

SunPower Reserve

Sistema di accumulo domestico



Istruzioni di sicurezza e installazione per SunPower Reserve trifase

552687 Revisione B
Pubblicato a giugno 2024

Il presente documento è valido per l'installazione del sistema energetico domestico SunPower Reserve trifase, che comprende:

- Inverter: RESERVE-INV-1-P10-L3-INT
- Batteria: RESERVE-BAT-1-DC-4-INT
- Misuratore di energia: CHINT-DTSU666-AC-L3-INT

Il presente documento illustra il montaggio, l'installazione, la messa in servizio, la configurazione, il funzionamento, la risoluzione dei problemi e la disattivazione dei prodotti, nonché il funzionamento della loro interfaccia utente. La documentazione acclusa è parte integrante del prodotto. Conservala in un luogo comodo per future necessità e rispetta tutte le istruzioni in essa fornite.

Le illustrazioni contenute in questo documento sono ridotte alle informazioni essenziali e possono differire dal prodotto reale.



Per la versione più recente fare riferimento a
www.sunpower.maxeon.com/int/InstallGuideReserve3P
Ci riserviamo di modificare senza preavviso i presenti contenuti.
Maxeon Solar Technologies, Ltd.
sunpower.maxeon.com/it

1.0	Introduzione	5
1.1	Esclusione di responsabilità	5
1.3	Licenza open source.	5
1.2	Tipologia dei messaggi	5
1.4	Definizione di abbreviazioni e sostantivi	6
2.0	Sicurezza	7
2.1	Uso previsto	7
2.2	Istruzioni di sicurezza per la batteria	7
2.2.1	Precauzioni di sicurezza generali	7
2.2.2	Risposta alle situazioni di emergenza.	8
2.3	Istruzioni importanti relative alla sicurezza	9
2.4	Spiegazione dei simboli.	11
3.0	Introduzione al prodotto e scenari di applicazione	13
3.1	Introduzione all'aspetto del sistema	13
3.2	Descrizione dell'inverter.	14
3.2.1	Introduzione all'interfaccia elettrica dell'inverter	14
3.2.2	Interfaccia display inverter.	15
3.3	Descrizione della batteria.	17
3.3.1	Introduzione all'interfaccia elettrica della batteria	17
3.3.2	Introduzione al display della batteria.	18
3.4	Scenari di applicazione	19
3.4.1	Sistema di accumulo ad accoppiamento in corrente continua	19
3.4.2	Sistema di accumulo ad accoppiamento in corrente alternata	20
3.4.3	Sistema di accumulo ad accoppiamento ibrido	20
4.0	Stoccaggio e trasporto	21
4.1	Accumulo	21
4.2	Trasporto	22
5.0	Montaggio	22
5.1	Controllo dell'imballaggio esterno.	22
5.2	Dotazione.	22
5.3	Contenuto della confezione.	22
5.4	Preparazione di strumenti e attrezzi.	24
5.5	Requisiti per il montaggio	25
5.6	Montaggio del sistema di accumulo di energia	28
5.6.1	Montaggio della batteria con staffa a parete	28
5.6.2	Istruzioni per lo smontaggio della batteria montata con staffa a parete	31
5.6.3	Montaggio della batteria utilizzando il supporto a pavimento	32
5.6.4	Montaggio dell'inverter sopra la batteria.	36
5.6.5	Montaggio dell'inverter su una staffa a parete	37
5.6.6	Montaggio della batteria per applicazioni Battery Ready	38
5.6.7	Montaggio del modulo Wi-Fi.	40

6.0	Collegamento elettrico	41
6.1	Requisiti dei cavi (non inclusi)	41
6.2	Collegamento a terra	41
6.3	Collegamento AC	42
6.3.1	Requisiti per il collegamento AC	42
6.3.2	Sceita dell'interruttore AC adatto	43
6.3.3	Collegamento alla rete e di backup	44
6.3.4	Collegamento del misuratore di energia	45
6.3.4.1	Valore nominale del misuratore di energia	45
6.3.4.2	Cablaggio del misuratore	46
6.3.4.3	Configurazione del misuratore	47
6.4	Collegamento FV	48
6.5	Collegamento elettrico tra batterie	50
6.6	Collegamento elettrico tra inverter e RESERVE-BAT-1-DC-4-INT	52
6.6.1	Collegamento a terra tra INV e prima BAT	53
6.6.2	Collegamento di potenza tra INV e BAT	53
6.6.3	Collegamento di comunicazione tra INV e BAT	54
6.7	Altri collegamenti dei sistemi di comunicazione con l'inverter	54
6.8	Montaggio delle cover dell'inverter e della batteria	56
6.8.1	Montaggio delle piastre laterali della batteria	57
6.8.2	Montaggio dei tappi in silicone e in plastica sulla parte superiore della batteria	57
6.8.3	Montaggio delle cover dell'inverter	57
7.0	Procedura di avvio e spegnimento	58
7.1	Procedura di avvio	58
7.2	Procedura di spegnimento	58
7.3	Controlli prima dell'avvio	59
8.0	Configurazione di un nuovo sistema (messa in servizio)	60
8.1	Collegamento di Reserve a Internet	60
8.2	Download e installazione dell'app SunPower One	61
8.3	Accensione e controllo dello stato del sistema	61
8.4	Messa in servizio di SunPower Reserve	61
8.5	Controllo del backup (se disponibile)	62
8.6	Istruire l'utente finale riguardo all'installazione dell'app SunPower One	62
9.0	Manutenzione e risoluzione dei problemi	63
9.1	Manutenzione ordinaria	63
9.2	Risoluzione dei problemi	64
9.2.1	Risoluzione degli errori dell'inverter	64
9.2.2	Descrizione degli errori dell'inverter	67
9.2.3	Descrizione della protezione della batteria	69
9.2.4	Descrizione degli errori della batteria	70

10.0	Disinstallazione e restituzione	72
10.1	Rimozione del prodotto	72
10.2	Imballaggio del prodotto	72
10.3	Smaltimento del prodotto	72
11.0	Dati tecnici	73
11.1	Scheda tecnica dell'inverter	73
11.2	Scheda tecnica della batteria	77
12.0	Appendice 1: Schema elettrico sistema	78
12.1	Sistema Reserve trifase, inclusi commutatore, ibrido accoppiato con inverter FV trifase e contatore di energia (UE)	78
12.2	Sistema Reserve trifase con accoppiamento in DC e misuratore di energia (UE)	79
13.0	Appendice 2: Riferimento norme nazionali	80

1.0 Introduzione

1.1 Esclusione di responsabilità

Questo documento è destinato alle persone qualificate e agli utenti finali.

Le operazioni contrassegnate dal simbolo di PERICOLO o ATTENZIONE possono essere eseguite solo da personale qualificato. Gli utenti finali privi di qualifiche specifiche possono eseguire qualsiasi attività non contrassegnata.

Requisiti delle persone qualificate:

- Conoscenza del funzionamento di un inverter
- Conoscenza del funzionamento delle batterie
- Formazione su come gestire i pericoli e i rischi associati all'installazione, alla riparazione e all'utilizzo di dispositivi, batterie e impianti elettrici
- Formazione relativa all'installazione e alla messa in servizio di dispositivi e impianti elettrici
- Conoscenza delle leggi, delle norme e delle direttive di installazione vigenti nella nazione
- Conoscenza del presente documento e osservanza delle indicazioni in esso contenute, incluse tutte le precauzioni di sicurezza
- Conoscenza dei documenti del produttore della batteria e osservanza delle indicazioni in essi contenute, incluse tutte le precauzioni di sicurezza

1.3 Licenza open source

Questo prodotto contiene software open source sviluppato da terze parti e concesso in licenza tramite veicoli quali GPL e/o LGPL. Per maggiori dettagli, un elenco dei software open source utilizzati e i relativi testi della licenza, consultare la sezione Licenze nella nostra app SunPower e sul sito web di Maxeon (<https://corp.maxeon.com/legal>).

1.2 Tipologia dei messaggi

Quando si maneggia il prodotto, potrebbero presentarsi i seguenti tipi di messaggio:

 PERICOLO	Il termine PERICOLO indica una situazione di pericolo che, se non viene evitata, può causare morte o lesioni gravi.
 ATTEN- ZIONE	ATTENZIONE indica una situazione che, se non viene evitata, può provocare danni materiali e/o lesioni di lieve o media entità.
 SUGGERI- MENTO	Un SUGGERIMENTO fornisce informazioni per l'installazione e il funzionamento ottimale del prodotto.

1.4 Definizione di abbreviazioni e sostantivi

Abbreviazione	Descrizione
AC	Corrente alternata
AUX	Porta ausiliaria
BAT	Batteria
BMS	Sistema di gestione della batteria
TA	Trasformatori di corrente
DC	Corrente continua
DNSP	Fornitore di servizi di rete distribuiti
DRM	Modalità di risposta alla domanda
RRCR	Ricevitore controllo ondulazione radio
EMS	Sistema di gestione dell'energia
INV	Inverter
LED	Diodo a emissione di luce
FV	Fotovoltaico
SOC	Stato di carica

2.0 Sicurezza

2.1 Uso previsto

Prodotto/i	Uso previsto e requisiti di installazione
Il sistema SunPower Reserve comprende: <ul style="list-style-type: none">• RESERVE-INV-1-P10-L3- INT• RESERVE-BAT-1-DC-4- INT• CHINT-DTSU666-AC-L3-INT	<p>Il sistema SunPower Reserve è destinato all'installazione in abitazioni residenziali per ottimizzare l'autoconsumo.</p> <p>È adatto per l'installazione in ambienti interni ed esterni.</p> <p>Tutti i componenti devono operare in uno scenario adatto al loro funzionamento. Qualsiasi utilizzo del prodotto diverso da quello descritto in questa sezione non è considerato corretto. Assicurarsi di utilizzare questo prodotto in conformità con le informazioni fornite nei documenti di accompagnamento e con gli standard e le direttive locali.</p> <p>Qualsiasi altra operazione può causare lesioni personali o danni alle cose. Eventuali alterazioni del prodotto, ad esempio cambiamenti o modifiche, sono consentite solo dietro espressa autorizzazione scritta di Maxon Solar Technologies.</p> <p>Le modifiche non autorizzate annullano la garanzia e i diritti di garanzia. Maxon Solar Technologies non sarà responsabile di eventuali danni causati da tali modifiche.</p> <p>La targhetta d'identificazione deve rimanere attaccata al prodotto in modo permanente.</p> <p>Questo documento è parte integrante del prodotto. Assicurarsi che sia accessibile per future necessità e rispettare tutte le istruzioni in esso contenute.</p>
INVERTER: RESERVE-INV-1-P10-L3-INT	L'inverter viene utilizzato per il trasferimento bidirezionale tra corrente alternata e corrente continua.
BATTERIA: RESERVE-BAT-1-DC-4-INT	Deve essere utilizzato solo con impianti fotovoltaici di classe di protezione II in conformità alla norma IEC 61730, classe di applicazione A. La capacità di accoppiamento dei moduli fotovoltaici non deve superare 1,0 μ F.

2.2 Istruzioni di sicurezza per la batteria

2.2.1 Precauzioni di sicurezza generali

Prima di installare qualsiasi parte del sistema di accumulo di energia SunPower Reserve, leggere per intero le istruzioni di sicurezza e installazione. Se viene installato hardware aggiuntivo contemporaneamente all'unità SunPower Reserve (ad esempio un dispositivo di backup o un sistema fotovoltaico con accoppiamento AC distinto), leggere il manuale di installazione per ciascun componente/sistema prima di iniziare l'installazione dell'hardware. L'installazione di un componente hardware può creare pericoli per l'installazione di un altro componente hardware. Assicurarsi di leggere tutti i manuali per comprendere le implicazioni di interazione e sicurezza dei sistemi combinati.

1. Una sovratensione o un cablaggio errato possono danneggiare il pacco batterie e causare

una deflagrazione che può essere estremamente pericolosa.

2. Tutti i tipi di guasto della batteria possono provocare una fuoriuscita di elettroliti o gas infiammabili.
3. Il pacco batterie non è riparabile dall'utente. Nel dispositivo è presente alta tensione.
4. Leggere l'etichetta con i simboli di avvertenza e le precauzioni sul lato destro della batteria.
5. Non collegare i conduttori AC o FV direttamente alla batteria, che deve essere collegata solo all'inverter.
6. Non caricare o scaricare una batteria danneggiata.
7. Non danneggiare la batteria facendola cadere, deformandola, urtandola, tagliandola o penetrandola con un oggetto appuntito. Il danneggiamento della batteria potrebbe causare una fuoriuscita di elettroliti o un incendio.
8. Non esporre la batteria a fiamme libere.

2.2.2 Risposta alle situazioni di emergenza

Il pacco batterie è stato progettato per evitare i pericoli causati da un malfunzionamento.

Se l'incidente avviene a terra, rimuovere gli oggetti dal pacco batterie danneggiato e, se possibile, separarli in modo sicuro e chiamare i vigili del fuoco o il tecnico dell'assistenza locale.

Se l'incidente avviene in acqua, restare fuori dall'acqua e non toccare nulla se una parte della batteria, dell'inverter o del cablaggio è sommersa. Non utilizzare più la batteria e contattare l'assistenza tecnica.

Prodotto/i	Uso previsto e requisiti di installazione
Se l'involucro della batteria è danneggiato e l'utente tocca il materiale interno delle celle della batteria	<ol style="list-style-type: none">1. In caso di inalazione: abbandonare immediatamente l'area contaminata e rivolgersi a un medico.2. In caso di ferimento agli occhi: sciacquare gli occhi con acqua corrente per 15 minuti e rivolgersi a un medico.3. In caso di lesioni cutanee: lavare accuratamente con sapone l'area di contatto e rivolgersi a un medico.4. In caso di ingestione: indurre il vomito e rivolgersi a un medico.
In caso di incendio nel luogo in cui è installato il pacco batterie	<p>Cosa usare:</p> <ul style="list-style-type: none">• FM-200, CO² o altro estintore adatto all'incendio della batteria.• L'estintore ABC può essere utilizzato su altri oggetti, dove non entra in contatto con il pacco batterie. <p>Cosa fare:</p> <ol style="list-style-type: none">1. In caso di incendio durante la carica delle batterie, se è sicuro farlo, scollegare l'interruttore del pacco batterie per interrompere l'alimentazione della carica.2. Se il pacco batterie non si è ancora incendiato, spegnere le fiamme prima che prenda fuoco.3. Se il pacco batterie prende fuoco, non cercare di spegnerlo ma far evacuare immediatamente le persone.
 In caso di incendio della parte posteriore della batteria	<p>Se le batterie sono riscaldate oltre 150 °C, può verificarsi un'esplosione. Mentre brucia, il pacco batterie esala gas velenosi. Non avvicinarsi.</p>

2.3 Istruzioni importanti relative alla sicurezza

Scenari ad alto rischio	Azioni consigliate
 <p>Pericolo di morte per scossa elettrica in caso di contatto con componenti o cavi sotto tensione</p>	<p>Nei componenti conduttivi o nei cavi dell'inverter è presente alta tensione. Toccare parti e cavi sotto tensione può causare la morte o lesioni letali dovute alla scarica elettrica.</p> <ul style="list-style-type: none">• Non toccare parti o cavi non isolati.• Prima di intervenire sull'inverter o sul pacco batterie, scollegare il prodotto dalle fonti di tensione e assicurarsi che non possa essere ricollegato.• Dopo la disconnessione, attendere per 5 minuti che i condensatori all'interno dell'inverter si scarichino.• Non aprire il prodotto.• Indossare dispositivi di protezione individuale adeguati a tutte le operazioni sul prodotto.
 <p>Pericolo di morte provocata da tensioni pericolose sul pacco batterie</p>	<p>Sul connettore del cavo di alimentazione è presente una tensione pericolosa. Toccare il connettore del cavo di alimentazione comporta il rischio di una scossa elettrica letale.</p> <ul style="list-style-type: none">• Non aprire il pacco batterie.• Non strofinare il pacco batterie con un panno umido.• Lasciare i tappi protettivi sui connettori per il collegamento di alimentazione delle batterie fino a quando i cavi dell'inverter non vengono collegati al pacco batterie. Prima di intervenire sull'inverter o sul pacco batterie, scollegare il sistema dalle fonti di tensione e assicurarsi che non possa essere ricollegato.
 <p>Pericolo di morte per scossa elettrica dovuta al contatto con un modulo fotovoltaico o il telaio di una stringa fotovoltaica privi di messa a terra</p>	<ul style="list-style-type: none">• Toccare i moduli fotovoltaici o i telai delle stringhe privi di messa a terra può causare la morte o lesioni letali dovute alla scarica elettrica.• Collegare e mettere a terra il telaio dei moduli fotovoltaici, il telaio della stringa e le superfici elettricamente conduttive in modo da garantire una conduzione continua.• Rispettare le normative locali vigenti.
 <p>Pericolo di morte per scossa elettrica in caso di contatto con componenti sotto tensione o cavi FV</p>	<p>Quando i pannelli FV sono esposti alla luce del sole, la stringa FV genera un'alta tensione continua che è presente nei cavi DC.</p> <p>Toccare i cavi DC sotto tensione può causare la morte o lesioni letali dovute alla scarica elettrica.</p> <ul style="list-style-type: none">• Prima di intervenire sul dispositivo, scollegare l'inverter dalle fonti di tensione e assicurarsi che non possa essere ricollegato.• Non toccare parti o cavi non isolati.• Non scollegare i connettori DC sotto carico.• Indossare dispositivi di protezione individuale adeguati a tutti gli interventi sull'inverter.

Scenari ad alto rischio	Azioni consigliate
 <p>Pericolo di morte per scossa elettrica quando si toccano componenti del sistema sotto tensione in caso di guasto a terra</p>	<p>Quando si verifica un guasto a terra, alcune parti del sistema possono essere ancora sotto tensione. Toccare parti e cavi sotto tensione può causare la morte o lesioni letali dovute alla scarica elettrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prima di intervenire sul dispositivo, scollegare il prodotto dalle fonti di tensione e assicurarsi che non possa essere ricollegato. • Toccare i cavi della stringa FV solo sull'isolamento. • Non toccare nessuna parte della sottostruttura o del telaio della stringa FV. • Non collegare all'inverter stringhe FV con guasti a terra.
 <p>Rischio di ustioni chimiche da elettroliti o gas tossici</p>	<p>Durante il normale funzionamento, non si verificano fuoriuscite di elettroliti dal pacco batterie e non si formano gas tossici. Nonostante la realizzazione attenta, se il pacco batterie viene danneggiato o si verifica un guasto, è possibile che gli elettroliti fuoriescano e che si formino gas tossici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conservare il pacco batterie in un luogo fresco e asciutto. • Non far cadere il pacco batterie e non danneggiarlo con oggetti appuntiti. • Appoggiare il pacco batterie solo sul lato posteriore o inferiore. • Non aprire il pacco batterie. • Non installare o utilizzare il pacco batterie in atmosfere potenzialmente esplosive o in aree ad alta umidità. • Se nel pacco batterie è penetrata dell'umidità (ad esempio, a causa di un alloggiamento danneggiato), non installarlo né utilizzarlo. • In caso di contatto con gli elettroliti, sciacquare subito le aree interessate con acqua e consultare immediatamente un medico.

Scenari di precauzione	Uso previsto e requisiti di installazione
 <p>Rischio di ustioni a causa del dissipatore e dell'involucro caldi</p>	<p>L'involucro e il coperchio dell'inverter possono surriscaldarsi durante il funzionamento. Durante il funzionamento, non toccare nient'altro che il coperchio dell'inverter.</p>
 <p>Danni all'inverter dovuti a scariche elettrostatiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Toccare i componenti elettronici può danneggiare o distruggere l'inverter e la batteria a causa delle scariche elettrostatiche. • Assicurarsi di scaricare a terra prima di toccare qualsiasi componente.
 <p>Danni dovuti ai detersivi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'uso di detersivi può danneggiare il sistema di accumulo di energia e i suoi componenti. • Pulire il sistema e tutti i suoi componenti solo con un panno inumidito con acqua pulita.

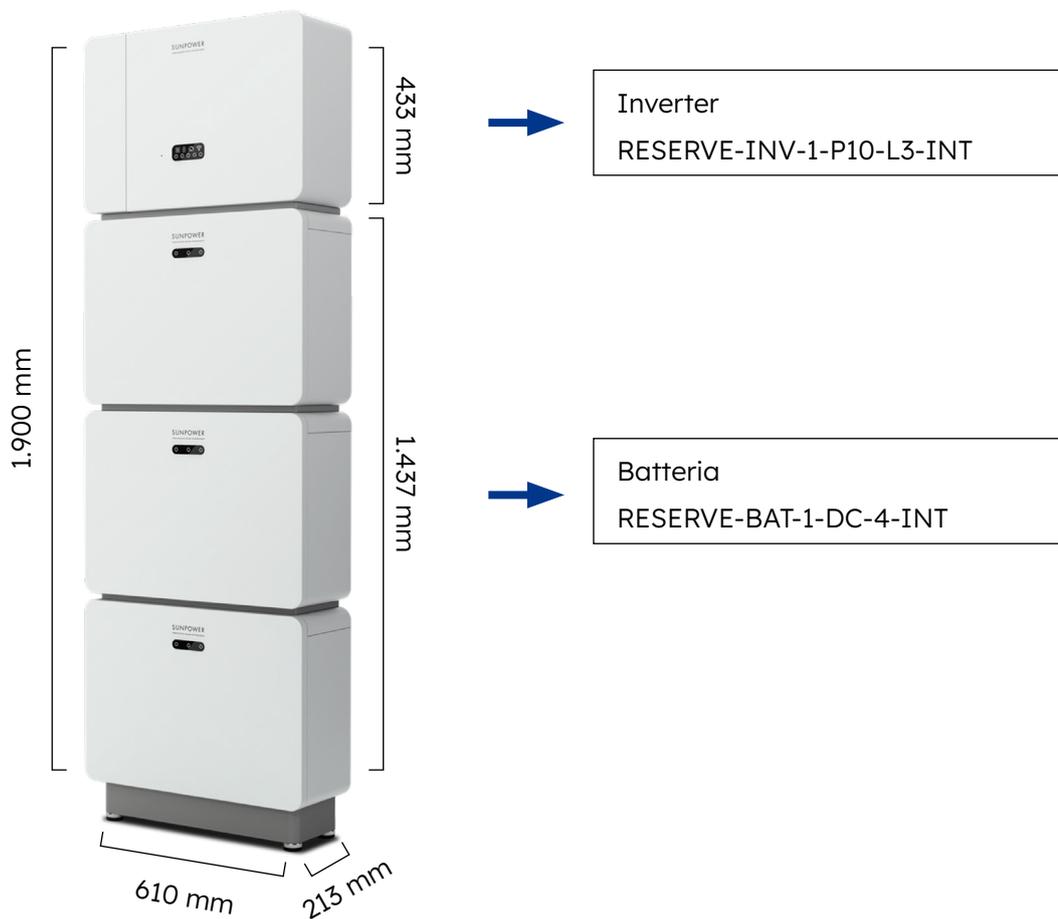
2.4 Spiegazione dei simboli

Simboli dell'inverter	Spiegazione
	<p>Attenzione alle zone di pericolo</p> <p>Questo simbolo indica che l'inverter deve essere messo a terra se sono necessari una messa a terra aggiuntiva o un collegamento equipotenziale nel luogo di installazione.</p>
	<p>Attenzione alla tensione elettrica</p> <p>Il prodotto funziona a tensioni elevate.</p>
	<p>Attenzione alle superfici calde</p> <p>Il prodotto può surriscaldarsi durante il funzionamento.</p>
 	<p>Pericolo di morte dovuta all'alta tensione nell'inverter, rispettare un tempo di attesa di 5 minuti. Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'inverter, scollegarlo da tutte le fonti di tensione come descritto nel presente documento.</p>
	<p>Designazione WEEE</p> <p>Non smaltire il prodotto insieme ai rifiuti domestici, bensì in conformità con le norme sullo smaltimento dei rifiuti elettronici vigenti nel luogo di installazione.</p>
	<p>Osservare la documentazione</p>
	<p>Marchio CE</p> <p>Il prodotto è conforme ai requisiti delle direttive UE vigenti.</p>
	<p>Sicurezza certificata</p> <p>Il prodotto è testato dal TUV ed è conforme ai requisiti della legge europea sulla sicurezza delle apparecchiature e dei prodotti.</p>
	<p>RCM (Regulatory Compliance Mark)</p> <p>Il prodotto è conforme ai requisiti degli standard australiani vigenti.</p>
	<p>Marchatura UKCA</p> <p>Il prodotto è conforme ai regolamenti delle leggi vigenti in Inghilterra, Galles e Scozia.</p>
	<p>Etichettatura RoHS</p> <p>Il prodotto è conforme ai requisiti delle direttive UE vigenti.</p>

