

# AURA

EQUILIBRIO E COSTANZA NELL'ENERGIA



**TORRI.**  
BEYOND ORDINARY **SOLAR**

  
ALARM

## MANUALE UTENTE

Inverter Aura ibrido trifase



**TORRI.**  
BEYOND ORDINARY **SOLAR**

## **Revisione**

**1.0** 05/07/23

# Prefazione

## Informazioni su questo manuale

Il presente manuale descrive l'installazione, il collegamento, l'uso dell'APP, la messa in servizio e la manutenzione ecc. dell'inverter Aura trifase ibrido. Prima di utilizzare il prodotto, leggere attentamente il manuale e i documenti correlati e conservarlo in un luogo accessibile al personale addetto all'installazione, al funzionamento e alla manutenzione in qualsiasi momento. Le illustrazioni contenute nel presente manuale d'uso sono solo di riferimento. Il presente manuale d'uso è soggetto a modifiche senza preavviso. (Le specifiche prevalgono in natura).

## Gruppo target

Gli inverter Aura devono essere installati da elettricisti professionisti che abbiano ottenuto le relative qualifiche.






## Ambito di applicazione

Questo manuale è applicabile ai seguenti inverter:

- AURA 8K-H
- AURA 10K-H

## Convenzioni

Le seguenti istruzioni di sicurezza e informazioni generali sono utilizzate in questo manuale d'uso.

 <b>PERICOLO</b>	Indica una situazione di pericolo imminente che, se non viene seguita correttamente, può causare lesioni gravi o morte.
 <b>ATTENZIONE</b>	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non viene seguita correttamente, può causare gravi lesioni o morte.
 <b>ATTENZIONE</b>	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non viene seguita correttamente, può provocare lesioni moderate o lievi.
 <b>AVVISO</b>	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non venisse seguita correttamente, potrebbe causare il mancato funzionamento dell'apparecchiatura o danni materiali.
 <b>NOTA</b>	Richiamare l'attenzione su informazioni importanti, buone pratiche e suggerimenti: integrare le istruzioni di sicurezza aggiuntive per un uso migliore dell'inverter Aura e ridurre lo spreco di risorse.

# **Contenuti**

## **Prefazione**

### **1. Sicurezza**

- 1.1 Simboli utilizzati
- 1.2 Precauzioni per la sicurezza

### **2. Introduzione al prodotto**

- 2.1 Panoramica
- 2.2 Aspetto del prodotto
- 2.3 Definizione del modello

### **3. Installazione**

- 3.1 Lista di imballaggio
- 3.2 Selezione della posizione di montaggio
- 3.3 Montaggio

### **4. Collegamento elettrico**

- 4.1 Messa a terra
- 4.2 Collegamento GRID/BACKUP
- 4.3 Collegamento della batteria
- 4.4 Connessione FV
- 4.5 Connessione contatore/CT
- 4.6 Connessione di comunicazione

### **5. Funzionamento del sistema**

- 5.1 Modalità di lavoro dell'inverter
- 5.2 Procedura di avvio/spengimento

### **6. Messa in servizio**

- 6.1 Ispezione
- 6.2 Procedura di messa in servizio

## **7. Interfaccia utente**

7.1 LED

7.2 Guida all'impostazione delle app

## **8. Manutenzione**

8.1 Manutenzione ordinaria

8.2 Risoluzione dei problemi dell'inverter









8.3 Rimozione dell'inverter

## **9. Specifiche tecniche**

# 1. Sicurezza

Prima di utilizzare l'inverter, leggere tutte le istruzioni e le avvertenze riportate sull'unità e nel presente manuale. Riporre il manuale in un luogo in cui sia possibile prenderlo facilmente. Il nostro inverter AURA è rigorosamente conforme alle norme di sicurezza relative alla progettazione e al collaudo. Durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione, attenersi alle leggi e alle normative locali. Un funzionamento non corretto può causare lesioni o morte dell'operatore o di terzi, nonché danni all'inverter e ad altre proprietà dell'operatore o di terzi.

## 1.1 Simboli utilizzati

Simboli di sicurezza	Descrizione
	Pericolo di alta tensione! Solo il personale qualificato può eseguire interventi sull'inverter.
	La tensione residua è presente anche dopo lo spegnimento dell'inverter. Sono necessari 5 minuti perché il sistema si scarichi a una tensione sicura.
	Pericolo di superficie calda.
 Non scollegare sotto carico!	Non scollegare sotto carico, altrimenti si corre il rischio di incendio.
	Protezione ambientale Periodo di utilizzo.
	Consultare le istruzioni per l'uso.
	Non smaltire l'inverter con i rifiuti domestici.
	Terminale di messa a terra.

## 1.2 Precauzioni per la 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 delle società elettriche locali.
- Dopo lo spegnimento dell'inverter, l'elettricità e il calore residui possono ancora causare scosse elettriche e ustioni al corpo. Non toccare le parti dell'inverter per 10 minuti dopo la disconnessione dalle fonti di alimentazione.
- La temperatura di alcune parti dell'inverter può superare i 60° durante il funzionamento. Non toccare l'inverter durante il funzionamento per evitare ustioni
- Tenere lontano dai bambini.
- Non aprire il coperchio anteriore dell'inverter. L'esecuzione di interventi sul morsetto di cablaggio (come indicato nel presente manuale), il contatto o la modifica di componenti senza autorizzazione possono causare lesioni alle persone, danni agli inverter e l'annullamento della garanzia.
- L'elettricità statica può danneggiare i componenti elettronici. È necessario adottare un metodo appropriato per evitare tali danni all'inverter; in caso contrario, l'inverter potrebbe essere danneggiato e la garanzia annullata.
- Assicurarsi che la tensione di uscita del campo fotovoltaico proposto sia inferiore alla tensione nominale massima di ingresso dell'inverter; in caso contrario, l'inverter potrebbe essere danneggiato e la garanzia annullata.
- Quando è esposto alla luce del sole, il campo fotovoltaico genera un'alta tensione continua pericolosa. Si prega di operare secondo le nostre istruzioni, pena il pericolo di vita.
- I moduli fotovoltaici devono avere un rating IEC61730 di classe A.
- Se l'apparecchiatura viene utilizzata in modo diverso da quello specificato dal produttore, la protezione fornita dall'apparecchiatura può essere compromessa.

- Isolare completamente l'inverter prima di eseguire la manutenzione. L'inverter deve essere completamente isolato: Spegnerne l'interruttore FV, scollegare il terminale FV, scollegare il terminale della batteria e scollegare il terminale CA.
- Vietare di inserire o tirare i terminali CA e CC quando l'inverter è in funzione.
- In Australia, la commutazione interna dell'inverter non mantiene l'integrità del neutro;
  - l'integrità del neutro deve essere gestita da dispositivi di connessione esterni.
- Non collegare l'inverter ibrido trifase nei seguenti modi:
  - la porta EPS non deve essere collegata alla rete;
  - una singola stringa di pannelli fotovoltaici non deve essere collegata a due o più inverter.

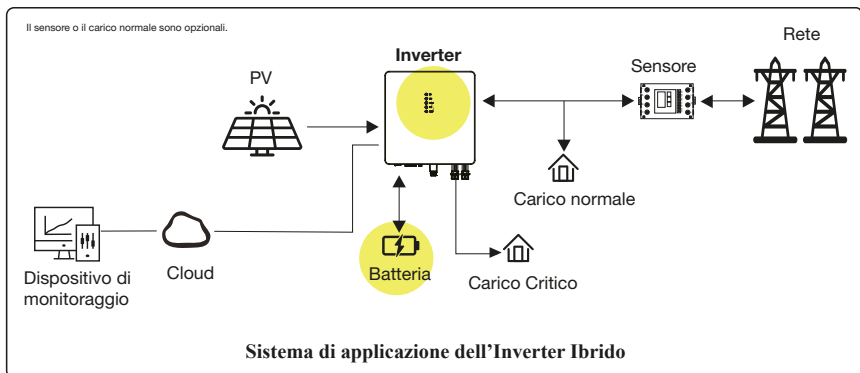


## 2. Introduzione al prodotto

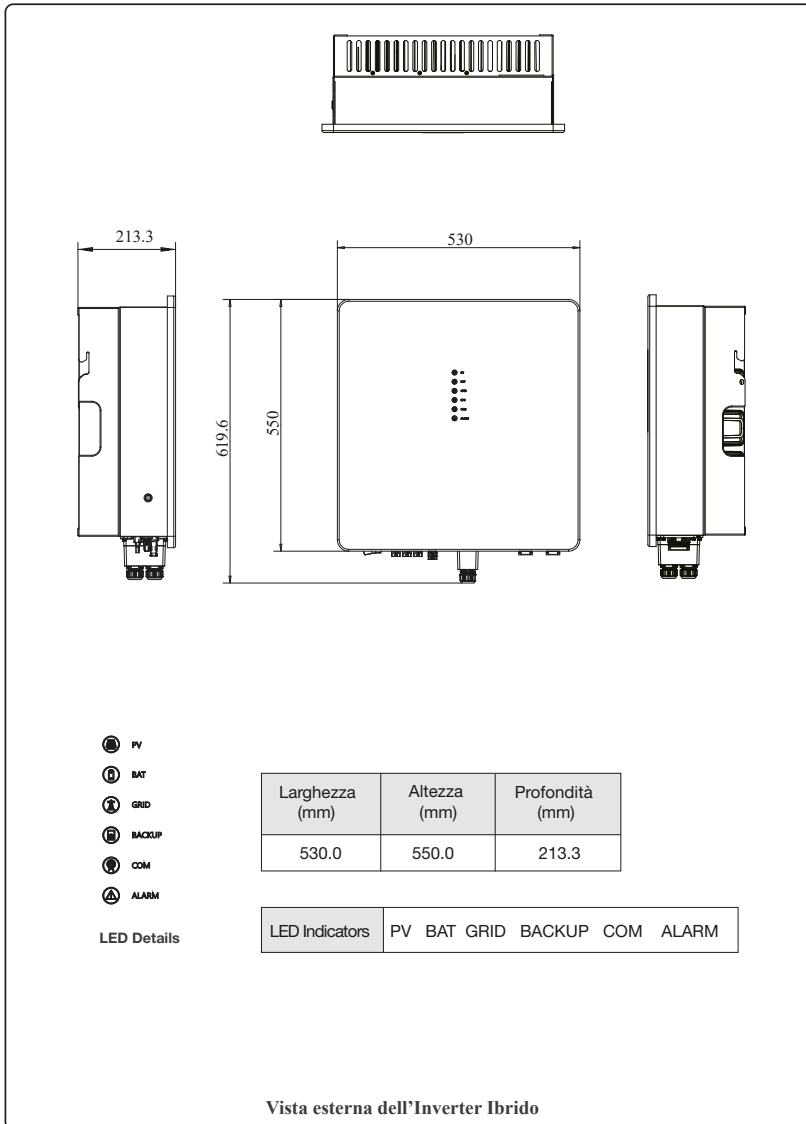
### 2.1 Panoramica Inverter Ibrido

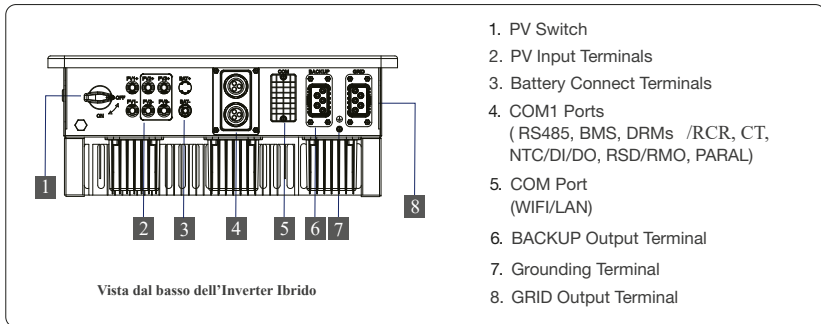
Gli inverter ibridi sono inverter di alta qualità in grado di convertire l'energia solare CC in energia alternata e di immagazzinare l'energia nella batteria.

L'inverter può essere utilizzato per ottimizzare l'autoconsumo, immagazzinare nella batteria per un uso futuro o immettere nella rete pubblica. La modalità di funzionamento dipende dall'energia fotovoltaica e dalle preferenze dell'utente. Può fornire energia per usi di emergenza durante la perdita di rete utilizzando l'energia della batteria e dell'inverte (generata dal fotovoltaico)



## 2.2 Aspetto del prodotto





## 2.3 Definizione del modello

Le lettere del modello di prodotto contengono informazioni specifiche.  
(Prendiamo ad esempio il 10K-H).

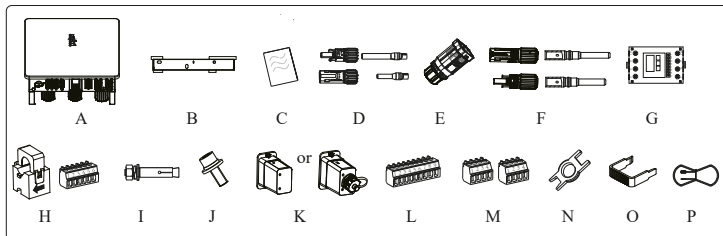
**10.0K** → **10000 W**

**H** → **Sistema ibrido**

### 3. Installazione

#### 3.1 Lista di imballaggio

Dopo il disimballaggio, controllare attentamente l'elenco dei componenti per verificare che non vi siano danni o parti mancanti. In caso di danni o parti mancanti, contattare il fornitore per assistenza.

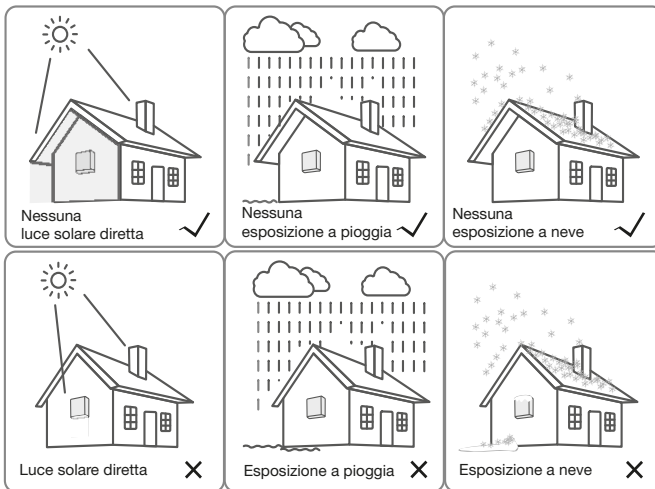


Number	Quantity	Description
A	1	Inverter
B	1	Mounting bracket
C	1	File package
D	2/2 for 5/6K; 3/3(for 8/10K)	PV terminal connector group (PV+/PV-) ;
E	2	Grid/BACKUP connector
F	1/1	Battery terminal connector group (BAT+/BAT-) ;
G	1	Meter (Optional)
H	1	CT pack (3pcs CT + 1pcs 6-Pin terminal)
I	3	M10 Expansion screws
J	1	M6 Security screw
K	1	WiFi/LAN module (Optional)
L	1	9-Pin terminal
M	2	4-Pin terminal
N	1	Removal tool for PV/BAT connector
O	1	Removal tool for Grid/BACKUP connector
P	1	Battery Temperature sensor (Optional)

## 3.2 Selezione della posizione di montaggio

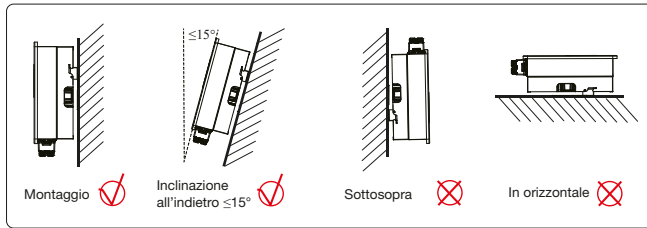
### 3.2.1 Requisiti dell'ambiente di installazione

- La classe di protezione dell'inverter di accumulo è IP65 e può essere montato all'interno o all'esterno.
- Per garantire un funzionamento ottimale e una lunga durata, la temperatura ambiente deve essere inferiore a 50.
- Non installare l'inverter in un'area di riposo per non provocare rumori durante il funzionamento.
- Il supporto dell'inverter deve essere a prova di incendio. Non montare l'inverter su materiali infiammabili.
- Assicurarsi che la parete soddisfi i requisiti per l'installazione dell'inverter.
- L'etichetta del prodotto e i simboli di avvertenza devono essere ben leggibili dopo l'installazione.
- L'altezza di installazione deve essere ragionevole e deve essere facile da usare e visualizzare.
- Evitare la luce diretta del sole, l'esposizione alla pioggia e la neve.



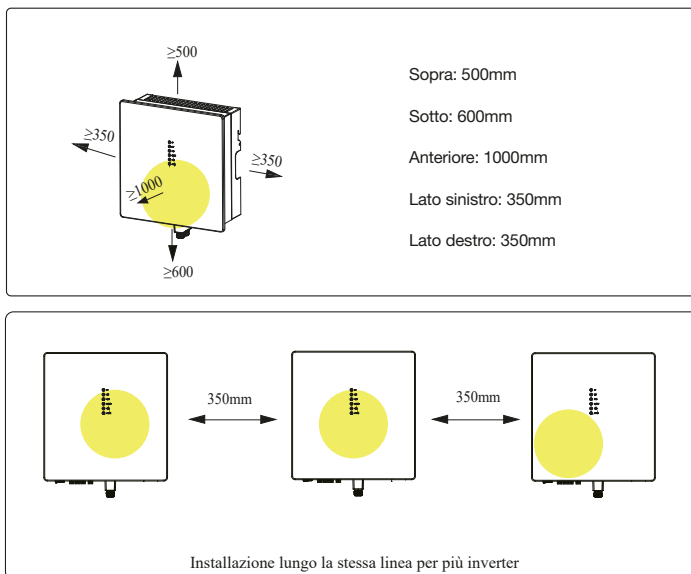
### 3.2.2 Requisiti di montaggio

Montare l'inverter in verticale o inclinato all'indietro di massimo 15°. Il dispositivo non può essere installato con una modalità errata e l'area di connessione deve essere rivolta verso il basso.



### 3.2.3 Requisiti di spazio per l'installazione

Per garantire che l'inverter sia normale e facile da usare, ci sono dei requisiti sugli spazi disponibili per l'inverter, ad esempio per mantenere uno spazio sufficiente. Fare riferimento alle figure seguenti.

