



## Introduzione

Questo manuale descrive: l'installazione e collegamento, la messa in servizio, l'uso di **SolarTouch APP**, e la manutenzione dell'inverter. Leggere attentamente il manuale e la relativa documentazione prima di utilizzare il prodotto e conservarlo in un luogo in cui il personale addetto all'installazione, all'uso e alla manutenzione possa accedervi in qualsiasi momento. L'illustrazione in questo manuale d'uso è solo di riferimento. Questo manuale d'uso può essere soggetto a modifiche.

## Target

Gli inverter dovranno essere installati solamente da personale qualificato che hanno ottenuto qualifiche pertinenti all'installazione da parte di SolarMG. Se la procedura di installazione è stata effettuata da altri utenti, non viene riconosciuta la garanzia.

## Modelli

Questo manuale è applicabile ai seguenti inverter :

- SG-6KWHB
- SG-6KWAC

## Simboli

Le seguenti istruzioni di sicurezza vengono utilizzate all'interno di questo manuale d'uso

	<b>DANGER</b>	Indica una situazione di pericolo imminente che, se non seguita correttamente, provocherà lesioni gravi o mortali.
	<b>WARNING</b>	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non seguita correttamente, provocherà lesioni gravi o mortali.
	<b>CAUTION</b>	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non seguita correttamente, potrebbe causare lesioni moderate o lievi.
	<b>NOTICE</b>	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non seguita correttamente, potrebbe causare il mancato funzionamento dell'apparecchiatura o danni alla proprietà.
	<b>NOTE</b>	Richiama l'attenzione su informazioni importanti, migliori pratiche e suggerimenti: integra ulteriori istruzioni di sicurezza per un uso migliore dell'inverter ibrido per ridurre lo spreco di risorse.

## Contenuti

### Prefazione

Introduzione

A chi è rivolto

Modelli

Simboli

### 1. Sicurezza

1.1 Simboli usati

1.2 Precauzioni di sicurezza

### 2. Introduzione prodotto

2.1 Panoramica

2.2 Aspetto del prodotto

2.3 Definizione modello

### 3. Installazione

3.1 Packing List

3.2 Selezione posizione installazione

3.3 Installazione

### 4. Collegamento elettrico

4.1 Messa a terra

4.2 Collegamento rete/EPS

4.3 Collegamento batteria

4.4 Collegamento FV

4.5 Connessione modulo GPRS/WiFi (opzionale)

4.6 Collegamento contatore TA

4.7 Collegamento comunicazione

## Contenuti

### 5. Sistema operativo

5.1 Modalità di lavoro inverter

5.2 Avvio/Arresto del sistema

### 6. Messa in funzione

6.1 Ispezione

6.2 Procedura messa in funzione

### 7. Interfaccia Utente

7.1 LED

7.2 Impostazioni guida APP

### 8. Manutenzione

8.1 Routine Manutenzione

8.2 Risoluzione problemi inverter

8.3 Rimozione Inverter

### 9. Specifiche tecniche

### 10. Assistenza Tecnica

## 1 Sicurezza

Prima di utilizzare l'inverter, leggere tutte le istruzioni e le avvertenze sull'unità e sul manuale. Il nostro inverter ibrido è rigorosamente conforme alle relative norme di sicurezza in fase di progettazione e test. Durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione devono essere seguite le norme di sicurezza relative al luogo. Un'operazione non corretta può causare lesioni gravi o mortali all'operatore e danni all'inverter e ad altre proprietà.

### 1.1 Simboli usati

Simbolo di sicurezza	Descrizione
	Pericolo di alta tensione e scosse elettriche! Solo personale qualificato può eseguire lavori sull'inverter
	Pericolo di alta tensione. La tensione residua nell'inverter richiede 5 minuti per scaricarsi, attendere 5 minuti prima dell'intervento.
	Pericolo di superficie calda
	Pericolo di incendio
	Periodo di utilizzo protezione ambientale
	Fai riferimento alle istruzioni
	Il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto domestico.
	Terminale di messa a terra

### 1.2 Precauzioni di sicurezza

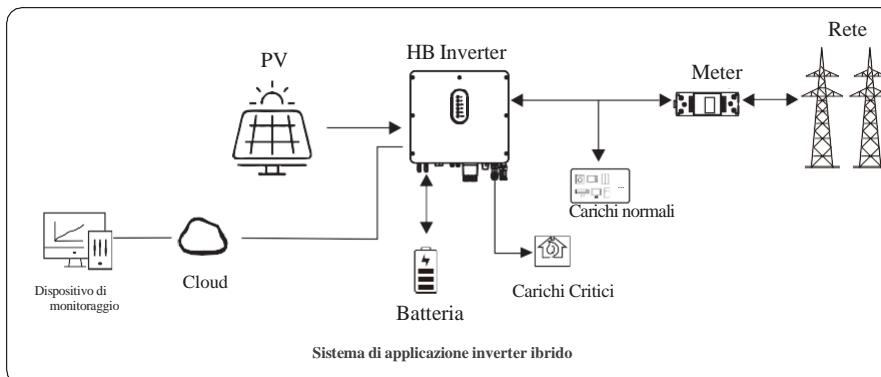
- L'installazione, la manutenzione e il collegamento degli inverter devono essere eseguiti da personale qualificato, in conformità alle norme elettriche locali, alle regole di cablaggio e ai requisiti delle autorità e/o società elettriche locali.
- Per evitare scosse elettriche, l'ingresso DC e l'uscita AC dell'inverter devono essere spenti da almeno 10 minuti prima di eseguire qualsiasi installazione o manutenzione.
- La temperatura di alcune parti dell'inverter può superare i 60 °C durante il funzionamento. Per evitare ustioni, non toccare l'inverter durante il suo funzionamento.
- Assicurarsi che gli inverter siano tenuti lontani da luoghi con libero accesso a bambini o personale non autorizzato.
- L'apertura del coperchio anteriore dell'inverter è severamente vietato in quanto sono presenti circuiti in alta tensione. Oltre alla modalità di esecuzione dei lavori sui terminali (come indicato nel presente manuale), il contatto o la sostituzione dei componenti senza autorizzazione può causare lesioni alle persone, danni agli inverter e l'annullamento della garanzia.
- L'elettricità statica può danneggiare i componenti elettronici. Deve essere adottato un metodo appropriato per prevenire tali danni all'inverter; in caso contrario l'inverter potrebbe subire danni e la garanzia annullata.
- Assicurarsi che la tensione di uscita dell'impianto fotovoltaico sia nei range applicativi della tensione massima dell'inverter, in caso contrario l'inverter potrebbe subire danni e la garanzia annullata.
- Se esposto alla luce solare, l'impianto fotovoltaico genera un'alta tensione DC pericolosa. Si prega di operare secondo le nostre istruzioni, altrimenti vi è pericolo di morte.
- I moduli fotovoltaici dovrebbero avere una classificazione IEC61730 di classe A.
- Se l'apparecchiatura viene utilizzata in un modo non specificato, la protezione fornita dall'apparecchiatura potrebbe essere compromessa.
- Isolare completamente l'inverter prima della manutenzione. Per isolare completamente l'inverter è necessario: mettere in posizione OFF l'interruttore DC, scollegare i terminali FV, scollegare i terminali della batteria e scollegare i terminali AC. E' fortemente consigliato misurare con strumentazione idonea la non presenza di tensione AC/DC prima di effettuare qualsiasi operazione.
- Vietato inserire o tirare i terminali AC e DC quando l'inverter è in funzione.
- **NON** connetterti nei seguenti modi:  
La porta EPS collegata alla griglia;  
La porta EPS in parallelo;  
La singola stringa del pannello FV collegata a due o più inverter.;

## 2 Introduzione Prodotto

### 2.1 Panoramica

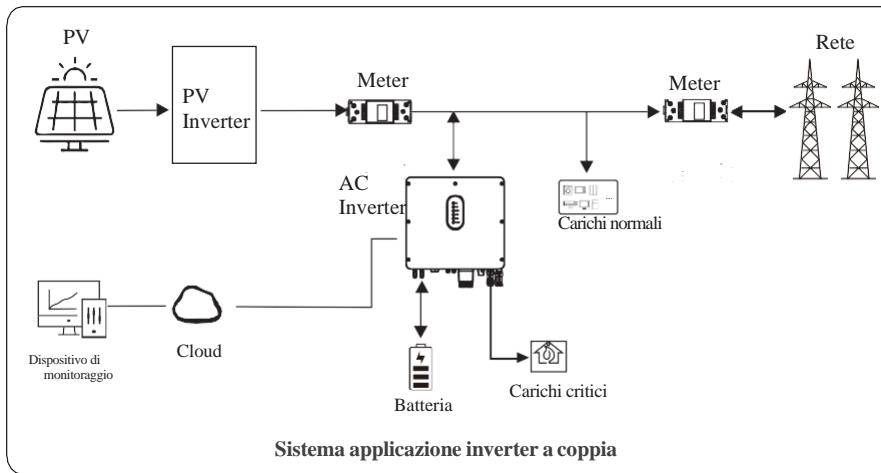
#### Inverter ibrido

Gli inverter ibridi sono inverter di alta qualità in grado di convertire l'energia solare in energia AC e immagazzinare energia nella batteria. L'inverter può essere utilizzato per ottimizzare l'autoconsumo, immagazzinare nella batteria per un uso futuro o immettere nella rete pubblica. La modalità di lavoro dipende dall'energia FV e dalle preferenze dell'utente. Può fornire energia per l'uso di emergenza durante la perdita di rete utilizzando l'energia dalla batteria e dall'inverter (generata dal fotovoltaico).



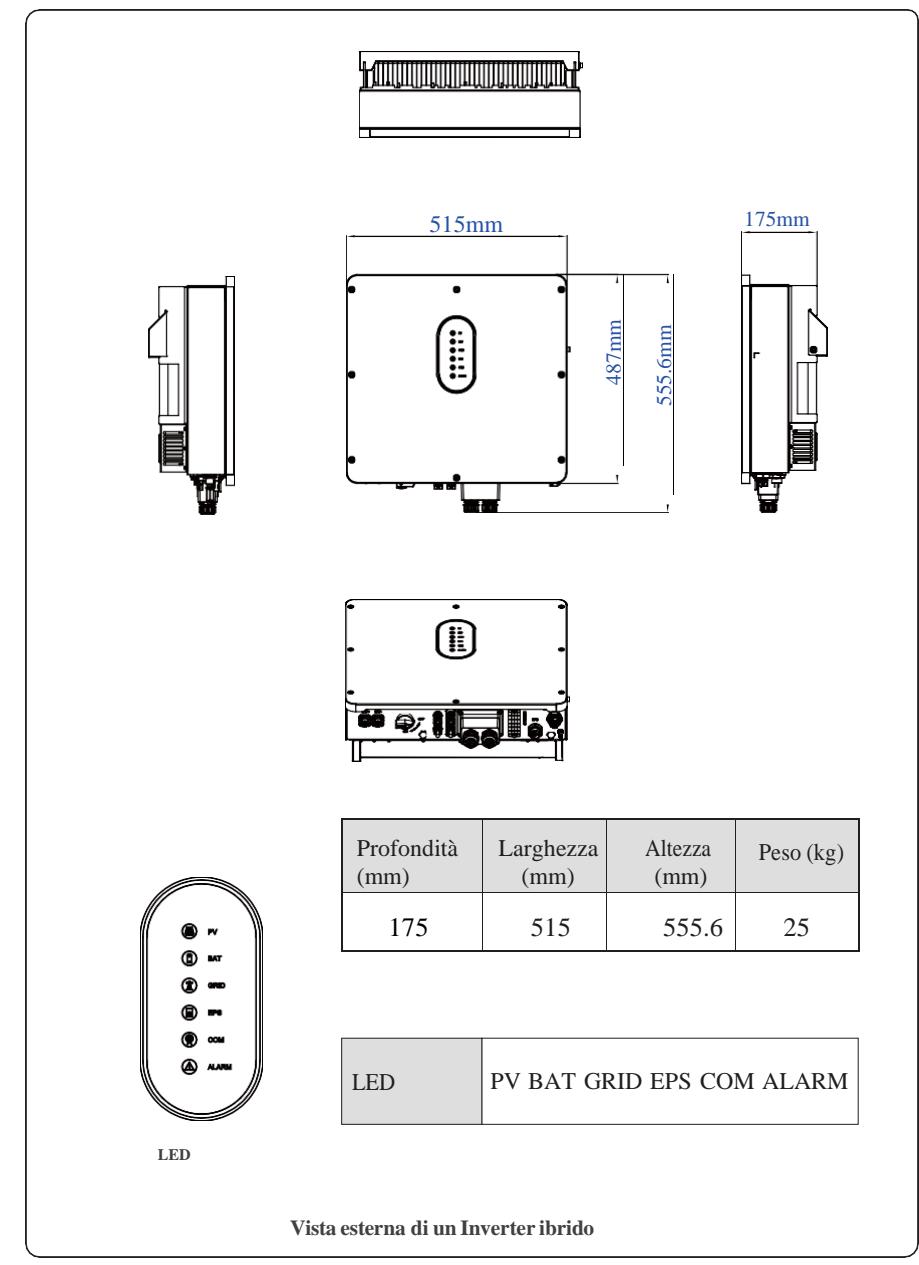
#### AC Couple inverter

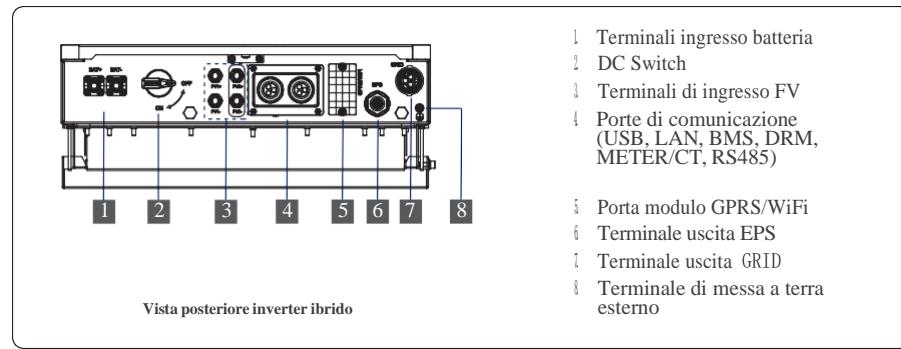
Gli inverter AC Couple sono di alta qualità in grado di immagazzinare energia nella batteria. L'inverter può essere utilizzato per ottimizzare l'autoconsumo, immagazzinare nella batteria per un uso futuro o immettere nella rete pubblica. La modalità di lavoro dipende dalla batteria e dalle preferenze dell'utente. Può fornire energia per l'uso di emergenza durante la perdita di rete utilizzando l'energia dalla batteria.



