioni diverse per l'impostazione dei parametri.

L'utente finale può impostare i parametri solo durante la messa in servizio. L'utente aziendale dispone di più autorizzazioni, ma è necessario che invii più documenti di autenticazione dell'identità.

**Passaggio 3:** inserire il numero di cellulare corretto (tramite SMS) o l'indirizzo e-mail (tramite posta). Quindi toccare "Invia codice di verifica"

**Passaggio 4:** inserire il codice di verifica corretto per accedere automaticamente alla pagina successiva.

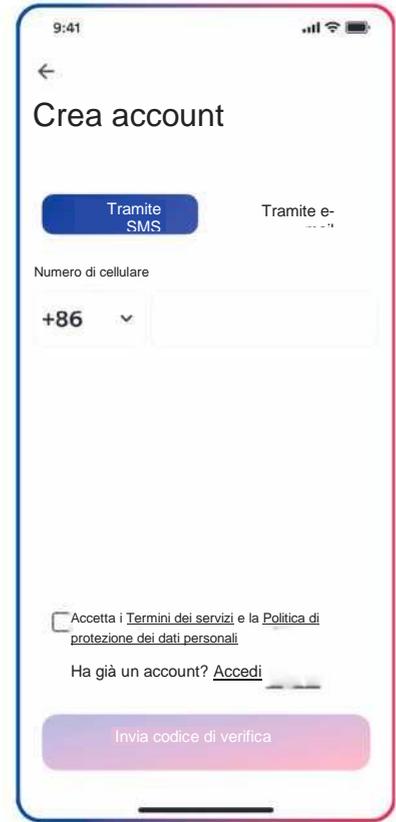
**Passaggio 5:** impostare la password e fare clic su "Registrati" per completare la registrazione.



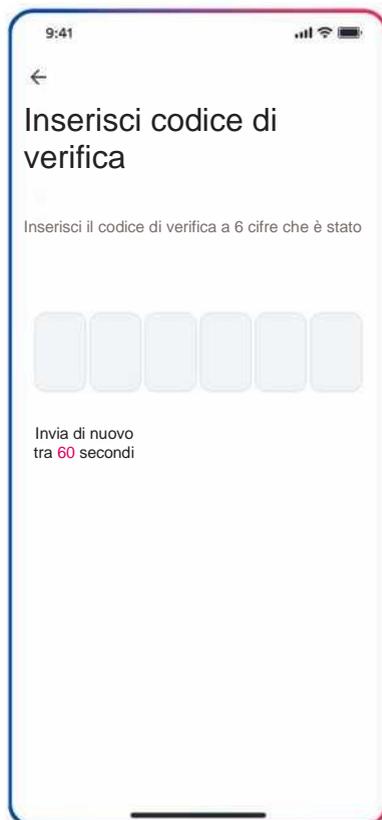
Passaggio 1



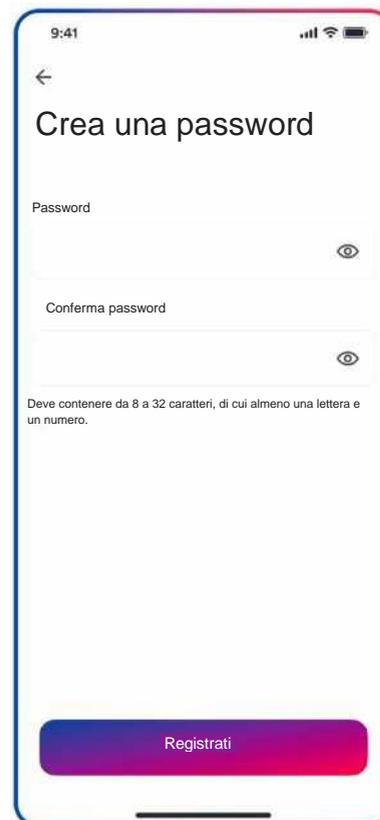
Passaggio 2



Passaggio 3



Passaggio 4



Passaggio 5

## 8.4 Creazione di un impianto

Procedura:

**Passaggio 1:** aprire l'App Solplanet per accedere alla schermata di login, inserire il nome dell'account e la password e toccare "Accedi" per accedere alla schermata successiva.

**Passaggio 2:** toccare il simbolo "+" per accedere alla schermata successiva, e toccare "Crea o modifica un impianto", quindi la fotocamera del cellulare si attiverà automaticamente e scansionerà il codice QR dell'Ai-Dongle per accedere alla schermata successiva; toccare "Crea nuovo impianto" per accedere alla schermata successiva.

**Passaggio 3:** inserire le informazioni sull'impianto fotovoltaico in tutti i campi contrassegnati da un asterisco rosso, e toccare "Crea" per accedere alla schermata successiva.

**Passaggio 4:** dopo la creazione dell'impianto, toccare "Aggiungi il dongle all'impianto" e toccare "Aggiungi all'impianto" nella schermata successiva.

**Passaggio 5:** toccare il numero di serie dell'inverter che corrisponde al proprio, quindi è possibile impostare il parametro di impostazione. La



Il codice della rete deve essere scelto in questa fase. Inoltre, i parametri devono essere impostati se la società di rete ha requisiti diversi.

**Passaggio 6:** la Gestione Energetica deve essere impostata qui. Toccare "Impostazioni di accumulo di energia" per accedere alla pagina successiva, quindi toccare "Impostazioni della batteria" per selezionare il modello di batteria, il numero di batteria e scegliere il modello di gestione energetica. Dopo la configurazione dei parametri, toccare "Conferma" e toccare la freccia sinistra per tornare alla pagina dell'elenco degli inverter. Quindi toccare "Passaggio successivo" per accedere alla pagina successiva.



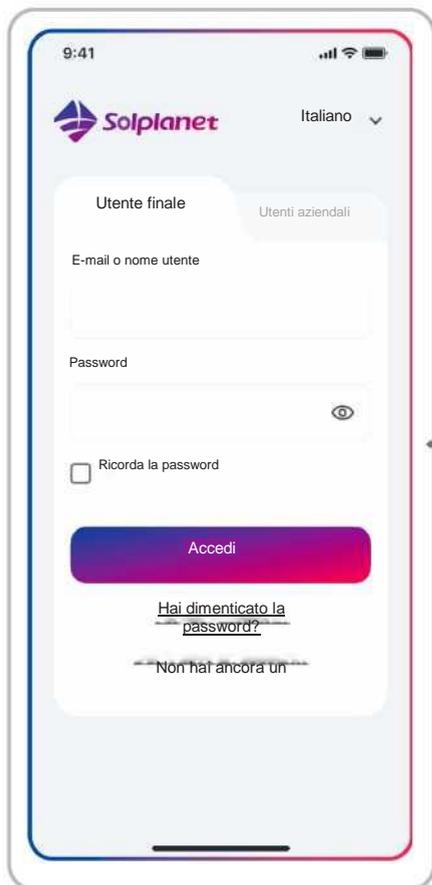
Lo scaricamento minimo della batteria è valido solo in modalità collegata alla rete e il valore predefinito off-grid è del 10%.

**Passaggio 7:** è possibile impostare il parametro del "Controllo della potenza di esportazione", quindi toccare "Salva" dopo la configurazione dei parametri. Quindi toccare "Passaggio successivo" per accedere alla pagina successiva.

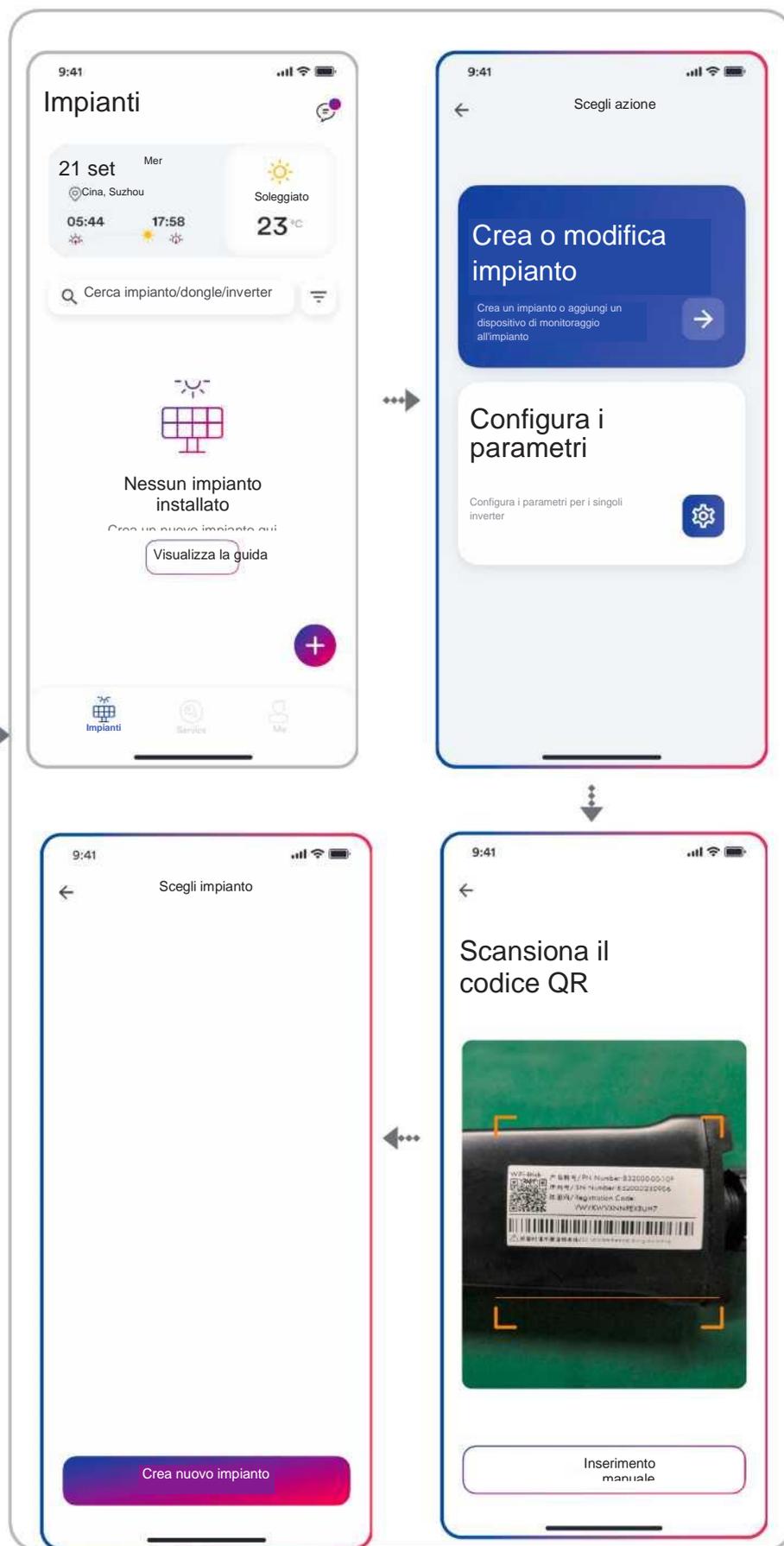
**Passaggio 8:** toccare "Continua", scegliere la rete Wi-Fi dall'elenco e inserire la password della rete Wi-Fi. Quindi toccare "Continua" per accedere al passaggio successivo.

**Passaggio 9:** osservare se la luce blu a LED del dongle rimane accesa. Se è sempre accesa, significa che la configurazione di rete è andata a buon fine ed è possibile toccare "Completa" per completare la configurazione. In caso contrario, è necessario tornare al passaggio precedente e reinserire la password del Wi-Fi.

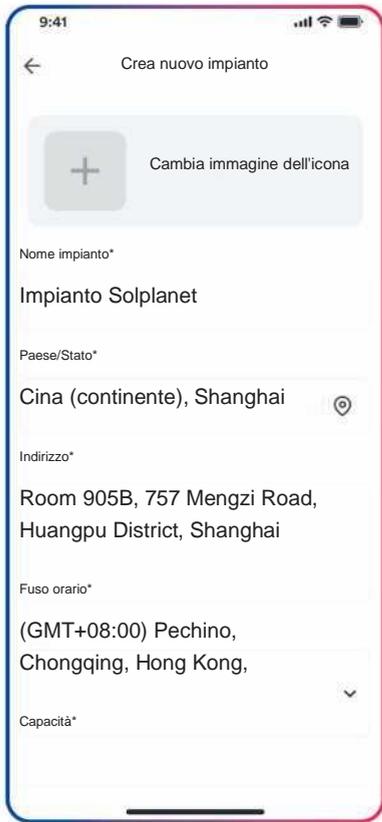
**Passaggio 10:** ora il nuovo impianto è stato creato. Toccare l'impianto per visualizzarne le informazioni.



