

# AURA

EQUILIBRIO E COSTANZA NELL'ENERGIA



## MANUALE UTENTE

Inverter Aura ibrido monofase



Revisione

0.0 00/00/23

## 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. Prima di utilizzare il prodotto, leggere attentamente il manuale e i documenti correlati. 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 4.6K-H
- AURA 5.0K-H
- AURA 6.0K-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 Connessione alla rete/EPS
- 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.

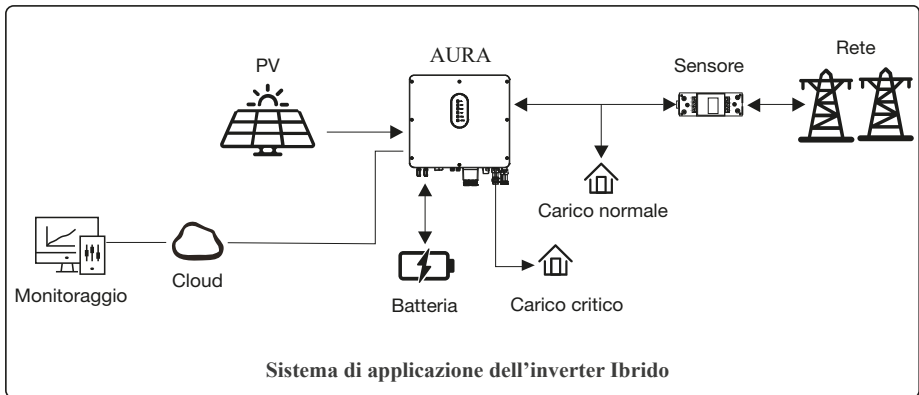
- Isolare completamente l'inverter prima di eseguire la manutenzione. L'inverter deve essere completamente isolato: Spegnerne l'interruttore FV, scollegare il terminale FV, scollegare il terminale della batteria e scollegare il terminale CA.
- Vietare di inserire o tirare i terminali CA e CC quando l'inverter 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

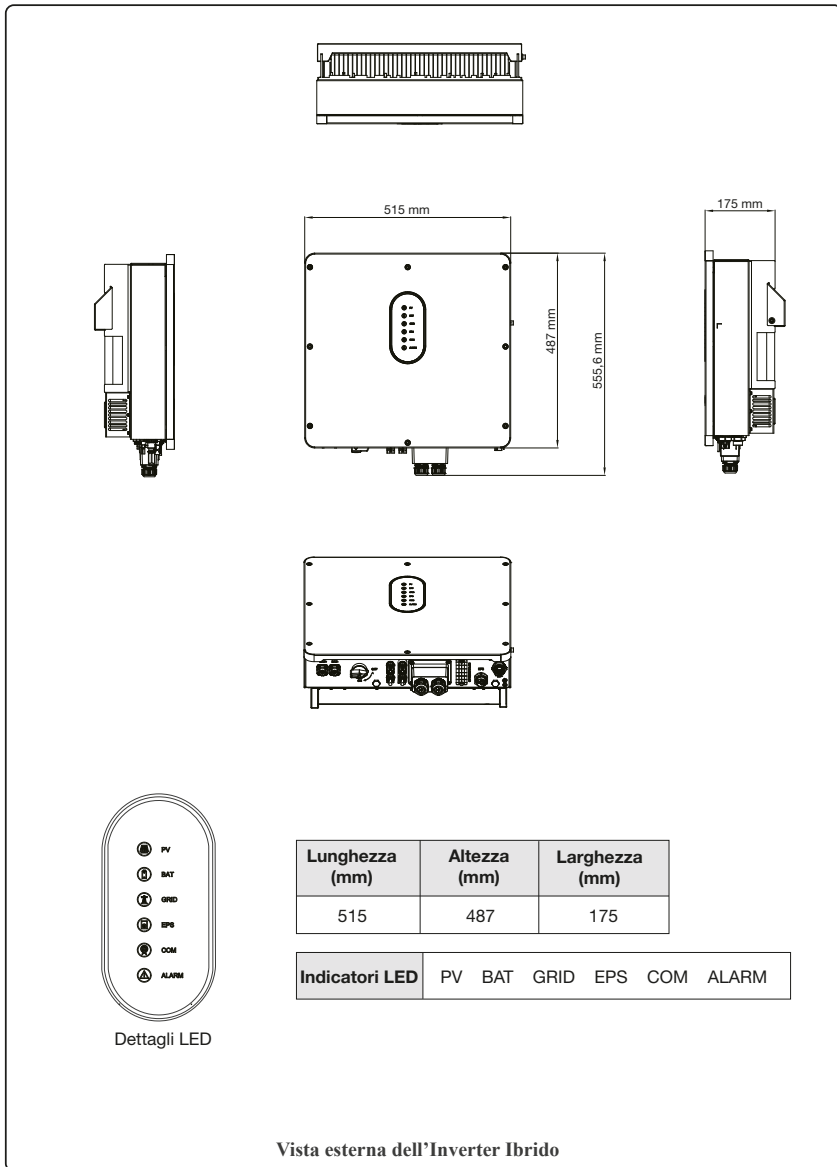
### 2.1 Panoramica Inverter Ibrido

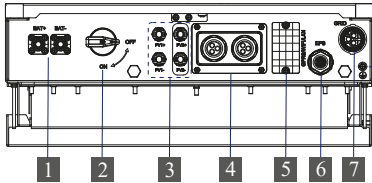
Gli inverter ibridi sono inverter di alta qualità in grado di convertire l'energia solare in energia CA e di immagazzinare l'energia nella batteria. In genere, un sistema di inverter AURA è composto da campo fotovoltaico, inverter AURA , batteria, carichi e Meter ITA.

L'energia generata dall'inverter può essere fornita preferenzialmente per l'autoconsumo, immagazzinata nella batteria per un uso futuro o immessa nella rete pubblica.



## 2.2 Aspetto del prodotto Inverter Ibrido





Vista dal basso dell'Inverter Ibrido

1. Terminali di collegamento della batteria
2. Interruttore FV
3. Terminali di ingresso FV
4. Porte COM1 (USB, PARAL, RS485, DRM, CT/METER, BMS, NTC/RMO/DRY)
5. Porta COM2 (GPRS/WIFI/LAN)
6. Terminale di uscita EPS
7. Terminale di uscita GRID
8. Terminale di messa a terra

## 2.3 Definizione del modello

Le lettere del modello di prodotto contengono informazioni specifiche.  
(Prendiamo ad esempio 6.0K-H).

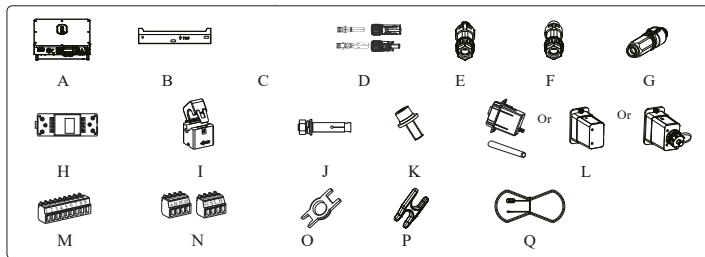
**6.0K** → **6000 W**

**H** → **Sistema ibrido**

## 3. Installazione

### 3.1 Lista di imballaggio

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



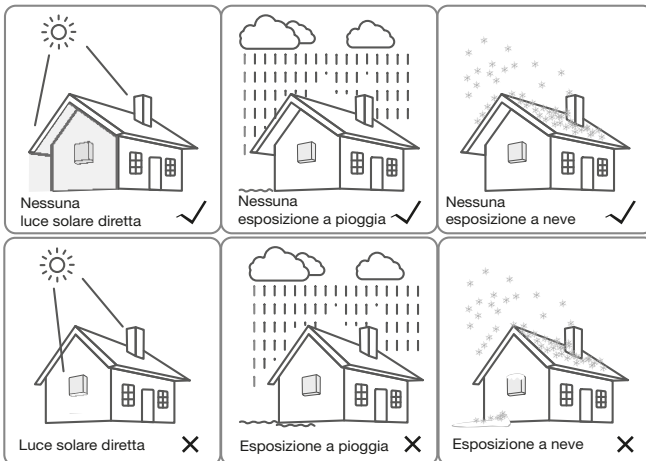
Numero	Quantità	Descrizione
A	1	Inverter
B	1	Staffa di Montaggio
C	1	Istruzioni
D	2/2	Gruppo di connettori dei terminali(PV+/PV-);
E	1	Connettore EPS
F	1	Connettore a Griglia
G	2	Connettore della batteria
H	1	Contatore (opzionale)
I	1	CT
J	3	Viti di espansione M12
K	1	Viti di sicurezza M6
L	1	Modulo GPRS/WIFI/LAN (opzionale)
M	1	Terminale a 9 pin
N	2	Terminale a 4 pin
O	1	Pinza di rimozione del connettore FV
P	1	Pinza di rimozione per il connettore Grid/EPS
Q	1	Sensore di temperatura della batteria (opzionale)



## 3.2 Selezione della posizione di montaggio

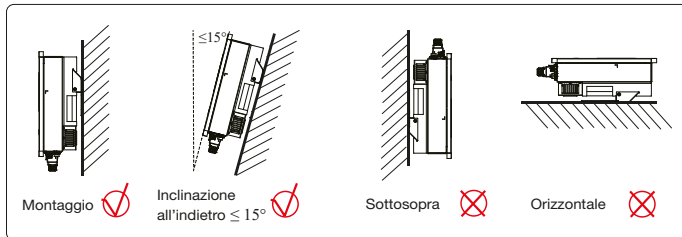
### 3.2.1 Requisiti dell'ambiente di installazione

- Con un grado di protezione IP65, l'inverter può essere montato all'interno o all'esterno.
- La posizione di montaggio deve essere inaccessibile a personale estraneo, poiché l'involucro e i dissipatori di calore sono estremamente caldi durante il funzionamento.
- Non installare l'inverter in aree contenenti materiali o gas altamente infiammabili.
- Per garantire un funzionamento ottimale e una lunga durata, la temperatura ambiente deve essere inferiore a 50°C.
- L'inverter deve essere montato in un ambiente ben ventilato per garantire una buona dissipazione del calore.
- Per garantire una lunga durata, l'inverter non deve essere esposto all'irradiazione solare diretta, alla pioggia o alla neve. Si raccomanda di montare l'inverter in un luogo riparato.
- Il supporto su cui è montato l'inverter deve essere a prova di incendio. Non montare l'inverter su materiali infiammabili.
- Non installare l'inverter in un'area di riposo per non provocare rumori durante il funzionamento.
- L'altezza di installazione deve essere ragionevole e si deve verificare che sia facile operare e visualizzare il display.
- L'etichetta del prodotto e i simboli di avvertenza devono essere ben leggibili dopo l'installazione.
- Evitare la luce diretta del sole, l'esposizione alla pioggia e la neve.



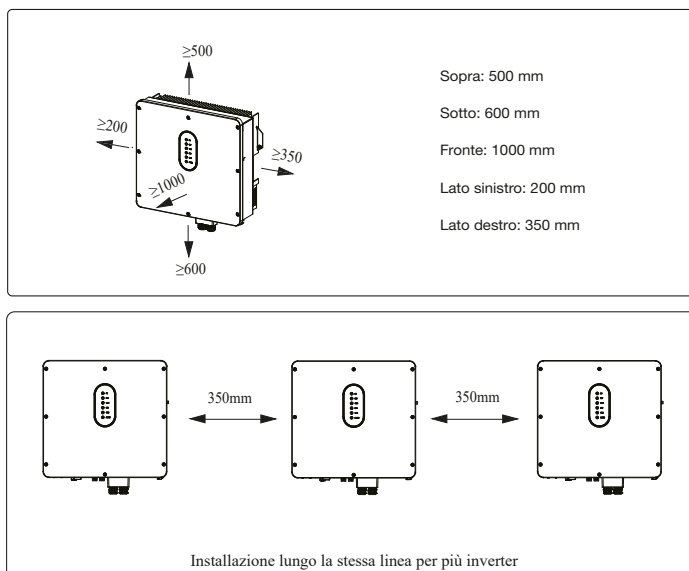
### 3.2.2 Requisiti di montaggio

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 facile da usare, mantenere uno spazio sufficiente. Fare riferimento alle figure seguenti.

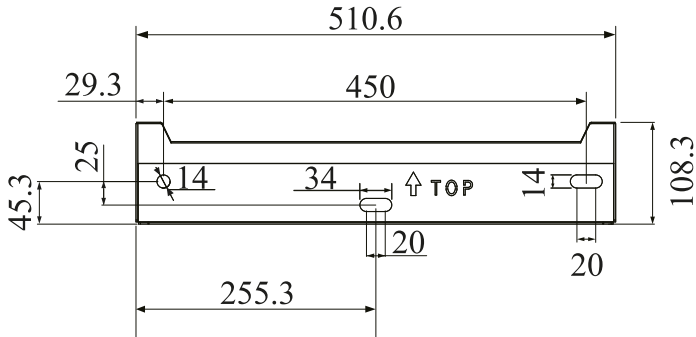


### 3.3 Montaggio

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

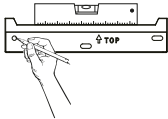
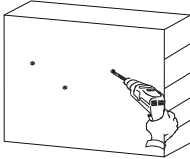
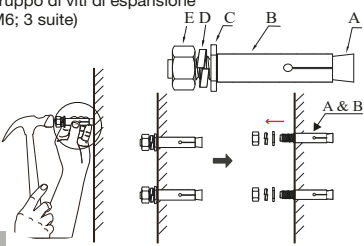
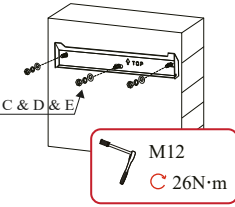
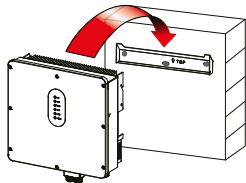
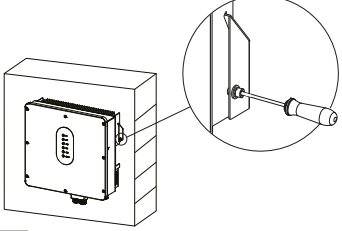


#### Passo 1. Installazione della staffa di montaggio

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.



