

## Guida Rapida di Installazione PV Inverter On-Grid trifase: RS 6.0 T / 10.0 T / 15.0 T

Questa serie di inverter fotovoltaici è dotata di **Wi-Fi integrato**



Per effettuare le impostazioni di installazione e configurare l'inverter utilizzare esclusivamente l'APP dedicata **RS Connect**

Per il monitoraggio della produzione di energia e dello stato dell'inverter utilizzare sempre l'APP dedicata **RS Connect** o registrarsi al portale cloud Riello **RS Monitoring** sul sito web: [www.riello-rsmonitoring.com](http://www.riello-rsmonitoring.com)

Fare riferimento ai relativi manuali dell'APP e del portale cloud per ogni dettaglio.



RS Connect



E' possibile scaricare il manuale utente completo dal sito:  
[www.riello-solartech.com](http://www.riello-solartech.com)

## Istruzioni di Sicurezza



### Rischio di scossa elettrica

Nel dispositivo sono presenti tensioni elevate, sia alternate, sia continue e durante il funzionamento possono generarsi elevate correnti disperse. Per evitare il rischio di scossa elettrica durante la manutenzione o l'installazione, accertarsi che tutti i terminali di connessione CC e AC siano scollegati. Collegare per primo il conduttore di terra alla messa a terra dedicata e scollegarlo per ultimo in caso di manutenzione. Controllare la corretta connessione di fase e neutro. Se l'apparato viene utilizzato senza seguire le specifiche del produttore la protezione fornita dall'apparecchio può essere compromessa. Disconnettere l'inverter dalla rete elettrica e dal generatore fotovoltaico prima di pulire i moduli fotovoltaici: una corrente capacitiva inattesa proveniente dalla superficie dei moduli potrebbe sorprendere l'operatore e causare cadute dal tetto.



### Manipolazione dell'inverter fotovoltaico

L'inverter fotovoltaico dovrebbe essere maneggiato solamente da personale di servizio qualificato. Quando il generatore fotovoltaico è esposto ad una sufficiente intensità luminosa genera una tensione in CC e quando connesso al dispositivo ne carica i condensatori di banco. Dopo aver disconnesso l'inverter fotovoltaico dalla rete elettrica e dal generatore fotovoltaico, può rimanere carica elettrica nei condensatori di banco. Si prega di attendere almeno 10 minuti dopo aver disconnesso l'alimentazione, prima di maneggiarlo.



### Esclusivamente per rete elettrica

L'inverter PV è progettato al solo scopo di convertire l'energia proveniente dai moduli PV ed iniettarla nella rete elettrica. Il presente inverter non è idoneo ad essere alimentato con fonti di energia primaria diverse dai moduli PV o ad essere allacciato a carichi diversi dalla rete elettrica pubblica.



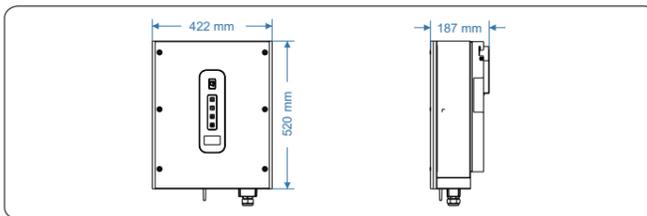
### Superfici calde

Nonostante sia stato progettato conformemente agli standard internazionali di sicurezza, l'inverter fotovoltaico può riscaldarsi durante il funzionamento.

## Garanzia

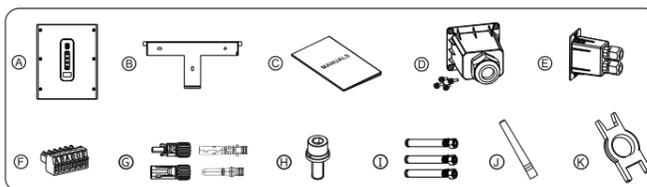
Le condizioni di garanzia sono disponibili al sito web: [www.riello-solartech.com](http://www.riello-solartech.com)