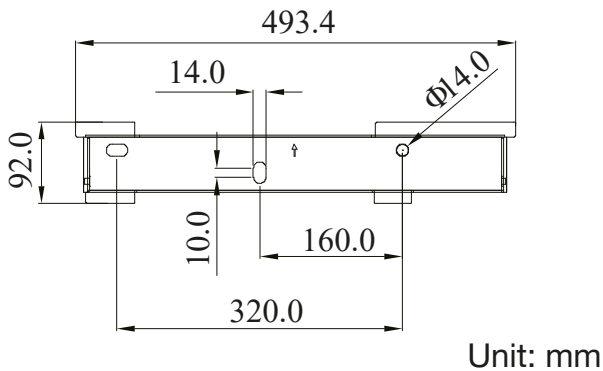


### 3.3 Montaggio

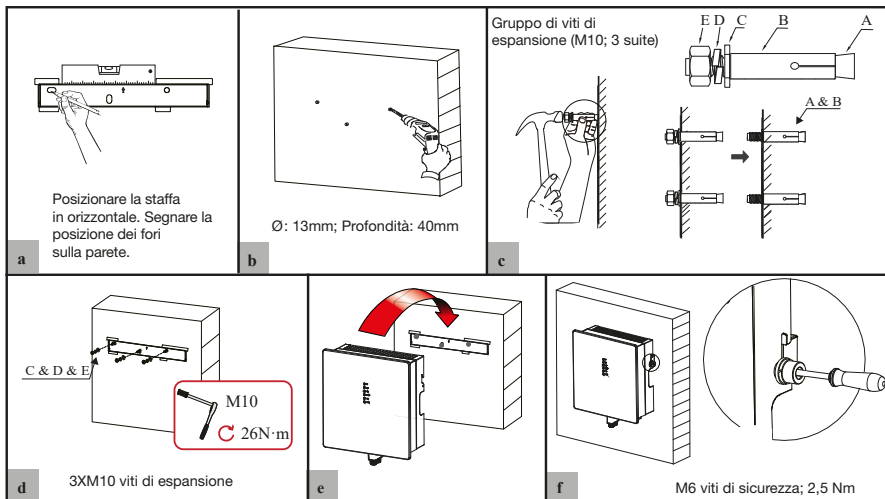
Prima di montare l'inverter, è necessario preparare le viti di espansione e una vite di sicurezza.



#### Passo 1. Installazione della staffa di montaggio

1. Utilizzare un righello per segnare la posizione dei 3 fori sulla parete. Fare riferimento alla Figura a. Eseguire 3 fori di 16 mm di diametro e 55 mm di profondità. Fare riferimento alla Figura b.
2. Battere il kit di viti di espansione nel foro con un martello. Fare riferimento alla Figura c.  
Nota: in questa fase non rimuovere il dado.
3. Dopo aver serrato 2-3 fibbie, i bulloni di espansione sono stretti e non allentati, quindi svitare i bulloni, la rondella elastica e la guarnizione. Fare riferimento alla Figura c.
4. Installare e fissare la staffa di montaggio alla parete. Fare riferimento alla Figura d.



**Passo 2. . Installare l'inverter sulla staffa di montaggio. Bloccare quindi l'inverter con la vite di sicurezza. Fare riferimento alla Figura e e alla Figura f.**



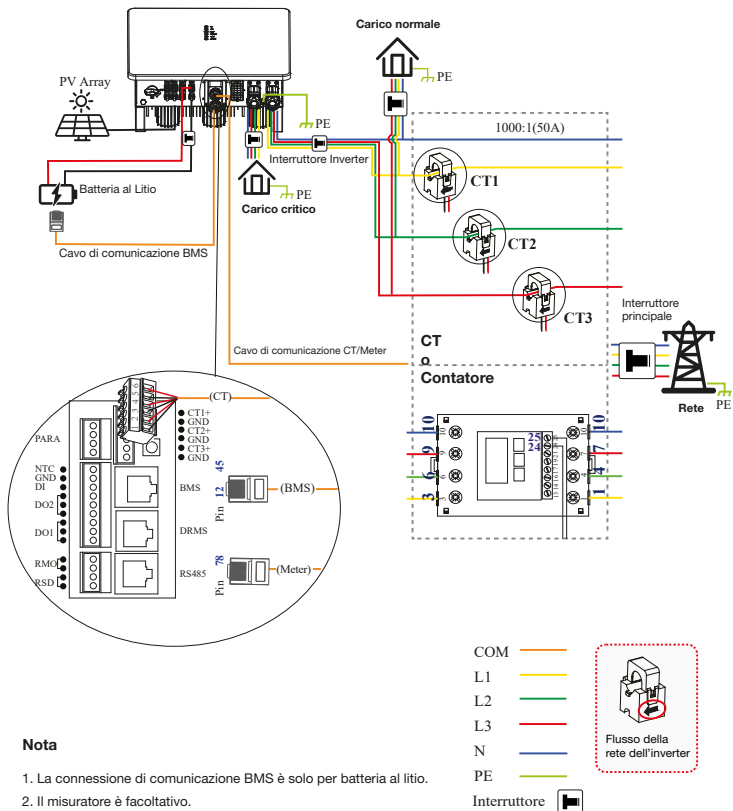
 <p><b>PERICOLO</b></p>	<p>Prima di praticare il foro sulla parete, assicurarsi che il cavo elettrico e/o il tubo dell'acqua non vengano danneggiati all'interno della parete.</p>
 <p><b>ATTENZIONE</b></p>	<p>Per evitare potenziali danni e lesioni dovuti alla caduta dell'inverter, appendere l'inverter alla staffa e non allentare la presa se non si conferma che l'inverter è ben montato.</p>



## 4. Collegamento elettrico

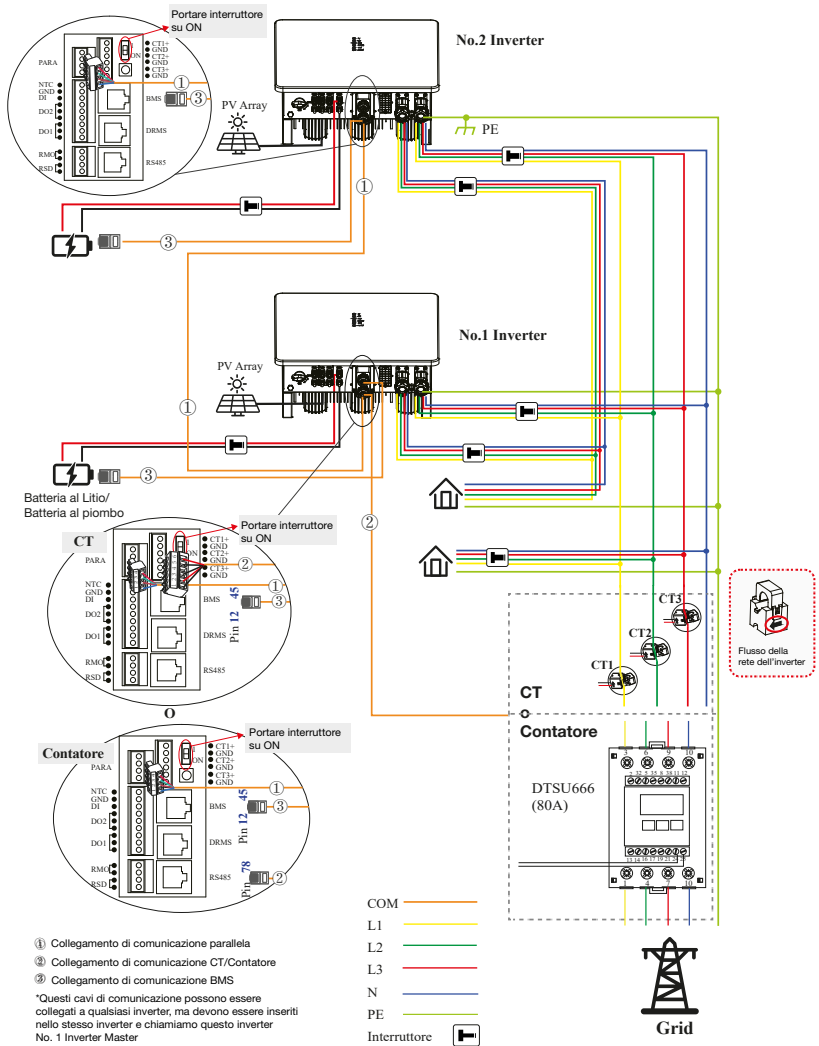
Questo capitolo illustra il collegamento dettagliato dell'inverter ibrido trifase.

### Schema di collegamento del sistema di inverter ibrido trifase: Modalità di collegamento per il carico dell'intera abitazione



<p><b>PERICOLO</b></p>	<p>Assicurarsi che l'inverter e tutti i cavi da installare siano completamente spenti durante l'intera installazione e il collegamento. In caso contrario, l'alta tensione potrebbe causare lesioni mortali.</p>
------------------------	--

Modalità di collegamento in parallelo trifase - schema A (N=2)



**Nota per lo schema A:**

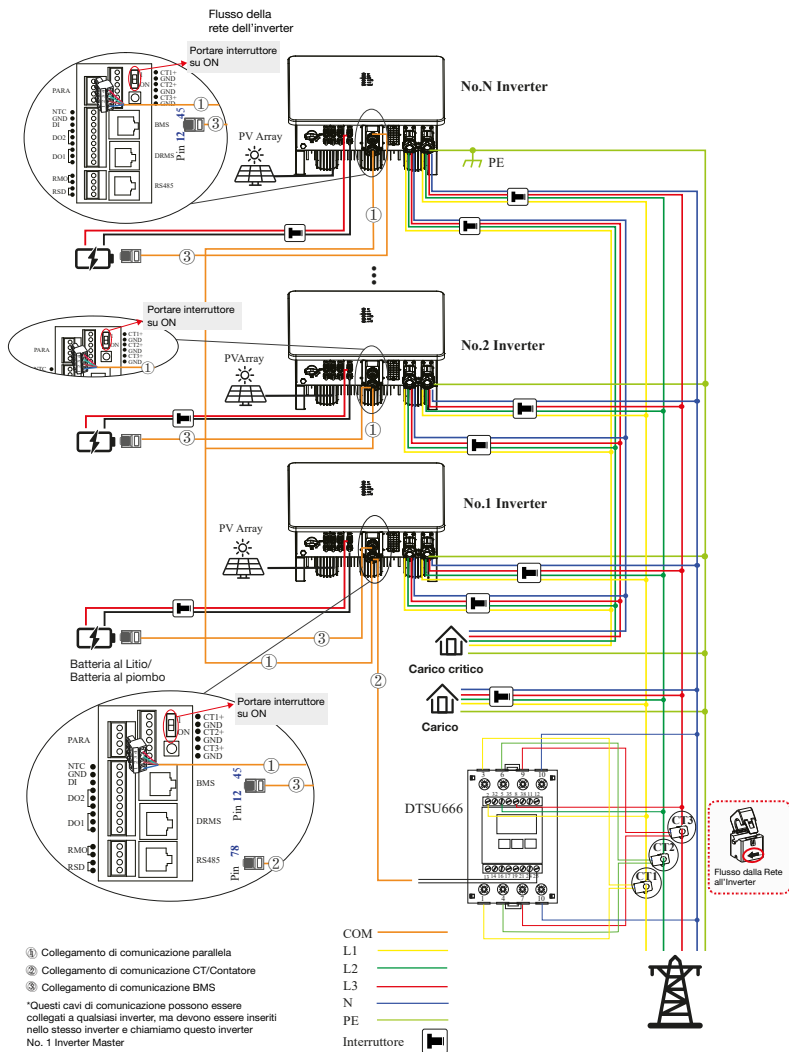
1. La connessione di comunicazione BMS è solo per la batteria al litio.
2. Con la modalità di collegamento in parallelo, è necessario collegare l'APP a uno degli inverter e poi passare a Console > pagina Altre impostazioni per abilitare la modalità parallela sull'APP. Consultare la sezione 7.2.3.



**PERICOLO**

Assicurarsi che l'inverter e tutti i cavi da installare siano completamente spenti durante l'intero processo di installazione e collegamento. In caso contrario, l'alta tensione potrebbe causare lesioni mortali.

## Modalità di collegamento in parallelo trifase - schema B (N>2)



**Nota per lo schema B:**

1. La connessione di comunicazione BMS è solo per la batteria al litio.
2. È necessario portare su "ON" l'interruttore della resistenza di accoppiamento dell'inverter n. 1 e dell'inverter n. N in modalità di collegamento in parallelo.
3. Con la modalità di collegamento in parallelo, è necessario collegare l'APP a uno degli inverter e poi passare a Console > pagina Altre impostazioni per abilitare la modalità parallela sull'APP. Consultare la sezione 7.2.3.
4. Informazioni sugli interruttori:

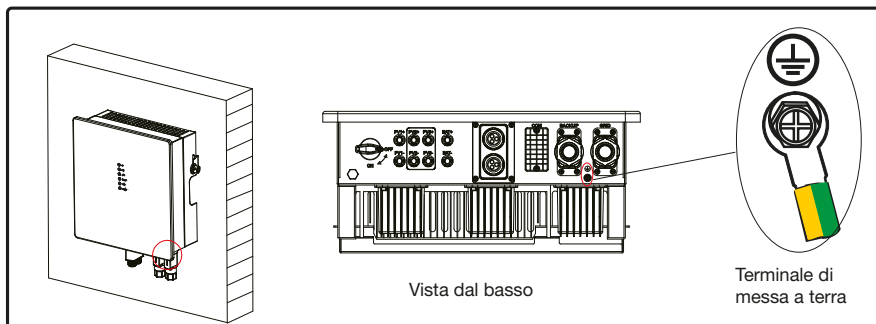


**PERICOLO**

Assicurarsi che l'inverter e tutti i cavi da installare siano completamente spenti durante l'intero processo di installazione e collegamento. In caso contrario, l'alta tensione potrebbe causare lesioni mortali.

## 4.1 Messa a terra

Sul lato dell'inverter è presente un terminale di terra di protezione (PE). Assicurarsi di collegare questo terminale PE alla barra PE per una messa a terra affidabile. Si consiglia di utilizzare cavi gialli verdi AWG 10.



### ATTENZIONE

L'inverter deve essere collegato a terra; in caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche.

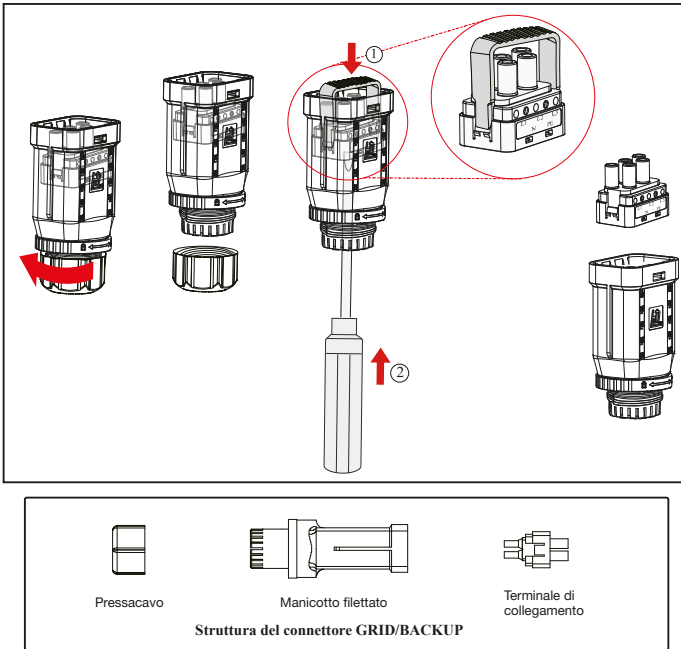


### ATTENZIONE

Se il polo positivo o negativo del campo fotovoltaico deve essere messo a terra, l'uscita dell'inverter (verso la rete CA) deve essere isolata da un trasformatore in conformità con gli standard IEC62109-1, -2.

## 4.2 Collegamento GRID/BACKUP

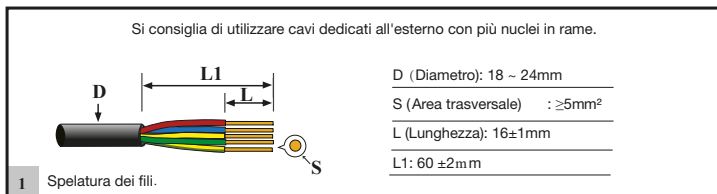
Se necessario, fare riferimento a quanto segue per smontare il terminale GRID/BACKUP.

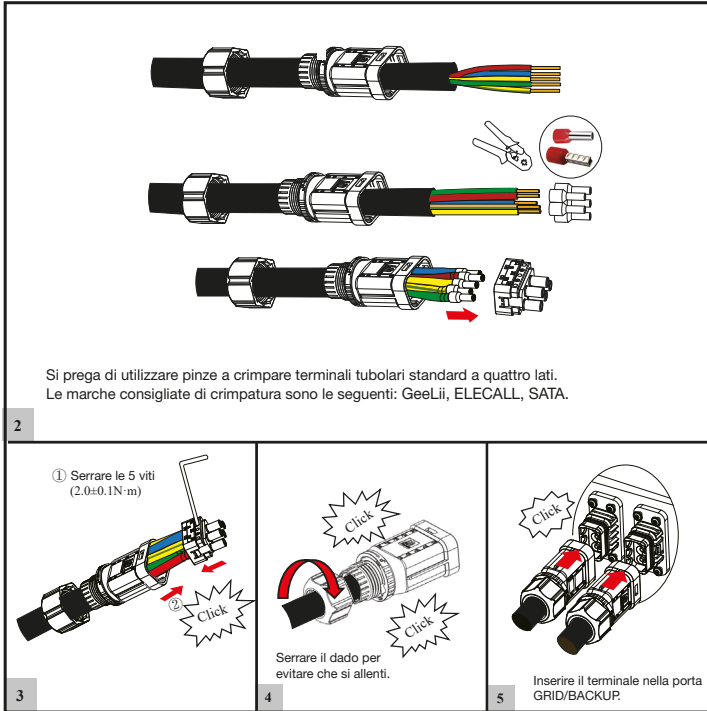


Prima di collegare il terminale GRID/BACKUP, assicurarsi che sia il terminale CA che il terminale CC siano spenti e che l'interruttore FV sia spento. In caso contrario, sussiste il rischio di scosse ad alta tensione.

Per il collegamento GRID/BACKUP fare riferimento a quanto segue.

Fase 1: Assemblare il connettore CA.





Fase 2: collegare il connettore CA.

È necessario installare un interruttore CA tra l'inverter e la rete di distribuzione/backup.

- Prima di collegare il cavo CA dall'inverter all'interruttore CA, è necessario verificare che l'interruttore CA funzioni normalmente. Spegnerne l'interruttore CA e mantenere lo stato.
- Collegare il conduttore PE all'elettrodo di messa a terra e collegare i conduttori N e L all'interruttore CA.
- Collegare gli interruttori CA a GRID/BACKUP.