Unità: mm

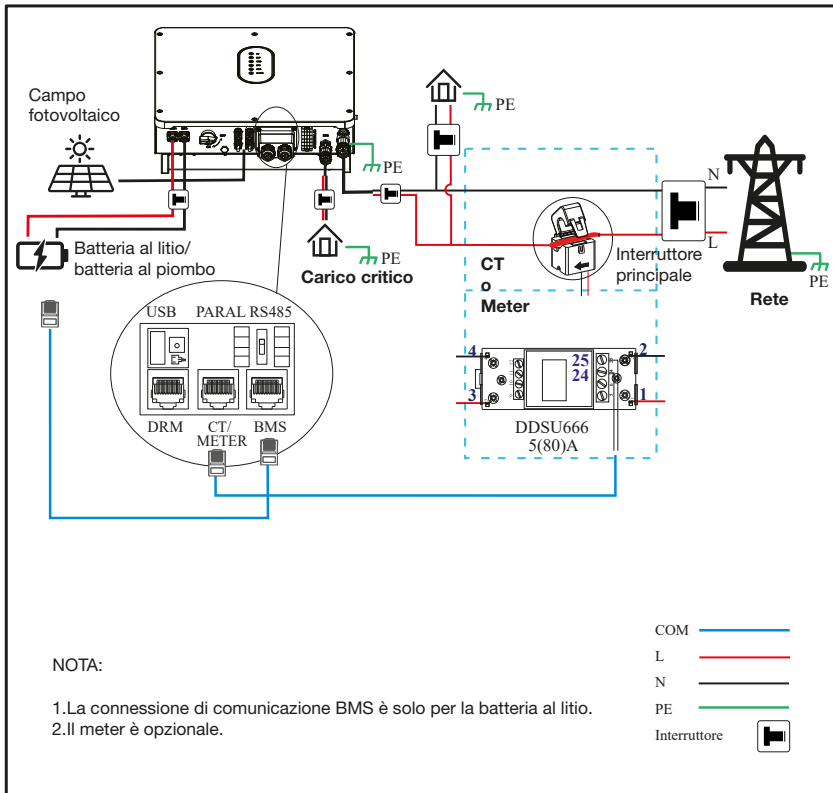
**Passo 2. . Installare l'inverter sulla staffa di montaggio. Bloccare quindi l'inverter con la vite di sicurezza. Fare riferimento alla Figura e e alla Figura f.**

 <p>Impostare il livello della staffa. Segnare la posizione dei fori sulla parete</p> <p><b>a</b></p>	 <p>Ø: 16 mm; profondità: 55 mm Eseguire i fori</p> <p><b>b</b></p>	<p>Gruppo di viti di espansione (M6; 3 suite)</p>  <p><b>c</b></p>
 <p>C &amp; D &amp; E</p> <p>M12 26 N·m</p> <p><b>d</b></p>	 <p><b>e</b></p>	 <p>M6 Vite di sicurezza; 2,5N- m</p> <p><b>f</b></p>
 <p><b>PERICOLO</b></p>	<p>Prima di praticare il foro sulla parete, accertarsi che i cavi elettrici 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 è certi che l'inverter è ben montato.</p>	

## 4. Collegamento elettrico

Questo capitolo mostra il collegamento dettagliato dell'inverter AURA. La seguente illustrazione utilizza solo gli inverter ibridi come esempio.

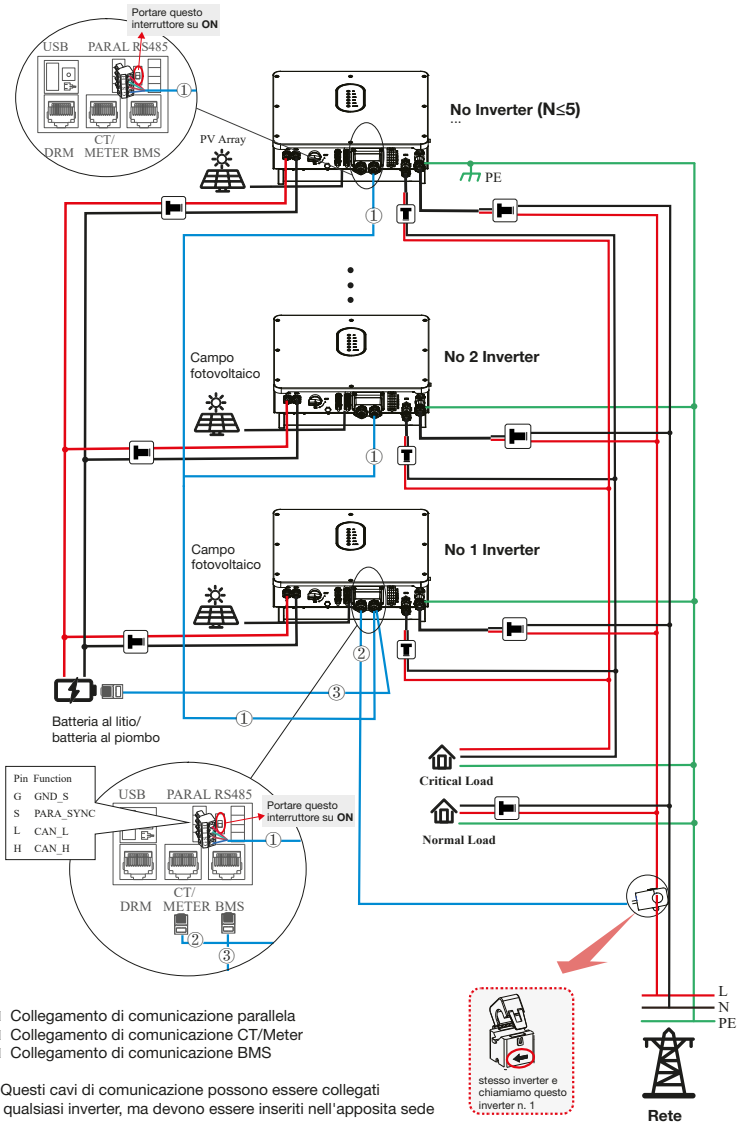
**Schema di collegamento dell'inverter ESS: Modalità di collegamento non in parallelo.**



**PERICOLO**

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 può causare lesioni mortali.

**Modalità di collegamento in parallelo monofase- schema A (N≤5).**



- Collegamento di comunicazione parallela
- Collegamento di comunicazione CT/Meter
- Collegamento di comunicazione BMS

\* Questi cavi di comunicazione possono essere collegati a qualsiasi inverter, ma devono essere inseriti nell'apposita sede

**Nota per lo schema A:**

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 connessione in parallelo, è necessario collegare l'APP a uno degli inverter e quindi andare alla pagina Console > Altre impostazioni per abilitare la modalità parallela sull'APP. Consultare la sezione 7.2.3.
4. Informazioni sugli interruttori:

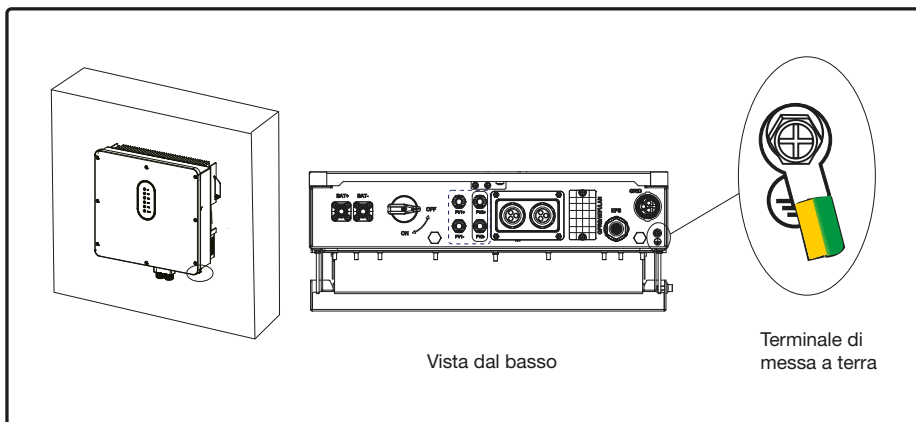


**PERICOLO**

Assicurarsi che l'inverter e tutti i cavi da installare siano completamente spenti durante l'intera installazione e il collegamento. In caso contrario, l'alta tensione può 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 verdi gialli AWG 10 o 12.



### ATTENZIONE

L'inverter deve essere collegato a terra; in caso contrario, potrebbe verificarsi il rischio di 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 agli standard IEC62109- 1,-2

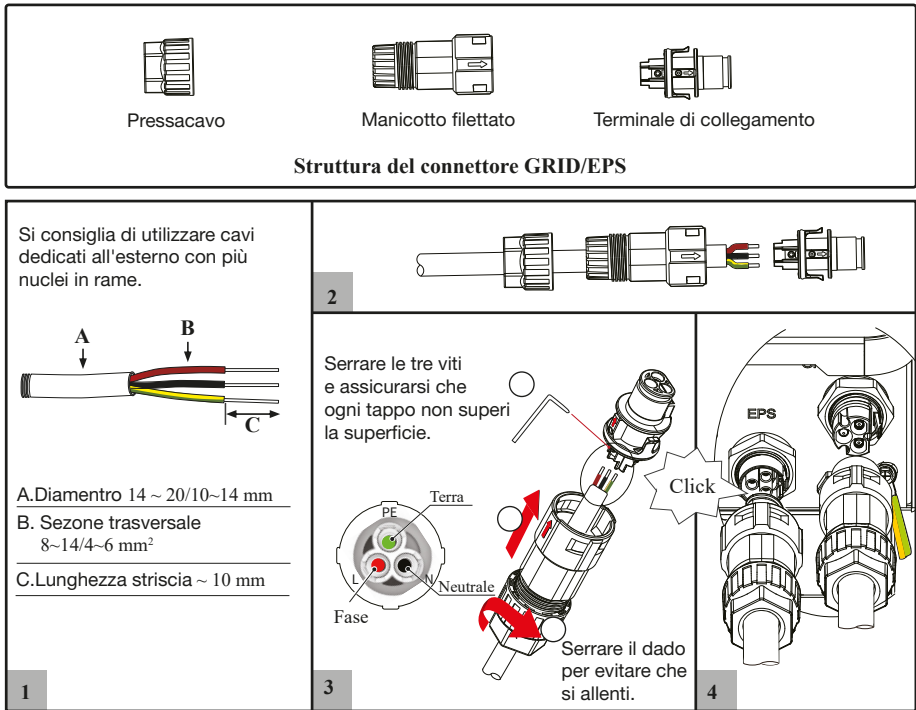


## 4.2 Connessione GRID/EPS

Prima di collegare il terminale GRID/EPS, 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 a GRID/EPS fare riferimento a quanto riportato di seguito.

Fase 1: assemblare il connettore CA e inserire il connettore CA nella porta GRID/EPS.



### Fase 2: collegare l'interruttore CA.

Tra l'inverter e la rete elettrica (GRID/EPS) deve essere installato un interruttore CA.

- a. Prima di collegare il cavo CA dall'inverter all'interruttore CA, è necessario verificare che l'interruttore CA funzioni normalmente. Spegnerlo e tenerlo spento.
- b. Collegare il conduttore PE alla messa a terra e collegare i conduttori N e L all'interruttore CA.
- c. Collegare gli interruttori CA alla GRID/EPS



**AVVISO**

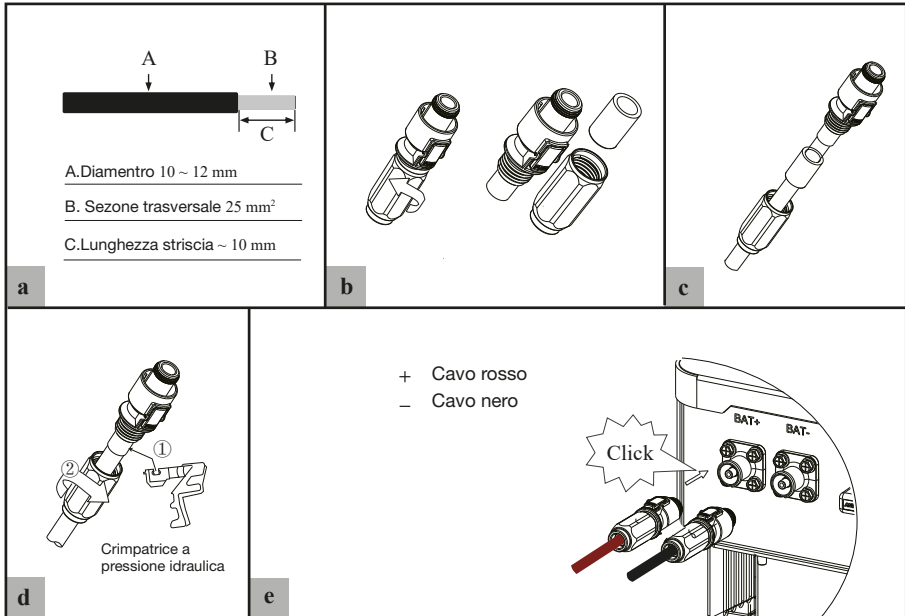
- Non è consentito che più inverter condividano un interruttore automatico.
- Il carico non può essere collegato tra l'inverter e l'interruttore CA.

Per garantire che l'inverter possa essere scollegato dalla rete in modo sicuro e affidabile, è necessario installare un interruttore CA ( $\geq 50A$ ) solo per la porta GRID/EPS dell'inverter.

### 4.3 Collegamento della batteria

Modelli di batterie al Litio compatibili con inverter AURA Monofase: AURA ACCU5-IV.

Questa parte 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.

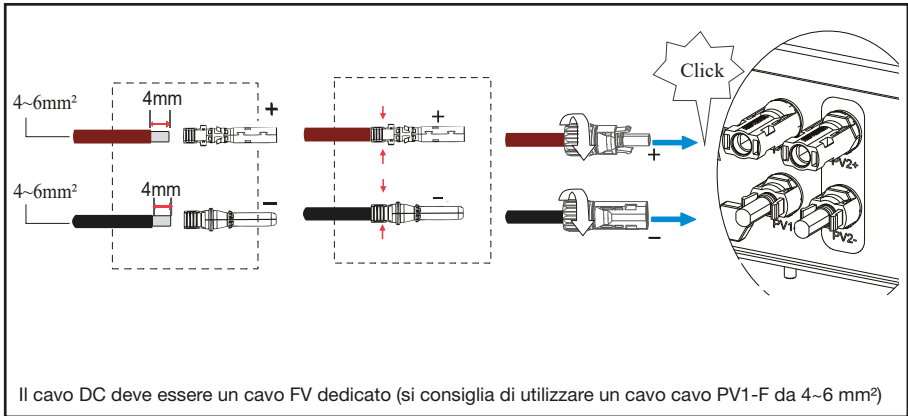


#### ATTENZIONE

- L'inversione di polarità danneggia l'inverter!
- Fare attenzione alle scosse elettriche e ai rischi chimici!
- Per ridurre il rischio di lesioni, utilizzare cavi di dimensioni adeguate e consigliate.