Passaggio 1



Passaggio 2



Passaggio 3



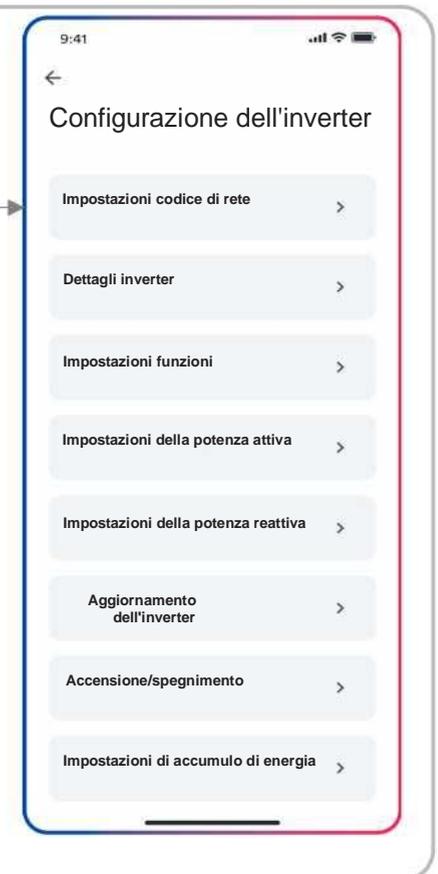
Passaggio 4

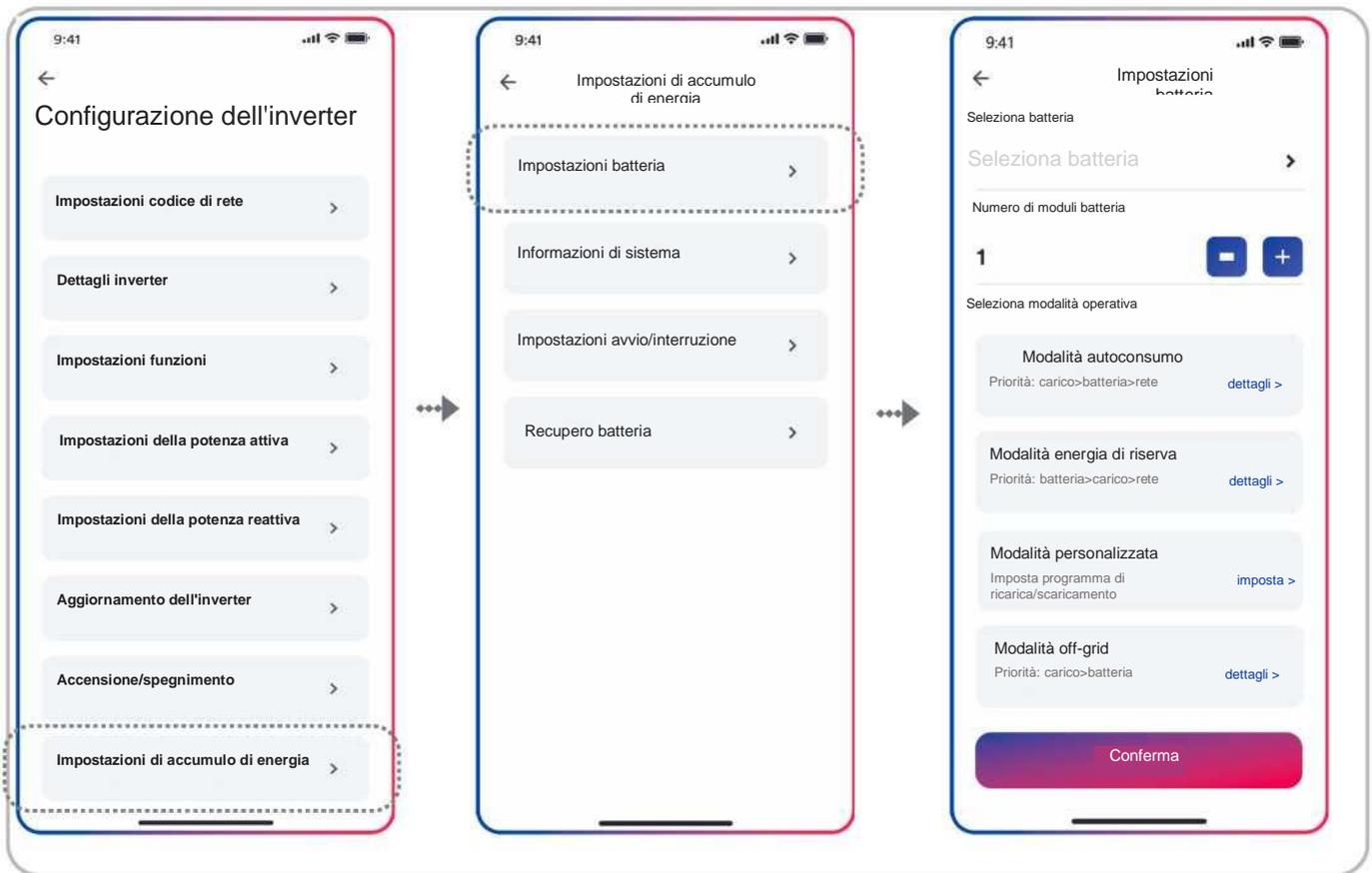


Passaggio 5

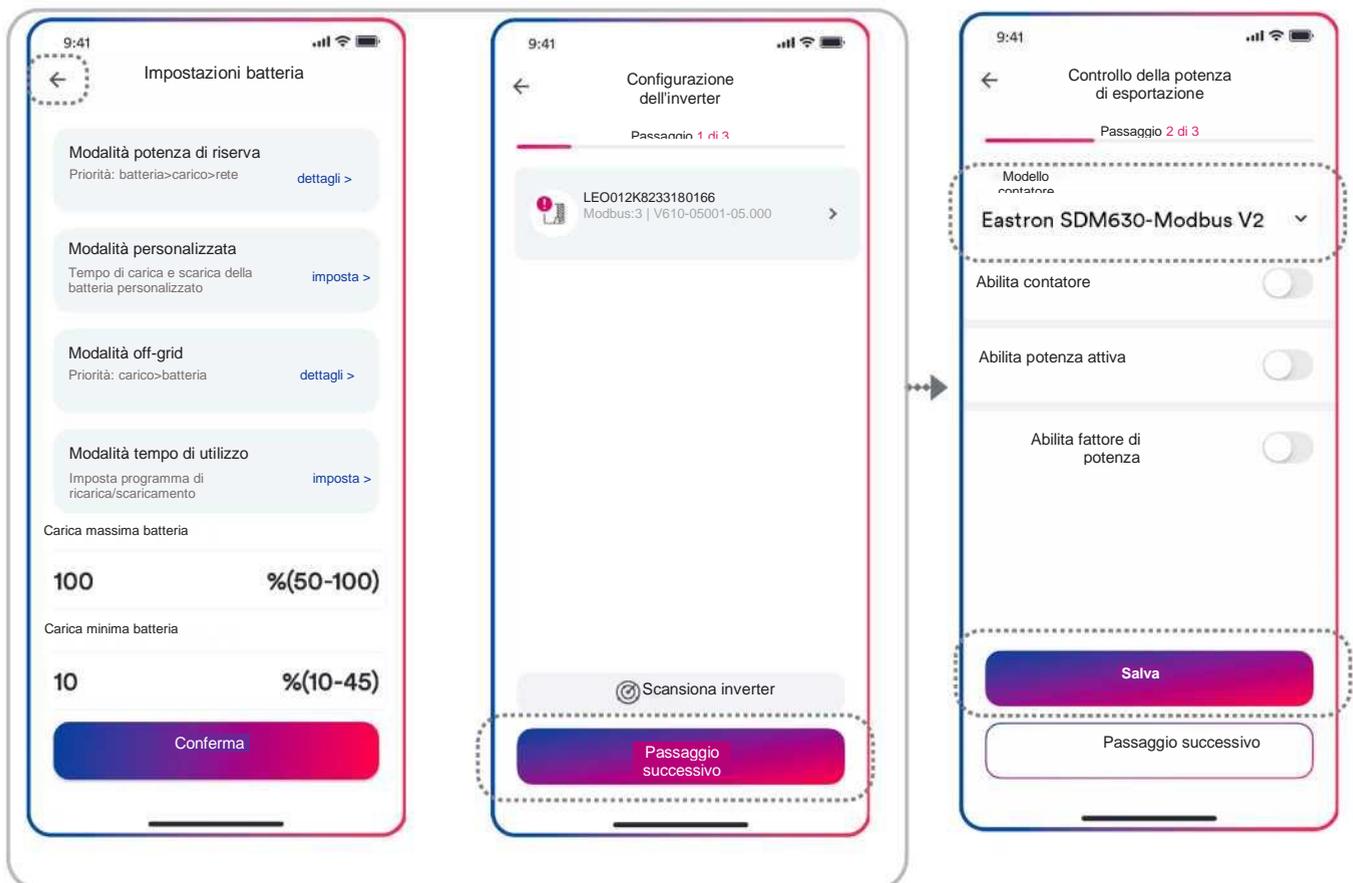


Passaggio 6



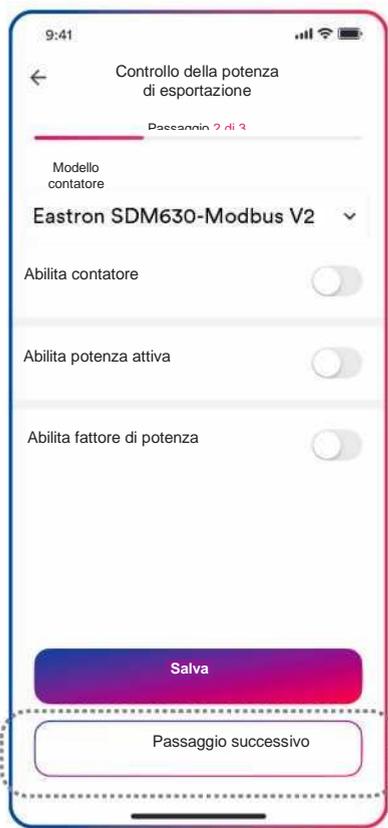


Passaggio 7



Passaggio 7

Passaggio 8



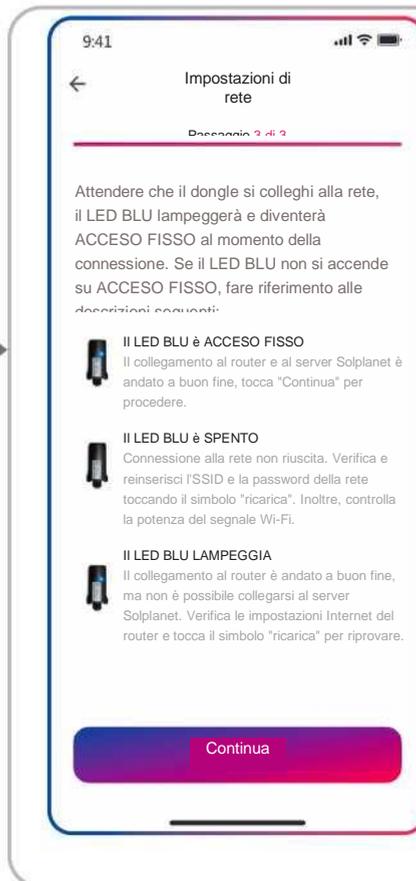
Passaggio 8



Passaggio 9

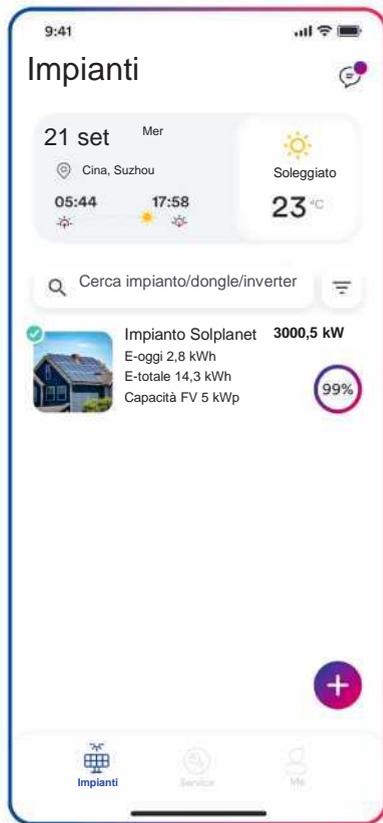


Passaggio 9



Passaggio 10





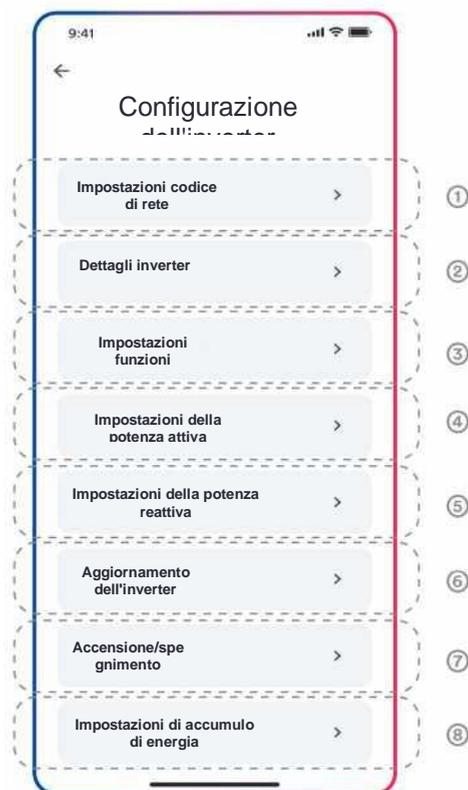
Passaggio 11

## 8.5 Impostazione dei parametri

### 8.5.1 Configurazione dell'inverter

I prodotti Solplanet sono conformi al codice di rete locale quando lasciano la fabbrica. Ma è comunque necessario verificare il codice della rete e i parametri in base ai requisiti del sito di installazione.

Una volta completata la configurazione del prodotto, inizierà a funzionare automaticamente.



#### Descrizione tabella

N.	Funzione	Descrizione
①	Impostazioni codice di rete	Sceglie un codice di sicurezza. Configura i parametri di protezione. Configura i parametri di avvio del funzionamento e di riconnessione automatica.
②	Dettagli inverter	Mostra le informazioni generali dell'inverter. Mostra il valore di funzionamento attuale dell'inverter.
③	Impostazioni funzioni	Attiva la funzione generale. Attiva alcune funzioni speciali.
④	Impostazioni della potenza attiva	Configura i parametri della curva $P(U)$ . Configura i parametri della curva $P(f)$ . Configura i parametri della potenza attiva limitata. Configura i parametri della potenza attiva aumentando e diminuendo la velocità.
⑤	Impostazioni della potenza reattiva	Sceglie la modalità di controllo della potenza reattiva. Configura i parametri della curva $Q(U)$ . Configura i parametri della curva $\cos \varphi (P)$ . Configura i parametri del valore $Q$ fisso o del valore $\cos \varphi$ fisso.
⑥	Aggiornamento dell'inverter	Aggiorna il firmware dell'inverter e del dispositivo di monitoraggio. Aggiorna il pacchetto di sicurezza.