Simboli della batteria	Spiegazione
	<p>Attenzione alle zone di pericolo</p> <p>Questo simbolo indica che il pacco batterie deve essere messo a terra se sono necessari una messa a terra aggiuntiva o un collegamento equipotenziale nel luogo di installazione.</p>
	<p>Rischio di ustioni chimiche</p>
	<p>Rischio di esplosione</p>
	<p>Osservare la documentazione</p>
	<p>Rischio di fuoriuscita di elettroliti</p>
	<p>Marchio CE</p> <p>Il prodotto è conforme ai requisiti delle direttive UE vigenti.</p>
	<p>Consultare le istruzioni per il funzionamento</p>
	<p>Usare una protezione per gli occhi</p>
	<p>Fiamme, illuminazione non protetta e fumo sono vietati</p>
	<p>Installare il prodotto lontano dalla portata dei bambini</p>
	<p>Non smaltire il pacco batterie insieme ai rifiuti domestici, bensì in conformità con le normative locali sullo smaltimento delle batterie</p>
	<p>Codice di riciclo</p>
UN38.3	<p>Marchatura per il trasporto di merci pericolose</p> <p>Il prodotto supera le certificazioni della normativa UN38.3</p>

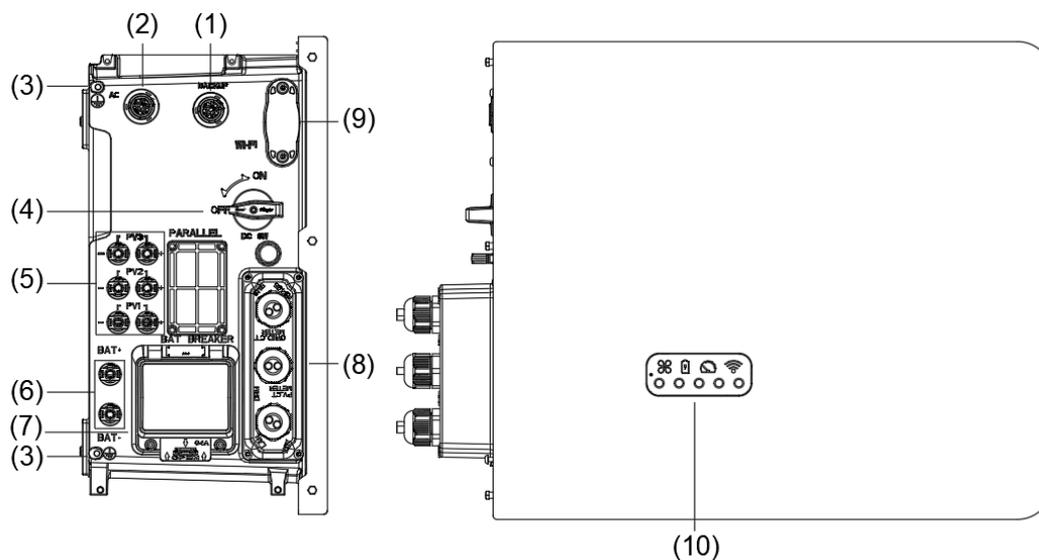
3.0 Introduzione al prodotto e scenari di applicazione

3.1 Introduzione all'aspetto del sistema



3.2 Descrizione dell'inverter

3.2.1 Introduzione all'interfaccia elettrica dell'inverter



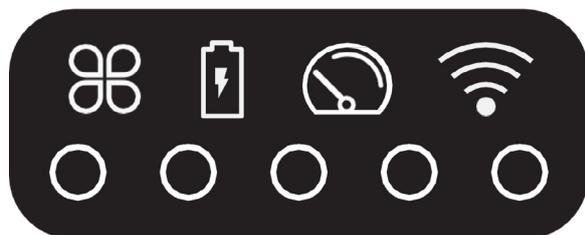
Posizione	Descrizione
1	Connettore di backup
2	Connettore di rete (alimentazione AC trifase)
3	Punto di messa a terra
4	Interruttore FV*
5	Connettori FV positivi e negativi, PV1, PV2, PV3
6	Connettore positivo batteria Connettore negativo batteria
7	Interruttore batteria*
8	Porte di comunicazione (BMS, RS485, Contatore, DRM** & RRCR, LAN, AUX)
9	Fornitore di servizi di rete distribuiti
10	Display a LED dell'inverter

* L'interruttore della batteria e l'interruttore FV dell'inverter sono spenti al momento della spedizione.

** Il DRM è destinato esclusivamente alle regioni con normative di sicurezza AS/NZS 4777.2.

3.2.2 Interfaccia display inverter

Sul display dell'inverter sono presenti nove indicatori LED.



Indicatori LED superiori

I quattro LED di sistema forniscono informazioni sullo stato e sulle attività del sistema

Indicatori LED inferiori

Cinque LED sono utilizzati per indicare lo stato di carica della batteria (o delle batterie) durante il normale funzionamento

Tuttavia, quando il sistema presenta un guasto, la combinazione dei LED superiore e inferiore viene utilizzata per visualizzare i codici di errore, come ad esempio:

Stato normale	Descrizione	Stato anomalo	Descrizione
 SISTEMA	Luce bianca Il sistema funziona normalmente	 SISTEMA	Luce rossa Il sistema è in errore
 MISURATORE	Luce bianca La comunicazione con il misuratore funziona normalmente	 MISURATORE	Nessuna luce Misuratore non connesso
 BATTERIA	Luce bianca La batteria funziona normalmente	 BATTERIA	Nessuna luce La batteria non funziona normalmente
 COMUNICAZIONI	Luce bianca Server collegato	 COMUNICAZIONI	Nessuna luce Server disconnesso

Anche le luci dell'inverter funzioneranno in modo diverso durante il processo di download e aggiornamento del software:

Luce	Durante il processo di download e aggiornamento del software
Display luminoso dell'inverter	Mentre l'inverter sta scaricando il file per aggiornare il firmware, i 5 LED inferiori scorreranno da entrambi i lati verso il centro. Quando il processo di download è terminato e inizia il processo di aggiornamento, i 5 LED inferiori scorreranno dal centro verso i due lati.
Display luminoso della batteria	Il numero di luci da sinistra a destra è 1-3. Durante l'aggiornamento, la luce bianca n. 3 lampeggia velocemente, mentre gli altri due LED sono spenti.

Gli indicatori LED inferiori sul coperchio anteriore dell'inverter forniscono informazioni sullo stato di carica (SOC) del sistema. Se tutte le batterie stanno funzionando normalmente, verranno visualizzati in bianco fisso o spenti. Durante i vari stati di carica, le spie verranno visualizzate nel modo seguente:

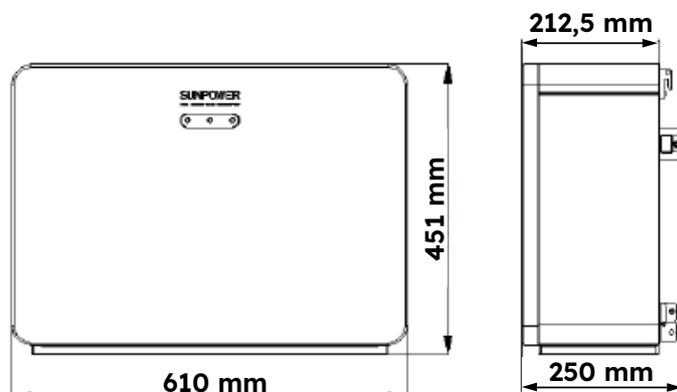
Stato di carica (SoC)	Descrizione
	SOC < 5%
	5% ≤ SOC < 20%
	20% ≤ SOC < 40%
	40% ≤ SOC < 60%
	60% ≤ SOC < 80%
	80% ≤ SOC ≤ 100%

Si noti che i LED forniscono un'approssimazione dello stato di carica e devono essere letti come un'indicazione e non come un valore impostato.

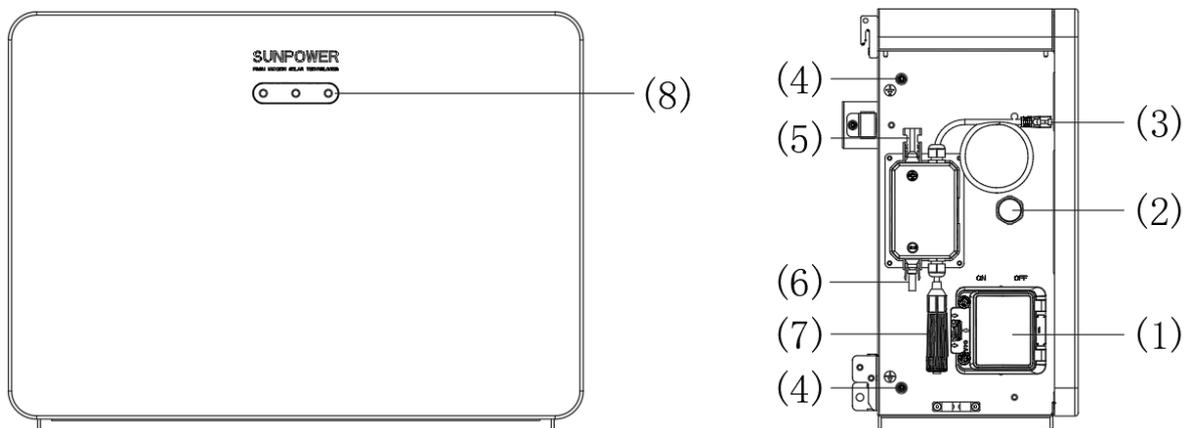
3.3 Descrizione della batteria

3.3.1 Introduzione all'interfaccia elettrica della batteria

Aspetto e dimensioni della batteria



Panoramica dell'area di collegamento



Posizione	Descrizione
1	Interruttore batteria
2	Valvola di sovrappressione
3	BMS COM (1)
4	Punto di messa a terra
5	Connettore del cavo batteria+
6	Connettore del cavo batteria-
7	BMS COM (2) (con resistenza terminale)
8	Display LED batteria

3.3.2 Introduzione al display della batteria

LED batteria e SOC

Durante il normale funzionamento della batteria, il suo stato di carica (SOC) è indicato da tre LED bianchi posti sul coperchio anteriore, che possono essere accesi, spenti o lampeggianti (accesi per 0,5 secondi e spenti per 1,5 secondi).

Simboli	Descrizione
	LED bianco lampeggiante
	LED bianco acceso
	LED bianco spento

Stato di carica (SoC)	Descrizione
	$SOC \leq 10\%$
	$10\% < SOC \leq 30\%$
	$30\% < SOC \leq 50\%$
	$50\% < SOC \leq 60\%$
	$60\% < SOC \leq 90\%$
	$90\% < SOC \leq 100\%$

LED di stato della batteria

I LED indicano lo stato di funzionamento del prodotto.

Standby: tutti i LED bianchi lampeggiano (accesi per 0,5 secondi e spenti per 0,5 secondi).

Normale: i LED bianchi sono accesi o lampeggianti (accesi per 0,5 secondi e spenti per 1,5 secondi).

Protezione: i LED gialli sono accesi o lampeggianti (accesi per 0,5 secondi e spenti per 0,5 secondi).

Errore: i LED gialli sono accesi o lampeggianti (accesi per 0,5 secondi e spenti per 0,5 secondi).

Spegnimento: tutti i LED sono spenti.

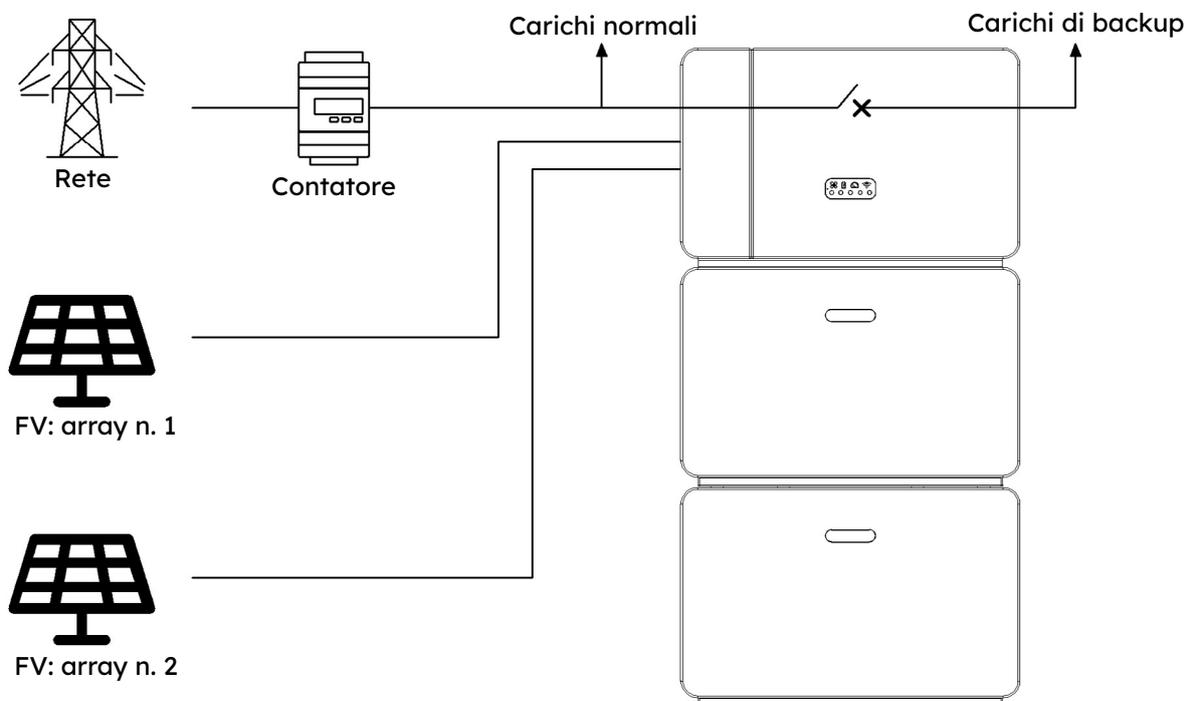
3.4 Scenari di applicazione

Il sistema SunPower Reserve è un sistema di accumulo flessibile che può essere utilizzato in tutti i seguenti scenari:

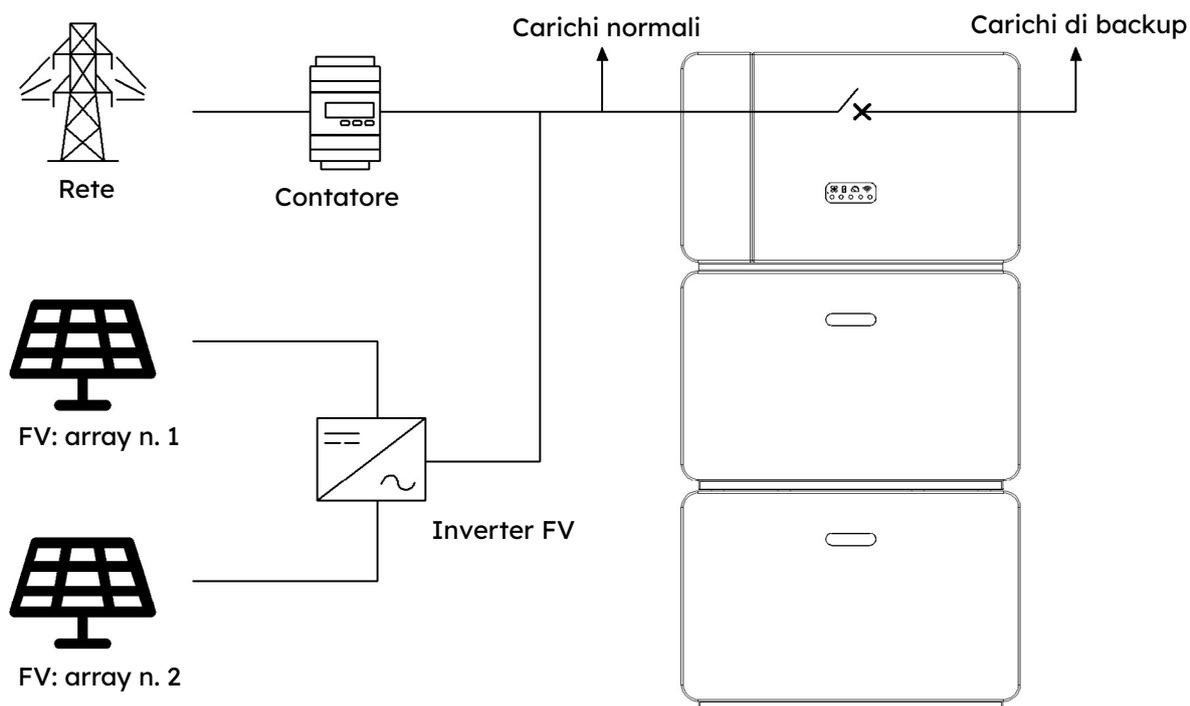
Applicazione	Descrizione	Vantaggi
DC	Campi FV collegati direttamente agli ingressi FV SunPower Reserve.	Non è necessario un inverter aggiuntivo
AC	Campi FV collegati a un inverter FV separato con accoppiamento in AC.	<ul style="list-style-type: none"> I carichi possono essere prelevati contemporaneamente dalla batteria e dal fotovoltaico Il sistema di batterie può essere aggiunto in un secondo momento
Ibrido	Campi FV collegati direttamente agli ingressi FV di SunPower Reserve e a un inverter FV con accoppiamento in AC.	<ul style="list-style-type: none"> Può essere accoppiato a qualsiasi impianto fotovoltaico già presente Può aumentare le dimensioni del sistema e il controllo senza modificare l'impianto fotovoltaico originale

Un esempio di ciascuno di questi scenari:

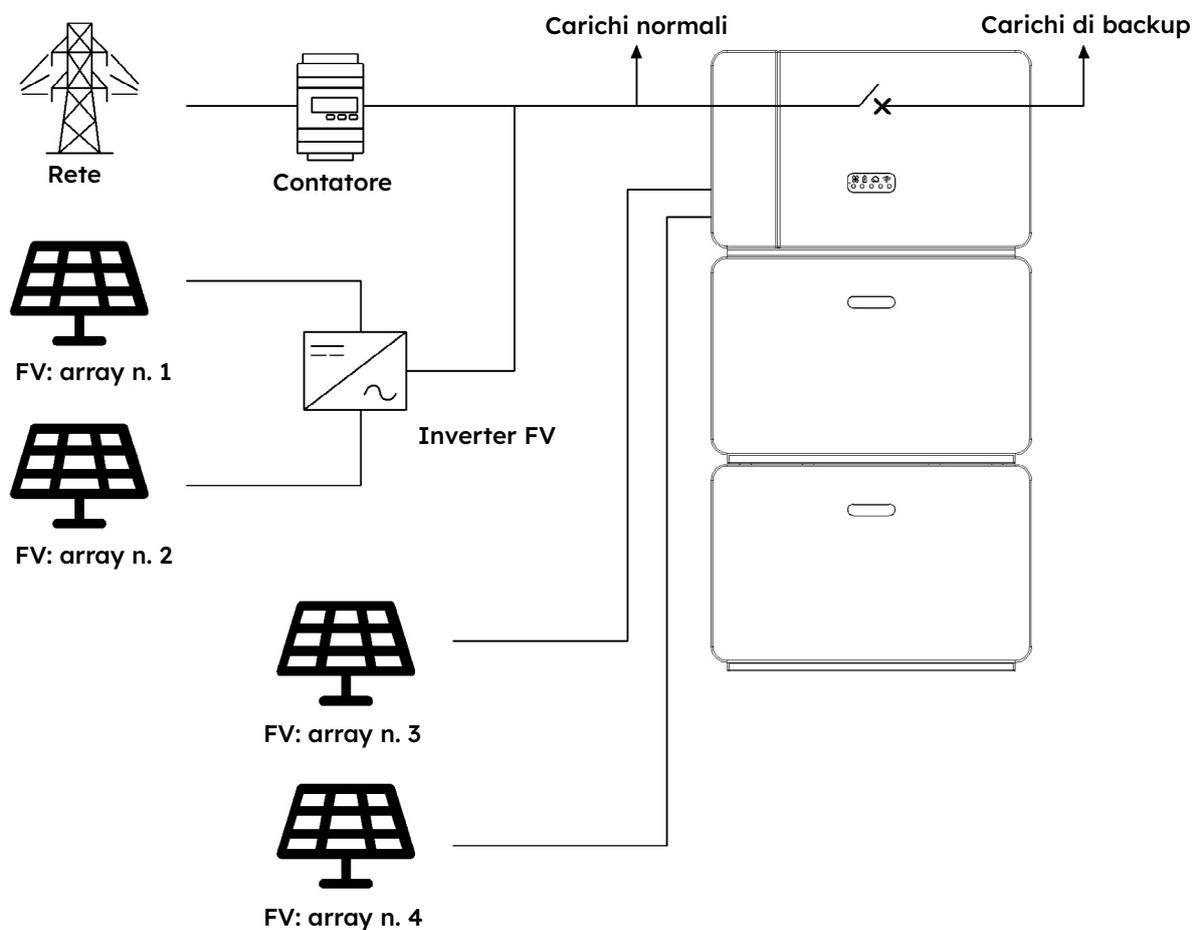
3.4.1 Sistema di accumulo ad accoppiamento in corrente continua



3.4.2 Sistema di accumulo ad accoppiamento in corrente alternata



3.4.3 Sistema di accumulo ad accoppiamento ibrido



4.0 Stoccaggio e trasporto

4.1 Accumulo

Se l'inverter non viene messo in servizio immediatamente, è necessario rispettare i seguenti requisiti:

Prodotto/i	Indicazioni per lo stoccaggio
Inverter: RESERVE-INV-1- P10-L3-INT	<ol style="list-style-type: none">1. Non disimballare l'inverter.2. Mantenere la temperatura di stoccaggio tra -40 °C e +60 °C e l'umidità relativa al 5% / 95%.3. L'inverter deve essere conservato in un luogo pulito e asciutto e deve essere protetto dalla polvere e dalla corrosione del vapore acqueo.4. È possibile impilare un massimo di cinque inverter. Per evitare lesioni personali o danni al dispositivo, impilare gli inverter con attenzione per evitare che cadano.5. Durante il periodo di stoccaggio, controllare periodicamente l'inverter. Sostituire tempestivamente eventuali imballaggi danneggiati.6. Gli inverter stoccati per più di 2 anni devono essere ispezionati e testati prima di essere messi in servizio.
Batteria: RESERVE-BAT-1- DC-4-INT	<ol style="list-style-type: none">1. Durante il periodo di stoccaggio, collocare le batterie in base alle indicazioni riportate sulla scatola.2. Impilare le scatole delle batterie in conformità con i requisiti di impilamento stampati sulla scatola esterna.3. Conservare il pacco batterie fuori dalla portata di bambini e animali.4. Conservare il pacco batterie in un'area in cui polvere e sporcizia siano minimi.5. Maneggiare le batterie con cautela per evitare di danneggiarle.6. I requisiti dell'ambiente di stoccaggio sono i seguenti:<ol style="list-style-type: none">a. Temperatura ambiente: da -10 °C a +55 °C, temperatura di stoccaggio consigliata: da 15 °C a 30 °Cb. Umidità relativa: dal 15% all'85%c. Posizionare le batterie in un luogo asciutto, pulito e ventilato al riparo dalla polvere.d. Collocare le batterie in un luogo lontano da gas e solventi organici corrosivi.e. Tenere le batterie lontano dalla luce diretta del sole.f. Tenere le batterie ad almeno 2 m di distanza da fonti di calore.7. Le batterie in deposito devono essere scollegate dai dispositivi esterni. Le spie sulle batterie (se presenti) devono essere spente.8. Le batterie immagazzinate devono essere consegnate in base alla regola "first in, first out".9. Le batterie stoccate per più di 6 mesi devono essere valutate e caricate periodicamente.10. Si consiglia di mettere in servizio le batterie non appena possibile. Lo stoccaggio per più di 12 mesi a uno stato di carica (SOC) inferiore al 30% può comportare una perdita di capacità.