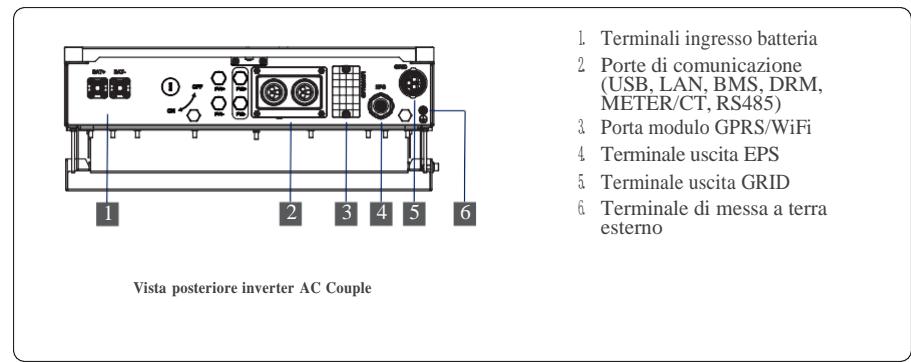
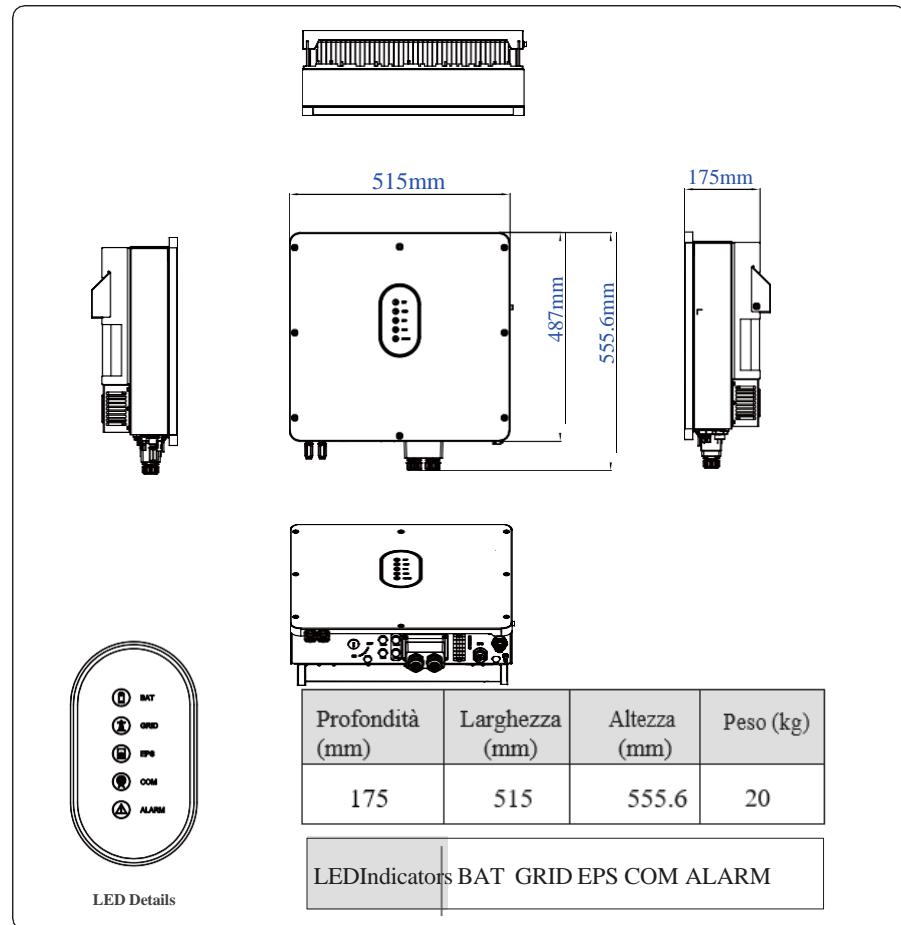
### 2.2 Aspetto prodotto

#### 2.2.1 Inverter ibrido





## 2.2.2 AC Couple inverter

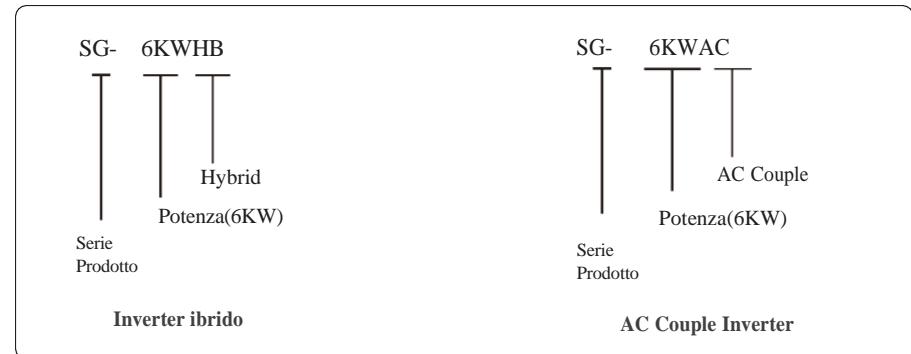


Nota: l'aspetto dell'inverter ibrido e dell'inverter di coppia AC è presentato in dettaglio in questa sezione. Nei capitoli seguenti sono illustrati solo inverter ibridi di serie.

## 2.3 Definizione del modello

L'etichetta dell'inverter ibrido presenta le seguenti informazioni;

( SG-6KWHB/SG-6KWAC come esempio.)

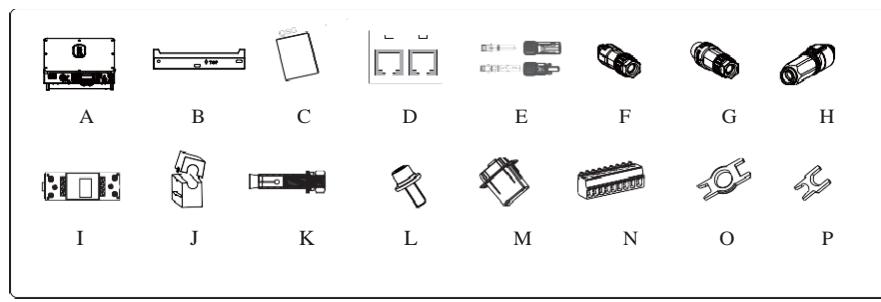


## 3

## Installazione

## 3.1 Packing List

Dopo il disimballaggio, controllare attentamente la seguente lista di imballaggio per eventuali danni o parti mancanti. In caso di danni o parti mancanti, contattare il fornitore per assistenza.

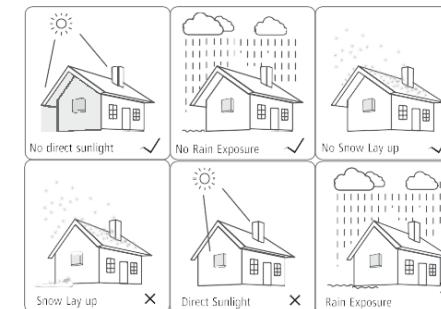


Numero	Quantità	Descrizione
A	1	Inverter
B	1	Staffa di fissaggio
C	1	QSG
D	5	Sdoppiatore RJ45
E	2/2	Gruppo connettore terminale FV (PV+/PV-) ; N/A per coppia AC
F	1	Connettore EPS
G	1	Connettore di rete
I	2	Connettore di batteria
J	1	Contatore (Opzionale)
K	3	Viti di espansione M12
L	1	Viti di sicurezza M6
M	1	Modulo GPRS/WiFi (Opzionale)
N	1	Terminale a 9 pin
O	1	Strumento di rimozione per connettore FV
P	1	Strumento di rimozione per connettore Grid/EPS

## 3.2 Selezione della posizione di montaggio

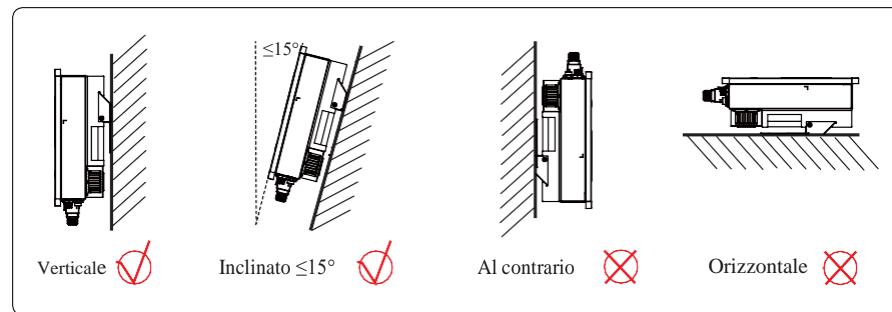
## 3.2.1 Requisiti ambientali di installazione

- a. Il grado di protezione dell'inverter di accumulo è IP65 e può essere montato all'interno o all'esterno.
- b. Il luogo di installazione deve essere inaccessibile al personale esterno poiché l'involucro dei dissipatori di calore sono estremamente caldi durante il funzionamento.
- c. Non installare l'inverter di accumulo in aree contenenti materiali o gas altamente infiammabili.
- d. Per garantire un funzionamento ottimale e una lunga durata, la temperatura ambiente deve essere inferiore 50 °C.
- e. L'inverter di accumulo deve essere installato in un ambiente ben ventilato per garantire una buonadissipazione del calore.
- f. Per garantire una lunga durata, l'inverter di accumulo non deve essere esposto all'irraggiamento solare diretto, alla pioggia o alla neve. Si consiglia di montare l'inverter in un luogo riparato.
- g. Il supporto su cui è montato l'inverter deve essere ignifugo. Non montare l'inverter su materiali infiammabili.
- h. Non installare l'inverter in un'area di riposo poiché potrebbe causare rumore durante il funzionamento.
- i. L'altezza di installazione dovrebbe essere ragionevole, assicurandosi che sia di facile accesso con una corretta visualizzazione del display.
- j. L'etichetta del prodotto e i simboli di avvertenza devono essere chiari da leggere dopo l'installazione.
- K. Si prega di evitare la luce solare diretta, l'esposizione alla pioggia, o luoghi in cui è possibile vi si accumuli neve.



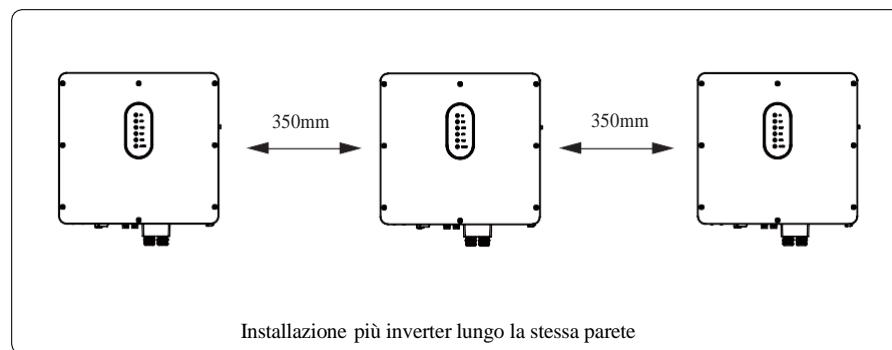
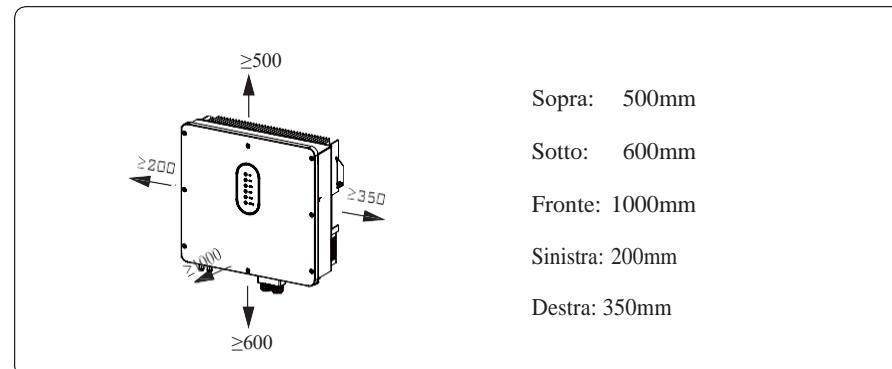
### 3.2.2 Requisiti montaggio

Installare l'inverter in posizione verticale o inclinato al massimo di 15° come indicato in figura. Il dispositivo non può essere installato in una modalità errata e l'area di connessione deve essere rivolta verso il basso.



### 3.2.3 Requisiti di installazione

Per garantire un corretto funzionamento dell'inverter, seguire i seguenti requisiti sugli spazi disponibili, ad es. per mantenere un distanziamento sufficiente. Fare riferimento alle figure seguenti.



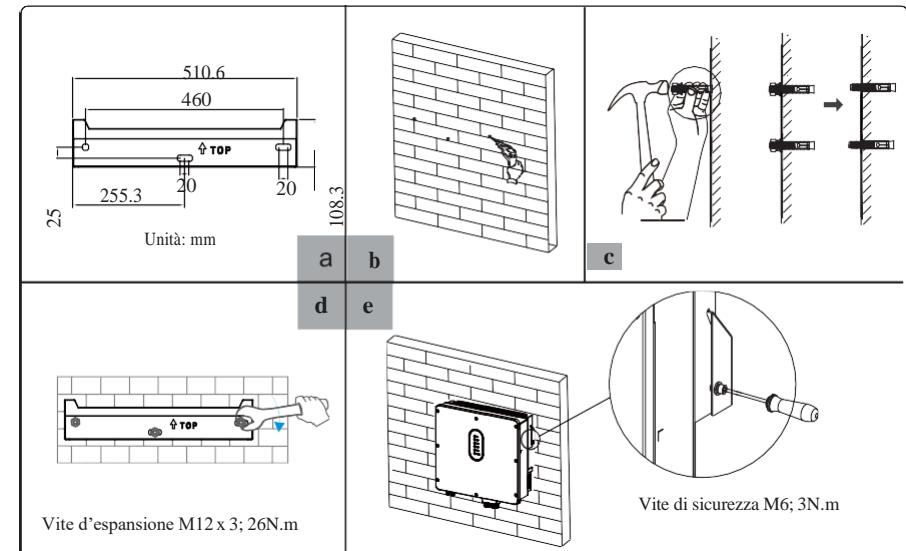
### 3.3 Installazione

Prima di installare l'inverter, è necessario preparare i bulloni di espansione (specifica: M12\*80; Quantità: 3)

#### Step 1. Installazione della staffa di montaggio (riferimento fig.a,b,c,d)

- Con una livella segnare la posizione dei 3 fori sul muro ed effettuare i 3 fori corrispondenti di 16 mm di diametro e 55 mm di profondità.
- Inserire il kit di viti di espansione nel foro con un martello. Nota: non rimuovere il dado in Figura c.
- Dopo aver serrato 2-3 fibbie, i bulloni di espansione sono serrati e non allentati, quindi svitare i bulloni, la rondella elastica, la guarnizione. Fare riferimento alla figura c.
- Installare e fissare la staffa di montaggio alla parete.

#### Step 2. Installare l'inverter sulla staffa di montaggio. Quindi bloccare l'inverter utilizzando la vite di sicurezza. Fare riferimento alla Figura d.



**DANGER**  
Prima di eseguire il foro sul muro, assicurarsi che cavi elettrici e/o tubi dell'acqua all'interno del muro non subiscano danni.



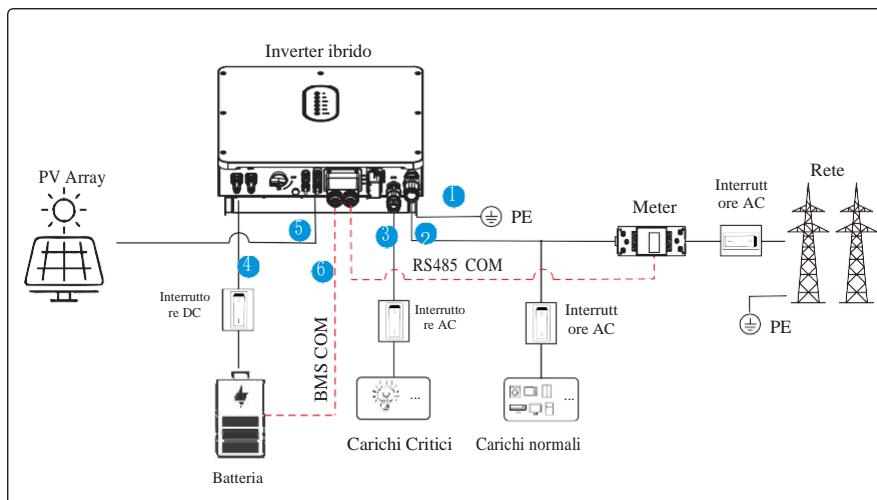
**CAUTION**  
Per evitare potenziali danni e lesioni causati dalla caduta dell'inverter, assicurarsi che la staffa sia fissata in modo corretto, posizionare l'inverter sulla staffa e verificare che non ci siano problemi di instabilità.

## 4 Collegamento elettrico

Questo capitolo mostra i dettagli di connessione dell'inverter. L'illustrazione seguente utilizza solo gli inverter ibridi come esempio.

NOTE: La connessione FV non è applicabile per gli inverter AC Couple.

**Schema di collegamento del sistema inverter ibrido:**

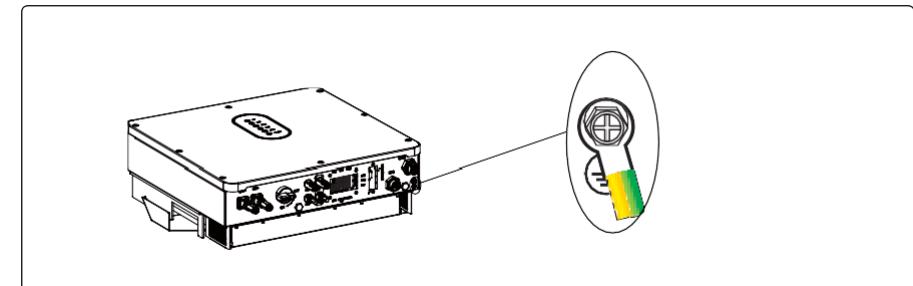


Nota: il cavo di comunicazione BMS n. 6 è necessario per batterie al litio.

 <b>DANGER</b>	Assicurarsi che l'inverter sia completamente spento e tutti i cavi da installare siano completamente isolati durante l'intera installazione e connessione. In caso contrario, possono verificarsi lesioni mortali a causa dell'alta tensione causata dai cavi AC E DC
---	---

### 4.1 Messa a terra

Sul lato dell'inverter è presente un terminale di messa a terra di protezione (PE). Assicurarsi di collegare questo terminale PE alla barra PE per una messa a terra affidabile. Si consigliano cavi del tipo AWG 10 o 12 a linee gialle verdi.