## 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 18,33k $\Omega$ , c'è il rischio di scosse se l'apparecchio soddisfa il requisito di resistenza minima.

## 4.5 Connessione contatore/TA

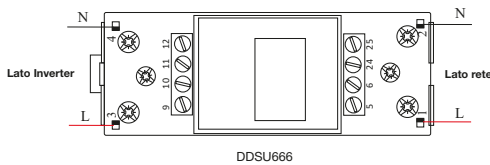
È possibile monitorare l'utilizzo con un meter o un TA.

### 4.5.1 Connessione al meter

Questa sezione si applica solo alla modalità di connessione non parallela.

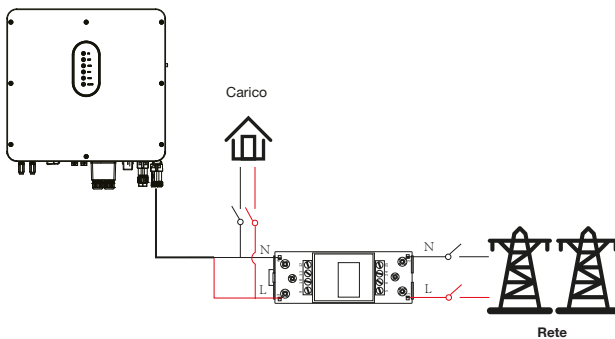
L'inverter ESS supporta il meter CHINT-DDSU666 per impostazione predefinita.

Il meter è opzionale.



Prima di collegarsi alla rete, installare un interruttore CA separato (non in dotazione) tra il contatore e la rete. In questo modo si garantisce che l'inverter possa essere scollegato in modo sicuro durante la manutenzione.

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

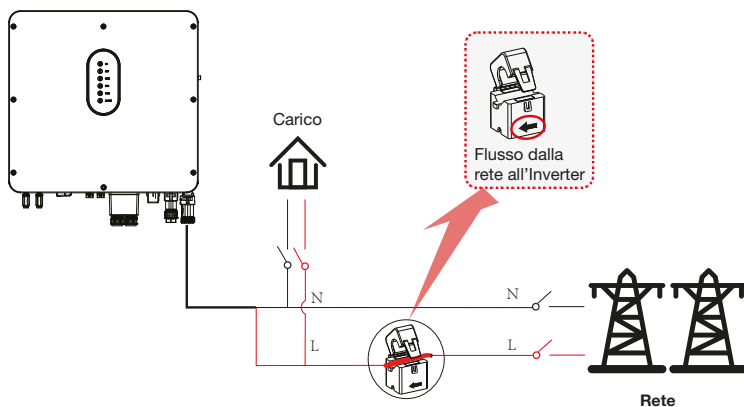


Per i dettagli, consultare il manuale di istruzioni dello strumento.

#### 4.5.2 Connessione TA

Prima di collegarsi alla rete, installare un interruttore CA separato (non in dotazione) tra il TA e la rete. In questo modo si garantisce che l'inverter possa essere scollegato in modo sicuro durante la manutenzione.

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



Prestare attenzione al collegamento del trasformatore di misura della corrente (TA). La freccia sul TA indica il flusso di corrente dalla rete all'inverter. Far passare la linea sotto tensione attraverso il foro di rilevamento del TA.

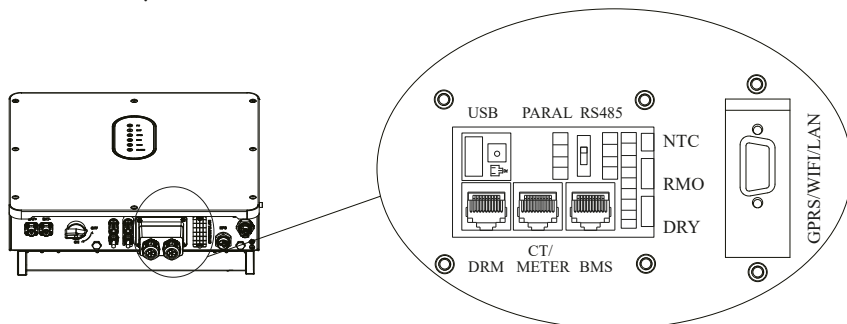


#### NOTA

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.



Interfaccia	Descrizione	
USB	Per un rapido aggiornamento del firmware.	
PARAL	Interfaccia a 4 pin per la comunicazione parallela	
	Un interruttore a resistenza accoppiata per la comunicazione in parallelo	
RS485	Interfaccia a 4 pin per la comunicazione RS485	
DRM	Applicazione per l'Australia	
CT/METER	Per la comunicazione con il contatore o il rilevamento della corrente di rete.	
BMS	Interfaccia di comunicazione della batteria al litio	
9-Pin	NTC	Terminale del sensore di temperatura della batteria al piombo
	RMO	Telecomando spento
	DRY	Controllo DO
GPRS/WIFI/LAN	Per la comunicazione GPRS/WIFI/LAN.	

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

#### Configurazione del terminale RJ45 per la comunicazione della batteria (BMS)

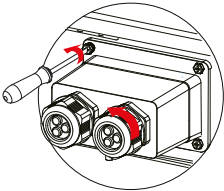
Pin 12345678



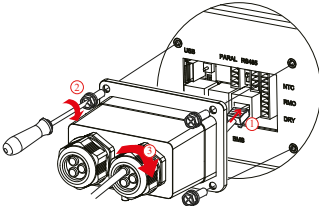
<b>PIN</b>	1	2	3	4
<b>Descrizione della funzione</b>	RS485_A	RS485_B	GND_S	GND_S
<b>PIN</b>	5	6	7	8
<b>Descrizione della funzione</b>	GND_S	GND_S	CAN_L	CAN_H

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:**



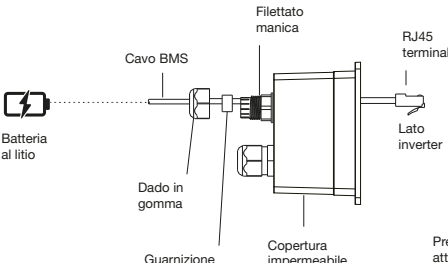
**a** Svitare il coperchio impermeabile e allentare il dado di gomma sul coperchio impermeabile.



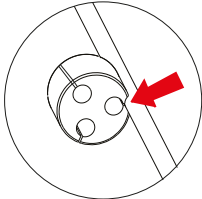
**c**

- ① Inserire il terminale RJ45 nella porta corrispondente.
- ② Avvitare saldamente il coperchio impermeabile all'inverter con 4 viti M4 (1,2N-m).
- ③ Installare la guarnizione nel manicotto filettato, fissare il dado in gomma

**b** Realizzare il terminale RJ45 in base alla descrizione della funzione di ciascun pin. Far passare il cavo BMS attraverso il dado di gomma, la guarnizione e il coperchio impermeabile.



**! Non tagliate i cavi di comunicazione.**

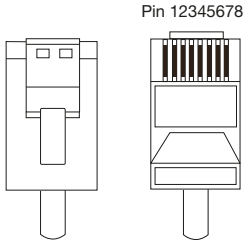


Premere il cavo BMS nella guarnizione attraverso le incisioni laterali.



#### 4.6.2 Connessione contatore / TA

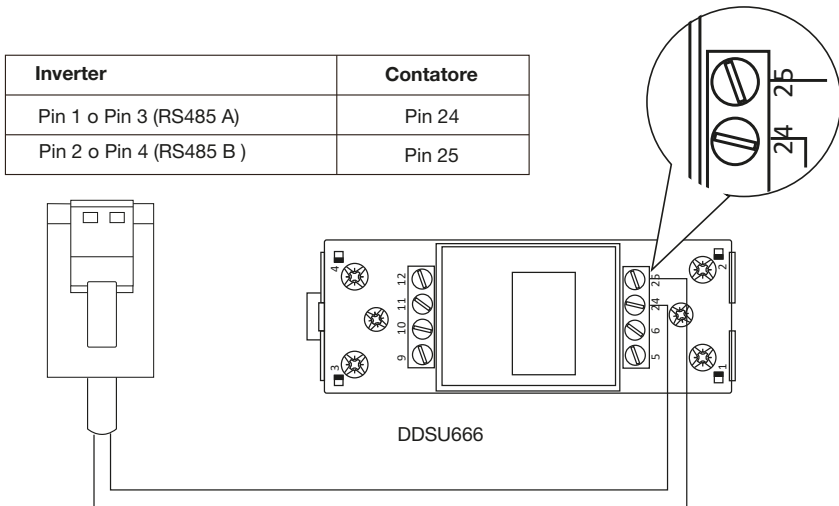
##### Configurazione dei terminali RJ45 della comunicazione misuratore/CT



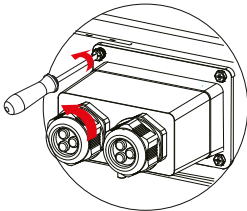
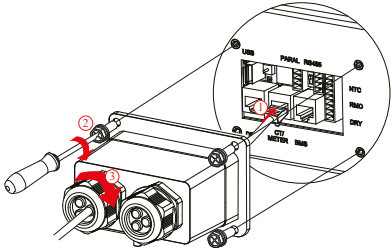
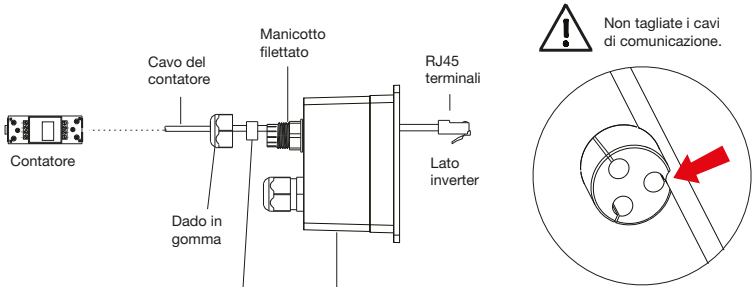
PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Descrizione della funzione	RS485_A	RS485_B	RS485_A	RS485_B	CT-	CT+	NC	NC

##### 4.6.2.1 Connessione al meter

##### Panoramica del collegamento del cavo del contatore



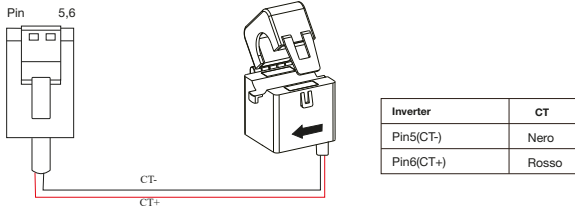
**Collegare lo strumento. Fare riferimento ai passaggi seguenti:**

 <p>Svitare il coperchio impermeabile e allentare il dado di gomma su impermeabile.</p> <p><b>a</b></p>	 <p>① Inserire il terminale RJ45 nella porta corrispondente. ② Avvitare saldamente il coperchio impermeabile. ③ Fissare il dado di gomma.</p> <p><b>c</b></p>
<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>	

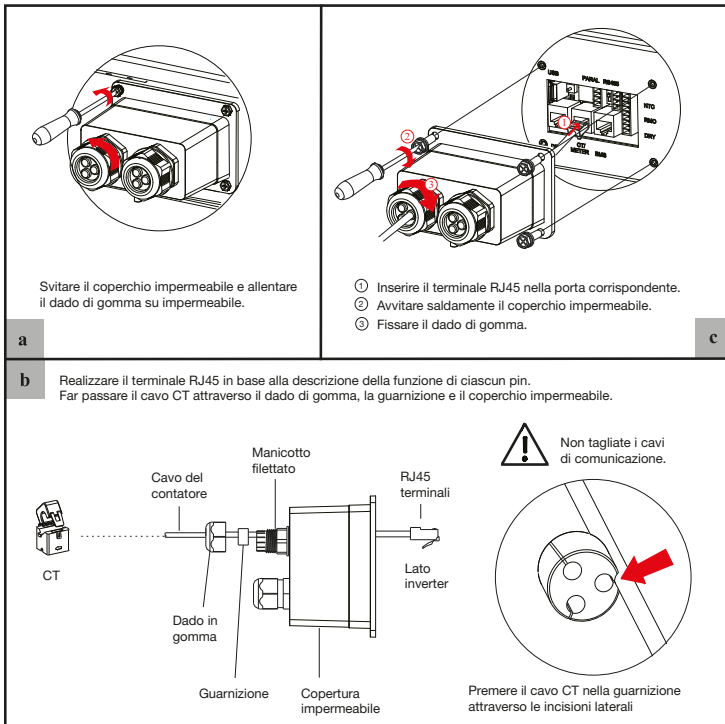
#### 4.6.2.2 Connessione CT

Questa sezione si applica solo alla modalità di collegamento non parallela e allo schema di collegamento parallelo A.

#### Panoramica del collegamento del cavo CT



Collegare il TA. Fare riferimento ai seguenti passaggi:



### 4.6.3 Connessione RS485

#### Configurazione dei terminali a 4 pin della comunicazione RS485



PIN	A	B	PE	PE
Descrizione della funzione	RS485_A	RS485_B	PE	PE

Collegare il TA. Fare riferimento ai seguenti passaggi:

Svitare il coperchio impermeabile e allentare il dado di gomma su copertura impermeabile.

**a**

- ① Inserire il terminale a 4 pin nella porta corrispondente.
- ② Avvitare saldamente il coperchio impermeabile all'inverter con 4 viti M4 (1,2 N-m).
- ③ Installare la guarnizione nel manicotto, fissare il dado di gomma.

**c**

**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.

RS485 Modulo di controllo

Cavo RS485

Dado in gomma

Guarnizione

Copertura impermeabile

Manicotto filettato

Terminale a 4 Pin

Lato inverter

Non tagliate i cavi di comunicazione.