## Ingombri e Dimensioni



## Installazione

### Contenuto della confezione



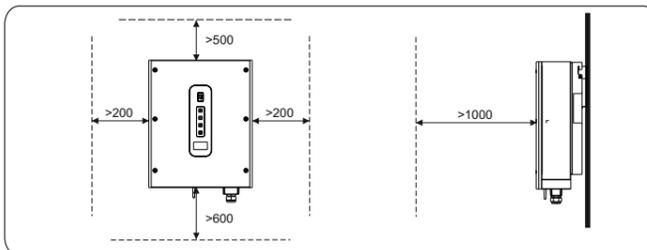
ITEM	DESCRIPTION
A	PV Inverter
B	Staffa di fissaggio posteriore
C	Manuali
D	Copertura terminali AC impermeabile
E	Copertura COM2 impermeabile
F	Connettori di segnale (4pin+6pin)
G	Gruppo terminali per connessione DC
H	Vite di fissaggio inverter alla staffa posteriore
I	Kit tasselli ad espansione (per il fissaggio staffa posteriore)
J	Antenna Wi-fi
K	Utensile per rimozione connettori DC

### Scelta della posizione di installazione

L'inverter deve essere installato in un luogo non esposto direttamente alla luce solare, pioggia e neve. Questo per garantire una maggior durata della vita del prodotto stesso.

### Spazi di installazione richiesti

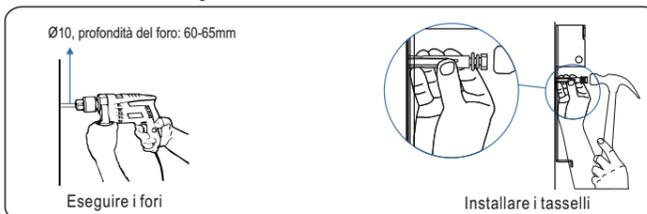
Riservare abbastanza spazio libero attorno all'inverter per l'installazione e la dissipazione del calore, come mostrato nella figura seguente. Nelle installazioni multiple di inverter, mantenere almeno 200mm di distanza tra gli inverter lateralmente, almeno 500mm-600mm rispettivamente sopra e sotto, e minimo 1000mm frontalmente.



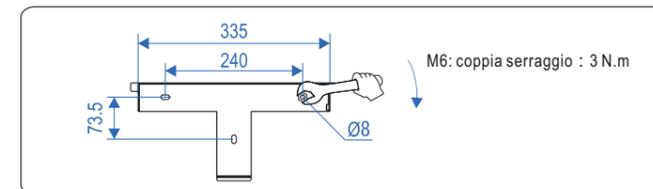
### Fissaggio Inverter

Passo1 Determinare la posizione dei fori usando la staffa posteriore.

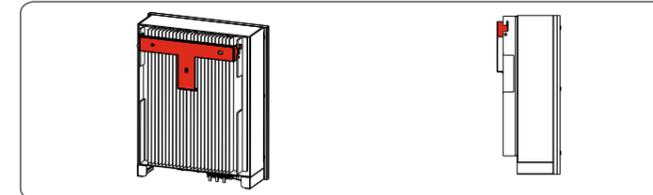
Forare in corrispondenza delle posizioni tracciate usando un trapano a percussione; inserire completamente i tasselli ad espansione nei fori servendosi di un martello di gomma.



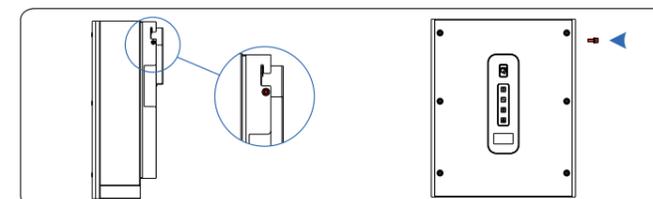
Passo2 Serrare i dadi dei tasselli ad espansione



Passo3 Montare l'inverter sulla staffa posteriore mantenendolo allineato alla staffa posteriore (vedi figura sottostante)



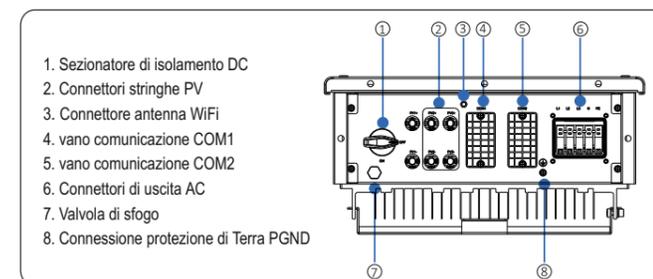
Passo4 Fissare l'inverter al pannello posteriore tramite l'apposita vite di ritenuta.



### Controlli post installazione

1. Assicurarsi che i fori di fissaggio (sul lato posteriore dell'inverter) siano allineati coi fori della staffa posteriore.
2. Verificare che l'inverter sia ben fissato
3. Assicurarsi che l'inverter sia bloccato alla staffa di supporto posteriore.