7	Accensione/spengimento	Accende/spegne a distanza l'inverter sull'App.
8	Impostazioni di accumulo di energia	Configura i parametri dell'inverter ibrido. Configura i parametri della batteria.

## 8.5.2 Impostazioni codice di rete



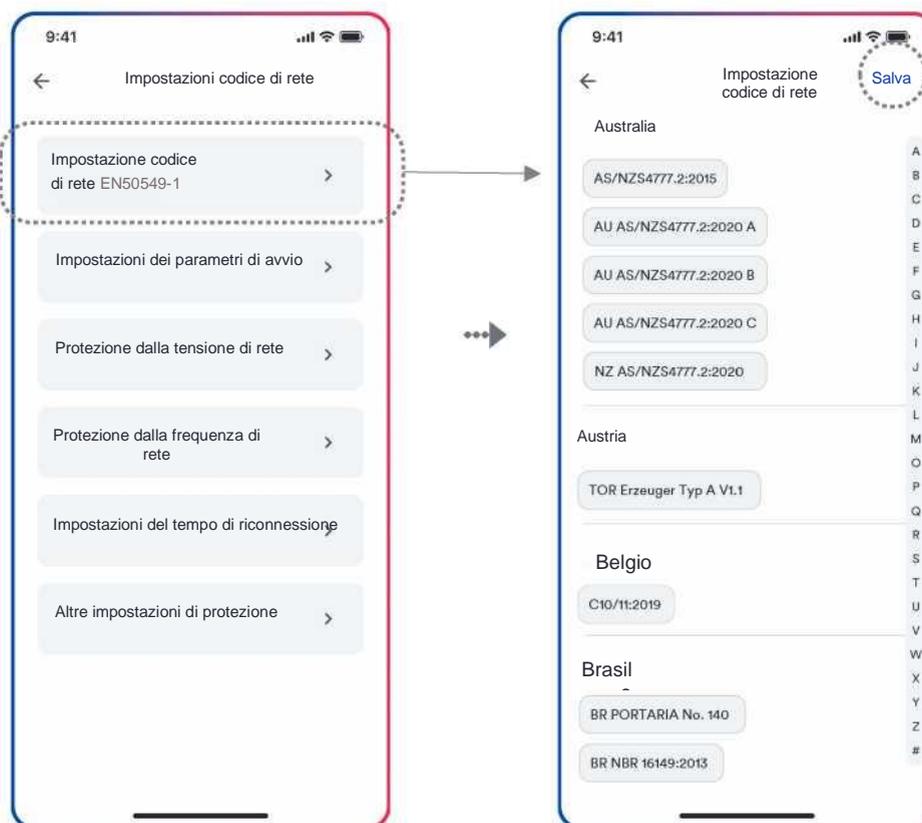
Per il mercato australiano, l'inverter non può essere collegato alla rete prima che sia stata impostata l'area relativa alla sicurezza. Selezionare la regione australiana A/B/C per conformarsi a AS/NZS 4777.2:2020 e contattare l'operatore della rete elettrica locale per conoscere la regione da selezionare.

Normalmente è sufficiente scegliere il codice della rete dall'elenco dei codici della rete di supporto. Il prodotto è pienamente conforme alle norme aggiunte nell'elenco. Se l'operatore di rete locale richiede altri requisiti, è possibile impostare il parametro in base ai requisiti dopo aver ottenuto l'approvazione.

### Procedura:

**Passaggio 1:** toccare "Impostazione codice di rete" per accedere alla pagina successiva.

**Passaggio 2:** scorrere lo schermo dello smartphone per scegliere il codice di rete corretto, quindi toccare "Salva" e tornare alla pagina precedente.



Passaggio 1

Passaggio 2

### 8.5.3 Riduzione della potenza attiva in sovrافrequenza P(f)

Per questa funzione è possibile scegliere quattro modalità (fare riferimento alla tabella seguente) e molti parametri possono essere configurati in base ai requisiti della società di rete locale.

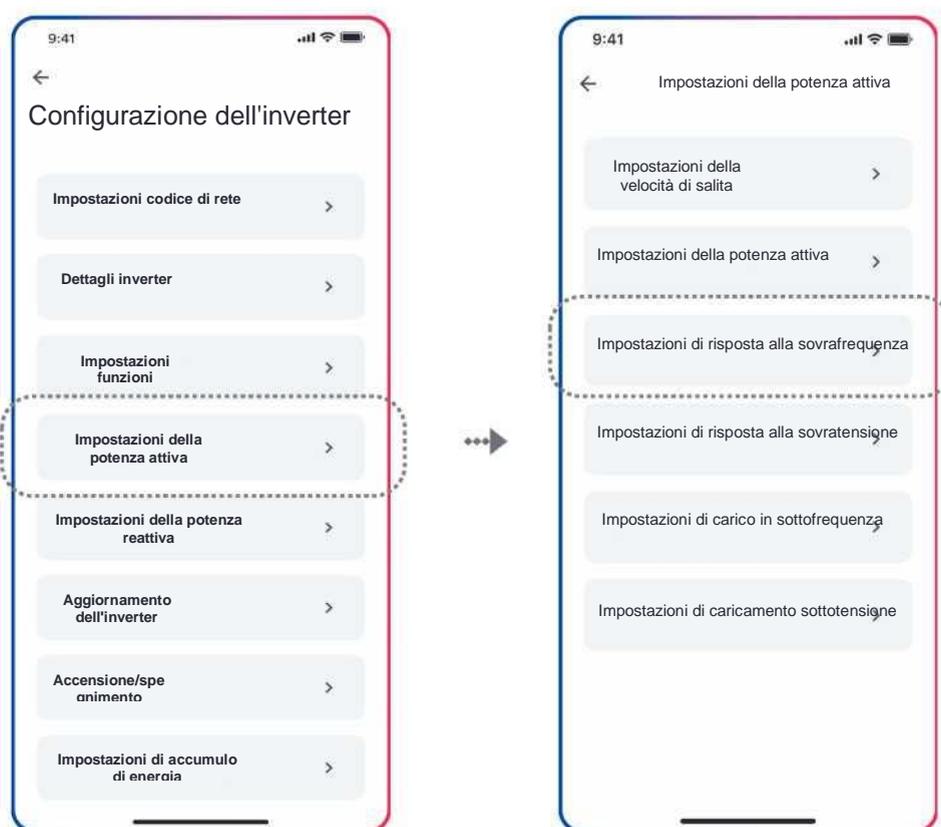
#### Procedura:

**Passaggio 1:** toccare "Impostazioni di potenza attiva" per accedere alla pagina successiva.

**Passaggio 2:** toccare "Impostazioni di risposta alla sovrافrequenza" per accedere alla pagina successiva.

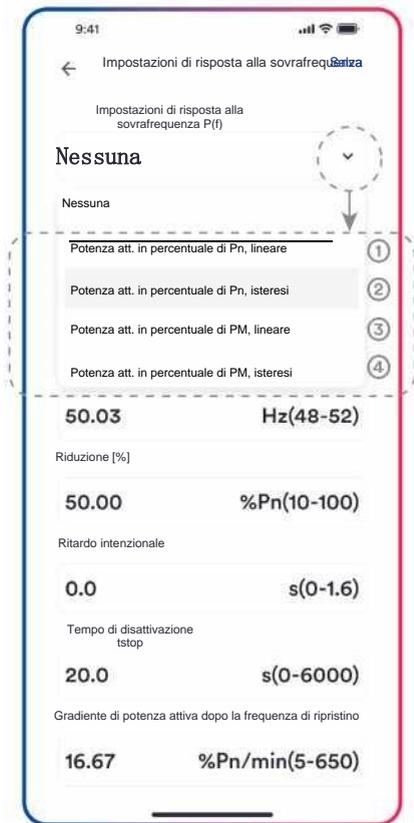
**Passaggio 3:** toccare il menu a discesa per scegliere la modalità di questa funzione.

**Passaggio 4:** configurare i parametri e toccare "Salva".

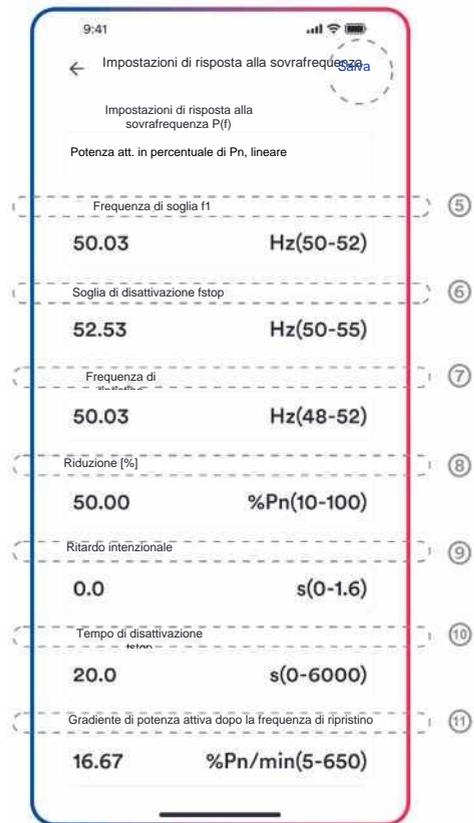


Passaggio 1

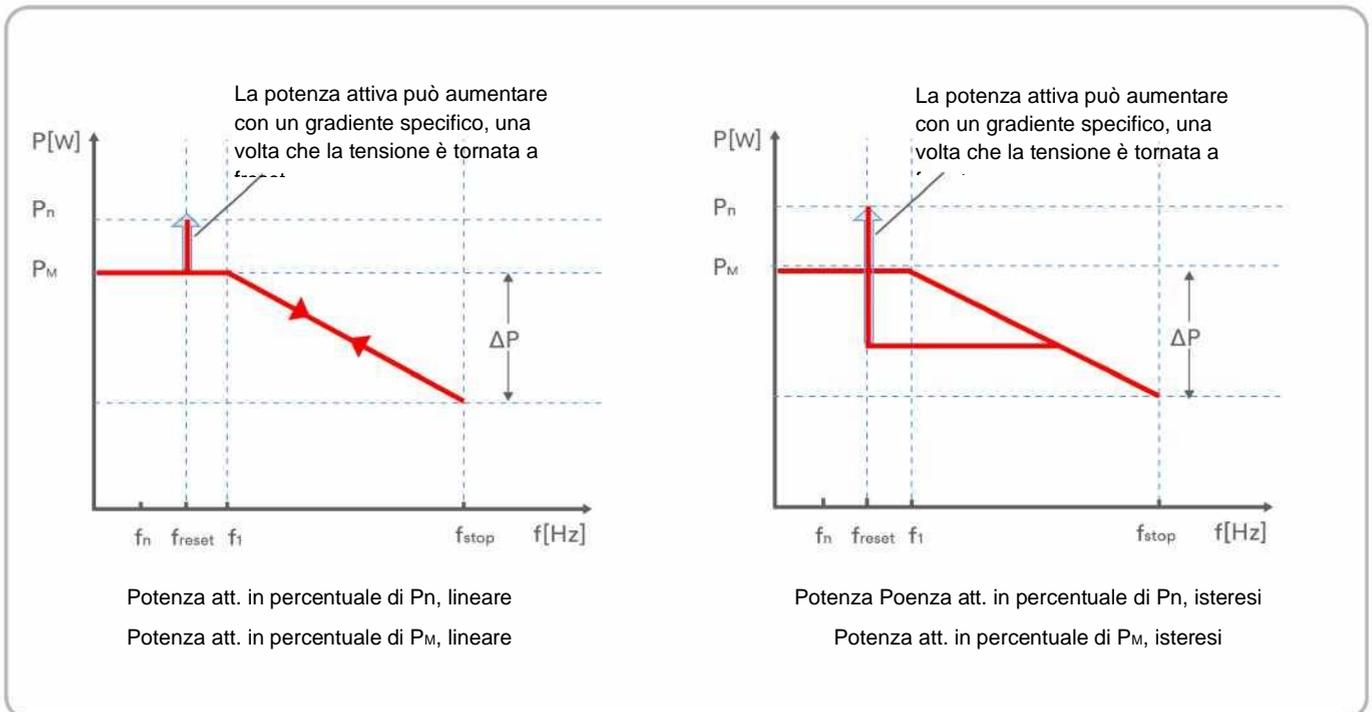
Passaggio 2



Passaggio 3



Passaggio 4



Descrizione tabella

N.	Denominazione	Descrizione
①	Potenza att. in percentuale di $P_n$ , lineare	La riduzione è definita come la potenza attiva in percentuale di $P_n$ . La potenza attiva si muoverà continuamente verso l'alto e verso il basso della curva caratteristica della frequenza nell'intervallo di frequenza da $f_1$ a $f_{stop}$ .
②	Potenza att. in percentuale di $P_n$ , isteresi	La riduzione è definita come la potenza attiva in percentuale di $P_n$ . La potenza attiva resterà al livello o al di sotto del livello di uscita di potenza più basso raggiunto in risposta all'aumento di frequenza tra $f_1$ e $f_{stop}$ .
③	Potenza att. in percentuale di $P_M$ , lineare	La riduzione è definita come la potenza attiva in percentuale di $P_M$ . La potenza attiva si muoverà continuamente verso l'alto e verso il basso della curva caratteristica della frequenza nell'intervallo di frequenza da $f_1$ a $f_{stop}$ .
④	Potenza att. in percentuale di $P_M$ , isteresi	La riduzione è definita come la potenza attiva in percentuale di $P_M$ . La potenza attiva resterà al livello o al di sotto del livello di uscita di potenza più basso raggiunto in risposta all'aumento di frequenza tra $f_1$ e $f_{stop}$ .
⑤	Frequenza di soglia $f_1$	La frequenza di soglia per l'attivazione della risposta di potenza attiva alla sovralfrequenza.
⑥	Soglia di disattivazione $f_{stop}$	La frequenza di soglia per l'attivazione della risposta di potenza attiva alla sovralfrequenza o alla disconnessione dell'inverter dalla rete.
⑦	Ripristino della frequenza $f_{reset}$	La frequenza di soglia per la disattivazione della risposta di potenza attiva alla sovralfrequenza dopo la riduzione della frequenza.
⑧	Riduzione $\Delta P$	Riduzione della potenza attiva in percentuale di $P_n$ o $P_M$ quando la frequenza aumenta a $f_{stop}$ .
⑨	Tempo di ritardo intenzionale	Il tempo di ritardo per l'attivazione della risposta di potenza attiva alla sovralfrequenza dopo il superamento della frequenza $f_1$ . Un ritardo intenzionale sarà programmabile per regolare il tempo morto a un valore compreso tra il tempo morto intrinseco e 2
⑩	Tempo di disattivazione $t_{stop}$	Il tempo di ritardo con cui la potenza attiva può aumentare dopo che la frequenza è scesa al di sotto di $f_{reset}$ .
⑪	Gradiente di potenza attiva	Il gradiente di aumento della potenza attiva come percentuale di $P_n$ per minuti dopo la riduzione della frequenza a $f_{reset}$ .