Premere il cavo RS485 nella guarnizione attraverso le incisioni laterali

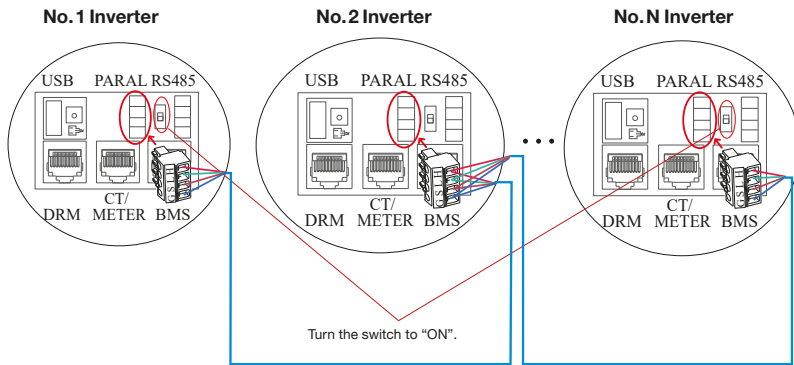
#### 4.6.4 Collegamento di comunicazione in parallelo

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



PIN	G	S	L	H
Descrizione della funzione	GND_S	PARA_SYNC	CAN_L	CAN_H

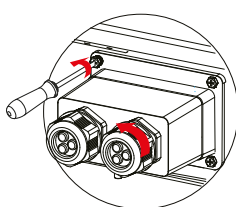
##### Panoramica del collegamento del cavo di comunicazione parallelo



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.

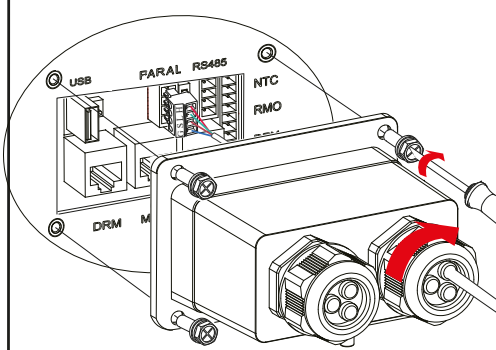
No. 1 Inverter	No. 2 Inverter	.....	No. N Inverter
PinH(CAN_H)	PinH(CAN_H)		PinH(CAN_H)
PinL(CAN_L)	PinL(CAN_L)		PinL(CAN_L)
PinS(PARA_SYNC)	PinS(PARA_SYNC)		PinS(PARA_SYNC)
PinG(GND_S)	PinG(GND_S)		PinG(GND_S)

**Fare riferimento ai passaggi seguenti:**



**a**

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

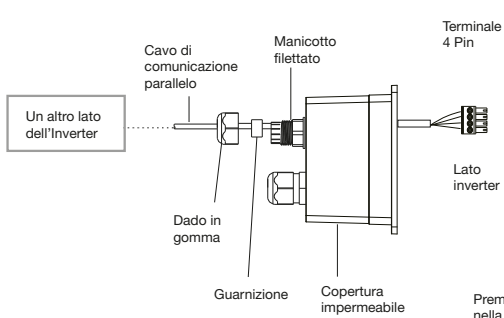



**c**

- ① Inserire il terminale a 4 pin nella porta corrispondente.
- ② Avvitare saldamente il coperchio impermeabile all'inverter con 4 viti M4 (1,2 N-m) .
- ③ Installare la guarnizione nel manicotto filettato, fissare il dado di gomma.

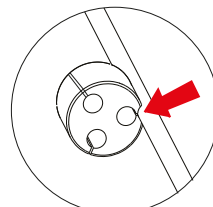
**b**

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.





Non tagliate i cavi di comunicazione.

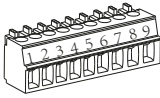


Premere il cavo di comunicazione parallelo nella guarnizione attraverso le incisioni laterali

#### 4.6.5 Connessione/i NTC/RMO/DRY

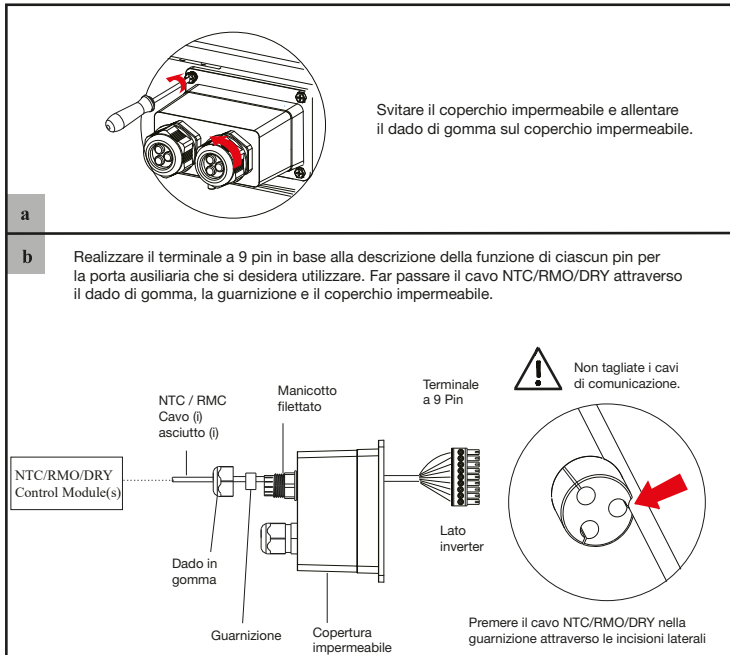
##### Configurazione dei terminali a 9 pin della comunicazione ausiliaria

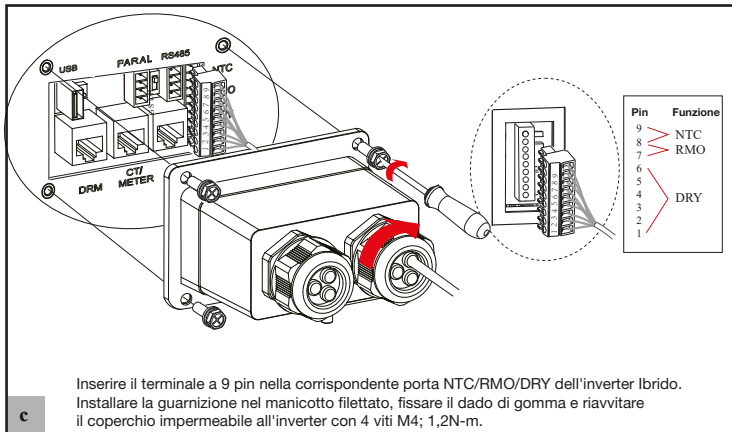
Pin123456789



PIN	Function Description
1	NO1 (Normal Open)
2	N1
3	NC1 (Normal Close)
4	NC2 (Normal Close)
5	N2
6	NC2 (Normal Close)
7	Remote OFF
8	GND S
9	NTC BAT+

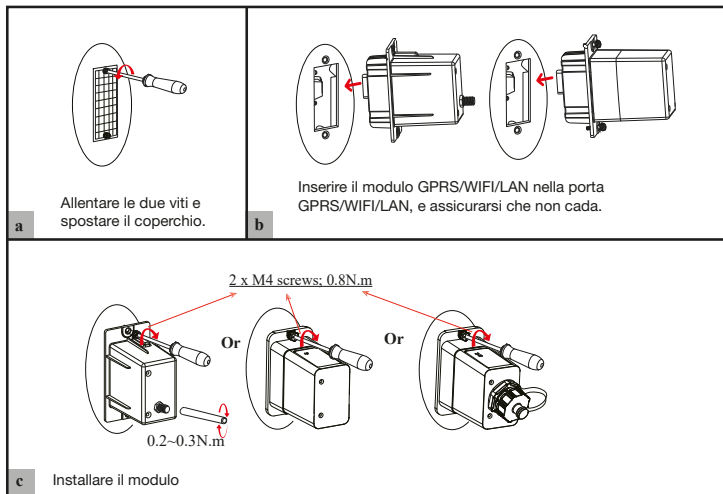
Fare riferimento ai passaggi seguenti:





#### 4.6.6 Collegamento modulo GPRS/WIFI/LAN (opzionale)

Per i dettagli, consultare la corrispondente Guida all'installazione del modulo contenuta nella confezione. L'aspetto dei moduli può essere leggermente diverso. La figura riportata è solo a titolo illustrativo.





## 5. Funzionamento del sistema

### 5.1 Modalità di lavoro dell'inverter

L'inverter supporta diverse modalità di lavoro.

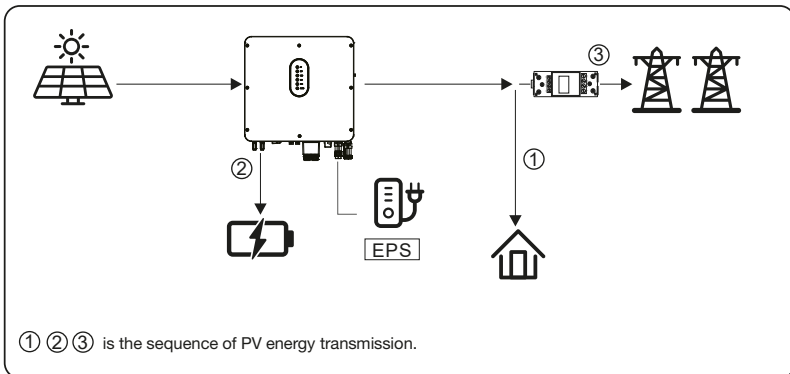
#### 5.1.1 Modalità di lavoro ibrida

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.

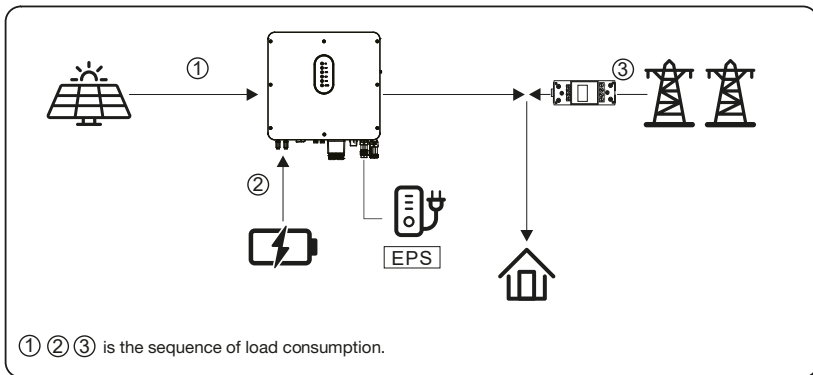
#### a) Energia FV > Carichi

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



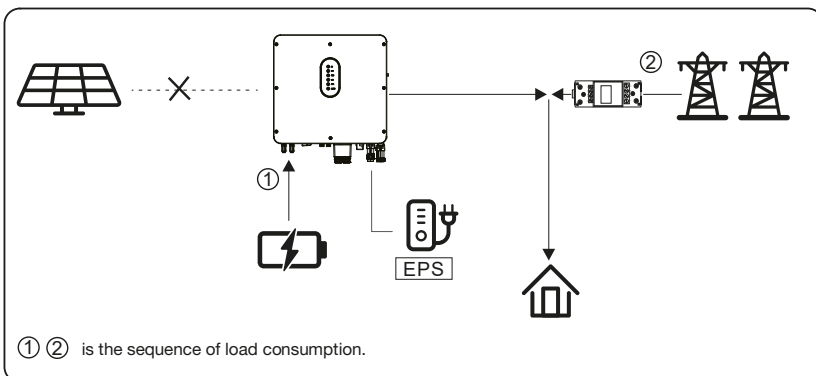
#### b) Energia fotovoltaica < ai carichi

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 del carico domestico quando non c'è l'ingresso del fotovoltaico (ad esempio la sera o in alcune giornate nuvolose o piovose). Se la domanda non è soddisfatta, i carichi consumeranno **l'energia di rete**.



### 5.1.2 Modalità di priorità di immissione in rete

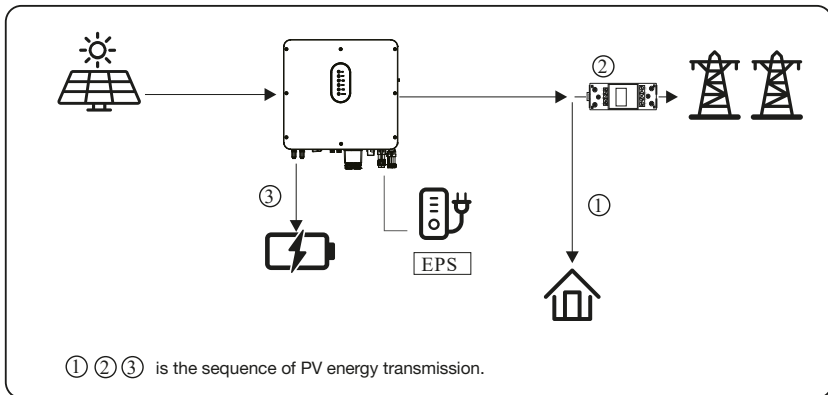
Accedere al menu “Modalità di lavoro ibrida” e selezionare la “Modalità di priorità di alimentazione”.

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 FV > Carichi

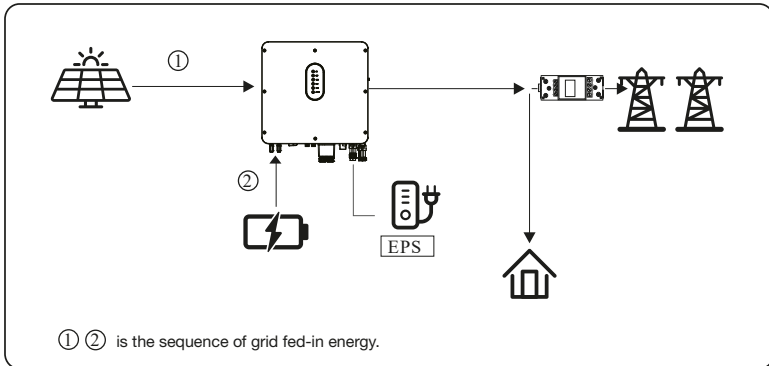
Quando l'energia fotovoltaica è abbondante, l'energia fotovoltaica viene prima consumata dai carichi.