**AVVISO**

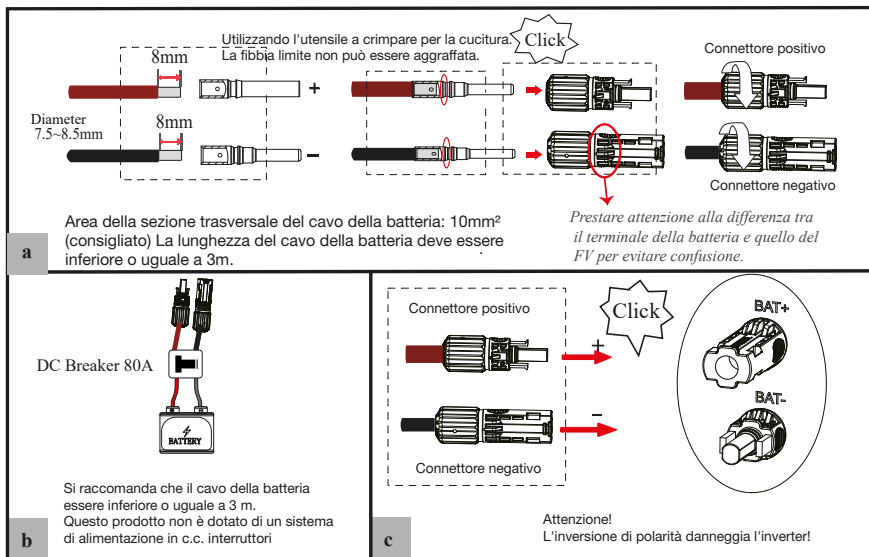
- Non è consentito che più inverter condividano un interruttore automatico.
- Il carico non può essere collegato tra la rete e l'interruttore CA.




## 4.3 Collegamento della batteria

L'inverter ibrido trifase ora supporta solo la batteria AURA 5K-HV associata ad AURA HV-BOX. Questa parte del manuale descrive solo il collegamento della batteria sul lato dell'inverter. Per informazioni più dettagliate sul collegamento del lato batteria, consultare il manuale della batteria utilizzata.

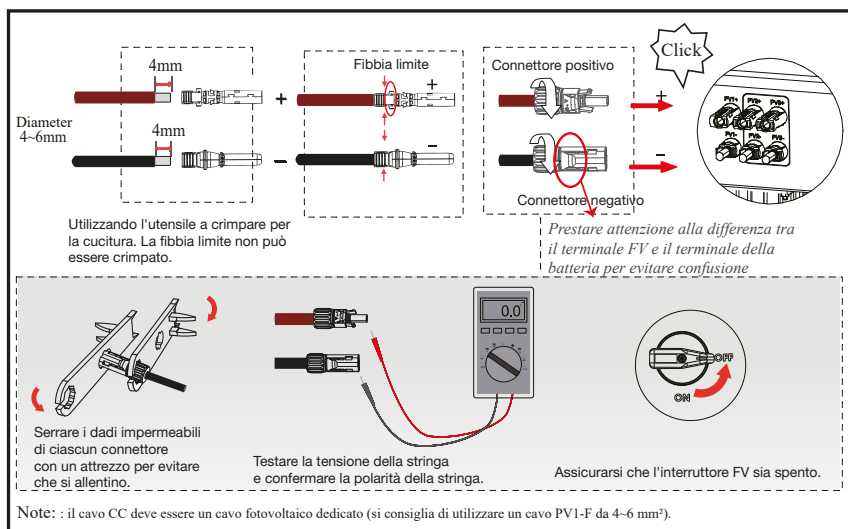
Prima di collegare la batteria, installare un interruttore CC separato tra l'inverter e la batteria. In questo modo si garantisce che l'inverter possa essere scollegato in sicurezza durante la manutenzione.



 <p><b>ATTENZIONE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'inversione di polarità danneggia l'inverter!</li> <li>• Fare attenzione alle scosse elettriche e ai rischi chimici!</li> <li>• Per ridurre il rischio di lesioni, utilizzare cavi di dimensioni adeguate e consigliate.</li> </ul>
--	---

## 4.4 Connessione FV

Per il collegamento del fotovoltaico, fare riferimento a quanto indicato di seguito.



### AVVISO

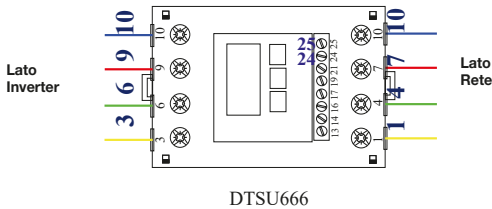
- Prima di collegare i pannelli fotovoltaici, assicurarsi che i connettori abbiano la polarità corretta. Una polarità errata potrebbe danneggiare in modo permanente l'inverter.
- Il campo fotovoltaico non deve essere collegato al conduttore di terra.
- La resistenza minima di isolamento verso terra dei pannelli FV deve essere superiore a 33,3kΩ, c'è il rischio di scosse se l'apparecchio non è soddisfatto il requisito di resistenza minima.

## 4.5 Connessione meter/TA (connessione diretta)

È possibile monitorare l'utilizzo con un meter o un TA.

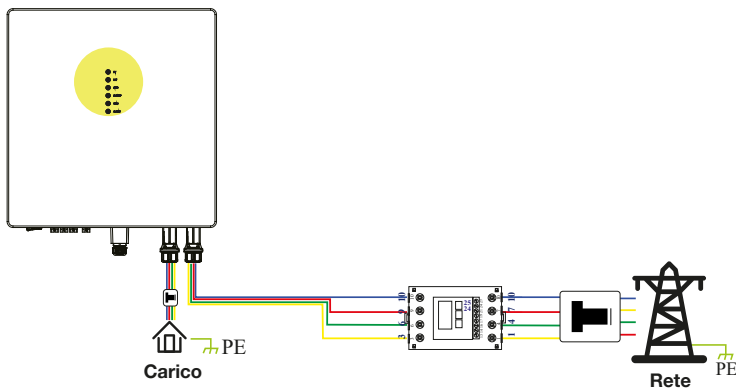
### 4.5.1 Connessione al contatore

Questa sezione si applica solo alla modalità di connessione non parallela. L'inverter ibrido trifase supporta di default il contatore CHINT-DTSU666. Il meter è opzionale.



Prima di collegarsi alla rete, installare un interruttore CA separato ( $\geq 40A$ ; non in dotazione) tra il contatore e la rete. In questo modo, l'inverter può essere scollegato in sicurezza durante la manutenzione.

Lo schema di collegamento del cavo di alimentazione del contatore è illustrato nella figura seguente:

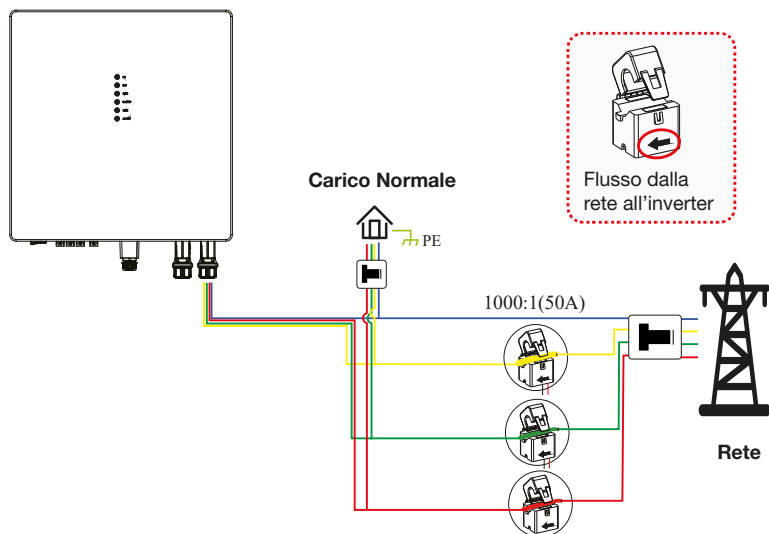


Per i dettagli, consultare il manuale di istruzioni dello strumento.

#### 4.5.2 Connessione TA

Prima di effettuare il collegamento alla rete, installare un interruttore CA separato ( $\geq 40A$ ; non in dotazione) tra il TA e la rete.

Rete. In questo modo, l'inverter può essere scollegato in sicurezza durante la manutenzione. Lo schema di collegamento del cavo di alimentazione del TA è illustrato nella figura seguente:



Prestare attenzione al collegamento del TA. La freccia sul TA indica il verso con cui deve essere posizionato, dalla rete verso l'inverter.

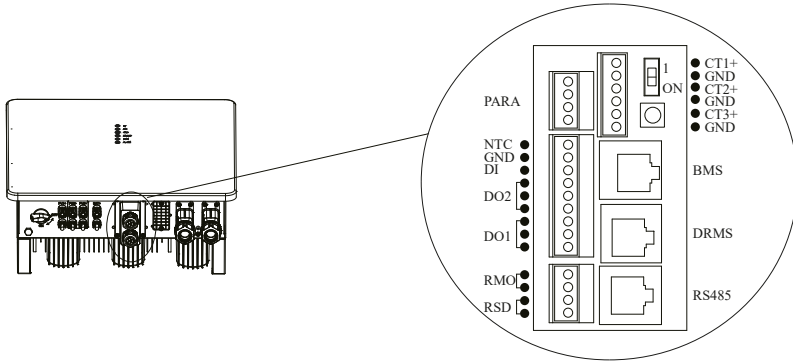


#### NOTA

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

## 4.6 Connessione di comunicazione

Le interfacce di comunicazione sono presenti nella porta di comunicazione sul fondo dell'inverter, come indicato di seguito.



Interface		Descriptions
PARA		Interfaccia a 4 pin per la comunicazione parallela Un interruttore a resistenza accoppiata per la comunicazione in parallelo
RS485		Comunicazione RS485
DRMs		Applicazione per l'Australia
CT		Interfaccia a 6 pin per il sensore di corrente di rete/carico.
BMS		Interfaccia di comunicazione della batteria al litio
9-Pin	NTC	Terminale del sensore di temperatura della batteria al piombo
	DRY	Controllo DI/DO
RSD/RMO		Controllo RSD di alimentazione e spegnimento remoto
COM		Per la comunicazione WIFI/LAN.

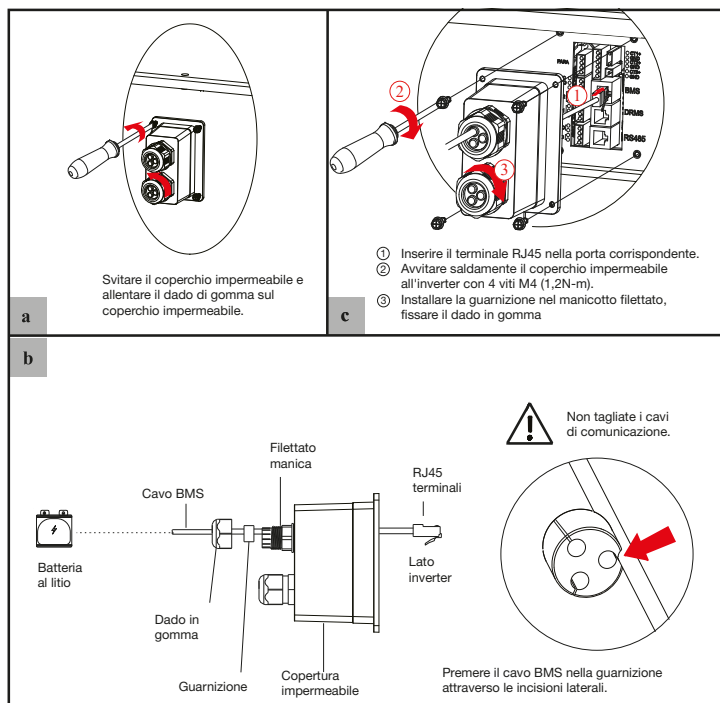
### 4.6.1 Collegamento BMS (solo per batteria al litio)

Configurazione del terminale RJ45 per la comunicazione con la batteria (BMS)



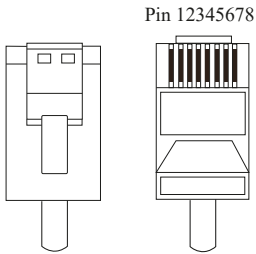
Questo manuale descrive la sequenza dei cavi dell'inverter. Per informazioni dettagliate sulla sequenza dei cavi della batteria, consultare il manuale della batteria utilizzata.

**Fare riferimento ai passaggi seguenti:**



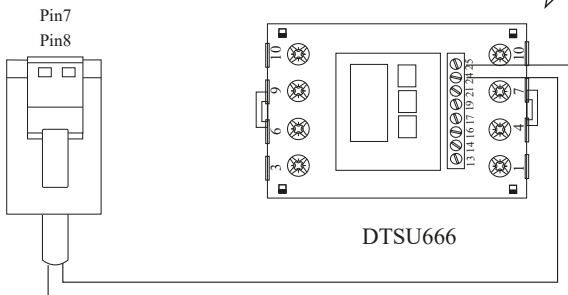
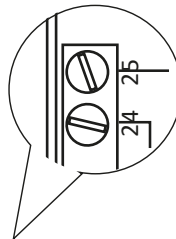
#### 4.6.2 Monitoraggio/Collegamento del meter

##### Configurazione dei terminali RJ45 per la comunicazione monitoraggio/meter

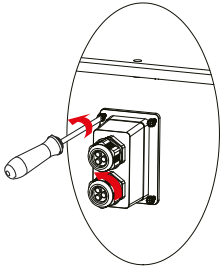
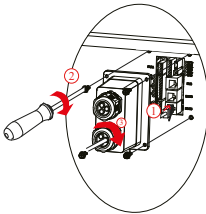
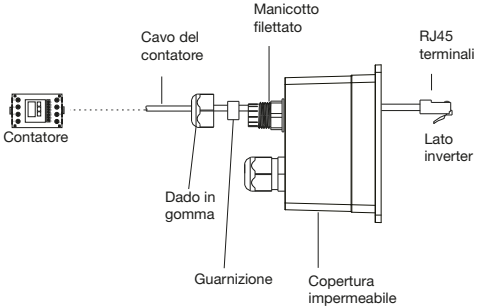
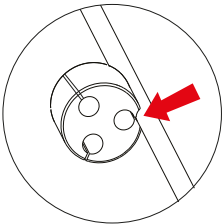


PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Descrizione della funzione	RS485_A	RS485_B	/	/	/	/	RS485_A	RS485_B

Inverter	Contatore
Pin 7 (RS485 A)	Pin 24
Pin 8 (RS485 B)	Pin 25



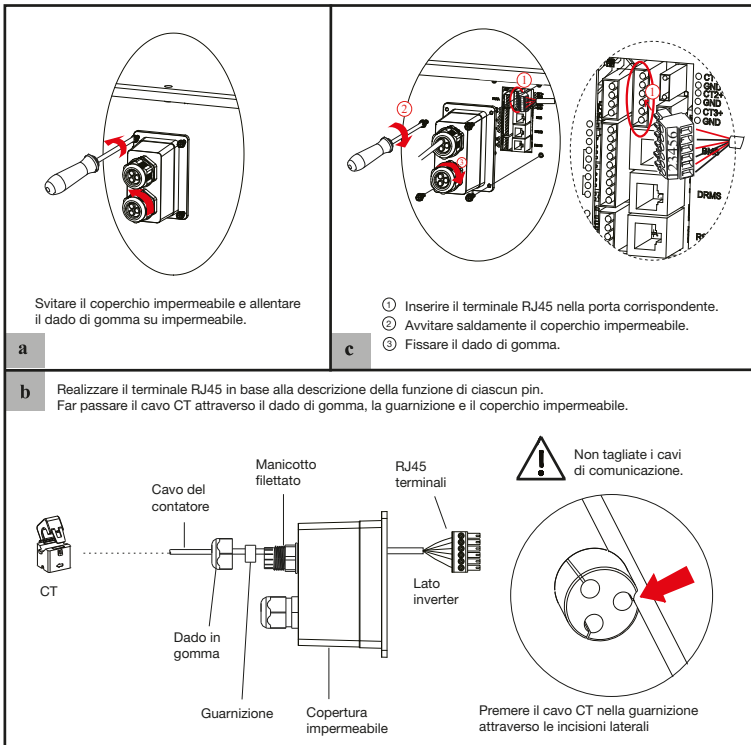
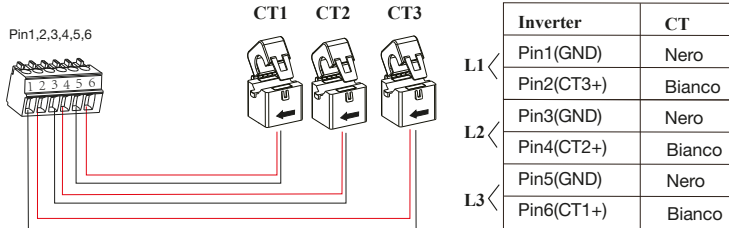
**Collegare lo strumento. Fare riferimento ai passaggi seguenti:**

 <p><b>a</b> Svitare il coperchio impermeabile e allentare il dado di gomma su impermeabile.</p>	 <p><b>c</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>① Inserire il terminale RJ45 nella porta corrispondente.</li><li>② Avvitare saldamente il coperchio impermeabile.</li><li>③ Fissare il dado di gomma.</li></ol>
<p><b>b</b> Realizzare il terminale RJ45 in base alla descrizione della funzione di ciascun pin. Far passare il cavo di comunicazione del misuratore attraverso il dado di gomma, la guarnizione e il coperchio impermeabile.</p>  <p>⚠ Non tagliate i cavi di comunicazione.</p>  <p>Premere il cavo del contatore nella guarnizione attraverso le incisioni laterali</p>	



### 4.6.3 Connessione CT

#### Panoramica del collegamento del cavo CT



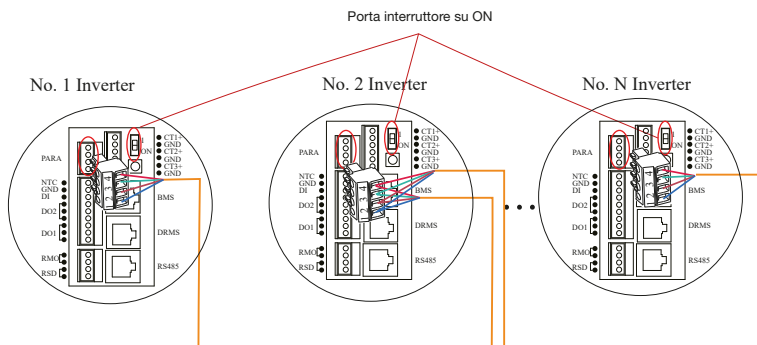
#### 4.6.4 Collegamento di comunicazione in parallelo

##### Configurazione dei terminali a 4 pin della comunicazione parallela



PIN	1	2	3	4
Function Description	GND_S	PARA_SYNC	CAN_L	CAN_H

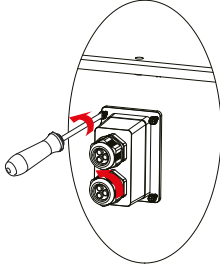
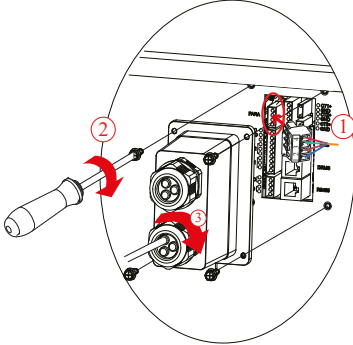
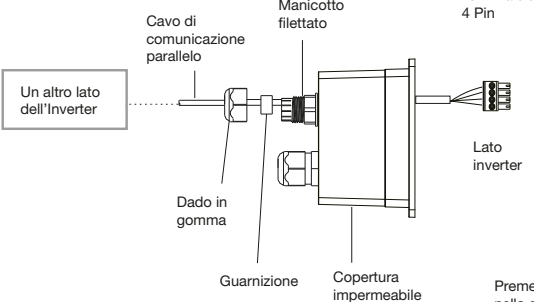

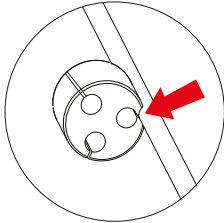
##### Panoramica del collegamento del cavo di comunicazione parallelo



È necessario portare su “ON” l’interruttore della resistenza di accoppiamento dell’inverter n. 1 e dell’inverter n. N in modalità di collegamento in parallelo.