Qui, la Riduzione è diversa dalla Riduzione S di cui alla sezione 3.7.2 della norma EN 50549-1.

Se si desidera configurare la Riduzione S, è necessario utilizzare la formula di seguito riportata per la configurazione

$$\Delta P = \frac{(f_{\text{stop}} - f_1) / f_n}{\text{Riduzione S}} \times 100$$

#### 8.5.4 Riduzione della potenza attiva in sovratensione P(U)

Per questa funzione è possibile scegliere cinque modalità (fare riferimento alla tabella seguente) e molti parametri possono essere configurati in base ai requisiti della società di rete locale.

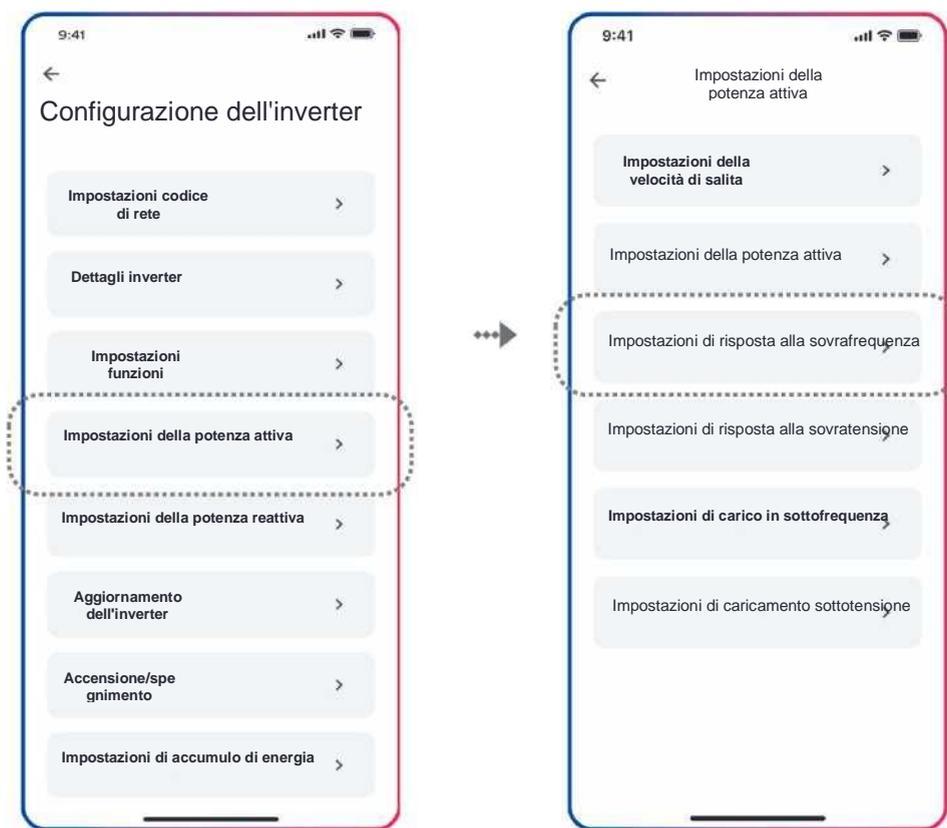
##### Procedura:

**Passaggio 1:** toccare "Impostazioni di potenza attiva" per accedere alla pagina successiva.

**Passaggio 2:** toccare "Impostazioni di risposta alla sovratensione" per accedere alla pagina successiva.

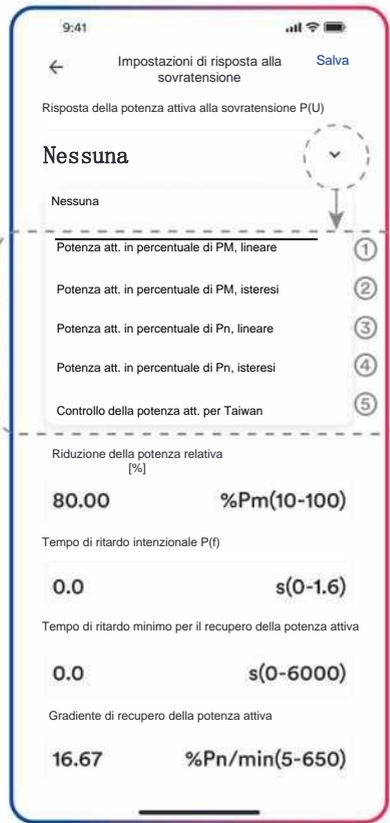
**Passaggio 3:** toccare il menu a discesa per scegliere la modalità di questa funzione.

**Passaggio 4:** configurare i parametri e toccare "Salva".



Passaggio 1

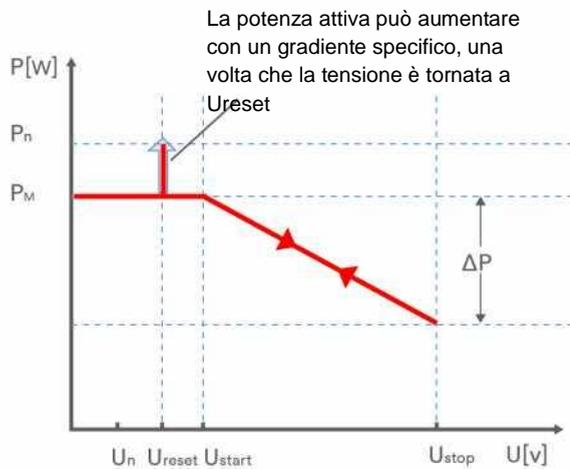
Passaggio 2



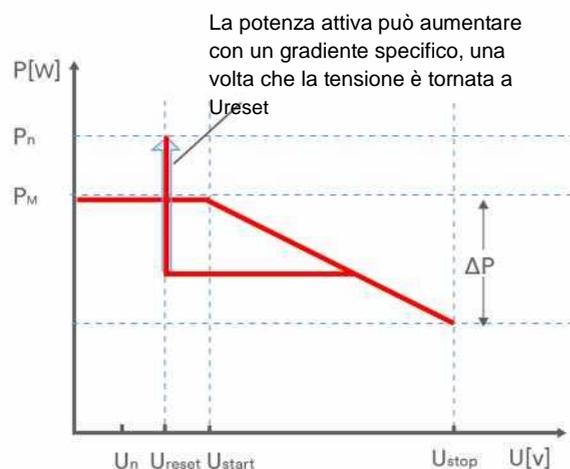
Passaggio 3



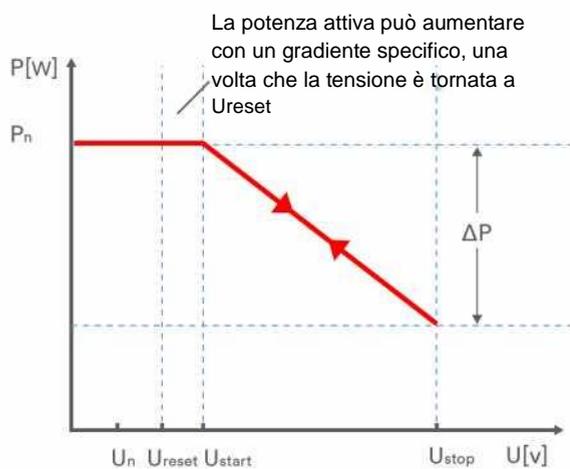
Passaggio 4



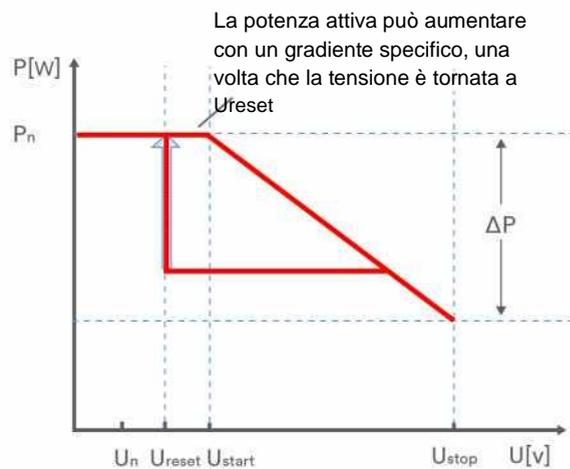
Potenza att. in percentuale di  $P_M$ , lineare



Potenza att. in percentuale di  $P_M$ , isteresi



Potenza att. in percentuale di  $P_n$ , lineare



Potenza att. in percentuale di  $P_n$ , isteresi

Descrizione tabella

N.	Denominazione	Descrizione
①	Potenza att. in percentuale di $P_M$ , lineare	<p>La riduzione è definita come la potenza attiva in percentuale di <math>P_M</math>.</p> <p>La potenza attiva si muoverà continuamente verso l'alto e verso il basso della curva caratteristica della tensione nell'intervallo di tensione da <math>U_{start}</math> a <math>U_{stop}</math>.</p> <p>La potenza attiva si riduce da <math>P_M</math> che è la potenza attiva istantanea al momento del superamento della tensione di avvio <math>U_{start}</math>.</p>
②	Potenza att. in percentuale di $P_M$ , isteresi	<p>La riduzione è definita come la potenza attiva in percentuale di <math>P_M</math>.</p> <p>La potenza attiva resterà al livello o al di sotto del livello</p>

		<p>di uscita di potenza più basso raggiunto in risposta all'aumento di tensione tra <math>U_{start}</math> e <math>U_{stop}</math>.</p> <p>La potenza attiva si riduce da <math>P_M</math> che è la potenza attiva istantanea al momento del superamento della tensione di avvio <math>U_{start}</math>.</p>
③	Potenza att. in percentuale di $P_N$ , lineare	<p>La riduzione è definita come la potenza attiva in percentuale di <math>P_N</math>.</p> <p>La potenza attiva si muoverà continuamente verso l'alto e verso il basso della curva caratteristica della tensione nell'intervallo di tensione da <math>U_{start}</math> a <math>U_{stop}</math>.</p> <p>La potenza attiva si riduce rispetto alla potenza attiva nominale <math>P_N</math> in ogni momento. La potenza attiva potrebbe non ridursi se il valore limitato della curva è inferiore alla potenza attiva istantanea al momento del superamento della tensione di avvio <math>U_{start}</math>.</p>
④	Potenza att. in percentuale di $P_N$ , isteresi	<p>La riduzione è definita come la potenza attiva in percentuale di <math>P_N</math>.</p> <p>La potenza attiva rimarrà al livello o al di sotto del livello di uscita di potenza più basso raggiunto in risposta all'aumento dell'intervallo di tensione da <math>U_{start}</math> a <math>U_{stop}</math>.</p> <p>La potenza attiva si riduce rispetto alla potenza attiva nominale <math>P_N</math> in ogni momento. La potenza attiva potrebbe non ridursi se il valore limitato della curva è inferiore alla potenza attiva istantanea al momento del superamento della tensione di avvio <math>U_{start}</math>.</p>
⑤	Potenza della potenza att. per Taiwan	Modalità di controllo speciale per il mercato cinese di Taiwan.
⑥	Tensione di avvio $U_{start}$	La tensione di soglia per l'attivazione della risposta di potenza attiva alla sovratensione.
⑦	Tensione di arresto $U_{stop}$	La tensione di soglia per la disattivazione della risposta di potenza attiva alla sovratensione o per la disconnessione dell'inverter dalla rete.
⑧	Tensione di azzeramento $U_{reset}$	<p>La tensione di soglia per la disattivazione della risposta di potenza attiva alla sovratensione dopo la riduzione della tensione.</p> <p>La tensione di ripristino non funziona nella modalità "Potenza att. in percentuale di <math>P_N</math>, lineare".</p>
⑨	Riduzione $\Delta P$	Riduzione della potenza attiva in percentuale di $P_N$ o $P_M$ quando la frequenza aumenta a $U_{stop}$ .
⑩	Tempo di ritardo intenzionale	Il tempo di ritardo per l'attivazione della risposta di potenza attiva alla sovratensione dopo il superamento della tensione $U_{start}$ . Un ritardo intenzionale sarà programmabile per regolare il tempo morto a un valore compreso tra il tempo morto intrinseco e 2
⑪	Tempo di disattivazione $t_{stop}$	Il tempo di ritardo con cui la potenza attiva può aumentare dopo che la tensione è scesa al di sotto di $U_{reset}$ .
⑫	Gradiente di potenza attiva	Il gradiente di aumento della potenza attiva come percentuale di $P_N$ per minuti dopo la riduzione della frequenza a $f_{reset}$ .