Se c'è un eccesso l'energia fotovoltaica viene immessa in rete. Se rimane ancora energia fotovoltaica dopo il consumo del carico e l'immissione in rete, l'energia fotovoltaica rimanente viene utilizzata per caricare la batteria.



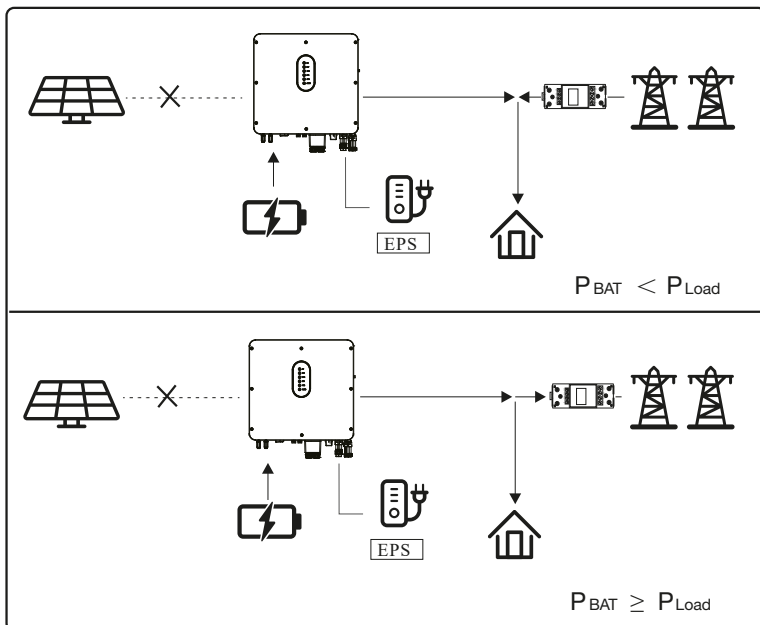
#### b) Energia fotovoltaica < carichi

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 prima l'energia della batteria per il consumo del carico domestico 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 della 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 della scarica: da 0 a 24 ore
- Tempo di fine scarica: 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 attiva la “Funzione di carica della rete”, è possibile impostare la “Potenza massima del caricatore di rete” e la “Capacità finale del caricatore di rete”. 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”.

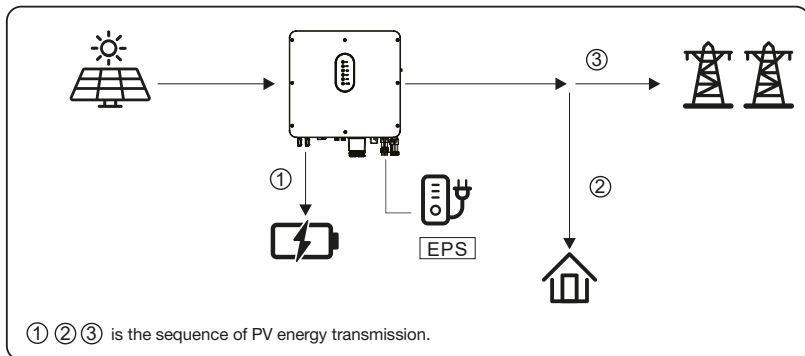
In questa modalità, la priorità del consumo di energia fotovoltaica sarà Batteria > Carico > Rete. Questa modalità mira a caricare rapidamente la batteria e, allo stesso tempo, è possibile scegliere se consentire la ricarica della batteria tramite corrente alternata.

#### **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.

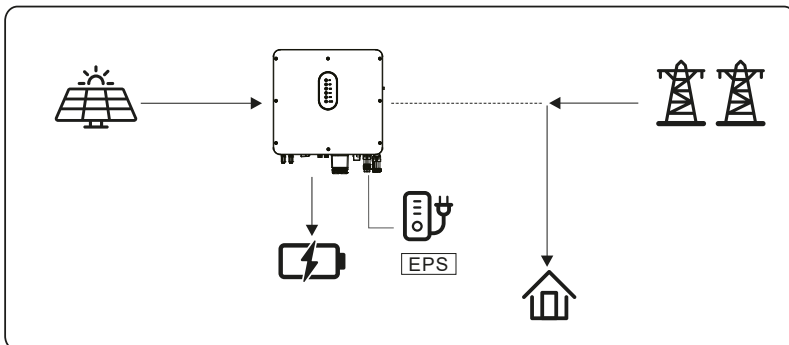
#### **a) Potenza fotovoltaica > Carichi**

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



### b) Potenza fotovoltaica < 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.

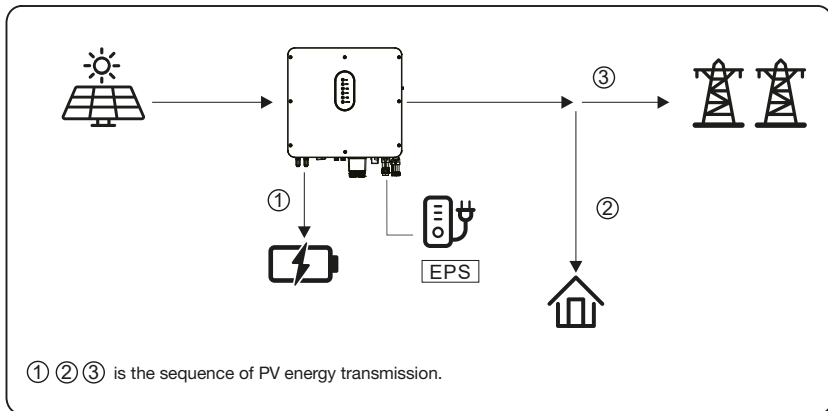


### Consente la ricarica in CA

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

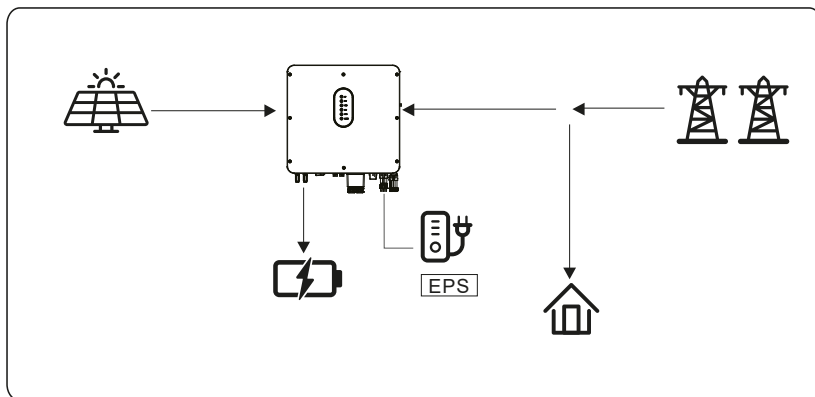
### a) Potenza fotovoltaica > Carichi

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



### b) Potenza fotovoltaica < Carichi

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.



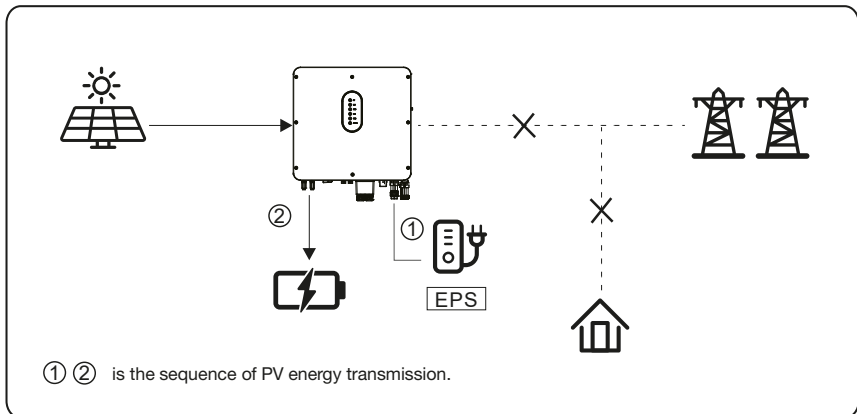
### 5.1.5 Modalità Off Grid

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

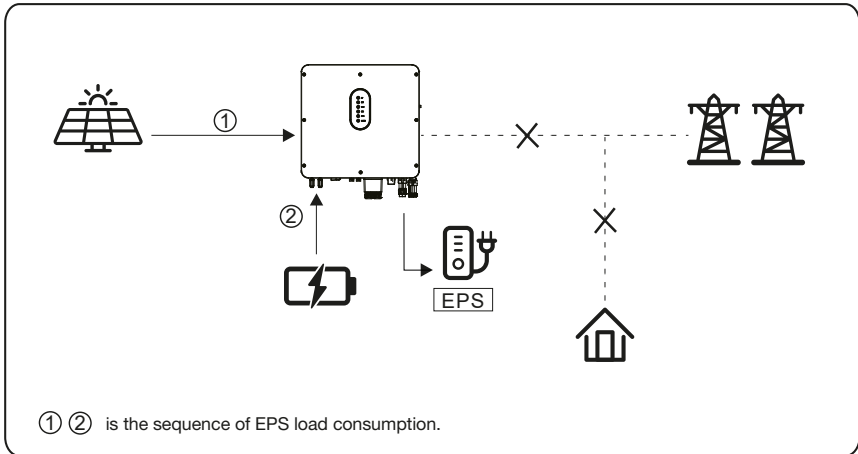
Quando l'energia fotovoltaica è abbondante, l'energia fotovoltaica sarà prima consumata dal carico critico, poi caricata dalla batteria.





## b) Potenza fotovoltaica < Carichi

Quando l'energia fotovoltaica è limitata, i carichi EPS sono 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'EPS 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 dell'EPS.

## 5.2 Procedura di avvio/spengimento

### 5.2.1 Procedura di avvio

Verificare che l'installazione sia sicura e sufficientemente robusta e che il sistema sia ben collegato a terra. Verificare quindi che i collegamenti di CA, batteria, FV ecc. siano corretti. Verificare che i parametri e le configurazioni siano conformi ai requisiti pertinenti.

Frequenza CA 50/60Hz	Tensione PV 90~530V
Tensione Batteria 42~60V	Tensione di rete CA 180~270V

**Assicurarsi che tutti gli aspetti di cui sopra siano corretti, quindi seguire la procedura per avviare l'inverter:**

1. Accensione del fotovoltaico.
2. Accensione della batteria.
3. Accendere la corrente alternata.
4. Accendere l'EPS (se in uso).
5. Collegare l'App del telefono cellulare tramite Bluetooth. Per i dettagli, consultare la sezione 7.2.
6. Fare clic per la prima volta su Accensione nell'applicazione. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 7.2.

### 5.2.2 Procedura di spegnimento

In base alla situazione attuale, se è necessario spegnere il sistema in funzione, seguire la procedura seguente:

1. Collegare l'App del telefono cellulare tramite Bluetooth. Per i dettagli, consultare la sezione 7.2.
2. Fare clic su Spegnimento sull'applicazione. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 7.2.
3. Spegnere l'EPS (se accesa).
4. Spegnere la corrente alternata.
5. Spegnere la batteria.
6. Spegnere il FV.
7. Se è necessario scollegare i cavi dell'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 in modo stabile e corretto 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.

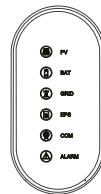
### 6.2 Procedura di messa in servizio

Dopo l'ispezione e l'accertamento dello stato, si avvia la messa in funzione del sistema.

1. Accendere il sistema facendo riferimento alla sezione Avvio 5.2.1.
2. Impostazione dei parametri dell'applicazione in base alle esigenze dell'utente.
3. Terminare la messa in servizio.

## 7. Interfaccia utente

### 7.1 LED



Questa sezione descrive il pannello LED. L'indicatore LED comprende gli indicatori PV, BAT, GRID, EPS, COM, ALARM. Include la spiegazione 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 anormale.
	OFF	La batteria non è disponibile.
GRID	ON	Rete è disponibile e normale.
	Lamp.	Rete è disponibile e anomalo.
	OFF	Rete non è disponibile.
COM	ON	La comunicazione è ok.
	OFF	La comunicazione non è disponibile.
EPS	ON	L'alimentazione EPS è disponibile.
	Lamp.	L'uscita EPS è anomala.
	OFF	L'alimentazione EPS 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 EPS attiva		○	○	○	●	○	○
Uscita EPS inattiva		○	○	○	○	○	○
Cortocircuito EPS	DB						
Sovraccarico EPS	DC						
Tensione di uscita EPS anormale	D7	○	○	○	★	○	○
EPS 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						
Telecomando spento	CN						
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						
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**

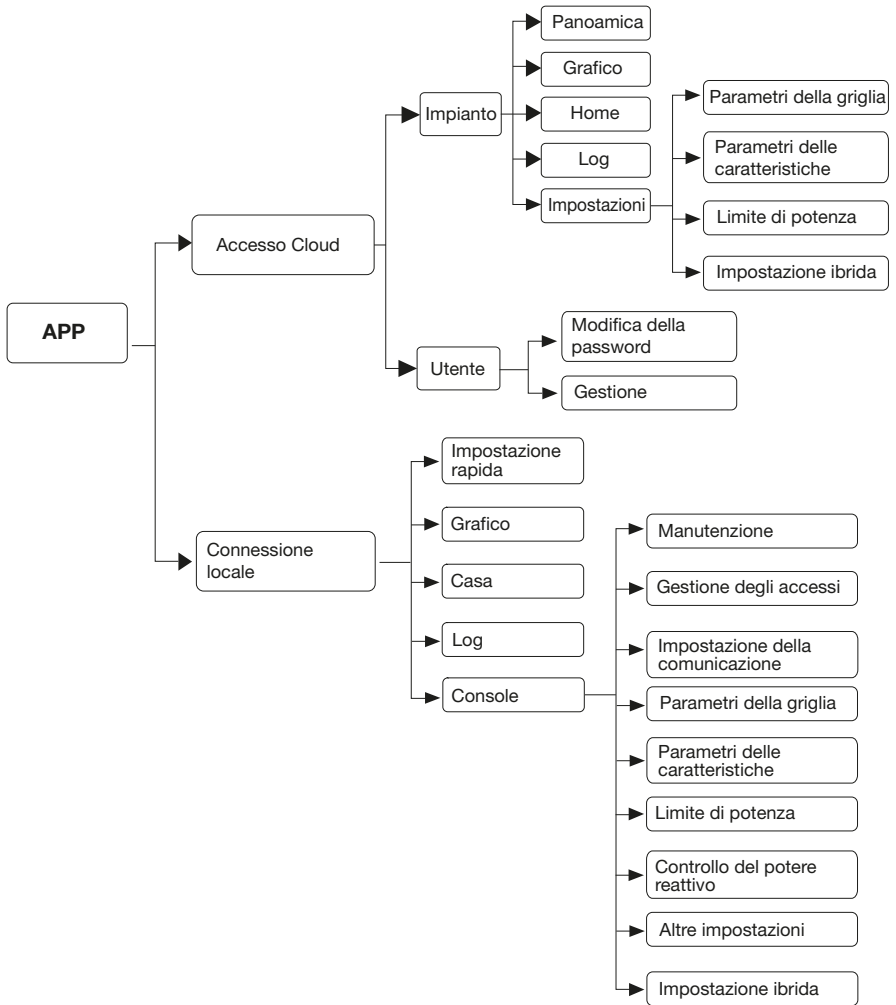
Scansionare il codice QR sull'inverter per scaricare l'APP. Scaricare l'APP dall'App Store o da Google Play.