4.2 Trasporto

Durante il trasporto, seguire le seguenti indicazioni.

1. Per il trasporto utilizzare l'imballaggio originale. Se la confezione originale non è disponibile, inserire il prodotto in una scatola di cartone idonea con protezione adeguata e sigillarla.
2. Maneggiare con cautela, scegliere il metodo di movimentazione più adeguato in base al peso e prestare attenzione alla sicurezza. Per il sollevamento è preferibile utilizzare ausili meccanici anziché procedere manualmente.
3. Durante il trasporto, evitare i danni meccanici e mantenere il prodotto asciutto.
4. Assicurare l'imballaggio durante il trasporto per evitare danni.
5. Rispettare le norme locali relative al sollevamento di oggetti pesanti e ai rischi per la sicurezza.

5.0 Montaggio

5.1 Controllo dell'imballaggio esterno

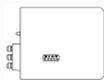
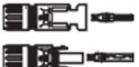
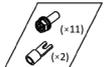
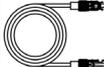
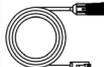
Prima di disimballare il prodotto, verificare la presenza di eventuali danni sulla confezione esterna, come fori, segni di danni meccanici o danni causati dall'acqua. Se si riscontrano danni, non disimballare il prodotto e contattare al più presto il proprio fornitore.

5.2 Dotazione

Controllare che la consegna sia completa e non presenti danni visibili all'esterno. Contattare il fornitore se la consegna è incompleta o sono presenti parti danneggiate.

5.3 Contenuto della confezione

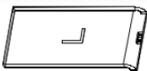
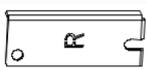
Controllare i componenti inclusi con l'inverter e la batteria in base all'elenco seguente.

Inverter (RESERVE-INV-1-P10-L3-INT)				
 Inverter (X1)	 Pannello laterale (X1)	 Copricavi (X1)	 Base inverter (X1)	 Modulo Wi-Fi (X1)
 Connettore di rete (X1)	 Connettore di backup (X1)	 Coppia connettori FV MC4 (X3)	 Morsettiera AUX 6 pin (X2)	 Set di viti M5X12 e terminali di messa a terra (X1)
 Cavo di terra fra inverter e 1ª batteria (X1)	 Cavo di alimentazione principale negativo per batterie in serie (X1)	 Cavo di alimentazione principale positivo per batterie in serie (X1)	 Cavo di alimentazione tra due colonne di batterie in serie (X1)	 Cavo di comunicazione tra due colonne di batterie in serie (X1)
 Cavo di terra tra due colonne di batterie in serie (x1)	 Schemi elettrici sistema (X1)	 Guida rapida all'installazione (X1)		

Componenti aggiuntivi per staffa di montaggio a parete per inverter (opzionale)

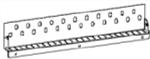
Staffa di montaggio a parete per inverter (RESERVE-INV-1-P10-L3-INT)				
				
Staffa di montaggio a parete (X1)	Gancio per staffa di montaggio a parete (X4)	Vite a testa esagonale M5*12 (X18)	Tassello per fissaggio a parete ST6*55 (X4)	Livella a bolla d'aria piccola (X1)

Controllare i componenti inclusi in ciascuna batteria in base all'elenco seguente.

Batteria (RESERVE-BAT-1-DC-4-INT)				
				
Batteria (X1)	Piastra laterale sinistra (X1)	Piastra laterale destra (X1)	Elemento di collegamento inferiore sinistro (X1)	Elemento di collegamento inferiore destro (X1)
				
Cavo di messa a terra 115 mm (X1)	Cavo di alimentazione batteria 205 mm (X1)	Vite a testa esagonale M5*12 (X3)	Tappo in silicone (X9)	Tappo in plastica (X1)
				
Tenditore fascette serracavo (X3)	Guida rapida all'installazione (X1)			

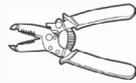
Componenti aggiuntivi per staffa di montaggio a parete per batteria (opzionale)

Staffa di montaggio a parete per batteria (RESERVE-BAT-1-DC-4-INT)				
				
Staffa di montaggio a parete (X1)	Piastra di collegamento tra le staffe di montaggio a parete delle batterie (X2)	Piastra di collegamento tra staffe di montaggio a parete dell'inverter 3P e della prima batteria (X2)	Tassello per fissaggio a parete ST6*55 (X6)	Vite a testa esagonale con rondella grande M5*12 (X3)
				
Dado filettato M5 (X7)	Livella a bolla d'aria piccola (X1)			

Montaggio a pavimento per batteria (RESERVE-BAT-1-DC-4-INT)				
				
Base (X1)	Piastra di collegamento a parete della base (X1)	Piastra di collegamento a parete della batteria in serie (X1)	Tassello per fissaggio a parete ST6*55 (X6)	Livella a bolla d'aria piccola (X1)
				
Vite a testa esagonale M5*12 (X8)				

5.4 Preparazione di strumenti e attrezzi

Prima di installare il sistema di accumulo di energia, assicurarsi che siano disponibili le attrezzature e i dispositivi di sicurezza seguenti:

Strumenti e attrezzi e dispositivi di protezione individuale				
				
Trapano a percussione (con punta \varnothing 10 mm)	Chiave a bussola SW8	Multimetro (intervallo di tensione DC \geq 1000 V DC)	Pinze diagonali	Spellafili
				
Cacciavite T20 (intervallo di coppia: 0-5 Nm), L = 150 mm	Mazzuolo di gomma	Taglierino	Tagliacavi	Pinze per capicorda MC4
				
Pinza crimpatrice per terminali capicorda (modello: HSC8 0,25-10 mm ²)	Serracavo rete	Pinza amperometrica	Strumento di smontaggio e montaggio del connettore FV	Aspirapolvere
				
Pennarello	Metro a nastro	Livella a bolla d'aria	Mascherina antipolvere	Scarpe di sicurezza
				
Guanti di sicurezza	Occhiali di sicurezza			

5.5 Requisiti per il montaggio



Nonostante la realizzazione attenta, i dispositivi elettrici possono causare incendi.

- Non montare il sistema di accumulo di energia in aree contenenti materiali o gas altamente infiammabili.
- Non montare il sistema in atmosfere potenzialmente esplosive.

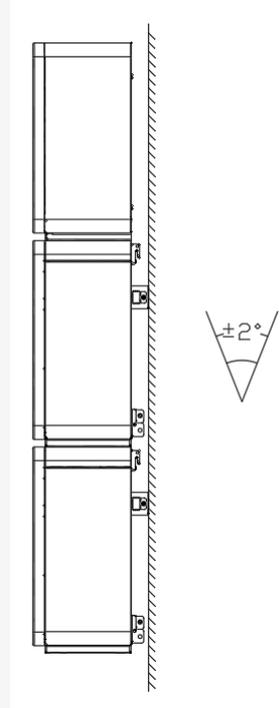
Tipo	Requisiti
Di base	<ul style="list-style-type: none">• Il sistema SunPower Reserve è adatto per l'uso in ambienti interni ed esterni.• Non installare l'inverter in un luogo in cui una persona possa toccarlo facilmente perché l'involucro e il coperchio possono essere molto caldi durante il funzionamento.• Non montare l'impianto in aree in cui sono presenti materiali infiammabili o esplosivi.• Non montare l'impianto in un luogo alla portata dei bambini.• Non inserire viti nei fori filettati utilizzando un martello o un cacciavite a percussione oppure una chiave pneumatica. Non danneggiare viti o fori filettati serrando con una coppia troppo elevata.• Per proteggere l'impianto dalla sommersione, si consiglia di mantenerlo a una distanza di almeno 150 mm da terra.
Ambiente di montaggio	<ul style="list-style-type: none">• L'impianto deve essere montato in un ambiente ben ventilato per garantire un'adeguata dissipazione del calore.• Montare l'impianto in un luogo riparato o montarvi sopra una copertura.• L'intervallo di temperatura ottimale per il funzionamento della batteria è compreso tra 15 °C e 30 °C.• Non montare l'impianto in aree in cui potrebbe essere esposto alla luce del sole; la sua potenza potrebbe ridursi a causa del calore aggiuntivo.• Non esporre o posizionare vicino a fonti d'acqua come pluviali o irrigatori.• Non montare l'impianto all'aperto in aree ad alta probabilità di nebbia salina, dove la corrosione potrebbe causare danni. Per area ad alta probabilità di nebbia salina si intende una zona entro 500 metri dalla costa o soggetta alla brezza marina.• Se la batteria è montata in garage, assicurarsi che il prodotto sia adeguatamente protetto da potenziali impatti meccanici.• Si consigliano luoghi chiusi, al coperto o generalmente protetti dagli agenti atmosferici e dalle temperature estreme (ad esempio in un garage).

Struttura di montaggio

- La superficie di montaggio retrostante l'impianto non deve consentire la propagazione degli incendi. La superficie di montaggio dietro l'impianto non deve consentire la propagazione delle fiamme e deve essere tagliafuoco ove richiesto dalle normative locali.
- Assicurarsi che il pavimento di montaggio sia robusto e in grado di sostenere il peso dell'impianto.

Inclinazione di montaggio con fissaggio a parete

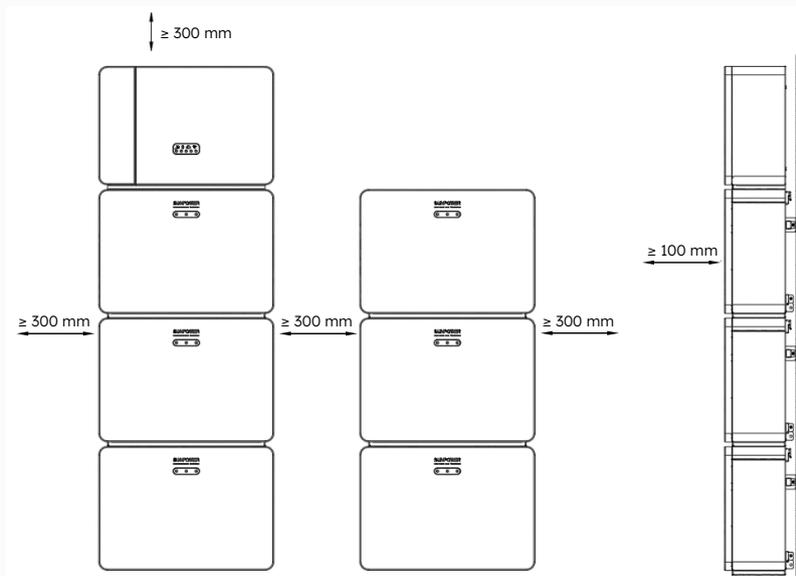
L'inverter deve essere montato sulla batteria. L'angolo di installazione richiesto è:



Non montare l'impianto in posizione inclinata in avanti o lateralmente, orizzontale o capovolta.

Spazio di montaggio

- Riservarsi uno spazio sufficiente attorno al prodotto per l'installazione, la manutenzione e la dissipazione del calore.
- Lo spazio laterale consigliato può essere regolato in base alle esigenze degli utenti finali. Lo spazio può essere fino a 100 mm inferiore a quanto indicato se la ventilazione è adeguata e nessun ostacolo o oggetto limita l'accesso all'etichettatura o agli interruttori del prodotto o impedisce l'uso di strumenti per rimuovere le coperture o effettuare interventi di assistenza/rimozione del prodotto.
- Gli standard locali possono prevedere ulteriori requisiti in termini di spazio, in particolare per quanto riguarda la distanza tra il sistema di batterie e altri apparecchi elettrici.



5.6 Montaggio del sistema di accumulo di energia

5.6.1 Montaggio della batteria con staffa a parete

Istruzioni per il montaggio a parete della batteria:

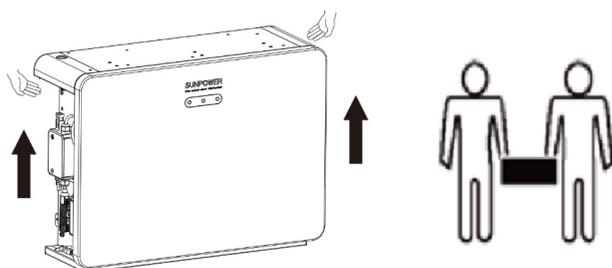


ATTENZIONE

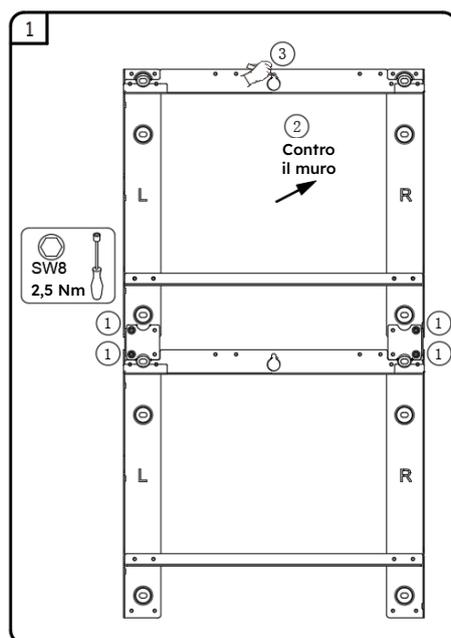
Rischio di infortunio durante il sollevamento della batteria, che pesa 44 kg. Esiste il rischio di lesioni se la batteria viene sollevata in modo errato o lasciata cadere durante il trasporto o il montaggio.

- Trasportare e sollevare sempre la batteria come descritto di seguito. Tenere conto del peso del prodotto.
- Prevedere sempre la presenza di due persone che montano e smontano il prodotto e prestare attenzione alla sicurezza.
- Indossare dispositivi di protezione individuale adeguati a tutti gli interventi sul prodotto.

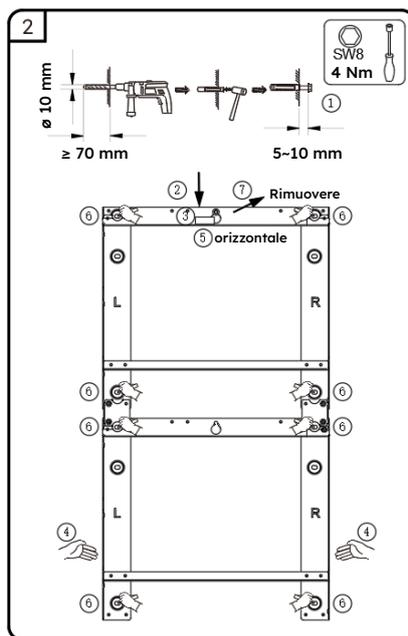
1. Estrarre la batteria dalla confezione e trasportarla nel luogo di installazione.



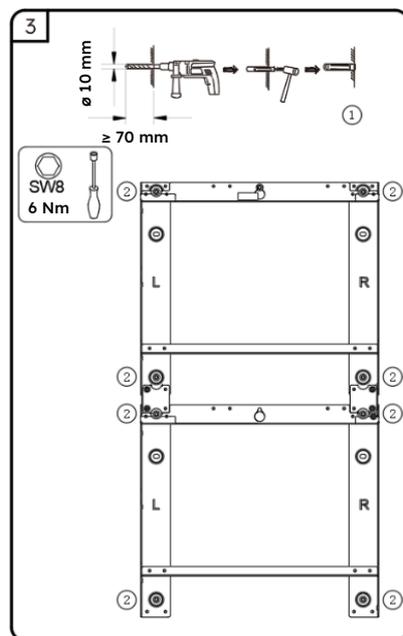
2. Disimballare le staffe di montaggio a parete e le piastre di collegamento. Assemblarle in modo da formare un telaio con dadi M5. Scegliere un'altezza adeguata. Lasciare abbastanza spazio al di sotto se si desidera aggiungere altre batterie.



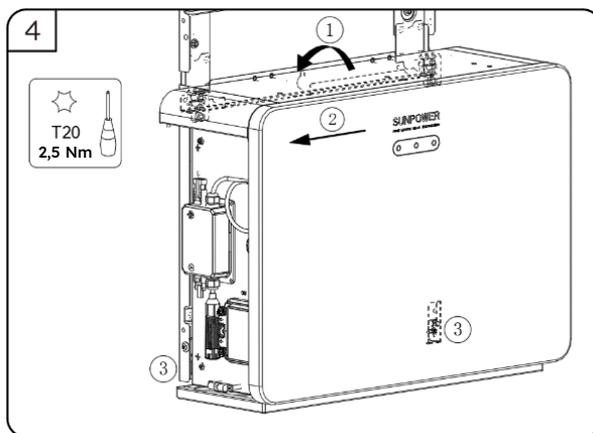
- Praticare il foro contrassegnato con una punta da 10 mm. Inserire il tassello nel foro e pressare la vite in dotazione. Lasciare 5-10 mm dalla testa della vite alla parete. Appendere la staffa di montaggio a parete alla testa della vite, regolarla in orizzontale, contrassegnare le altre posizioni in cui praticare i fori e rimuovere la staffa.



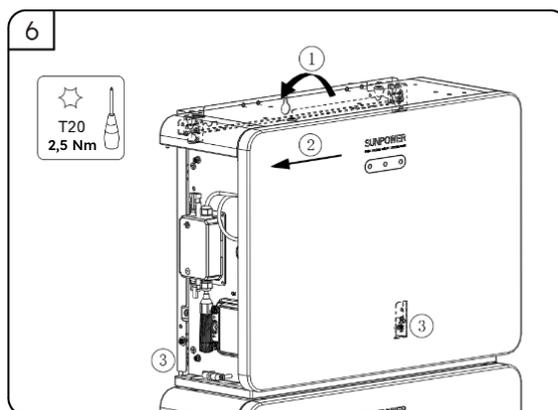
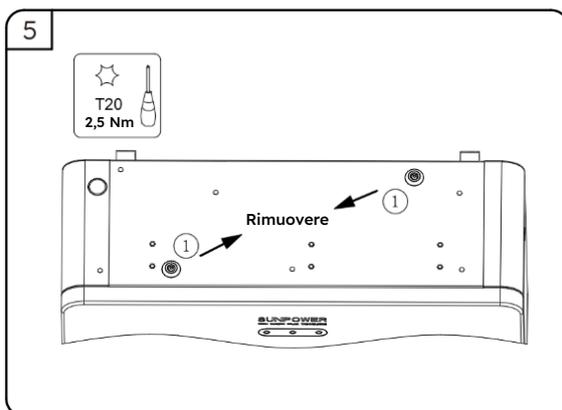
- Praticare i fori contrassegnati utilizzando una punta da 10 mm. Inserire i tasselli nei fori. Appendere la staffa di montaggio a parete alla testa della vite e fissarla alla parete con le apposite viti (attrezzo: chiave dinamometrica da 8 mm, coppia: 6 Nm).



5. Tenere sempre saldamente le maniglie su entrambi i lati della batteria, agganciare la batteria alla staffa di montaggio a parete inferiore e spostarla fino al limite sinistro. Allineare i fori inferiori su entrambi i lati della batteria alla staffa di montaggio a parete e serrare con due viti M5*12 (utensile: cacciavite T20, coppia: 2,5 Nm).



6. Rimuovere i due fermi posizionati sopra alla batteria quando si monta la batteria successiva con staffa di montaggio a parete. Continuare a montare altre batterie ripetendo i passaggi 4 e 5.



5.6.2 Istruzioni per lo smontaggio della batteria montata con staffa a parete

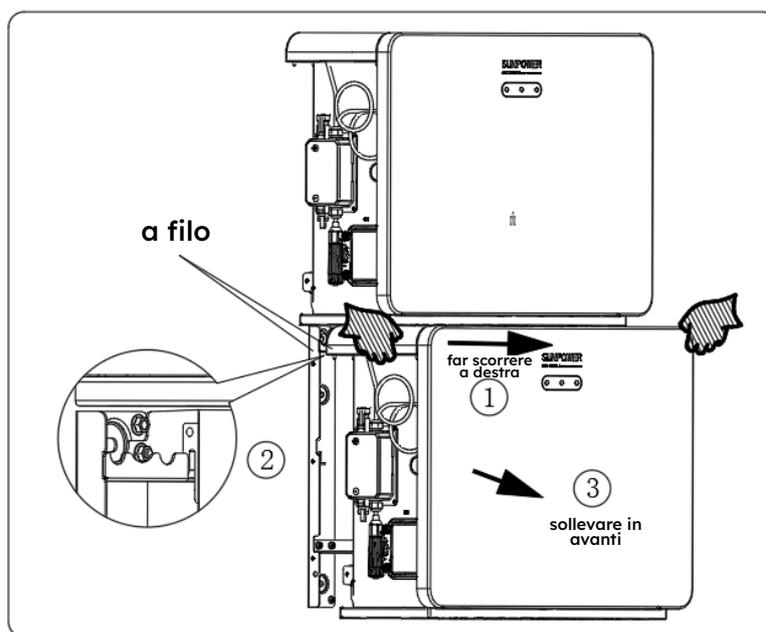


Rischio di lesioni dovute al peso della batteria.

Le lesioni possono essere dovute a un errato sollevamento del prodotto o a una sua caduta durante il trasporto o il montaggio. Per evitare questo pericolo:

- Trasportare e sollevare il prodotto con attenzione. Tenere conto del peso (44 kg) del prodotto.
- Prevedere sempre la presenza di due o più persone per montare e smontare il prodotto.
- Indossare dispositivi di protezione individuale adeguati a tutti gli interventi sul prodotto.

Quando si smonta una batteria montata con staffa a parete e non direttamente collegata all'inverter, tenere sempre saldamente le maniglie su entrambi i lati della batteria e farla scorrere verso destra. Quando la maniglia sinistra della batteria inferiore è allineata al bordo sinistro della base della batteria superiore, sollevare attentamente la batteria in avanti staccandola dalla staffa a parete.



