

# ***SUNSYS***

**B12 - B15 - B20 - B30**

Installations- und bedienungsanleitung 

Manuel d'installation et d'utilisation 

Installation and operating manual 

Manuale di installazione e uso 



# INDICE

1. INFORMAZIONI GENERALI .....	4
1.1. SIMBOLI E ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA .....	4
2. DISIMBALLO .....	5
2.1. RIMOZIONE DELL'IMBALLAGGIO .....	5
2.2. CONTENUTO .....	5
2.3. TARGA IDENTIFICATIVA .....	6
3. DESCRIZIONE .....	7
3.1. DIMENSIONI .....	7
3.2. DESCRIZIONE GENERALE DEI COMPONENTI .....	8
4. INSTALLAZIONE .....	9
4.1. AVVERTENZE .....	9
4.2. CONDIZIONI PER IL MONTAGGIO .....	9
4.3. FISSAGGIO A MURO .....	10
5. COLLEGAMENTI .....	11
5.1. DESCRIZIONE .....	11
5.2. COLLEGAMENTO AC .....	13
5.3. COLLEGAMENTO DC .....	14
5.4. COLLEGAMENTI DEI MODULI DI COMUNICAZIONE .....	14
5.4.3. PORTA SERIALE RS-485 .....	15
6. MESSA IN SERVIZIO .....	16
6.1. REGOLAZIONE DEL MODULO FOTOVOLTAICO .....	16
6.2. REQUISITI DELLA TENSIONE DI USCITA DELLA RETE AC .....	16
6.3. PRIMO AVVIO .....	17
7. PANNELLO DI CONTROLLO .....	18
8. MENÙ .....	19
8.1. DESCRIZIONE .....	19
8.2. IMPOSTAZIONI .....	22
8.2.1. IMPOSTAZIONI DI INSTALLAZIONE .....	23
8.2.2. CONTROLLO POTENZA ATTIVA/REATTIVA .....	24
9. MISURE E MESSAGGI .....	28
9.1. MISURE .....	28
9.2. MESSAGGI DI ERRORE .....	29
9.3. MESSAGGI DI AVVISO .....	30
9.4. MESSAGGI DI GUASTO .....	30
10. MANUTENZIONE .....	32
10.1. SMONTAGGIO DELLA PIASTRA DI SUPPORTO VENTILATORI .....	32
10.2. SOSTITUZIONE DEI VENTILATORI .....	33
10.3. SMONTAGGIO DELLE GRIGLIE PER LA FUORIUSCITA DELL'ARIA .....	33
11. RIMOZIONE DELL'INVERTER .....	34
12. CARATTERISTICHE TECNICHE .....	35

# 1. INFORMAZIONI GENERALI

Il presente manuale descrive le procedure di installazione, manutenzione, dati tecnici e istruzioni per la sicurezza degli inverter solari SOCOMEC. Per ulteriori informazioni visitare il sito web all'indirizzo [www.socomec.com](http://www.socomec.com).



Qualsiasi operazione deve essere eseguita solamente da personale specializzato e opportunamente formato.

## 1.1. SIMBOLI E ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA



### ATTENZIONE!

La mancata osservanza delle norme di sicurezza potrebbe essere causa di infortuni mortali, lesioni gravi, danni all'impianto e all'ambiente.



### ATTENZIONE!

In caso di interventi sull'impianto eseguire le seguenti operazioni:

- Aprire il sezionatore AC.
- Aprire il sezionatore DC.
- Assicurarsi che l'impianto non possa essere rimesso in funzione.
- Accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata.



### ATTENZIONE! RISCHIO SHOCK ELETTRICO!

Presenza di condensatori che immagazzinano energia. Dopo la disconnessione di tutte le sorgenti di alimentazione attendere la scarica.



### ATTENZIONE! PERICOLO DI USTIONI!

Durante il funzionamento, la temperatura dell'involucro può superare i 70 °C. Non toccare le superfici!



Conservare il presente manuale per future consultazioni.



Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'inverter, leggere attentamente il manuale di installazione e uso.



Non smaltire l'inverter con i rifiuti domestici.

Al termine del ciclo di vita utile si deve smaltire l'inverter secondo le norme per lo smaltimento dei componenti elettronici vigenti nel luogo di installazione al momento dello smaltimento.

Le seguenti avvertenze devono essere seguite al fine di eludere rischi di surriscaldamento, incendio, shock elettrico, shock meccanico, danni all'ambiente (persone e/o cose):

- Non coprire od ostruire le bocche di uscita dell'aria.
- Non installare l'inverter in un armadio, in ambiente chiuso e non ventilato.
- Per l'installazione dell'inverter rispettare le distanze raccomandate nel capitolo 4.2.
- Utilizzare solamente accessori raccomandati o venduti dal costruttore.
- Assicurarsi che il cablaggio sia in buono stato e non sottodimensionato.
- Non utilizzare l'inverter nel caso di cavi danneggiati o usurati
- Non utilizzare l'inverter nel caso abbia subito uno shock meccanico violento di qualsiasi natura (cadute, urti, impatti, ecc.)
- Prima di effettuare operazioni di pulizia o manutenzione sull'inverter o su apparecchi collegati, disconnettere le sorgenti di alimentazione. Dopo la disconnessione attendere la scarica completa dei condensatori interni (5 minuti circa).
- Connessione a terra dell'inverter. Vedere capitolo 5.

## 2. DISIMBALLO

### 2.1. RIMOZIONE DELL'IMBALLAGGIO

Il materiale tende a muoversi durante il trasporto. Controllare che l'imballo non sia danneggiato.

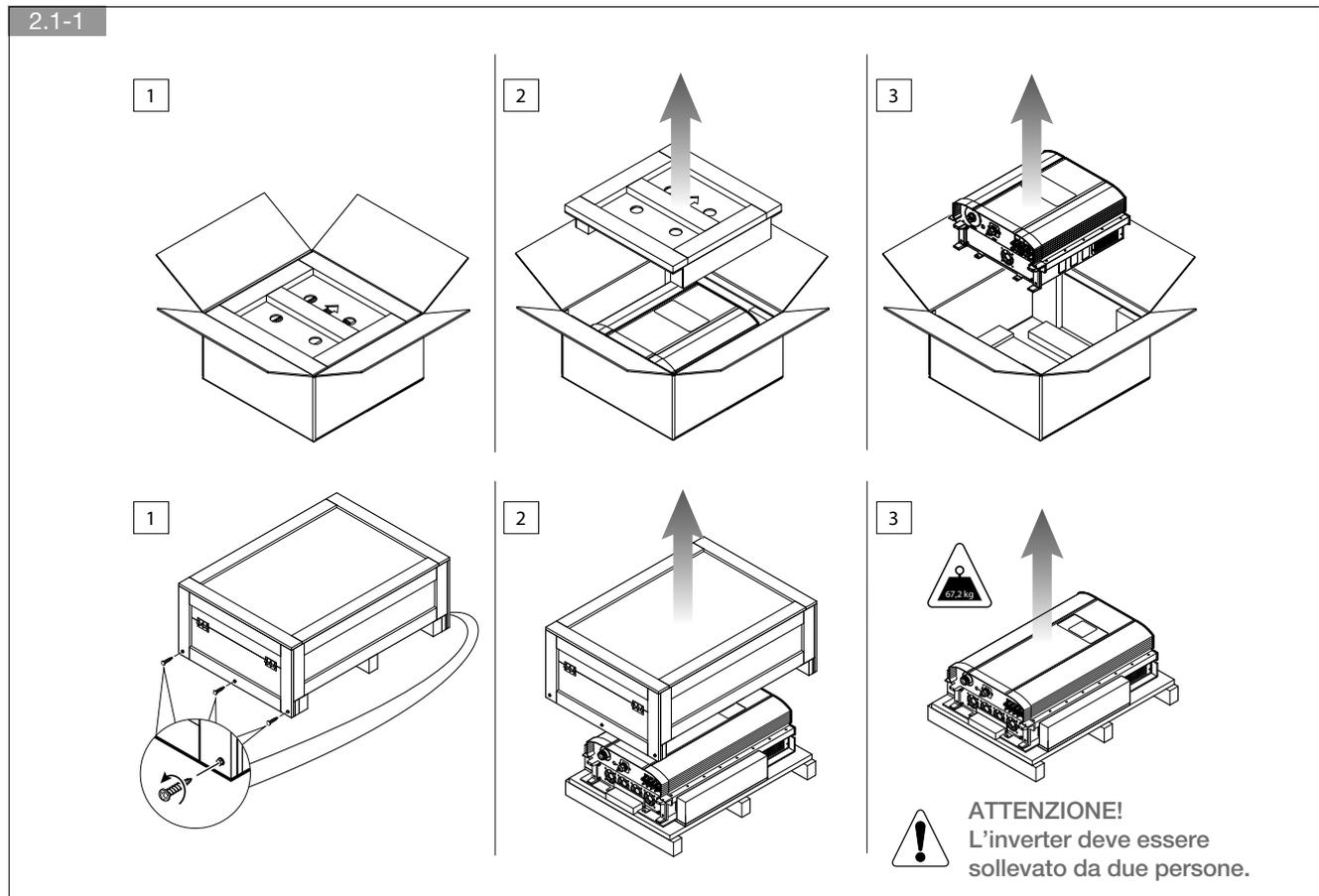
Una volta tolto l'imballo verificare che:

- i dati di targa riportati sul lato destro dell'inverter corrispondano a quelli del modello acquistato;
- tutti gli accessori siano contenuti nell'imballo.

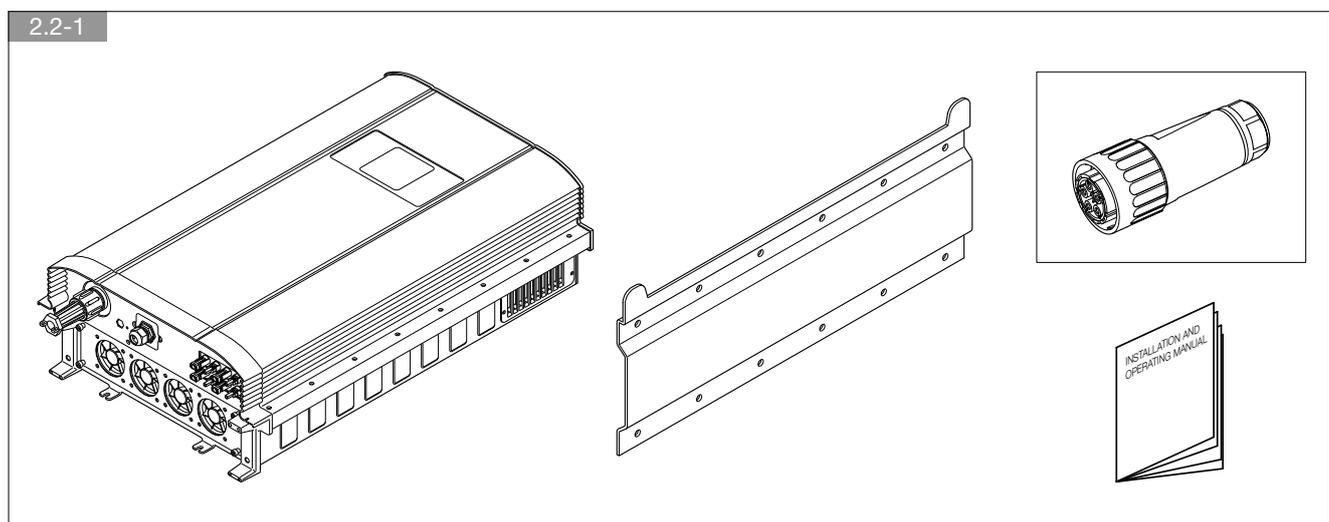


#### ATTENZIONE!

Se si riscontrano danni all'esterno o all'interno dell'inverter oppure parti incomplete o danneggiate tra gli accessori, contattare SOCOMEC.