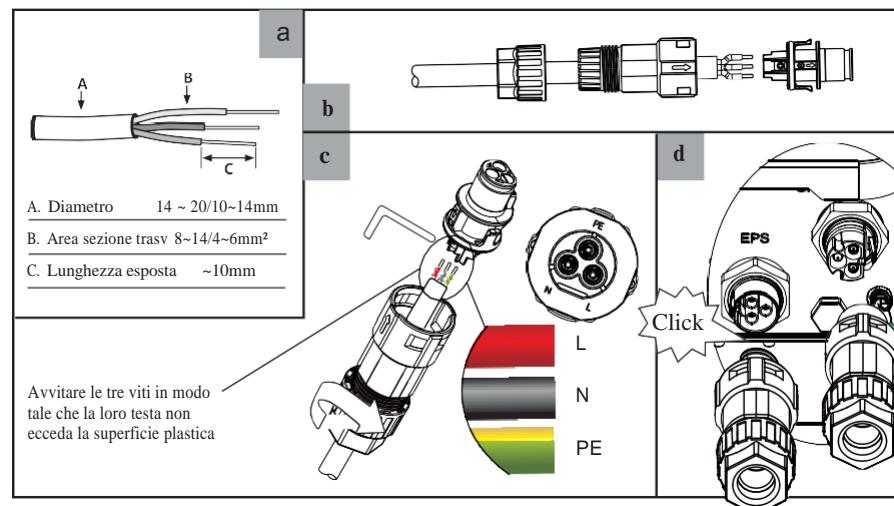
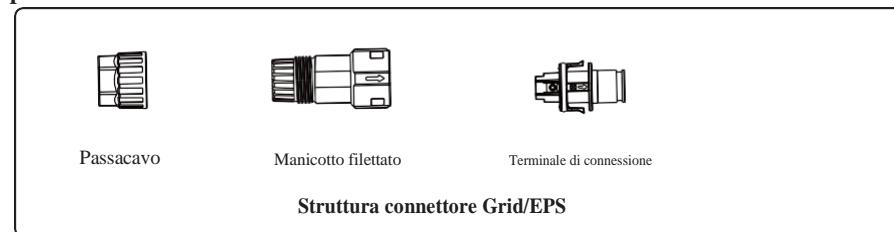


 <b>WARNING</b>	L'inverter deve essere collegato a terra; in caso contrario, potrebbe esserci il rischio di scosse elettriche.
 <b>CAUTION</b>	In caso di collegamento a terra del polo positivo o negativo dell'array fotovoltaico, l'uscita dell'inverter (verso la rete AC) dovrà essere isolata mediante trasformatore in conformità con gli standard IEC62109-1, -2.

## 4.2 Connessione Grid/EPS

Collegamento Grid/EPS, fare riferimento di seguito.

**Step 1:** assemblare il connettore



**Step 2: Collegare il connettore AC.**

È necessario installare un interruttore AC tra l'inverter e la Grid/EPS.

- Prima di collegare il cavo AC dall'inverter all'interruttore, è necessario verificare che l'interruttore funzioni correttamente. Spegnere l'interruttore AC e tenerlo aperto.
- Collegare il conduttore PE al punto di messa a terra e collegare i conduttori N e L all'interruttore AC.
- Collegare gli interruttori AC alla rete/rete EPS.

 <b>NOTICE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Più inverter non possono essere collegati ad un unico interruttore.</li> <li>Il carico non può essere collegato tra l'inverter e l'interruttore AC.</li> </ul>
---	---

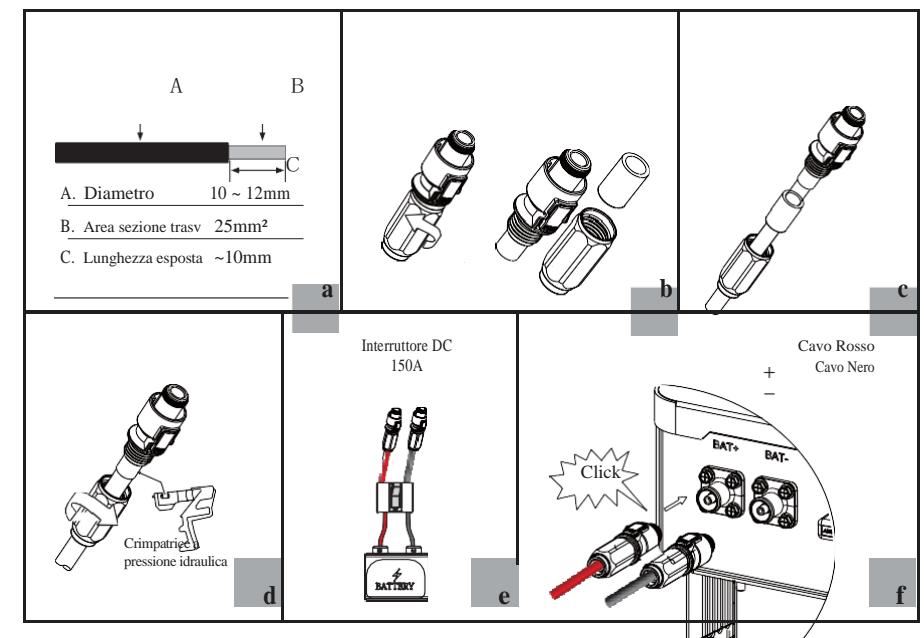
Per garantire che l'inverter possa essere disconnesso dalla rete in modo sicuro e affidabile, è necessario installare un interruttore AC ( $\geq 40$  A) solo per la rete dell'inverter/porta EPS.

## 4.3 Collegamento batteria

L'inverter ibrido supporta solo batterie LFP. Le marche di batterie al litio consigliate sono quelle riportate nell'APP.

Questa parte di questo manuale descrive solo il collegamento della batteria sul lato inverter. Se sono necessarie informazioni di connessione più dettagliate sul lato batteria, fare riferimento al manuale della batteria in uso.

Prima di effettuare il collegamento alla batteria, installare un interruttore DC separato (150 A; non in dotazione) tra l'inverter e la batteria. Ciò garantisce che l'inverter possa essere disconnesso in sicurezza durante la manutenzione.

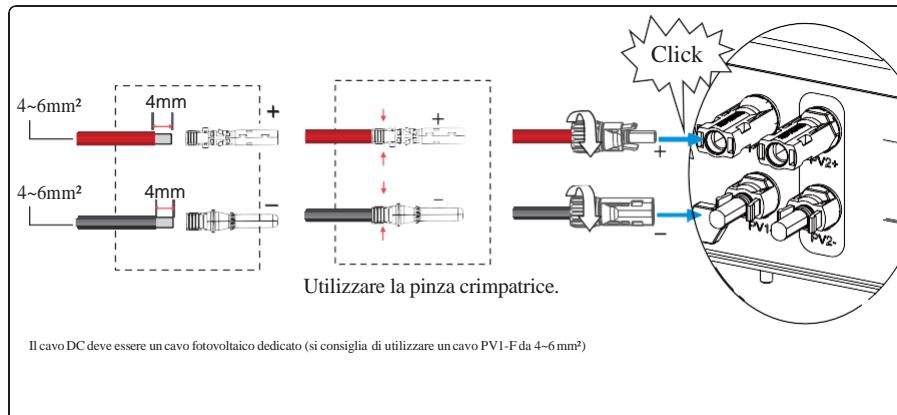


 <b>WARNING</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'inversione di polarità danneggerà l'inverter!</li> <li>Fare attenzione alle scosse elettriche e ai rischi chimici!</li> <li>Per ridurre il rischio di lesioni, utilizzare la dimensione del cavo consigliata adatta.</li> </ul>
--	--

### Collegamento per la comunicazione della batteria

Se il tipo di batteria è al litio, necessita della comunicazione tra l'inverter e il sistema di gestione della batteria (BMS), di conseguenza è necessario installare il collegamento. Questo sarà trattato in un capitolo successivo.

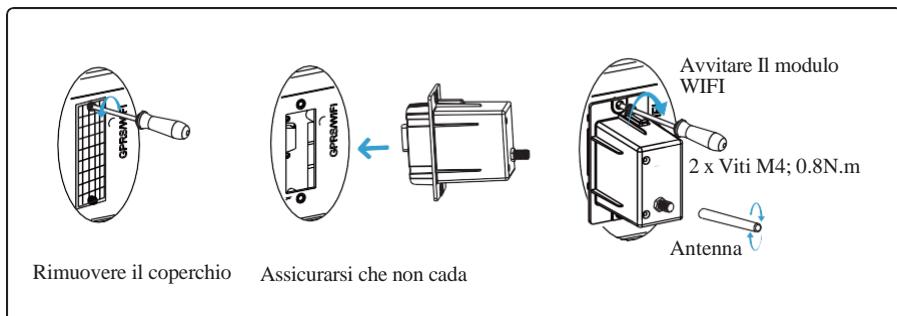
#### 4.3 Connessione FV (N/A per inverter a coppia AC)



Prima di collegare i pannelli fotovoltaici, assicurarsi che il connettore a spina abbia la corretta polarità. Una polarità errata potrebbe danneggiare permanentemente l'inverter.  
L'array fotovoltaico non deve essere collegato al conduttore di messa a terra.  
La resistenza minima di isolamento verso terra dei pannelli fotovoltaici deve superare 19,33 kΩ, esiste il rischio di scossa elettrica se il requisito della resistenza minima non è soddisfatto.

#### 5 GPRS/WiFi (Opzionale)

Per la connessione del modulo GPRS/WiFi fare riferimento di seguito.

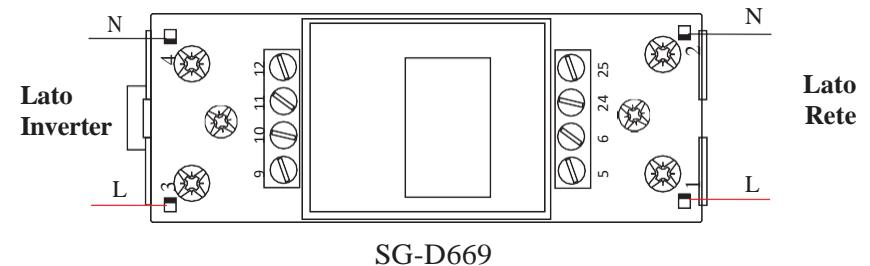


#### 4.6 Collegamento Meter o CT

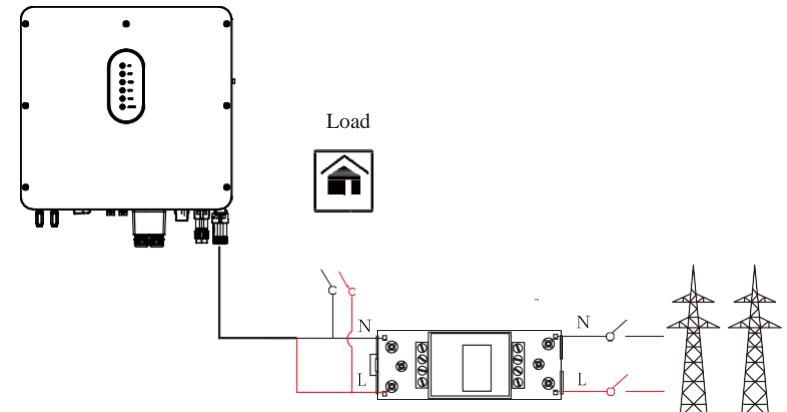
È possibile monitorare l'utilizzo dell'energia con un meter o con un CT. Il meter e il CT non possono essere installati contemporaneamente. Il meter è facoltativo.

##### 4.6.1 Collegamento meter

L'inverter supporta solo il meter: SG-D669.



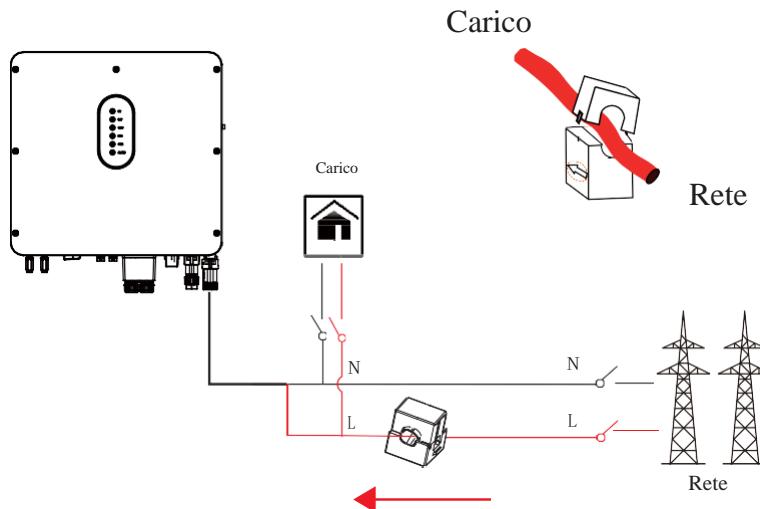
Prima di collegarsi alla rete, installare un interruttore AC ( $\geq 50$  A; non in dotazione) tra il meter e la rete. Ciò garantisce che l'inverter possa essere disconnesso in sicurezza durante la manutenzione.  
Lo schema di collegamento del cavo di alimentazione del meter è come mostrato nella figura seguente:



#### 4.6.2 Connessione CT

Prima di connettersi alla rete, installare un interruttore AC separato ( $\geq 50A$ ; non equipaggiato) tra CT e la rete. Ciò garantisce che l'inverter possa essere scollegato in sicurezza durante la manutenzione.

Lo schema di collegamento del cablaggio del CT è mostrato nella figura seguente:



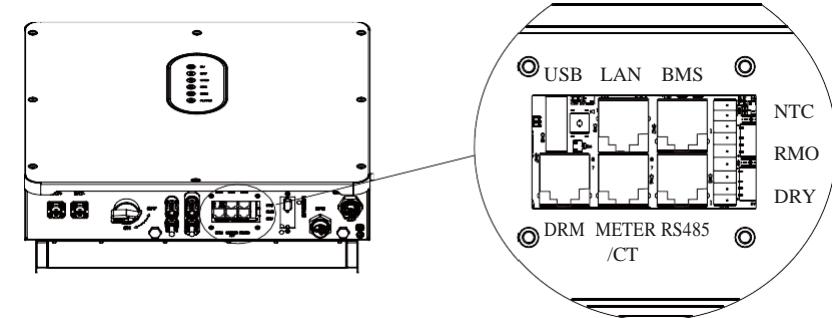
Si prega di prestare attenzione al collegamento dello scambiatore di corrente (CT). La freccia sul CT indica il flusso di corrente dalla rete all'inverter. E far passare la linea in tensione attraverso il foro di rilevamento di CT.



La direzione della corrente dalla rete all'inverter è definita come corrente positiva mentre la direzione della corrente dall'inverter alla rete è definita come negativa.

#### 4.7 Collegamento di comunicazione

Le seguenti interfacce di comunicazione risiedono nella parte inferiore dell'inverter come mostrato in figura:

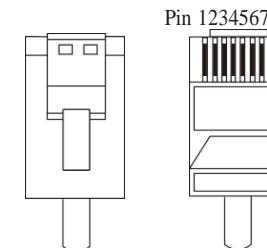


Interfaccia	Descrizioni		
USB	Per un rapido aggiornamento del firmware.		
LAN	Per la comunicazione ethernet.		
BMS	Interfaccia di comunicazione batteria al litio		
DRM	Modalità di risposta alla domanda per l'applicazione in Australia		
METER/CT	Per la comunicazione del contatore o del sensore di corrente di rete.		
RS485	Per la comunicazione RS485.		
9-Pins	NTC	Terminale del sensore di temperatura della batteria al piombo	
	RMO	Controllo remoto	
	DRY	Controllo DI/DO	

#### 4.7.1 Connessione LAN

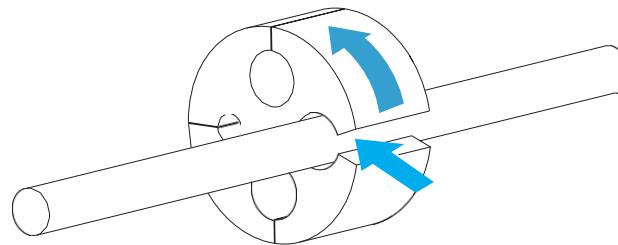
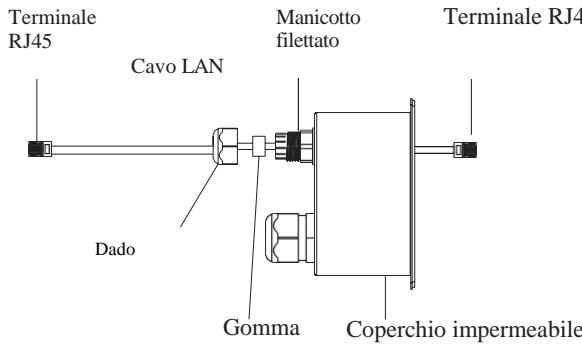
Usa cavi Ethernet standard per la connessione ethernet.

##### Configurazione RJ45 LAN

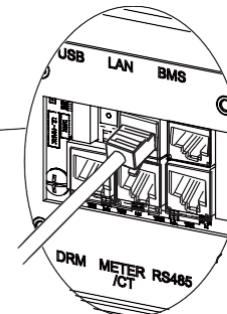


**Connessione dei cavi** Fai riferimento ai seguenti passaggi:

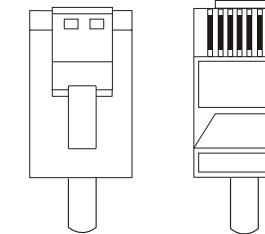
1. Svitare il coperchio impermeabile dell'interfaccia di comunicazione. E allentare il dado di gomma sulla copertura impermeabile.
2. Far passare il cavo Ethernet attraverso il dado di gomma, la guarnizione e la copertura impermeabile così in ordine. E inserire il suo terminale RJ45 nella porta LAN corrispondente sull'inverter ibrido.



3. Se si è concluso tutti gli altri collegamenti di comunicazione, installare la guarnizione nel manicotto filetato, serrare il dado di gomma e riavvitare saldamente il coperchio impermeabile all'inverter. Oppure continuare con le altre connessioni riferendosi allo step 2.