No. 1 Inverter	No. 2 Inverter	.....	No. N Inverter
Pin4(CAN_H)	Pin4(CAN_H)		Pin4(CAN_H)
Pin3(CAN_L)	Pin3(CAN_L)		Pin3(CAN_L)
Pin2(PARA_SYNC)	Pin2(PARA_SYNC)		Pin2(PARA_SYNC)
Pin1(GND_S)	Pin1(GND_S)		Pin1(GND_S)

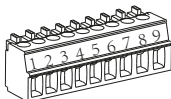
**Fare riferimento ai passaggi seguenti:**

 <p>Svitare il coperchio impermeabile e allentare il dado di gomma sul coperchio impermeabile.</p> <p><b>a</b></p>	 <ol style="list-style-type: none"> <li>① Inserire il terminale a 4 pin nella porta corrispondente.</li> <li>② Avvitare saldamente il coperchio impermeabile all'inverter con 4 viti M4 (1,2 N-m).</li> <li>③ Installare la guarnizione nel manicotto filettato, fissare il dado di gomma.</li> </ol> <p><b>c</b></p>
<p><b>b</b> Realizzare il terminale a 4 pin in base alla descrizione della funzione di ciascun pin. Far passare il cavo RS485 attraverso il dado di gomma, la guarnizione e il coperchio impermeabile.</p>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  <p>Un altro lato dell'Inverter</p> <p>Cavo di comunicazione parallelo</p> <p>Dado in gomma</p> <p>Guarnizione</p> <p>Copertura impermeabile</p> <p>Manicotto filettato</p> <p>Terminale a 4 Pin</p> <p>Lato inverter</p> </div> <div style="flex: 0.5; text-align: center;">  <p>Non tagliate i cavi di comunicazione.</p> </div> <div style="flex: 1;">  <p>Premere il cavo di comunicazione parallelo nella guarnizione attraverso le incisioni laterali</p> </div> </div>	

#### 4.6.5 Connessione/i NTC/DI/DO

##### Configurazione dei terminali a 9 pin della comunicazione ausiliaria

Pin 123456789



PIN	Function Description
1	NO (Normal Open)
2	COM
3	NC (Normal Close)
4	NO (Normal Open)
5	COM
6	NC (Normal Close)
7	DI
8	GND S
9	NTC BAT+

**a**

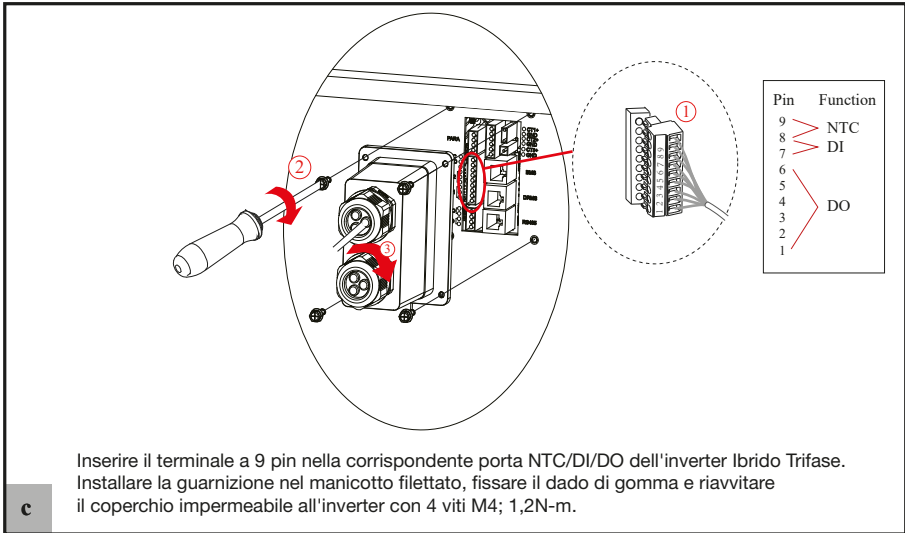
Svitare il coperchio impermeabile e allentare il dado di gomma sul coperchio impermeabile.

**b**

Realizzare il terminale a 9 pin in base alla descrizione della funzione di ciascun pin per la porta ausiliaria che si desidera utilizzare. Far passare il cavo NTC/DI/DO attraverso il dado di gomma, la guarnizione e il coperchio impermeabile.

Non tagliare i cavi di comunicazione.

Premere il cavo NTC/DI/DO nella guarnizione attraverso le incisioni laterali



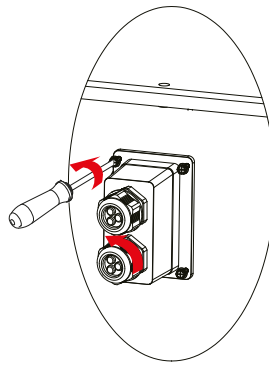
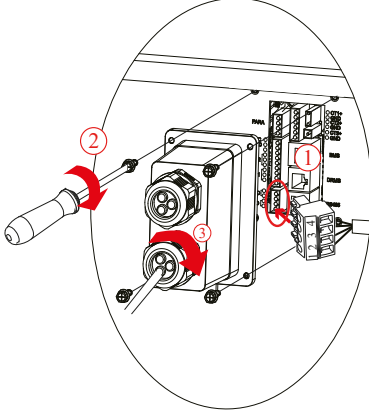
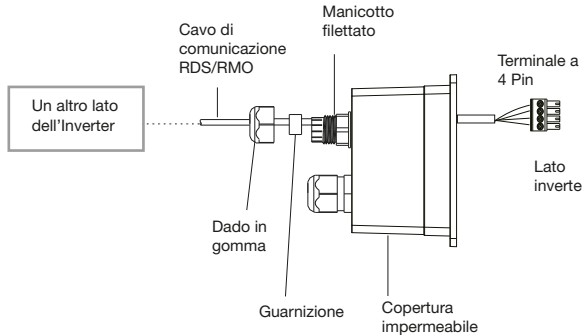

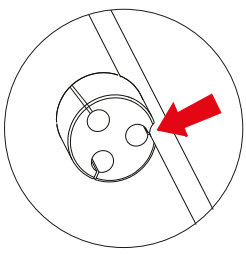
#### 4.6.6 Connessione/i RSD/RMO

##### Configurazione dei terminali a 4 pin della comunicazione RSD/RMO

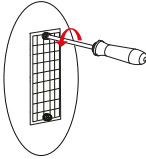
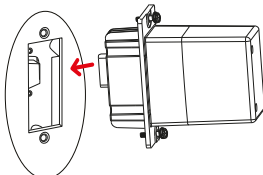
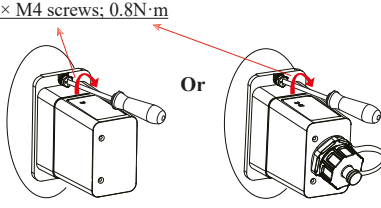


PIN	1	2	3	4
Function Description	+12V	GND	GND	REMOTE OFF

**Fare riferimento ai passaggi seguenti:**

 <p>Svitare il coperchio impermeabile e allentare il dado di gomma sul coperchio impermeabile.</p> <p><b>a</b></p>	 <ol style="list-style-type: none"> <li>① Inserire il terminale a 4 pin nella porta corrispondente.</li> <li>② Avvitare saldamente il coperchio impermeabile all'inverter con 4 viti M4 (1,2 N-m) .</li> <li>③ Installare la guarnizione nel manicotto filettato, fissare il dado di gomma.</li> </ol> <p style="text-align: right;"><b>c</b></p>
<p><b>b</b> Realizzare il terminale a 4 pin in base alla descrizione della funzione di ciascun pin. Far passare il cavo RDS/RMO attraverso il dado di gomma, la guarnizione e il coperchio impermeabile.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;">  </div> <div style="width: 35%; text-align: center;">  <p>Non tagliate i cavi di comunicazione.</p>  <p>Premere il cavo RDS/RMO nella guarnizione attraverso le incisioni laterali</p> </div> </div>	

Fare riferimento ai passaggi seguenti:

 <p><b>a</b> Allentare le due viti e spostare il coperchio.</p>	 <p><b>b</b> Inserire il modulo WIFI/LAN nella porta WIFI/LAN, e assicurarsi che non cada.</p>
<p><u>2 × M4 screws; 0.8N·m</u></p>  <p><b>c</b> Installare il modulo</p>	

## 5. Funzionamento del sistema

### 5.1 Modalità di lavoro dell'inverter

L'inverter supporta diverse modalità di lavoro.

#### 5.1.1 Modalità di lavoro ibrida

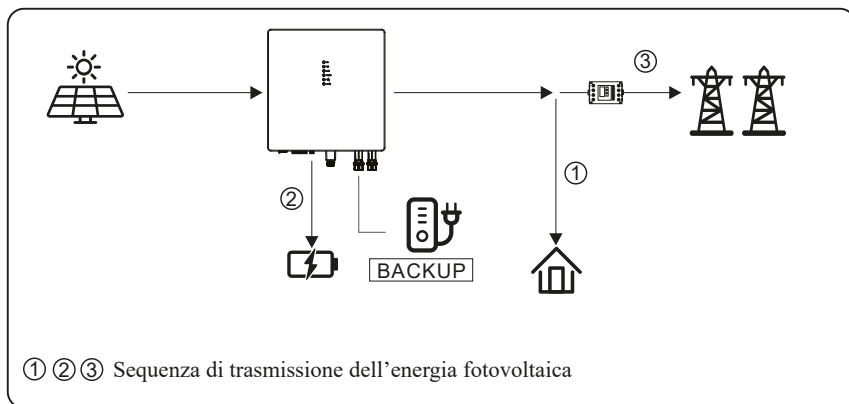
Accedere al menu "Modalità di lavoro ibrida" e selezionare la modalità "Autoconsumo".

In modalità Autoconsumo, la priorità del consumo di energia fotovoltaica sarà Carico > Batteria > Rete, il che significa che l'energia prodotta dal fotovoltaico dà la priorità all'alimentazione dei carichi locali, l'energia in eccesso viene utilizzata per caricare la batteria e l'energia rimanente viene immessa in rete.

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

#### a) Energia FV > FV

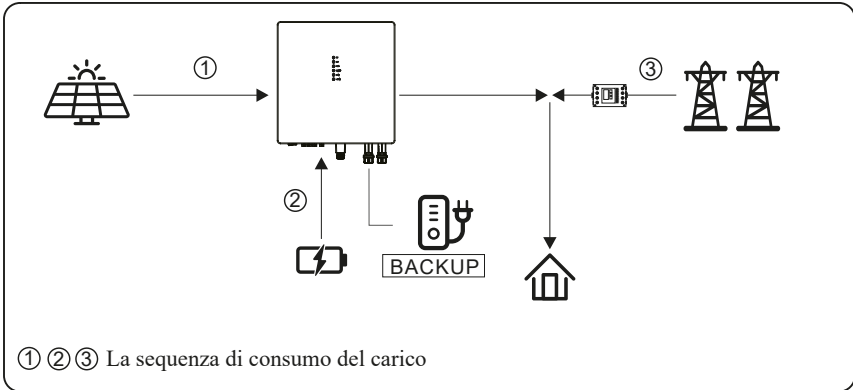
Quando l'energia fotovoltaica è abbondante, viene prima consumata dai carichi, l'energia in eccesso viene utilizzata per caricare la batteria e poi l'energia rimanente viene immessa in rete.



#### b) Potenza fotovoltaica < Carichi

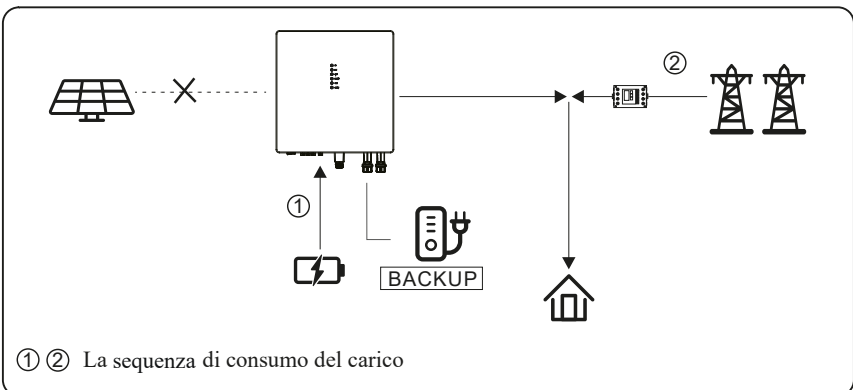
Quando l'energia fotovoltaica non è sufficiente a coprire tutti i consumi, l'energia fotovoltaica sarà interamente utilizzata dai carichi e la parte insufficiente sarà fornita dalla batteria. Poi la parte ancora insufficiente sarà fornita dalla rete.





**c) Nessun ingresso fotovoltaico**

L'inverter scaricherà innanzitutto l'energia della batteria per il consumo dei carichi domestici quando non c'è l'apporto del fotovoltaico (ad esempio la sera o in alcune giornate nuvolose o piovose). Se la domanda non è soddisfatta, i carichi consumano l'energia di rete.



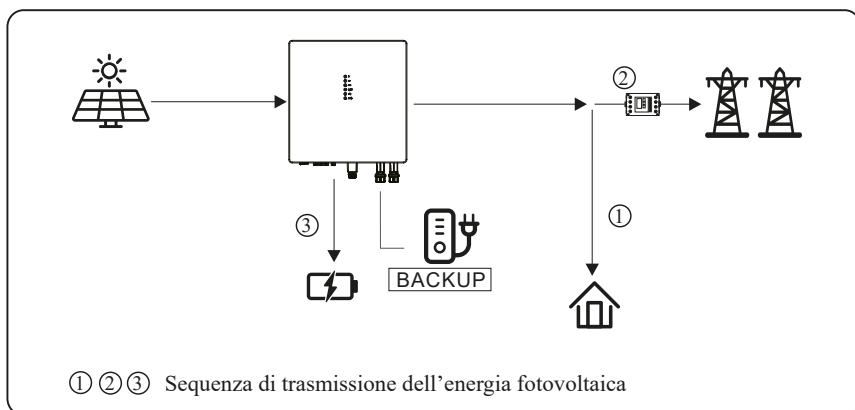
## 5.1.2 Modalità di priorità di immissione in rete

Accedere al menu “Modalità di lavoro ibrida” e selezionare la “Modalità di priorità di alimentazione”.

In questa modalità, la priorità del consumo di energia fotovoltaica sarà Carico > Rete > Batteria, il che significa che l'energia prodotta dal fotovoltaico dà la priorità all'alimentazione dei carichi locali, l'energia in eccesso viene immessa nella rete e l'energia rimanente viene utilizzata per caricare la batteria.

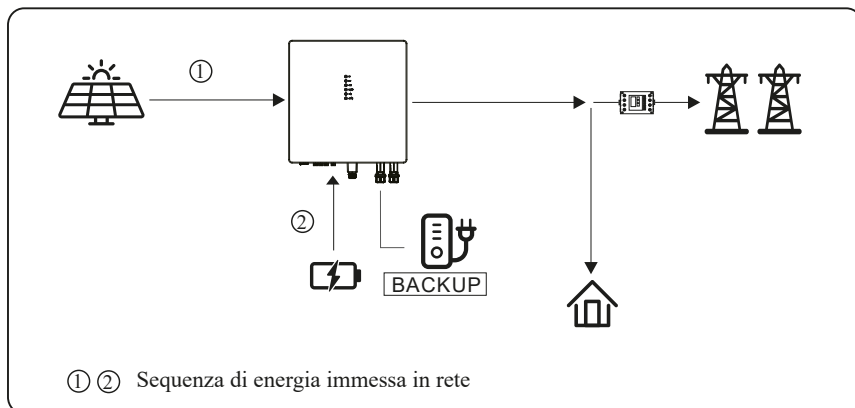
### a) Energia fotovoltaica > Carichi

Quando l'energia fotovoltaica è ricca, viene prima consumata dai carichi. Se l'energia fotovoltaica è in eccesso, viene immessa in rete. Se rimane ancora energia fotovoltaica dopo il consumo dei carichi e l'immissione in rete, l'energia fotovoltaica rimanente verrà utilizzata per caricare la batteria.



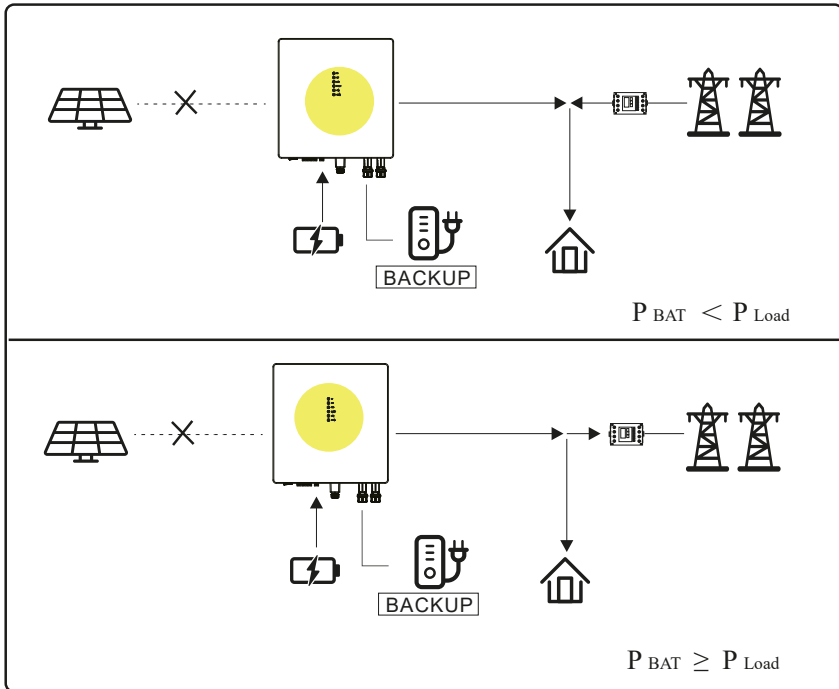
### b) Energia fotovoltaica <carichi

Quando l'energia fotovoltaica è limitata e non è in grado di soddisfare l'alimentazione della rete, la batteria si scarica per soddisfare la richiesta.