### 2.2. CONTENUTO



2.3. TARGA IDENTIFICATIVA

2.3-1

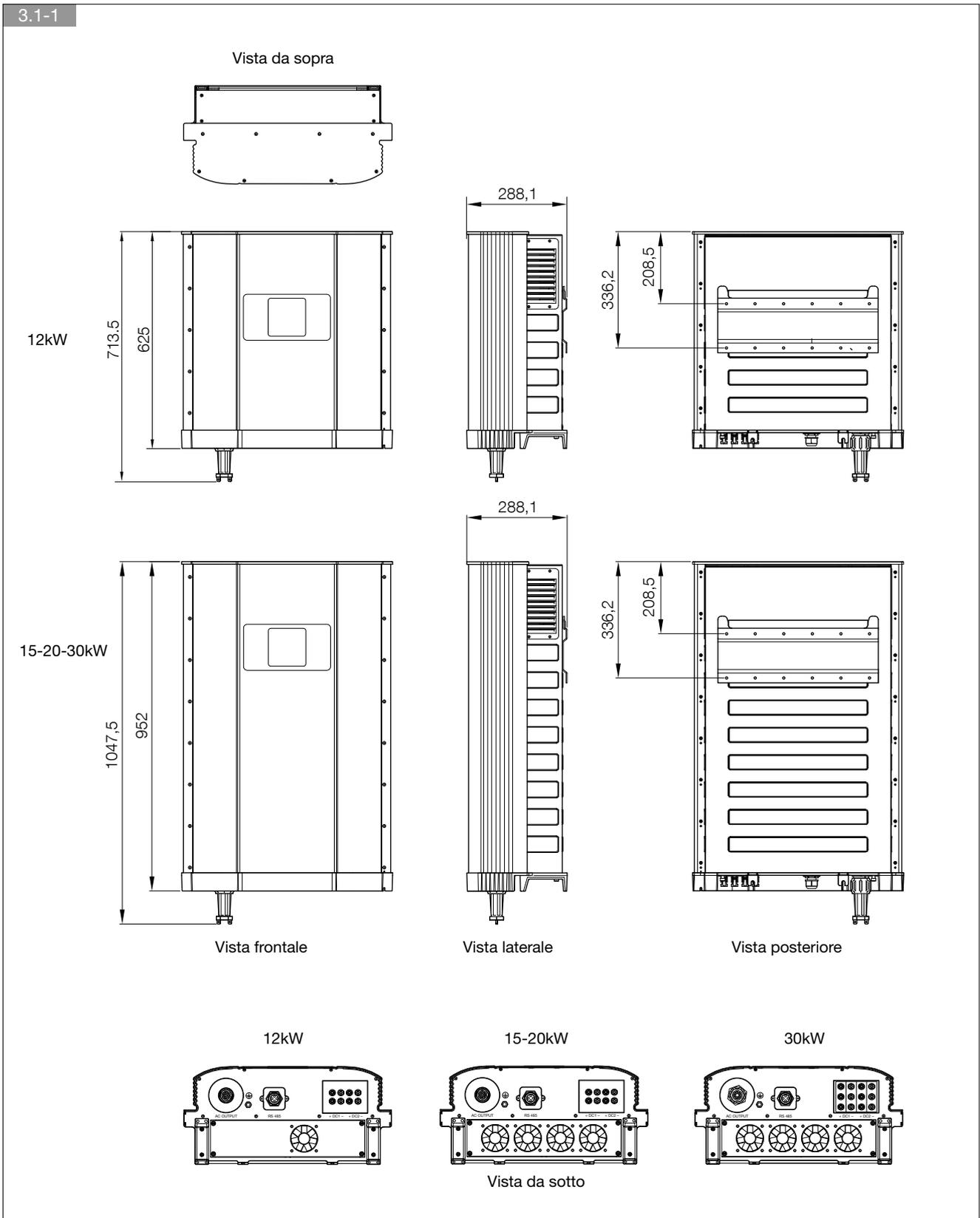
Via Sila 1/3 - Zona Industriale Scovizze Innovative Power Solutions 36033 Isola Vicentina (VI) Italy	
MODEL	: SUN-PR36KTL65RP
DC INPUT	: $200 \div 1000V_{DC} - I_{MAX} = 2 \times 34 A_{DC}$
PV MAX	: $V_{OC} = 1000V - I_{SC} = 2 \times 37 A$
AC OUTPUT	: $400V_{AC} 3PH - 50Hz - I_{MAX} = 46 A_{RMS}$
NOMINAL POWER	: 30kVA - $\cos\phi: 0,8+1$
OVERVOLTAGE CATEGORY	: 3
IP CLASSIFICATION	: IP65
PROTECTIVE CLASS	: 1
Assembled in China	
S/N	CE
Modello 30 kW	
Via Sila 1/3 - Zona Industriale Scovizze Innovative Power Solutions 36033 Isola Vicentina (VI) Italy	
MODEL	: SUN-PR24KTL65RP
DC INPUT	: $200 \div 1000V_{DC} - I_{MAX} = 2 \times 30 A_{DC}$
PV MAX	: $V_{OC} = 1000V - I_{SC} = 2 \times 33 A$
AC OUTPUT	: $400V_{AC} 3PH - 50Hz - I_{MAX} = 32 A_{RMS}$
NOMINAL POWER	: 20kVA - $\cos\phi: 0,8+1$
OVERVOLTAGE CATEGORY	: 3
IP CLASSIFICATION	: IP65
PROTECTIVE CLASS	: 1
Assembled in China	
S/N	CE
Modello 20 kW	
Via Sila 1/3 - Zona Industriale Scovizze Innovative Power Solutions 36033 Isola Vicentina (VI) Italy	
MODEL	: SUN-PR18KTL65RP
DC INPUT	: $200 \div 1000V_{DC} - I_{MAX} = 2 \times 23 A_{DC}$
PV MAX	: $V_{OC} = 1000V - I_{SC} = 2 \times 25 A$
AC OUTPUT	: $400V_{AC} 3PH - 50Hz - I_{MAX} = 25 A_{RMS}$
NOMINAL POWER	: 15kVA - $\cos\phi: 0,8+1$
OVERVOLTAGE CATEGORY	: 3
IP CLASSIFICATION	: IP65
PROTECTIVE CLASS	: 1
Assembled in China	
S/N	CE
Modello 15 kW	
Via Sila 1/3 - Zona Industriale Scovizze Innovative Power Solutions 36033 Isola Vicentina (VI) Italy	
MODEL	: SUN-PR14KTL65RP
DC INPUT	: $200 \div 1000V_{DC} - I_{MAX\_MPPT} = 20 A_{DC} - I_{MAX\_TOT} = 30 A_{DC}$
PV MAX	: $V_{OC} = 1000V - I_{SC} = 2 \times 22 A$
AC OUTPUT	: $400V_{AC} 3PH - 50Hz - I_{MAX} = 19.2 A_{RMS}$
NOMINAL POWER	: 12kVA - $\cos\phi: 0,8+1$
OVERVOLTAGE CATEGORY	: 3
IP CLASSIFICATION	: IP65
PROTECTIVE CLASS	: 1
Assembled in China	
S/N	CE
Modello 12 kW	

2.3-2

Via Sila 1/3 - Zona Industriale Scovizze Innovative Power Solutions 36033 Isola Vicentina (VI) Italy	
Modello	: SUN-PR24KTL65RP
Dati tecnici	: $200 \div 1000V_{DC} - I_{MAX} = 2 \times 30 A_{DC}$
	: $V_{OC} = 1000V - I_{SC} = 2 \times 33 A$
	: $400V_{AC} 3PH - 50Hz - I_{MAX} = 32 A_{RMS}$
	: 20kVA - $\cos\phi: 0,8+1$
	: 3
	: IP65
	: 1
Assembled in China	
Numero seriale	S/N
CE	

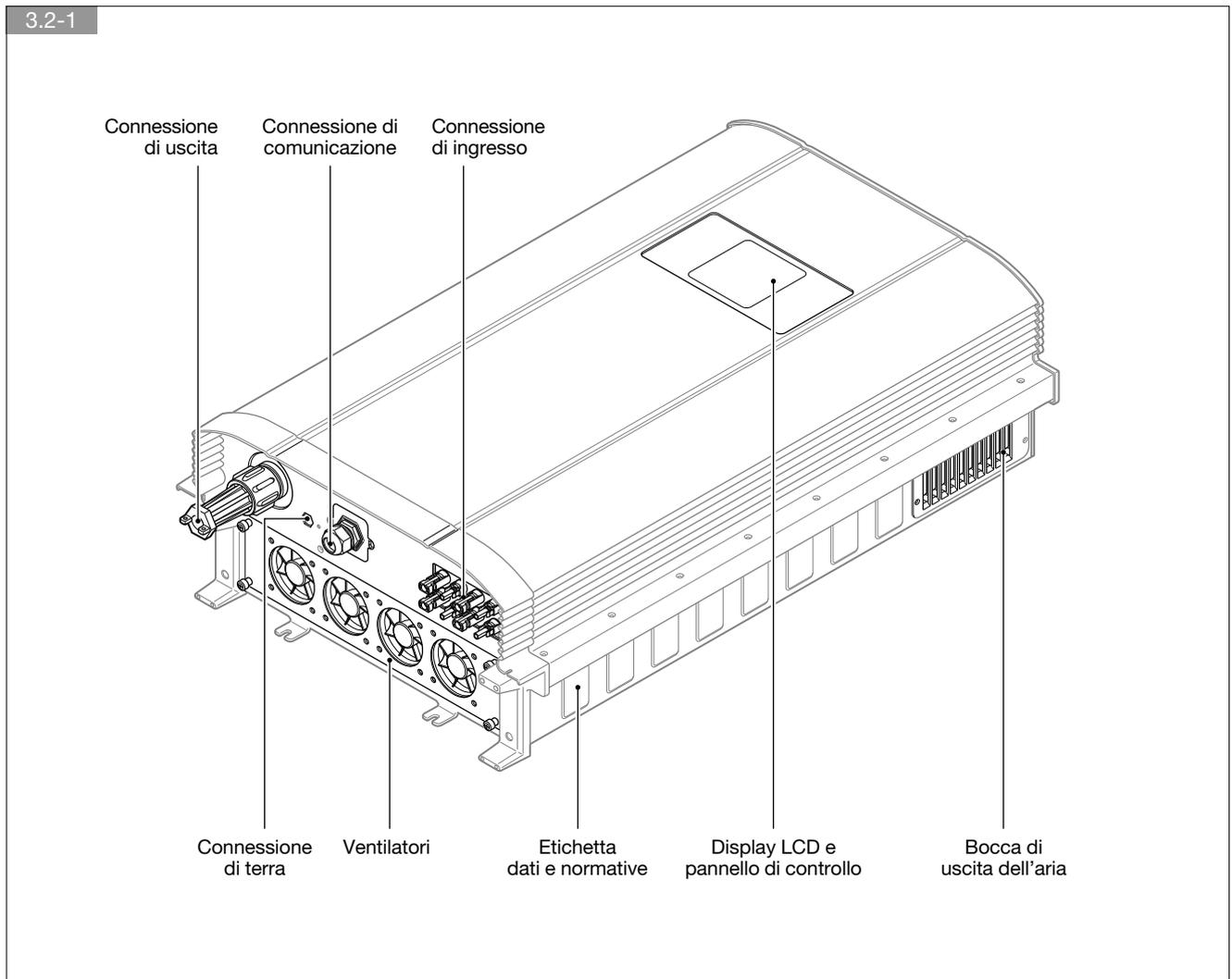
# 3. DESCRIZIONE

## 3.1. DIMENSIONI



ITALIANO

### 3.2. DESCRIZIONE GENERALE DEI COMPONENTI



## 4. INSTALLAZIONE

### 4.1. AVVERTENZE

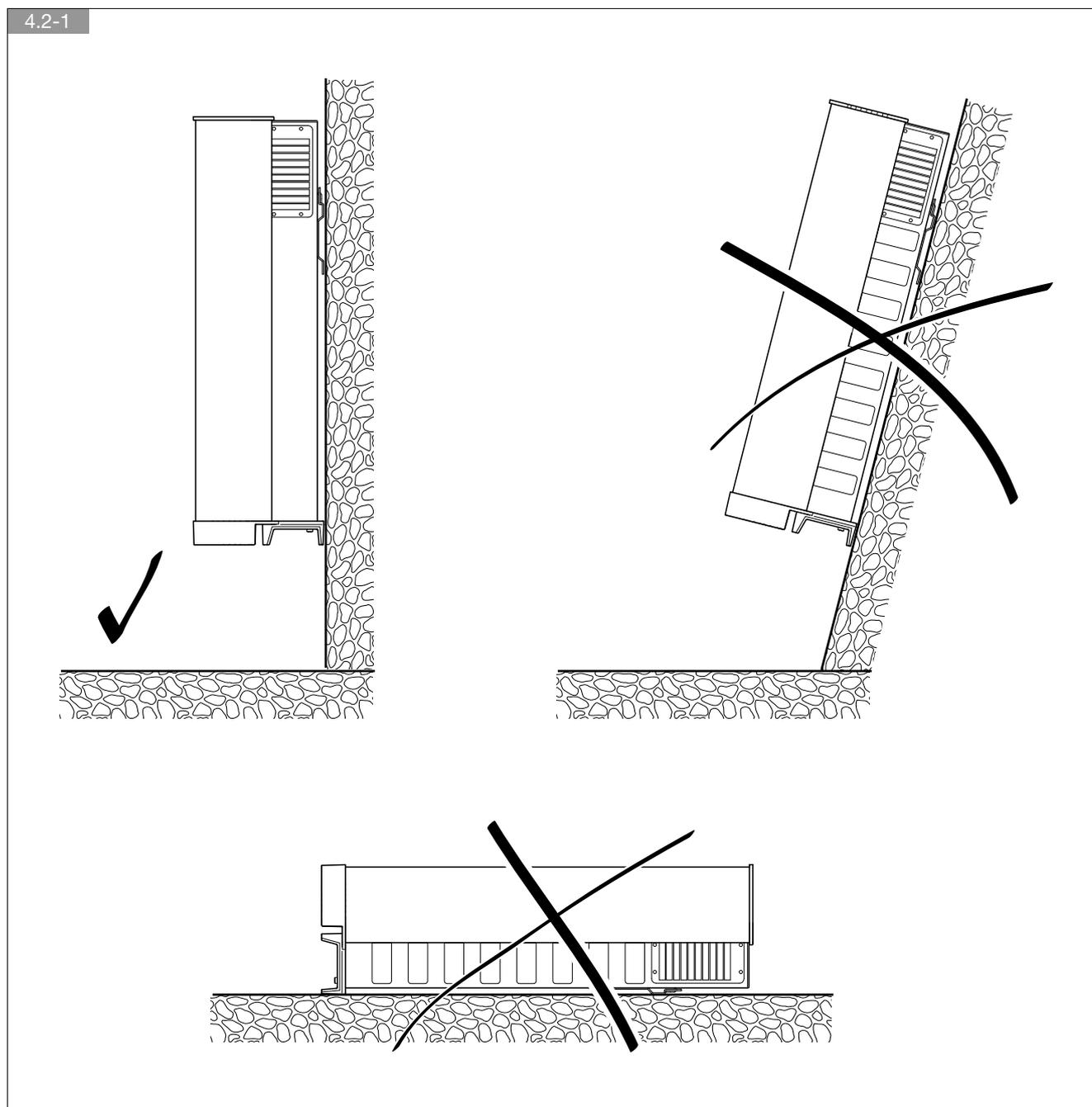
L'inverter è destinato al montaggio su parete in muratura. Nel caso di pareti realizzate in materiali diversi, è necessario che l'installatore provveda ad utilizzare supporti di montaggio opportuni.

Installare l'inverter in un locale tecnico a cui può accedere solo personale tecnico specializzato

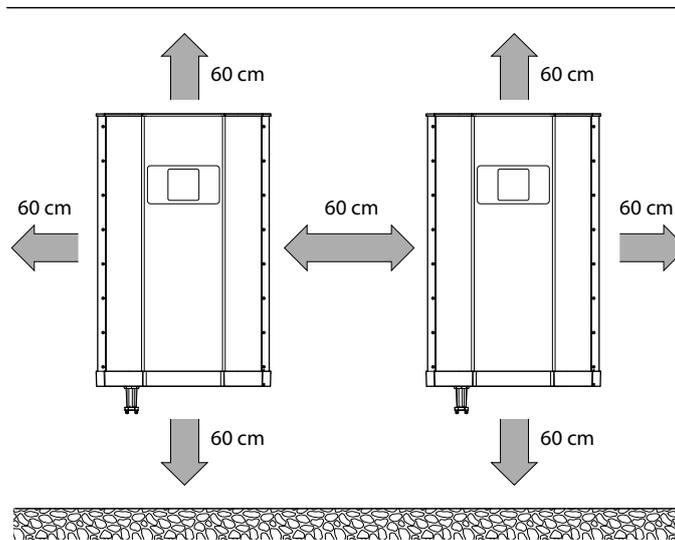
Il locale deve essere:

- adeguato nelle dimensioni;
- pulito
- privo di oggetti infiammabili;
- non esposto direttamente ai raggi solari;
- con una temperatura compresa tra -20 °C e 40 °C.