## 8.5.5 Configurazione della curva Cos $\varphi$ (P)

La modalità di controllo legata alla potenza cos  $\varphi$  (P) controlla il cos  $\varphi$  di uscita in funzione della potenza attiva in uscita.

Si possono configurare quattro punti di riferimento. I punti di riferimento sono la potenza attiva come percentuale di  $P_n$  e il fattore di spostamento cos  $\varphi$ .

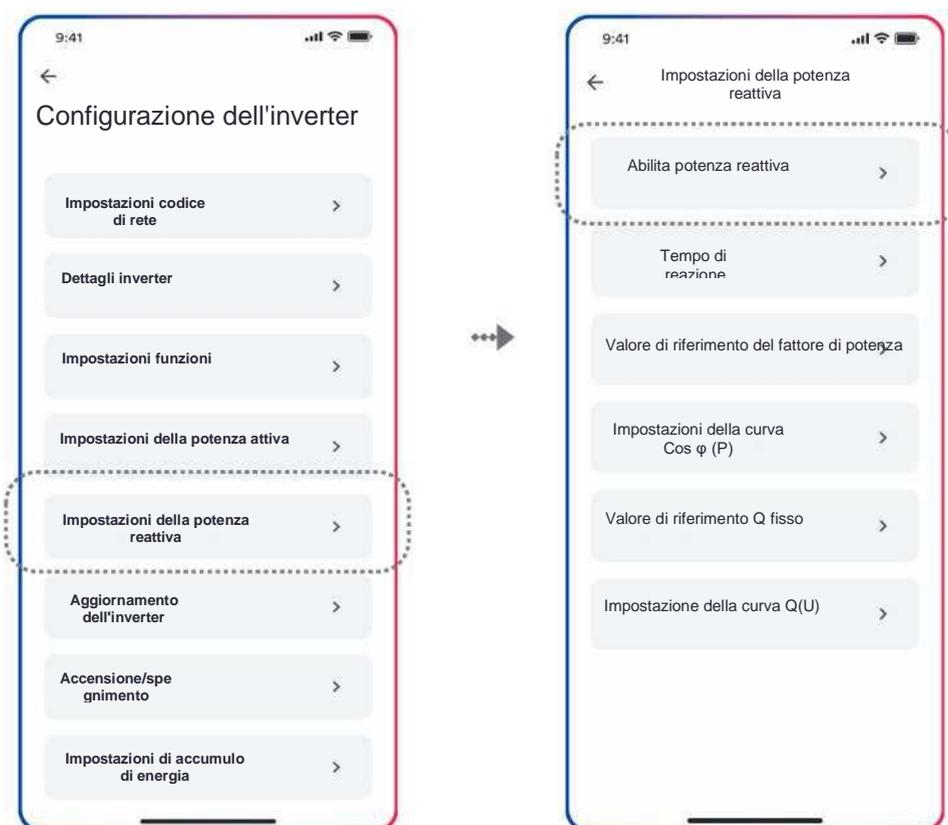
### Procedura:

**Passaggio 1:** toccare "Impostazioni di potenza reattiva" per accedere alla pagina successiva.

**Passaggio 2:** toccare "Abilita potenza reattiva" per scegliere la modalità di controllo della potenza reattiva e toccare la freccia sinistra per tornare indietro.

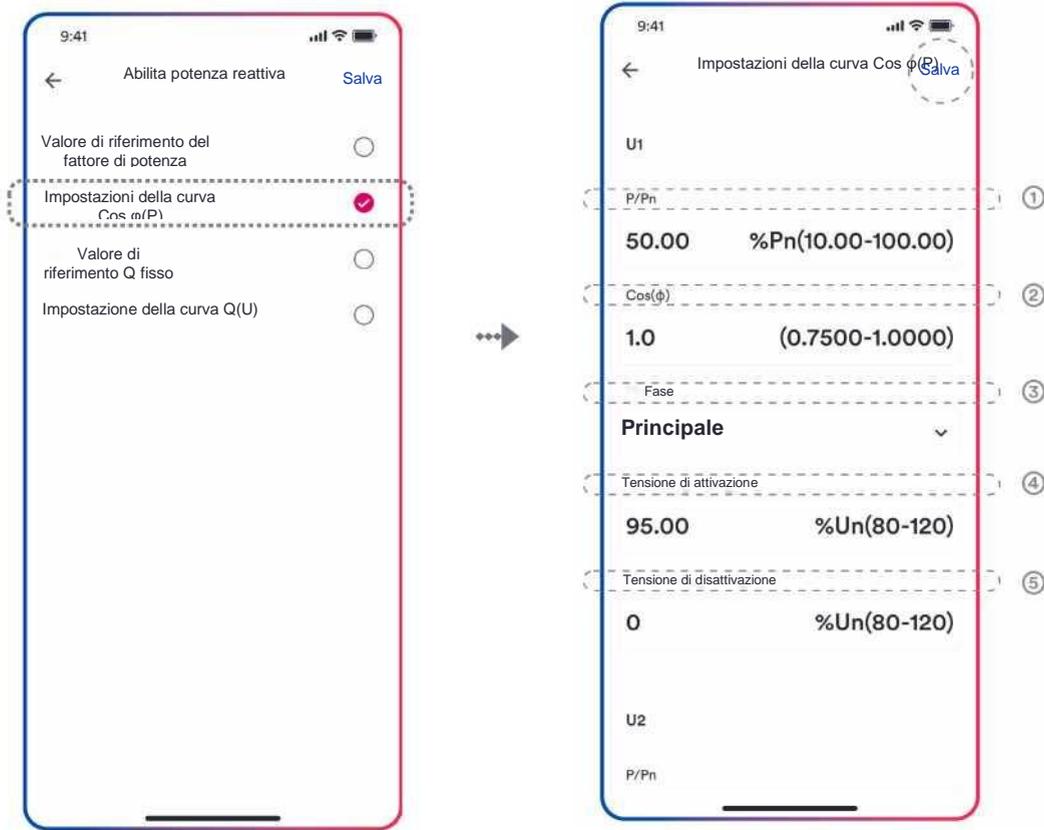
**Passaggio 3:** toccare "Impostazioni della curva Cos  $\varphi$  (P)" per accedere alla pagina successiva.

**Passaggio 4:** configurare i parametri e toccare "Salva".



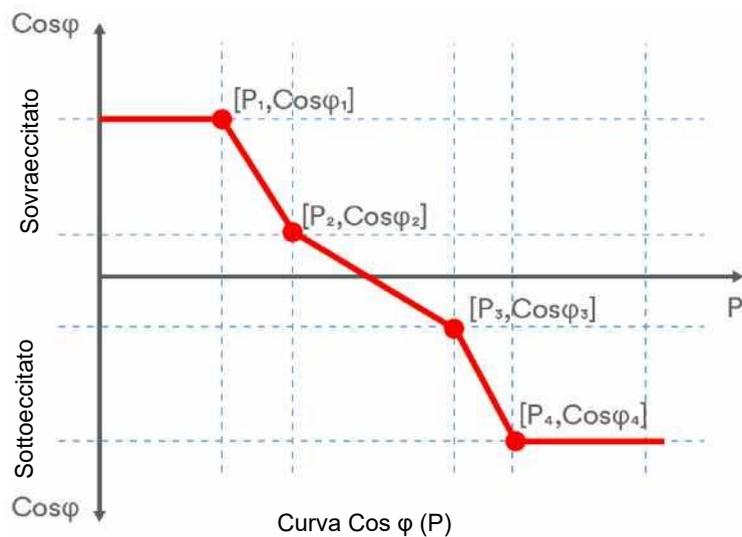
Passaggio 1

Passaggio 2



Passaggio 3

Passaggio 4



**Descrizione tabella**

N.	Parametro	Descrizione
①	P/P <sub>n</sub>	La potenza attiva in percentuale di P <sub>N</sub> .
②	Cos φ	Il fattore di spostamento che è il coseno dell'angolo di fase tra i componenti fondamentali della tensione da linea a punto neutro e la rispettiva corrente.
③	Fase	Sceglie tra sovraeccitato o sottoeccitato.

④	Tensione di attivazione	Il valore di tensione di blocco che attiva la modalità di erogazione automatica della potenza reattiva. La soglia di attivazione in percentuale di $U_n$ corrisponde alla tensione di "blocco".
⑤	Tensione di disattivazione	Il valore di tensione di sblocco che disattiva la modalità di erogazione automatica della potenza reattiva. La soglia di disattivazione in percentuale di $U_n$ corrisponde alla tensione di "sblocco".



Alcune società di rete potrebbero richiedere due soglie di tensione come percentuale di  $U_n$  per attivare o disattivare la funzione. Le soglie di tensione si chiamano normalmente tensione di "blocco" e "sblocco".

### 8.5.6 Configurazione della curva Q(U)

La modalità di controllo legata alla tensione Q(U) controlla l'uscita di potenza reattiva in funzione della tensione.

Si possono configurare quattro punti di riferimento. I punti di riferimento sono la tensione in percentuale di  $U_n$  e la potenza reattiva in percentuale di  $P_n$ .

#### Procedura:

**Passaggio 1:** toccare "Impostazioni di potenza reattiva" per accedere alla pagina successiva.

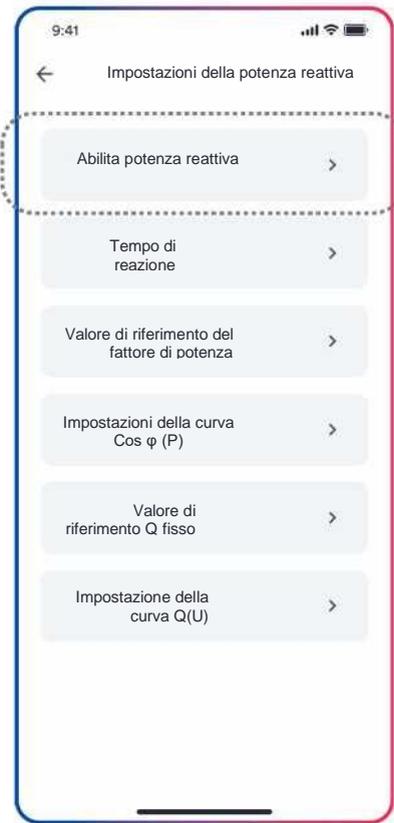
**Passaggio 2:** toccare "Abilita potenza reattiva" per scegliere la modalità di controllo della potenza reattiva e toccare la freccia sinistra per tornare indietro.

**Passaggio 3:** toccare "Impostazioni della curva Q(U)" per accedere alla pagina successiva.

**Passaggio 4:** configurare i parametri e toccare "Salva".



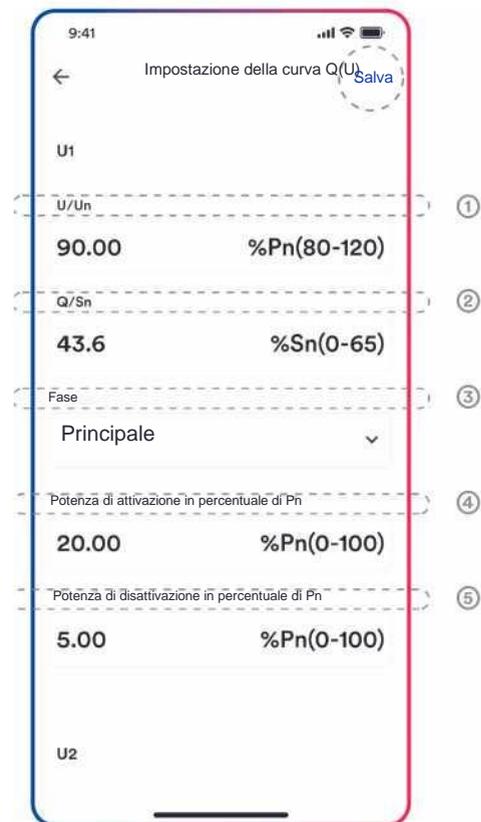
Passaggio 1



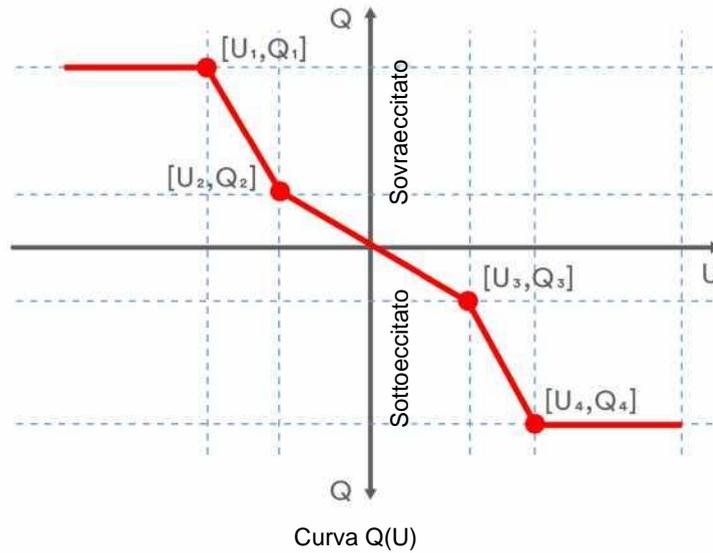
Passaggio 2



Passaggio 3



Passaggio 4



**Descrizione tabella**

N.	Denominazione	Descrizione
①	$U/U_n$	La tensione in percentuale di $U_n$ .
②	$Q/P_n$	La potenza reattiva in percentuale di $P_n$ .
③	Fase	Sceglie tra sovraeccitato o sottoeccitato.
④	Potenza di attivazione in percentuale di $P_n$	Il valore di potenza attiva di blocco che attiva la modalità di erogazione automatica della potenza reattiva. La soglia di attivazione in percentuale di $P_n$ corrisponde alla potenza di "blocco".
⑤	Potenza di disattivazione in percentuale di $P_n$	Il valore di potenza attiva di sblocco che disattiva la modalità di erogazione automatica della potenza reattiva. La soglia di disattivazione in percentuale di $P_n$ corrisponde alla potenza di "sblocco".