### Preparazione al cablaggio



### Installazione antenna Wi-Fi

Fissare l'antenna Wi-Fi (1) (inclusa nella confezione) all'inverter, avvitandola al relativo connettore (3).

### Connessioni Elettriche



Prima di effettuare qualsiasi connessione elettrica, assicurarsi che i sezionatori DC e AC siano aperti. In caso contrario si può andare incontro a gravi lesioni causate dall'alta tensione presente nei cavi AC e DC.



La messa a terra delle stringhe PV richiede i seguenti pre-requisiti: Se c'è la necessità di installare un trasformatore di isolamento sul lato AC di ciascun inverter, assicurarsi che il cavo di Neutro del trasformatore di isolamento sia disconnesso dal cavo di terra PGND.

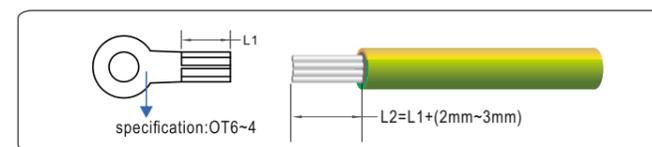
Usare un trasformatore di isolamento per ogni inverter. Non installare un trasformatore di isolamento singolo per più inverter; in caso contrario le correnti di ricircolo generate dagli inverter potrebbero causare un guasto del sistema.

### Specifiche cavi da utilizzare

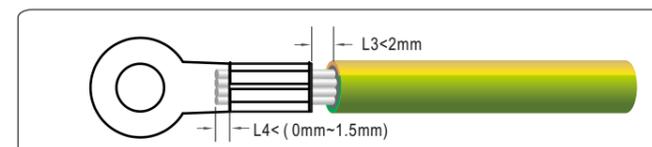
Cavo	Tipo di cavo	Sezione (mmq)		Diam. esterno cavo (mm)
		Gamma	Valore Raccomandato	Gamma
cavi AC	cavo da esterni multipolare	4-6	4 (RS 6.0 T)	11-18
			6 (RS 10.0-15.0 T)	
cavi DC	cavo industriale PV (tipo: PV1-F)	2.5-4	4	4-5
Cavo di terra esteno PGND	cavo da esterni	4-6	6	ND

### Collegamento cavo di Terra esterno PGND

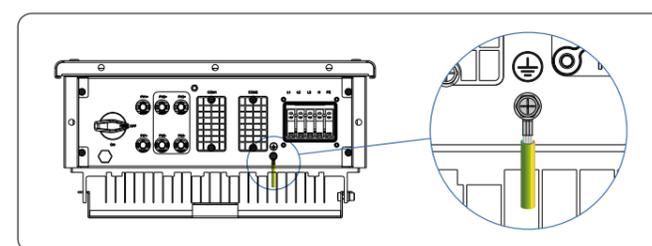
Passo 1 Rimuovere un'appropriata lunghezza di isolante dal cavo PGND usando una spellafili.



Passo 2 Inserire la parte di filo spellata nell'area di crimpatura del terminale ad occhiello e crimpare usando una specifica pinza per crimpatura.



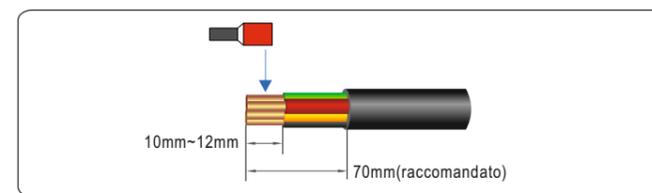
Passo 3 Fissare il cavo PGND all'apposita vite di terra e avvitare con una coppia di serraggio di 1.2 Nm.



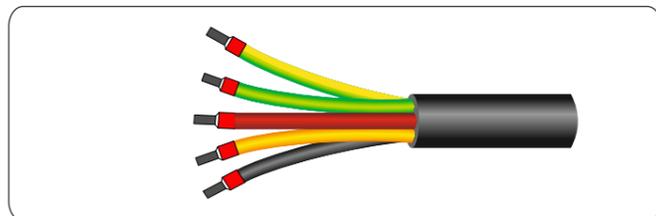
Il collegamento di protezione esterno di Terra (PGND) non sostituisce la connessione PE della connessione di potenza AC. Assicurarsi che entrambi i collegamenti siano ben connessi a Terra; altrimenti, la garanzia sarà invalidata in caso di danni causati da errori di connessione elettrica.