### c) Nessun ingresso fotovoltaico

L'inverter scaricherà innanzitutto l'energia della batteria per il consumo dei carichi domestici quando non c'è l'apporto del fotovoltaico (ad esempio la sera o in alcune giornate nuvolose o piovose). Se la domanda non è soddisfatta, i carichi consumano l'energia di rete.



### 5.1.3 Modalità di controllo basata sul tempo

Accedere al menu “Modalità di lavoro ibrida” e selezionare “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 sola volta o quotidianamente
- Tempo di avvio della carica: da 0 a 24 ore
- Tempo di fine carica: da 0 a 24 ore
- Tempo di avvio dello scarico: da 0 a 24 ore
- Tempo di fine scarico: da 0 a 24 ore

È inoltre possibile scegliere se consentire alla rete di caricare la batteria, cosa che è vietata per impostazione predefinita. Se l'utente abilita la “Funzione di carica della rete”, è possibile impostare la “Potenza massima del caricatore di rete” e la “Capacità del caricatore di rete finale”. Quando la capacità della batteria raggiunge il valore impostato, la rete interrompe la carica della batteria.

### 5.1.4 Modalità di backup

Accedere al menu “Modalità di lavoro ibrida” e selezionare la “Modalità di backup”.

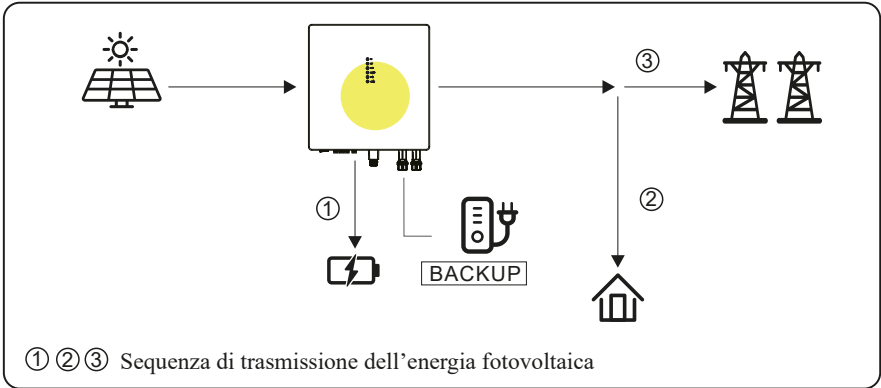
In questa modalità, la priorità del consumo di energia fotovoltaica sarà Batteria > Carico > Rete. Questa modalità mira a caricare rapidamente la batteria e, allo stesso tempo, è possibile scegliere se consentire la ricarica della batteria tramite corrente alternata.

Vietare la ricarica in corrente alternata

In questa modalità, la batteria può essere caricata solo con l'energia fotovoltaica e la potenza di carica varia in base all'energia fotovoltaica.

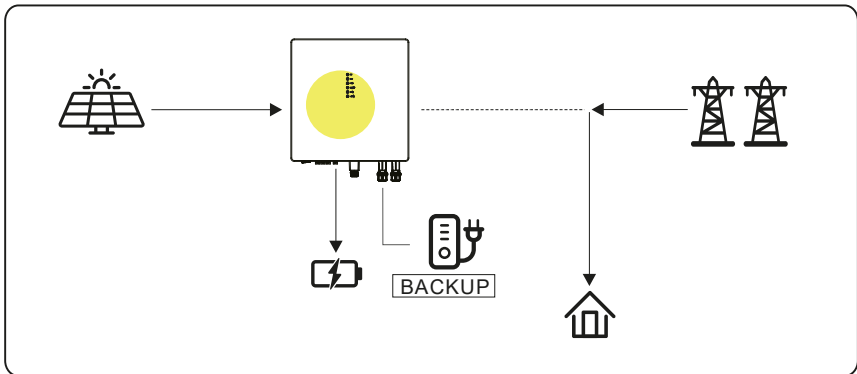
a) Potenza fotovoltaica > Carichi

Quando l'energia fotovoltaica è abbondante, il fotovoltaico carica prima la batteria, poi soddisfa il carico e il resto viene immesso in rete.



**b) Potenza fotovoltaica limitata < Carichi**

Quando l'energia fotovoltaica è limitata, il fotovoltaico dà la priorità alla carica della batteria e la rete soddisfa direttamente la domanda di carico.

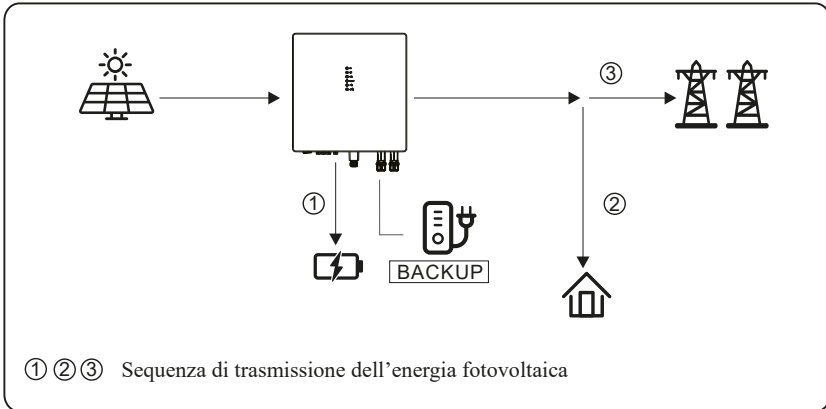


### Consente la ricarica in CA

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

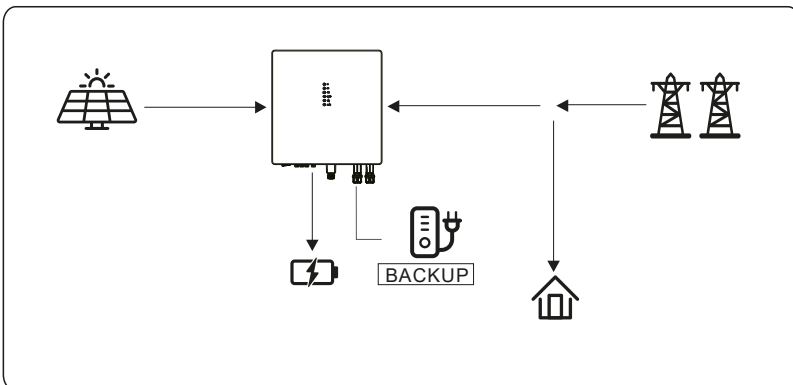
#### a) Potenza fotovoltaica ricca

Quando l'energia fotovoltaica è ricca, il fotovoltaico carica prima la batteria, poi soddisfa il carico e il resto viene immesso in rete.



#### b) Potenza fotovoltaica limitata

Quando l'energia fotovoltaica non è sufficiente a caricare la batteria, l'energia di rete la carica come supplemento. Nel frattempo, l'energia di rete viene consumata dai carichi.



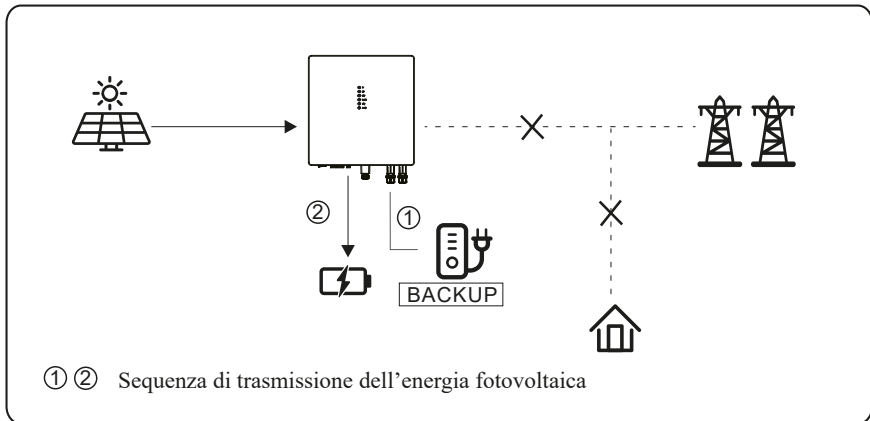
### 5.1.5 Modalità Off Grid

Quando la rete elettrica viene interrotta, il sistema passa automaticamente alla modalità Off Grid. In modalità off-grid, vengono alimentati solo i carichi critici per garantire che i carichi importanti continuino a funzionare senza interruzioni di corrente.

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

#### a) Potenza fotovoltaica > carichi

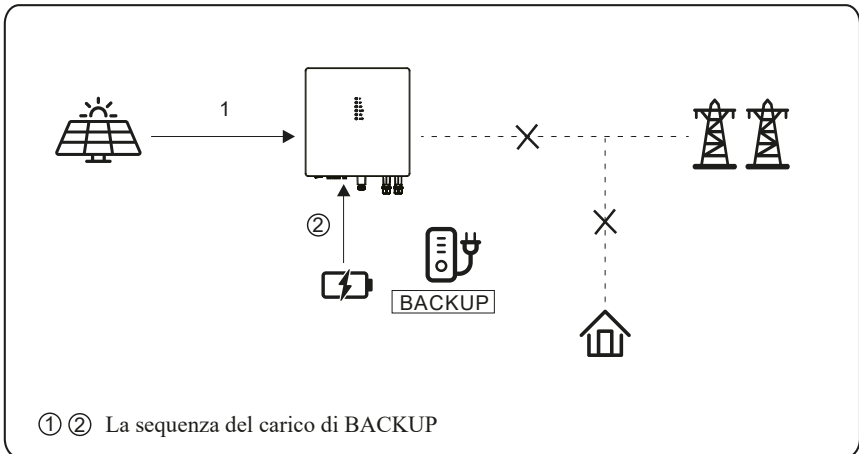
Quando l'energia fotovoltaica è ricca, l'energia fotovoltaica sarà prima consumata dal carico critico, poi caricata dalla batteria.





## b) Potenza fotovoltaica limitata

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



### AVVISO

- In questa modalità, completare le impostazioni della tensione e della frequenza di uscita.
- È meglio scegliere una batteria di capacità superiore a 100Ah per garantire il normale funzionamento della funzione back-up.
- Se i carichi in uscita dall'BACK UP sono induttivi o capacitivi, per garantire la stabilità e l'affidabilità del sistema, si raccomanda di configurare la potenza di questi carichi entro il 50% della potenza di uscita del BACK UP.

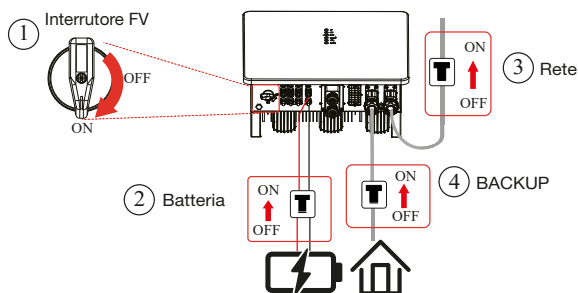
## 5.2 Procedura di avvio/spengimento

### 5.2.1 Procedura di avvio

Verificare e confermare che l'installazione sia sicura e sufficientemente robusta e che la messa a terra del sistema sia corretta. Verificare quindi che i collegamenti di CA, batteria, FV siano corretti. Verificare che i parametri e le configurazioni siano conformi ai requisiti pertinenti.

Frequenza AC	50/60Hz	Tensione fotovoltaica	160~950V
Tensione della batteria	150~600V	Tensione di Rete CA	180~270V(311~467V)

#### Procedura di avvio



⑤ La prima volta: andare sull'APP (impostazione rapida)



\* Se già configurato

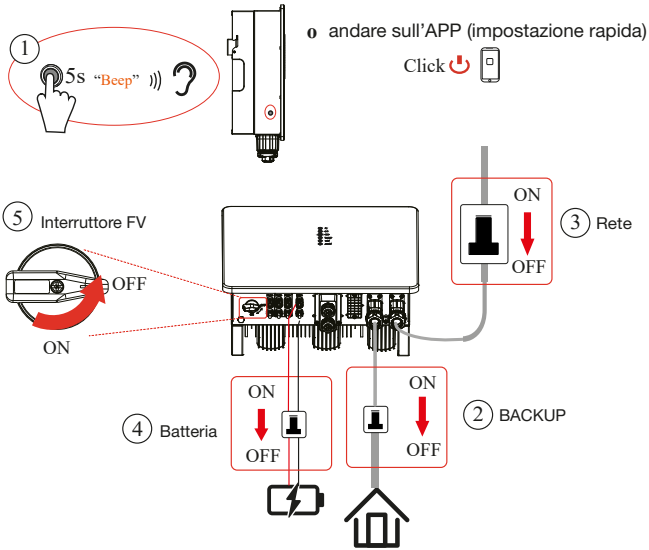
 5s "Beep" ))) 



\* Per attivare dal secondo avvio, tenere premuto il pulsante sul lato sinistro dell'Inverter per circa 5 secondi, finché non si sente il "bip"

\* Per attivare il non primo avvio, tenere premuto il pulsante sul lato sinistro dell'inverter per circa 5 secondi, finché non si sente il "bip".

**Procedura di spegnimento**



Dopo lo spegnimento dell'Inverter, l'elettricità e il calore residui possono ancora causare scosse elettriche e ustioni al corpo. Se è necessario scollegare i cavi dall'inverter, attendere almeno 10 minuti prima di toccare queste parti dell'Inverter.

## 6. Messa in servizio

È necessario eseguire una messa in servizio completa del sistema di inverter. In questo modo si protegge essenzialmente il sistema da incendi, scosse elettriche o altri danni o lesioni.

### 6.1 Ispezione

Prima della messa in funzione, l'operatore o l'installatore (personale qualificato) deve ispezionare attentamente l'impianto e accertarsi che:

1. Il sistema è installato correttamente e in modo stabile, seguendo i contenuti e le indicazioni del presente manuale, e vi sono spazi sufficienti per il funzionamento, la manutenzione e la ventilazione.
2. Tutti i terminali e i cavi sono in buono stato e non presentano danni.
3. Non lasciare oggetti sull'inverter o all'interno della sezione libera richiesta.
4. Il fotovoltaico, il pacco batterie funzionano normalmente e la rete elettrica è normale.

### 6.2 Procedura di messa in servizio

Dopo aver effettuato l'ispezione e aver verificato che lo stato sia corretto, iniziare la messa in funzione del sistema.

1. Accendere il sistema facendo riferimento alla sezione 5.2.1 della procedura di avvio.
2. Impostazione dei parametri dell'applicazione in base alle esigenze dell'utente.
3. Terminare la messa in funzione.

## 7. Interfaccia utente

### 7.1 LED

Questa sezione descrive il pannello LED. L'indicatore LED comprende gli indicatori PV, BAT, GRID, BACKUP, COM, ALARM.

Include la spiegazione degli stati degli indicatori e il riepilogo degli stati degli indicatori nello stato di funzionamento della macchina.



LED Indicator	Status	Description
PV	ON	L'ingresso FV è normale.
	Lamp.	L'ingresso FV è anomalo.
	OFF	L'ingresso FV non disponibile.
BAT	ON	La batteria è in carica.
	Lamp.	La batteria si sta scaricando. La batteria è anomala.
	OFF	La batteria non è disponibile.
GRID	ON	Rete è disponibile e normale.
	Lamp.	Rete è disponibile ma anomalo.
	OFF	Rete non è disponibile.
COM	ON	I dati comunicano.
	OFF	Nessuna trasmissione dei dati.
EPS	ON	L'alimentazione di riserva è disponibile.
	Lamp.	L'uscita BACKUP è anomala.
	OFF	L'alimentazione di riserva non è disponibile.
ALARM	ON	Si è verificato un guasto e l'inverter si spegne.
	Lamp.	Si sono verificati allarmi ma l'inverter non si è spento.
	OFF	Funzionamento corretto.

Dettagli	Codice	PV LED	Grid LED	BAT LED	EPS LED	COM LED	ALARM LED
PV normale		●	⊙	⊙	⊙	⊙	○
No PV		○	⊙	⊙	⊙	⊙	○
Sovratensione fotovoltaica	B0						
Sottotensione fotovoltaica	B4						
Irradiazione fotovoltaica debole	B5	★	⊙	⊙	⊙	⊙	○
Inversione della stringa PV	B7						
Stringa fotovoltaica anomala	B3						
Su rete		⊙	●	⊙	⊙	⊙	○
Sovratensione di rete	A0						
Sottotensione della rete	A1						
Rete assente	A2						
Rete su frequenza	A3	⊙	★	⊙	⊙	⊙	○
Rete sotto frequenza	A4						
Rete anomala	A6						
Tensione media della rete	A7						
Inversione del filo neutro in tensione	A8						
Batteria nel caricatore		⊙	⊙	●	⊙	⊙	○
Batteria assente	D1	⊙	⊙	○	⊙	⊙	○
Batteria in scarica		⊙	⊙	★★	⊙	⊙	○
Batteria sotto tensione	D3						
Sovratensione della batteria	D2						
Scarico della batteria in eccesso di corrente	D4	⊙	⊙	★	⊙	⊙	○
Sovratemperatura della batteria	D5						
Batteria sotto temperatura	D6						
Perdita di comunicazione (inverter - BMS)	D8						
Uscita BACK UP attiva		⊙	⊙	⊙	●	⊙	⊙
Uscita BACK UP inattiva		⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙
Cortocircuito BACK UP	DB						
Sovraccarico BACK UP	DC						
Tensione di uscita BACK UP anomala	D7	⊙	⊙	⊙	★	⊙	○
BACK UP su tensione dc-bias	CP						

Details	Code	PV LED	Grid LED	BAT LED	EPS LED	COM LED	ALARM LED
RS485/DB9/BLE/USB		☉	☉	☉	☉	●	☉
Sovratemperatura dell'inverter	C5						
Ventilatore anormale	C8						
Inverter in stato di limitazione della potenza	CL						
Perdita del data logger	CH	☉	☉	☉	☉	☉	★
Contatore perso	CJ						
Anomalia dell'isolamento FV	B1						
Corrente di dispersione anomala	B2						
Alimentazione interna anomala	C0						
Corrente di sovraccarico dell'inverter	C2						
Relè dell'inverter anormale	C3						
GFCI anomalo	C6						
Errore del tipo di sistema	C7						
Squilibrio della tensione del collegamento CC	C9						
Sovratensione del collegamento CC	CA	☉	☉	☉	☉	☉	●
Errore di comunicazione interna	CB						
Perdita di comunicazione interna (E-M)	D9						
Perdita di comunicazione interna(M-D)	DA						
Incompatibilità del software	CC						
Errore di memoria interna	CD						
Incoerenza dei dati	CE						
Inverter anomalo	CF						
Aumento anomalo	CG						
Dc-dc anomalo	CU						

Nota: ● Luce accesa    ○ Luce spenta    ☉ Mantenere lo stato originale  
 ★ Lampeggiamento 1s e spegnimento 1s    ★★ Lampeggiamento 2s e spegnimento 1s

## **7.2 Guida all'impostazione delle app**

### **7.2.1 Scarica l'applicazione**

Scansionare il codice QR sull'inverter per scaricare l'APP. Scaricare l'APP dall'App Store o da Google Play.