**4.7.2 Connessione BMS (solo batteria al litio)****Configurazione terminale RJ45 per la comunicazione della batteria(BMS)**

Pin 12345678

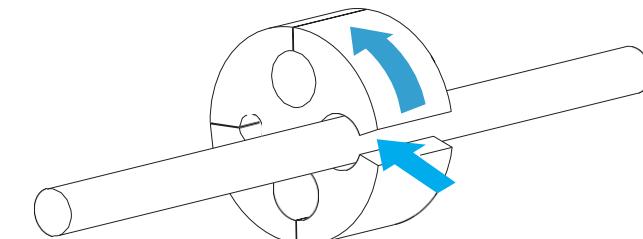
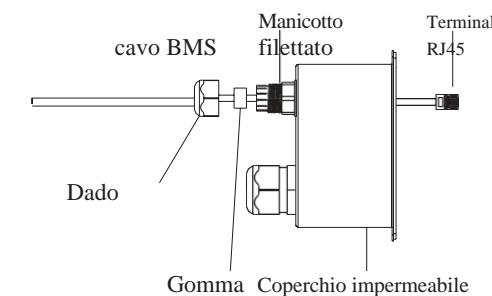


PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Descrizione funzione	RS485_A	RS485_B	GND_S	GND_S	GND_S	GND_S	CAN_L	CAN_H

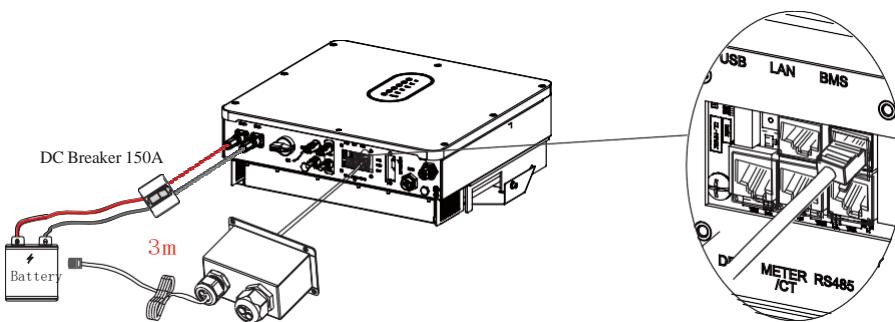
Realizzare il terminale RJ45 in base al Pinout descritto nella tabella.

*Questo manuale descrive la sequenza dei cavi dell'inverter. Per i dettagli sulla sequenza dei cavi della batteria, vedere il manuale della batteria utilizzata.***Connettere BMS.** Fare riferimento ai seguenti passaggi:

1. Svitare il coperchio impermeabile dell'interfaccia di comunicazione. E allentare il dado di gomma sulla copertura impermeabile.
2. Far passare a turno il cavo BMS attraverso il dado di gomma, la guarnizione e la copertura impermeabile. E inserire il suo terminale RJ45 nella porta BMS corrispondente sull'inverter ibrido.



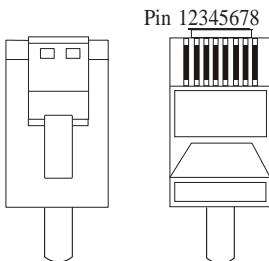
3. Una volta conclusi tutti i collegamenti di comunicazione, installare la guarnizione nel manicotto filetato, serrare il dado di gomma e riavvitare saldamente il coperchio impermeabile all'inverter. Oppure continuare con le altre connessioni riferendosi allo step 2.



#### 4.7.3 Connessione DRM

DRM è una forma abbreviata per "inverter demand response modes" (modalità di risposta alla domanda dell'inverter). È un requisito obbligatorio per gli inverter in Australia.

##### RJ45 Configurazione DRM

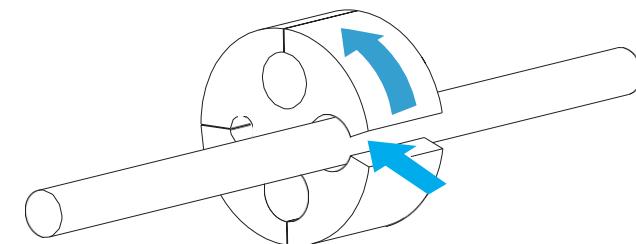
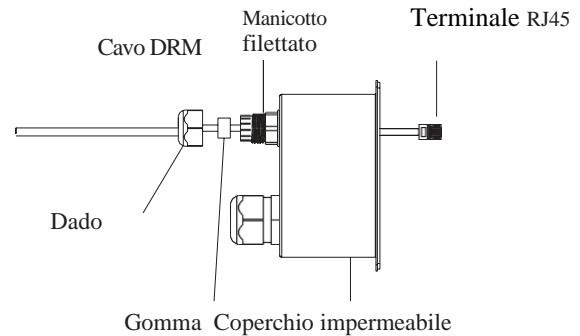


PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Descrizione funzione	DRM 1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	REF	DRM 0/COM	NC	NC

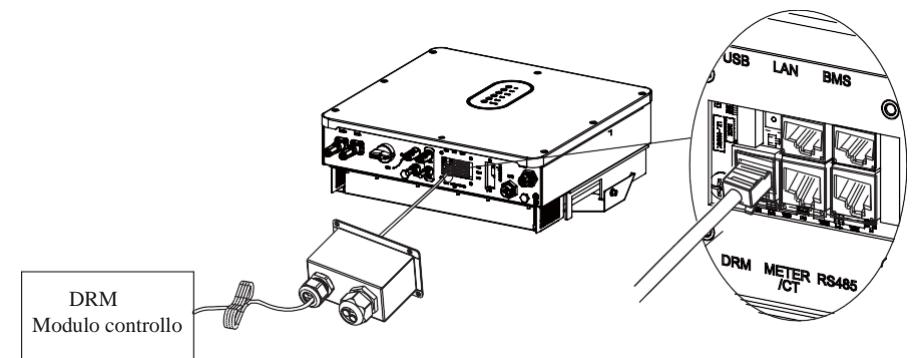
Realizzare il terminale RJ45 in base alla descrizione della funzione sopra di ciascuna definizione di Pin.

**Connettere DRMs.** Fare riferimento ai seguenti passaggi:

1. Svitare il coperchio impermeabile dell'interfaccia di comunicazione. E allentare il dado di gomma sulla copertura impermeabile.
2. Far passare a turno il cavo del DRM attraverso il dado di gomma, la guarnizione e la copertura impermeabile. E inserisci il suo terminale RJ45 nella porta DRM corrispondente sull'inverter ibrido.



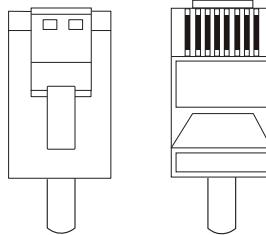
3. Se si terminano tutti gli altri collegamenti di comunicazione, installare la guarnizione nel manicotto filetato, serrare il dado di gomma e riavvitare saldamente il coperchio impermeabile all'inverter. Oppure continuare con le altre connessioni riferendosi allo step 2.



#### 4.7.4 Connessione Meter o CT

##### Configurazione terminale RJ45

Pin 12345678

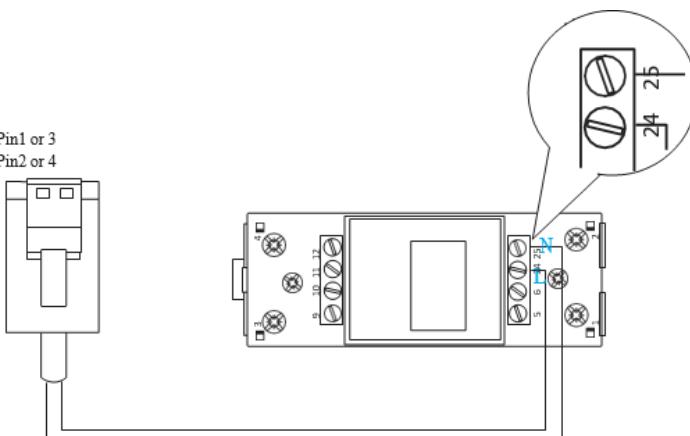


PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Descrizione e funzione	RS485_A	RS485_B	RS485_A	RS485_B	CT+	CT-	NC	NC

Realizzare il terminale RJ45 in base al Pinout descritto nella tabella.

##### 4.7.4.1 Connessione Meter

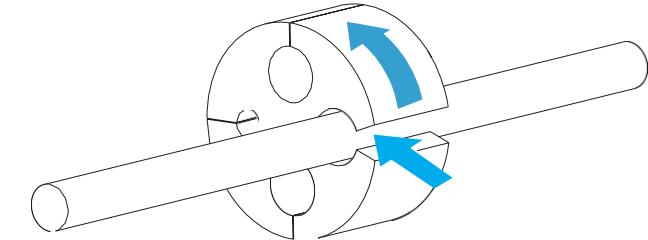
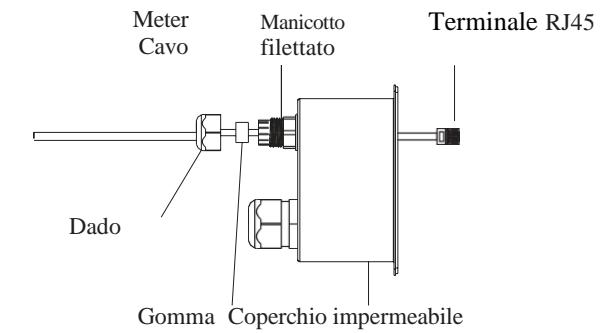
###### Panoramica collegamento del cavo del meter



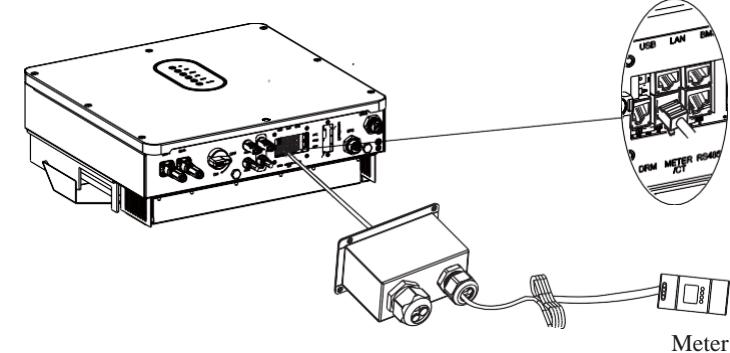
Inverter	Meter
RS485_A (Pin1 or Pin3)	24
RS485_B (Pin2 or Pin4)	25

###### Connessione meter. Seguire i passi seguenti:

1. Svitare il coperchio impermeabile dell'interfaccia di comunicazione. E allentare il dado di gomma sulla copertura impermeabile.
2. Far passare a turno il cavo del multimetro attraverso il dado di gomma, la guarnizione e la copertura impermeabile. E inserire il terminale RJ45 nella porta Meter/CT corrispondente sull'inverter ibrido.

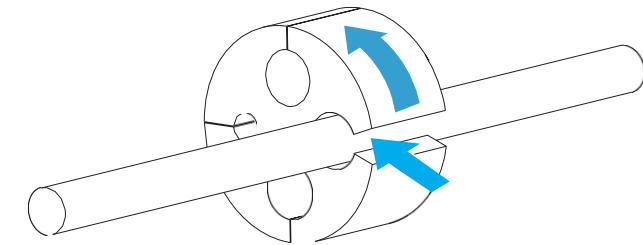
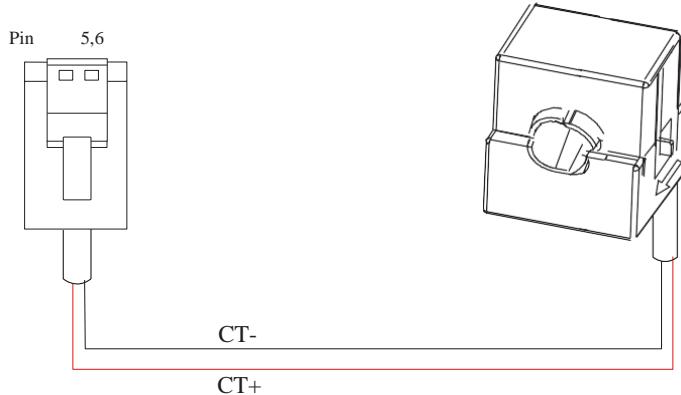


3. Una volta conclusi gli altri collegamenti di comunicazione, installare la guarnizione nel manicotto filettato, serrare il dado di gomma e riavvitare saldamente il coperchio impermeabile all'inverter. Oppure continuare con le altre connessioni riferendosi allo step 2.

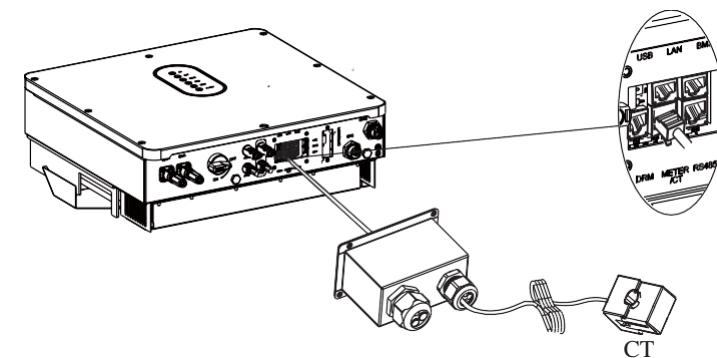


#### 4.7.4.2 Connessione CT

##### Panoramica connessione cavi CT

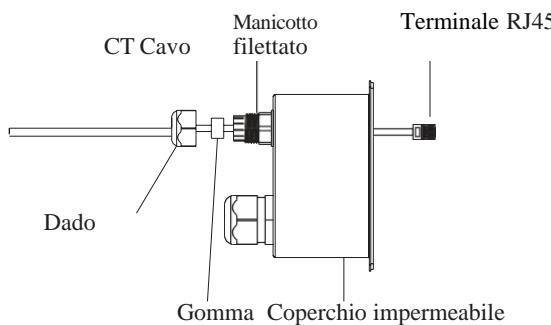


- Una volta conclusi gli altri collegamenti di comunicazione, installare la guarnizione nel manicotto filettato, serrare il dado di gomma e riavvitare saldamente il coperchio impermeabile all'inverter. Oppure continuare con le altre connessioni riferendosi allo step 2.



**Connettere CT.** Fare riferimenti ai seguenti passaggi:

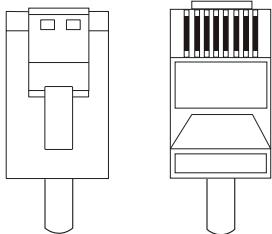
1. Svitare il coperchio impermeabile dell'interfaccia di comunicazione. E allentare il dado di gomma sulla copertura impermeabile.
2. Far passare il cavo CT attraverso il dado di gomma, la guarnizione e la copertura impermeabile in questo ordine. E inserire il terminale RJ45 nella porta Meter/CT corrispondente sull'inverter ibrido.



#### 4.7.5 Connessione RS485

##### RJ45 Configurazione comunicazione RS485

Pin 12345678

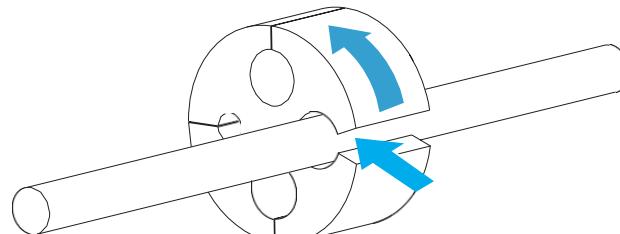
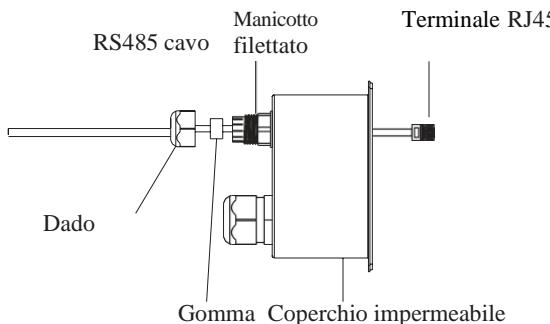


PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Descrizione e funzione	GND_S	GND_S	GND_S	GND_S	RS485_B	RS485_A	RS485_E	RS485_A

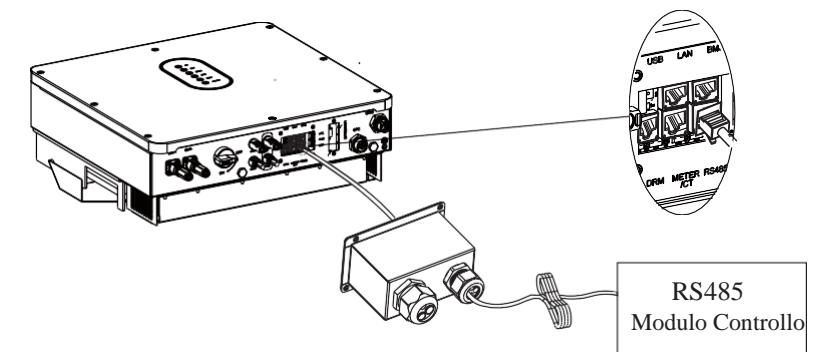
Realizzare il terminale RJ45 in base al Pinout descritto nella tabella.