### 4.2. CONDIZIONI PER IL MONTAGGIO

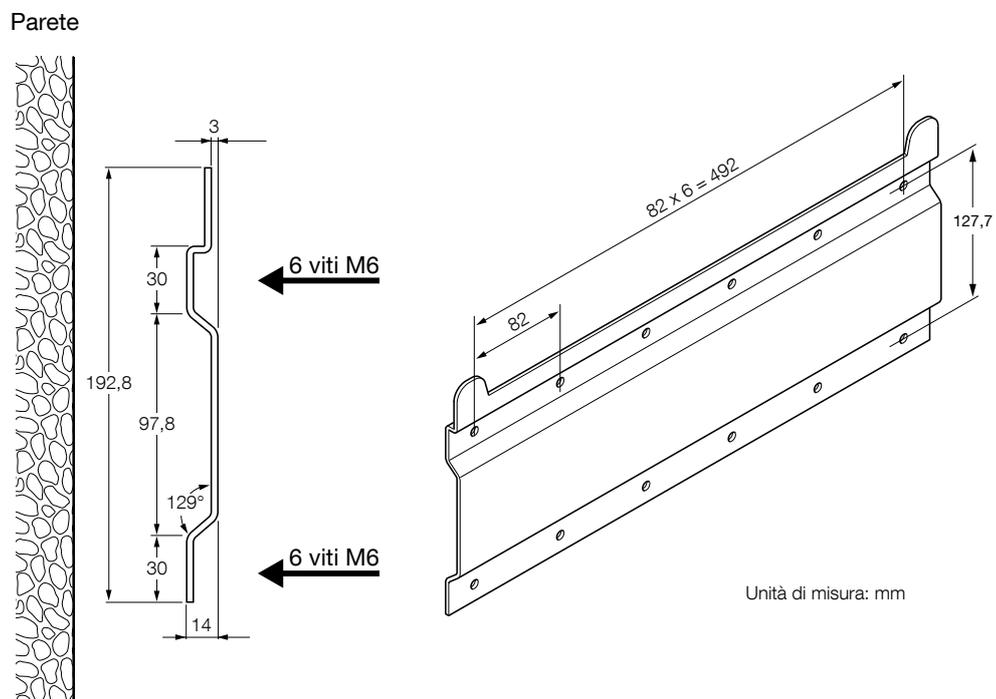


4.2-2 Distanze di installazione appropriate



4.3. FISSAGGIO A MURO

4.3-1



## 5. COLLEGAMENTI



### ATTENZIONE!

In caso di interventi sull'impianto eseguire le seguenti operazioni:

- Aprire il sezionatore AC.
- Aprire il sezionatore DC.
- Assicurarsi che l'impianto non possa essere rimesso in funzione.
- Accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata.



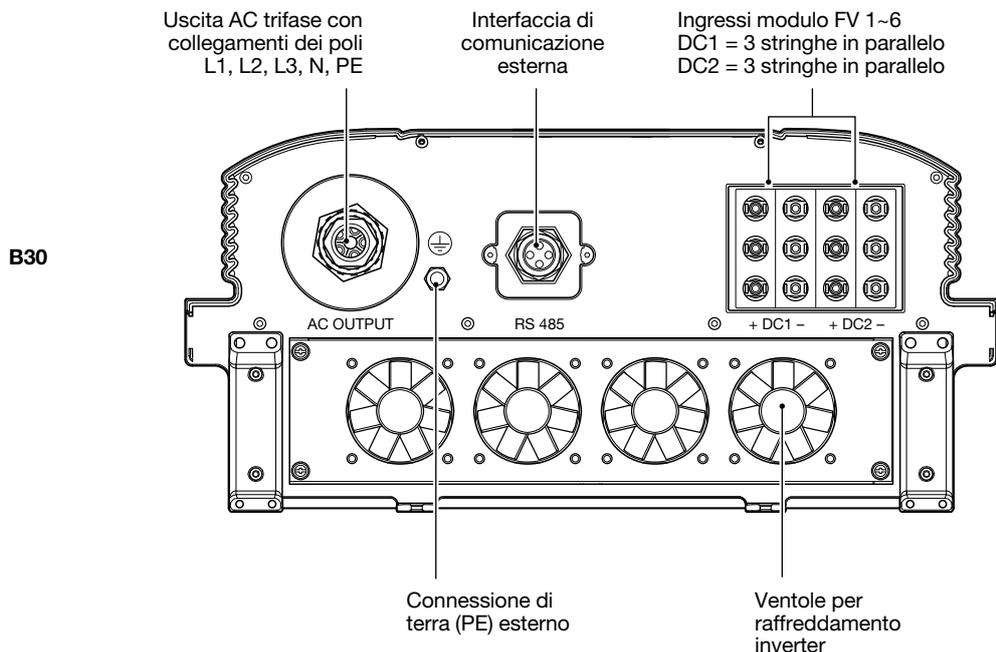
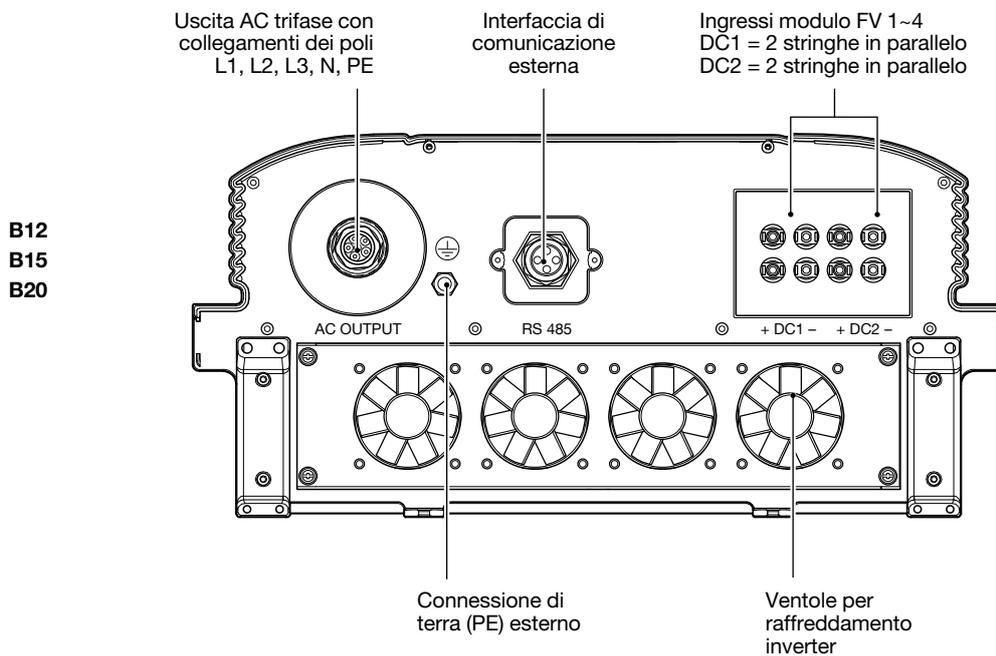
Prima di collegare l'alimentazione, connettere il cavo di messa a terra (PE).

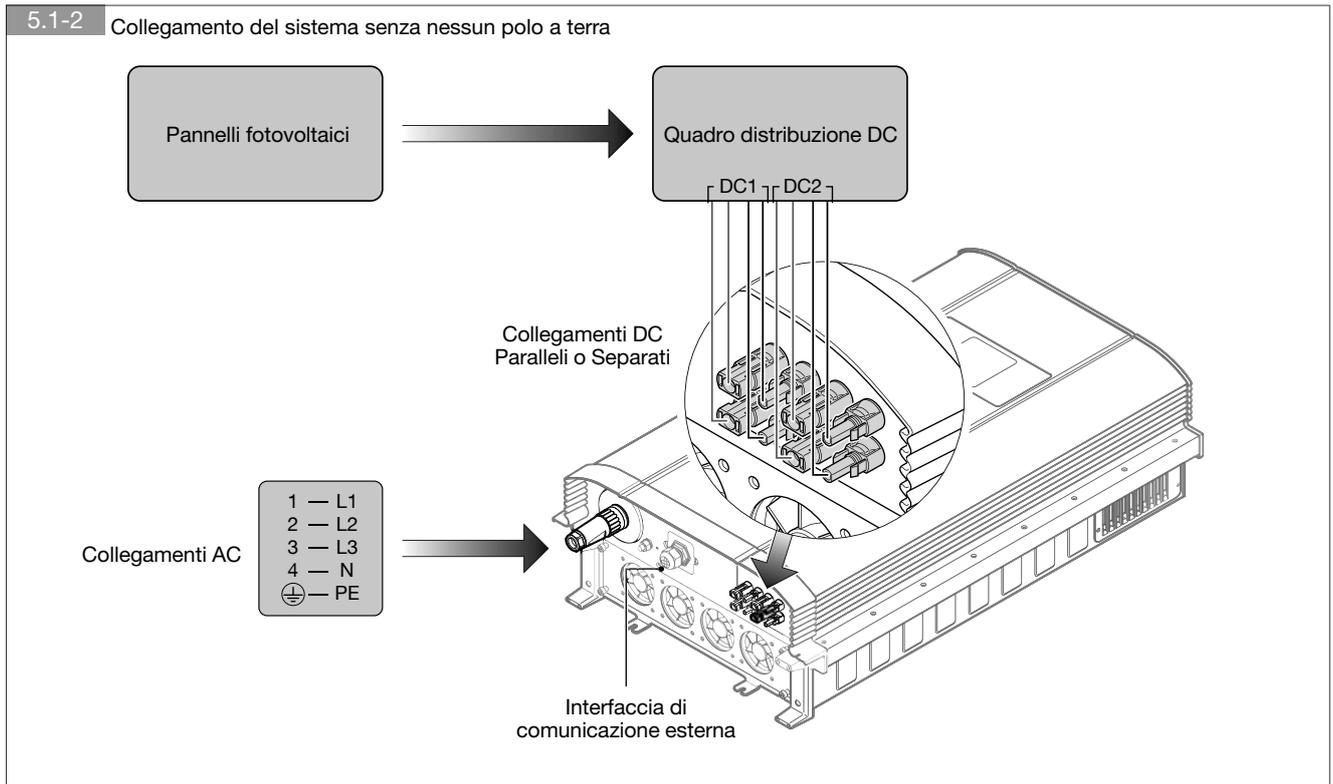


Prima di connettere i cavi all'inverter, controllare che la polarità, i valori di tensione e la sequenza delle fasi siano corrette. Accertarsi che i cavi di ingresso e di uscita dell'impianto fotovoltaico siano identificati chiaramente.

### 5.1. DESCRIZIONE

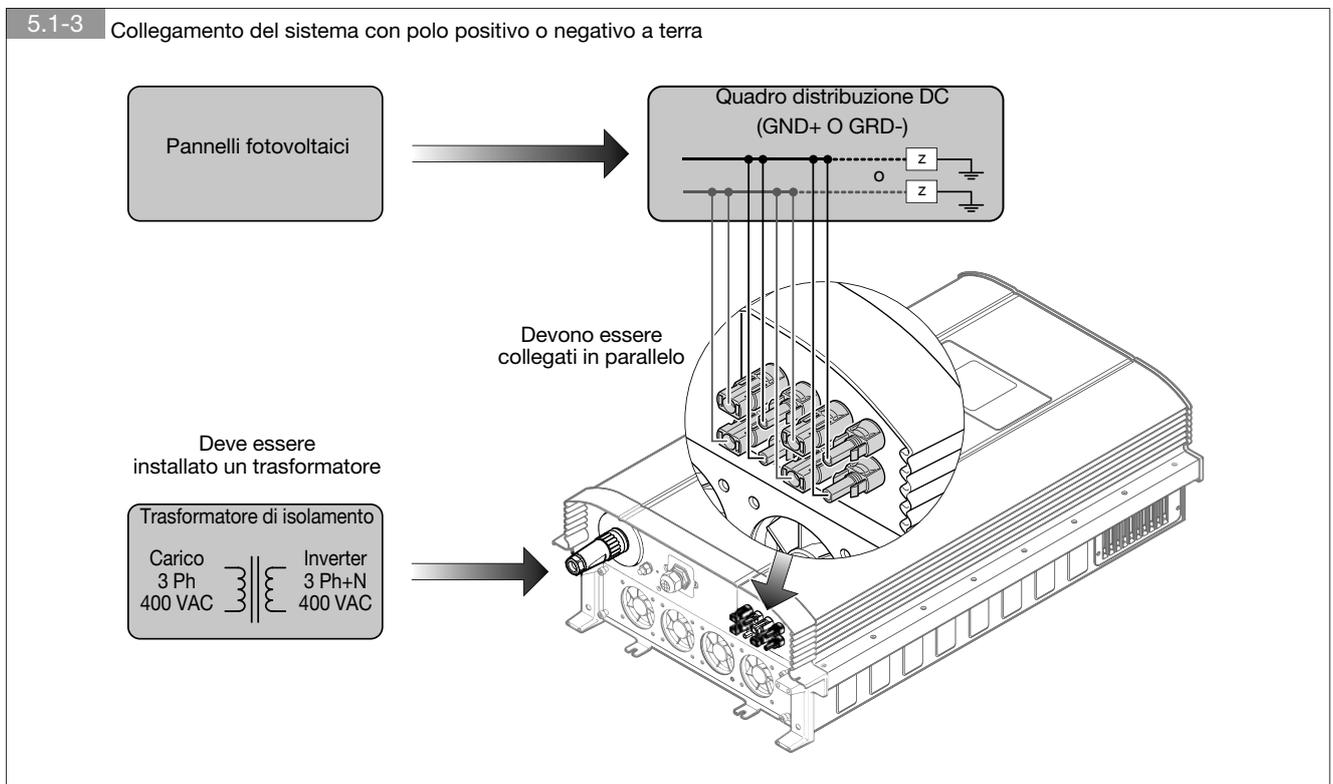
5.1-1





**Nota**

Quando l'ingresso DC è flottante (nessun polo a terra) non è necessario l'uso del trasformatore d'isolamento. L'inverter può essere configurato sia con ingressi in parallelo (1 MPPT) o con due ingressi separati (2 MPPT).