### Collegamento dei cavi di uscita AC

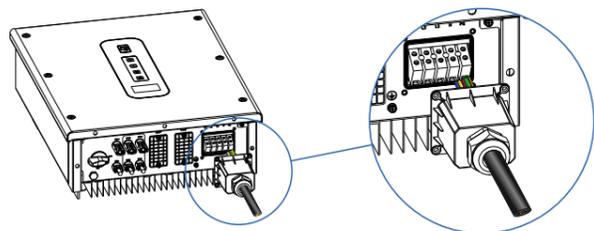
Passo 1 Rimuovere un'appropriata lunghezza di guaina e isolante dal cavo di uscita AC.



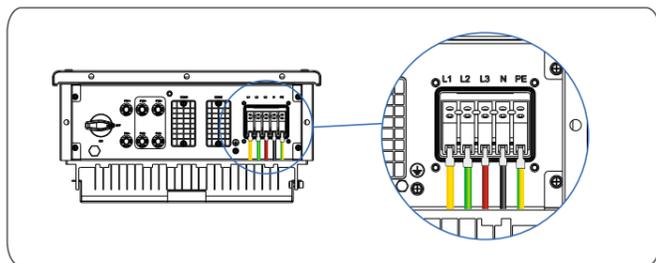
Passo 2 Applicare i terminali a tubetto pre-isolati (forniti in dotazione) usando una pinza di crimpatura specifica.



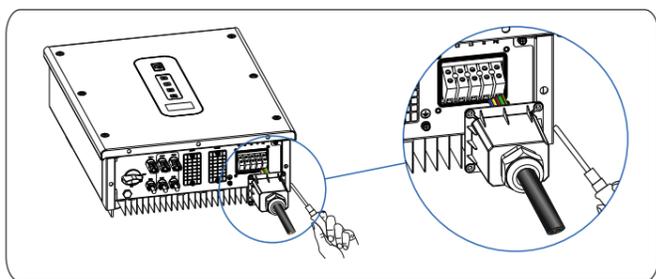
Passo 3 Inserire i cavi AC appena preparati attraverso la copertura impermeabile lasciando fuoriuscire i cavi per una lunghezza che consenta il collegamento.



Passo 4 Collegare i cavi AC ai relativi terminali L1, L2, L3, N, e PE della morsettiere AC e serrare con un cacciavite dinamometrico con una coppia di 1.5Nm.



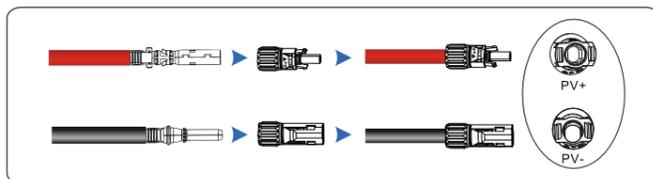
Passo 5 Fissare la copertura impermeabile tramite le 4 viti esagonali fornite; serrare ad una coppia di 0.8Nm.



Passo 6 Serrare il bloccacavo usando una chiave dinamometrica con una coppia di 5Nm.

### Collegamento delle Stringhe PV

- Passo 1 Rimuovere un'adeguata lunghezza di isolante dai cavi positivi e negativi di potenza usando una spellafili.
- Passo 2 Inserire la parte di filo spellato dei cavi positivi e negativi nei rispettivi terminali metallici e crimarli con una pinza specifica. Inserire i cavi positivi e negativi con terminali appena crimpati nei rispettivi connettori plastici positivo e negativo fino a sentire un "click". Stringere i dadi di bloccaggio sui connettori positivo e negativo usando una chiave specifica di serraggio (non inclusa).
- Passo 3 Rimuovere i tappi di protezione dai connettori DC dell'inverter e inserire i connettori positivi e negativi nei corrispondenti connettori dell'inverter fino a sentire un "click".

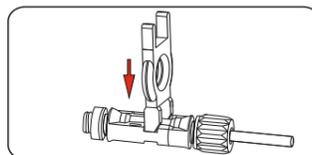


**ATTENZIONE** Quando si estraggono i connettori DC, assicurarsi che le stringhe PV siano disconnesse. In caso contrario possono verificarsi archi elettrici.

### Rimozione dell'Inverter

Per rimuovere l'inverter seguire la procedura seguente:

Passo 1 Disconnettere tutte le connessioni elettriche: cavi ingresso DC, cavi uscita AC, cavi di protezione di terra PGND e i cavi di comunicazione.