5.6.3 Montaggio della batteria utilizzando il supporto a pavimento

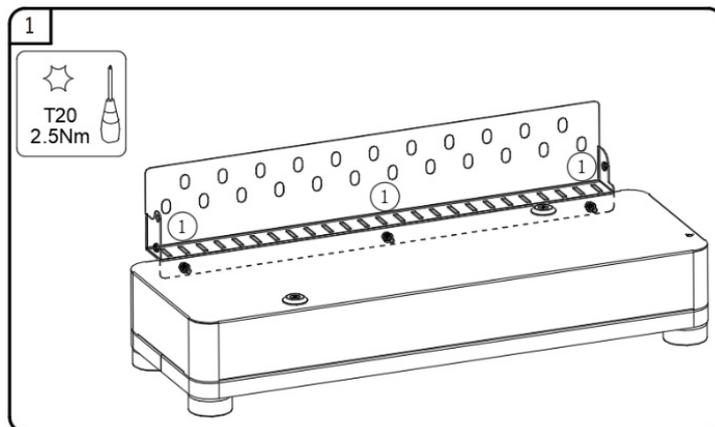
Istruzioni per il montaggio della batteria al pavimento filo muro:



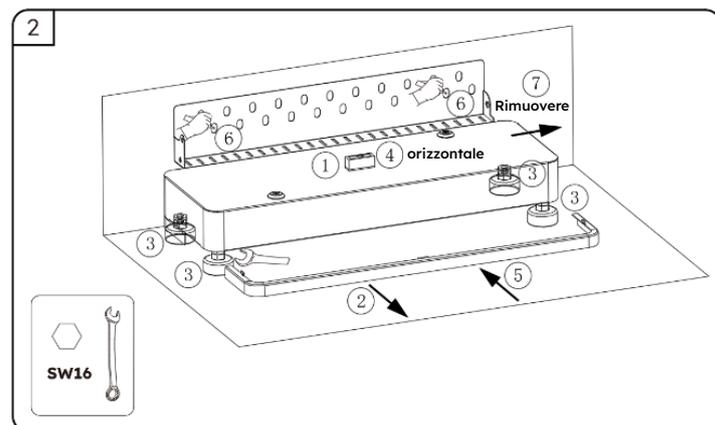
Rischio di infortunio durante il sollevamento della batteria, che pesa 44 kg. Esiste il rischio di lesioni se la batteria viene sollevata in modo errato o lasciata cadere durante il trasporto o il montaggio.

- Trasportare e sollevare sempre la batteria come descritto di seguito. Tenere conto del peso del prodotto.
- Prevedere sempre la presenza di due persone che montano e smontano il prodotto e prestare attenzione alla sicurezza.
- Indossare dispositivi di protezione individuale adeguati a tutti gli interventi sul prodotto.

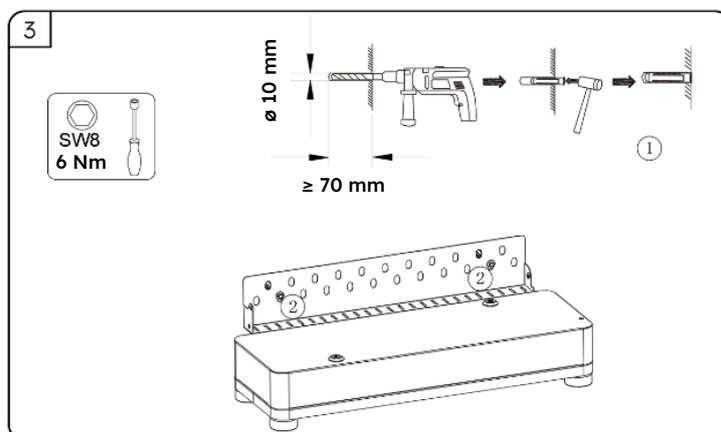
1. Estrarre la base e la piastra di collegamento a parete della base e serrarle insieme con tre viti M5*12 (utensile: cacciavite T20, coppia: 2,5 Nm).



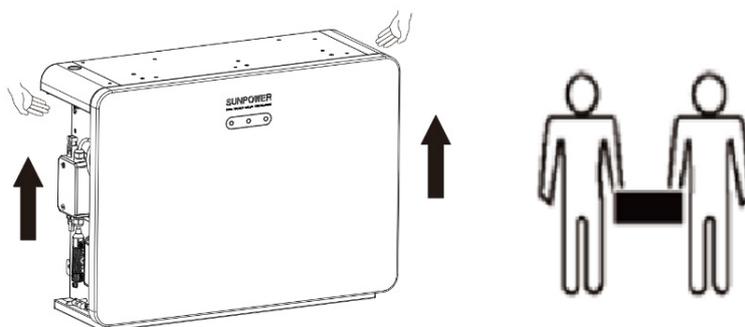
2. Posizionare la piccola livella a bolla d'aria al centro della base, rimuovere il coperchio dei piedini, regolare i quattro piedini per livellare la base, montare il coperchio dei piedini sulla base, contrassegnare le posizioni sulla parete in cui praticare i fori con il trapano e rimuovere la base.



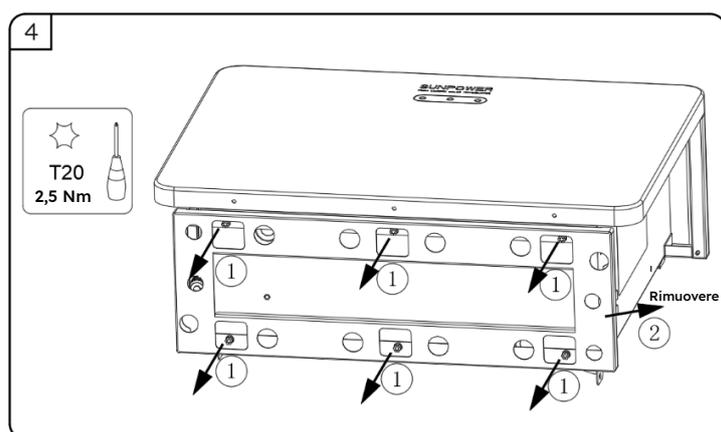
3. Praticare i fori contrassegnati con una punta da 10 mm di \varnothing . Inserire i tasselli nei fori praticati, fissare la base alla parete con le viti in dotazione (utensile: chiave dinamometrica da 8 mm, coppia: 6 Nm).



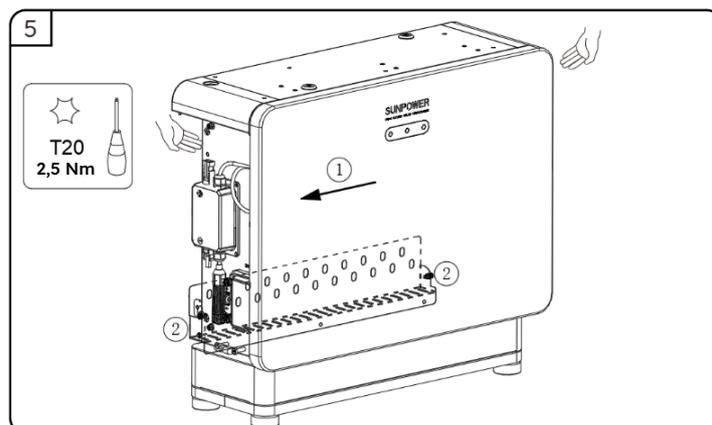
4. Estrarre la batteria dalla confezione e trasportarla nel luogo di installazione.



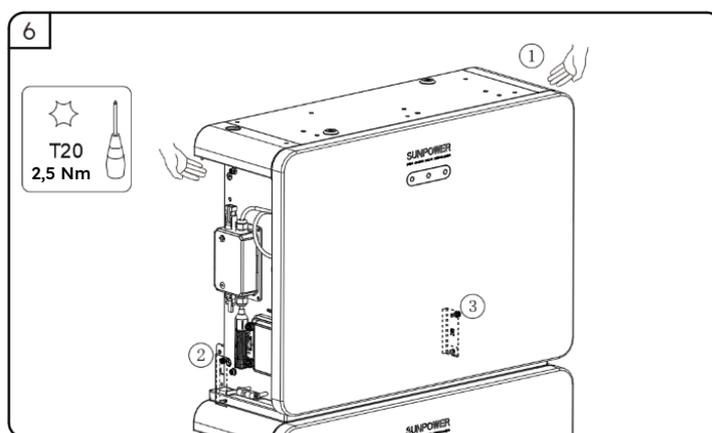
5. Separare la base della batteria dal fondo (utensile: cacciavite T20, coppia: 2,5 Nm); la batteria si troverà nella parte inferiore. Durante questa operazione proteggere la parte esterna della batteria.



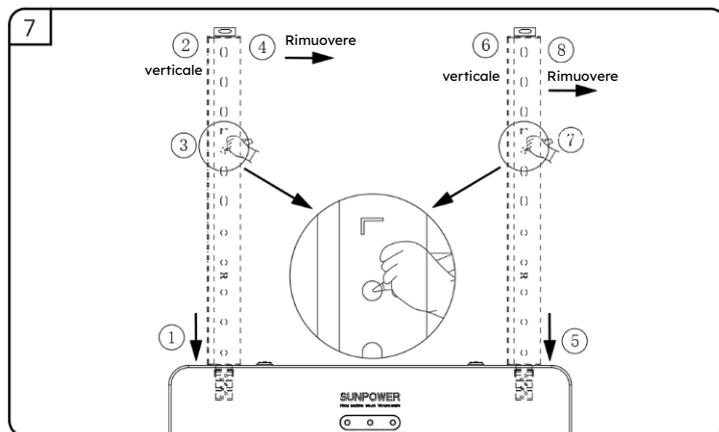
6. Sollevare la batteria utilizzando le maniglie sui due lati, posizionare la batteria sulla base e spostarla verso il limite sinistro. Allineare i fori inferiori su entrambi i lati della batteria alla piastra di collegamento a parete della base e serrarli insieme con due viti M5*10 (utensile: cacciavite T20, coppia: 2,5 Nm).



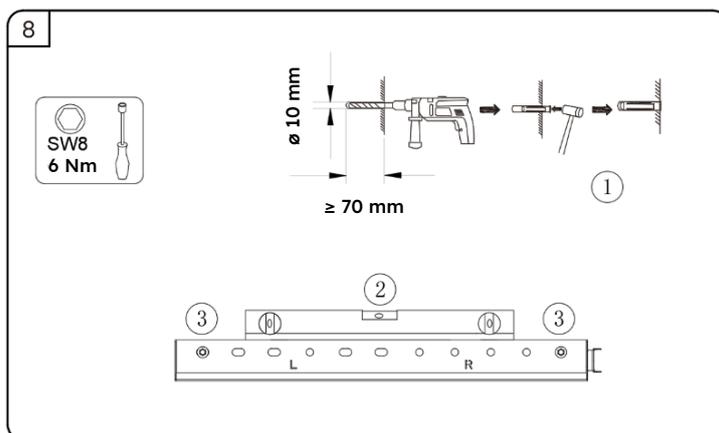
7. Se nella colonna sono presenti solo due batterie, passare al punto 8. Sollevare la batteria utilizzando le maniglie sui due lati e posizionare questa batteria su quella inferiore. Per questa operazione, allineare le due depressioni nella parte inferiore della batteria superiore alle protuberanze rialzate (fermi) nella parte superiore della batteria inferiore. Estrarre il pezzo di collegamento inferiore sinistro e il pezzo di collegamento inferiore destro e utilizzarli per collegare la parte inferiore sinistra della batteria superiore alla parte superiore sinistra della batteria inferiore con viti M5*10 (utensile: cacciavite T20, coppia: 2,5 Nm). Collegare la parte inferiore destra della batteria superiore alla parte superiore destra della batteria inferiore.



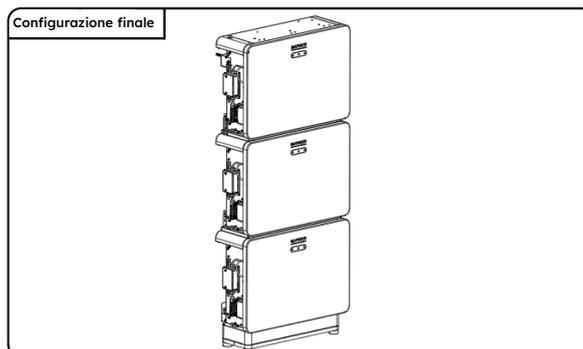
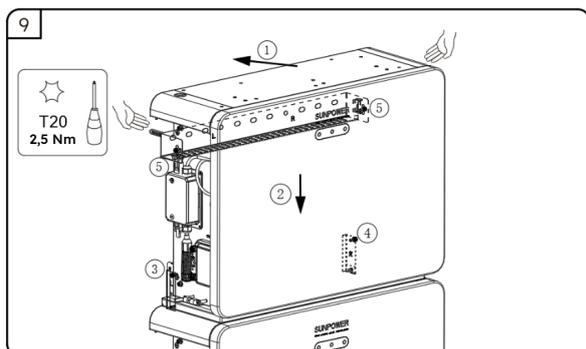
8. Estrarre la piastra di collegamento a parete della batteria.
 Posizionare il bordo rialzato della piastra rivolto a sinistra, spingere l'estremità inferiore della piastra contro i ganci sinistro e destro sul retro della batteria, regolare la sua posizione verticale e contrassegnare le posizioni di foratura attraverso il foro circolare sulla parete.



9. Praticare i fori contrassegnati con una punta da 10 mm di \varnothing . Inserire i tasselli nei fori praticati, fissare la base alla parete con le viti in dotazione (utensile: chiave dinamometrica da 8 mm, coppia: 6 Nm).



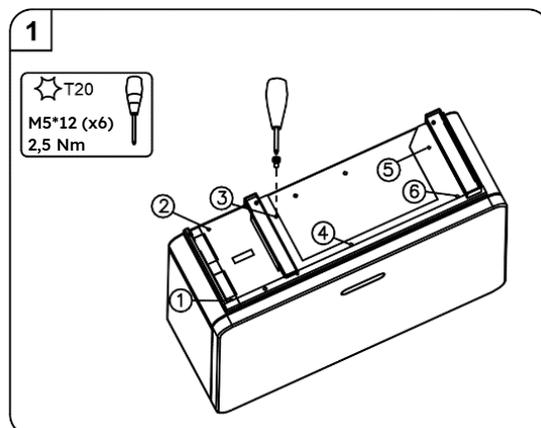
10. Sollevare orizzontalmente la batteria, far passare la sua parte superiore attraverso la piastra di collegamento a parete e posizionare verticalmente la batteria su quella inferiore.
 Estrarre il pezzo di collegamento inferiore sinistro e il pezzo di collegamento inferiore destro e utilizzarli per collegare la parte inferiore sinistra della batteria superiore alla parte superiore sinistra della batteria inferiore con viti M5*10 (utensile: cacciavite T20, coppia: 2,5 Nm).
 Collegare la parte inferiore destra della batteria superiore alla parte superiore destra della batteria inferiore.
 Fissare la batteria alla sua piastra di collegamento a parete con due viti M5*12 (utensile: cacciavite T20, coppia: 2,5 Nm).



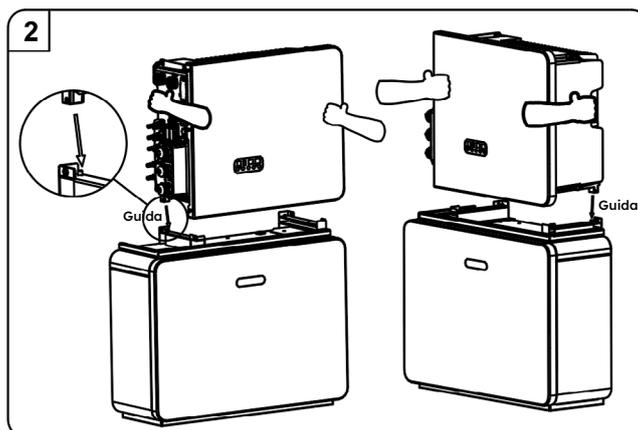
5.6.4 Montaggio dell'inverter sopra la batteria

Montare l'inverter in posizione verticale sulla batteria:

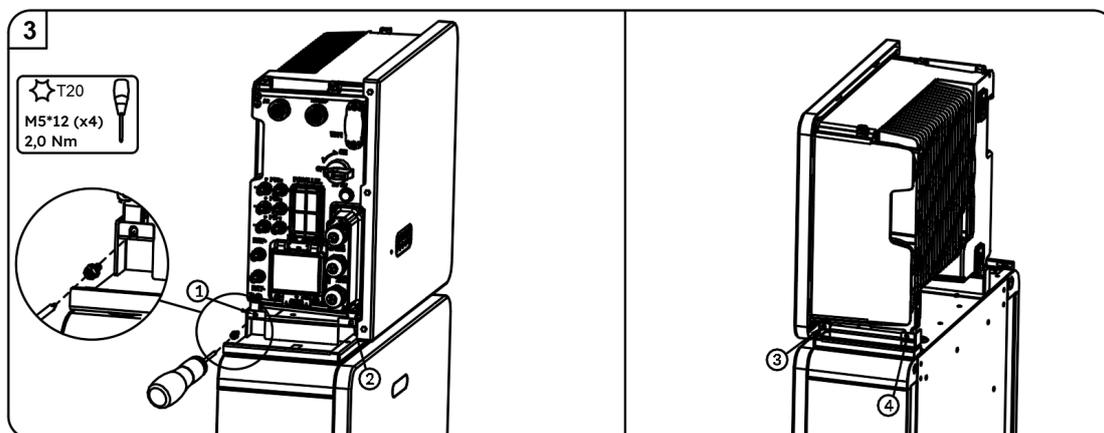
1. Estrarre la base dell'inverter, posizionarla sulla parte superiore della batteria e fissare con sei viti M5*12 (utensile: cacciavite T20, coppia: 2,5 Nm).



2. Posizionare l'inverter nella relativa base. Per eseguire questa operazione, i fori inferiore destro e sinistro sul fondo dell'inverter devono essere inseriti nelle rispettive guide nella base dell'inverter.



3. Collegare l'inverter alla propria base. I fori di montaggio dell'inverter devono essere allineati con i fori orizzontali della base dell'inverter; fissarli con ciascuna delle due viti M5x12 mm sui lati sinistro e destro (utensile: cacciavite T20, coppia: 2,5 Nm).

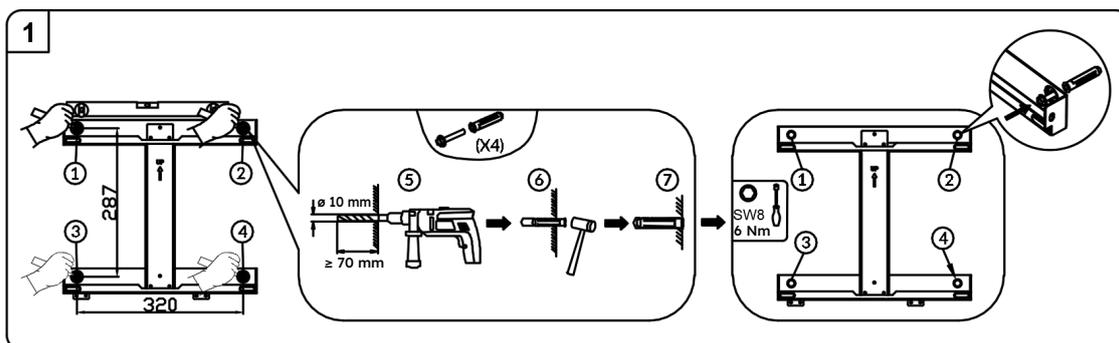


5.6.5 Montaggio dell'inverter su una staffa a parete

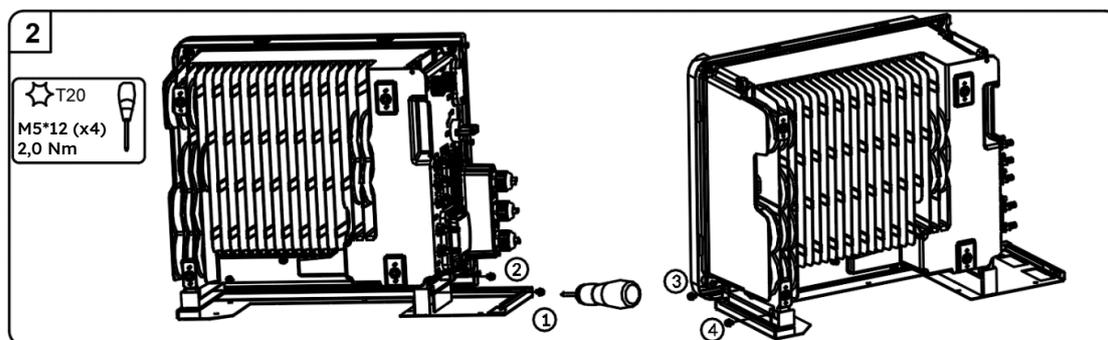
Montare l'inverter su una staffa a parete può consentire di aggiungere più facilmente un'ulteriore batteria in futuro.

1. Rimuovere dalla confezione la staffa a parete per l'inverter. Selezionare un'altezza adatta per la batteria. Si consiglia di lasciare un'altezza sufficiente per l'eventuale aggiunta di una batteria supplementare.

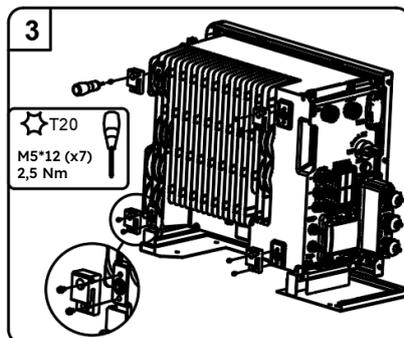
Contrassegnare le quattro posizioni di foratura della staffa di montaggio a parete. Praticare i fori contrassegnati utilizzando una punta da 10 mm. Inserire tasselli nei fori. Assicurarsi che la staffa di montaggio a parete sia posizionata orizzontalmente utilizzando una livella a bolla d'aria prima di fissarla. Fissare la staffa alla parete e serrare le viti con il cacciavite a testa esagonale da 8 mm.



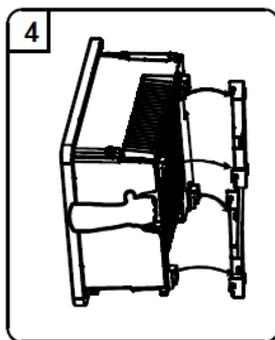
2. Estrarre la base dell'inverter e posizionare quest'ultimo sulla base. Per eseguire questa operazione, i fori inferiore destro e sinistro sul fondo dell'inverter devono essere inseriti nelle rispettive guide nella base dell'inverter. Fissare la base all'inverter con ciascuna delle due viti M5x12mm sui lati sinistro e destro (utensile: cacciavite T20, coppia: 2,5 Nm).



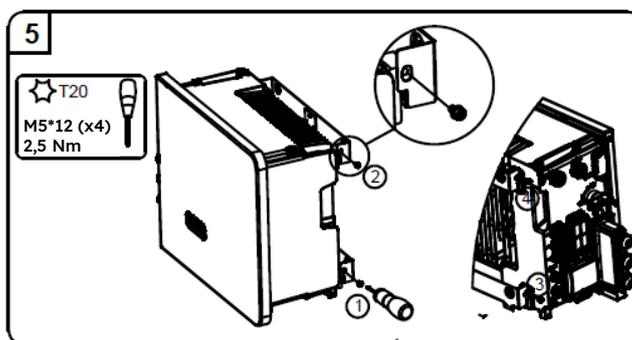
3. Estrarre i quattro ganci per staffa a parete, fissarli sul retro dell'inverter con viti M5x12 mm (utensile: cacciavite T20, coppia: 2,5 Nm).