**Connessione RS485.** Fai riferimento ai seguenti passaggi:

1. Svitare il coperchio impermeabile dell'interfaccia di comunicazione. E allentare il dado di gomma sulla copertura impermeabile.
2. Svitare il coperchio impermeabile dell'interfaccia di comunicazione. E allentare il dado di gomma sulla copertura impermeabile.

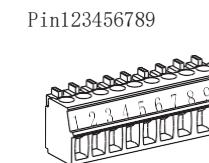


3. Una volta conclusi gli altri collegamenti di comunicazione, installare la guarnizione nel manicotto filettato, serrare il dado di gomma e riavvitare saldamente il coperchio impermeabile all'inverter. Oppure continuare con le altre connessioni riferendosi allo step 2.



#### 4.7.6 CONNESSIONI NTC/RMO/DRY

##### 9-Pin Terminale Configurazione della comunicazione ausiliaria



Pin	Descrizione funzione
1	N01 (Aperto normalmente)
2	N1
3	NC1 (Chiuso normalmente)
4	N02 (Aperto normalmente)
5	N2
6	NC2 (Chiuso normalmente)
7	REMO OFF
8	GND_S (NTC_BAT-)
9	NTC_BAT+

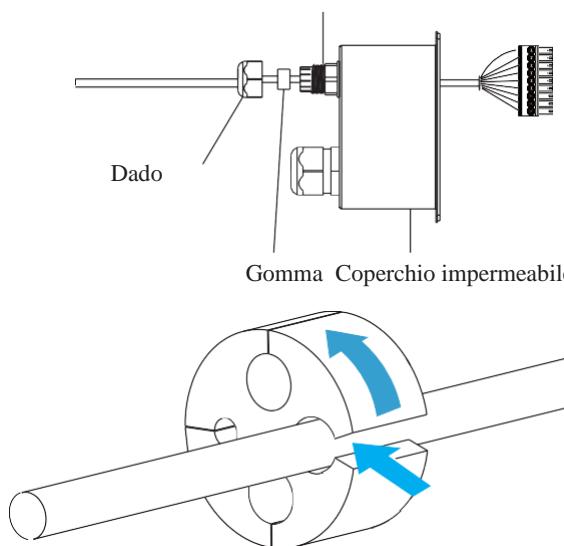
Realizzare il terminale a 9 pin in base alla definizione del pin corrispondente per la porta ausiliaria che si desidera utilizzare.

### Connettere NTC/RMO/DRY.

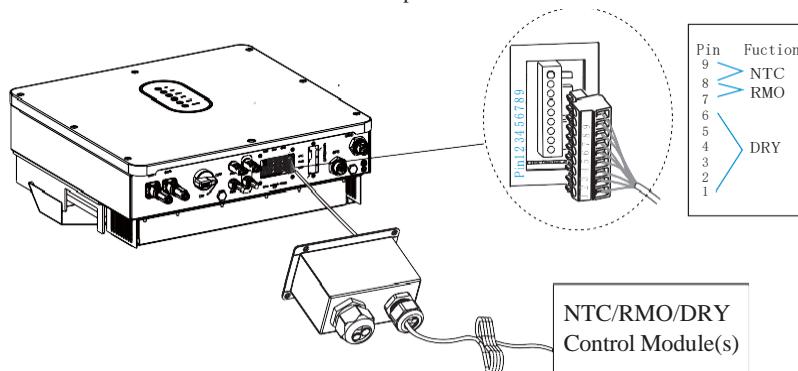
Fai riferimento ai seguenti passaggi:

1. Svitare il coperchio impermeabile dell'interfaccia di comunicazione. E allentare il dado di gomma sulla copertura impermeabile.
2. Far passare a turno i cavi NTC/RMO/DRY attraverso il dado di gomma, la guarnizione e la copertura impermeabile. E inserire il suo terminale a 9 pin nella porta NTC/RMO/DRY corrispondente sull'inverter ibrido.

NTC/RMO/DRY cavo	Manicotto filettato	9- Pins terminale
------------------	------------------------	----------------------



3. Una volta conclusi gli altri collegamenti di comunicazione, installare la guarnizione nel manicotto filettato, serrare il dado di gomma e riavvitare saldamente il coperchio impermeabile all'inverter. Oppure continuare con le altre connessioni riferendosi allo step 2



## 5 Sistema operativo

### 5.1 Modalità di funzionamento inverter

L'inverter supporta diverse modalità di lavoro.

#### 5.1.1 Modalità Autoconsumo

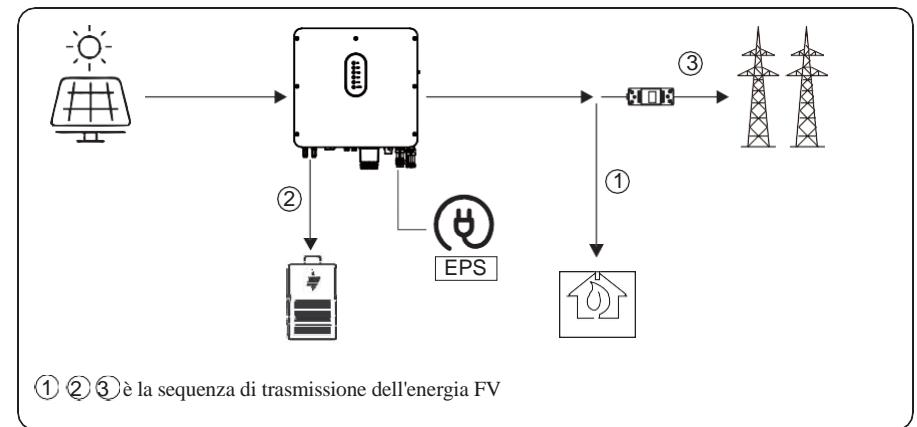
Vai al menu "Modalità di lavoro ibrida" e seleziona la modalità di lavoro "Modalità di utilizzo Autoconsumo".

In modalità di utilizzo Autoconsumo, la priorità dell'energia fotovoltaica sarà Carico > Batteria > Rete, ciò significa che l'energia prodotta dal fotovoltaico dà la priorità ai carichi locali, l'energia in eccesso viene utilizzata per caricare la batteria e l'energia rimanente viene immessa nella rete.

Questa è la modalità predefinita per aumentare il tasso di autoconsumo. Ci sono diverse situazioni di modalità di lavoro in uso autonomo basate sull'energia fotovoltaica.

#### a) Energia FV a regime

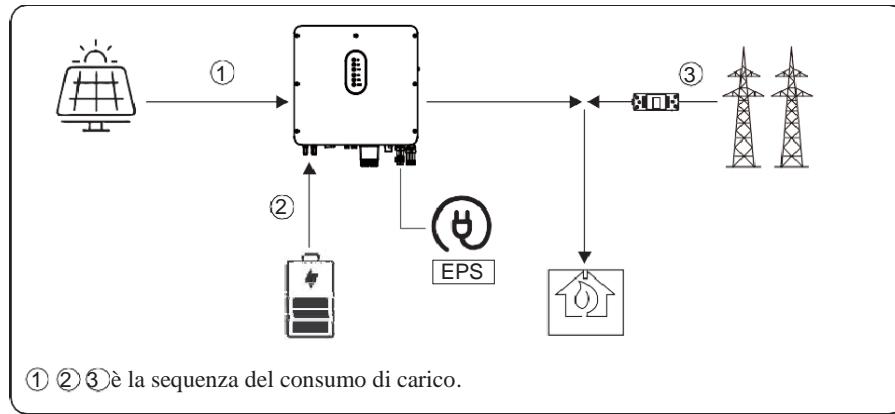
Quando l'energia fotovoltaica è sufficiente a soddisfare tutti i carichi, l'energia fotovoltaica verrà prima consumata dai carichi, l'energia in eccesso verrà utilizzata per caricare la batteria. quindi l'energia rimanente verrà immessa nella rete.



(1) (2) (3) è la sequenza di trasmissione dell'energia FV

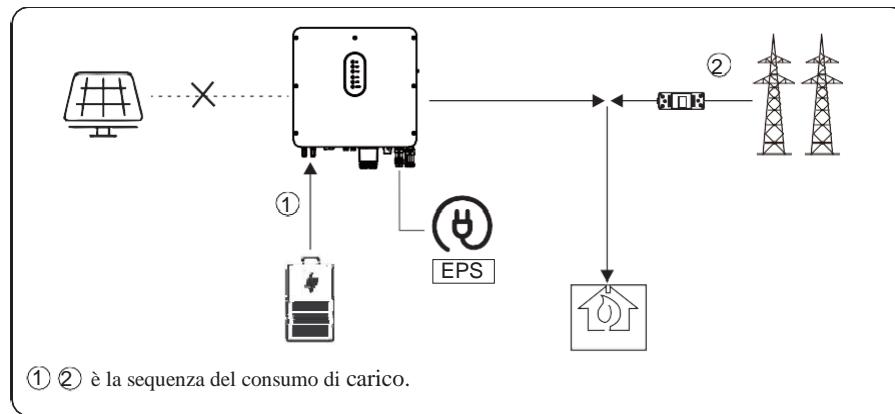
#### b) Energia FV limitata

Quando l'energia FV non è sufficiente a coprire la richiesta di tutti i carichi, tutta l'energia FV verrà utilizzata per il carico e la parte non sufficiente sarà supportata dalla batteria. Quindi le parti ancora non efficienti saranno supportate dalla rete.



### c) Energia FV assente

L'inverter scaricherà prima l'energia della batteria per il consumo del carico domestico quando l'energia FV è assente (come la sera o alcuni giorni nuvolosi o piovosi). Se la domanda non viene soddisfatta, consumerà anche l'energia della rete.

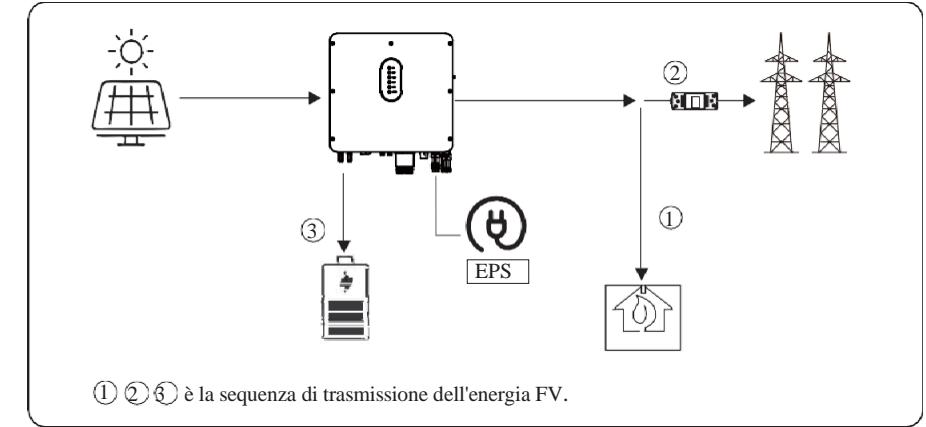


#### 5.1.2 Modalità di priorità di immissione in rete

Vai al menu "Modalità di lavoro ibrida" e seleziona la modalità di lavoro "Modalità di immissione in rete". In questa modalità, la priorità dell'energia fotovoltaica sarà Carico > Rete > Batteria, ciò significa che l'energia prodotta dal fotovoltaico dà priorità ai carichi locali, l'energia in eccesso viene immessa nella rete e l'energia rimanente viene utilizzata per caricare la batteria.

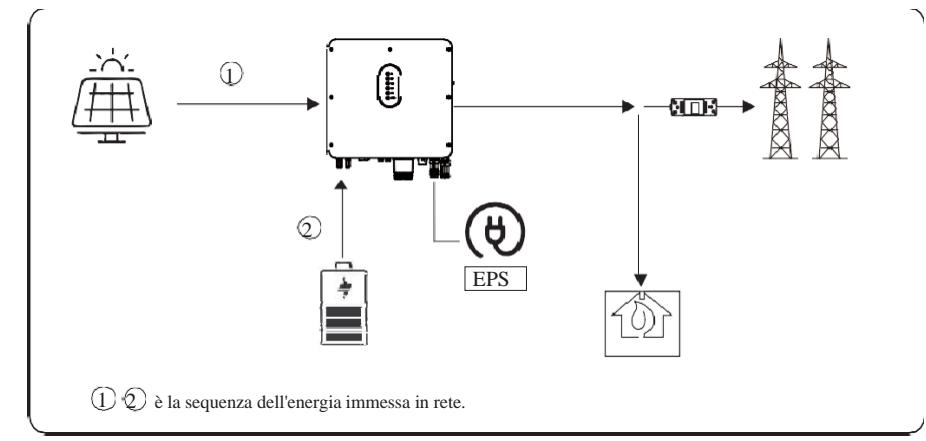
### a) Energia FV a regime

Quando l'energia fotovoltaica è sufficiente a soddisfare tutti i carichi, l'energia fotovoltaica verrà prima consumata dai carichi, se c'è potenza fotovoltaica in eccesso, la potenza in eccesso verrà immessa nella rete. Se è ancora presente energia FV dopo il consumo di carico e l'immissione in rete, la potenza FV in eccesso verrà utilizzata per caricare la batteria.



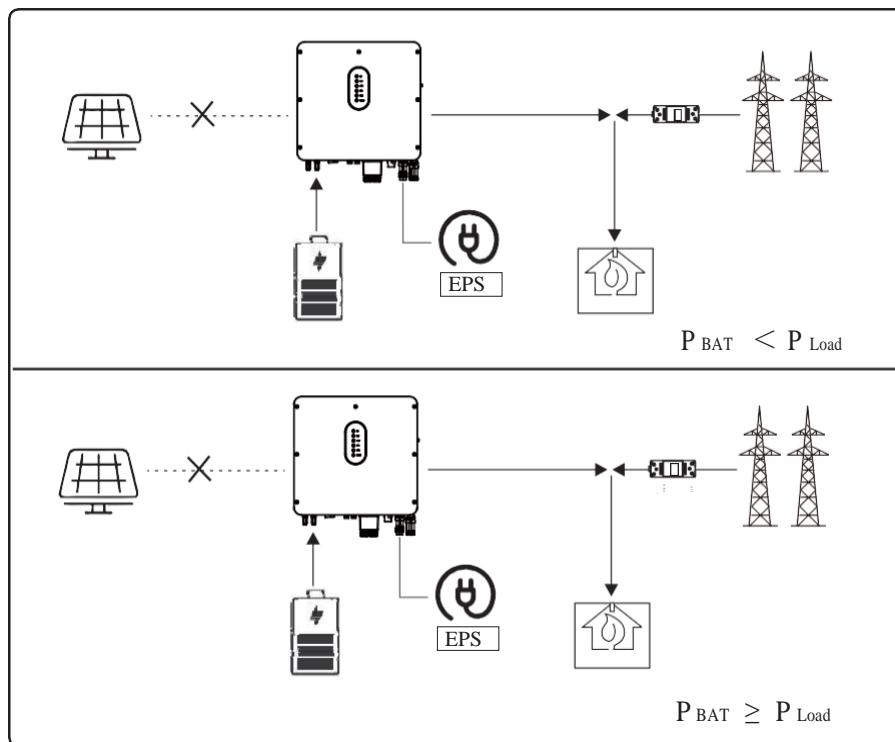
### b) Energia FV limitata

Quando l'energia FV è limitata e non può soddisfare la potenza di rete immessa, la batteria si scaricherà per soddisfarla.



### c) Energia FV assente

L'inverter scaricherà prima l'energia della batteria per il consumo del carico domestico quando l'energia FV è assente (come la sera o alcuni giorni nuvolosi o piovosi). Se la domanda non viene soddisfatta, consumerà anche l'energia della rete.



### 5.1.3 Modalità di controllo a tempo

Vai al menu "Modalità di lavoro ibrida" e seleziona la modalità di lavoro "Controllo a tempo". In questa modalità è possibile controllare la carica e la scarica dell'inverter. È possibile impostare i seguenti parametri in base alle proprie esigenze:

- Frequenza di carica e scarica: una volta o quotidianamente
- Ora di inizio carica: da 0 a 24 ore
- Ora di fine carica: da 0 a 24 ore
- Orario di inizio scarico: da 0 a 24 ore
- Ora di fine scarico: da 0 a 24 ore

Puoi anche scegliere se consentire alla rete di caricare la batteria, impostazione esclusa di default. Se l'utente abilita la "Funzione carica di rete" è possibile impostare la "Potenza massima di caricabatteria di rete" e la "Capacità di fine carica di rete". Quando la capacità della batteria il valore impostato, la rete termina di erogare energia alla batteria.

### 5.1.4 Modalità Back-up

Vai al menu "Modalità di lavoro ibrida" e seleziona la modalità di lavoro "Modalità di backup". In questa modalità, la priorità dell'energia FV sarà Batteria > Carico > Rete.