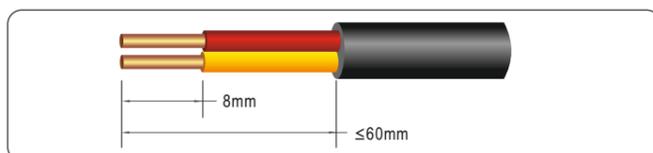
Per scollegare i connettori di ingresso DC, inserire l'apposito utensile di rimozione a baionetta (fornito in dotazione) come mostrato in figura, premere l'utensile verso il basso ed estrarre il connettore.

**ATTENZIONE** Prima di scollegare i connettori di ingresso DC, assicurarsi che il sezionatore DC sia aperto, per evitare possibili danni all'apparecchiatura e/o alle persone

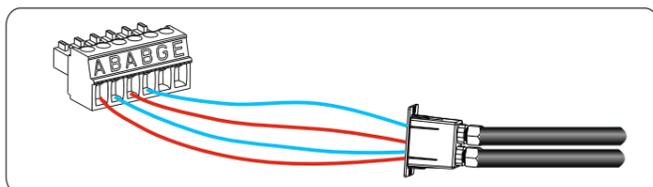
Passo 2 Rimuovere l'inverter dal suo supporto posteriore.

### Procedura di installazione del cavo di comunicazione RS485

Passo 1 Rimuovere un'adeguata lunghezza di isolante dal cavo mediante una spellafili.



- Passo 2 Rimuovere la placchetta di copertura del vano COM2 svitando le 2 relative viti.
- Passo 3 Predisporre la cover impermeabile e terminale a 6 vie forniti nel kit accessori. Allentare i due blocchi cavi e infilare il cavo o i cavi di comunicazione attraverso questi.
- Passo 4 Collegare i fili positivo e negativo del primo cavo RS485 proveniente dal datalogger (o da un'altro inverter) ad una coppia di terminali A e B del connettore maschio a 6 vie, collegare l'altro cavo (per il collegamento ad un altro inverter, se richiesto) alla seconda coppia A e B del connettore.



**NOTA** Se è presente più di un inverter, G (GND) ed E (Earth) devono essere collegati separatamente.

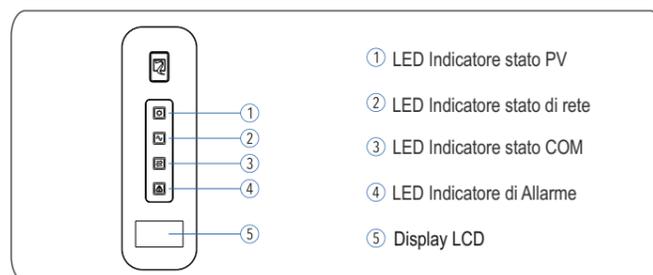
- Passo 5 Collegare il connettore maschio a 6vie al corrispondente connettore presente nel vano COM2. Fissare la cover impermeabile all'inverter mediante le 2 viti ai lati e stringere i due blocchi cavi.
- Passo 6 Settare la resistenza di terminazione dell'ultimo inverter della catena via App RS Connect (vedi relativo manuale per maggiori informazioni)

### Messa in funzione del sistema

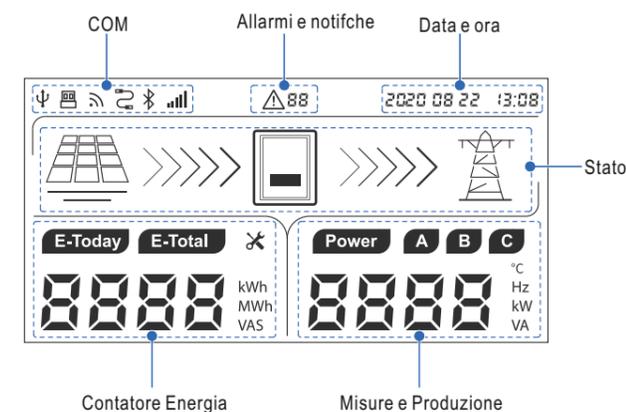
Chiudere il sezionatore AC e ruotare il sezionatore DC a bordo inverter in posizione ON. Verificare gli stati delle segnalazioni LED sull'inverter, se dopo alcuni minuti le spie indicano che l'inverter è agganciato alla rete, significa che l'inverter sta funzionando regolarmente. Per spegnere l'inverter, Aprire il sezionatore AC e ruotare il sezionatore DC su OFF.