4. Agganciare l'inverter alla staffa di montaggio a parete. Assicurarsi che l'inverter sia saldamente in posizione.



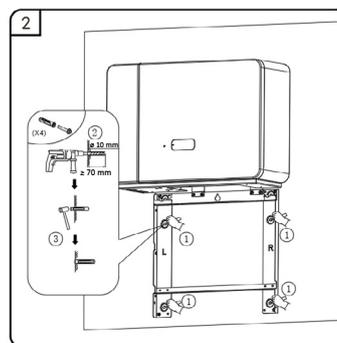
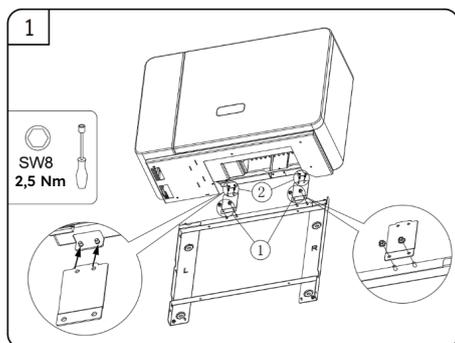
5. Fissare l'inverter alla staffa di montaggio a parete. A questo scopo, inserire le quattro viti M5x12 mm nei fori filettati inferiore e superiore su entrambi i lati dell'inverter e serrarle (utensile: cacciavite T20, coppia: 2,5 Nm).



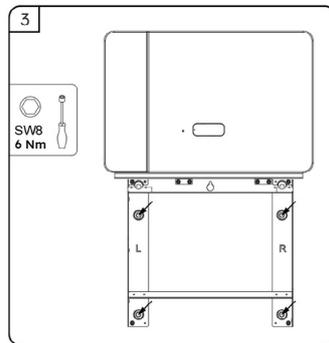
5.6.6 Montaggio della batteria per applicazioni Battery Ready

Si parla di scenario Battery Ready quando l'utente ha installato un inverter ibrido come inverter fotovoltaico e non ha installato una batteria. L'utente può decidere di installare una batteria in seguito. In questa sezione spiegheremo come montare la prima batteria. Seguire questi passaggi.

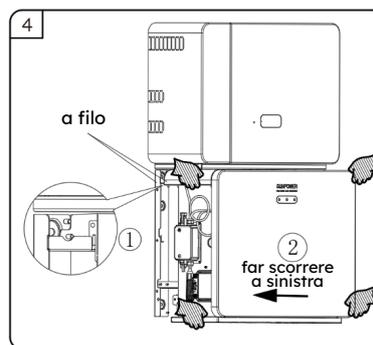
1. Estrarre la staffa a parete della batteria e le due piastre di collegamento tra le staffe a parete dell'inverter e la prima batteria e montarle con dadi M5 (utensile: Manicotto esagonale SW8, coppia: 2,5 Nm).
2. Allineare i fori superiori delle piastre di collegamento tra le staffe a parete dell'inverter e la prima batteria ai rivetti inferiori della staffa a parete dell'inverter, contrassegnare le posizioni di foratura sulla parete e rimuovere la staffa a parete della batteria.



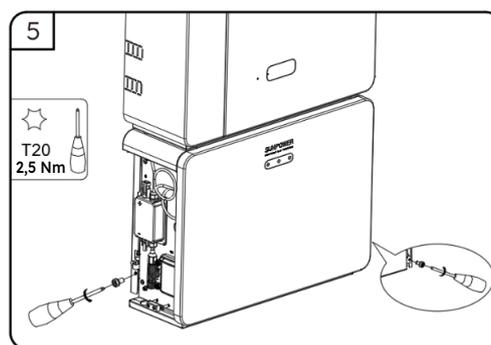
- Praticare i fori contrassegnati con una punta da 10 mm di \varnothing . Inserire i tasselli nei fori. Allineare i fori superiori delle piastre di collegamento tra le staffe a parete dell'inverter e la prima batteria ai rivetti inferiori della staffa a parete dell'inverter e fissare la staffa a parete della batteria al muro con le viti in dotazione (utensile: chiave dinamometrica da 8 mm, coppia: 10 Nm).



- Tenere sempre saldamente le maniglie su entrambi i lati della batteria e spostarla a sinistra, far passare il gancio sinistro della batteria attraverso l'apertura della relativa staffa di montaggio a parete, sollevare con cautela la batteria all'indietro e spostarla verso il limite sinistro.



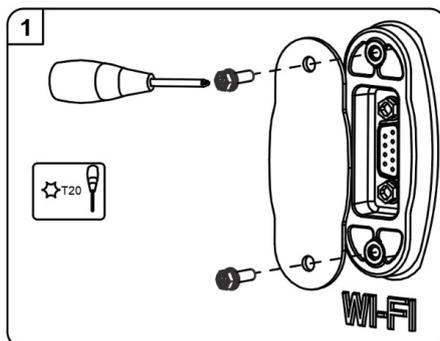
- Fissare la batteria alla relativa staffa a parete e serrare con due viti (utensile: cacciavite T20, coppia: 2,5 Nm).



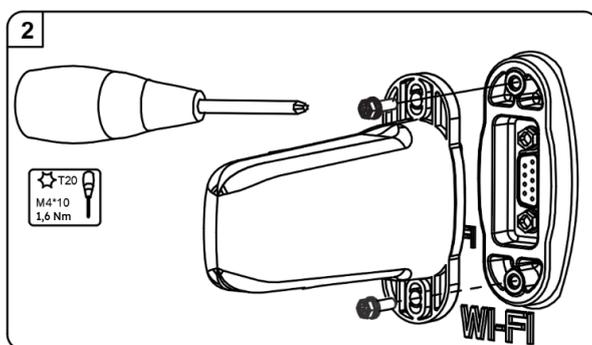
- Per le fasi di montaggio di batterie aggiuntive, vedere la sezione 5.6.1. Montaggio della batteria con staffa a parete.

5.6.7 Montaggio del modulo Wi-Fi

1. Rimuovere il coperchio protettivo della porta Wi-Fi in alto a sinistra dell'inverter.



2. Serrare il modulo Wi-Fi sull'inverter con le due viti M4x12 mm in dotazione (utensile: cacciavite T20, coppia: 1,6 Nm). **NON SERRARE ECCESSIVAMENTE** per evitare possibili danni all'involucro in plastica del modulo Wi-Fi.



6.0 Collegamento elettrico

 PERICOLO	I danni al sistema di accumulo di energia causati da collegamenti errati dei cavi non sono coperti da alcuna garanzia. Solo degli elettricisti certificati possono collegare i cavi. Il personale operativo deve indossare i DPI adeguati quando collega i cavi.
 PERICOLO	Prima di collegare i cavi, assicurarsi che tutti gli interruttori del sistema di accumulo di energia siano impostati su OFF (spenti). In caso contrario, sussiste il pericolo di alta tensione/corrente del sistema che può provocare scosse elettriche.
 ATTENZIONE	I colori dei cavi indicati negli schemi dei collegamenti elettrici forniti in questo capitolo sono solo per riferimento. Selezionare i cavi in base alle specifiche locali (i cavi verdi e gialli sono utilizzati solo per il PE).

6.1 Requisiti dei cavi (non inclusi)

N.	Cavo	Tipo	Intervallo area della sezione del conduttore	Diametro esterno
1	Cavo di alimentazione FV	Cavo fotovoltaico standard (soggetto alle normative locali)	4-6 mm ²	5-8 mm
2*	Cavo di segnale	Cavo di rete standard (tipo consigliato: Cat5e, SFTP, resistente ai raggi UV per uso esterno)	0,12-0,20 mm ² (da AWG26 a AWG24)	4-6 mm
3**	Cavo di segnale	Cavo in rame schermato a coppie intrecciate per esterni	0,5-1,3 mm ²	4-6 mm
4	Cavo di alimentazione AC	Cavo di rame a cinque fili per esterni (L1, L3, L3, N e PE)	4-6 mm ²	13-17,5 mm
5	Cavo PE	Cavo di rame unipolare per esterni	4-6 mm ²	N/A

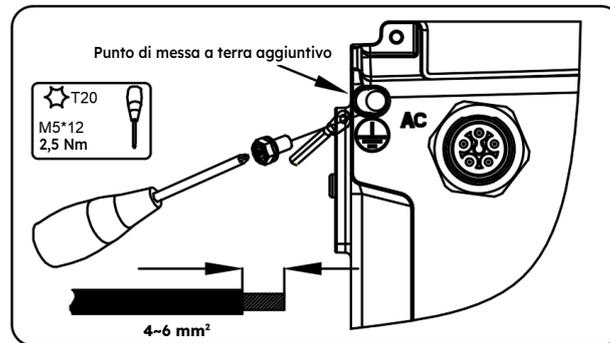
* Per il collegamento di comunicazione DRM, contatore trifase, RS485, LAN con l'inverter.

** Per il collegamento di comunicazione AUX con l'inverter.

6.2 Collegamento a terra

 ATTENZIONE	<p>Pericolo di scossa elettrica:</p> <p>Prima di effettuare il collegamento elettrico, assicurarsi che l'interruttore FV e tutti gli interruttori AC e BAT del sistema di accumulo di energia siano spenti e non possano essere riattivati involontariamente o in modo non intenzionale.</p>
--	--

Un punto di messa a terra è previsto vicino al connettore della presa AC sull'inverter. Preparare i morsetti M5 Eye/Ring, rimuovere l'isolante del cavo di messa a terra, inserire la parte spellata del cavo di messa a terra nel capocorda ad anello e crimparlo con un utensile per capicorda. Collegare il morsetto di messa a terra all'inverter (utensile: cacciavite T20, coppia: 2,5 Nm).



6.3 Collegamento AC

6.3.1 Requisiti per il collegamento AC

I requisiti del cavo AC sono i seguenti:

- Tipo di conduttore: filo di rame (preferibile il rame stagnato)
- La capacità di corrente dipende dal modello di inverter selezionato e deve essere tale da consentire al cavo AC di trasportare la corrente di pieno carico dell'alimentazione AC e dell'uscita di backup:

Esempio per modello di inverter da 10 kW

Corrente max alimentazione AC: 21,7 A

Corrente max uscita di backup: 21,7 A

Nota: Tenere conto del degradamento in funzione della temperatura e del cambio di tensione quando si selezionano i diametri dei fili. Un cavo con temperatura nominale di almeno 110 °C si degrada più lentamente con l'aumento delle temperature.

- Diametro esterno: tipicamente 13-17,5 mm per connettore di rete e connettore di backup
- Raccomandazione relativa alla sezione del conduttore di rete e di backup: 4-6 mm²
- Lunghezza di rimozione dell'isolante: 10 mm
- Lunghezza di rimozione della guaina: 43 mm



È necessario proteggere ogni inverter con un interruttore di rete/di backup individuale per garantire che l'inverter possa essere scollegato in modo sicuro.



Unità di monitoraggio della corrente residua:

L'inverter non necessita di un interruttore differenziale esterno quando è in funzione.

Se le normative locali o una particolare configurazione di installazione richiedono l'uso di un interruttore differenziale o di un sistema di accumulo ad accoppiamento ibrido con una grande capacità di accoppiamento dall'array FV e dall'inverter FV, è necessario osservare quanto segue:

L'inverter è compatibile con gli interruttori differenziali di tipo A con corrente differenziale nominale di 100 mA o superiore. Ogni inverter del sistema deve essere collegato alla rete elettrica tramite un interruttore differenziale separato.



Per il sito di installazione di Australia e Nuova Zelanda, i cavi neutri del lato di rete e del lato di backup devono essere collegati, altrimenti la funzione di uscita di backup non funzionerà normalmente.

AVVISO

In tutti i casi, i carichi normali e i carichi essenziali devono essere adeguatamente protetti da dispositivi di protezione contro i guasti a terra (ad esempio RCD di tipo A o B, RCBO) conformemente alle norme appropriate.

I carichi di backup non devono superare la capacità nominale dell'inverter, anche durante il funzionamento "on grid".

6.3.2 Scelta dell'interruttore AC adatto

I requisiti generali per la scelta degli interruttori sono determinati dagli standard e dalle disposizioni specifici di ogni paese. Di seguito sono elencati i fattori d'influenza generali da prendere in considerazione per la scelta dell'interruttore adatto:

- Fattori che influenzano la portata di corrente del cavo: tipo di cavo utilizzato, temperatura ambiente intorno al cavo, tipo di instradamento del cavo, accorpamento dei cavi.
- Altri fattori che influenzano il dimensionamento: impedenza del circuito, riscaldamento reciproco degli interruttori, temperatura ambiente in corrispondenza dell'interruttore, selettività, tipo di dispositivo collegato.

Se questi fattori vengono ignorati, aumenta il pericolo di attivazione dell'interruttore in condizioni di esercizio normali.

La scelta degli interruttori per l'alimentazione AC e l'uscita di backup dipende dalla corrente massima del circuito di backup e dell'inverter (se è a carica forzata), dal modello di interruttore utilizzato e dalla loro corrente nominale ridotta considerando le loro temperature massime. Le schede tecniche del fornitore indicano nel dettaglio il degradamento in funzione della temperatura per i relativi interruttori. Assicurarsi che gli interruttori utilizzati siano appropriati per la corrente e la temperatura di esercizio, altrimenti aumenta il pericolo che l'interruttore si disinnesci in normali condizioni di esercizio.

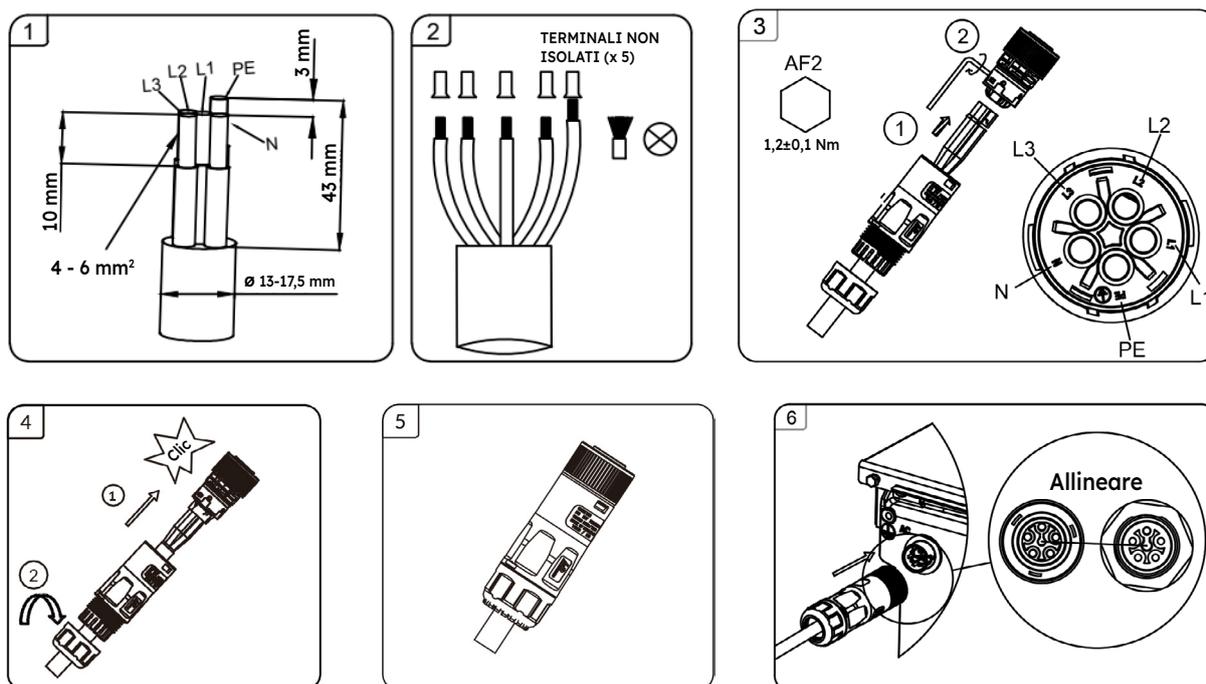
Raccomandazioni per il collegamento AC

Descrizione	Corrente al punto di massima potenza	Tipo interruttore	Sezione cavo consigliata
Lato rete	21,7 A	32 A	4-6 mm ²
Lato backup	21,7 A	32 A	4-6 mm ²

6.3.3 Collegamento alla rete e di backup

Di seguito sono riportati i passaggi per il collegamento del connettore di rete:

1. Scollegare gli interruttori FV, di rete, di backup e della batteria e metterli in sicurezza per impedire la riconnessione.
2. Spellare l'isolamento esterno del cavo AC di 43 mm.
3. Accorciare L1, L2, L3 e N di 3 mm ciascuno, in modo che il conduttore di terra sia più lungo di 3 mm. In questo modo si garantisce che il conduttore di terra sia l'ultimo a essere estratto dal morsetto a vite in caso di trazione.
4. Rimuovere l'isolante di L1, L2, L3, N e del conduttore di terra per 10 mm.
5. Se si utilizza filo a trefoli fini, montare L1, L2, L3, N e PE con puntalini.
6. Smontare il connettore a spina per alimentazione di rete, passare il dado girevole e il manicotto filettato sul cavo AC.
7. Inserire i cinque conduttori nei morsetti a vite sulla bussola d'attacco e serrare le viti utilizzando una coppia di 1,2 Nm con l'utensile in dotazione. Assicurarsi che tutti i conduttori siano saldamente in posizione nei terminali a vite sulla bussola d'attacco.
8. Inserire il manicotto filettato nella bussola d'attacco finché non si sente un clic. Avvitare il dado girevole sul manicotto filettato.
9. Inserire il connettore a spina per alimentazione di rete nella presa di collegamento alla rete fino a quando non scatta in posizione emettendo un suono. Per eseguire questa operazione, allineare il connettore a spina per alimentazione di rete in modo che la nervatura convessa sulla bussola d'attacco sul connettore a spina per alimentazione di rete punti prima alla scanalatura sulla presa di collegamento alla rete, quindi inserire il connettore a spina per alimentazione di rete nella presa di collegamento alla rete.

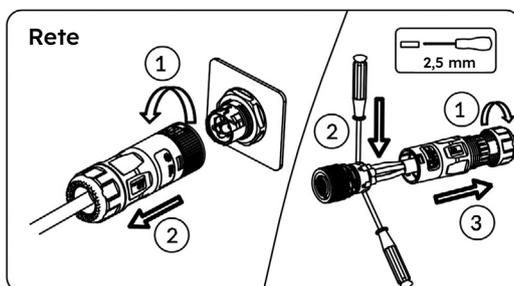


I passaggi per la connessione di backup sono simili a quelli per il collegamento alla rete, con la sola differenza del passaggio 9 descritto di seguito:

Inserire il connettore a spina di backup nella presa per il collegamento di backup fino a quando non scatta in posizione emettendo un suono. Per eseguire questa operazione, allineare il connettore a spina di backup in modo che la **scanalatura** sulla relativa bussola d'attacco sia rivolta prima alla **nervatura convessa** sulla presa di connessione di backup, quindi inserire il connettore a spina di backup nella presa di connessione di backup.

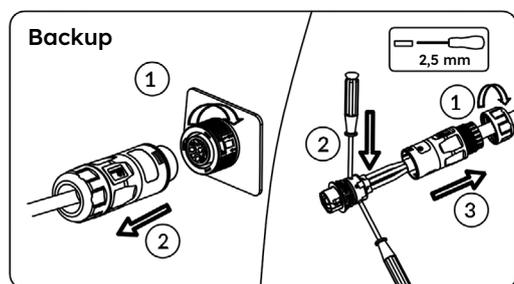
Smontare il connettore a spina per alimentazione di rete (ad esempio in caso di montaggio difettoso) procedendo come segue.

1. Scollegare il connettore a spina per alimentazione di rete. Ruotare la bussola d'attacco del connettore a spina per alimentazione di rete in senso antiorario, quindi estrarre tale connettore dalla presa di collegamento alla rete. Non tirare il cavo.
2. Sbloccare il connettore a spina per alimentazione di rete. Per eseguire questa operazione, svitare il dado girevole dal manicotto filettato, quindi inserire un cacciavite a lama piatta (larghezza lama: 2,5 mm) nell'innesto laterale e aprirlo facendo leva. Separare con cautela la bussola d'attacco.



Smontare il connettore a spina di backup (ad esempio in caso di montaggio difettoso) procedendo come segue.

1. Scollegare il connettore a spina di backup. Ruotare la bussola d'attacco del connettore a spina di backup in senso orario, quindi estrarre tale connettore dalla presa di collegamento di backup. Non tirare il cavo.
2. Sbloccare il connettore a spina di backup. Per eseguire questa operazione, svitare il dado girevole dal manicotto filettato, quindi inserire un cacciavite a lama piatta (larghezza lama: 2,5 mm) nell'innesto laterale e aprirlo facendo leva. Separare con cautela la bussola d'attacco.



6.3.4 Collegamento del misuratore di energia

6.3.4.1 Valore nominale del misuratore di energia

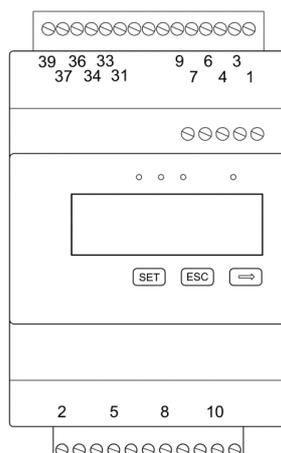
Articolo	Corrente	Scenari
DTSU666-3*230 V 100 A/40 mA	100 A	Misuratore trifase

TA RETE	TA FV	RETE
1-----IA* (bianco)	31-----IA* (bianco)	2-----L1
3-----IA (blu)	33-----IA (blu)	5-----L2
4-----IB* (bianco)	34-----IB* (bianco)	8-----L3
6-----IB (blu)	36-----IB (blu)	10----- N
7-----IC* (bianco)	37-----IC* (bianco)	
9-----IC (blu)	39-----IC (blu)	

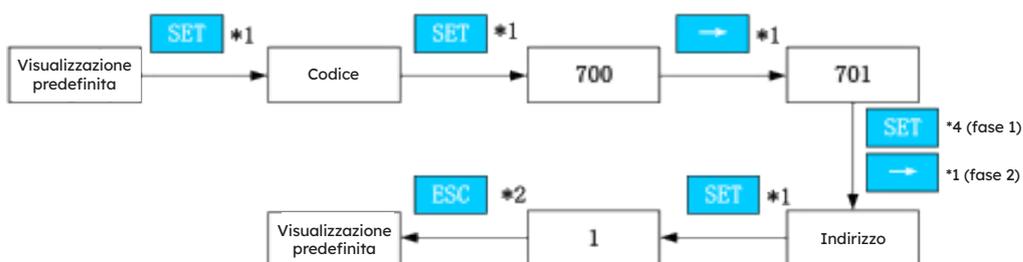
Gruppo TA	Rete -> Carico						FV -> Carico							
Fase TA	IA*	IA	IB*	IB	IC*	IC			IA*	IA	IB*	IB	IC*	IC
Terminale	1	3	4	6	7	9	X	X	31	33	34	36	37	39
Colore	Bianco	Blu	Bianco	Blu	Bianco	Blu			Bianco	Blu	Bianco	Blu	Bianco	Blu

6.3.4.3 Configurazione del misuratore

Istruzioni per l'impostazione del misuratore trifase:



L'indirizzo predefinito è 1. L'installatore non deve effettuare altre impostazioni. Se l'installatore vuole fare un controllo, seguire i passaggi riportati sotto.



Non modificare il "rapporto di trasformazione del misuratore".