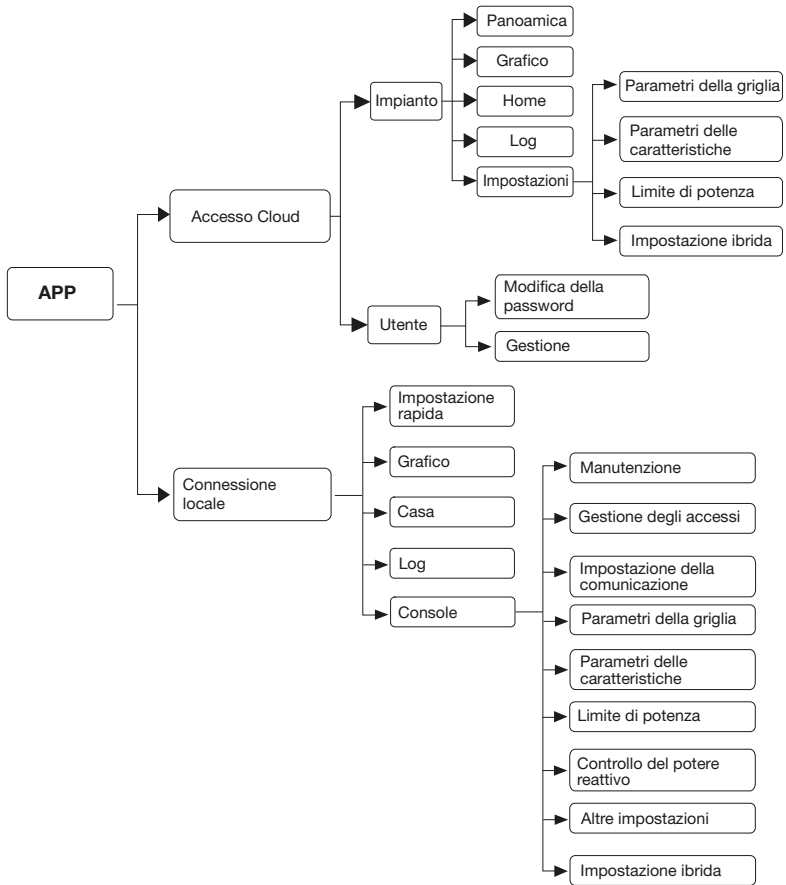
L'APP deve accedere ad alcune autorizzazioni, come la posizione del dispositivo. È necessario concedere tutti i diritti di accesso in tutte le finestre a comparsa quando si installa l'APP o si imposta il telefono.

### **7.2.2 Architettura delle applicazioni**

Contiene "Accesso al cloud" e "Connessione locale".

Accesso al cloud: L'APP legge i dati dal server cloud tramite API e visualizza i parametri dell'inverter. Connessione locale: L'APP legge i dati dall'inverter tramite connessione Bluetooth con protocollo Modbus per visualizzare e configurare i parametri dell'inverter.





### **7.2.3 Ambientazione locale**

#### **Permesso di accesso**

Prima di utilizzare l'impostazione locale, l'APP deve accedere ad alcune autorizzazioni. (È necessario concedere tutti i diritti di accesso in tutte le finestre pop-up quando si installa l'APP o si imposta il telefono). Quando l'APP chiede l'autorizzazione, fare clic su Consenti.

#### **Collegare l'inverter**

Innanzitutto, aprire il Bluetooth sul proprio telefono, quindi aprire l'applicazione.

Premere Impostazione locale per accedere alla pagina di connessione. Questa pagina mostra gli inverter che è possibile collegare o che sono stati collegati. (Come mostrato di seguito)

Premere il nome dell'inverter per collegarlo.

Nome Account

Passowrd

Ricorda Password

LOGIN

REGISTRAZIONE NUOVO UTENTE

Password dimenticata

Local

WLAN Configurazione

Local Setting

### Elenco Inverter

#### Scansione codice a barre SN

Se non è possibile riconoscere o non si dispone di un codice a barre, selezionare "Immettere SN" o "Connessione manuale".

Impossibile trovare codice inverter

Enter SN   Accensione torcia   Connessione manuale

XXXXXXXXXX

19.1kWh E-Today   494kWh E-Total

#### Self used mode

2.71kW   2.21kW   0.00W   60.0W   405W

#### Orario Inverter sbagliato

Vuoi sincronizzare la data e l'ora con il tuo cellulare?

CANCEL   OK

Basic

Current Power 2.71kW

Quick Setup   Grafico   Home   Log   Impostazioni

## **Impostazione rapida**

### **1. Collegarsi al router.**

Passo 1 Andare alla pagina Impostazioni rapide.

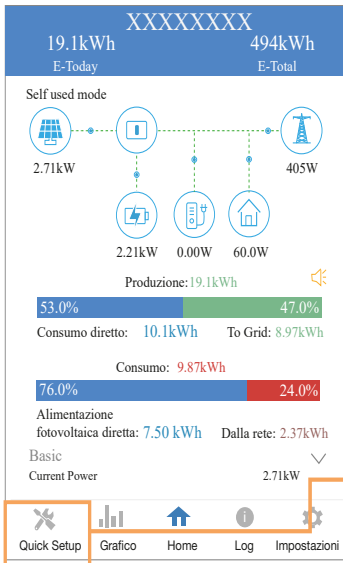
Fase 2 Fare clic su ciascuna voce per inserire le informazioni, quindi fare clic su Avanti.

### **2. Impostazione dei parametri della rete elettrica**

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

Passo 2 Fare clic su Avanti.

Fase 3 Fare clic su Precedente per tornare alla pagina precedente.



XXXXXXX

1 2 3 4 5

Step1 Set parameters for the inverter to connect to the router.

WiFi SSID

WiFi PASSWORD

AVVIARE LA CONFIGURAZIONE

Step2-2. Click su questo pulsante

Tips. 1. Saltare questo passaggio se la modalità di comunicazione dell'inverter è "GPRS".  
2. Il nostro dispositivo supporta solo il wifi 2.4G. Se il vostro segnale è 5G wifi, si prega di cambiare.  
3. Se avete bisogno di aiuto per la configurazione della rete, fate clic sul pulsante sottostante.

GRAPHIC SHOWS

Quick Setup Grafico Home Log Impostazioni

**Step2-1.**

Fare clic su queste voci per scegliere l'SSID e inserire la password WIFI.

XXXXXXX

WiFi SSID

WiFi PASSWORD

Connessione WIFI Router attiva

AVVIA CONFIGURAZIONE

Avanti

XXXXXXX

1 2 3 4 5

Step2 Impostare i parametri per la connessione dell'inverter alla rete elettrica.

Codice standard

Tensione nominale(V)

Frequenza nominale (Hz)

Data e ora

Precedente Avanti

Fare clic su ogni voce per inserire le informazioni

### 3. Impostazione dei parametri del limite di potenza

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

Fase 2 Fare clic su Avanti.

Fase 3 Fare clic su precedente per tornare alla pagina precedente.

XXXXXXX

1 2 3 4 5

Step3 Impostare i parametri dell'inverter da collegare al limite di potenza.

Controllo della potenza

Posizione del contatore

Tipo di contatore

Direzione del flusso di energia

Indirizzo modbus del contatore digitale

Potenza massima immessa in rete (W)

Precedente Avanti

Fare clic su ogni voce per inserire le informazioni

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

Fase 1 Fare clic su ciascuna voce per inserire le informazioni sulla modalità di lavoro.

Fase 2 Fare clic su Avanti.

Fase 3 Fare clic su Precedente per tornare alla pagina precedente

XXXXXXX

1 2 3 4 5

Step4 Impostare i parametri dell'inverter da collegare al workmode.

Modalità di lavoro ibrida

Selezione del tipo di batteria

EPS Output

Precedente Avanti

Fare clic su ogni voce per inserire le informazioni

### 5. Avvio dell'inverter

Passo 1 Fare clic su 

Fase 2 Fare clic su Precedente per tornare alla pagina precedente.

XXXXXXX

1 2 3 4 5

Step5 Please click the button below to start the inverter.

Click per iniziare 

Precedente

## Grafico di potenza APP

Il grafico dell'energia viene mostrato per giorno, mese e anno nella nostra APP. Per ogni metodo di esposizione, include sia la produzione che il consumo. Utilizziamo icone e colori diversi per i diversi messaggi di potenza. Le icone e i colori sono definiti di seguito:



**Colore: blu**

Definizione: Consumo di carico solo da FV



**Colore: rosso**

Definizione: Potenza di carica della batteria con FV o CA



**Colore: rosso**

Definizione: Potenza di scarica della batteria per il consumo del carico o per l'immissione in rete.



**Colore: viola**

Definizione: Consumo di energia dalla rete



**Colore: viola**

Definizione: Immissione in rete di energia da fotovoltaico o batteria



**Colore: giallo**

Definizione: Potenza di carico



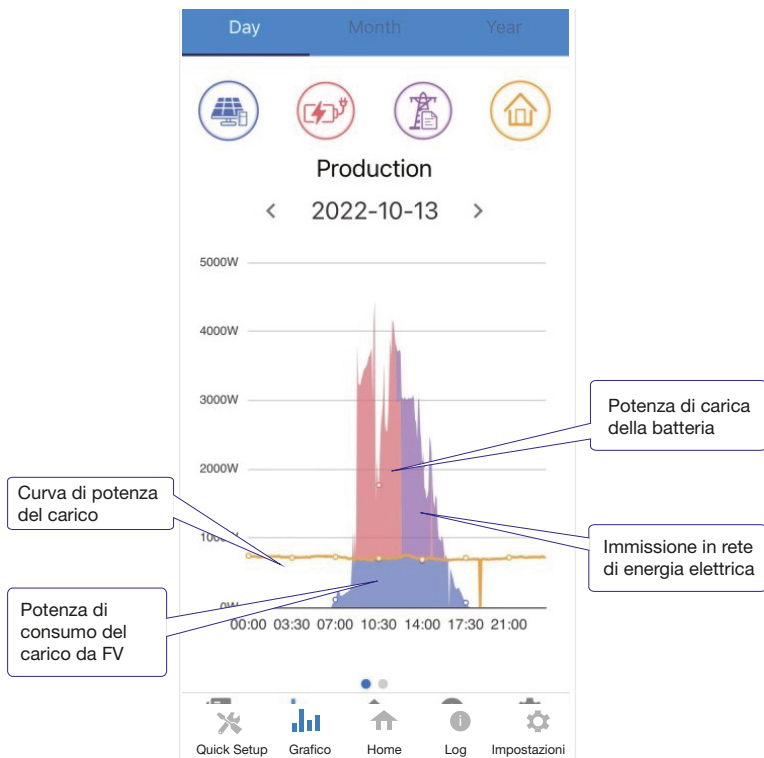
**Colore: arancione**

Definizione: Potenza di generazione fotovoltaica

## 1. Dati di query (giornalieri)

Andare alla pagina Grafico > Giorno. In questa pagina verrà visualizzata la curva di produzione o di consumo giornaliera. È possibile scorrere lo schermo a sinistra e a destra per cambiare il grafico.

### Grafico giornaliero - Produzione



Il grafico giornaliero di cui sopra mostra la potenza di produzione fotovoltaica distribuita in tre parti:

**potenza di consumo del carico (blu)**

**potenza di carica della batteria (rosso)**

**potenza della rete di alimentazione (viola)**



## Grafico giornaliero - Consumo



Il grafico giornaliero combinato di cui sopra mostra la potenza di consumo del carico da tre parti:

**Potenza generata dal fotovoltaico (blu)**

**potenza di scarica della batteria (rosso)**

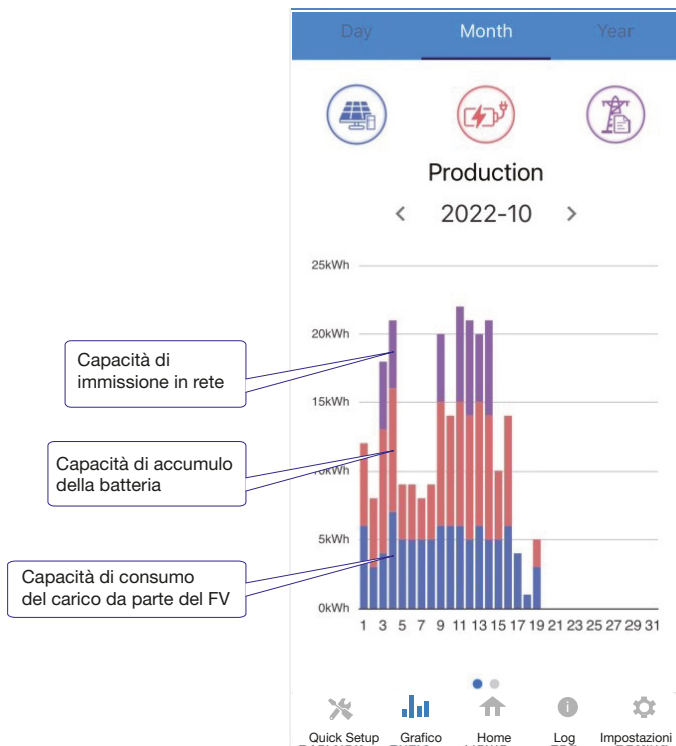
**potenza della rete (viola)**

Potenza supportata dal fotovoltaico + potenza supportata dalla batteria + potenza supportata dalla rete = Potenza assorbita dal carico

## 2. Dati di query (mensili)

Andare alla pagina Grafico > Mese. In questa pagina verrà visualizzata la curva di produzione o di consumo mensile. È possibile scorrere lo schermo a sinistra e a destra per cambiare il grafico.

### Grafico mensile - Produzione



Il grafico giornaliero combinato sopra riportato mostra la potenza di consumo del carico

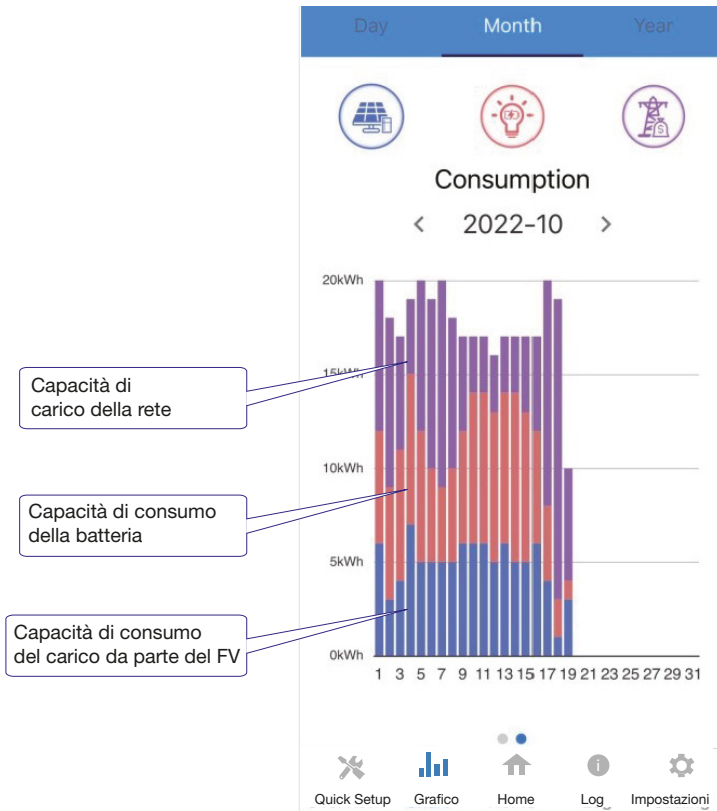
da tre parti:

capacità di consumo del carico (blu)

batterie (rosso)

capacità di immissione in rete (viola)

## Grafico del mese - Consumo



Il grafico della combinazione di mesi di cui sopra mostra la capacità di consumo del carico da tre parti:

**Capacità di generazione fotovoltaica (blu)**

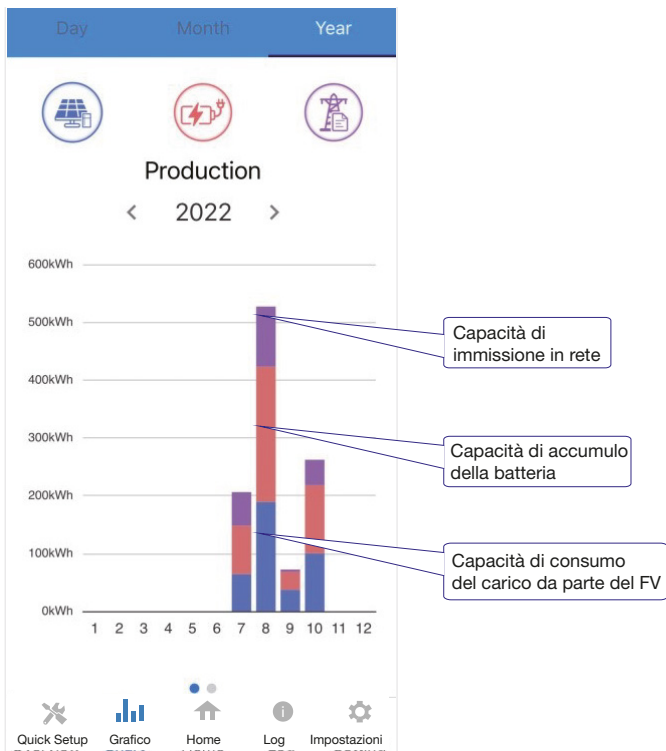
**capacità di scarica della batteria (rosso)**

**capacità di rete (viola)**

### 3. Interrogazione (annuale) dei dati

Andare alla pagina Grafico > Anno. In questa pagina verrà visualizzata la curva di produzione o di consumo annuale. È possibile scorrere lo schermo a sinistra e a destra per cambiare il grafico.