**ATTENZIONE** Dopo che l'inverter è stato spento, la tensione elettrica e il calore residui possono ancora causare scosse elettriche e ustioni corporee. Attendere 10 minuti dopo lo spegnimento dell'inverter prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione.

### Interfaccia utente



### Display LCD



### Stati dei LED/LCD e codici Allarmi

	Display LCD	LED Indicatore PV	LED Indicatore di RETE	LED Indicatore COM	LED Indicatore Allarme
Stato normale (con connessione internet Wi-Fi attiva)	☉	●	●	●	○
Fase di aggancio alla rete	conto alla rovescia aggancio	●	★F	☉	○
Connessione Wi-Fi al Router OK - al Cloud OK	☉	☉	☉	●	☉
Connessione Wi-Fi al Router NO - al Cloud NO	☉	☉	☉	★S	☉
Connessione Wi-Fi al Router NO - al Cloud NOI	☉	☉	☉	○	☉
Comunicazione WIFI/RS485: trasmissione dati in corso	☉	☉	☉	★F	☉
PV normale	☉	●	☉	☉	☉
PV assente	☉	○	☉	☉	☉
Rete normale (inverter connesso alla rete)	☉	●	●	☉	☉
Rete normale (inverter non connesso alla rete) eccetto fase aggancio	☉	☉	★VS	☉	☉
Rete assente	R2	☉	○	☉	○
Sovra tensione di rete	R0				
Sotto tensione di rete	R1				
Sovra frequenza di rete	R3	☉	★S	☉	○
Sotto frequenza di rete	R4				

	R6	☉	★S	☉	○
Rete sbilanciata	R6	☉	★S	☉	○
Sovra tensione PV	b0	★S	☉	☉	○
Sotto tensione PV	b4				
Anomalia Stringhe	b3				
Sovra temperatura Inverter	c5	☉	☉	☉	★S
Anomalia ventole	c8				
Anomalia resistenza di isolamento	b1				
Anomalia corrente di dispersione	b2				
Stringhe invertite	b7				
Anomalia Alimentazione unità di controllo	c0				
Anomalia corrente DC bias	c2				
Anomalia relè Inverter	c3				
Anomalia corrente Leakage HCT	c6				
Anomalia di Sistema	c7	☉	☉	☉	●
Tensione DC link sbilanciata	c9				
Sovra tensione DC link	cA				
Errore di comunicazione interna	cB				
Versione Software incompatibile	cC				
Errore EEPROM	cD				
Errore incoerenza Campionamento	cE				
Anomalia circuito Inverter	cF				
Anomalia circuito Boost	cG				
Aggiornamento Firmware in corso	off	●	●	●	●

Legenda: ● luce accesa fissa ○ luce spenta ☉ mantiene lo stato originale  
 ★VS lampeggio molto lento (ogni 5s) ★S lampeggio lento (ogni 2s)  
 ★F lampeggio veloce (ogni 0.5s)

### Manutenzione

Controllare periodicamente che il dissipatore di calore (alette sul lato posteriore dell'inverter) sia libero da polvere e/o ostruzioni. Se necessario, pulire periodicamente il dissipatore per garantire una buona dissipazione del calore.

### Risoluzione Problemi Inverter

Se si verificano fenomeni anomali, fare riferimento alla tabella sottostante per la risoluzione dei problemi. Se il problema persiste, contattare il servizio di assistenza.

Problema	Possibile soluzione
Nessuna segnalazione LED/display	1. Controllare che l'interruttore DC a bordo inverter sia chiuso. 2. Controllare eventuali fusibili, connessioni e cavi.
Nessuna produzione di energia	1. Controllare che il sezionatore AC sia chiuso. 2. Attendere un maggior irraggiamento dei pannelli. 3. Controllare il numero dei pannelli installati in accordo al manuale dell'inverter.
Anomalia Inverter	1. Aprire entrambi i sezionatori AC e DC. 2. Attendere almeno 10 minuti e quindi richiudere i sezionatori AC e DC. 3. Controllare se l'inverter funziona normalmente o no.
La produzione energetica è inferiore alle aspettative	1. Controllare che l'inverter non sia direttamente esposto al sole ed abbia una buona ventilazione. 2. Controllare che l'inverter non sia ostruito dalla polvere. 3. Garantire una distanza di installazione sufficiente tra gli inverter.