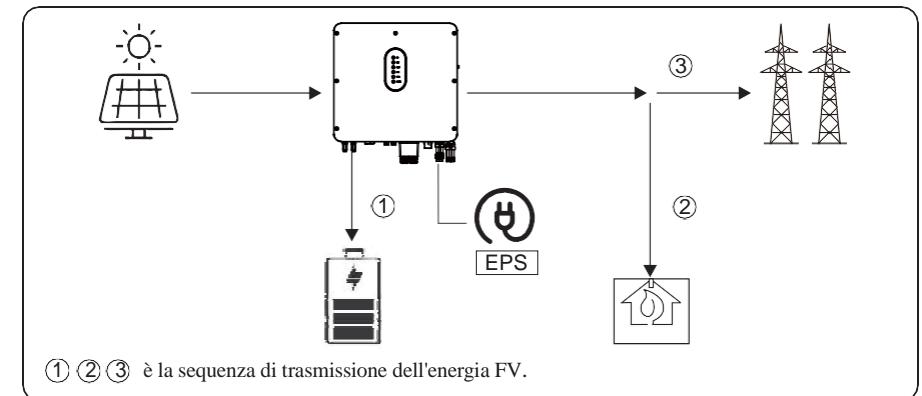
Questa modalità mira a caricare la batteria rapidamente e, allo stesso tempo, è possibile scegliere se consentire alla corrente alternata di caricare la batteria.

#### Carica batteria in CA non abilitata

NOTE: In questa modalità, la batteria può essere caricata solo con potenza FV e non dalla rete AC; la potenza di carica varia con la potenza FV.

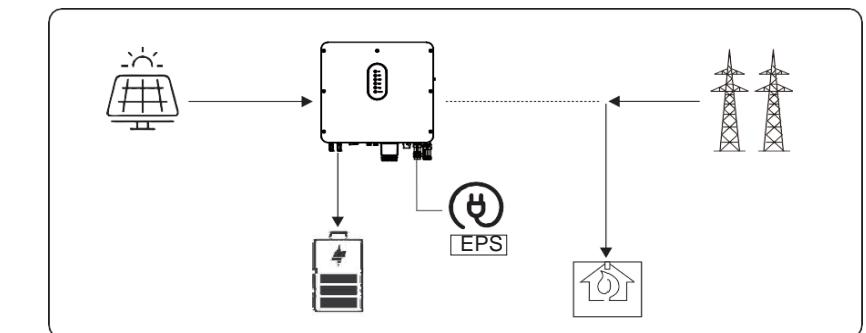
##### a) Energia FV a regime

Quando l'energia fotovoltaica è a regime, prima carica la batteria, poi soddisfa il carico e l'eccesso viene immesso nella rete.



##### b) Potenza FV limitata

Quando l'energia fotovoltaica è limitata, il FV dà la priorità alla ricarica della batteria e la rete soddisfa direttamente la domanda del carico.

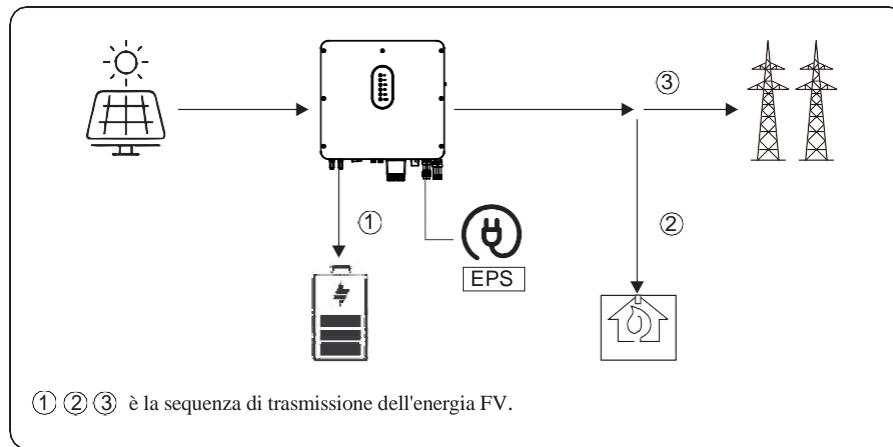


## Carica batteria in AC abilitata

In questa situazione, la batteria può essere caricata sia con fotovoltaico che con corrente alternata.

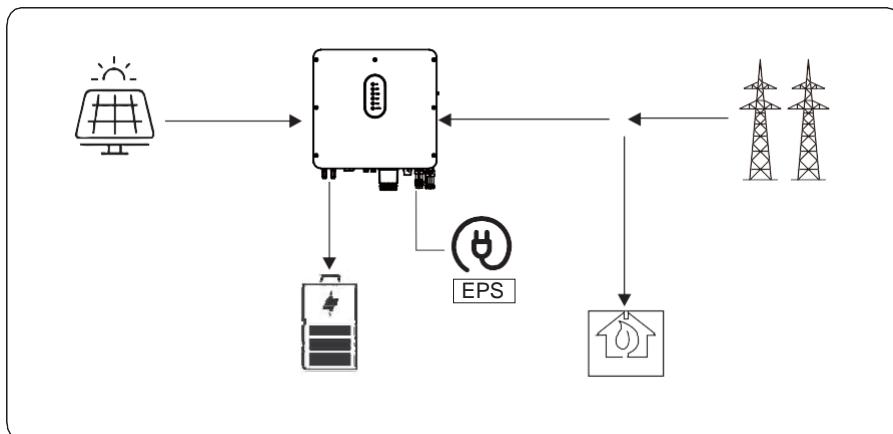
### a) Energia FV a regime

Quando l'energia fotovoltaica è a regime, prima carica la batteria, poi soddisfa il carico e l'eccesso viene immesso nella rete.



### b) Energia FV limitata

Quando l'energia FV non è sufficiente per caricare la batteria, l'energia di rete caricherà la batteria come supplemento. Nel frattempo, l'energia della rete viene consumata dai carichi.



## 5.1.5 Modalità Off Grid

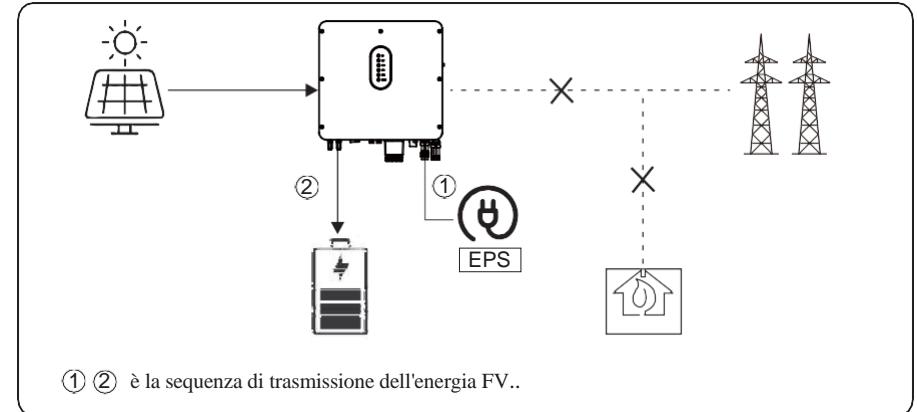
Quando la rete elettrica viene interrotta, il sistema passa automaticamente alla modalità Off Grid.

In modalità off-grid, vengono forniti solo carichi EPS per garantire che i carichi critici continuino a funzionare senza interruzioni di corrente.

In questa modalità, l'inverter non può funzionare senza la batteria.

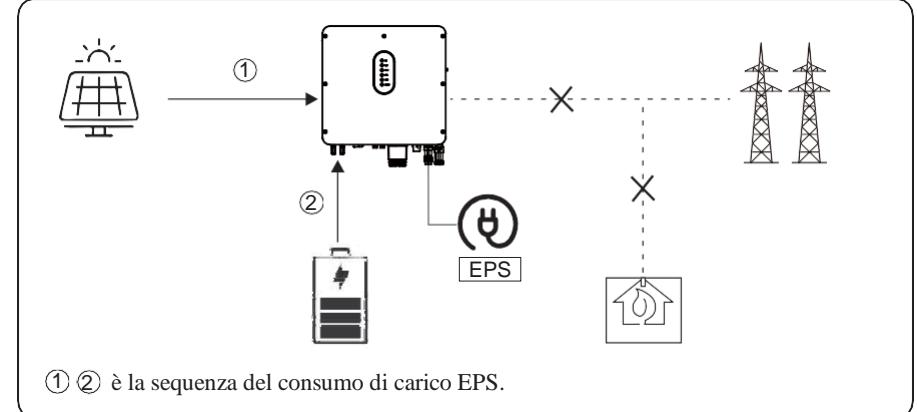
### a) Energia FV a regime

Quando l'energia fotovoltaica è a regime, la potenza fotovoltaica verrà prima consumata dal carico EPS e quindi carica la batteria.



### b) Energia FV limitata

Quando l'energia fotovoltaica è limitata, i carichi EPS vengono prima alimentati dal fotovoltaico e quindi integrati dalla batteria.



<b>NOTICE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>In questa modalità, completare le impostazioni della tensione e della frequenza di uscita.</li> <li>È meglio scegliere una capacità della batteria superiore a 100 Ah per garantire che la EPS funzioni normalmente.</li> <li>Se i carichi di uscita dell'EPS sono carichi induttivi o capacitivi, per garantire la stabilità e l'affidabilità del sistema, si consiglia di configurare la potenza di questi carichi in modo che rientri nel range di potenza di uscita dell'EPS del 50%.</li> </ul>
---------------	---

## 5.2 Avvio/Arresto del sistema

### 5.2.1 Avvio del sistema

Verificare e confermare che l'installazione sia sufficientemente sicura e che la messa a terra del sistema sia corretta. Quindi confermare che i collegamenti di AC, batteria, fotovoltaico ecc. siano corretti. Confermare che i parametri e le configurazioni siano conformi ai requisiti pertinenti.

AC Frequenza	50/60Hz	Tensione FV	90~530V
Tensione Batteria	42~60V	Tensione Rete AC	180~270V

Assicurarsi che tutti gli aspetti precedenti siano corretti, quindi seguire la procedura per avviare l'inverter:

- 1) Alimentare l'inverter con la sorgente AC. ( N/A per inverter AC Coupled )
- 2) Alimentare l'inverter con la sorgente del fotovoltaico.
- 3) Mettere in posizione ON il DC switch.
- 4) Alimentare l'inverter con la sorgente della batteria.
- 5) Collegare l'App del cellulare tramite Bluetooth. Fare riferimento alla Sezione 7.2 per i dettagli.
- 6) Fare clic per la prima volta su Power ON sull'app. Fare riferimento alla Sezione 7.2 per i dettagli.

### 5.2.2 Arresto del sistema

A seconda della situazione, se è necessario arrestare il sistema in esecuzione, seguire la procedura seguente:

- 1) Collegare l'App del cellulare tramite Bluetooth. Fare riferimento alla Sezione 7.2 per i dettagli.
- 2) Fare clic su Spegnimento sull'app. Fare riferimento alla Sezione 7.2 per i dettagli.
- 3) Arrestare/scollegare la batteria.
- 4) Arrestare/scollegare il fotovoltaico.
- 5) Arrestare/scollegare l'AC.
- 6) Se è necessario scollegare i cavi dell'inverter, attendere almeno 5 minuti prima di toccare queste parti dell'inverter.

## 6 Messa in produzione

È necessario effettuare una messa in servizio corretta del sistema inverter. Ciò essenzialmente proteggerà il sistema da incendi, scosse elettriche o altri danni o lesioni.

### 6.1 Ispezione

Prima della messa in servizio, l'operatore o l'installatore (personale qualificato) deve ispezionare accuratamente l'impianto ed assicurarsi che:

- 1) Il sistema è installato correttamente seguendo i contenuti e le specifiche di questo manuale e vi sono spazi sufficienti per il funzionamento, la manutenzione e la ventilazione.
- 2) Tutti i terminali e i cavi siano in buono stato senza alcun danno.
- 3) Nessun componente sia rimasto sull'inverter o entro l'area preposta all'inverter.
- 4) Il fotovoltaico, la batteria funziona normalmente e la rete abbia un comportamento idoneo.

### 6.2 Procedura di messa in produzione

Dopo l'ispezione e dopo essersi assicurati che lo stato sia corretto, avviare la messa in servizio del sistema.

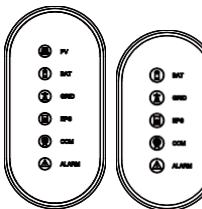
- 1) Accendere il sistema facendo riferimento alla sezione Avvio 5.2.1.
- 2) Impostazione dei parametri sull'App in base alle esigenze dell'utente.
- 3) Concludere la messa in produzione.

## 7 Interfaccia Utente

### 7.1 LED

Questa sezione descrive il pannello LED. L'indicatore LED include indicatori PV, BAT, GRID, EPS, COM, ALARM. PV è N/A per gli inverter AC Couple.

Questo capitolo include un sommario degli indicatori di stato durante il funzionamento del sistema.



Indicatore LCD	Stato	Descrizione
PV	On	L'input FV è normale.
	Lamppeggia	L'input FV è anomalo.
	Off	FV disconnesso o non attivo
BAT	On	Batteria si sta caricando
	Lamppeggia	Batteria si sta scaricando.
	Off	Batteria scarica Batteria disconnessa o non attiva.
GRID	On	RETE attiva e connessa.
	Lamppeggia	RETE attiva ma non connessa. 1 volta <20% della potenza nominale 2 volte <20%~40% di potenza nominale <40%~60% di potenza nominale <60%~80% di potenza nominale 5 volte <80%~100% di potenza nominale
	Off	RETE non attiva.
COM	On	Comunicazione ok.
	Lamppeggia	La trasmissione dei dati di comunicazione è in corso.
	Off	Nessuna comunicazione esterna è collegata o nessuna trasmissione di dati di comunicazione
EPS	On	Potenza EPS disponibile
	Off	Nessuna potenza EPS disponibile.

Dettagli	Code	PV LED	Grid LED	COM LED	Alarm LED	BAT LED	EPS LED
On grid		● ● /★	○	○	○	○	○
WLAN/WIFI/RS485 comunicazione		○	○	★	○	○	○
FV normale		●	○	○	○	○	○
Sovra tensione rete	A0						
Sotto tensione rete	A1						
Rete assente	A2						
Sovrafrequenza rete	A3	○	★	○	○	○	○
Sotto frequenza rete	A4						
Rete anomala	A6						
Tensione media Rete elevata	A7						
Cavi neutro e fase invertiti	A8						
Sovra tensione FV	B0						
Sotto tensione FV	B4	★	○	○	○	○	○
Irradiazione debole FV	B5						
Stringa FV anomala	B3						
Inverter over temperature	C5						
Ventola anomala	C8						
Inverter in stato limite di potenza	CL	○	○	○	★	○	○
Data logger assente	CH						
Meter assente	CJ						
Remote off	CN						
Isolamento FV anomalo	B1	●	○	○	●		
Corrente di perdita anomala	B2	○	●	○	●		
Stringa FV invertita	B7	○	○	●	●		
Alimentazione interna anomala	C0	○	★	○	●		
Sovra corrente di alimentazione DC	C2	★	●	★	●		
Relè inverter anomalo	C3	○	●	●	●		
GFCI anomalo	C6	●	●	○	●		
Errore di sistema	C7	★	★	★	●		

ALARM	On Off	Errore Nessun errore
-------	-----------	-------------------------

Dettagli	Code	PV LED	C I D	C I D	M L D	Alarm	F LED	T I D	I S
Tensione sbilanciata DC	C9	●	○	●	●				
Sovratensione DC	CA	○	●	★	●				
Errore di comunicazione interno	CB								
Perdita di comunicazione interna (E-M)	D9	○	○	★	●				
Perdita di comunicazione interna (M-D)	DA								
Incompatibilità software	CC	★	●	○	●				
Errore di archiviazione interno	CD	★	○	●	●				
Incoerenza dei dati	CE	★	●	●	●				
Inverter anomalo	CF	●	●	●	●				
Boost anomalo	CG	★	○	○	●				
DC-DC anomalo	CU	○	○	○	●	●	○		
Uscita EPS attiva		○	○ ○	○	○	○	○	●	
Uscita EPS inattiva		○	○ ○	○	○	○	○	○	
Cortocircuito dell'EPS	DB								
EPS sovraccarico	DC	○	○ ○	★		○	★		
Tensione di uscita EPS anomala	D7								
Sovratensione di polarizzazione DC EPS	CP	○	○	○	●	○	●		
Batteria in carica		○	○ ○	○	●	●	○		
Batteria assente	D1	○	○ ○	○	○	○	○		
Batteria in scarica		○	○ ○	○	★★	●	○		
Sotto tensione batteria	D3								
Sovra tensione batteria	D2								
Sovracorrente di scarica batteria	D4								
Temperatura elevata batteria	D5	○	○	○	★	●	○		
Temperatura bassa batteria	D6								
Comunicazione persa (Inverter-BMS)	D8								

Remark: Led on ○ Led off ○ Stato originale

★ lampeggi 1s e off 1s

★★ lampeggi 2s and off 1s

## 7.2 Guida all'APP

Questa sezione prende V6.4.5 come esempio

### 7.2.1 Download App

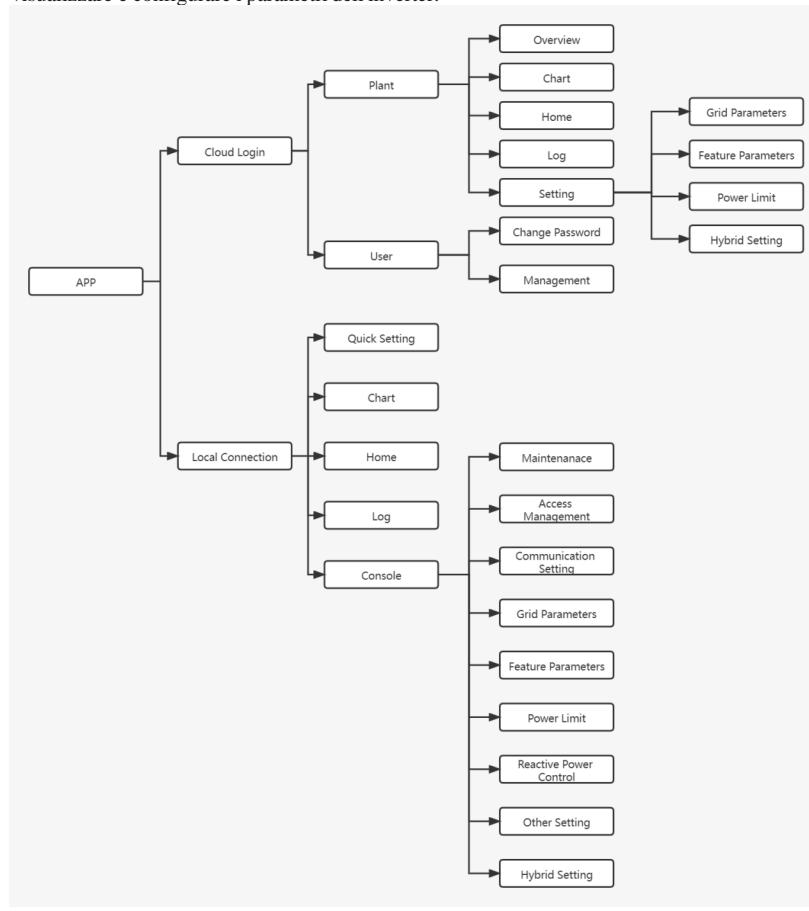
- Scannerizza il codice QR per installare l'app **SolarTouch** App per Android.
- Cerca **SolarTouch** nell' Apple App Store per utenti IOS.