#### Grafico dell'anno - Produzione



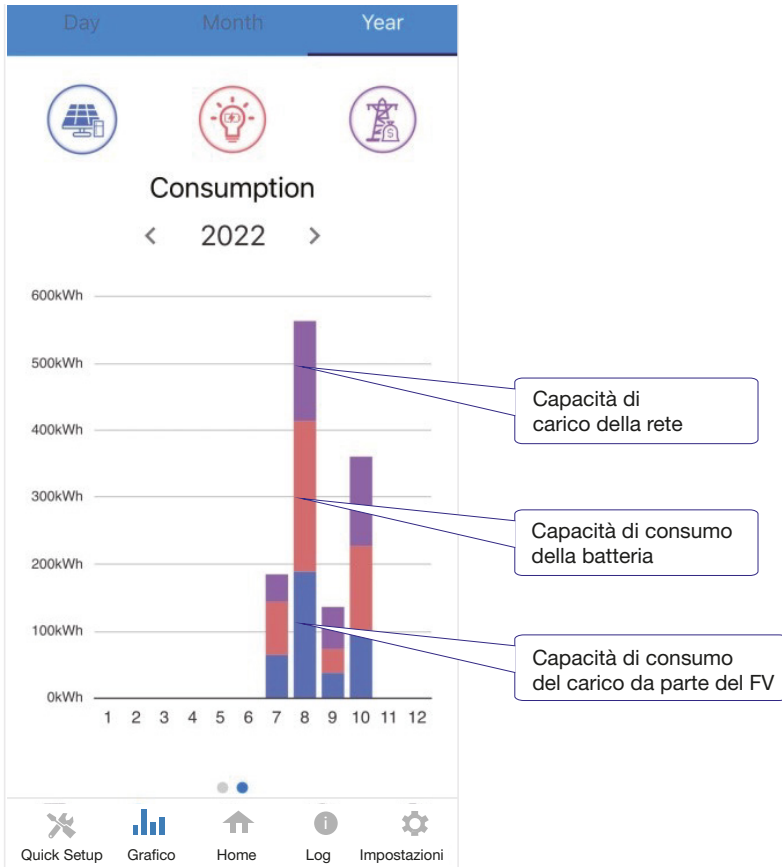
Il grafico dell'anno combinato mostra la distribuzione della capacità di produzione fotovoltaica in tre parti:

**capacità di consumo del carico (blu)**

**capacità di accumulo delle batterie (rosso)**

**immissione in rete (viola)**

## Grafico dell'anno - Consumo



Il grafico combinato di cui sopra mostra la capacità di consumo del carico da tre parti:

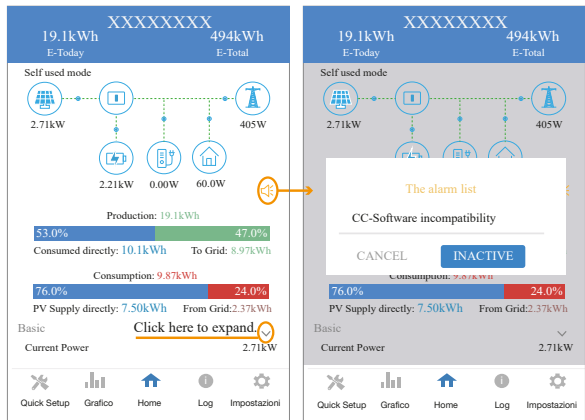
**Capacità di generazione fotovoltaica (blu)**

**capacità di scarica della batteria (rosso)**

**capacità di rete (viola)**

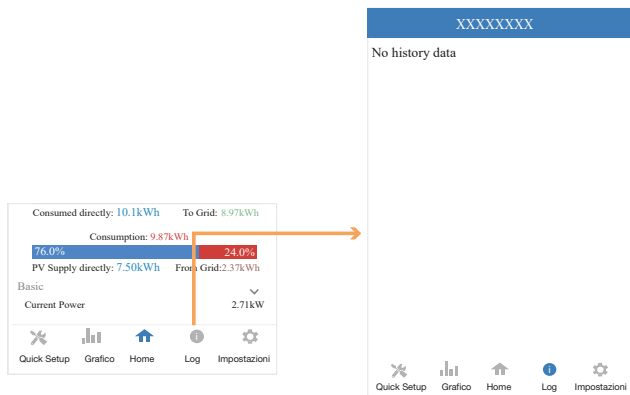
## Homepage dell'impostazione locale

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



## Registro cronologico

Premi Log in basso e poi vai al log della cronologia (come mostrato di seguito). Contiene tutti i log per l'inverter.



## Manutenzione

Andare alla pagina Console. E fare clic su Manutenzione.

The image shows a sequence of steps in the inverter's web console. On the left, a dashboard displays various power and production metrics:

- Current Power: 2.71kW
- Production: 19.1kWh (53.0% direct, 47.0% to grid)
- Direct Consumption: 10.1kWh
- Total Consumption: 9.87kWh (76.0% solar, 24.0% grid)
- Alimentazione fotovoltaica diretta: 7.50kWh
- Dalla rete: 2.37kWh

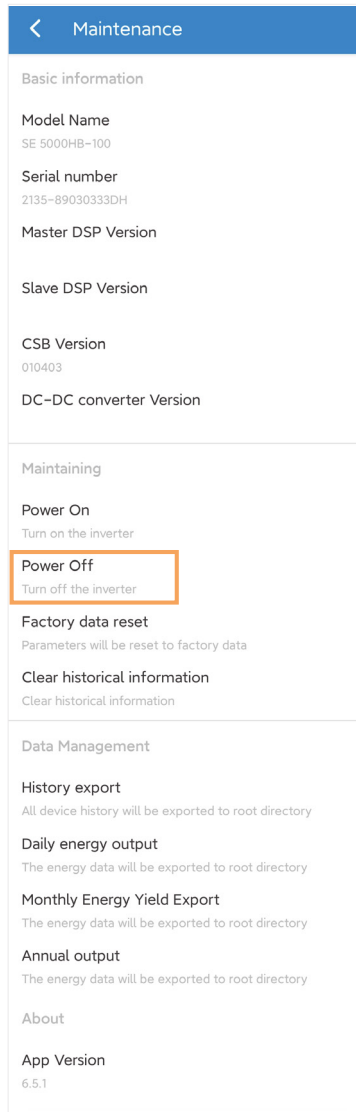
On the right, the 'Manutenzione' (Maintenance) menu is expanded, showing options like Access Management, Communication Setting, Grid Parameters, Feature Parameters, Power Limit, Reactive Power Control, Masking Fault Detection, Other Setting, and Hybrid Setting. An orange arrow points from the 'Manutenzione' menu item to a 'Login As Administrator' dialog box at the bottom.

The 'Login As Administrator' dialog box contains the following text and elements:

- Title: Login As Administrator
- Input field: Enter administrator password
- Buttons: CANCEL and OK

Allora è necessario inserire la password in una finestra a comparsa (come mostrato di seguito).

In questa pagina è possibile visualizzare le informazioni di base, come alcune informazioni sulla versione, eseguire alcune operazioni di manutenzione come spegnere/accendere l'inverter e gestire i dati.

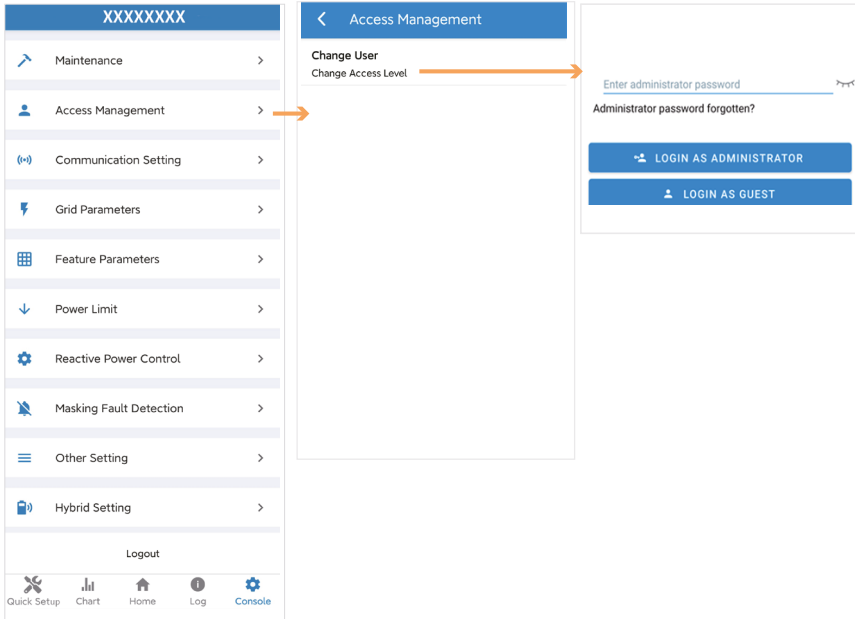




## Console

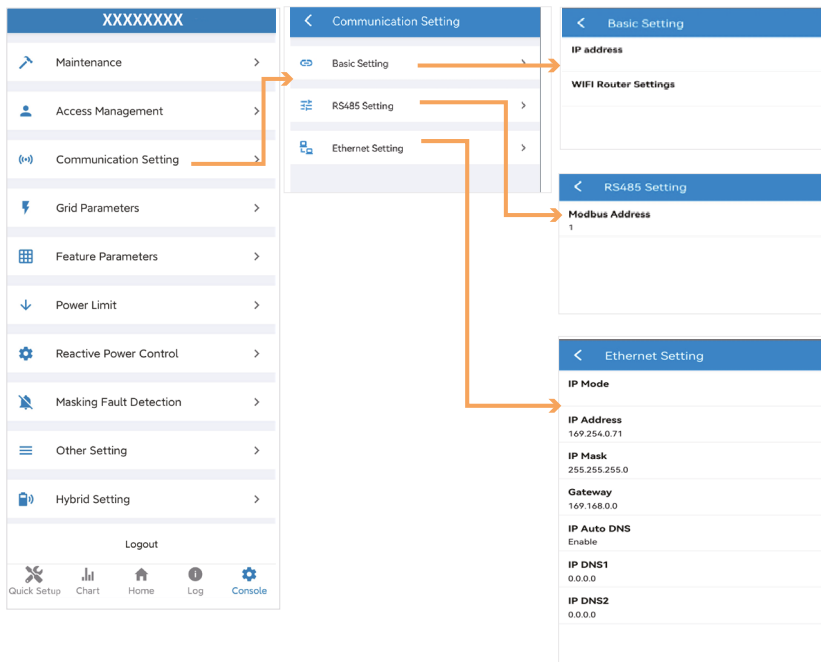
### Gestione degli accessi

Andare alla pagina Console > Gestione accessi. In questa pagina è possibile modificare i permessi di accesso.



## Impostazione della comunicazione

Accedere alla pagina Console > Impostazioni di comunicazione. In questa pagina è possibile impostare o modificare i parametri delle impostazioni di comunicazione: Impostazione di base, Impostazione RS485 e Impostazione Ethernet.



### Parametri della Rete

Andare alla pagina Console > Parametri della rete.

In questa pagina è possibile impostare o modificare i parametri del lato rete, come mostrato nella figura.

### Parametri delle caratteristiche

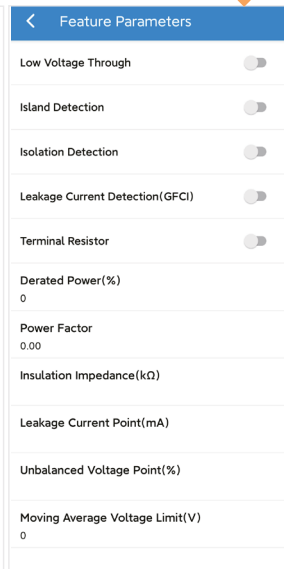
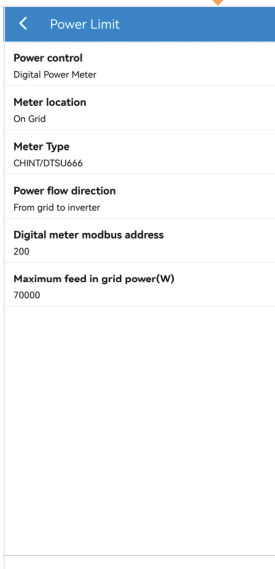
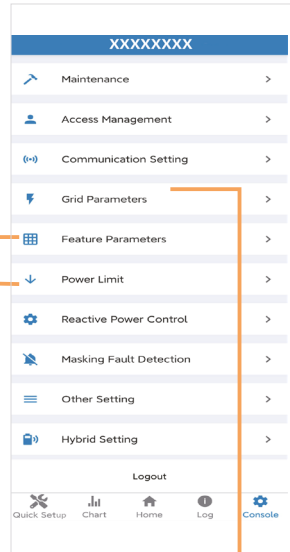
Andare alla pagina Console > Parametri funzione.

In questa pagina è possibile impostare o modificare i parametri della funzione, come mostrato nella figura.

### Limite di potenza

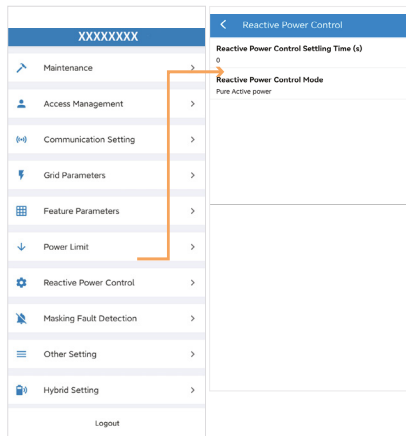
Andare alla pagina Console > Limite di potenza.

In questa pagina è possibile impostare o modificare i parametri del limite di potenza, come mostrato nella figura.



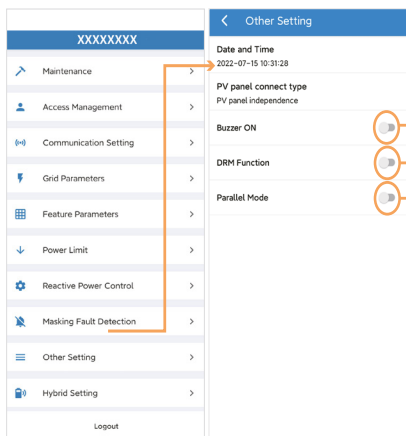
## Controllo della potenza reattiva

Andare alla pagina Console > Controllo potenza reattiva. In questa pagina è possibile impostare o modificare i parametri di controllo della potenza reattiva.



## Altre impostazioni

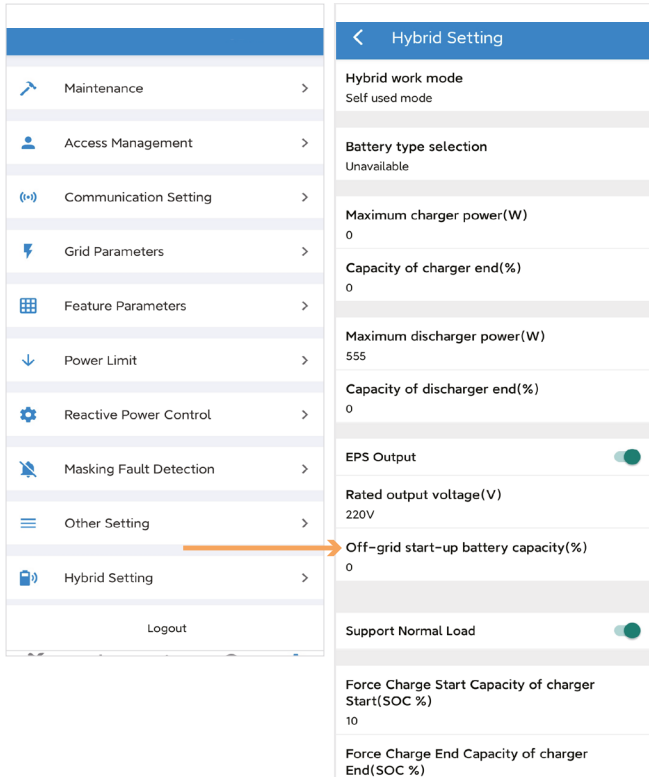
Andare alla pagina Console > Altre impostazioni. In questa pagina è possibile impostare altri parametri di impostazione.




- Abilitare Buzzer On per aprire la funzione Buzzer.
- Abilitare la funzione DRM per aprire la funzione Buzzer.
- Abilita la modalità parallela quando la connessione è parallela.

## Impostazione ibrida

Andare alla pagina Console > Impostazione ibrida. In questa pagina è possibile impostare i parametri di Hybrid Setting



## 8. Manutenzione

 <b>ATTENZIONE</b>	<p>Prima di eseguire 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.</p>
---	---

### 8.1 Manutenzione ordinaria

Articoli	Controlla il contenuto	Mantenere il contenuto	Intervallo di manutenzione
Stato dell'uscita dell'inverter	Mantenere statisticamente lo stato del rendimento elettrico e monitorare a distanza gli stati anomali.	N/D	Settimanale
Pulizia dell'inverter	Controllare periodicamente che il dissipatore di calore sia libero da polvere e ostruzioni.	Pulire periodicamente il dissipatore di calore.	Annuale
Stato di funzionamento dell'inverter	Verificare che l'inverter non sia danneggiato o deformato. Verificare che il suono emesso durante il funzionamento dell'inverter sia normale. Controllare e assicurarsi che tutte le comunicazioni dell'inverter funzionino correttamente.	Se si verificano fenomeni anomali, sostituire le parti interessate.	Mensile
Collegamenti elettrici dell'inverter	Verificare che tutti i cavi CA, CC e di comunicazione siano collegati saldamente; Verificare che i cavi PGND siano collegati in modo sicuro; verificare che tutti i cavi siano intatti e privi di segni di invecchiamento.	Se si verificano fenomeni anomali, sostituire il cavo o ricollegarlo.	Semestrale

## 8.2 Risoluzione dei problemi dell'inverter

Quando l'inverter presenta un'eccezione, di seguito sono illustrati i metodi di avviso e di gestione delle eccezioni più comuni.

Codice	Informazioni sull'allarme	Suggerimenti
A0	Sovratensione di rete	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, è possibile che la tensione della rete elettrica sia anomala per un breve periodo e non è necessario intervenire. 2. Se l'allarme si ripete, contattare la centrale elettrica locale. Dopo aver ricevuto l'approvazione dell'ufficio locale per l'energia, rivedere le impostazioni dei parametri di protezione elettrica sull'inverter tramite l'App. 3. Se l'allarme persiste per lungo tempo, verificare se l'interruttore del circuito CA/terminali CA è scollegato o meno, o se la rete è priva di alimentazione.
A1	Sottotensione della rete	
A3	Griglia su frequenza	
A4	Rete sotto frequenza	
A2	Griglia assente	Attendere il ripristino dell'alimentazione.
B0	Sovratensione fotovoltaica	Verificare se la tensione massima di una singola stringa di moduli fotovoltaici in ingresso è superiore alla tensione consentita. Se la tensione massima è superiore rispetto alla tensione standard, modificare il numero di connessioni del modulo fotovoltaico corde.
B1	Isolamento fotovoltaico anomalo	1. Controllare la resistenza di isolamento rispetto alla terra delle stringhe FV. Se si è verificato un cortocircuito, eliminare il guasto. 2. Se la resistenza di isolamento rispetto al terreno è inferiore al valore predefinito in un ambiente piovoso, impostare la protezione della resistenza di isolamento sull'App.
B2	Corrente di dispersione anomala	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere riportato automaticamente allo stato di funzionamento normale dopo aver eliminato il guasto. 2. Se l'allarme si ripete, contattare il rivenditore per assistenza tecnica.
B4	Sottotensione fotovoltaica	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, è possibile che i circuiti esterni siano accidentalmente anomali. L'inverter ripristina automaticamente lo stato di funzionamento normale dopo aver eliminato il guasto. 2. Se l'allarme si verifica ripetutamente o dura a lungo, verificare se la resistenza di isolamento contro la terra delle stringhe fotovoltaiche è troppo bassa.
C0	Alimentazione interna anomala	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente, senza necessità di intervento. 2. Se l'allarme si ripete, contattare il centro di assistenza clienti.