**Nota**

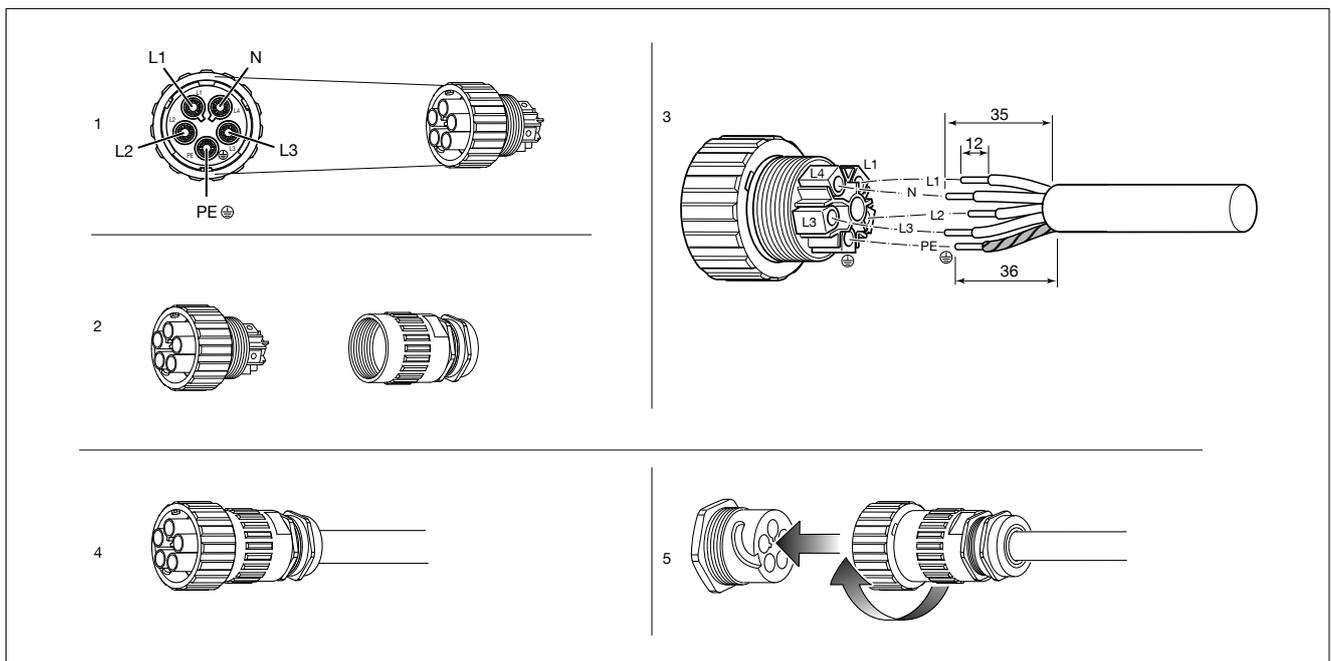
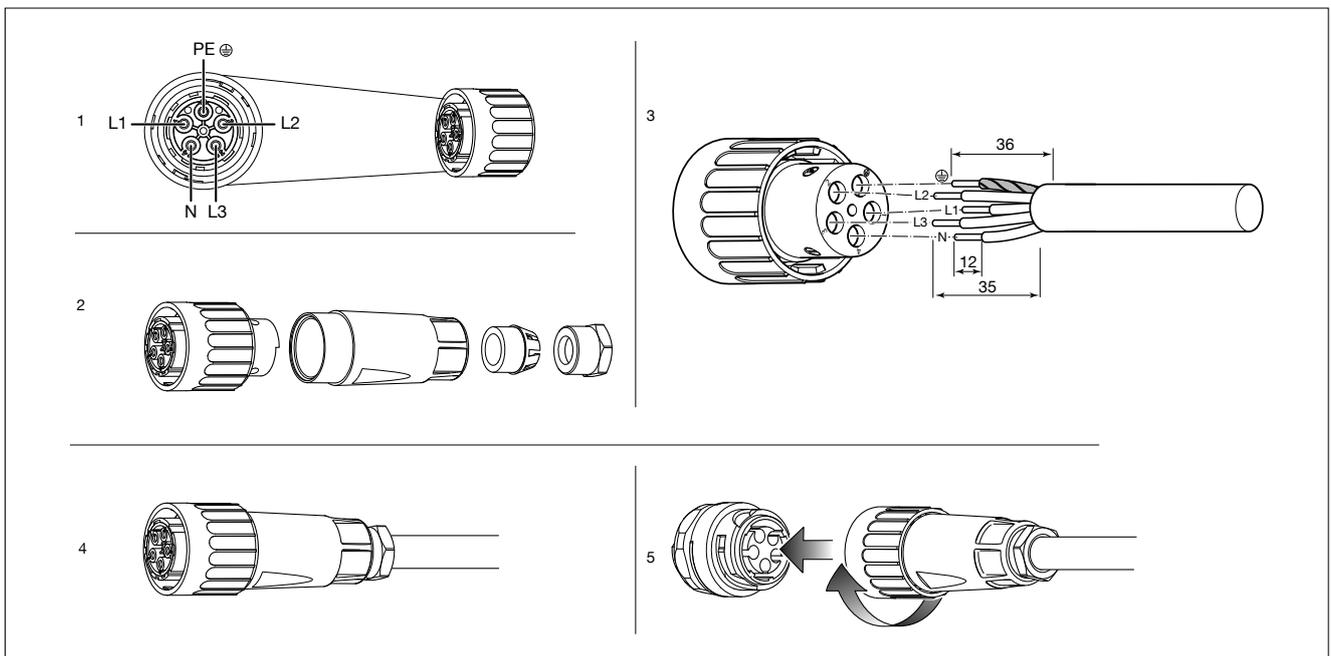
Quando l'ingresso DC è vincolato a terra (un polo a terra) è necessario l'uso del trasformatore d'isolamento. Tutte le stringhe del campo fotovoltaico devono essere connesse in parallelo (1 MPPT).

## 5.2. COLLEGAMENTO AC

- Prima di predisporre i collegamenti AC, verificare che l'alimentazione AC trifase sia disinserita.
- Verificare che il cavo di collegamento utilizzato sia conforme a quanto indicato in tabella.

Dimensioni dei cavi AC					
Modello	Corrente nominale	Sezione	Fissaggio	Sezionatore	Protezione Differenziale
SUNSYS-B12	17.5 A	6 mm <sup>2</sup>	≥ 0.7 Nm	MCCB da 25 A 3P+N curva C	0,3 A tipo A o AC
SUNSYS-B15	22 A	6 mm <sup>2</sup>	≥ 0.7 Nm	MCCB da 32A 3P+N curva C	0,3 A tipo A o AC
SUNSYS-B20	29 A	6 mm <sup>2</sup>	≥ 0.7 Nm	MCCB da 40 A 3P+N curva C	0,3 A tipo A o AC
SUNSYS-B30	43 A	16 mm <sup>2</sup>	≥ 0.9 Nm	MCCB da 63 A 3P+N curva C	0,3 A tipo A o AC

La connessione AC avviene tramite una spina trifase L1, L2, L3, N, PE (vedi figura).

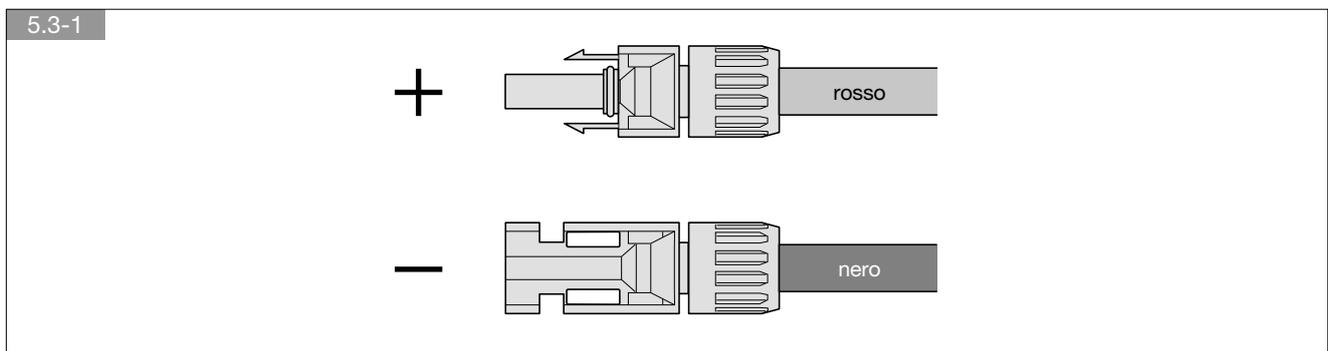


### 5.3. COLLEGAMENTO DC

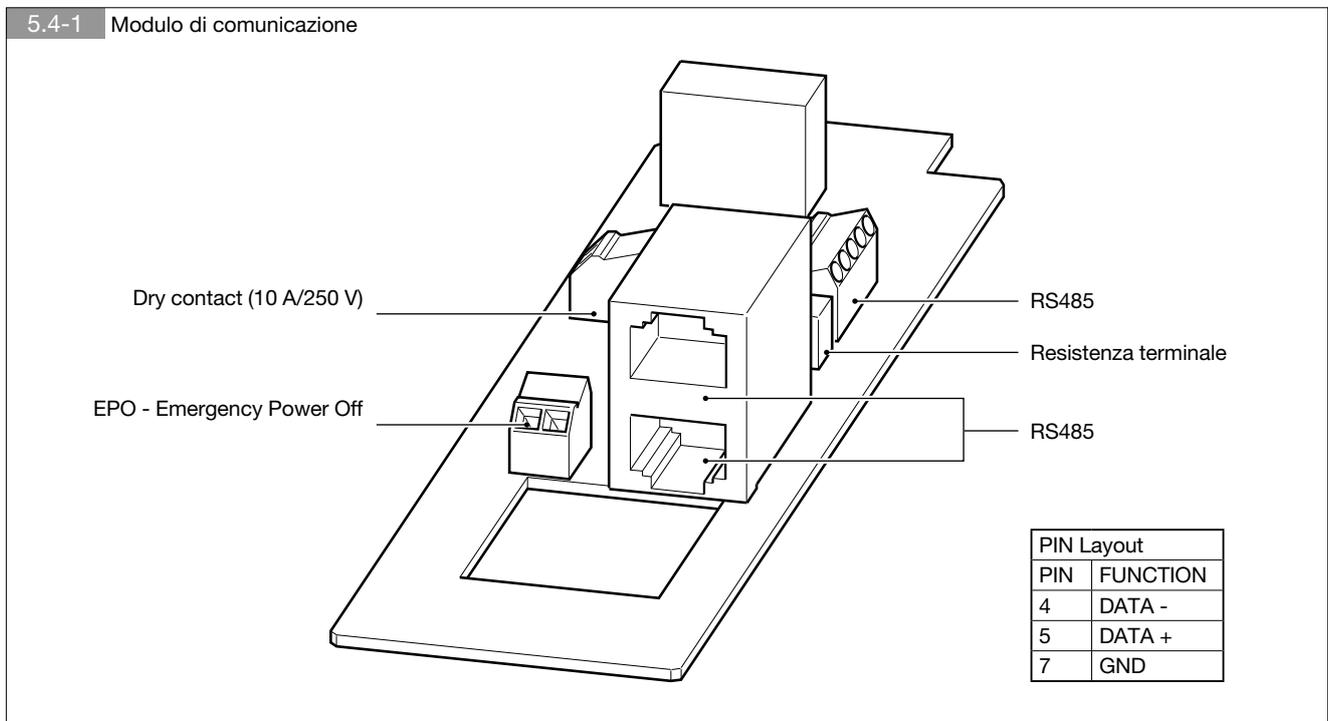
- Prima di predisporre i collegamenti DC, verificare che l'alimentazione DC sia disinserita.
- Verificare che il cavo di collegamento utilizzato sia conforme a quanto indicato in tabella.

Dimensioni dei cavi DC		
Modello	Corrente nominale	Sezione
SUNSYS-B12	2 x 20 ADC	6 mm <sup>2</sup>
SUNSYS-B15	2 x 23 ADC	6 mm <sup>2</sup>
SUNSYS-B20	2 x 30 ADC	6 mm <sup>2</sup>
SUNSYS-B30	2 x 34 ADC	6 mm <sup>2</sup>

I collegamenti DC si dividono in poli positivi e negativi.



### 5.4. COLLEGAMENTI DEI MODULI DI COMUNICAZIONE



#### 5.4.1. EPO

Il connettore CNS3 ha la funzione di spegnimento di emergenza (EPO).  
Quando l'interruttore esterno viene cortocircuitato, l'inverter si spegne immediatamente.

### 5.4.2. Dry contact

Il contatto pulito é presente sul connettore CNS2 (DRY CONTACT). Quando l'inverter è connesso in rete, il contatto è chiuso.