Alcune società di rete potrebbero richiedere due soglie di tensione come percentuale di  $P_n$  per attivare o disattivare la funzione. Le soglie di potenza attiva si chiamano normalmente potenza attiva di "blocco" e "sblocco".

## 9 Messa fuori servizio del prodotto

### 9.1 Disconnessione dell'inverter dalle fonti di tensione

Prima di eseguire qualsiasi intervento sul prodotto, scollegarlo sempre da tutte le fonti di alimentazione come descritto in questa sezione.

Rispettare sempre la sequenza indicata.

#### **AVVERTENZA**

**Pericolo per la vita dovuto a scosse elettriche riconducibili alla distruzione del dispositivo di misurazione causata da sovratensione!**

La sovratensione può danneggiare un dispositivo di misurazione e causare la presenza di tensione nell'involucro del dispositivo di misurazione.

Il contatto con l'involucro sotto tensione del dispositivo di misurazione provoca la morte o lesioni letali a causa di scosse elettriche.

- Utilizzare solo dispositivi di misurazione con un intervallo di tensione di ingresso CC pari o superiore a 1100 V.

#### **Procedura:**

**Passaggio 1:** scollegare l'interruttore automatico e proteggerlo dalla riconnessione.

**Passaggio 2:** scollegare il commutatore CC e proteggerlo dalla riconnessione.

**Passaggio 3:** attendere che i LED si siano spenti.

**Passaggio 4:** utilizzare una pinza amperometrica per assicurarsi che non vi sia corrente nei cavi CC.

#### **PERICOLO**

**Pericolo per la vita a causa di scosse elettriche in caso di contatto con i conduttori CC esposti o con i contatti della spina CC, qualora i connettori CC siano danneggiati o allentati!**

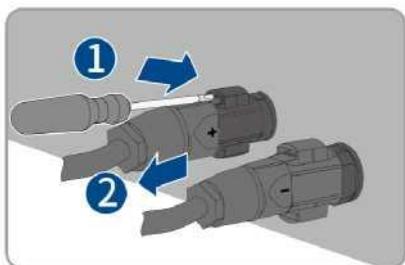
I connettori CC possono rompersi o danneggiarsi, staccarsi dai cavi CC o non essere più collegati correttamente se i connettori CC vengono sganciati e scollegati in modo errato. Questo può comportare l'esposizione dei conduttori CC o dei contatti della spina CC. Il contatto con i conduttori CC sotto tensione o con i connettori a spina CC può provocare la morte o lesioni gravi dovute a scosse elettriche.

- Indossare guanti isolati e utilizzare strumenti isolati durante gli interventi sui connettori CC.
- Assicurarsi che i connettori CC siano in perfette condizioni e che nessuno dei conduttori CC o dei contatti della spina CC sia esposto.
- Sganciare e rimuovere con cautela i connettori CC come descritto di seguito.

**Passaggio 5:** allentare e rimuovere il connettore CC.

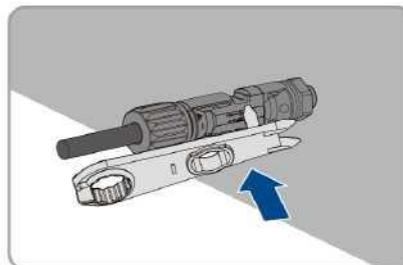
#### Connettore CC di tipo 1

Sganciare e rimuovere i connettori CC. A tale scopo, inserire un cacciavite a taglio o un cacciavite ad angolo (larghezza della lama: 3,5 mm) in una delle scanalature laterali ed estrarre i connettori CC.



#### Connettore CC di tipo 2

Per rimuovere i connettori a spina CC, inserire una chiave a tazza nelle scanalature e premere la chiave con una forza appropriata.



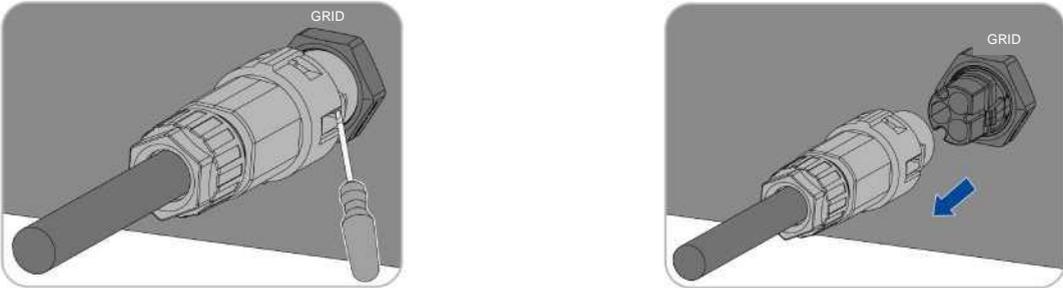
**Passaggio 6:** assicurarsi che non sia presente alcuna tensione tra il terminale positivo e il terminale negativo agli ingressi CC, utilizzando un dispositivo di misurazione adeguato.

**Passaggio 7:** allentare e rimuovere il connettore di rete.

**Istruzioni di sblocco**

① Ruotare il fermo come mostrato.

② Rimuovere l'estremità femmina del cavo per sbloccare l'account.

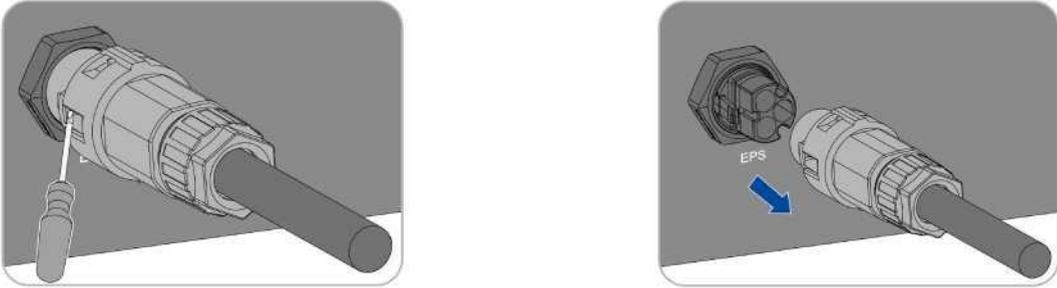


**Passaggio 8:** allentare e rimuovere il connettore di carico EPS.

**Istruzioni di sblocco**

① Ruotare il fermo come mostrato.

② Rimuovere l'estremità femmina del cavo per sbloccare l'account.

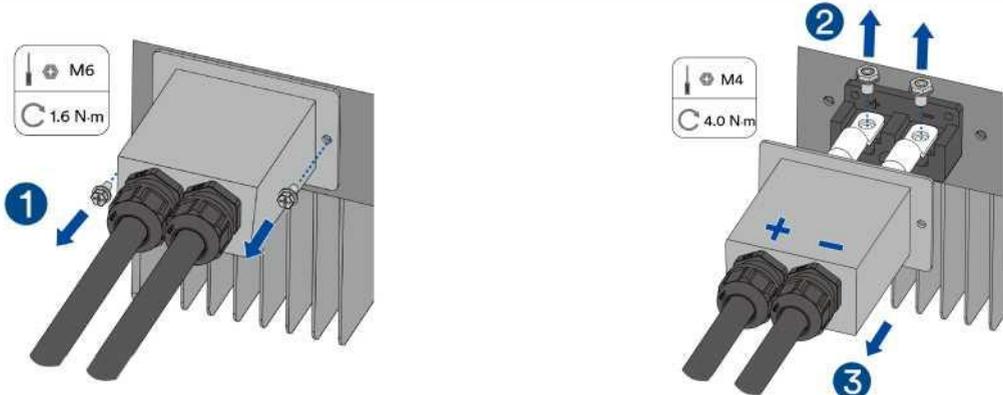


**Passaggio 9:** allentare e rimuovere il connettore della batteria.

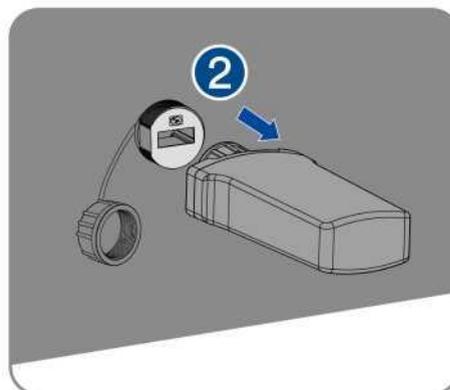
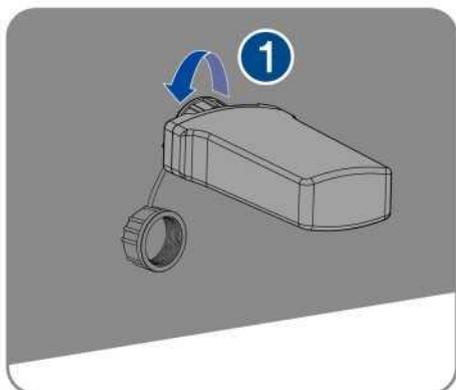
**Istruzioni di sblocco**

① Svitare il coperchio del terminale della batteria.

② Utilizzare un cacciavite per allentare le alette sulla presa e separare i terminali della batteria.



**Passaggio 10:** tenere premuto il gancio sul lato dell' Ai-Dongle ed estrarre il terminale dell' Ai-Dongle.



## 9.2 Smontaggio dell'inverter

Dopo aver scollegato tutti i collegamenti elettrici come descritto nella Sezione 9.1, l'inverter può essere rimosso nel modo seguente.

**Procedura:**

**Passaggio 1:** smontare l'inverter facendo riferimento alla sezione "5.3 Montaggio" in modo inverso.

**Passaggio 2:** se necessario, rimuovere la staffa di montaggio a parete dalla parete.

**Passaggio 3:** se l'inverter dovesse essere reinstallato in futuro, fare riferimento alla sezione "3.2 Conservazione del prodotto" per una corretta conservazione.

## 10 Dati tecnici

### 10.1 ASW3000H/3680H/4000H/5000H/6000H-S2

Tipo	ASW3000H-S2	ASW3680H-S2	ASW4000H-S2	ASW5000H-S2	ASW6000H-S2
<b>Ingresso CC</b>					
Potenza massima dell'impianto FV	5500 Wp	6180 Wp	6500 Wp	7500 Wp	9000 Wp
Potenza massima per inseguitore MPP	3420 Wp	3820 Wp	4020 Wp	4600 Wp	4600 Wp
Tensione massima in entrata	550 V				
Tensione di ingresso nominale	380 V				
Tensione minima di ingresso	40 V				
Tensione di avvio	50 V				
Intervallo di tensione MPP	40-530 V				
Intervallo di tensione MPP a Pnom	200~530 V				
Corrente max. di ingresso	16 A				
Isc FV (massimo assoluto)	20 A				
Corrente inversa massima nei moduli fotovoltaici	0 A				
Numero di ingressi MPP indipendenti	2				
Stringhe per ingresso MPP	FV1, FV2				
Categoria di sovratensione in conformità a IEC 60664-1	II				
<b>Ingresso e uscita CA</b>					
Potenza nominale di uscita a 230 V	3000 W	3680 W	4000 W	5000 W	6000 W
Potenza nominale apparente a $\cos\phi = 1$	3000 VA	3680 VA	4000 VA	5000 VA	6000 VA
Potenza massima apparente a $\cos\phi = 1$	3000 VA	3680 VA	4000 VA	5000 VA	6000 VA
Tensione nominale di rete	220 V, 230 V				
Intervallo di tensione di rete	160 V-300 V				
Frequenza di rete nominale	50 Hz/60 Hz				
Intervallo di frequenza della rete	45-55 Hz/55-65 Hz				
Corrente di uscita nominale a 220 V	13,6 A	16,7 A	18,1 A	22,7 A	27,2 A
Corrente di uscita nominale a 230 V	13,1 A	16 A	17,4 A	21,7 A	26,1 A
Corrente di uscita nominale a 240 V	12,5 A	15,3 A	16,6 A	20,8 A	25 A
Corrente massima in uscita	13,6 A	16 A	18,2 A	22,7 A	27,3 A
Potenza di ingresso massima dalla rete	6000 VA	6000 VA	6000 VA	6000 VA	6000 VA
Corrente di ingresso massima dalla rete	27,3 A	27,3 A	27,3 A	27,3 A	27,3 A
Corrente di spunto	10 A/250 us				
Apporto alla corrente di cortocircuito di picco ip	73 A				
Corrente alternata di cortocircuito iniziale (Ik" primo valore effettivo a periodo singolo)	13,6 A	16 A	18,2 A	22,7 A	27,3 A
Corrente di corto circuito continua [ms] (massima corrente di guasto in uscita)	13,6 A	16 A	18,2 A	22,7 A	27,3 A
Corrente nominale consigliata del circuito CA Sezionatore	50 A	50 A	50 A	50 A	50 A
Distorsione armonica totale della corrente di uscita con distorsione armonica totale della tensione CA <2%, e potenza CA >50% della potenza nominale	<3% (della potenza nominale)				
Fattore di potenza di spostamento regolabile	0,8, che porta a un ritardo di 0,8				