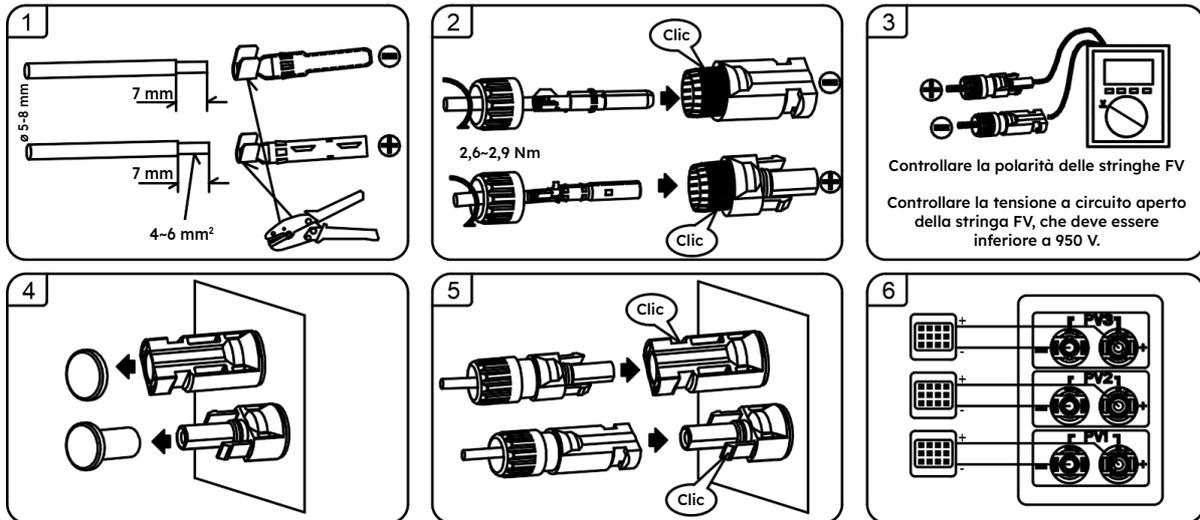
6.4 Collegamento FV

 PERICOLO	<p>Pericolo di morte per scossa elettrica in caso di contatto con componenti o cavi DC sotto tensione.</p> <p>I cavi DC collegati a una batteria o a un modulo FV possono essere sotto tensione. Toccare cavi DC sotto tensione può causare lesioni gravi o morte per scosse elettriche. Per evitare questo pericolo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Prima di intervenire sul dispositivo e sulla batteria, scollegare l'inverter dalle fonti di tensione e assicurarsi che non possa essere ricollegato.• Non toccare parti o cavi non isolati.• Non scollegare i connettori DC sotto carico.• Indossare dispositivi di protezione individuale adeguati a tutti gli interventi sul prodotto.• Osservare tutte le informazioni di sicurezza contenute in questo documento.
AVVISO	<p>Distruzione dell'inverter a causa di sovratensione</p> <p>Se la tensione a circuito aperto dei moduli FV supera la tensione massima d'ingresso dell'inverter, l'inverter può venire distrutto a causa della sovratensione.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se la tensione a circuito aperto dei moduli FV supera la tensione massima d'ingresso dell'inverter, non collegare alcuna stringa all'inverter e verificare il progetto dell'impianto FV.
AVVISO	<p>Danni al prodotto dovuti a guasto a terra sul lato DC durante il funzionamento</p> <p>A causa della topologia senza trasformatore dell'inverter, il verificarsi di guasti a terra sul lato DC durante il funzionamento può comportare danni irreparabili. I danni all'inverter dovuti a guasti o danni durante l'installazione in DC non sono coperti da garanzia. L'inverter è dotato di un dispositivo di protezione che verifica la presenza di un guasto a terra durante la sequenza di avviamento. L'inverter non è protetto durante il funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none">• Assicurarsi che l'installazione in DC sia eseguita correttamente e che non si verifichi alcun guasto a terra durante il funzionamento.
AVVISO	<p>Danni all'inverter dovuti all'ingresso di sabbia, polvere e umidità se gli ingressi FV non sono chiusi.</p> <p>L'inverter è sigillato correttamente solo quando tutti gli ingressi FV inutilizzati sono chiusi con tappi di tenuta. La penetrazione di sabbia, polvere e umidità può danneggiare l'inverter e comprometterne la funzionalità.</p> <ul style="list-style-type: none">• Sigillare tutti gli ingressi FV inutilizzati utilizzando tappi di tenuta.

Prima di collegare le stringhe FV all'inverter, accertarsi di quanto segue:

- Assicurarsi che la tensione aperta delle stringhe FV non superi i 950 V. La violazione di questa condizione renderà nulla la garanzia.
- Assicurarsi che la polarità dei connettori FV sia corretta.
- Assicurarsi che l'interruttore FV sia spento.
- Assicurarsi che la resistenza dell'uscita FV a terra sia superiore a 200 kOhm.

L'inverter utilizza i connettori FV MC4. Seguire l'immagine sottostante per montare i connettori FV. Requisiti della sezione del conduttore FV: 4-6 mm²



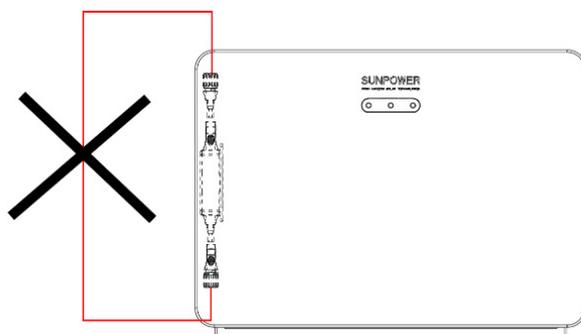
6.5 Collegamento elettrico tra batterie



Pericolo di morte per ustioni da archi elettrici provocati da correnti di cortocircuito.

Le correnti di cortocircuito nella batteria possono causare accumulo di calore e archi elettrici. L'accumulo di calore e gli archi elettrici possono causare lesioni mortali dovute a ustioni.

- Scollegare la batteria da tutte le fonti di tensione prima di eseguire qualsiasi intervento sulla batteria.
- Il connettore superiore della batteria inferiore è collegato al connettore inferiore della batteria superiore, altrimenti la batteria va in cortocircuito.
- Rispettare tutte le indicazioni di sicurezza della batteria fornite nelle Istruzioni di sicurezza e installazione.



I cavi che passano attraverso gli appositi fori della batteria e della base della batteria seguono una sequenza specifica. Prima prendere il cavo di alimentazione BAT che passa attraverso gli appositi fori, poi il cavo di comunicazione della batteria dalla batteria sottostante, infine il cavo di messa a terra.

Prestare attenzione ai tipi di cavi della batteria.

N.	Immagine	Descrizione
1		Il cavo di alimentazione nero fornito dalla batteria collega il connettore di potenza positivo superiore della batteria inferiore al connettore di potenza negativo inferiore della batteria superiore.
2		Il cavo di messa a terra corto fornito dalla batteria collega i punti di messa a terra delle batterie adiacenti.
3		Il cavo di alimentazione di media lunghezza nero fornito dall'inverter collega il connettore di alimentazione negativo inferiore della batteria inferiore della prima colonna di batterie in serie e il connettore di alimentazione positivo superiore della batteria superiore della seconda colonna di batterie in serie.
4		Il cavo di comunicazione della batteria fornito dall'inverter collega il connettore di comunicazione inferiore della batteria inferiore della prima colonna di batterie in serie e il connettore di comunicazione superiore della batteria superiore della seconda colonna di batterie in serie.

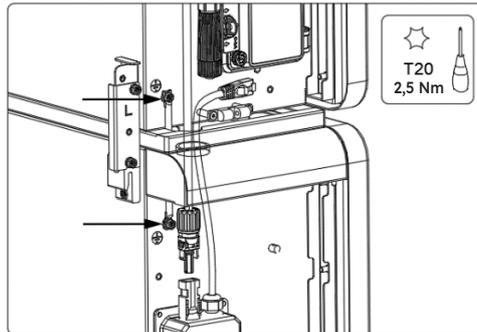
5



Il cavo di messa a terra lungo fornito dall'inverter collega il punto di messa a terra della batteria inferiore della prima colonna di batterie in serie e il punto di messa a terra della batteria inferiore (o della batteria superiore) della seconda colonna di batterie in serie.

Istruzioni per il collegamento del cavo di messa a terra tra le batterie adiacenti:

1. Allentare le viti M5 serrate nei punti di messa a terra.
2. Collegare i punti di messa a terra delle batterie adiacenti con viti M5.

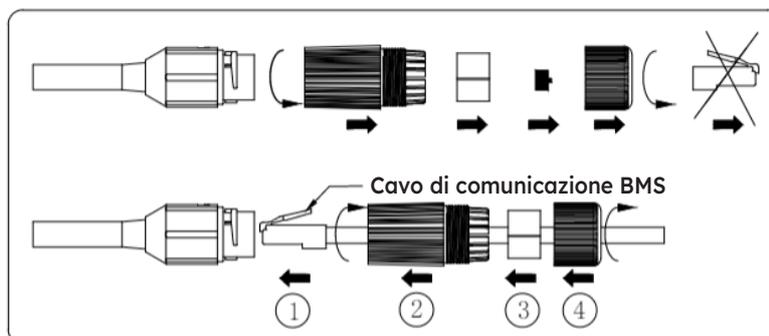


Istruzioni per il collegamento dei cavi di alimentazione tra le batterie adiacenti:

1. Collegare il connettore di potenza positivo superiore della batteria inferiore al connettore di potenza negativo inferiore della batteria superiore utilizzando il cavo di alimentazione BAT in dotazione. Prestare attenzione all'etichetta all'estremità del cavo.

Istruzioni per il collegamento dei cavi di comunicazione tra le batterie adiacenti:

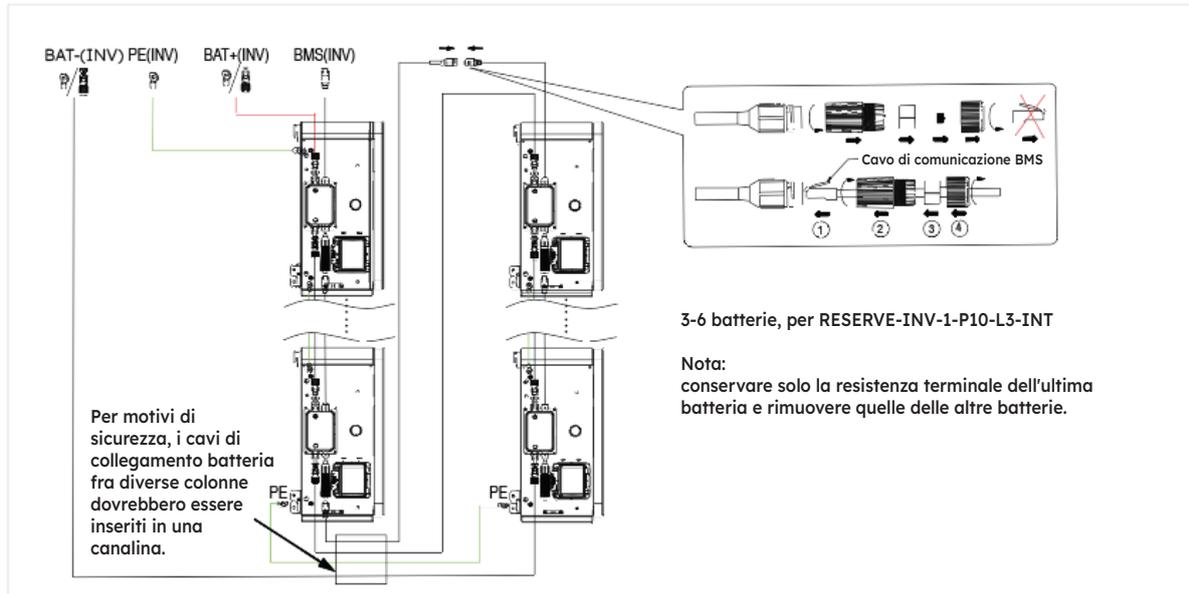
1. Disassemblare il connettore di comunicazione situato nella parte inferiore sinistra della batteria. Svitare il dado girevole dal manicotto filettato e rimuovere l'anello di tenuta, la spina di gomma e la resistenza terminale. Lasciare in posizione la resistenza terminale dell'ultima batteria.
2. Far passare il dado girevole e il manicotto filettato sul cavo di comunicazione dalla batteria sottostante. Inserire la spina RJ45 nella presa RJ45, serrare il manicotto filettato, inserire il cavo dalla spaccatura laterale dell'anello di tenuta, spingere l'anello di tenuta all'estremità del manicotto filettato e serrare il dado girevole.



Se sono presenti due batterie a colonna, è necessario eseguire un altro collegamento elettrico. Estrarre il cavo di messa a terra, il cavo di alimentazione e il cavo di comunicazione forniti dall'inverter. Eseguire il collegamento elettrico tra la batteria inferiore della prima colonna e la batteria superiore della seconda colonna. Per l'installazione dettagliata, fare riferimento a questa sezione e allo schema di cablaggio dell'impianto alla pagina successiva.

6.6 Collegamento elettrico tra inverter e RESERVE-BAT-1-DC-4-INT

Schema elettrico tipico dell'impianto per inverter e batterie RESERVE-BAT-1-DC-4-INT (max 6) come segue:



Per i cavi che passano attraverso gli appositi fori sul lato sinistro delle batterie e della base dell'inverter esiste una sequenza specifica. Inizialmente prendere il cavo di alimentazione positivo principale BAT che passa attraverso gli appositi fori, poi il cavo di comunicazione della batteria dalla batteria sottostante, infine il cavo di messa a terra.

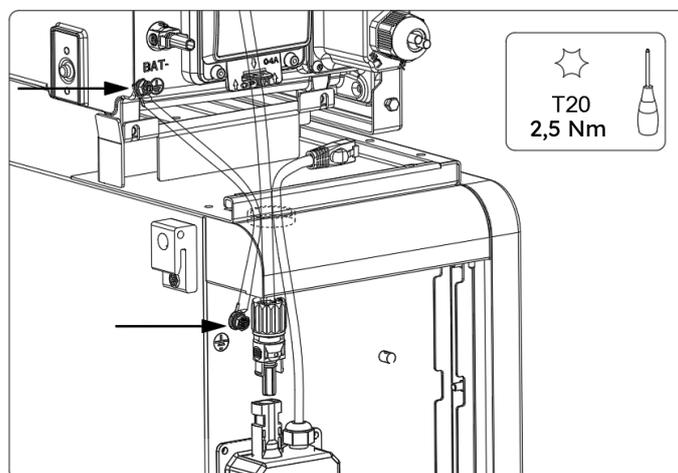
Prestare attenzione al tipo di cavo. Ne esistono di tre tipi.

N.	Immagine	Descrizione
1		Utilizzando il cavo di alimentazione rosso collegare il polo positivo principale BAT della batteria e il polo positivo BAT dell'inverter
2		Il cavo di alimentazione più lungo di colore nero collega il polo negativo principale BAT della batteria e il polo negativo BAT dell'inverter
3		Il cavo di messa a terra collega il punto di messa a terra dell'inverter e il punto di messa a terra della prima batteria.

6.6.1 Collegamento a terra tra INV e prima BAT

Istruzioni per il collegamento del cavo di messa a terra:

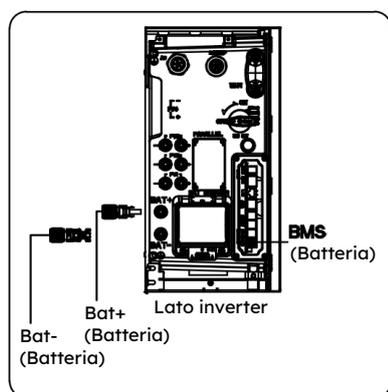
1. Allentare le viti M5 serrate nei punti di messa a terra.
2. Collegare il punto di messa a terra dell'inverter e il punto di messa a terra della prima batteria con due viti M5 (utensile: cacciavite T20, coppia: 2,5 Nm).



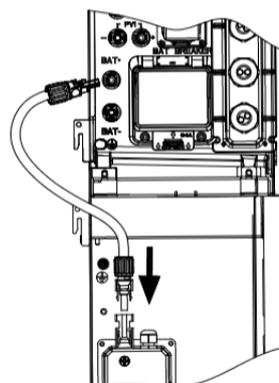
6.6.2 Collegamento di potenza tra INV e BAT

Istruzioni per il collegamento dei cavi di alimentazione tra l'inverter e le batterie:

1. Rimuovere i tappi di protezione dai connettori di potenza BAT dell'inverter.
2. Estrarre il cavo di alimentazione negativo principale BAT e collegare il connettore di potenza al connettore negativo BAT dell'inverter. Prestare attenzione all'etichetta all'estremità del cavo. Eseguire un'operazione simile per collegare il cavo di alimentazione negativo principale BAT al connettore di potenza inferiore dell'ultima batteria.
3. Estrarre il cavo di alimentazione positivo principale BAT e collegare il connettore di potenza al connettore positivo BAT dell'inverter. Prestare attenzione all'etichetta all'estremità del cavo. Eseguire un'operazione simile per collegare il cavo di alimentazione positivo principale BAT al connettore di potenza superiore della prima batteria.



Lato inverter

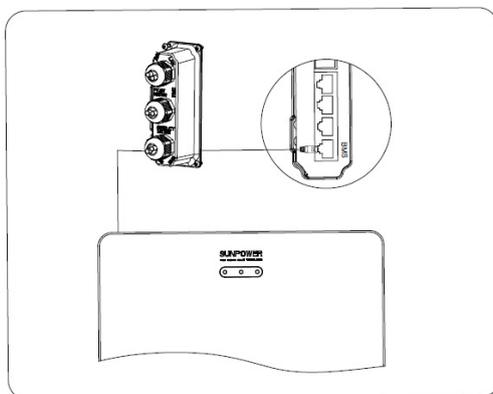


Collegamento del polo positivo tra prima BAT e INV

6.6.3 Collegamento di comunicazione tra INV e BAT

Istruzioni per il collegamento del cavo di comunicazione tra l'inverter e la batteria:

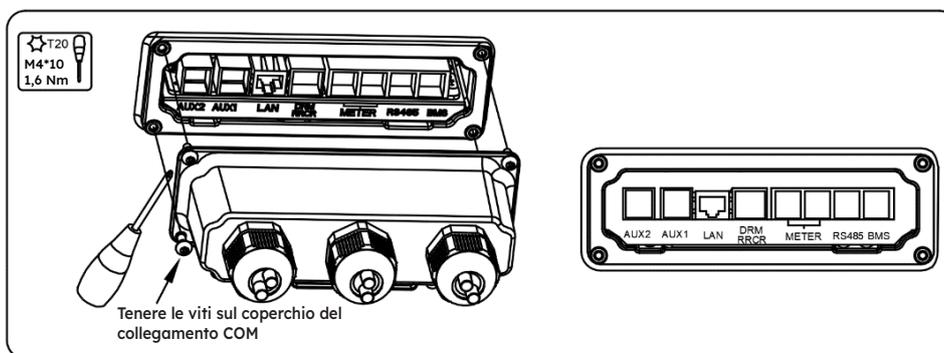
1. Passare il cavo di comunicazione della prima batteria attraverso il pressacavo del coperchio del collegamento COM dell'inverter. Non serrare il dado di assorbimento dello sforzo del pressacavo.
2. Inserire la spina RJ45 nella porta di comunicazione BMS dell'inverter.



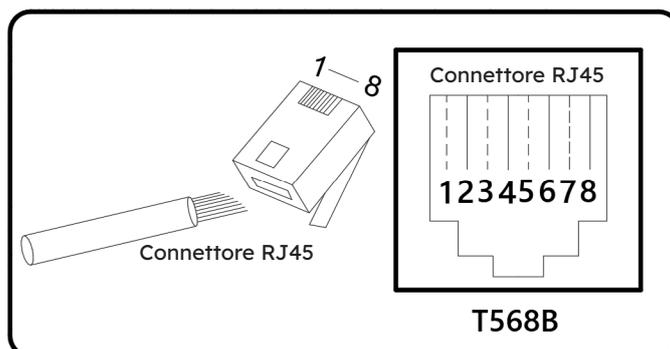
6.7 Altri collegamenti dei sistemi di comunicazione con l'inverter

Per gli altri collegamenti dei sistemi di comunicazione (AUX2, AUX1, LAN, RRCR & DRM, contatore, RS485), attenersi alla procedura seguente.

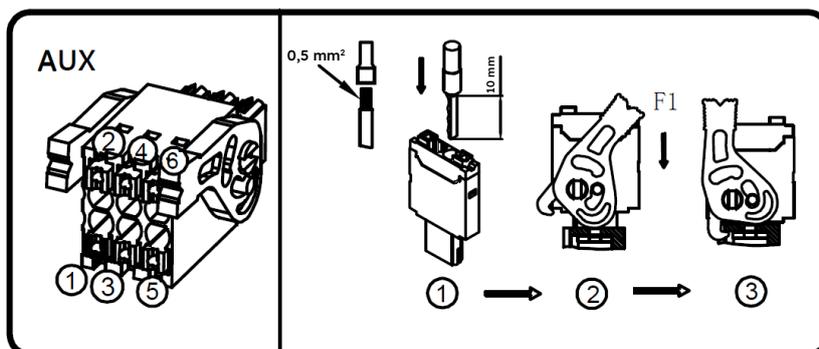
1. Allentare i pressacavi sul coperchio di collegamento COM dell'inverter, quindi svitare le 4 viti sul coperchio di collegamento COM.



2. Passare i cavi di comunicazione attraverso i pressacavi del coperchio di collegamento COM. Non serrare ancora il dado di assorbimento dello sforzo del pressacavo. Inserire i connettori RJ45 nelle relative prese RJ45.



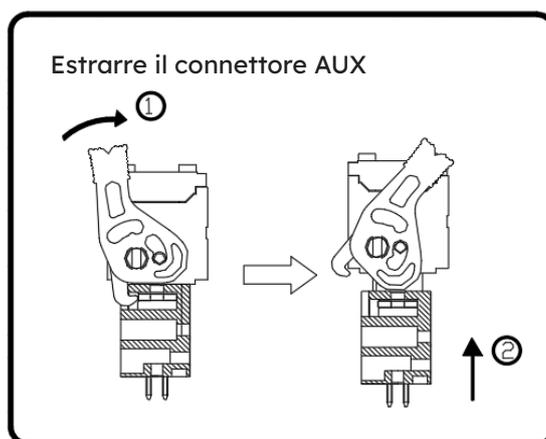
3. Per il cablaggio del contatore, fare riferimento alla sezione 6.3.4.1.
4. Se viene specificato il supporto DRM, il sistema può essere utilizzato solo in combinazione con un dispositivo di attivazione risposta alla domanda (DRED, Demand Response Enabling Device). Questo garantisce che il sistema attui sempre i comandi dell'operatore di rete per la limitazione della potenza attiva. Il sistema e il dispositivo di abilitazione alla risposta alla domanda (DRED) devono essere collegati alla stessa rete. Solo DRM0 è disponibile per l'inverter RESERVE.
5. Estrarre una morsettiera a 6 pin per il collegamento AUX. Per la definizione della posizione AUX, consultare la documentazione sul cablaggio AUX.



In caso di emergenza, ad esempio un incendio, l'utente finale può premere manualmente il pulsante EPO (Emergency Power Off) per spegnere l'inverter e la batteria (ad eccezione dell'array FV). Gli utenti finali o l'installatore devono preparare l'EPO esterno.