### 5.4.3. Porta seriale RS-485

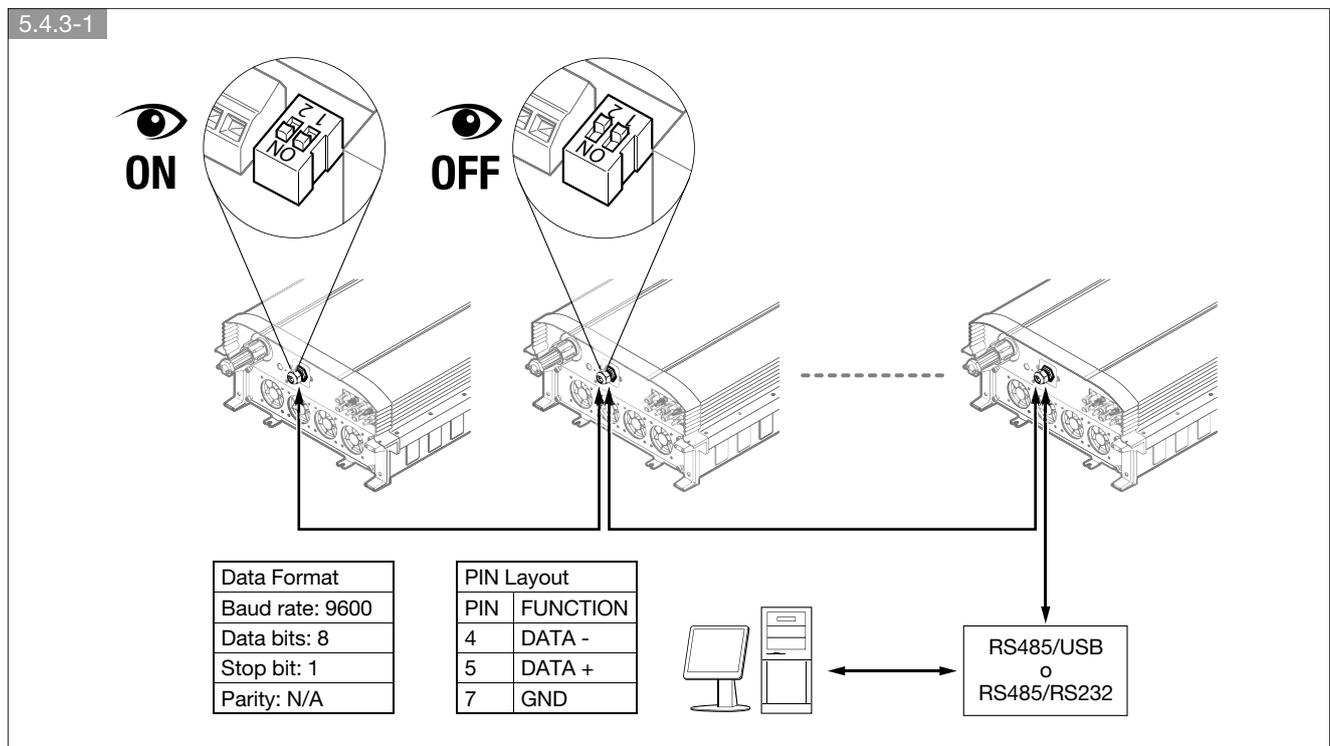
La connessione di comunicazione RS-485 permette di effettuare un collegamento ad una o più unità inverter.

Installazione:

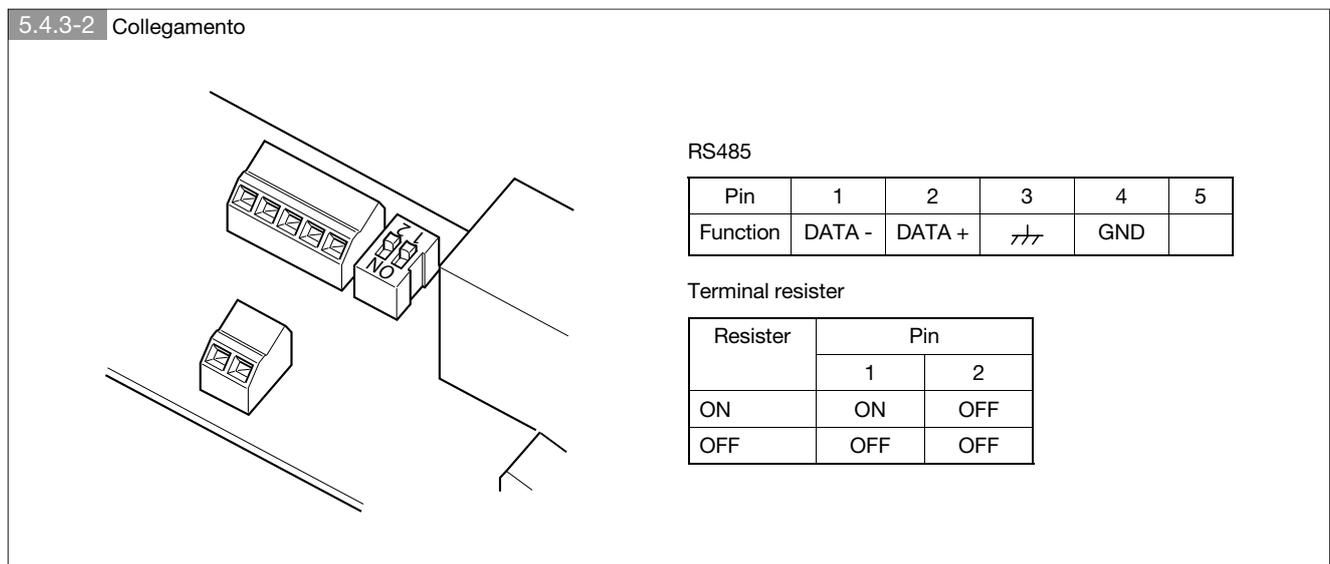
- portare in posizione ON il dip-switch SWS1 della prima e dell'ultima macchina della serie;
- in tutte le altre macchine lo stesso dip switch deve essere in posizione OFF.



**ATTENZIONE!**  
Se la resistenza di terminazione è presente nel convertitore, non abilitare quella dell'inverter.



ITALIANO



## 6. MESSA IN SERVIZIO

### 6.1. REGOLAZIONE DEL MODULO FOTOVOLTAICO

- La tensione massima DC a vuoto del campo fotovoltaico non deve essere superiore a 1000 V.
- Il range di tensione degli MPPT deve essere compreso tra 350 V e 850 V.

	<b>B12</b>	<b>B15</b>	<b>B20</b>	<b>B30</b>
La potenza massima di collegamento all'inverter non deve essere superiore a	14 kWp	18 kWp	24 kWp	36 kWp
Il dispositivo di sezionamento deve presentare valori nominali di tensione > 1000 VDC e corrente di corto	>22 A	>24 A	>32 A	>36 A

### 6.2. REQUISITI DELLA TENSIONE DI USCITA DELLA RETE AC



Valore nominale di tensione e corrente. Vedere capitolo 5.

- Indipendentemente dall'impianto è necessario installare e assegnare un interruttore automatico AC<sup>(1)</sup> ad ogni inverter solare (vedi paragrafo 5.2).

Valori di tensione di rete			
L1-L2	400 VAC	L1-N	230 VAC
L1-L3	400 VAC	L2-N	230 VAC
L2-L3	400 VAC	L3-N	230 VAC

L'inverter è dotato di un'unità di monitoraggio e riconoscimento di correnti di guasto sensibile a tutti i tipi di corrente verso terra. Si consiglia di utilizzare esternamente una protezione differenziale tipo A o AC da 30 mA a bassa sensibilità (S).

(1) O protezione similare in base alle normative vigenti

### 6.3. PRIMO AVVIO



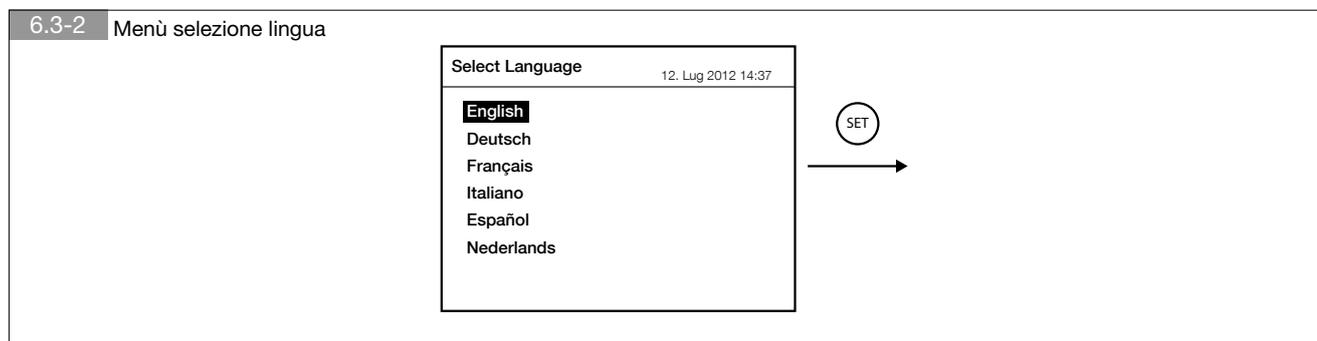
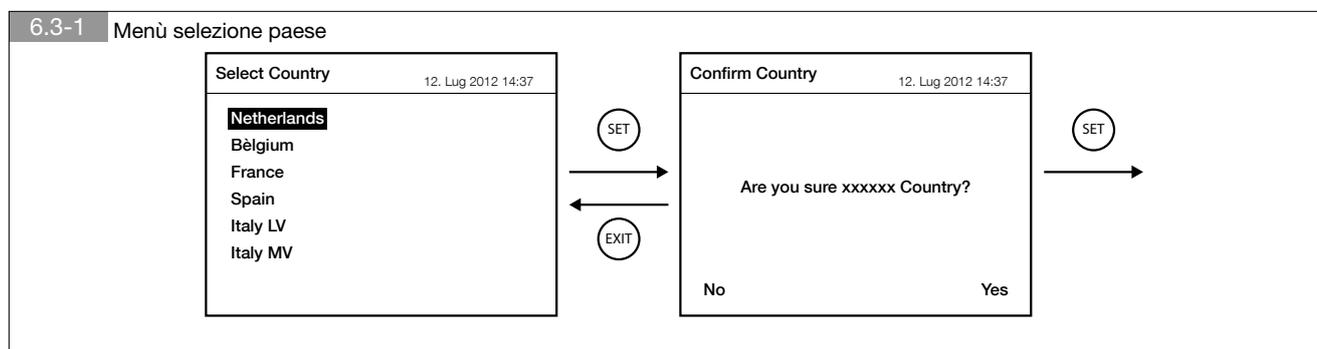
Verificare che le connessioni AC, DC e di comunicazione siano collegate e fissate correttamente.

1. Alimentare l'inverter.
2. Impostare il paese (due conferme).

*Nota: sono distinti impianti in bassa tensione (LV) e media tensione (MV).*

Solo per la Francia	
FRANCE LV	Regolazioni gruppo di continuità conformi alla VDE0126-1-1
FR LV VFR013	Regolazioni gruppo di continuità conformi alla VDE0126-1-1/A1 VFR2013
FR LV VFR014	Regolazioni gruppo di continuità conformi alla VDE0126-1-1/A1 VFR2014

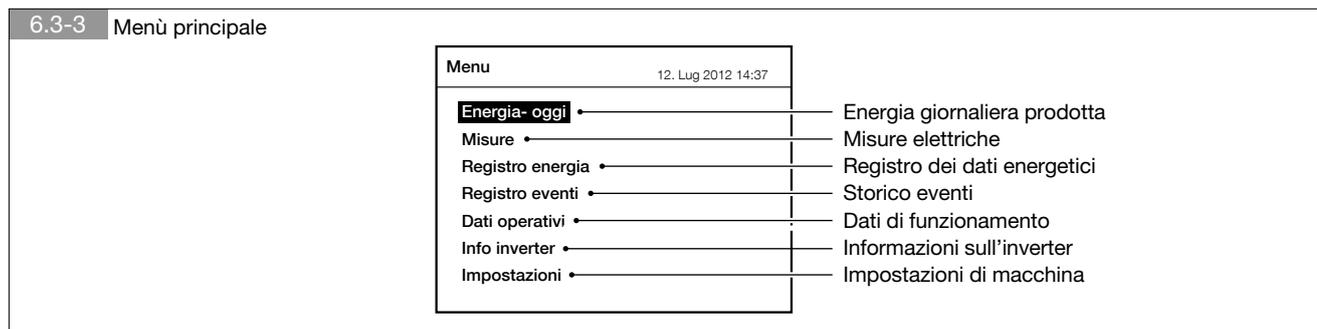
3. Impostare la lingua (una conferma).



**ATTENZIONE!**

In caso dell'errata impostazione del paese, si dovrà contattare l'assistenza di SOCOMEC.

A condizioni di irraggiamento solare sufficiente, l'inverter comincia a funzionare. Dopo il primo kWh prodotto la data di installazione si aggiorna in automatico. Durante le successive accensioni il dispositivo visualizzerà la pagina principale del menù.



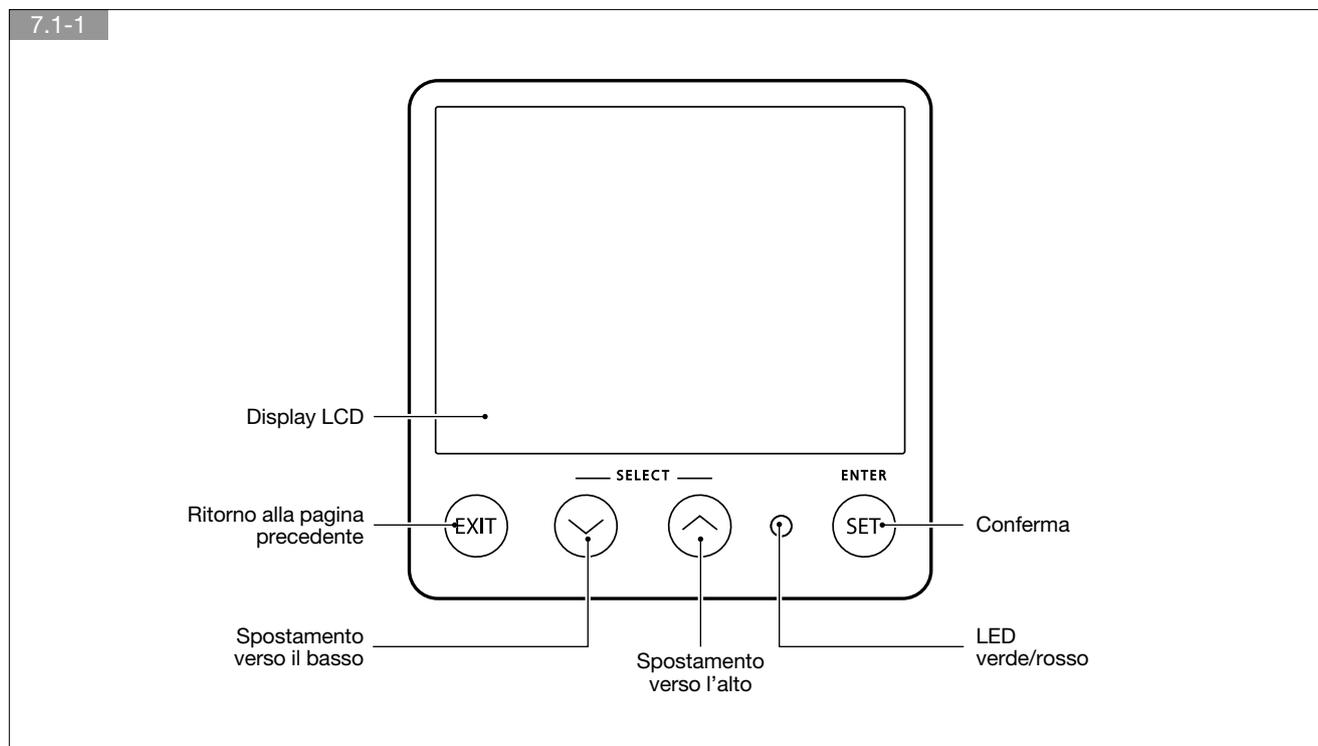
Descrizione dei menù e delle impostazioni. Vedere capitolo 8.