C2	Corrente di sovraccarico dell'inverter	<p>1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, è possibile che la tensione della rete elettrica sia anomala per un breve periodo e non è necessario intervenire.</p> <p>2. Se l'allarme si ripete e l'inverter non riesce a generare energia, contattare il centro di assistenza clienti.</p>
C3	Relè dell'inverter anormale	<p>1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, è possibile che la tensione della rete elettrica sia anomala per un breve periodo e non è necessario intervenire.</p> <p>2. Se l'allarme si ripete, consultare i suggerimenti o le misure relative alla sovratensione di rete. e l'inverter non riesce a generare energia, contattare il centro di assistenza clienti. Se non si riscontrano anomalie sul lato della rete, è possibile determinare il guasto della macchina. (Se si apre il coperchio e si trovano tracce di danni al relè, si può concludere che la macchina è difettosa). Contattare il centro di assistenza clienti.</p>
CN	Telecomando spento	<p>1. Lo spegnimento manuale locale viene eseguito in APP.</p> <p>2. Il monitor ha eseguito l'istruzione di spegnimento remoto.</p> <p>3. Rimuovere il modulo di comunicazione e verificare se l'allarme scompare. In caso affermativo, sostituire il modulo di comunicazione. In caso contrario, contattare il centro di assistenza clienti.</p>
C5	Sovratemperatura dell'inverter	<p>1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente, senza necessità di intervento.</p> <p>2. Se l'allarme si ripete, verificare che il luogo di installazione non sia esposto alla luce solare diretta, che non vi sia una buona ventilazione e che la temperatura ambiente sia elevata (ad esempio, se il dispositivo è installato su un parapetto). Se la temperatura ambiente è inferiore a 45°C e la dissipazione del calore è buona, contattare il centro di assistenza clienti.</p>
C6	GFCI anomalo	<p>1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, potrebbe trattarsi di un'eccezione occasionale al cablaggio esterno; l'inverter può essere ripristinato automaticamente, senza necessità di intervento.</p> <p>2. Se il problema si verifica ripetutamente o non può essere recuperato per lungo tempo, contattare il servizio clienti per segnalare la riparazione.</p>
B7	Inversione della stringa PV	Controllare e modificare la polarità positiva e negativa dell'ingresso della stringa del circuito.
C8	Ventilatore anormale	<p>1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, riavviare l'inverter.</p> <p>2. Se il problema si ripete o non può essere risolto per lungo tempo, verificare se la ventola esterna è bloccata da oggetti estranei. In caso contrario, contattare il servizio clienti.</p>
C9	Squilibrio della tensione del collegamento CC	<p>1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è necessario intervenire.</p> <p>2. Se l'allarme si ripete, l'inverter non può funzionare correttamente. Contattare il centro di assistenza clienti.</p>
CA	Sovratensione del collegamento CC	Contattare il centro di assistenza clienti.



CB	Errore di comunicazione interna	<p>1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è necessario intervenire.</p> <p>2. Se l'allarme si ripete, l'inverter non può funzionare correttamente. Si prega di contattare il centro di assistenza clienti.</p>
CC	Incompatibilità del software	<p>1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è necessario intervenire.</p> <p>2. Se l'allarme si ripete, l'inverter non può funzionare correttamente. Si prega di contattare il centro di assistenza clienti.</p>
CD	Errore di memoria interna	<p>1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è necessario intervenire.</p> <p>2. Se l'allarme si ripete, l'inverter non può funzionare correttamente. Si prega di contattare il centro di assistenza clienti.</p>
CE	Incoerenza dei dati	<p>1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è necessario intervenire.</p> <p>2. Se l'allarme si ripete, l'inverter non può funzionare correttamente. Si prega di contattare il centro di assistenza clienti.</p>
CF	Inverter anormale	<p>1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è necessario intervenire.</p> <p>2. Se l'allarme si ripete, l'inverter non può funzionare correttamente. Si prega di contattare il centro di assistenza clienti.</p>
CG	Aumento anomalo	<p>1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è necessario intervenire.</p> <p>2. Se l'allarme si ripete, l'inverter non può funzionare correttamente. Si prega di contattare il centro di assistenza clienti.</p>
CJ	Contatore perso	<p>1. Controllare i parametri dello strumento Impostazioni</p> <p>2. L'APP locale controlla che l'indirizzo di comunicazione dell'inverter corrisponda a quello del contatore elettrico.</p> <p>3. La linea di comunicazione è collegata in modo errato o con un cattivo contatto</p> <p>4. guasto al contatore elettrico.</p> <p>5. Se l'allarme continua a verificarsi, contattare il centro di assistenza clienti.</p>

D2	Sovratensione della batteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è necessario intervenire.</li> <li>2. Verificare che il valore di protezione da sovratensione della batteria non sia impostato correttamente.</li> <li>3. La batteria è anormale.</li> <li>4. Se, escludendo quanto sopra, l'allarme continua a verificarsi, contattare il centro di assistenza clienti.</li> </ol>
D3	Batteria sotto tensione	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è necessario intervenire.</li> <li>2. Controllare il collegamento della linea di comunicazione tra BMS e inverter (batteria al litio).</li> <li>3. La batteria è scarica o la tensione della batteria è inferiore alla tensione di spegnimento SOC.</li> <li>4. Il valore di protezione da sottotensione della batteria non è impostato correttamente.</li> <li>5. La batteria è anormale.</li> <li>6. Se, escludendo quanto sopra, l'allarme continua a verificarsi, contattare il centro di assistenza clienti.</li> </ol>
D4	Sovracorrente dello scaricatore di batterie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se i parametri della batteria sono impostati correttamente.</li> <li>2. Sottotensione della batteria.</li> <li>3. Controllare se è caricata una batteria separata e se la corrente di scarica supera le specifiche della batteria.</li> <li>4. La batteria è anormale.</li> <li>5. Se, escludendo quanto sopra, l'allarme continua a verificarsi, contattare il centro di assistenza clienti.</li> </ol>
D5	Sovratemperatura della batteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se l'allarme si ripete, verificare se il luogo di installazione è esposto alla luce solare diretta e se la temperatura ambiente è troppo elevata (ad esempio in un locale chiuso).</li> <li>2. Se la batteria presenta anomalie, sostituirla con una nuova.</li> </ol>
D6	Batteria sotto temperatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Se, escludendo quanto sopra, l'allarme continua a verificarsi, contattare il centro di assistenza clienti.</li> </ol>
D7	Tensione di uscita BACKUP anomala	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se le impostazioni di tensione e frequenza di BACKUP rientrano nell'intervallo specificato.</li> <li>2. Controllare se la porta BACKUP è sovraccarica.</li> <li>3. Quando non è collegato alla rete elettrica, verificare se l'uscita è normale.</li> <li>4. Se, escludendo quanto sopra, l'allarme continua a verificarsi, si prega di contattare il centro di assistenza clienti.</li> </ol>
D8	Errore di comunicazione (Inverter-BMS)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se la batteria è scollegata.</li> <li>2. Verificare che la batteria sia ben collegata all'inverter.</li> <li>3. Verificare che la batteria sia compatibile con l'inverter. Si consiglia di utilizzare la comunicazione CAN.</li> <li>4. Verificare se il cavo o la porta di comunicazione tra la batteria e l'inverter sono difettosi.</li> <li>5. Se, escludendo quanto sopra, l'allarme continua a verificarsi, si prega di contattare il centro di assistenza clienti.</li> </ol>

D9	Perdita di comunicazione interna(E-M)	<p>1. Verificare che i cavi di comunicazione tra BACKUP, contatore elettrico e inverter siano ben collegati e che il cablaggio sia corretto.</p> <p>2. Verificare che la distanza di comunicazione rientri nell'intervallo di specifiche</p>
DA	Perdita di comunicazione interna (M-D)	<p>3. Scollegare la comunicazione esterna e riavviare il contatore elettrico e l'inverter.</p> <p>4. Se, escludendo quanto sopra, l'allarme continua a verificarsi, si prega di contattare il centro di assistenza clienti.</p>
CU	Dede anormale	<p>1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è necessario intervenire.</p> <p>2. Se l'allarme si ripete, controllare:</p> <p>1) Verificare che il terminale MC4 sul lato FV sia collegato saldamente.</p> <p>2) Verificare se la tensione sul lato FV è a circuito aperto, a massa, ecc.</p> <p>Se, escludendo quanto sopra, l'allarme continua a verificarsi, contattare il centro di assistenza clienti.</p>
CP	BACKUP su tensione dc-bias	<p>1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è necessario intervenire.</p> <p>2. Se l'allarme si ripete, l'inverter non può funzionare correttamente. Contattare il centro di assistenza clienti.</p>
DB	Cortocircuito BACKUP	<p>1. Controllare se la linea in tensione e la linea nulla dell'uscita BACKUP sono in cortocircuito.</p> <p>2. Se si conferma che l'uscita non è in cortocircuito o è un allarme, contattare il servizio clienti per segnalare la riparazione. (Dopo la risoluzione dei problemi di allarme, l'interruttore BACKUP deve essere attivato manualmente durante il normale utilizzo).</p>
DC	BACKUP sovraccarico	<p>1. Scollegare il carico di BACKUP e verificare se l'allarme è stato eliminato.</p> <p>2. Se il carico è scollegato e viene generato l'allarme, rivolgersi al servizio clienti. (Dopo l'annullamento dell'allarme, l'interruttore BACKUP deve essere acceso manualmente per poter essere utilizzato normalmente).</p>

## 8.3 Rimozione dell'inverter



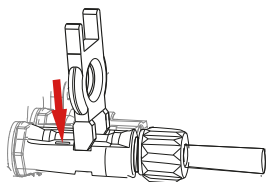
### ATTENZIONE

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

Eseguire le seguenti procedure per rimuovere l'inverter:

Passo 1. Scollegare tutti i cavi dall'inverter, compresi i cavi di comunicazione, i cavi di alimentazione di ingresso CC, i cavi di alimentazione di uscita CA e il cavo PGND, come illustrato di seguito.

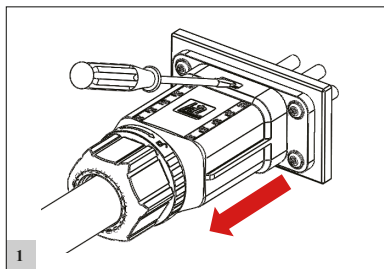
### Dettaglio rimozione dei connettori FV



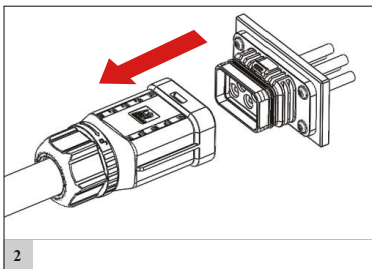
### NOTA

Per rimuovere i connettori FV, inserire l'utensile di rimozione nella baionetta secondo la posizione indicata nel disegno, premere verso l'interno e quindi estrarre il connettore verso l'esterno.

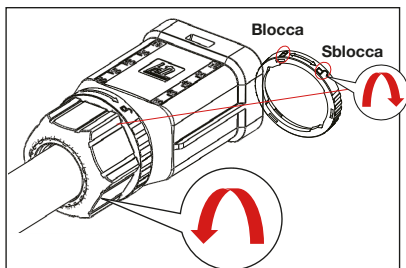
### Connettori GRID/BACKUP Dettaglio rimozione



1

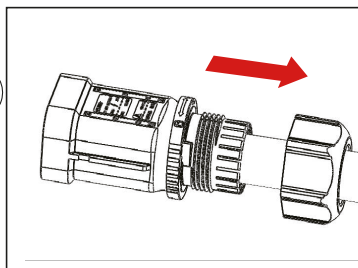


2



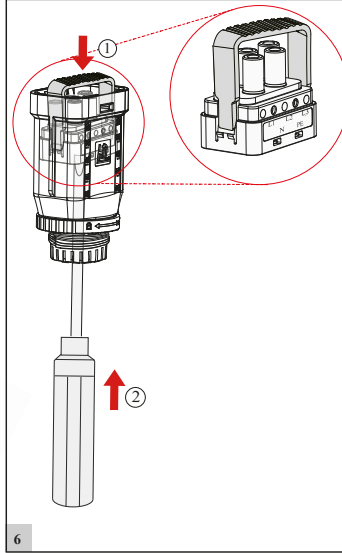
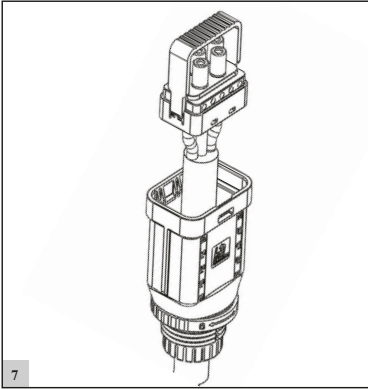
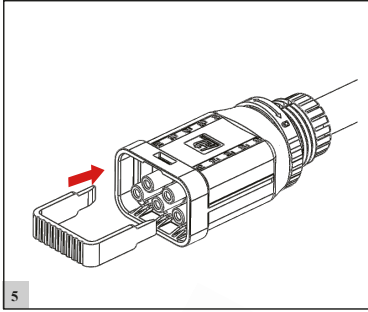
Tenere il pulsante di sblocco con una mano e ruotare il dado nella direzione di sblocco con l'altra mano.

3



Rimuovi il dado.

4



Passo 2. Rimuovere l'inverter dalla staffa di montaggio.

Passo 3. Rimuovere la staffa di montaggio.

## 9. Specifiche tecniche

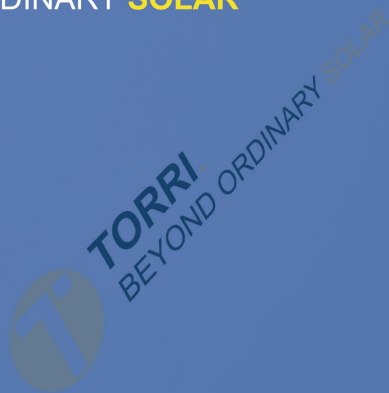
Modello	AURA 8.0K-H	AURA 10.0K-H
<b>Efficienza</b>		
Massima efficienza (PV in CA)		98.4%
Massima efficienza pesata Euro (PV ad CA)		97.9%
Massima Efficienza batterie		96.0%
<b>Dati tecnici in ingresso (PV)</b>		
Massima Potenza in ingresso		15 000W
Massima tensione in ingresso		1000V
Massima corrente in ingresso (input A/input B)		20A/30A
Massima corrente per ogni MPPT (input A/input B)		30A/40A
Intervallo MPPT di tensione CC		160V-950V
N° di MPPT		2
N° di stringhe per MPPT		1+2
<b>Dati tecnici in ingresso batterie</b>		
Tipologia di batterie compatibili		Ioni di Litio
Tensione nominale batterie		200V-600V
Intervallo di tensione batterie		150V-600V
Massima corrente di Carica/scarica	50A/50A	50A/50A
Massima di potenza di carica e scarica	15000W/9300W	15000W/10500W
Curva di carica batterie al Litio	Auto-adattamento del BMS	
<b>Dati tecnici uscita CA</b>		
Potenza nominale uscita CA	8000W	10000W
Massima potenza apparente in uscita CA	8800VA	11000VA
Massima potenza in uscita CA (FP=1)	8800W	11000W
Massima corrente in uscita CA	3*13.3A	3*16.7A
Massima potenza per singola fase	4kW	5kW
Massima corrente (uscita)	18.2A	22.7A
Potenza apparente (ingresso)		15kVA
Massima corrente (ingresso)		3*25A
Tensione nominale CA		380V / 400V / 415V, 3W+N+PE
Intervallo di tensione CA		277V-520V (Regolabile)
Frequenza nominale in uscita		50Hz / 60Hz
Intervallo frequenza CA		45Hz-55Hz/55Hz-65Hz (In accordo con gli standard di rete locali)
Connessione alla rete		Trifase
Fattore di potenza		>0.99 Potenza nominale (Regolabile 0.8 LD - 0.8 LG)
THDI		<3% (Potenza nominale)
<b>Uscita (Backup)</b>		
Potenza nominale in uscita	8000W	10000W
Corrente nominale in uscita	3*12.2A	3*15.2A
Massima potenza singola fase	4kW	5kW
Massima corrente singola fase	18.2A	22.7A
Massima potenza (5min)	9600VA	12000VA
Massima potenza (10s)	12000VA	15000VA
Tensione di uscita nominale		380V / 400V, 3W+N+PE
Frequenza di uscita nominale		50Hz / 60Hz
Tempo trasferimento		10ms (typ) / 20ms (max)
THIDV		<3% (R Carico), 5% (RCD carico)
<b>Protezioni</b>		
Protezione anti-isola		Supportato
Protezione sovracorrente CA		Supportato
Protezione corto-circuito CA		Supportato
Protezione sovratensione CA		Supportato
Scaricatore di sovratensione		DC Tipo II, AC Tipo II
Rilevamento isolamento		Supportato
<b>Dati tecnici generali</b>		
Altitudine massima di lavoro		4000m (>2000m declassamento)
Rumorosità		30dB
Grado di protezione ambientale		IP65
Intervallo di temperatura		-25 -45
Umidità relativa		0-100%
Raffreddamento		Convezione naturale
Montaggio		A muro
Dimensioni (L*H*P)		530mm*550mm*212mm
Peso		32Kg
Connettori PV		MC4 / H4
<b>HMI &amp; COM</b>		
Display		LED+APP (Bluetooth)
Interfaccia di comunicazione		CAN/RS485 (per BMS), DRM/RCR (for DI) / RS485 (per Meter) 1*DO, Optional: WiFi/GPRS/4G/Ethernet
<b>Certificazioni</b>		
Standard di connessione alla rete		IEC 61727/62116, EN 50549-1, VDE 4105, AS 4777, CEI 0-21, G99, C10/11, RD627
Safety		IEC62109-1&2, IEC62477-1
Garanzia		10 ANNI

- L'intervallo di tensione e di frequenza di uscita può variare a seconda della normativa locale, specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.
- La potenza erogata in backup dipende dal numero e dal tipo di batterie nonché dallo stato di sistema (Temperatura, Capacità residua)



# MANUALE UTENTE

## Inverter Aura ibrido trifase



[www.torrisolare.it](http://www.torrisolare.it)