Categoria di sovratensione in conformità a IEC 60664-1	III				
<b>Efficienza</b>					
Massima efficienza	96,8%	96,8%	96,8%	96,8%	96,8%
Efficienza ponderata europea	95,6%	95,6%	96,1%	96,3%	96,4%
<b>Dati batteria</b>					
Potenza di carica max.	5000 W				
Potenza di scarica max.	5000 W				
Intervallo di tensione della batteria	40-60 V				
Corrente max. di carica	100 A				
Corrente di scarica max.	100 A				
Corrente nominale di carica	100 A				
Corrente nominale di scarica	100 A				
Tipo di batteria	LiFePO4				
<b>Dati carico EPS</b>					
Potenza nominale apparente a 230 V	5000 W	5000 W	5000 W	5000 W	5000 W
Potenza apparente max. a 230 V, on-grid continua	5500 VA	5500 VA	5500 VA	5500 VA	5500 VA
Potenza apparente max. a 230 V, off-grid continua	5500 VA	5500 VA	5500 VA	5500 VA	5500 VA
Potenza apparente max. a 230 V, off-grid <10 s	7500 VA	7500 VA	7500 VA	7500 VA	7500 VA
Potenza max. su ciascuna fase a 230 V, on-grid continua	/	/	/	/	/
Potenza max. su ciascuna fase a 230 V, off-grid continua	/	/	/	/	/
Tensione di uscita nominale	230 V				
Frequenza della rete CA	50 Hz / 60 Hz				
Corrente max. di uscita continua	23,9 A	23,9 A	23,9 A	23,9 A	23,9 A
Corrente di uscita max. <10 s	32,6 A	32,6 A	32,6 A	32,6 A	32,6 A
Corrente nominale a 230 V	21,7 A	21,7 A	21,7 A	21,7 A	21,7 A
Corrente max. a 230 V, on-grid continua	23,9 A	23,9 A	23,9 A	23,9 A	23,9 A
Corrente max. a 230 V, off-grid continua	23,9 A	23,9 A	23,9 A	23,9 A	23,9 A
Distorsione armonica totale (THDv, carico lineare)	3%				
Tempo di commutazione al funzionamento con batteria di backup	<10 ms				

(1) L'intervallo di tensione soddisfa i requisiti del codice di rete nazionale corrispondente.

(2) L'intervallo di frequenza soddisfa i requisiti del codice di rete nazionale corrispondente.

## 10.2 Dati generali

Tipo	ASW3000H-S2 / 3680H-S2 / 4000H-S2 / 5000H-S2 / 6000H-S2
Larghezza x altezza x profondità	483 x 455 x 193,5 mm
Peso	25,1 kg
Topologia	Non isolato
Intervallo di temperatura di esercizio	-25 °C... +60 °C
Intervallo di umidità relativa consentita (senza condensa)	0% ... 100%
Grado di protezione per le apparecchiature elettroniche in conformità a IEC 60529	IP66

Categoria climatica in conformità a IEC 60721-3-4	4K4H
Classe di protezione (secondo IEC 62103)	I/II (CC), III (CA)
Grado di inquinamento all'esterno dell'involucro	3
Grado di inquinamento all'interno dell'involucro	2
Altitudine max. di funzionamento sul livello medio del mare	4000 m (>3000 m declassamento)
Autoconsumo (notte)	<10 W
Metodo di raffreddamento	Convezione naturale
Emissione di rumore tipica	< 25 dB(A) a 1 m
Display	Indicatore LED, App
Modalità di risposta alla domanda in conformità a AS/NZS 4777.2	DRM0
Potenza attiva di esportazione in uscita	Tramite il collegamento del contatore intelligente
Allarme di guasto a terra	basato sul cloud, visibile
Interfacce	RS485, chiavetta Wi-Fi
Comunicazione	ModBus RTU e CAN
Informazioni di montaggio	Staffa per montaggio a parete
Tecnologia radio	WLAN 802.11 b/g/n
Spettro radio	WLAN con banda 2412-2472 MHz
Potenza massima di trasmissione	100 mW

### 10.3 Dispositivo di protezione

Dispositivi di protezione	ASW3000H-S2/ 3680H-S2 / 4000H-S2 / 5000H-S2/ 6000H-S2
Protezione da polarità inversa in CC	Integrato
Isolatore CC	Integrato
Monitoraggio guasti di terra	Integrato
Capacità di corrente di cortocircuito CA	Integrato
Protezione attiva anti-isolamento	Integrato
Monitoraggio corrente stringa FV	Integrato
Monitoraggio immissione di corrente CC	Integrato
Passaggio a bassa tensione	Integrato
Passaggio ad alta tensione	Integrato
Protezione alle sovratensioni	CC di tipo II / CA di tipo III

## 11 Risoluzione dei problemi

In caso di mancato funzionamento dell'impianto fotovoltaico, consigliamo le seguenti soluzioni per una rapida risoluzione dei problemi. In caso di errore o avvertimento, sugli strumenti del monitor verranno visualizzati i "Messaggi di evento". Le misure correttive corrispondenti sono le seguenti:

Codice errore	Messaggio	Misure correttive
3	Controllo relè non riuscito	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare le condizioni del lato CC (ad es. tensione di ingresso, scarso contatto, ecc.) e rimuovere eventuali anomalie.</li> <li>Scollegare l'EPS per controllare le condizioni della rete (ad esempio, tensione, frequenza, scarse condizioni, ecc.) e rimuovere eventuali anomalie, quindi riavviarlo per verificare se il guasto è scomparso;</li> <li>Sostituire l'inverter se, una volta completata la guida di cui sopra, il guasto è ancora presente.</li> </ul>
4	Iniezione CC alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare il limite di protezione DCI e regolarlo a 2 A per osservare se il guasto scompare.</li> <li>Se il guasto è ancora presente, controllare la condizione della rete (ad esempio, tensione, frequenza, scarso contatto, ecc.).</li> <li>Esaminare l'ambiente circostante per verificare la presenza di apparecchiature ad alta potenza (ad esempio, generatori, gru, ecc.); questo guasto potrebbe essere legato all'avvio e all'arresto di queste apparecchiature.</li> <li>Sostituire l'inverter se, una volta completata la guida di cui sopra, il guasto è ancora presente.</li> </ul>
5	Il risultato della funzione di test automatico non è riuscito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scollegare l'inverter dalla rete CA, dal modulo FV e dalla batteria e ricollegarlo dopo 5 minuti.</li> <li>Sostituire l'inverter se, una volta completata la guida di cui sopra, il guasto è ancora presente.</li> </ul>
8	Errore HCT CA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scollegare l'inverter dalla rete CA, dal modulo FV e dalla batteria e ricollegarlo dopo 5 minuti.</li> <li>Sostituire l'inverter se, una volta completata la guida di cui sopra, il guasto è ancora presente.</li> </ul>
9	Guasto del dispositivo GFCI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scollegare l'inverter dalla rete CA, dal modulo FV e dalla batteria e ricollegarlo dopo 5 minuti.</li> <li>Sostituire l'inverter se, una volta completata la guida di cui sopra, il guasto è ancora presente.</li> </ul>
10	Guasto del dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scollegare l'inverter dalla rete CA, dal modulo FV e dalla batteria e ricollegarlo dopo 5 minuti.</li> <li>Se il guasto continua a essere visualizzato, contattare il servizio di assistenza.</li> <li>La temperatura dell'inverter deve essere superiore a -40 °C</li> </ul>
12	Sovracorrente in uscita HW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scollegare l'inverter dalla rete CA, dal modulo fotovoltaico, dalla batteria e ricollegarlo dopo 5 minuti, per verificare se il problema è risolto.</li> <li>In caso contrario, scollegare il carico e riavviare l'inverter per verificare se il problema è risolto.</li> <li>Se il guasto scompare, collegare il carico una alla volta per verificare quale carica</li> </ul>

		<p>ha provocato il guasto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire l'inverter se, una volta completata la guida di cui sopra, il guasto è ancora presente.</li> </ul>
33	Errore fac: fac fuori intervallo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare la frequenza della rete e dell'EPS e osservare la frequenza delle fluttuazioni maggiori.</li> <li>• Contattare il servizio clienti se la frequenza EPS è anomala. Se questo guasto è causato da frequenti fluttuazioni, provare a modificare i parametri operativi dopo aver prima informato il gestore della rete.</li> </ul>
34	Tensione CA fuori intervallo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare la tensione di rete e il collegamento alla rete sull'inverter.</li> <li>• Verificare la tensione di rete nel punto di collegamento dell'inverter. Se la tensione di rete è al di fuori dell'intervallo consentito a causa delle condizioni della rete locale, provare a modificare i valori dei limiti operativi monitorati, dopo aver prima informato la società elettrica. Se la tensione di rete rientra nell'intervallo consentito e questo guasto si verifica ancora, rivolgersi all'assistenza.</li> </ul>
36	Errore GFCI	<p>Assicurarsi che l'inverter sia collegato a terra in modo affidabile.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scollegare il modulo FV e riavviarlo per verificare se il guasto è attivo. Rimuovere eventuali anomalie.</li> <li>• Scollegare la batteria per verificare se il guasto è attivo. Rimuovere eventuali anomalie.</li> <li>• Scollegare solo il lato rete per verificare se il guasto è attivo. Rimuovere eventuali anomalie.</li> <li>• <del>Scollegare l'EPS per verificare se il guasto è attivo. Rimuovere eventuali anomalie.</del></li> </ul>
37	Sovratensione FV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare le tensioni a circuito aperto delle stringhe e assicurarsi che siano inferiori alla tensione d'ingresso CC massima dell'inverter.</li> <li>• Sostituire l'inverter se la tensione di ingresso rientra nell'intervallo consentito e il guasto si verifica ancora.</li> </ul>
38	Errore di isolamento	<p>Assicurarsi che l'inverter sia collegato a terra in modo affidabile.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scollegare il modulo FV e riavviarlo per verificare se il guasto è attivo. Rimuovere eventuali anomalie.</li> <li>• Scollegare la batteria per verificare se il guasto è attivo. Rimuovere eventuali anomalie.</li> <li>• Scollegare solo il lato rete per verificare se il guasto è attivo. Rimuovere eventuali anomalie.</li> <li>• <del>Scollegare l'EPS per verificare se il guasto è attivo. Rimuovere eventuali anomalie.</del></li> </ul>
40	Sovratemperatura nell'inverter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare se il flusso d'aria verso il dissipatore di calore è ostruito.</li> <li>• Verificare se la temperatura ambiente intorno all'inverter è troppo alta.</li> </ul>
48	Errore di tensione media di dieci minuti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la tensione di rete nel punto di collegamento dell'inverter.</li> <li>• Se la tensione di rete è al di fuori dell'intervallo consentito a causa delle condizioni della rete locale, provare a modificare i valori dei limiti operativi monitorati, dopo aver prima informato la società elettrica.</li> <li>• Se la tensione di rete rientra nell'intervallo consentito e questo guasto si verifica ancora, rivolgersi all'assistenza.</li> </ul>
70	Autotest AFCI non riuscito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire l'inverter.</li> </ul>
71	Errore AFCI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scollegare ciascun inseguitore MPPT ed eliminare eventuali anomalie.</li> <li>• Sostituire l'inverter se, una volta completata la guida di cui sopra, il guasto è ancora</li> </ul>

	presente.
--	-----------

Codice avviso	Messaggio	Misure correttive
34	Ingresso FV1 sovracorrente software	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scollegare l'inverter dalla rete CA, dal modulo fotovoltaico, dalla batteria e ricollegarlo dopo 5 minuti, per verificare se il problema è risolto.</li> <li>• Sostituire l'inverter se, una volta completata la guida di cui sopra, il guasto è ancora presente.</li> </ul>
35	Ingresso FV1 sovracorrente hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scollegare l'inverter dalla rete CA, dal modulo fotovoltaico, dalla batteria e ricollegarlo dopo 5 minuti, per verificare se il problema è risolto.</li> <li>• Sostituire l'inverter se, una volta completata la guida di cui sopra, il guasto è ancora presente.</li> </ul>
36	Ingresso FV2 sovracorrente software	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scollegare l'inverter dalla rete CA, dal modulo fotovoltaico, dalla batteria e ricollegarlo dopo 5 minuti, per verificare se il problema è risolto.</li> <li>• Sostituire l'inverter se, una volta completata la guida di cui sopra, il guasto è ancora presente.</li> </ul>
37	Ingresso FV2 sovracorrente hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scollegare l'inverter dalla rete CA, dal modulo fotovoltaico, dalla batteria e ricollegarlo dopo 5 minuti, per verificare se il problema è risolto.</li> <li>• Sostituire l'inverter se, una volta completata la guida di cui sopra, il guasto è ancora presente.</li> </ul>
38	Ingresso FV3 sovracorrente software	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scollegare l'inverter dalla rete CA, dal modulo fotovoltaico, dalla batteria e ricollegarlo dopo 5 minuti, per verificare se il problema è risolto.</li> <li>• Sostituire l'inverter se, una volta completata la guida di cui sopra, il guasto è ancora presente.</li> </ul>
39	Ingresso FV3 sovracorrente hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scollegare l'inverter dalla rete CA, dal modulo fotovoltaico, dalla batteria e ricollegarlo dopo 5 minuti, per verificare se il problema è risolto.</li> <li>• Sostituire l'inverter se, una volta completata la guida di cui sopra, il guasto è ancora presente.</li> </ul>
40	Sovratensione del BUS - software	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare la tensione di ingresso FV effettiva e la tensione CA per assicurarsi che la tensione rientri nell'intervallo al momento dell'installazione dell'inverter;</li> <li>• Se il guasto viene segnalato durante la prima installazione dell'inverter, e non funziona inoltre per più di 6 mesi dopo la produzione, il guasto potrebbe essere causato dalla mancanza di capacità energetica. Quindi chiudere il commutatore CC per caricare il condensatore per un giorno, per verificare se il problema è risolto. In caso contrario, sostituire l'inverter.</li> <li>• Proseguire con i passaggi successivi per effettuare il controllo quando non si tratta di una nuova installazione.</li> <li>• Controllare la tensione del BUS nel cloud;</li> <li>• Se la tensione del BUS è superiore a 1050 V quando la tensione di ingresso del FV è quasi uguale a 1000 V, diminuire la tensione di ingresso per verificare se il guasto scompare.</li> </ul>
42	Sbilanciamento tensione BUS (per	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare la tensione di ingresso FV effettiva e la tensione CA per assicurarsi che la tensione</li> </ul>