# 7. PANNELLO DI CONTROLLO



**AVVERTENZA! RISCHIO DI INFORTUNI O LESIONI GRAVI!**

Non toccare il morsetto del modulo fotovoltaico quando questo è esposto alla luce soolare



Indicatore LED		
Condizione	LED verde	LED rosso
Conto alla rovescia	LAMPEGGIANTE	SPENTO
Connesso alla rete	ACCESO	SPENTO
Errore o guasto	SPENTO	ACCESO
Stand-by o notte (nessuna alimentazione DC)	SPENTO	SPENTO
Solo un ingresso DC (in countdown) <sup>(1)</sup>	SPENTO	LAMPEGGIANTE
Solo un ingresso DC (a inverter erogante)	ACCESO	LAMPEGGIANTE
Guasto ventilatori <sup>(2)</sup>	ACCESO	LAMPEGGIANTE
Aggiornamento FW	LAMPEGGIANTE	LAMPEGGIANTE

(1) Allarme Solar Low (inverter non connesso alla rete)

(2) Allarme Hw Fan

# 8. MENÙ



## ATTENZIONE!

I menù e le impostazioni descritti sono visibili solo dopo aver effettuato il primo avvio. Vedere capitolo 6.

## 8.1. DESCRIZIONE

**8.1-1 Energia giornaliera**

The screenshot shows the following data:

- Energia- oggi: 47kWh
- 12. Lug 2012 14:37
- Tem.eser: 8.2 Hrs
- Potenz: 12103 W
- Stato Inverter: On Grid
- Curva della potenza: A line graph showing power output over a 24-hour period, peaking around 12:00.

**8.1-2 Misure**

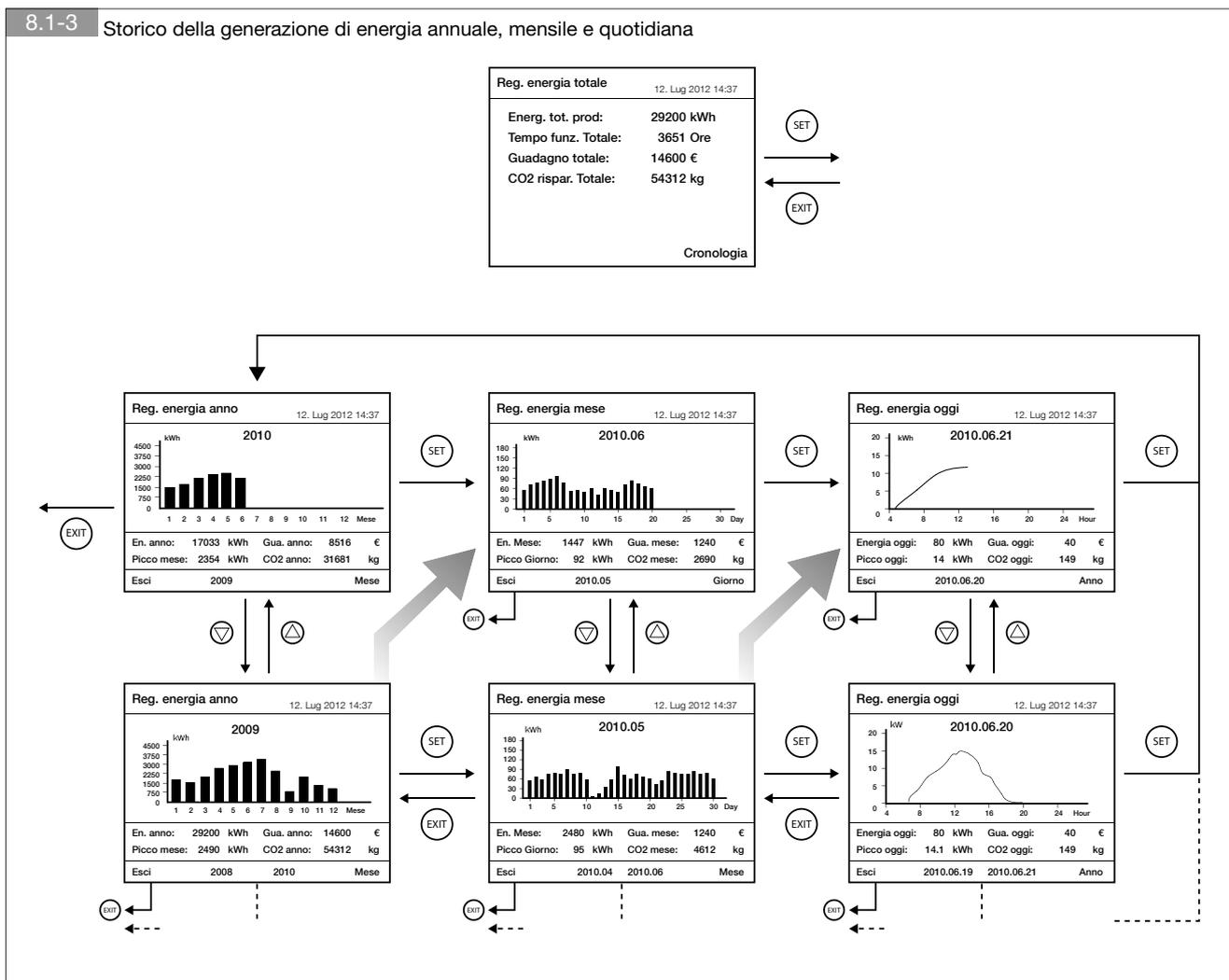
The screenshot shows the following data:

	Ingr. 1	Ingr. 2	Uscita	
Potenza	1002	825	1754	W
Tensionc	600	620	230	V
Corrente	1.7	1.3	7.6	A

Additional statistics shown below the table:

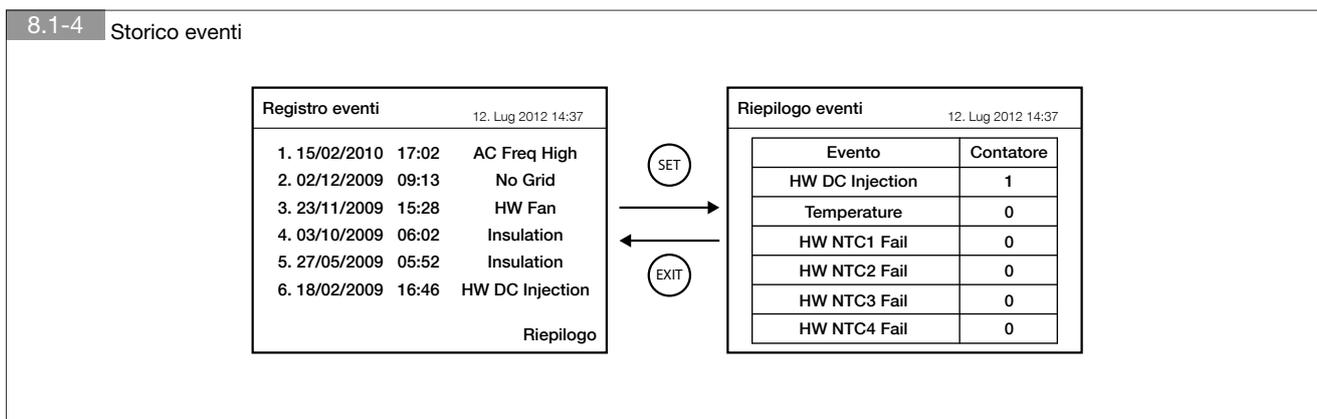
- Energia- oggi: 47 kWh
- Tempo Funz. Oggi: 8.2 Ore
- Guadagno oggi: 24 €
- CO2 risp. oggi: 87.42 kg

8.1-3 Storico della generazione di energia annuale, mensile e quotidiana



In questa pagina vengono visualizzati gli ultimi trenta eventi registrati (errore o guasto). Il primo evento visualizzato è il più recente. Premendo SET si visualizzano le statistiche relative all'evento selezionato.

8.1-4 Storico eventi



## 8.1-5 Dati di funzionamento (massimi valori misurati)

Dati operativi - 1/4		12. Lug 2012 14:37	
<b>Ingr.1</b>		<b>Max</b>	
Tensione (Vdc)		811	
Corrente (A)		25.2	
Potenza (W)		11200	
<b>Ingr.2</b>			
Tensione (Vdc)		785	
Corrente (A)		26.3	
Potenza (W)		10301	

Dati operativi - 2/4		12. Lug 2012 14:37	
		<b>Max</b>	
Tensione (Vdc)		247	
<b>L1</b> Corrente (A)		30.5	
Potenza (W)		6810	
Tensione (Vdc)		244	
<b>L2</b> Corrente (A)		30.3	
Potenza (W)		6756	
Tensione (Vdc)		245	
<b>L3</b> Corrente (A)		30.1	
Potenza (W)		6745	

Dati operativi - 4/4			12. Lug 2012 14:37		
<b>Temperature</b>			<b>Max.</b>	<b>Min.</b>	
Interna (°C)			59.3	15.7	
Dissipat-1 (°C)			75.5	15.3	
Dissipat-2 (°C)			74.2	15.2	
Dissipat-3 (°C)			73.6	15.2	

Dati operativi - 3/4		12. Lug 2012 14:37	
<b>Uscita</b>		<b>Max.</b>	
Tensione (Vdc)		247	
Corrente (A)		30.5	
Potenza (W)		20311	
Frequenza (Hz)		5010	



Per resettare i dati di questo menù tenere premuti contemporaneamente i tasti    per circa 10 secondi.

## 8.1-6 Informazioni sull'inverter

Info Inverter		12. Lug 2012 14:37	
Numero di serie		<b>WE08450003</b>	
DSP-Version		<b>1.80</b>	
Red.-Version		<b>1.17</b>	
Comm.-Version		<b>91.23</b>	
Data Install.		<b>19.Apr.2012</b>	
ID Inverter		<b>001</b>	
Paese		<b>Italy LV</b>	

## 8.2. IMPOSTAZIONI

8.2-1

Impostazioni	
12. Lug 2012 14:37	
Imp. personali	
Imp. coefficienti	
Imp. installazione	
Contr. Potenza Attiva / Reattiva	
FRT	

8.2-2 Impostazioni personali

Impost. personali	
12. Lug 2012 14:37	
Lingua	[ Italiano ]
Data	12/07/2012 (GG/MM/AAAA)
Ora	13:50
5÷60 minuti spegnimento automatico	• ScreenSaver [ 5 min ]
1÷5	• Luminosità [ 3 ]
	• Contrasto [ 2 ]

8.2-3 Impostazioni coefficienti

Impostazioni Coefficiente	
12. Lug 2012 14:37	
Valore guadagno/kWh	[ 0.50 ]
CO2 risp. Kg/kWh	[ 1.86 ]
Valuta	[ € ]

## 8.2.1. Impostazioni di installazione



**ATTENZIONE! POSSONO VERIFICARSI DANNI ALLA MACCHINA E ALL'IMPIANTO!**

Le seguenti impostazioni vengono abilitate e gestite dal gestore di rete, dall'installatore o da un tecnico specializzato. Impostazioni errate danneggiano l'impianto fotovoltaico.

Per accedere al menù **Impostazioni di installazione** immettere la password **5555** (non modificabile).

- **ID inverter**

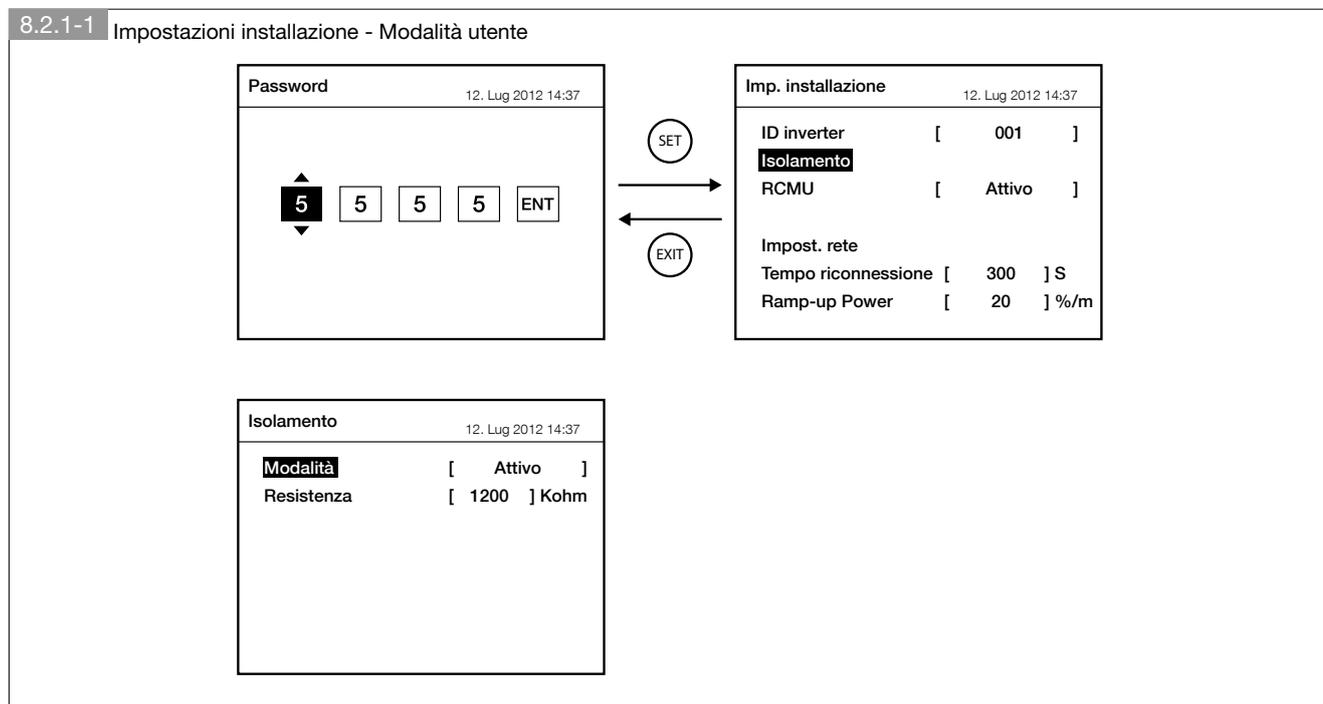
Indirizzo di ogni inverter.