### 7.2.2 Architettura dell'App

**SolarTouch** contiene “Cloud Login” e “Local Connection”.

Accesso al cloud: l'APP legge i dati dal server cloud tramite API e visualizza i parametri dell'inverter

Connessione locale: APP legge i dati dall'inverter tramite connessione Bluetooth con protocollo Modbus per visualizzare e configurare i parametri dell'inverter.



### 7.2.3 Accesso al Cloud

Una volta scaricata l'APP, sotto la tab Monitoring, premere su “*Registra un nuovo utente*” per creare i propri dati di accesso compilando i campi presenti in APP.



### 7.2.4 Collegamento locale

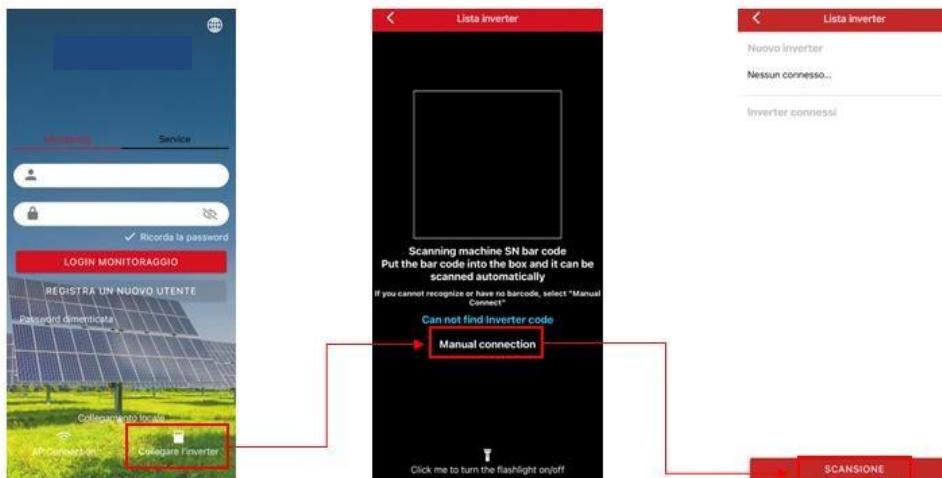
#### ■ Permessi di accesso

Prima di utilizzare la connessione locale, l'APP potrebbe richiedere alcune autorizzazioni. (Puoi consentirli quando installi l'APP o concederle successivamente tramite impostazioni del tuo telefono.) Quando l'APP richiede l'autorizzazione, fai clic su Consenti.

#### ■ Connetti l'Inverter

Innanzitutto, attivare il Bluetooth sul tuo telefono, quindi apri l'APP.

Premere “*Collegare l'inverter*” per andare alla pagina di connessione. È possibile scannerizzare il SN bar code presente sulla targhetta a lato dell'inverter, oppure premere “*Manual Connection*”. Questa pagina mostra gli inverter che puoi collegare o che hai connesso. (Come mostrato di seguito) Premere il nome dell'inverter per collegarlo.



#### ■ Impostazione rapida

##### 1. Connettiti al router.

Step 1 Clicca su ogni tab per inserire informazioni.

Step 2 Clicca **Successivo**.



##### 2. Impostare parametri della rete elettrica

Step 1 Fare clic su ciascuna voce per inserire i parametri della rete elettrica.

Step 2 Clicca **Successivo**.

Step 3 Clicca **Precedente** per tornare indietro.



#### Passo 2 Impostazioni di connessione alla rete

**Norma connessione rete**  
IT (CEI 0-21)

**Tensione nominale(V)**  
230

**Frequenza nominale(Hz)**  
50

**Data e ora**  
2023-01-26 11:46:33

Precedente

Successivo

### 3. Imposta I parametri del limite di potenza

Step 1 Fare clic su ciascuna voce per inserire i parametri del limite di potenza

Step 2 Clicca **Successivo**.

Step 3 Clicca **Precedente** per tornare indietro

### 4. Impostare i parametri della modalità di lavoro

Step 1 Fare clic su ciascun elemento per accedere alle informazioni sulla modalità di lavoro.

Step 2 Clicca **Successivo**.

Step 3 Clicca **Precedente** per tornare indietro.

### 5. Accendi inverter

Step 1 Clicca .

Step 2 Clicca **Previous** per tornare indietro.

### ■ Grafico

In questo menu è possibile controllare la curva dei dati relativi all'energia (inclusi Giornaliera, Mensile e Annuale).

1. Dati giornalieri

2. Vai sulla pagina **Grafico > Giorno**. Mostrerà la produzione giornaliera o la curva di consumo in questa pagina. È possibile scorrere lo schermo a sinistra e a destra per cambiare il grafico.



Curve di colore diverse rappresentano i dati energetici di diverse icone.

Fare clic sull'icona per mostrare e nascondere la curva corrispondente del contenuto corrispondente.

Fare clic sulle curve per visualizzare i dati specifici.

Puoi anche premere la data come "2023-01-26" nella figura per scegliere il giorno che vuoi controllare. Oppure fare clic sulle frecce sinistra e destra per visualizzare i dati del giorno precedente o di quello successivo (come mostrato in figura)



### 3. Dati mensili e annuali

Vai alla pagina [Grafico](#) > [Mese](#) o [Anno](#). Mostrerà il grafico della produzione giornaliera o del consumo in questa pagina. È possibile scorrere lo schermo a sinistra e a destra per cambiare il grafico.

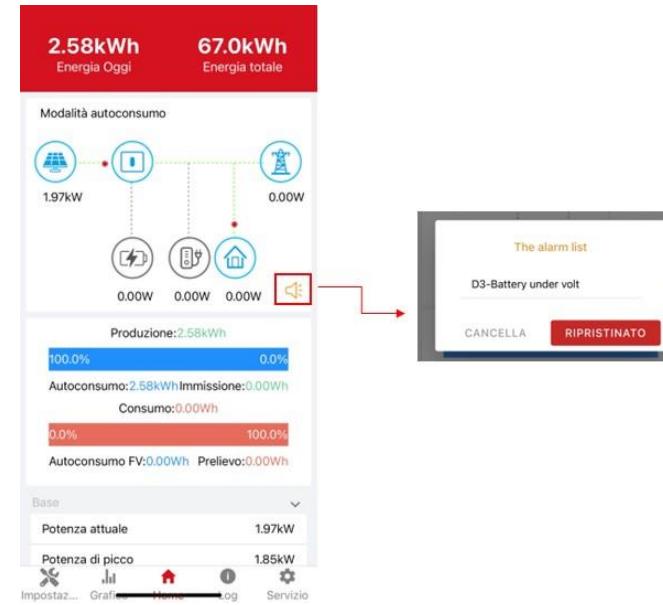
Conservazione dei dati giornalieri: 7 giorni

Conservazione dei dati mensili: 36 mesi

Conservazione dei dati annuali: 10 anni

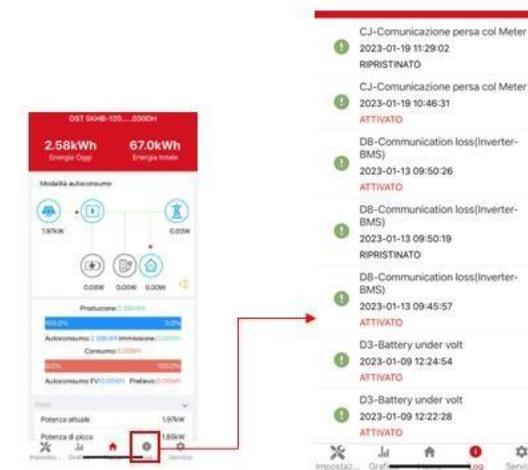
### ■ Pagina iniziale delle impostazioni locali

Questa pagina mostra le informazioni di base dell'inverter. Fare clic per visualizzare il messaggio di avviso.



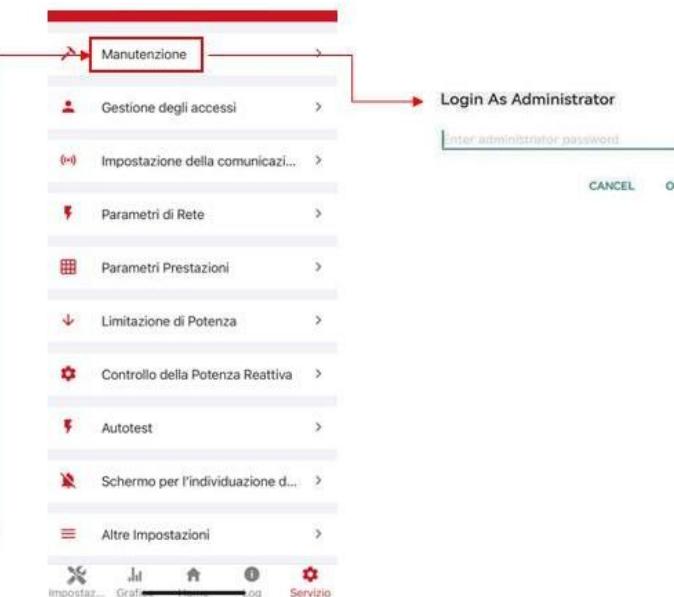
### ■ History Log

Premi [Log](#) in fondo e vai alla pagina di cronologia come mostrato sotto. Contiene i messaggi di segnalazione.



## ■ Manutenzione

Vai sulla pagina di [Servizio](#) e clicca su [Manutenzione](#) apparirà una casella di input, quindi dovrà inserire la password



In questa pagina puoi aggiornare il firmware, cambiare dispositivo, importare ed esportare dati.



### Informazioni di base

#### Nome modello

#### Numero di serie

#### Versione DSP principale

020300

#### Versione DSP slave

010400

#### Versione CSB

020300

#### Versione convertitore CC-CC

010401

### In manutenzione

#### Accensione

Avvia l'inverter

#### Spegni

Spegni l'inverter

#### Reset dati di fabbrica

I parametri saranno reimpostati ai dati di fabbrica

#### Chiusura dei registri storici

Chiusura dei registri storici

#### Modifica l'indirizzo del server

Modificare l'indirizzo del server per il caricamento dei

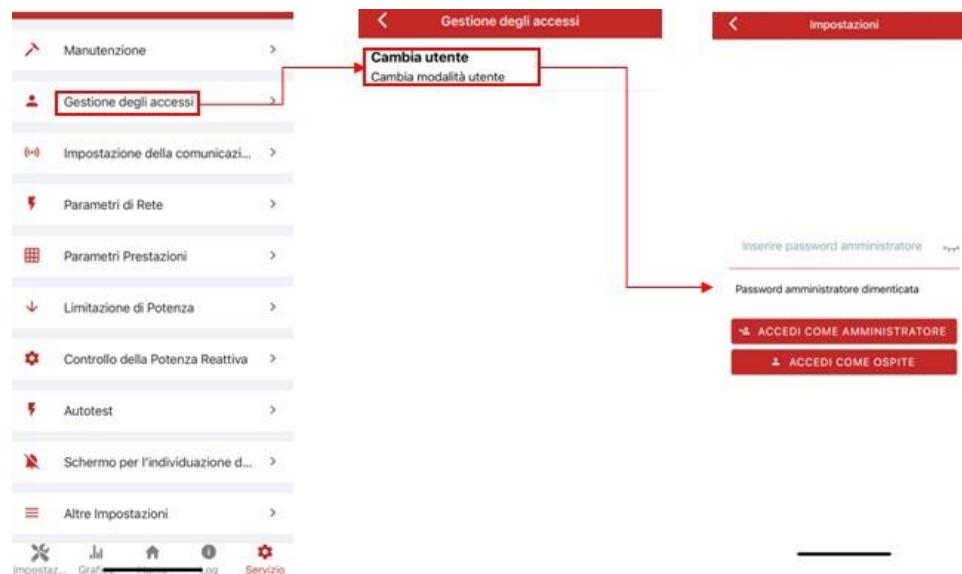
## ■ Console

### Gestione degli accessi

Vai su [Servizio > Gestione degli accessi](#). In questa pagina, puoi cambiare l'autorizzazione di accesso e modificare la password.

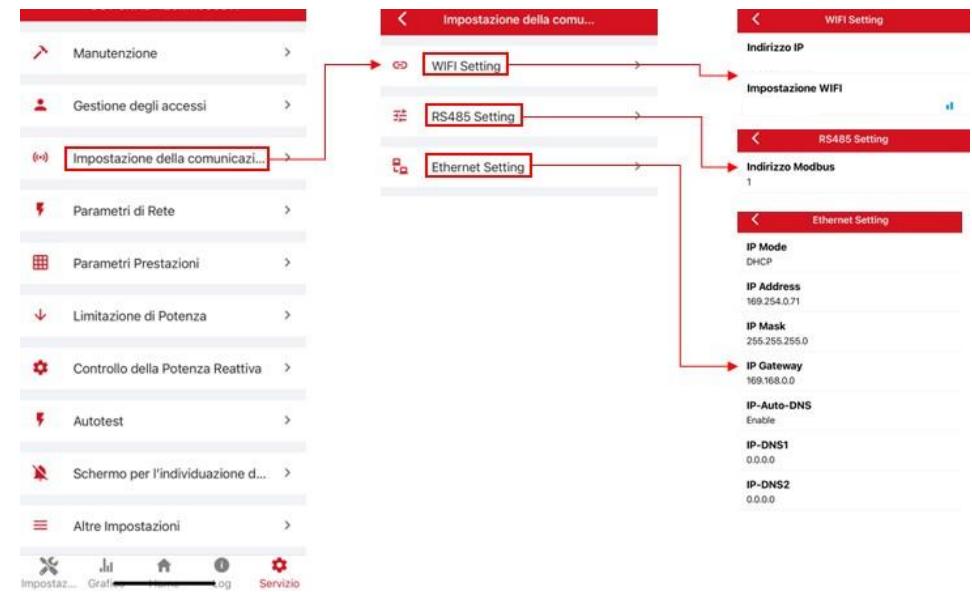
Cambia utente: inserisci la password amministratore per accedere come amministratore o ospite.

Modifica password di accesso: è possibile modificare la password di accesso quando si accede come amministratore.



### Impostazioni di comunicazione

Vai su [Servizio > Impostazione della comunicazione](#). In questa pagina è possibile impostare o modificare i parametri di comunicazione: WIFI setting, RS485 setting e Ethernet setting.



### Parametri di Rete

Vai su [Servizio > Parametri di Rete](#). In questa pagina è possibile impostare o modificare i parametri lato Rete.



### Parametri Prestazioni

Vai su [Servizio > Parametri Prestazioni](#). In questa pagina è possibile impostare o modificare i parametri inerenti alle prestazioni.