Requisiti del cavo AUX: cavo in rame schermato per esterni (flessibile), sezione del conduttore consigliata 0,5 mm²; le estremità del conduttore devono essere dotate di puntalini.

Per scollegare il collegamento AUX, ruotare le maniglie su entrambi i lati in senso orario, scollegare il connettore AUX, inserire un cacciavite (larghezza lama: 1,2 mm) nella posizione di connessione relativa e scollegare il conduttore.



6. Posizionare il coperchio del collegamento COM contro l'involucro dell'inverter e serrare le 4 viti. Quando si fissa il coperchio sopra le porte di comunicazione, serrarlo in posizione, quindi spingere delicatamente i cavi di comunicazione al suo interno mentre si serrano i dadi di assorbimento dello sforzo sui cavi. Questo garantisce che i cavi di comunicazione siano ben posizionati nelle porte RJ45.

La definizione dei pin delle porte di comunicazione:

Porta	Numeri pin							
BMS	1	2	3	4	5	6	7	8
	/	RS485_A4	/	CAN1_H	CAN1_L	/	RS485_B4	/
RS485	1	2	3	4	5	6	7	8
	12 V	DEBUG_RXD_COM	GND	RS485_B5	RS485_B5	/	DEBUG_TXD_COM	/
MISURATORE	1	2	3	4	5	6	7	8
	/	/	RS485_A7	/	/	RS485_B7	/	/
DRM	1	2	3	4	5	6	7	8
	DRED 1/5	DRED 2/6	DRED 3/7	DRED 4/8	REF GEN/0	COM LOAD/0	/	/
RRCR	1	2	3	4	5	6		
	K1	K2	K3	K4	3,3 V	/		
AUX1	1	2	3	4	5	6		
	DO1_NO	DO1_COM	DO1_NC	DI_negativo	DI_positivo	GND		
AUX2	1	2	3	4	5	6		
	DO2_NO	DO2_COM	DO2_NC	DI_negativo	DI_positivo	GND		

6.8 Montaggio delle cover dell'inverter e della batteria

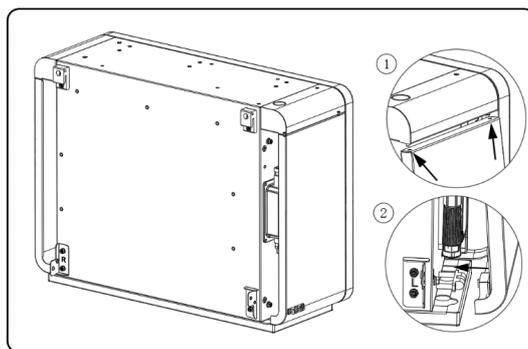
Assicurarsi che tutti i cablaggi siano ben fissati e che il sistema funzioni correttamente, quindi montare le cover dell'inverter e della batteria.

6.8.1 Montaggio delle piastre laterali della batteria

Montaggio delle piastre laterali della batteria

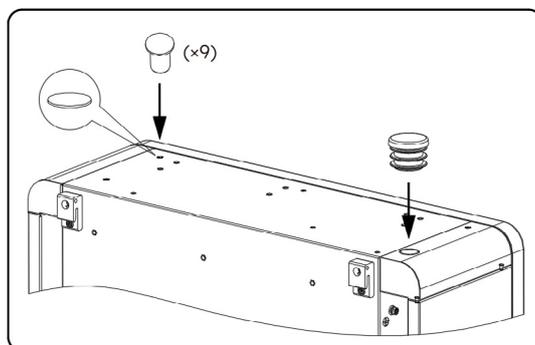
1. Estrarre la piastra laterale sinistra e la piastra laterale destra.
2. Allineare la piastra laterale sinistra in modo che i due fori sul bordo superiore siano rivolti verso i perni in rilievo sulla parte inferiore della maniglia sinistra, quindi spingere la parte inferiore della piastra laterale sinistra verso l'alloggiamento della batteria fino a sentire un clic.

Eeguire una procedura simile per montare la piastra laterale destra.



6.8.2 Montaggio dei tappi in silicone e in plastica sulla parte superiore della batteria

Se è stata installata la seconda colonna di batterie in serie, estrarre i tappi in silicone e in plastica e inserirli nei fori designati per migliorare l'aspetto della parte superiore della batteria.



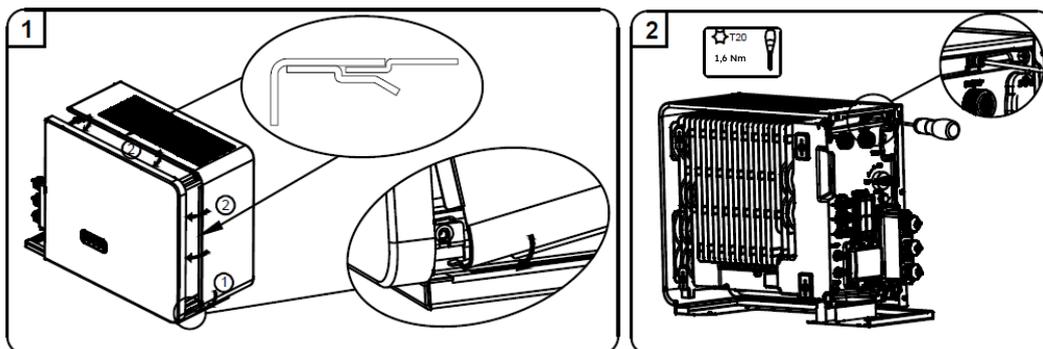
6.8.3 Montaggio delle cover dell'inverter



Il numero di serie e il codice di controllo dell'inverter si trovano sul lato destro dell'inverter. Assicurarsi di averli annotati prima di installare la cover.

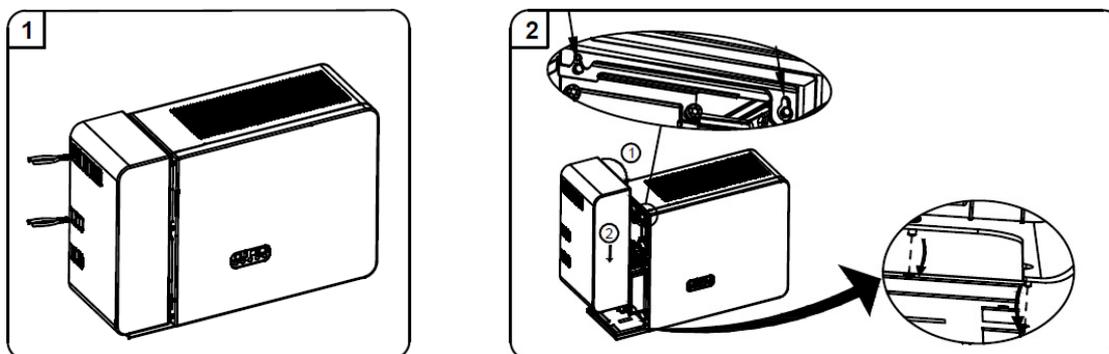
Fissare la cover laterale all'inverter.

1. Rimuovere la cover laterale.
2. Inserire il bordo inferiore destro della cover laterale nella fessura sulla base dell'inverter, spingere il bordo anteriore della cover laterale verso il bordo della cover anteriore dell'inverter fino ad allineare le due viti laterali sulla cover laterale con i fori filettati di montaggio dell'inverter; fissarle (utensile: cacciavite T20, coppia: 1,6 Nm).



Fissare il copricavi all'inverter.

1. Rimuovere il copricavi.
2. Posizionare il copricavi contro il lato sinistro dell'inverter. Praticare i fori per i cavi in base al percorso dei cavi FV e AC e inserire i cavi attraverso i fori.
3. Allineare i fori presenti sul lato destro del copricavi con i ganci posti sul lato sinistro del coperchio anteriore dell'inverter, spingere il copricavi verso il basso lungo il bordo del coperchio anteriore.



7.0 Procedura di avvio e spegnimento

7.1 Procedura di avvio

1. Accendere il SEZIONATORE DEL SISTEMA DI BATTERIE situato sul lato inferiore sinistro dell'inverter.
2. Accendere gli INTERRUTTORI BATTERIA di tutte le batterie posizionati in basso a sinistra sulle batterie.
3. Accendere l'ALIMENTAZIONE DI RETE AC dell'inverter.
4. Accendere l'ALIMENTATORE DI BACKUP dall'inverter, se installato.
5. Accendere l'interruttore FV (se presente) tra le stringhe FV e l'inverter.
6. Accendere il SEZIONATORE FV sul lato sinistro dell'inverter direttamente sotto la porta Wi-Fi, se i campi FV sono collegati direttamente all'inverter.
7. Accendere l'interruttore AC (se presente) tra l'inverter FV e la rete.

7.2 Procedura di spegnimento



Dopo che il sistema di accumulo di energia è stato spento, la carica e il calore residui possono ancora causare scosse elettriche e ustioni. Pertanto, indossare i guanti protettivi e attendere il prodotto per 5 minuti dopo lo spegnimento.

1. Posizionare il commutatore, se presente, in modo che prelevi i carichi dalla RETE.
2. Spegnerne l'ALIMENTATORE DI BACKUP dall'inverter, se installato.
3. Spegnerne l'interruttore FV (se presente) tra le stringhe FV e l'inverter.
4. Se i campi FV sono collegati direttamente all'inverter, spegnere il SEZIONATORE FV sul lato sinistro dell'inverter immediatamente sotto la porta Wi-Fi.
5. Spegnerne gli INTERRUTTORI BATTERIA di tutte le batterie posizionati in basso a sinistra sulle batterie.
6. Spegnerne il SEZIONATORE DEL SISTEMA DI BATTERIE situato sul lato inferiore sinistro dell'inverter.
7. Spegnerne l'ALIMENTAZIONE DI RETE AC dell'inverter.
8. Spegnerne l'interruttore AC (se presente) tra l'inverter FV e la rete.

7.3 Controlli prima dell'avvio

N.	Cosa controllare	Criteri di accettazione
1	Ambiente di montaggio	Lo spazio di montaggio è adeguato e l'ambiente di montaggio è pulito e ordinato, senza oggetti estranei.
2	Montaggio del pacco batterie e dell'inverter	Il pacco batterie e l'inverter sono montati in modo corretto, sicuro e affidabile.
3	Montaggio del WiFi	Il modulo WiFi è montato in modo corretto, sicuro e affidabile.
4	Disposizione dei cavi	I cavi vengono instradati correttamente come richiesto dal cliente.
5	Fascetta	Le fascette sono fissate in modo uniforme e non ci sono sbavature.
6	Cavo di messa a terra	Il cavo di terra è collegato in modo corretto, sicuro e affidabile.
7	Stato dell'interruttore e dei sezionatori	L'interruttore FV (se presente), gli interruttori della batteria e tutti gli interruttori che collegano il prodotto sono spenti.
8	Collegamenti dei cavi	I cavi AC, i cavi FV (se presenti), i cavi di alimentazione della batteria e i cavi di comunicazione sono collegati in modo corretto, sicuro e affidabile.
9	Terminali di alimentazione non utilizzati	Le porte di alimentazione e di comunicazione non utilizzate sono bloccate da tappi a tenuta stagna.

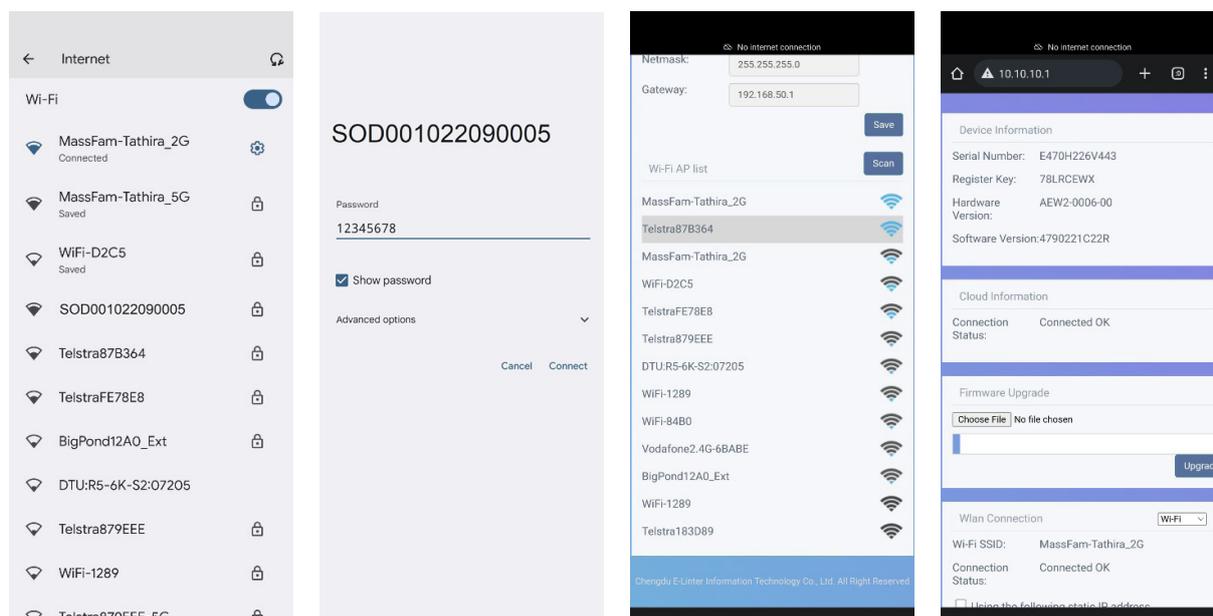
8.0 Configurazione di un nuovo sistema (messa in servizio)

8.1 Collegamento di Reserve a Internet

Per avviare il processo di messa in servizio di SunPower Reserve dopo la sua installazione, è essenziale stabilire una connessione dati (internet) funzionale, necessaria anche per il monitoraggio continuo. SunPower Reserve offre due metodi di connessione dati: Ethernet e Wi-Fi.

Se si sceglie una connessione Ethernet, non è necessaria alcuna configurazione aggiuntiva. Tuttavia, se si preferisce una connessione Wi-Fi, attenersi alla procedura seguente per collegare il sistema alla rete Wi-Fi del proprietario:

1. Sul proprio dispositivo mobile, accedere alle impostazioni Wi-Fi e individuare la rete Wi-Fi associata all'unità SunPower Reserve. Questa rete è identificabile dal numero di serie dell'unità.
2. Collegarsi alla rete dell'unità Reserve utilizzando la password predefinita: 12345678
3. Una volta effettuato il collegamento, lanciare il proprio browser mobile e inserire l'indirizzo IP dell'unità SunPower Reserve: 10.10.10.1. Questa azione consentirà di visualizzare una semplice interfaccia che permette di collegare l'unità Reserve alla rete Wi-Fi locale.
4. Toccare l'opzione "Scan" ("Scansiona") nella parte inferiore dello schermo per cercare le reti disponibili.
5. Dall'elenco delle reti visualizzate, selezionare la rete a cui l'unità Reserve dovrà collegarsi e inserire la password del Wi-Fi corrispondente.
6. Una volta stabilita la connessione, l'interfaccia fornirà il messaggio di conferma "Connected OK" ("Connessione OK").



Seguendo queste istruzioni, SunPower Reserve può essere collegato e configurato in modo efficace per il funzionamento.

Se per qualche motivo SunPower Reserve ha perso la connessione a Internet, ad esempio se il cliente ha cambiato la password del Wi-Fi, la procedura sopra descritta consentirà anche ai clienti di ripristinare la connessione a Internet di SunPower Reserve.

8.2 Download e installazione dell'app SunPower One

1. Gli utenti di dispositivi Android possono scaricare l'app SunPower One da Google Play.
2. Gli utenti di dispositivi iOS possono scaricare l'applicazione SunPower One da Appstore



Gli strumenti di messa in servizio, compresi i dati di accesso, sono disponibili solo per gli installatori che hanno completato la formazione necessaria.

8.3 Accensione e controllo dello stato del sistema

Assicurarsi che l'interruttore fotovoltaico, gli interruttori della batteria e tutti gli interruttori collegati al prodotto siano accesi.

8.4 Messa in servizio di SunPower Reserve

Prima di iniziare, assicurarsi che il sistema Reserve sia installato correttamente e che disponga di una connessione dati funzionante.

Di seguito è riportato un riepilogo dei passaggi necessari per la messa in servizio di SunPower Reserve. Fare riferimento alle seguenti istruzioni:

1. Avviare l'app SunPower One e accedere utilizzando il proprio nome utente SunPower One (e-mail) e la password.
2. Nella schermata iniziale, toccare "Inizia" per avviare il processo di messa in servizio di un nuovo sistema.
3. Nella schermata successiva, inserire l'indirizzo e-mail del cliente per il quale si sta installando il sistema. Questa e-mail verrà utilizzata per preconfigurare l'account del cliente necessario per accedere all'applicazione SunPower One. È fondamentale verificare l'accuratezza dell'e-mail con il cliente e assicurarsi che possa accedervi sul proprio dispositivo mobile.
4. Selezionare la configurazione di sistema appropriata come indicato nella sezione 3.3 e seguire la procedura fornita dall'app per completare l'attivazione e la configurazione dell'installazione.
5. Una volta completata la configurazione di Reserve, verrà inviata al cliente un'e-mail di conferma. Questa e-mail conterrà un link all'app SunPower One, che consentirà al cliente di attivare il proprio account SunPower One e di usufruire dell'esperienza completa di SunPower One.

Seguire la procedura sopra descritta per mettere in servizio il sistema SunPower Reserve.



Lo standard di sicurezza/il codice paese deve essere impostato correttamente.

La scelta di uno standard di sicurezza non valido per il proprio paese e non adatto al proprio scopo può creare disturbo nel sistema di accumulo di energia e causare problemi con l'operatore di rete. Nella scelta dello standard di sicurezza, rispettare sempre gli standard e le direttive locali, nonché le caratteristiche dell'impianto fotovoltaico (ad es. le dimensioni dell'impianto, il punto di collegamento alla rete). Se non si è sicuri di quale sia lo standard di sicurezza valido per il proprio paese o il proprio scopo, contattare il gestore di rete per avere informazioni sullo standard di sicurezza da configurare.



Nella fase 4 del processo di messa in servizio, i parametri disponibili cambiano a seconda della configurazione selezionata. In questa fase è importante verificare che siano inseriti i valori corretti.

8.5 Controllo del backup CA (se disponibile)

Accendere un apparecchio elettrico collegato alla porta backup dell'inverter.

Accendere l'interruttore backup dell'inverter.

Spegnere l'interruttore AC tra la rete e l'inverter.

Il prodotto entrerà subito in modalità backup.

Controllare che l'apparecchio elettrico sul lato del backup continui a funzionare.



Durante la messa in servizio, se gli indicatori LED sul display dell'inverter sono rossi o se quelli sul display della batteria sono gialli, consultare la sezione dedicata alla risoluzione dei problemi (9.0).

8.6 Istruire l'utente finale riguardo all'installazione dell'app SunPower One

Assicurarsi che il proprietario dell'abitazione abbia scaricato l'app e attivato il proprio account tramite l'e-mail di benvenuto.



La registrazione della garanzia del sistema SunPower Reserve è completa quando il cliente finale ha attivato il proprio account cliente.

9.0 Manutenzione e risoluzione dei problemi

9.1 Manutenzione ordinaria

Normalmente il sistema di accumulo di energia non necessita di manutenzione o taratura. Tuttavia, ai fini della precisione del SOC, si consiglia di raggiungere uno stato di carica della batteria completo ogni due settimane altrimenti il SOC potrebbe diventare impreciso. Prima della pulizia, assicurarsi che il sistema sia scollegato da tutte le fonti di alimentazione. Pulire l'alloggiamento, il coperchio e il display con un panno morbido. Per far sì che il sistema di accumulo di energia funzioni correttamente nel lungo periodo, si consiglia di eseguire la manutenzione ordinaria come descritto in questa sezione.

Elenco di controllo per la manutenzione

Cosa controllare	Criteri di accettazione	Intervallo di manutenzione
Pulizia del prodotto	L'involucro dell'inverter deve essere libero da ostacoli o polvere.	Una volta ogni 6-12 mesi
Danno visibile al prodotto	Il prodotto non deve essere danneggiato o deformato.	Una volta ogni 6-12 mesi
Stato di funzionamento del prodotto	<ol style="list-style-type: none">1. Il prodotto deve funzionare senza emettere suoni anomali.2. Tutti i parametri del prodotto devono essere impostati correttamente. Eseguire questo controllo quando il prodotto è in funzione.	Una volta ogni 6-12 mesi
Collegamenti elettrici	<ol style="list-style-type: none">1. I cavi devono essere collegati in modo sicuro.2. I cavi devono essere intatti e, in particolare, le guaine che toccano la superficie metallica non devono essere graffiate.3. I pressacavi non utilizzati devono essere bloccati da guarnizioni in gomma fissate da tappi a pressione.	Eseguire la prima manutenzione 6 mesi dopo la messa in servizio iniziale. Successivamente, eseguire la manutenzione una volta ogni 6-12 mesi.



Rischio di ustioni dovute all'involucro caldo dell'inverter

L'involucro dell'inverter può surriscaldarsi durante il funzionamento.

- Durante il funzionamento, non toccare altre parti oltre al pannello del display.
- Attendere circa 30 minuti che l'inverter si raffreddi prima della pulizia.

9.2 Risoluzione dei problemi

Per mantenere l'accuratezza del SOC, potrebbe essere necessario caricare completamente la batteria. Ciò comporterà il ripristino del SOC della batteria.

9.2.1 Risoluzione degli errori dell'inverter

I codici di errore sono accessibili dal portale SunPower per installatori.

Errore n.	Descrizione dell'errore	Soluzione
4	Inverter_lost	Comunicazione con l'inverter persa <ol style="list-style-type: none">1. Riavviare il sistema e verificare che il guasto sia stato eliminato.2. Contattare il servizio clienti per aggiornare da remoto il programma EMS e DSP dell'inverter, dopodiché verificare se il guasto persiste.3. Se il guasto non può essere eliminato, contattare il centro assistenza per ulteriori controlli.
100000	Grid_OVP	<ol style="list-style-type: none">1. Controllare se la rete presenta anomalie.
100001	Grid_UVP	<ol style="list-style-type: none">2. Verificare che il collegamento del cavo di rete sia normale.
100002	Grid_OFP	<ol style="list-style-type: none">3. Riavviare l'inverter e verificare se il guasto è ancora presente.
100003	Grid_UFP	
100005	BUS_OVP1	Controllare se la tensione d'ingresso di PV1, PV2 e PV3 supera i 1000 V. Se è inferiore, riavviare l'inverter per verificare se il guasto persiste. Se persiste, contattare il centro assistenza.
100007	Insulation_fault	<ol style="list-style-type: none">1. Verificare che il collegamento del cavo FV sia affidabile.2. Controllare se il cavo FV è danneggiato.
100008	GFCI_fault	<ol style="list-style-type: none">1. Riavviare l'inverter e verificare se il guasto è ancora presente.
100010	GFCI_fault	
100011	Over_Temperature	<ol style="list-style-type: none">1. Controllare se l'ambiente intorno all'inverter è caratterizzato da una scarsa dissipazione del calore.2. Verificare che l'installazione dell'inverter sia conforme ai requisiti di installazione.