- **Isolamento**

La funzione misura l'impedenza tra rete e terra. In caso di guasto impedisce la connessione alla rete. In base al tipo di impianto fotovoltaico, possono essere scelti i seguenti metodi di misura dell'isolamento: positivo a terra, negativo a terra, solo DC1, solo DC2, non attivo.

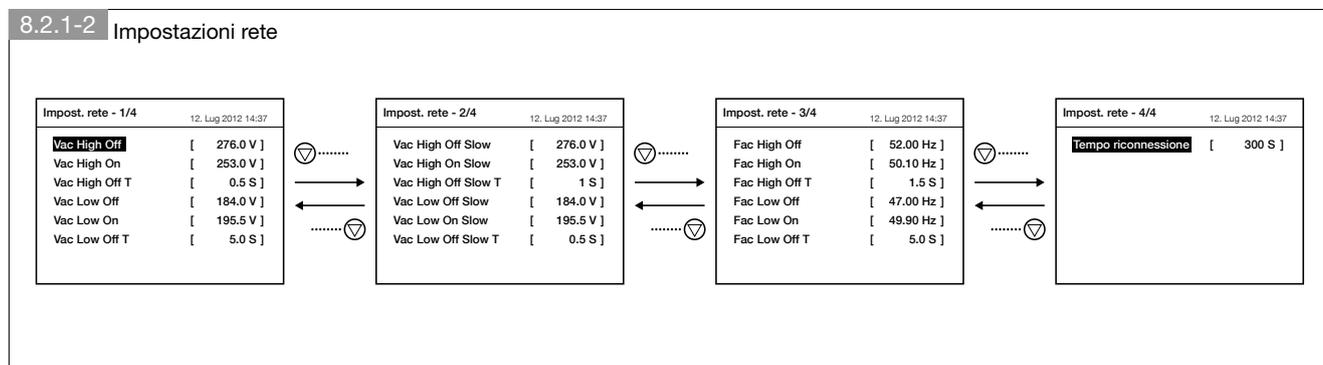
- **RCMU**

La funzione monitora la corrente di perdita verso terra. Se questa eccede il limite l'inverter si spegne.



- **Impostazione rete**

Vengono visualizzate le soglie di tensione e frequenza di funzionamento dell'inverter.



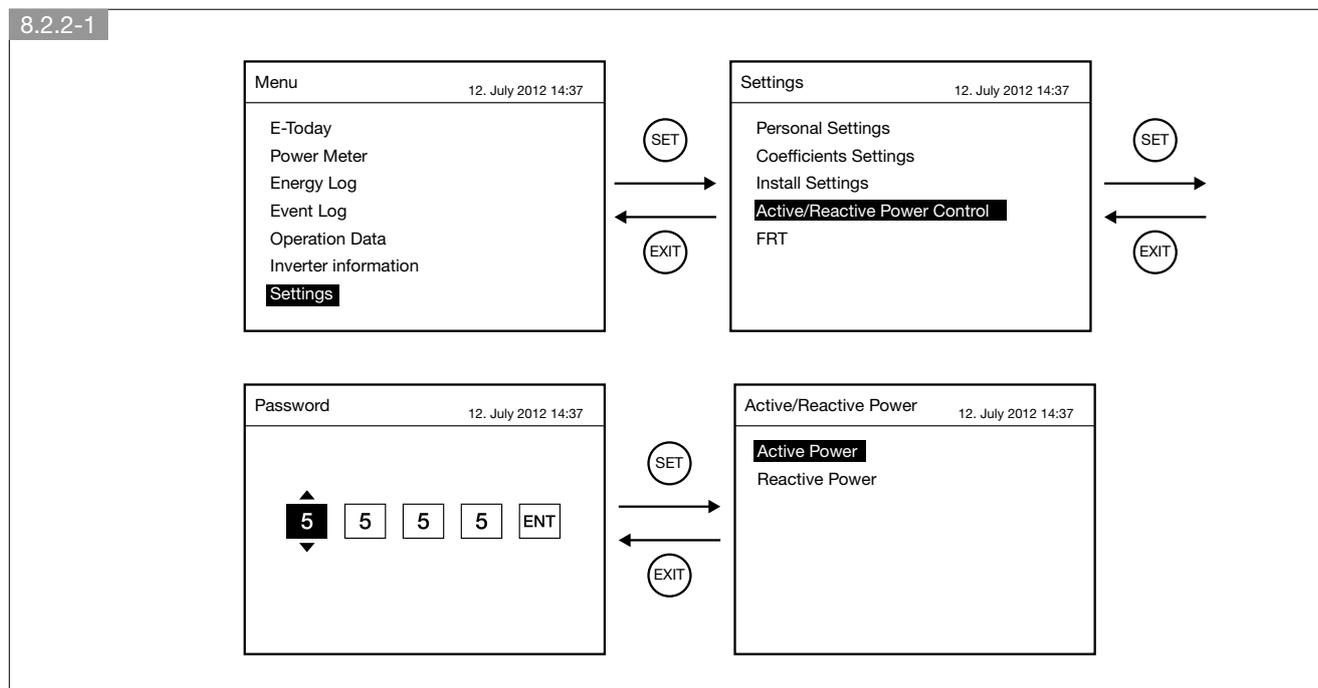
- **Tempo di riconnessione**

La funzione permette di variare il tempo di attesa per il riavvio dell'inverter (valore impostato a 300 s).

- **Rump up Power**

Percentuale di potenza nominale immessa in rete durante lo start-up (valore impostato al 20%).

## 8.2.2. Controllo Potenza Attiva/Reattiva

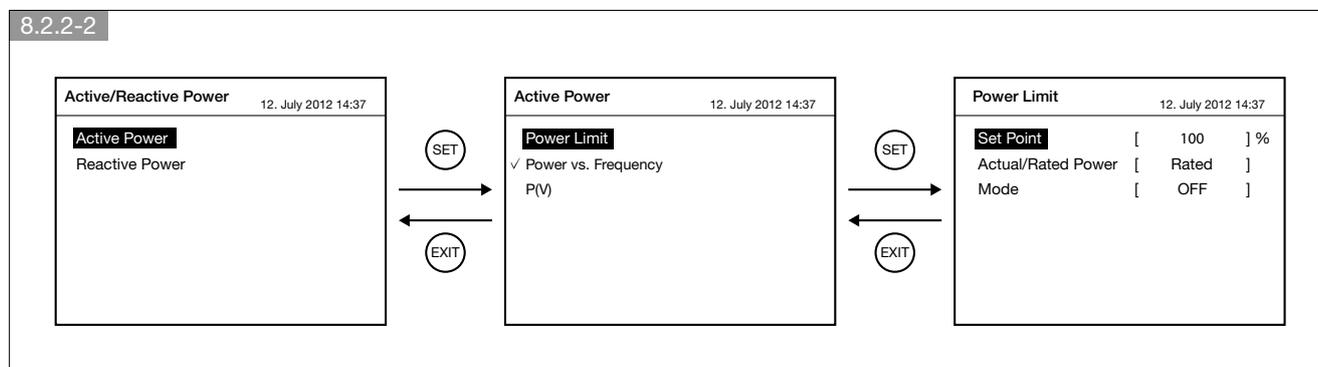


## • Controllo Potenza Attiva

Se attivata, la funzione **Limite di Potenza** riduce la potenza erogata.

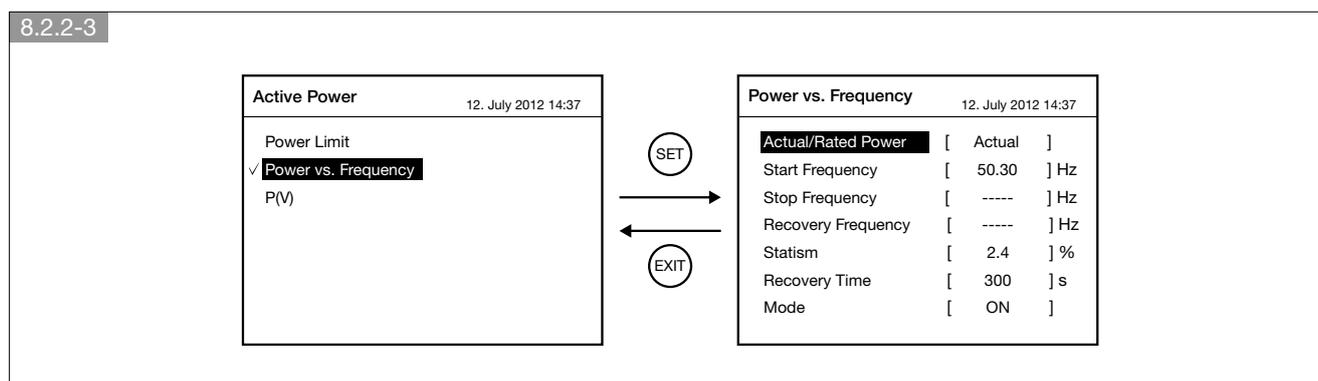
Questo dipende da:

- la percentuale del Set Point configurato;
- le condizioni di irraggiamento.



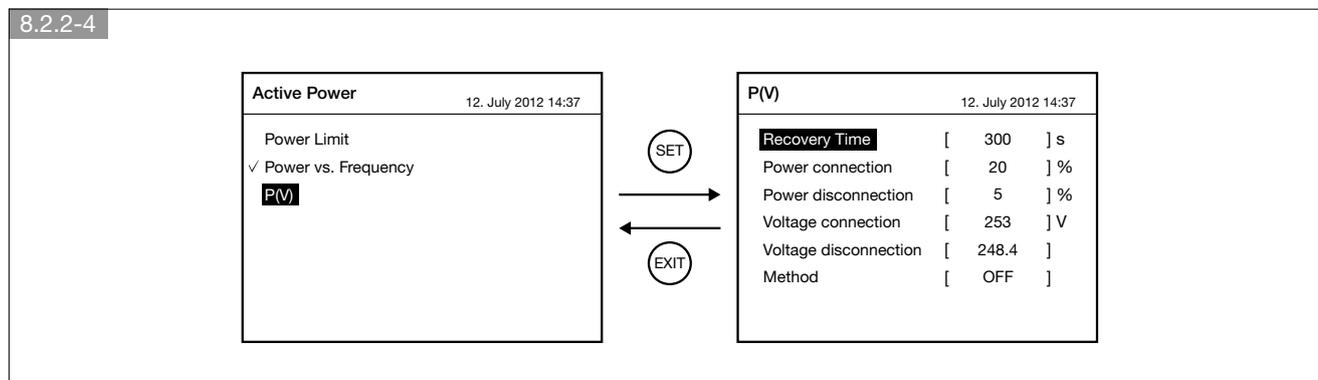
## • Controllo Potenza Attiva in funzione della Frequenza

La funzione permette di limitare automaticamente la potenza attiva erogata (in caso di transitori di frequenza superiori al valore impostato).



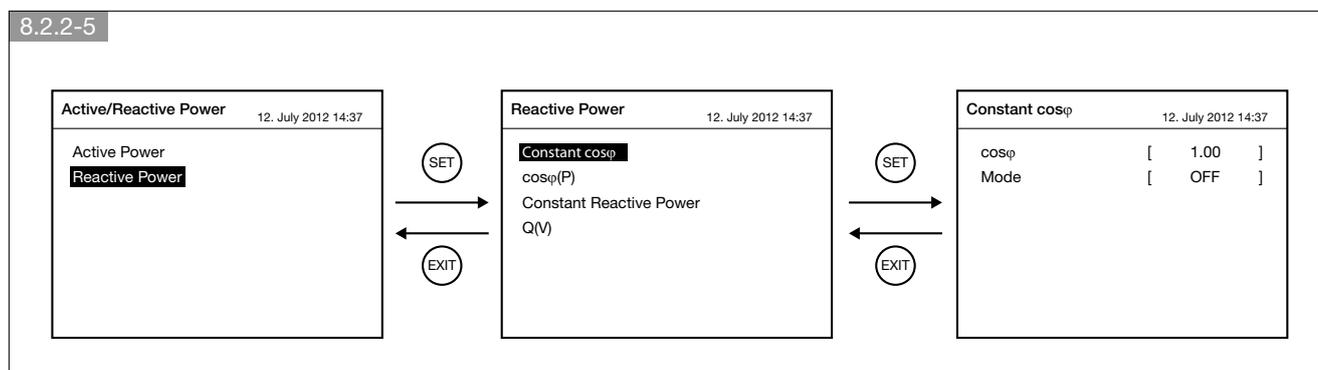
- **Controllo potenza in funzione di (V)**

La funzione controlla automaticamente la tensione presente sui morsetti d'uscita dell'inverter. Questo consente di ridurre la potenza erogata in rete, evitando la sconnessione dell'inverter per sovratensione.