	inverter trifase)	<p>nell'intervallo al momento dell'installazione dell'inverter;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se il guasto viene segnalato durante la prima installazione dell'inverter, e non funziona inoltre per più di 6 mesi dopo la produzione, il guasto potrebbe essere causato dalla mancanza di capacità energetica. Quindi chiudere il commutatore CC per caricare il condensatore per un giorno, per verificare se il problema è risolto. In caso contrario, sostituire l'inverter.</li> </ul> <p>Proseguire con i passaggi successivi per effettuare il controllo quando non si tratta di una nuova installazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la tensione del BUS nel cloud;</li> <li>Se la tensione del BUS è superiore a 1050 V quando la tensione di ingresso del FV è quasi uguale a 1000 V, diminuire la tensione di ingresso per verificare se il guasto scompare.</li> </ul>
46	uscita sovracorrente hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scollegare il carico per verificare se l'avviso è ancora attivo e rimuovere eventuali anomalie.</li> <li>Scollegare la batteria per verificare se l'avviso è ancora attivo e rimuovere eventuali anomalie.</li> <li>Scollegare il modulo FV per verificare se l'avviso è ancora attivo e rimuovere eventuali anomalie.</li> <li>Sostituire l'inverter se, una volta completata la guida di cui sopra, il guasto è ancora presente.</li> </ul>
47	Anti-isolamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Questo avviso può verificarsi quando la frequenza o la tensione della rete sono momentaneamente instabili o quando si verifica un blackout della rete.</li> <li>Se questo avviso si verifica frequentemente, contattare l'assistenza.</li> </ul>
150	SPD danneggiato	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non applicabile al momento, ma dipende dai requisiti IBC.</li> </ul>
162	Corrente di offset CC anomala	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scollegare l'inverter dalla rete CA, dal modulo FV e dalla batteria e ricollegarlo dopo 5 minuti.</li> <li>Sostituire l'inverter se, una volta completata la guida di cui sopra, il guasto è ancora presente.</li> </ul>
175	Livello di carica della batteria (SOC) basso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caricare tempestivamente la batteria, osservare il valore SOC; è normale se il valore SOC aumenta costantemente.</li> <li>Se il valore SOC aumenta in modo irregolare, caricare prima la batteria al massimo, poi scaricarla; si può comprendere che il pacco batteria è normale quando il valore SOC cambia in modo uniforme, oppure effettuare almeno un ciclo di ricarica completa e scaricamento completi ogni giorno per osservare se la visualizzazione del valore SOC è migliorata.</li> <li>Se il guasto non può essere risolto, contattare l'assistenza.</li> </ul>
176	Stato di errore della batteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare lo stato della batteria nell'App;</li> <li>Seguire lo stato della batteria per trovare la risoluzione dei problemi della batteria.</li> </ul>
178	Uscita EPS superiore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ridurre il collegamento del carico per verificare se questo guasto scompare.</li> <li>Arrestare l'inverter e riavviarlo senza EPS per verificare se il guasto scompare.</li> <li>Sostituire l'inverter se, una volta completata la guida di cui sopra, il guasto è ancora presente.</li> </ul>

Codice avviso	Dettagli sullo stato di errore della batteria nell'App	Misure correttive
W176 Errore batteria	Dati comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eseguire un'ispezione del cablaggio di comunicazione allentato o anomalo tra il pacco batteria e l'inverter. Fornire energia all'inverter collegando l'inverter alla rete o al fotovoltaico.</li> <li>Se il guasto non può essere risolto, contattare l'assistenza.</li> </ul>
	Sovratensione della cella o del modulo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrompere la ricarica;</li> <li>Effettuare lo scaricamento della batteria;</li> <li>Osservare dopo più cicli di ricarica e scarica;</li> <li>Se il guasto non può essere risolto, contattare l'assistenza.</li> </ul>
	Sottotensione delle celle o dei moduli della batteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrompere lo scaricamento;</li> <li>Effettuare la ricarica della batteria;</li> <li>Osservare dopo più cicli di ricarica e scarica;</li> <li>Se il guasto non può essere risolto, contattare l'assistenza.</li> </ul>
	Temperatura della cella troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrompere il funzionamento;</li> <li>Osservare l'ambiente del locale, se la temperatura dell'ambiente è elevata.</li> <li>Verificare le recenti condizioni di funzionamento, controllando se è stato posto in un ambiente a temperatura piuttosto elevata quando non è stato messo in funzione.</li> <li>Attendere il ripristino automatico.</li> </ul>
	Temperatura della cella troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrompere il funzionamento;</li> <li>Osservare l'ambiente del locale, se la temperatura dell'ambiente è troppo bassa.</li> <li>Verificare le recenti condizioni di funzionamento, controllando se è stato posto in un ambiente a temperatura piuttosto bassa quando non è stato messo in funzione.</li> <li>Attendere il ripristino automatico.</li> </ul>
	Sovracorrente di scaricamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attendere il ripristino automatico.</li> <li>Controllare lo stato di connessione di ricarica esterna del pacco batteria, verificare se l'inverter funziona normalmente quando si collega solo con l'inverter.</li> <li>Se il guasto non può essere risolto, contattare l'assistenza.</li> </ul>
	Sovracorrente di ricarica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attendere il ripristino automatico.</li> <li>Controllare lo stato di ricarica del pacco batteria, verificare se l'inverter funziona normalmente quando si collega solo con un inverter.</li> <li>Se il guasto non può essere risolto, contattare l'assistenza.</li> </ul>
	Errore di comunicazione interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riavviare il sistema a batteria, controllare se la spina di collegamento è allentata, se la vite di collegamento è serrata tra il pacco batteria e la centralina elettrica;</li> <li>Se il guasto non può essere risolto, contattare l'assistenza.</li> </ul>
	Squilibrio della cella	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eseguire almeno un ciclo di ricarica e scaricamento ogni giorno, per creare un meccanismo di equilibrio del pacco batteria.</li> <li>Se il guasto non può essere risolto o migliorato dopo una settimana, contattare l'assistenza.</li> </ul>

Basso isolamento del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confermare se è presente una perdita o un cortocircuito tra i terminali positivo e negativo della batteria;</li> <li>• In caso di guasto dell'isolamento, in genere è necessario sostituire il pacco batteria difettoso all'interno della batteria;</li> <li>• In presenza di più guasti di isolamento, potrebbe essere necessario sostituire l'intera batteria.</li> </ul>
Errore del sensore di tensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che la vite di collegamento sia serrata tra il pacco batteria e la centralina elettrica. Riavviare il pacco batteria.</li> <li>• Se il guasto non può essere risolto, contattare l'assistenza.</li> </ul>
Guasto sensore temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che la vite di collegamento sia serrata tra il pacco batteria e la centralina elettrica. Riavviare il pacco batteria.</li> <li>• Se il guasto non può essere risolto, contattare l'assistenza.</li> </ul>
Errore contattore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'hardware è difettoso, riavviare la batteria e verificare se il cavo di cablaggio è allentato.</li> <li>• Se il guasto non può essere risolto, contattare l'assistenza.</li> </ul>
Errore autotest all'accensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riavviare la batteria;</li> <li>• Se il guasto non può essere risolto, contattare l'assistenza.</li> </ul>
Errore autotest IC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riavviare la batteria;</li> <li>• Se il guasto non può essere risolto, contattare l'assistenza.</li> </ul>

Contattare il servizio di assistenza in caso di altri problemi non presenti nella tabella.

## 12 Manutenzione

### 12.1 Pulizia dei contatti del commutatore CC

#### **PERICOLO**

**L'alta tensione della stringa fotovoltaica può causare un pericolo per la vita !**

Se il connettore CC viene scollegato mentre l'inverter fotovoltaico è in funzione, potrebbe verificarsi un arco elettrico, con conseguenti scosse elettriche e ustioni.

- Scollegare prima l'interruttore automatico sul lato CA, quindi scollegare il commutatore CC.

Per assicurare il normale funzionamento del commutatore d'ingresso CC, è necessario pulire i contatti del commutatore CC ogni anno.

#### **Procedura:**

**Passaggio 1:** scolleghi il sezionatore CA ed evitare un riavvio accidentale.

**Passaggio 2:** ruotare la manopola del commutatore CC dalla posizione "ON" alla posizione "OFF" per 5 volte.

### 12.2 Pulizia dell'ingresso e dell'uscita dell'aria

#### **ATTENZIONE**

**L'involucro o il dissipatore di calore caldi possono causare lesioni personali!**

Quando l'inverter è in funzione, la temperatura dell'involucro o del dissipatore di calore sarà superiore a 70 °C e il contatto potrebbe causare ustioni.

- Prima di pulire l'uscita dell'aria, spegnere il dispositivo e attendere circa 30 minuti fino a quando la temperatura dell'involucro non scende alla temperatura normale.

Nel processo di funzionamento dell'inverter si genera un'enorme quantità di calore. L'inverter adotta un metodo di raffreddamento controllato ad aria forzata. Al fine di mantenere una buona ventilazione, controllare che l'ingresso e l'uscita dell'aria non siano ostruiti.

#### **Procedura:**

**Passaggio 1:** scollegare l'interruttore automatico sul lato CA e assicurarsi che non possa essere ricollegato accidentalmente.

**Passaggio 2:** scollegare il commutatore CC, ruotare la manopola del commutatore CC dalla posizione "ON" alla posizione "OFF".

**Passaggio 3:** pulire l'ingresso e l'uscita dell'aria dell'inverter con una spazzola morbida.

## 13 Riciclaggio e smaltimento

Smaltire l'imballaggio e le parti sostituite secondo le norme applicabili nel paese in cui è installato il dispositivo.



Smaltire il prodotto in conformità alle norme sullo smaltimento dei rifiuti elettronici in vigore nel luogo di installazione e mai insieme ai rifiuti domestici.

## 14 Dichiarazione di conformità UE

Nell'ambito delle direttive UE

- Direttiva sulle apparecchiature radio 2014/53/UE (L 153/62-106, 22 maggio 2014) (RED)
- Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE (L 174/88, 8 giugno 2011) e 2015/863/UE (L 137/10, 31 marzo 2015) (RoHS)



AISWEI Technology Co., Ltd. conferma che gli inverter descritti nel presente manuale sono conformi ai requisiti fondamentali e alle altre disposizioni pertinenti previste dalle direttive sopra menzionate.

L'intera Dichiarazione di conformità UE è disponibile all'indirizzo [www.solplanet.net](http://www.solplanet.net).

## 15 Assistenza e garanzia

In caso di problemi tecnici relativi ai nostri prodotti, contattare il servizio di assistenza Solplanet. Per fornire l'assistenza necessaria, abbiamo bisogno delle seguenti informazioni:

- Tipo di dispositivo inverter
- Numero di serie dell'inverter
- Tipo e numero di moduli fotovoltaici collegati
- Codice errore
- Luogo del montaggio
- Data di installazione
- Certificato di garanzia

I termini e le condizioni della garanzia possono essere scaricati all'indirizzo [www.solplanet.net](http://www.solplanet.net).

Qualora il cliente necessiti di assistenza in garanzia durante il periodo di garanzia, deve fornire una copia della fattura, della scheda di garanzia di fabbrica e assicurarsi che l'etichetta elettrica dell'inverter sia leggibile. Qualora queste condizioni non siano soddisfatte, Solplanet ha il diritto di rifiutarsi di fornire il relativo servizio di garanzia.

## 16 Contatti

### EMEA

E-mail dell'assistenza: [service.EMEA@solplanet.net](mailto:service.EMEA@solplanet.net)

### APAC

E-mail dell'assistenza: [service.APAC@solplanet.net](mailto:service.APAC@solplanet.net)

### America latina

E-mail dell'assistenza: [service.LATAM@solplanet.net](mailto:service.LATAM@solplanet.net)

### AISWEI Pty Ltd.

Hotline: +61 390 988 674

Indirizzo: Level 40, 140 William Street, Melbourne VIC 3000, Australia

### AISWEI B.V.

Hotline: +31 208 004 844 (Paesi Bassi)

+48 134 134 926 109 (Polonia)

Indirizzo: Barbara Strozilaan 101, 5° piano, ufficio numero 5.12, 1083HN Amsterdam, Paesi Bassi

### AISWEI Technology Co., Ltd

Hotline: +86 400 801 9996

Indirizzo: Stanza 904-905, n. 757 Mengzi Road, distretto di Huangpu, Shanghai 200023

<https://solplanet.net/contact-us/>

Scansionare il codice QR:

Scansionare il codice QR:



Android



iOS



AISWEI Technology Co., Ltd.