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.



## **Impostazione rapida**

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

Fase 1 Andare alla pagina Impostazioni rapide.

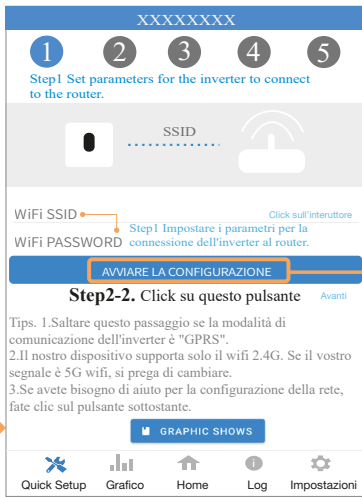
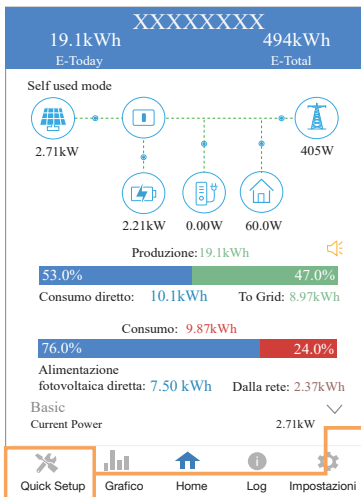
Fase 2 Fare clic su ciascuna voce per inserire le informazioni, quindi fare clic su Avanti.

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

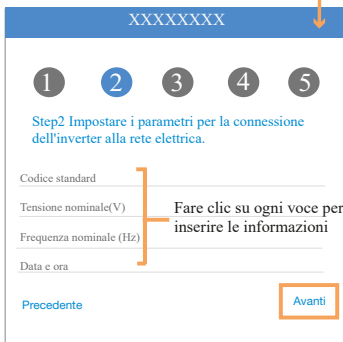
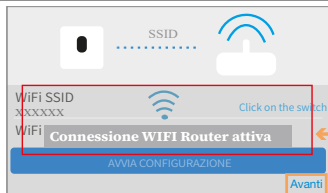
Fase 1 Fare clic su ciascuna voce per inserire i parametri della rete elettrica.

Fase 2 Fare clic su Avanti.

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



**Step2-1.**  
Fare clic su queste voci per scegliere l'SSID e inserire la password WIFI.



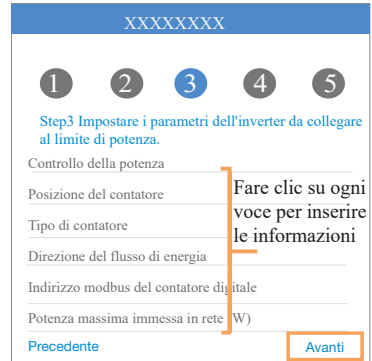
Fare clic su ogni voce per inserire le informazioni

### 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

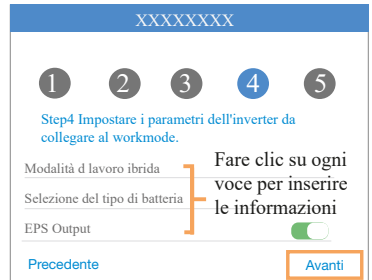


### 4. Impostare i parametri della modalità di lavoro

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



### 5. Avvio dell'inverter

Passo 1 Fare clic su 

Fase 2 Fare clic su Precedente per tornare alla pagina 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



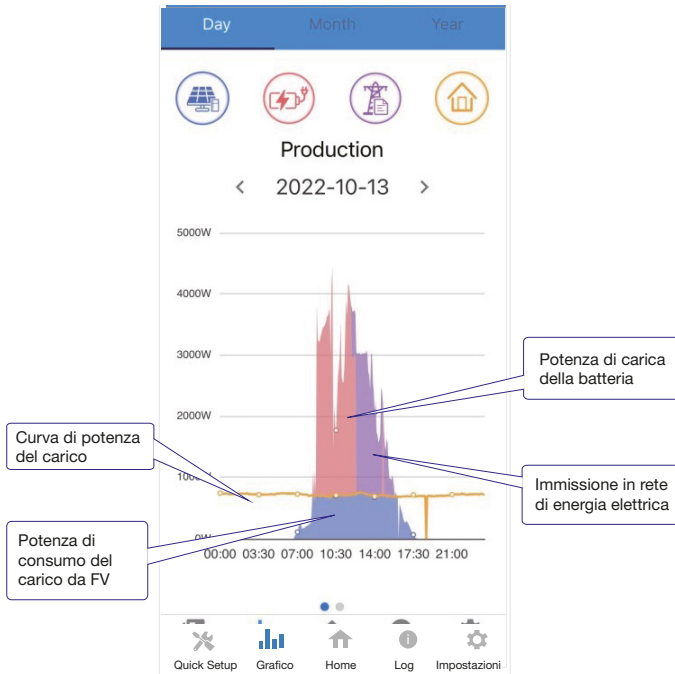
**Colore: arancione**

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



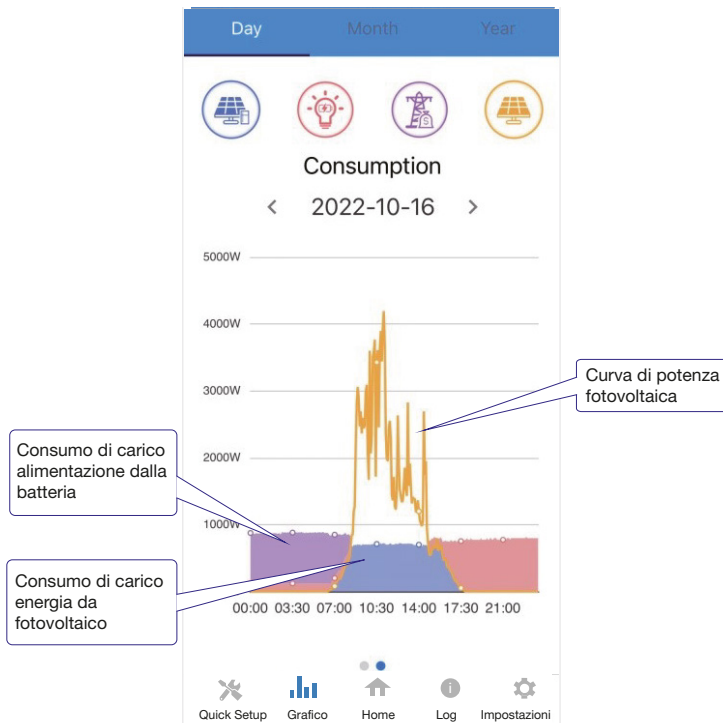
Il grafico giornaliero di cui sopra mostra la potenza di produzione fotovoltaica distribuita in tre parti:

**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)**

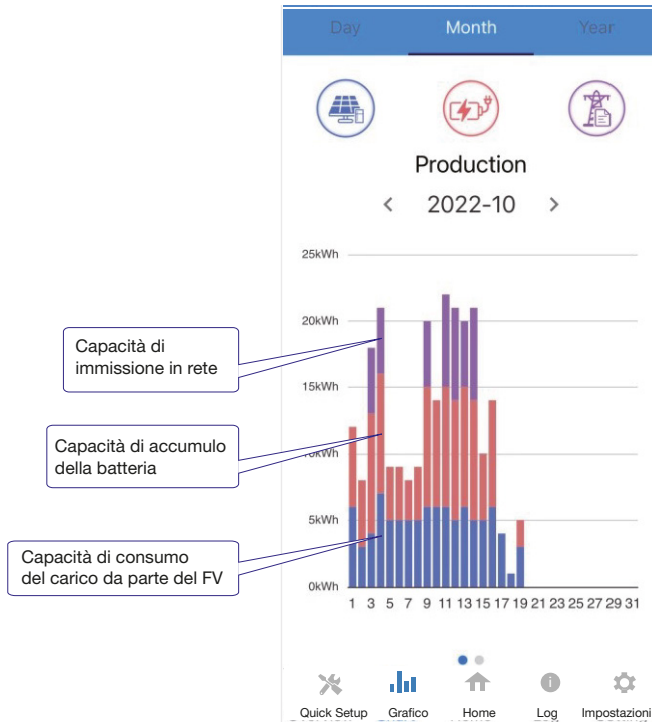
Potenza supportata dal fotovoltaico + potenza supportata dalla batteria + potenza supportata dalla rete = Potenza assorbita dal carico



## 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.

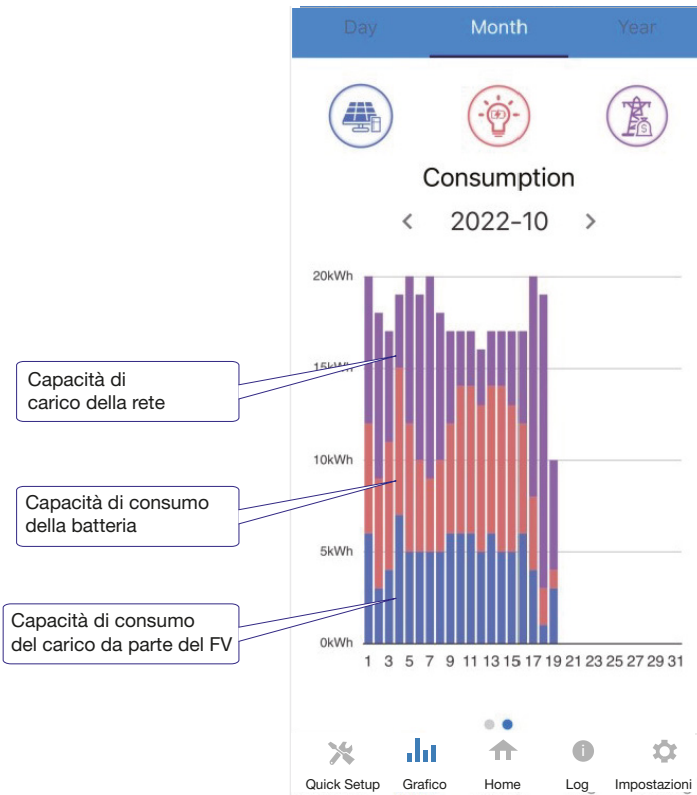
### Grafico mensile - Produzione



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)**

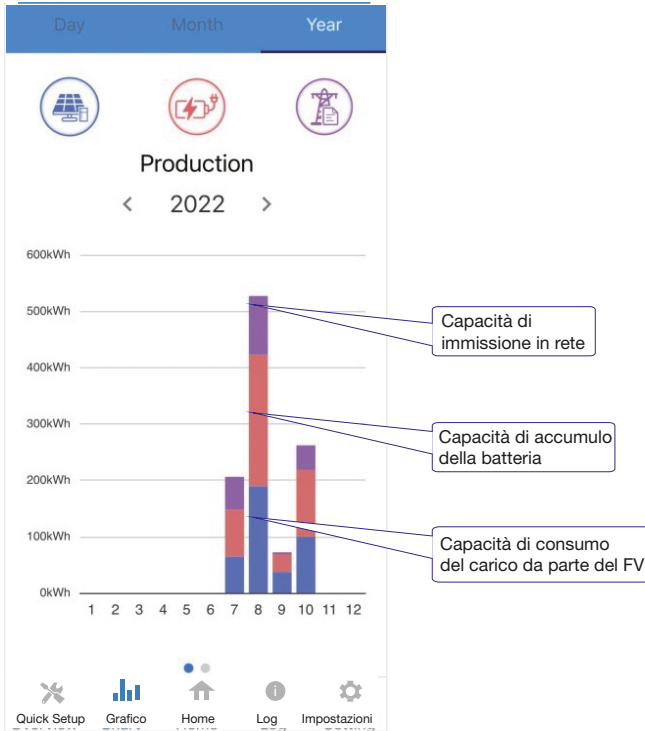
**capacità di scarica della batteria (rosso)**

**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



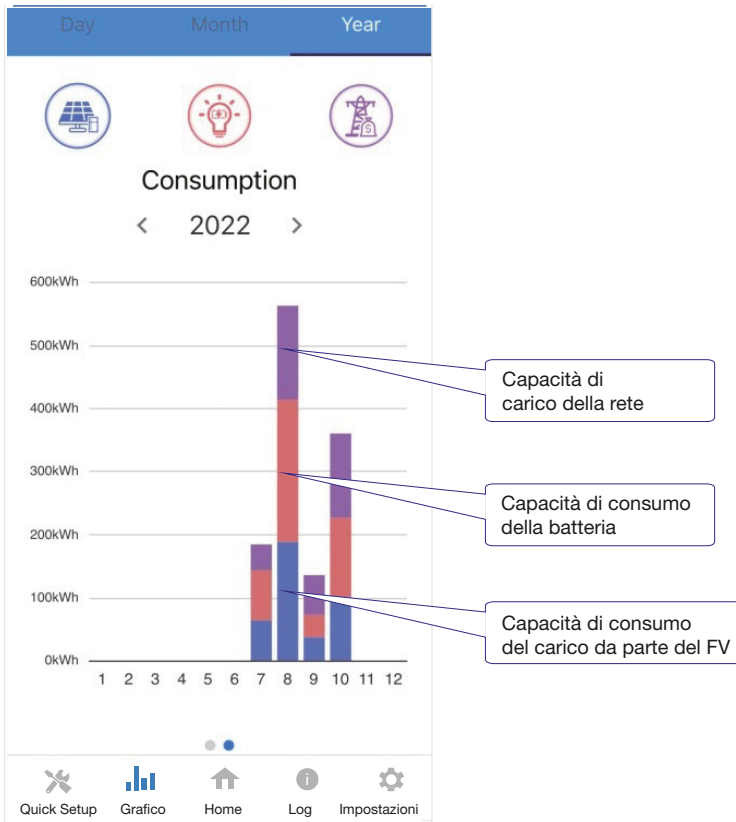
Il grafico dell'anno combinato mostra la distribuzione della capacità di produzione fotovoltaica in tre parti:

**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:

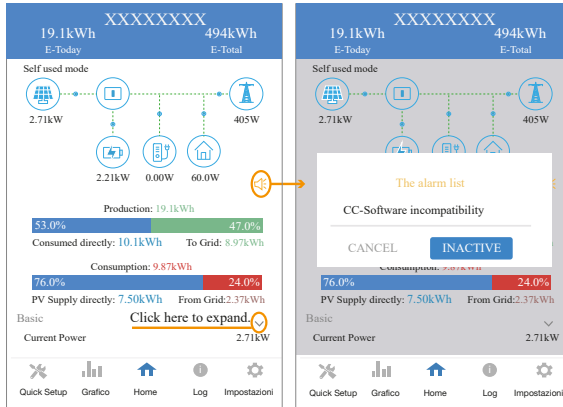
**Capacità di generazione fotovoltaica (blu)**

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

**capacità di rete (viola)**

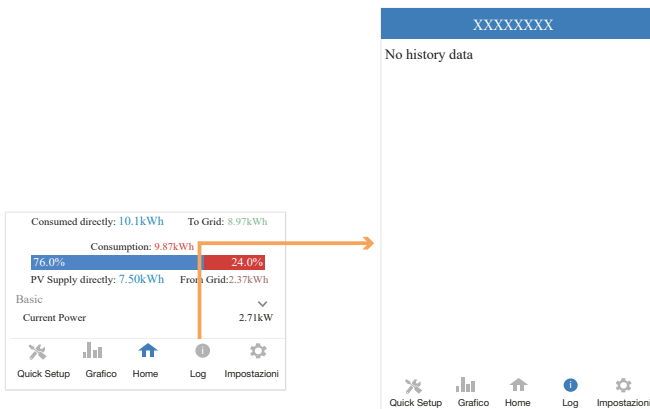
## Homepage dell'impostazione locale

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



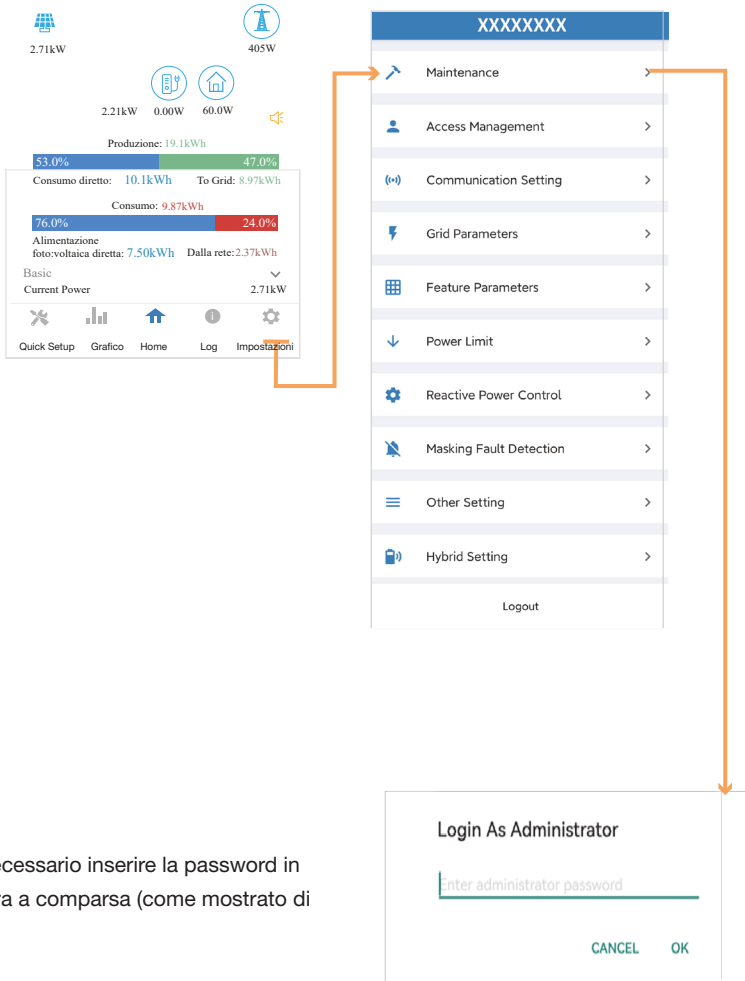
## Registro cronologico

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



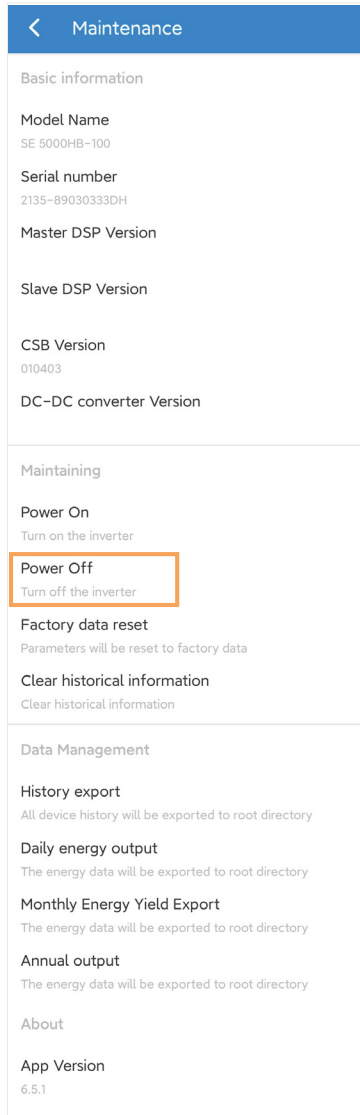
## Manutenzione

Andare alla pagina Console. E fare clic su Manutenzione.



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

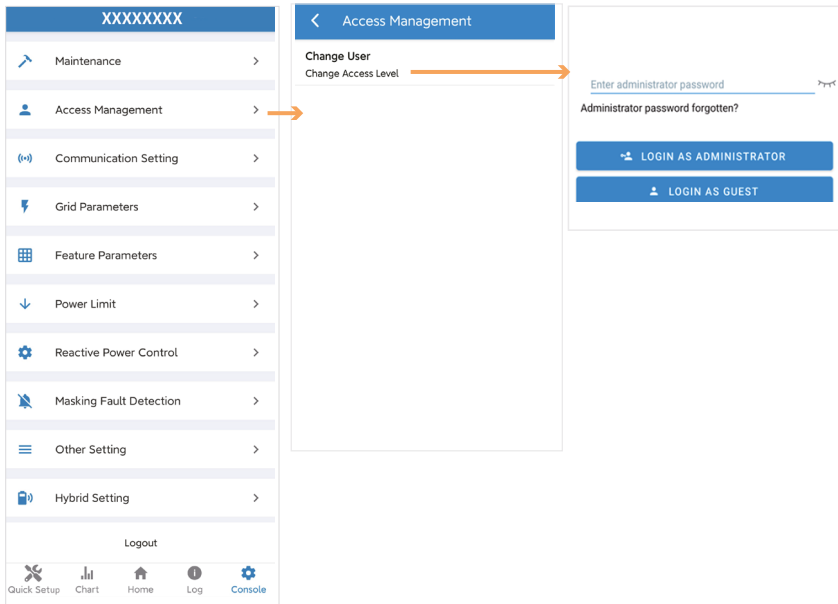
In questa pagina è possibile visualizzare le informazioni di base, come alcune informazioni sulla versione, eseguire alcune operazioni di manutenzione come spegnere/accendere l'inverter e gestire i dati.



## Console

### Gestione degli accessi

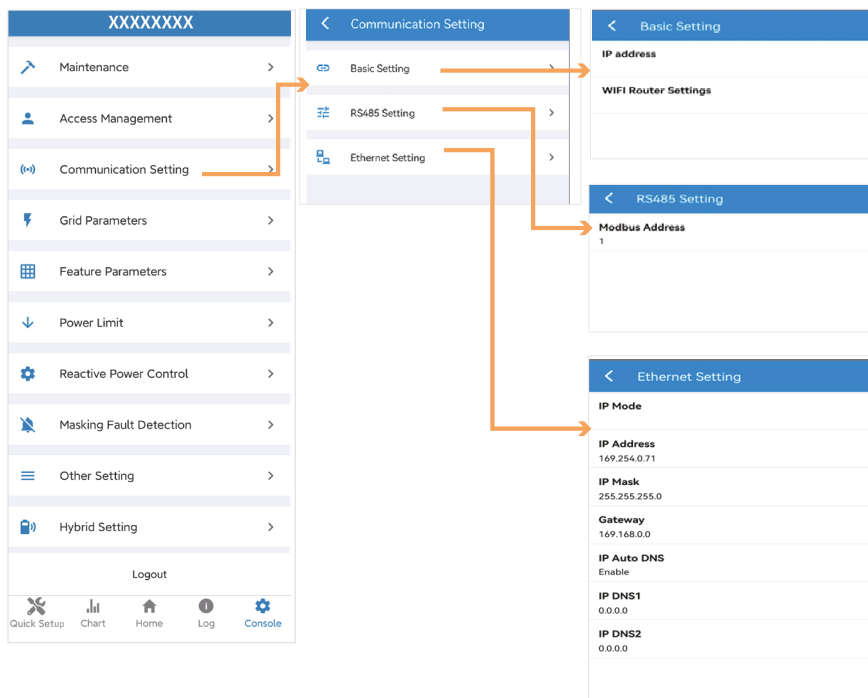
Andare alla pagina Console > Gestione accessi. In questa pagina è possibile modificare i permessi di accesso.





## 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 di Rete

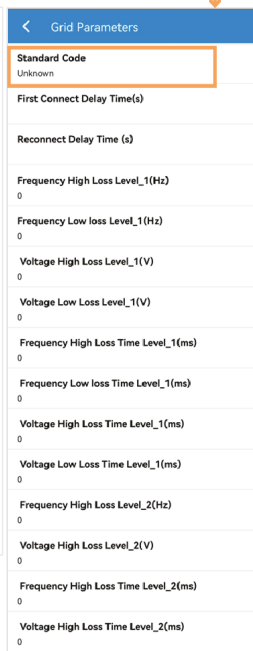
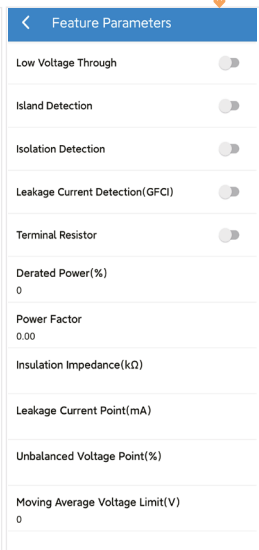
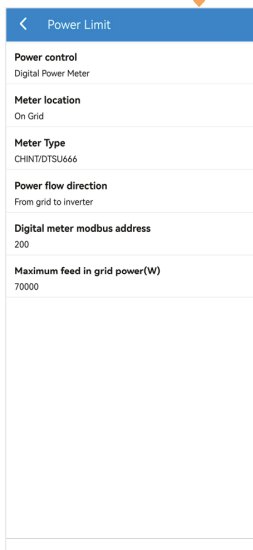
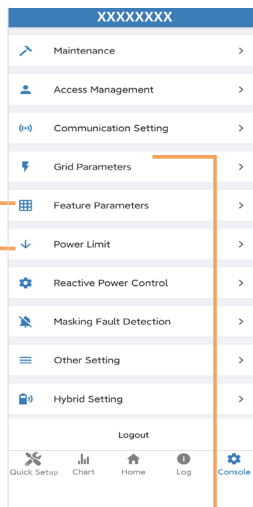
Andare alla pagina Console > Parametri di rete. In questa pagina è possibile impostare o modificare i parametri del lato rete, come mostrato nella figura.

### Parametri delle Funzione

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.



## Come eseguire l'autotest?

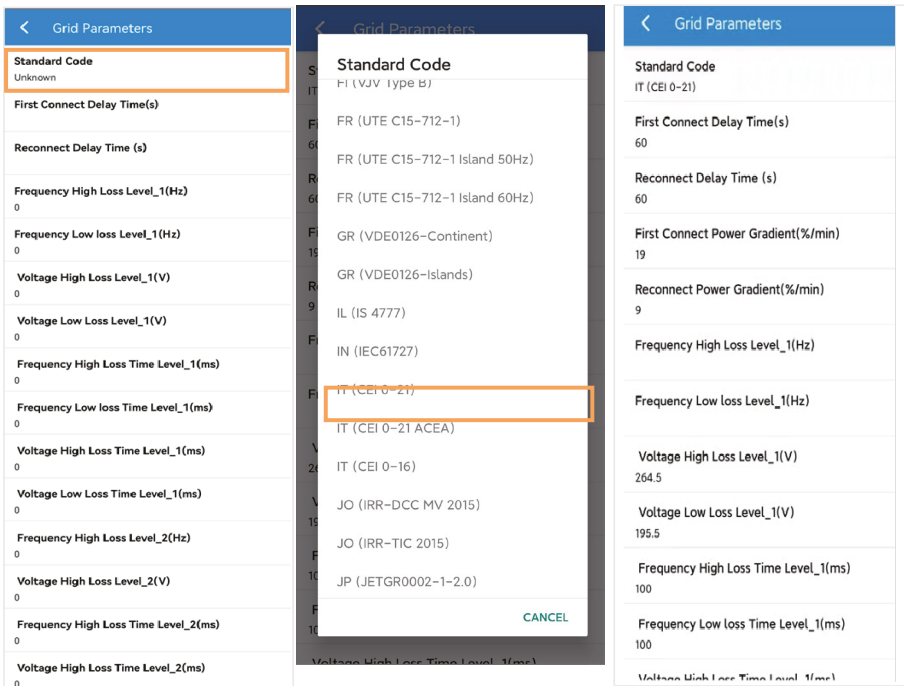
Fase 1. Andare alla pagina Parametri di rete > Codice standard per selezionare l'IT (CEI 0-21).