100012	PV_Reverse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se il morsetto FV dell'inverter è invertito. 2. Se è corretto, contattare il centro assistenza.
100013	BAT_Reverse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se il morsetto FV dell'inverter è invertito. 2. Se è corretto, contattare il centro assistenza.
100017	MPPT1_OVP	Controllare la tensione di PV1. Se supera i 1000 V DC, ridurre il numero di moduli FV.
100021	MPPT2_OVP	Controllare la tensione di PV2. Se supera i 1000 V DC, ridurre il numero di moduli FV.
100025	BAT_OVP	Controllare se la tensione effettiva della batteria supera di oltre 20 V la tensione di spegnimento della carica della batteria.
100026	BAT_UVP	Controllare se la tensione effettiva della batteria è inferiore alla tensione di scarica della batteria.
100027	Battery_lost	Verificare che il cablaggio sia normale e che il valore di campionamento della tensione della batteria sia inferiore a 75 V.

Errore n.	Descrizione dell'errore	Soluzione
100042	Output_short_circuit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usare un multimetro per verificare l'impedenza dell'uscita "off grid". Se è ridotta, controllare che il cablaggio sia corretto. 2. Riavviare l'inverter per verificare se il guasto persiste. Se persiste, contattare il centro assistenza.
100043	Output_overload	Controllare se il carico supera la potenza nominale. Riavviare l'inverter per verificare se il guasto persiste. Se persiste, contattare il centro assistenza.
100052	Backup_ovp	Riavviare l'inverter per verificare se il guasto persiste. Se persiste, contattare il centro assistenza.
7	BMS perso	<p>BMS perso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se il collegamento di comunicazione BMS tra la batteria e l'inverter è normale. 2. Controllare che la batteria sia accesa. 3. Se il guasto non può essere eliminato, contattare il centro assistenza per ulteriori controlli.
60002	Circuit_Breaker_Open	Provare ad accendere tutti gli interruttori delle batterie. Se l'azione non risolve il problema, contattare il servizio clienti.

60004	Slave_Battery_Communication_Lost	
60006	Master_Battery_Communication_Lost	Controllare i cavi di comunicazione tra le batterie.
60008	Multi_Master_error	
5	Lettura misuratore energia lato rete persa	<p>Misuratore lato rete perso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che i parametri di configurazione del sistema siano corretti e che il misuratore sia utilizzato sul lato della rete. 2. Controllare che il cavo di comunicazione del misuratore di rete sia collegato correttamente (RS485: 3A6B). 3. Controllare che i parametri di configurazione della comunicazione del misuratore di rete siano corretti (indirizzo di comunicazione e velocità di trasmissione). 4. Se il guasto non può essere eliminato, contattare il centro assistenza per ulteriori controlli.
6	Lettura misuratore energia lato FV perso	<p>Misuratore lato inverter FV perso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se i parametri di configurazione del sistema sono corretti e se il misuratore è utilizzato sul lato dell'inverter FV. 2. Controllare che i parametri di configurazione della comunicazione del misuratore del lato del misuratore dell'inverter FV siano corretti (indirizzo di comunicazione e velocità di trasmissione). (RS485: 3A6B). 3. Controllare che i parametri di configurazione della comunicazione del misuratore del lato del misuratore dell'inverter FV siano corretti (indirizzo di comunicazione e velocità di trasmissione). 4. Se non è possibile eliminare il guasto, contattare il centro assistenza per ulteriori controlli.

9.2.2 Descrizione degli errori dell'inverter

I quattro LED nella fila superiore sono: sistema (SYS), batteria (BAT), misuratore (METER) e comunicazione (COM).

I cinque LED della fila inferiore sono suddivisi in due funzioni:

SOC della batteria di tutte le batterie del sistema di accumulo di energia

Quando si verifica un errore, viene visualizzato il codice di errore corrispondente. Da destra a sinistra, i numeri rappresentati da ciascuna luce sono 1, 2, 4, 8, 16.

Indicatore LED	Codice di errore	Display LED	Descrizione
La luce SYS rossa lampeggia rapidamente	4		1. Inverter perso
La luce SYS rossa è accesa; la luce METER lampeggia rapidamente se il misuratore di rete è stato perso. La luce SYS rossa è accesa;	5		Misuratore di rete perso
La luce METER lampeggia lentamente se il misuratore FV è stato perso; è spenta se tutti i misuratore sono stati persi;	6		Misuratore FV perso
La luce SYS rossa è accesa, la luce BAT è spenta	7		1. BMS perso
L'inverter è difettoso; la luce SYS rossa lampeggia rapidamente	100000		Grid_OVP
L'inverter è difettoso; la luce SYS rossa lampeggia rapidamente	100001		Grid_UVP
	100002		Grid_OFP
	100003		Grid_UFP
L'inverter è difettoso; la luce SYS rossa lampeggia rapidamente	100005		BUS_OVP1
	100007		Insulation_fault
	100008		GFCI_fault
	100010		Grid_relay_fault
	100011		Over_Temperature

	100012		PV_Reverse
	100013		BAT_Reverse
	100017		MPPT1_OVP
	100021		MPPT2_OVP
L'inverter è difettoso; la luce SYS rossa lampeggia rapidamente	100025		BAT_OVP
	100026		BAT_UVP
	100027		Battery_lose
	100042		Output_short_circuit
	100043		Output_overload
	100052		Backup_ovp
La luce SYS rossa è accesa; la luce BAT lampeggia quando la batteria è difettosa.	60002		Circuit_Breaker_OpenCircuit Breaker_Open
	60004		Slave_Battery_Communication_Lost
	60006		Master_Battery_Communication_Lost
La luce SYS rossa è accesa, la luce BAT lampeggia quando la batteria è difettosa	60008		Multi_Master_error



SUGGERIMENTO

1. I quattro LED della prima fila sono: sistema (SYS), batteria (BAT), misuratore (METER) e comunicazione (COM).
2. I cinque LED della seconda fila sono suddivisi in due funzioni:
 - Visualizzazione della potenza SOC della batteria
 - Quando si verifica un guasto, viene visualizzato il codice di guasto corrispondente.

9.2.3 Descrizione della protezione della batteria

I tre indicatori LED sul coperchio anteriore forniscono informazioni sullo stato di protezione della batteria.

Simbolo	Descrizione
	LED giallo lampeggiante
	LED giallo acceso
	LED spento

Stato display LED	Descrizione	Risoluzione dei problemi
	Differenza di temperatura	Attendere il ripristino automatico. Se questo stato di protezione persiste, contattare l'assistenza.
	Temperatura elevata	Interrompere la scarica e la carica fino a quando non scompare questo stato di protezione e attendere che la temperatura si abbassi.
	Scarica a bassa temperatura	Interrompere la scarica fino a quando non scompare questo stato di protezione e attendere che la temperatura aumenti.
	Carica da sovracorrente	Attendere il ripristino automatico.
	Scarica da sovracorrente	Se questo stato di protezione non è stato risolto, contattare l'assistenza.
	Sovratensione cella	Attendere il ripristino automatico. Se questo stato di protezione persiste a lungo, contattare l'assistenza.
	Cella sotto tensione	Interrompere la scarica e chiamare immediatamente l'assistenza.
	Carica a bassa temperatura	Interrompere la scarica finché non viene eliminato questo stato di visualizzazione e attendere che la temperatura salga.

AVVISO

Se durante la modalità di lavoro viene visualizzato lo stato di protezione "Cella sotto tensione",  procedere come segue:

come prima cosa spegnere l'interruttore situato in basso a sinistra della batteria, accenderlo e attendere 3-5 secondi, spegnerlo, quindi accenderlo e attendere 3-5 secondi, spegnerlo nuovamente, infine riaccenderlo. Il BMS sarà costretto ad accendere il MOSFET di scarica in modo che l'inverter possa rilevare la tensione aperta della batteria e iniziare a caricarla.

9.2.4 Descrizione degli errori della batteria

Le tre spie LED sul coperchio anteriore forniscono informazioni sullo stato di errore della batteria.

Simbolo	Descrizione
	LED giallo lampeggiante
	LED giallo acceso
	LED spento

Stato display LED	Descrizione	Risoluzione dei problemi
	Errore hardware	Attendere il ripristino automatico.
	Errore hardware	Se l'errore persiste, contattare l'assistenza.
	Interruttore aperto	Accendere l'interruttore dopo aver spento la batteria.
	Disconnessione LMU (follower)	Ricollegare il cavo di comunicazione del BMS.
	SN mancante	Contattare l'assistenza.
	Disconnessione LMU (host)	Ricollegare il cavo di comunicazione del BMS.
	Versione software incoerente	Contattare l'assistenza.
	Multi-host	Riavviare tutte le batterie.

	MOS surriscaldato	Spegnere la batteria e accenderla dopo 30 minuti.
	Guasto di isolamento	Riavviare la batteria. Se l'errore persiste, contattare l'assistenza.
	Guasto di tensione totale	Riavviare la batteria. Se l'errore persiste, contattare l'assistenza.
	Guasto precarica	Riavviare la batteria. Se l'errore persiste, contattare l'assistenza.

10.0 Disinstallazione e restituzione

10.1 Rimozione del prodotto

Per disattivare completamente il sistema di accumulo di energia al termine della sua vita utile, seguire la procedura dettagliata descritta in questa sezione.

1. Spegnerne il sistema di accumulo di energia seguendo le istruzioni del capitolo 7.2 Procedura di spegnimento del sistema.
2. Rimuovere il copricavi dell'inverter.
Rimuovere le piastre laterali di sinistra delle batterie.
3. Attendere 30 minuti per il raffreddamento dell'involucro dell'inverter.
4. Scollegare tutti i cavi dal sistema, compresi i cavi di comunicazione, i cavi di alimentazione FV, i cavi di alimentazione della batteria, i cavi AC e i cavi PE.
5. Rimuovere il modulo Wi-Fi.
6. Rimuovere il coperchio laterale dell'inverter.
7. Rimuovere l'inverter dalla parte superiore della batteria.
8. Rimuovere le piastre laterali di destra delle batterie.
9. Rimuovere le batterie.
10. Se le batterie sono state montate con la base del sistema, rimuovere la piastra di collegamento a parete della batteria.
Rimuovere la piastra di collegamento a parete della base del sistema.
Rimuovere la base del sistema.
11. Rimuovere le eventuali staffe di montaggio a parete delle batterie.

10.2 Imballaggio del prodotto

Se è disponibile la confezione originale, inserire il prodotto al suo interno e sigillarlo con del nastro adesivo.

Se la confezione originale non è disponibile, inserire il prodotto in una scatola di cartone adatta e sigillarla adeguatamente.

10.3 Smaltimento del prodotto

Al termine del ciclo di vita del prodotto, smaltirlo secondo le norme locali sullo smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche e componenti elettronici.

Smaltire l'imballaggio e le parti sostituite secondo le regole vigenti nel luogo di installazione del dispositivo.

Non smaltire il prodotto con i normali rifiuti domestici.



Li-Ion



11.0 Dati tecnici

11.1 Scheda tecnica dell'inverter

Articolo	RESERVE-INV-1-P10-L3-INT
Ingresso DC (lato FV)	
Potenza FV max consigliata	20.000 W
Corrente max tensione d'ingresso FV	1000 V
Tensione nominale	720 V
Tensione di avvio	120 V
Intervallo di tensione MPPT	140-950 V
Corrente d'ingresso max per MPPT	16 A/16 A/16 A
Corrente di cortocircuito max per MPPT	24 A/24 A/24 A
Numero di MPPT	3
Categoria di sovratensione secondo IEC 62109-1	II
Batteria	
Tipo di batteria	LFP (LiFePO4)
Intervallo di tensione della batteria	160-700 V
Potenza di carica max	10 kW
Potenza di scarica max	10 kW
Corrente di carica/scarica max	40 A/40 A
Comunicazione	CAN
AC uscita (backup, on grid)	
Potenza di uscita nominale	10 kW
Potenza di uscita apparente nominale	10 kVA
Corrente di uscita nominale a 230 V	14,5 A
Potenza di uscita continua max	15 kW
Potenza di uscita apparente continua max	15 kVA
Corrente di uscita max	21,7 A

Tensione di uscita nominale	3L/N/PE, 380/400 V
Frequenza nominale	50/60 Hz
Uscita Back-up	
Potenza di uscita nominale	10 kW
Potenza di uscita apparente nominale	10 kVA
Corrente di uscita nominale a 230 V	14,5 A
Potenza di uscita continua max	11 kW
Potenza di uscita apparente continua max	11 kVA
Potenza di uscita ≤ 30 sec	15 kW
Potenza di uscita apparente ≤ 30 sec	15 kVA
Tempo di commutazione del back-up	< 20 ms
Tensione nominale	3L/N/PE, 380/400 V
Frequenza nominale	50/60 Hz
Ingresso AC (lato rete)	
Tensione di uscita nominale	3L/N/PE, 380/400 V
Frequenza nominale di rete	50/60 Hz
Potenza nominale in ingresso	10 kW
Potenza d'ingresso max	15 kW
Corrente d'ingresso max	21,7 A
Uscita AC (lato rete)	
Potenza di uscita nominale	10 kW
Potenza di uscita apparente nominale	10 kVA
Corrente di uscita nominale a 230 V	14,5 A
Fase operativa	Trifase
Tensione di rete nominale	3L/N/PE, 380/400 V
Intervallo voltaggio AC	150-288 V
Frequenza nominale di rete	50 / 60 Hz

Fattore di potenza	> 0,99 (0,8 in testa - 0,8 in coda)
Classe di protezione	I
Categoria di sovratensione	III
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1	II
Efficienza	
Efficienza max, η_{max}	98,0%
Efficienza ponderata europea, η_{UE}	97,2%
Protezione	
Protezione anti-isola	Integrata
Rilevamento della resistenza di isolamento	Integrato
Unità di monitoraggio della corrente differenziale	Integrata
Protezione dalla sovracorrente in uscita	Integrata
Protezione dai cortocircuiti in uscita	Integrata
Protezione dalla sovratensione in uscita	Integrata
Protezione dall'inversione di polarità FV	Integrata
Protezione dalla sovratensione fotovoltaica	Integrata
Interruttore FV	Integrato
Interruttore batteria	Integrato
Dati generali	
Dimensioni (Larg. x Alt. x Prof.)	610 x 416 x 212,5 mm
Peso	29 kg
Topologia	Senza trasformatore
Intervallo temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +60 °C
Valore ammissibile max per l'umidità relativa (condensazione)	100%
Protezione ingresso	IP65
Display	LED
Emissione di rumore	< 30 dB(A) @1 m

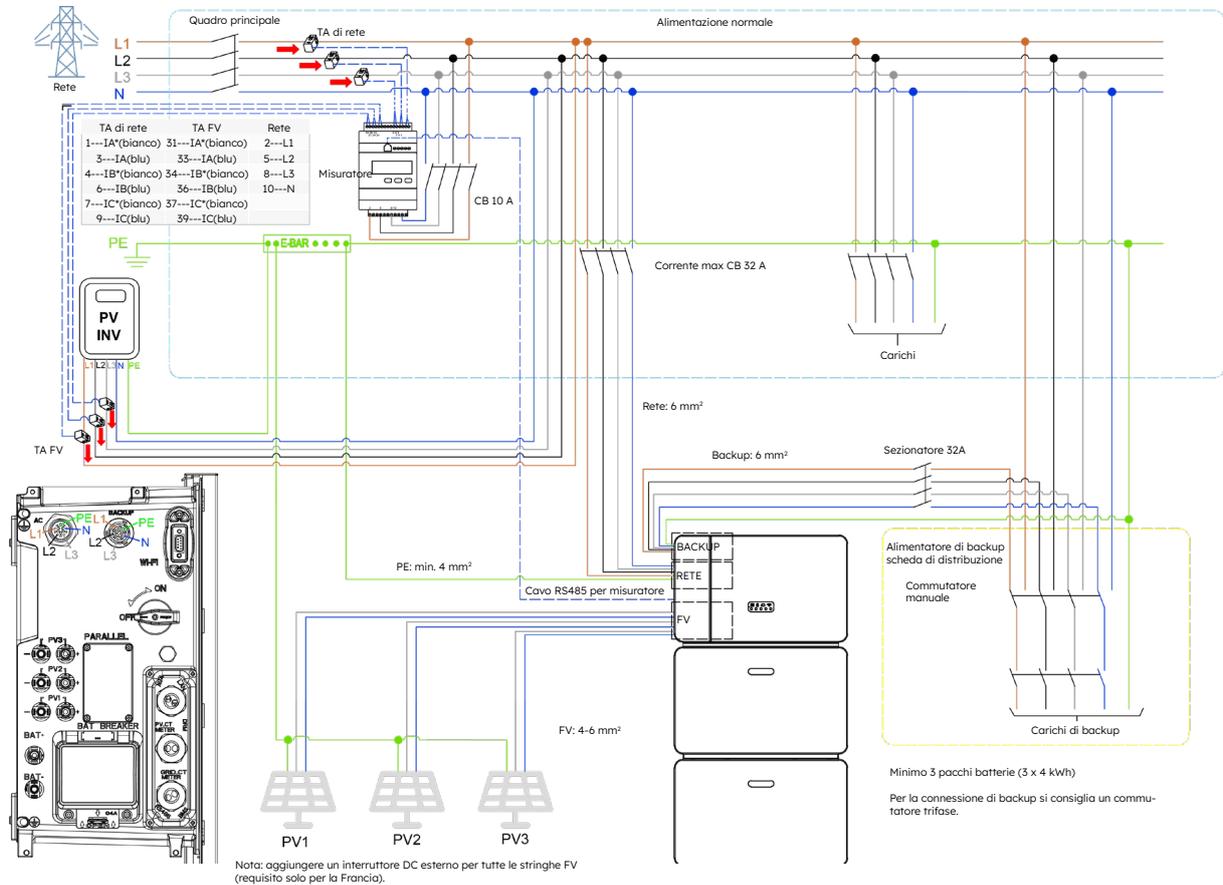
Tipologia di raffreddamento	Convezione naturale
Altitudine operativa max sopra il livello medio del mare	3.000 m
Caratteristiche	
Collegamento FV	Connettori MC4
Collegamento alla rete	Connettore plug-in
Collegamento di backup	Connettore plug-in
Collegamento BAT	Connettori Amphenol H4
Comunicazione	LAN, Wi-Fi, RS485

11.2 Scheda tecnica della batteria

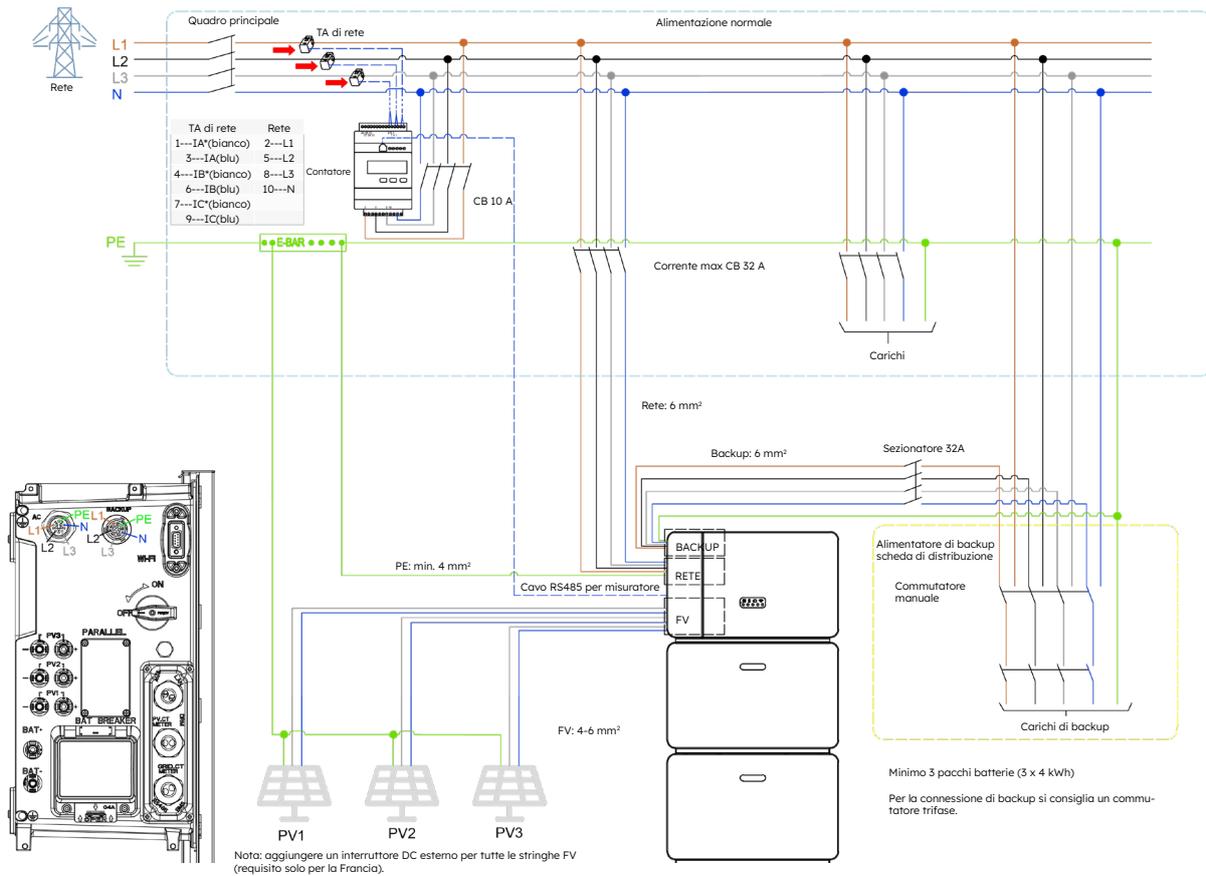
Articolo	RESERVE-BAT-1-DC-4-INT
Dati generali	
Tipo di batteria	LFP (LiFePO4)
Peso	44 kg
Dimensioni (Larg. x Alt. x Prof.)	610 x 451 x 212,5 mm
Protezione ingresso	IP65
Energia installata	4,0 kWh
Energia utilizzabile	3,8 kWh
DoD	95%
Tensione nominale	96 V
Intervallo di tensione operativa	90-108 V
Corrente di carica max*	42 A
Corrente di scarica max*	42 A
Intervallo di temperatura operativa	Carica: $0\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ Scarica: $-10\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$
Parametri di monitoraggio	Tensione del sistema, corrente, tensione della cella, temperatura della cella
Comunicazione BMS	CAN
Sistema	
Sicurezza	IEC62619/IEC63056/IEC62040
Trasporto	UN38.3

12.0 Appendice 1: Schema elettrico sistema

12.1 Sistema Reserve trifase, inclusi commutatore, ibrido accoppiato con inverter FV trifase e contatore di energia (UE)



12.2 Sistema Reserve trifase con accoppiamento in DC e misuratore di energia (UE)



13.0 Appendice 2: Riferimento norme nazionali

Verificare con il proprio operatore di rete locale e scegliere il riferimento norme nazionali corrispondente; le modalità di qualità dell'energia Volt-VAR e Volt-Watt saranno attive automaticamente. (Solo per le regioni con normative di sicurezza AS/NZW 4777.2).

Paese (DNSP)	Standard di sicurezza	Impostazione della regione
Ausgrid, Ausnet, Citipower, Endeavour Energy, Energex, Ergon, Essential Energy, Evoenergy, Jemena, SA Power Networks, PowerCor, United Energy	AS/NZS 4777.2: 2020	Australia A
Western Power	AS/NZS 4777.2: 2020	Australia B
Horizon Power e TasNetworks	AS/NZS 4777.2: 2020	Australia C
Nuova Zelanda	AS/NZS 4777.2: 2020	Nuova Zelanda
Germania	VDE4105/11.18	Germania
Italia	CEI 0-21	Italia
Spagna	RD1699/UNE	Spagna
Belgio	C10/C11	Belgio
Paesi Bassi	EN50549	Paesi Bassi
Francia	EN50549	Francia
Austria	TOR25	Austria