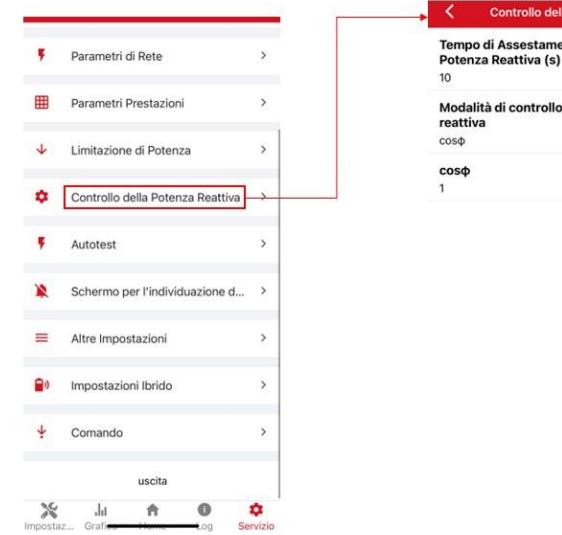
### Limitazione di Potenza

Vai su [Servizio > Limitazione di Potenza](#). In questa pagina è possibile impostare o modificare i parametri inerenti Contatore e al flusso energetico.



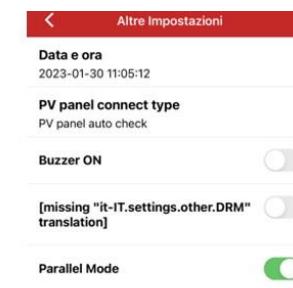
### Controllo della potenza reattiva

Vai su [Servizio > Controllo della Potenza reattiva](#). In questa pagina è possibile impostare o modificare i parametri del Controllo della Potenza Reattiva.



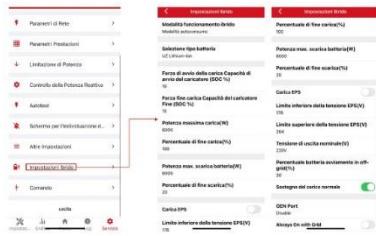
### Altre impostazioni

Vai su [Servizio > Altre impostazioni](#). E' possibile impostare i settaggi inerenti al tipo di connessione dei pannelli.



## Impostazioni ibridi

Vai su [Servizio > Impostazioni ibrido](#). In questa pagina è possibile impostare I parametri inerenti alla parte ibrida, ovvero a tutte le modalità che includono la batteria nel flusso energetico.



## Autotest secondo normativa (CEI-021)

La normativa italiana per i dispositivi allacciati in BT (CEI-021) prevede l'esecuzione dell'autotest per tutti gli inverter che connessi alla rete elettrica nazionale.

Tale procedura è necessaria al fine di verificare i tempi di intervento dei dispositivi di protezione di interfaccia in caso di malfunzionamenti della rete elettrica.

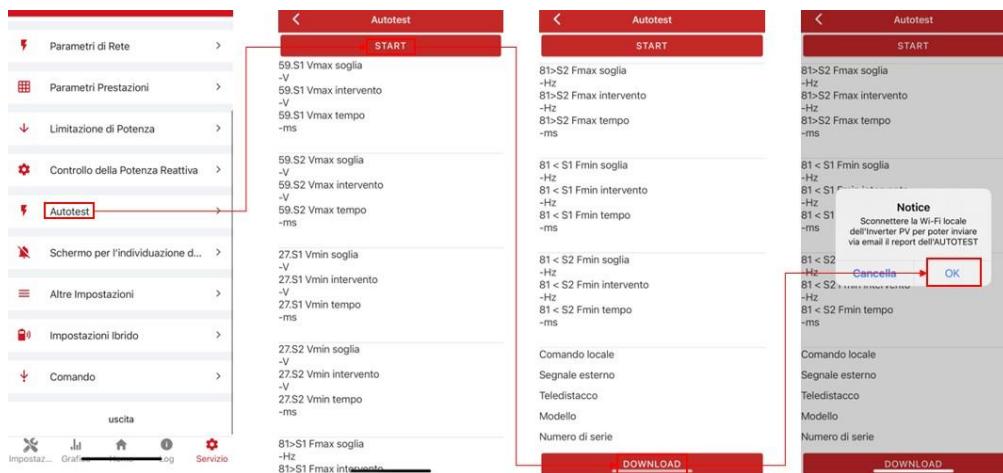
Nello specifico l'autotest si accerta che i tempi di disconnessione dell'inverter dalla rete rispettino gli standard imposti dalla normativa, andando a variare il valore di soglia fino a che questo non andrà a coincidere con quello attuale della grandezza controllata e rilevando il tempo di intervento.

Per procedere con l'Autotest seguire le seguenti istruzioni:

Vai su [Servizio > Autotest](#), successivamente premere “Start” e aspettare il tempo necessario al completamento dell'operazione.

Concluso l'autotest è possibile scaricare il documento premendo “Download” in fondo alla pagina.

Premere “Ok” nella finestra per poter inviare i parametri e i risultati relativi all'autotest per e-mail.



## 8 Manutenzione

**CAUTION**

Prima di effettuare la manutenzione e la messa in servizio dell'inverter e della sua unità di distribuzione periferica, spegnere tutti i terminali carichi dell'inverter e attendere almeno 10 minuti dopo lo spegnimento dell'inverter.

### 8.1 Manutenzione di routine

	Controllo	Contenuto	Intervallo
Uscite AC Inverter	A distanza controlla e monitora periodicamente lo stato elettrico.	N/A	Settimanalmente
Pulizia inverter	Controllare periodicamente che il dissipatore di calore sia privo di polvere e ostruzioni.	Pulisci periodicamente il dissipatore di calore.	Annualmente
Stato Inverter	Verificare che l'inverter non sia danneggiato o deformato. Verificare la normale rumorosità emessa durante il funzionamento dell'inverter. Verificare e assicurarsi che tutte le comunicazioni dell'inverter funzionino correttamente.	In caso di fenomeni anomali, sostituire le parti pertinenti.	Mensilmente
Collegamenti elettrici FV inverter	Verificare che tutti i cavi AC, DC e di comunicazione siano collegati correttamente; Verificare che i cavi PGND siano collegati correttamente; Verificare che tutti i cavi siano integri e privi di usure.	In caso di fenomeni anomali, sostituire il cavo o ricollegarlo.	Annualmente

## 8.2 Risoluzione dei problemi dell'inverter

Di seguito vengono mostrati i metodi di avviso e gestione delle anomalie comuni.

Codice	Informazione allarme	Misura consigliata
A0	Sovratensione di rete	Se l'allarme si verifica occasionalmente, è possibile che la tensione della rete elettrica sia anomala per un breve periodo e non è necessaria alcuna azione.
A1	Sottotensione di rete	Se l'allarme si verifica ripetutamente, contattare la centrale elettrica locale. Dopo aver ricevuto l'approvazione dell'ufficio della centrale elettrica locale, rivedere le impostazioni dei parametri di protezione elettrica sull'inverter tramite l'app.
A3	Sovrafrequenza	Se l'allarme persiste a lungo, controllare se l'interruttore AC/morsetti AC è scollegato o meno, oppure se la rete è in mancanza di corrente.
A4	Sottofrequenza	Verificare il numero dei moduli FV adeguandolo alla tensione massima dell'inverter se necessario.
...		
B0	Sovratensione fotovoltaica	1. Controllare la resistenza di isolamento rispetto a terra per il Stringhe FV. Se si è verificato un cortocircuito, eliminare il guasto. 2. Se la resistenza di isolamento a terra è inferiore a il valore predefinito in un ambiente piovoso, impostare la protezione della resistenza di isolamento sull'app.
B1	Isolamento fotovoltaico anomalo	Aspettare il suo ripristino
A2	Rete Assente	Se l'allarme si verifica occasionalmente L'inverter torna automaticamente allo stato di funzionamento normale dopo l'eliminazione del guasto,
B2	Corrente di perdita	Se l'allarme si verifica ripetutamente contattare il rivenditore per supporto tecnico
B7	Stringa FV inversa	Verificare che i cavi delle stringhe FV siano collegati rispettando la loro polarità. Se non rispettano la polarità, invertire.
B3	Stringa FV anormale	1. Verificare se la stringa FV è schermata. 2. Se la stringa FV è pulita e non schermata, controllare se i moduli FV sono invecchiati o deteriorati.
B4	FV sotto tensione	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, probabilmente i circuiti esterni sono anormali. L'inverter torna automaticamente allo stato di funzionamento normale dopo l'eliminazione del guasto. 2. Se l'allarme si verifica ripetutamente o dura a lungo, verificare se la resistenza di isolamento a terra delle stringhe FV è troppo bassa.

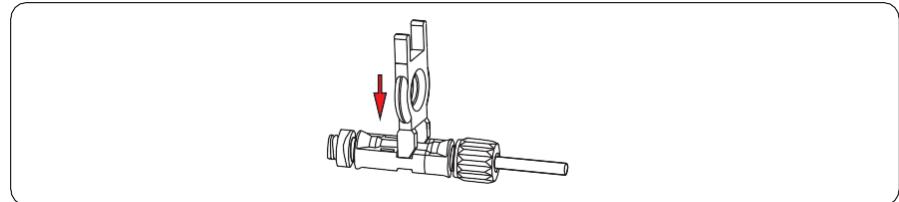
Codice	Informazione allarme
CF	Inverter anomalo
CG	Boost anomalo
B5	Irraggiamento fotovoltaico debole
A6	Rete anomala
C1	Rilevamento guasto Arc
A7	Rete sopra tensione media
C2	Corrente di polarizzazione DC elevata
C3	Relè inverter anomalo
CN	Spegnimento remoto
C5	Inverter ad alta temperatura
C6	GFCI anomalo
C0	Alimentazione interna anomale
C7	Errore di sistema
C8	Ventola anomala
C9	Sbilanciamento della tensione DC
CA	Sovratensione DC
CB	Errore di comunicazione interna
CC	Incompatibilità del software
CD	Errore di memoria interna
CE	Incoerenza dati
CH	Errore comunicazione Data logger
CJ	Errore comunicazione Meter
D1	Batteria assente

Codice	Informazioni allarme
D2	Sovratensione batteria
D3	Batteria sotto tensione
D4	Corrente di scarica batteria elevata
D5	Batteria temperatura elevata
D6	Batteria temperatura bassa
A8	Cavi Fase e neutro invertiti
D7	Tensione di uscita EPS anomala
D8	Errore di comunicazione(Inverter-BMS)
D9	Perdita di comunicazione interna (E-M)
DA	Perdita di comunicazione interna (M-D)
CU	DC anormale
CP	EPS su tensione di polarizzazione CC
CL	Inverter in stato limite di potenza

### 8.3 Rimozione dell'inverter

Eseguire le seguenti procedure per rimuovere l'inverter:

Passo 1. Scollegare tutti i cavi dall'inverter, inclusi i cavi di comunicazione, i cavi di alimentazione in ingresso DC, i cavi di alimentazione in uscita AC i cavi PGND, e i cavi della batteria come mostrato di seguito.



NOTE

Quando si rimuove il connettore di ingresso DC, inserire la chiave di rimozione nella baionetta, premere la chiave verso il basso ed estrarre il connettore con cautela.

Step 1. Rimuovere l'inverter dalla staffa di montaggio.

Step 2. Rimuovere la staffa di montaggio.



WARNING

Prima di rimuovere il connettore di ingresso DC, verificare che l'interruttore di ingresso DC sia posizionato su OFF per evitare danni all'inverter e lesioni personali.

## 9 Specifiche tecniche

Model	SG-4K6WHB-60	SG-4K6WHB-120	SG-5KWHB-60	SG-5KWHB-120	SG-6KWHB-60	SG-6KWHB-120	SG-4K6WAC	SG-5KWAC	SG-6KWAC
<b>Efficienza</b>									
Max.efficiency (PV to AC)	97.3%							N/A	
Max.efficiency (BAT to AC)	94.0%							94.0%	
<b>Input (PV)</b>									
Max. PV power (W)	9000							N/A	
Max. PV voltage (V)	550							N/A	
Max.input current (A)	15/15							N/A	
Max. short current (A)	20/20							N/A	
Startup voltage (V)	90							N/A	
MPPT voltage range @full load (V)	70~520	70~520	70~520	70~520	70~520	70~520	N/A		
No. of MPPT trackers	2							N/A	
String per MPPT tracker	1							N/A	
<b>Input (BAT)</b>									
Compatible battery type	Lithium/Lead-acid							Lithium/Lead-acid	
Norminal battery voltage (V)	48							48	
Battery voltage range (V)	40~60							40~60	
Lithium battery charge curve	Self-adaption to BMS							Self-adaption to BMS	
Max.charge/discharge current (A)	60/60	120/120	60/60	120/120	60/60	120/120	100/100	100/100	120/120
Max.charge/discharge power (W)	3000/3000	6000/6000	3000/3000	6000/6000	3000/3000	6000/6000	5000/5000	5000/5000	6000/6000

Modello	SG 4K6WHB-60	SG 4K6WHB-120	SG 5KWHB-60	SG 5KWHB-120	SG 6KWHB-60	SG 6KWHB-120	SG 4K6WAC	SG 5KWAC	SG 6KWAC
<b>Output (Grid)</b>									
Nominal AC output power (W)	4600	4600	5000	5000	6000	6000	4600	5000	6000
Max.AC output apparent power (VA)	4600	4600	5500	5500	6000	6000	4600	5500	6000
Max.AC output power (PF-1) (W)	4600	4600	5500	5500	6000	6000	4600	5500	6000
Max.AC output current (A)	22	22	25	25	27.2	27.2	22	25	27.2
Rated AC voltage (V)				220				220	
AC voltage range (V)					150~300(adjustable)			150~300(adjustable)	
Rated AC frequency (Hz)					50/60			50/60	
AC frequency range (Hz)					45~55/55~65(adjustable)			45~55/55~65(adjustable)	
Grid connection					Single phase			Single phase	
Power factor					>0.99@rated power(adjustable 0.8LG~0.8LD)			>0.99@rated power(adjustable 0.8LG~0.8LD)	
THDI					<3%			<3%	
<b>Output (Back up)</b>									
Nominal output voltage (V)				230				230	
Nominal output frequency (Hz)				50/60				50/60	
Transfer time (ms)					10(type)/20(max.)			10(type)/20(max.)	
THDV					<3% @ 100% R load			<3% @ 100% R load	
Nominal output power (W)	3000	4600	3000	5000	3000	5000	4600	5000	6000
Nominal output current (A)	13	20	13	21.7	13	21.7	20	21.7	26

Modello	SG4K6WHB-60	SG-4K6WHB-120	SG-5KWHB-60	SG-5KWHB-120	SG-6KWHB-60	SG-6KWHB-120	SG-4K6WAC	SG-5KWAC	SG-6KWAC
<b>Protection</b>									
Protection category				Class I				Class I	
AC overcurrent protection				Support				Support	
AC short circuit protection				Support				Support	
Leakage current protection				Support				Support	
AC overvoltage category				III				III	
PV overvoltage category				II				N/A	
Surge Arrester				DC Type III; AC Type III				AC Type III	
DC switch				Support				N/A	
Anti-islanding protection				Support				Support	
DC reverse connection				Support				N/A	
Insulation detection				Support				Support	
<b>General</b>									
Topology				Transferless				Transferless	
Max. operation altitude (m)				4000				4000	
Ingress protection degree				IP65				IP65	
Operating temperature range (°C)				-25~60				-25~60	
Noise emission (dB)	<=30	<=35	<=30	<=35	<=30	<=35		<=35	
Weight (kg)	20	25	20	25	20	25		20	

Modell 0	SG 4K6WHB-60	SG-4K6WHB-120	SG -5KWHB-60	SG-5KWHB-120	SG-6KWHB-60	SG-6KWHB-120	SG-4K6WAC	SG-5KWAC	SG-6KWAC
Relative humidity (%)				0~100				0~100	
Cooling concept				Natural				Natural	
Mounting				Wall bracket				Wall bracket	
Dimensions (W*H*D)				(515*487*175)mm				(515*487*175)mm	
PV connection way				MC4/H4				N/A	
Battery connection way				Dedicated DC connector				Dedicated DC connector	
AC connection way (Grid & back up)				Dedicated AC connector				Dedicated AC connector	
<b>Display &amp; Communication</b>									
Display				LED+APP				LED+APP	
Communication interface			BMS (CAN/RS485)/Ethernet/WiFi/GPRS/DRMs/Meter (RS485)/USB				BMS (CAN/RS485)/Ethernet/WiFi/GPRS/DRMs/Meter (RS485)/USB		
<b>Certification</b>									
Grid			IEC61727; VDE-AR-N4105; VDE0126-1-1; CEI0-21; EN50549; AS4777				IEC61727; VDE-AR-N4105; VDE0126-1-1; CEI0-21; EN50549; AS4777		
Safety			IEC62109-1&2; IEC62477-1; IEC62040-1				IEC62109-1&2; IEC62477-1; IEC62040-1		
EMC			IEC61000-6-1/2/3/4				IEC61000-6-1/2/3/4		
<b>Warranty</b>									
Period (Years)				5/10 (optional)				5/10 (optional)	

## 10 Assistenza tecnica

SolarMG offre un servizio di assistenza e consulenza tecnica accessibile tramite il numero: 055911077,  
o scrivendo alla mail: support@solarmg.it

*la tecnologia viene costantemente aggiornata e migliorata, le illustrazioni in questo documento sono solo di riferimento. I contenuti includono illustrazioni in questo documento sono soggetti a modifiche senza preavviso. Tutti i diritti riservati*