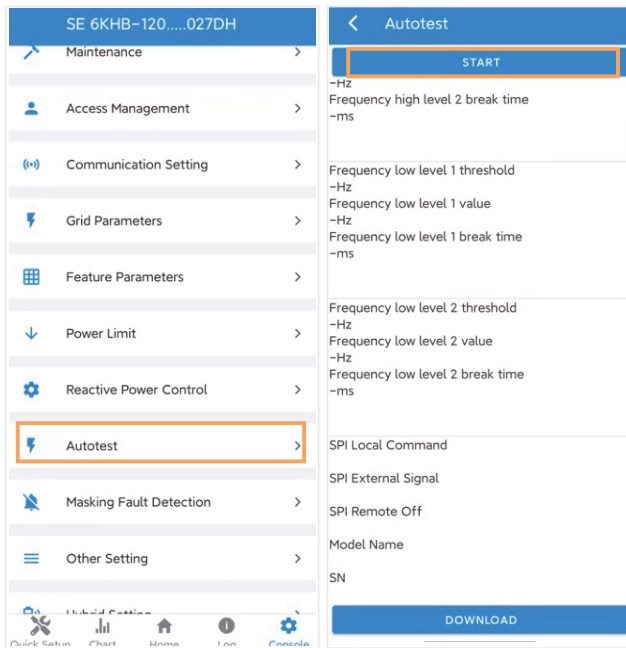
Fase 2. Tornare alla pagina della console. Aggiornare la pagina e accedere alla pagina Autotest facendo clic su START.

Fase 3. L'inverter è in fase di autotest. Attendere circa 10 minuti e il processo di autotest sarà terminato.

Fase 4. Se necessario, è possibile fare clic su DOWNLOAD per salvare il file di dati.

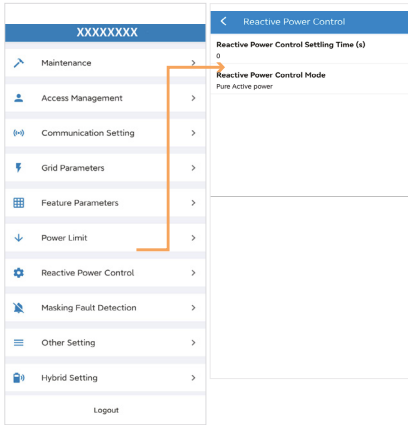
Nota: se l'opzione Autotest non può essere disattivata dopo l'aggiornamento al punto 2, è necessario ricollegarsi dopo il logout. Collegarsi nuovamente dopo il logout. Quindi andare alla pagina Console > Autotest e fare clic su AVVIO





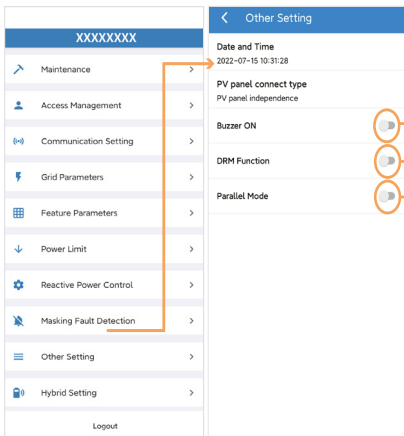
## Controllo della potenza reattiva

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



## Altre impostazioni

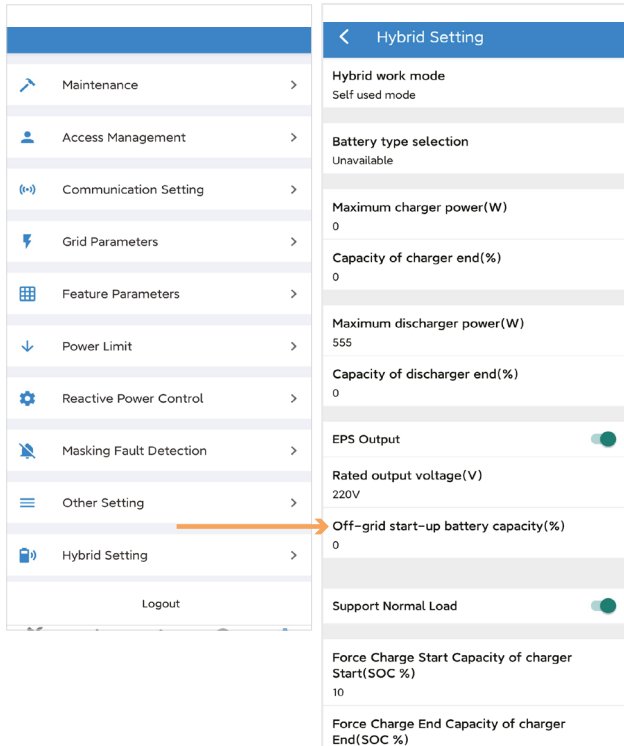
Andare alla pagina Console > Altre impostazioni. In questa pagina è possibile impostare altri parametri di impostazione.




- 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.

Code	Alarm Information	Suggestions
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.
A1	Sottotensione della rete	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.
A3	Rete su frequenza	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.
A4	Rete sotto frequenza	
A2	Rete 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 alla tensione standard, modificare il numero di stringhe di collegamento dei moduli fotovoltaici.
B1	Isolamento fotovoltaico anomalo	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 alla tensione standard, modificare il numero di stringhe di collegamento dei moduli fotovoltaici.
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 anormali. 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>
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 anormale	<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>
P1	Avviso ID parallelo	<p>Si tratta di un allarme ID parallelo. Controllare il cavo di comunicazione parallelo e verificare se un inverter entra o esce dalla linea. Spegnerne completamente tutti gli inverter, controllare la linea e riaccendere gli inverter per assicurarsi che l'allarme venga eliminato.</p>
P2	Avviso segnale parallelo SYN	<p>Il segnale di sincronizzazione parallela è anomalo. Controllare se il cavo di comunicazione parallelo è collegato correttamente.</p>
P3	Parallelo BAT anormale	<p>La batteria in parallelo è anomala. Se la batteria dell'inverter è segnalata a bassa tensione o se la batteria non è collegata.</p>
P4	GRID parallelo anomalo	<p>La rete parallela è anomala. Se la rete dell'inverter è anomala.</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> </ol>
D6	Batteria sotto temperatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Se la batteria presenta anomalie, sostituirla con una nuova.</li> <li>3. Se, escludendo quanto sopra, l'allarme continua a verificarsi, contattare il centro di assistenza clienti.</li> </ol>
D7	Tensione di uscita EPS anomala	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se le impostazioni di tensione e frequenza dell'EPS rientrano nell'intervallo specificato.</li> <li>2. Verificare se la porta EPS è sovraccarica.</li> <li>3. Quando non è collegato alla rete elettrica, verificare se l'uscita EPS 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)	1. Verificare che i cavi di comunicazione tra EPS, contatore elettrico e inverter siano ben collegati e che il cablaggio sia corretto. 2. Verificare se la distanza di comunicazione rientra nell'intervallo di specifiche
DA	Perdita di comunicazione interna (M-D)	3. Scollegare la comunicazione esterna e riavviare il contatore elettrico e l'inverter. 4. Se, escludendo quanto sopra, l'allarme continua a verificarsi, contattare il centro di assistenza clienti.
CU	Dcdc anormale	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è necessario intervenire. 2. Se l'allarme si ripete, controllare: 1) Controllare se il terminale MC4 sul lato FV è collegato saldamente. 2) Controllare se la tensione sul lato FV è a circuito aperto, a massa, ecc. Se, escludendo quanto sopra, l'allarme continua a verificarsi, contattare il centro di assistenza clienti.
CP	EPS su tensione dc-bias	1. Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può essere ripristinato automaticamente e non è necessario intervenire. 2. Se l'allarme si ripete, l'inverter non può funzionare correttamente. Contattare il centro di assistenza clienti.
DB	Cortocircuito EPS	1. Verificare se la linea in tensione e la linea nulla dell'uscita EPS sono in cortocircuito. 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 EPS deve essere acceso manualmente durante il normale utilizzo).
DC	Sovraccarico EPS	1. Scollegare il carico EPS e verificare se l'allarme è stato eliminato. 2. Se il carico viene scollegato e viene generato un allarme, contattare il servizio clienti. (Dopo la cancellazione dell'allarme, l'interruttore EPS deve essere acceso manualmente per poter essere utilizzato normalmente).

## 8.3 Rimozione dell'inverter

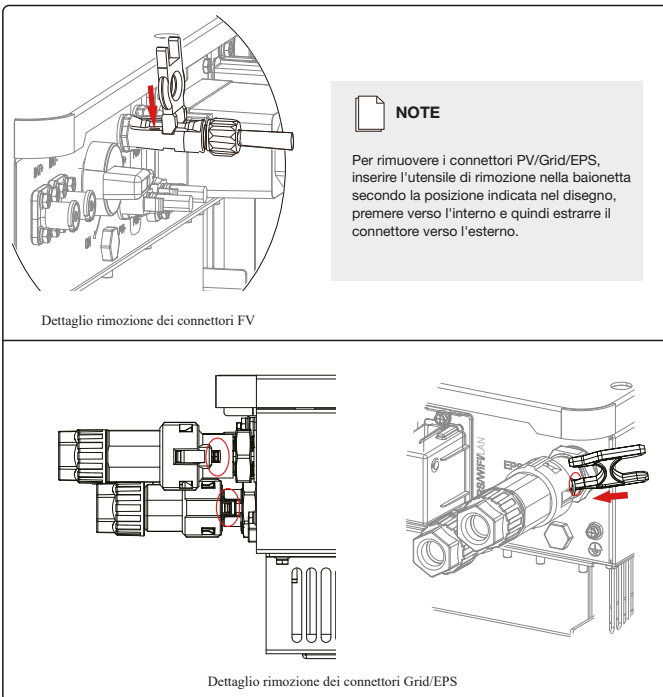


### ATTENZIONE

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.



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

Passo 3. Rimuovere la staffa di montaggio.

## 9. Specifiche tecniche

Modello	AURA 3.6K-H	AURA 4.6K-H	AURA 5.0K-H	AURA 6.0K-H
<b>Efficienza</b>				
Massima efficienza (PV in CA)			97.3%	
Massima efficienza (Batterie in CA)			94.3%	
<b>Dati tecnici ingresso PV</b>				
Massima potenza in ingresso	6300W		9000W	
Massima tensione in ingresso CC			550V	
Massima corrente in ingresso (input A/input E)			15A/15A	
Massima corrente per ogni MPPT (input A/input E)			20A/20A	
Tensione nominale di partenza			90V	
Intervallo MPPT di tensione CC			160V-1000V	
N° di MPPT indipendenti			2	
Numero di stringhe per MPPT			1	
<b>Dati tecnici ingresso batterie</b>				
Tipologia di batterie compatibili			ioni di litio	
Tensione nominale batterie			48V	
Intervallo di tensione batterie			40V-65V	
Massima corrente di carica/scarica	60A/60A	120A/120A	120A/120A	120A/120A
Massima potenza di carica/scarica	3000W/3000W	6000W/6000W	6000W/6000W	6000W/6000W
Curva di carica batterie al Litio			Auto-adattamento del BMS	
<b>Dati tecnici uscita CA</b>				
Potenza nominale uscita CA	3600W	4600W	5000W	6000W
Massima potenza apparente in uscita AC	3600VA	4600VA	5500VA	6000VA
Massima potenza in uscita AC (PF=1)	3600W	4600W	5500W	6000W
Massima corrente in uscita AC	16A	22A	25A	27.2A
Tensione nominale AC			230V, L+N+PE	
Intervallo tensione AC			160V-300V (Regolabile)	
Frequenza nominale di rete			50Hz / 60Hz	
Intervallo di frequenza AC			45Hz-55Hz/55Hz-65Hz (Regolabile)	
Connessione alla rete			Monofase	
Fattore di potenza			> 0.99 @Potenza nominale (Regolabile 0.8 LD - 0.8 LG)	
Distorsione armonica totale			<3% (Potenza nominale)	
<b>Uscita EMS</b>				
Potenza nominale in uscita	3000W	4600W	5000W	6000W
Corrente nominale in uscita	13A	20A	21.7A	26A
Massima potenza di spunto (1s)	6000VA	9200VA	10000VA	12000VA
Tensione nominale in uscita			230V, L+N+PE	
Frequenza nominale in uscita			50Hz / 60Hz	
Tempo trasferimento			10ms (typ) / 20ms (max)	
THDv			<3% @100% R carico	
<b>Protezioni</b>				
Categoria di protezione			Classe I	
Sezionatore CC			Supportato	
Protezione anti-isola			Supportato	
Protezione sovratensione CA			Supportato	
Protezione corto-circuito CA			Supportato	
Connessione inversa CC			Supportato	
Scaricatore di sovratensioni			DC Tipo II, AC Tipo II	
Rilevamento isolamento			Supportato	
Protezione corrente di dispersione			Supportato	
Categoria sovratensione PV			I	
Categoria sovratensione AC			II	
<b>Dati tecnici Generali</b>				
Altitudine massima di lavoro			4000m	
Rumorosità			<35dB	
Grado di protezione ambientale			IP65	
Intervallo di temperatura			-25 -60	
Umidità relativa			0-100%	
Sistema di raffreddamento			Naturale	
Montaggio			A muro	
Dimensioni (L*H*S)			515mm*485mm*175mm	
Peso	20kg		25kg	
PV connettori			MC4/H4	
<b>HMI &amp; COM</b>				
Display			LED+AFP	
Comunicazione di interfaccia			RS485/CAN (for EMS), RS485, USB, DFM/RS485 (per il Meter), Optional: WiFi/GPRS/LAN	
<b>Certificazioni</b>				
Rete			VDE-AR-N4105, IEC 61727/82116, AS 4777.2, EN 50549-1, C10111, G99, CB 0-21, NFS 097-2-1, PD 1699/661413	
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. Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.



# MANUALE UTENTE

## Inverter Aura ibrido monofase



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



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