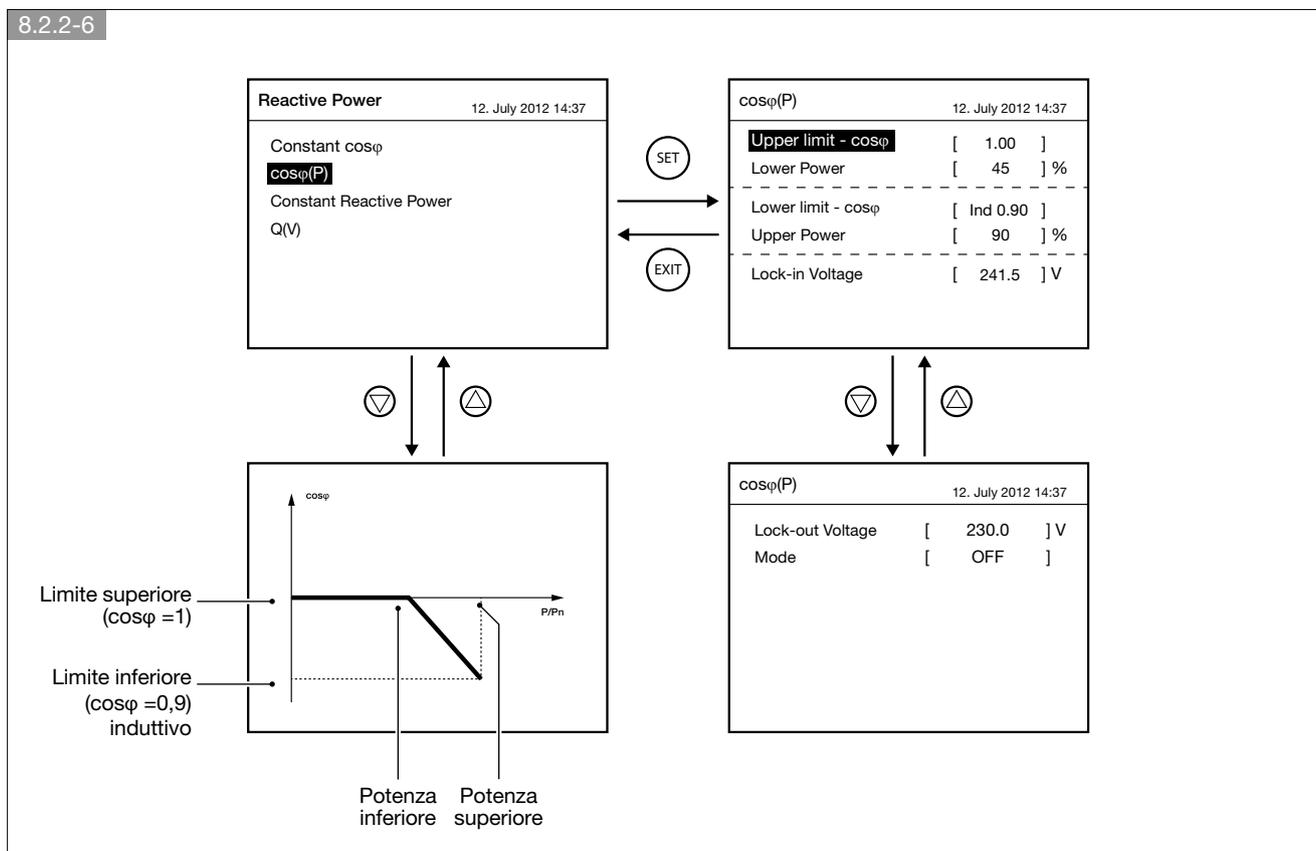
- **Funzionamento con  $\cos\phi$  costante**

La funzione permette di impostare un  $\cos\phi$  fisso compreso tra 0,8 induttivo e 0,8 capacitivo.



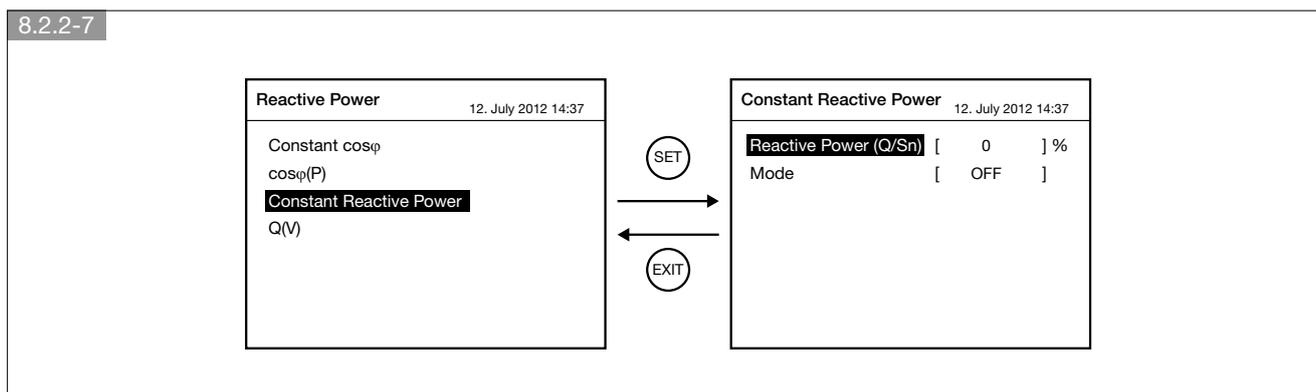
- **Controllo Cos $\phi$  in funzione della potenza**

Se attivata, la funzione genera un cos $\phi$  variabile in funzione della potenza (fattore di potenza istantaneo regolato automaticamente dall'inverter).



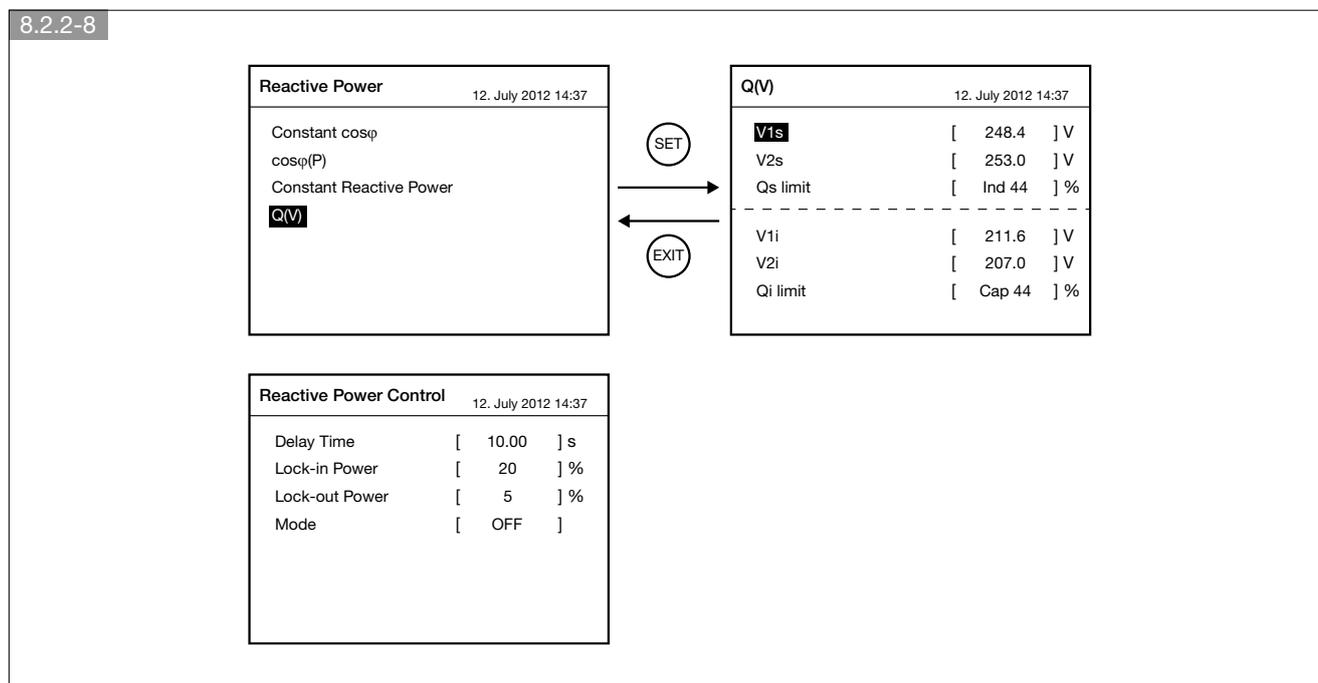
- **Funzionamento con potenza reattiva costante**

La funzione permette di impostare una percentuale di potenza reattiva fino al 48.43 % della potenza nominale.



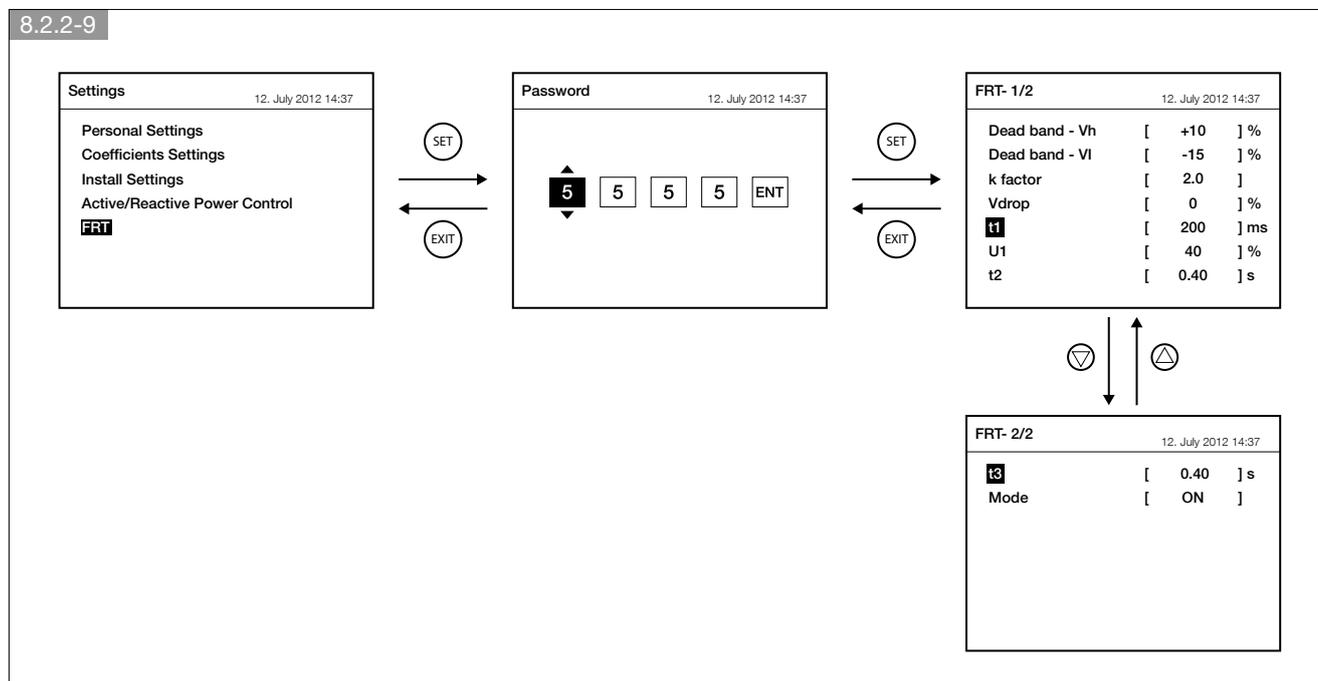
### • Funzionamento potenza reattiva (Q) in funzione di V

La funzione permette di generare una potenza reattiva in funzione della tensione presente nei morsetti d'uscita.



### • FRT (Low Voltage Fault Ride Through)

La funzione evita lo spegnimento dell'inverter in presenza di buchi di rete.



# 9. MISURE E MESSAGGI

## 9.1. MISURE

Descrizione dei messaggi di misura	
Misura	Descrizione
Energia oggi	Energia totale prodotta nella giornata
Tempo eser.	Tempo totale di funzionamento dell'inverter FV nella giornata
Potenza	Potenza effettiva generata
Ingr. 1 P	Potenza dell'ingresso DC 1
Ingr. 1 V	Tensione dell'ingresso DC 1
Ingr. 1 I	Corrente dell'ingresso DC 1
Ingr. 2 P	Potenza dell'ingresso DC 2
Ingr. 2 V	Tensione dell'ingresso DC 2
Ingr. 2 I	Corrente dell'ingresso DC 2
Uscita P	Potenza dell'uscita AC
Uscita V	Tensione dell'uscita AC (tensione stellata)
Uscita I	Corrente dell'uscita AC (corrente media su 3 fasi)
Energia oggi	Energia totale prodotta nella giornata odierna
Tempo funz. oggi	Tempo totale di funzionamento nella giornata odierna
Guadagno oggi	Guadagno totale nella giornata odierna
Co2 risp. oggi	Riduzione totale delle emissioni di CO2 nella giornata odierna
Energ. Tot. Prod.	Energia totale prodotta dalla messa in servizio dell'impianto
Tempo funz. totale	Tempo totale di funzionamento dalla messa in servizio dell'impianto
Guadagno totale	Guadagno totale dalla messa in servizio dell'impianto
Co2 rispar. Totale	Riduzione totale delle emissioni di CO2 dalla messa in servizio dell'impianto
En. anno	Energia totale prodotta in un anno
Gua. anno	Guadagno totale in un anno
Picco mese	Picco massimo di produzione mensile
Co2 anno	Riduzione totale delle emissioni di CO2 in un anno
En.mese	Energia totale prodotta in un mese
Gua. mese	Guadagno totale in un mese
Picco giorno	Picco di massima produzione giornaliera.
Co2 mese	Riduzione delle emissioni di CO2 in un anno
En. giorno	Energia totale prodotta in una giornata
Gua. oggi	Guadagno totale accumulato in una giornata
Picco oggi	Picco di massima produzione oraria.
Co2 oggi	Riduzione totale delle emissioni di CO2 accumulata in una giornata
Ingr. 1 Tensione Max.	Massima tensione sull'ingresso 1
Ingr. 1 Corrente Max.	Massima corrente sull'ingresso 1
Ingr. 1 Potenza Max.	Massima potenza sull'ingresso 1
Ingr. 2 Tensione Max.	Massima tensione sull'ingresso 2
Ingr. 2 Corrente Max.	Massima corrente sull'ingresso 2
Ingr. 2 Potenza Max.	Massima potenza sull'ingresso 2
L1 Tensione Max.	Massima tensione di uscita L1
L1 Corrente Max.	Massima corrente di uscita L1
L1 Potenza Max.	Massima potenza di uscita L1
L2 Tensione Max.	Massima tensione di uscita L2
L2 Corrente Max.	Massima corrente di uscita L2

Misura	Descrizione
L2 Potenza Max.	Massima potenza di uscita L2
L3 Tensione Max.	Massima tensione di uscita L3
L3 Corrente Max.	Massima corrente di uscita L3
L3 Potenza Max.	Massima potenza di uscita L3
Tensione uscita Max.	Massima tensione di uscita
Corrente uscita Max.	Massima corrente di uscita
Potenza uscita Max.	Massima potenza di uscita
Temperatura	
Interna max.	Temperatura interna massima dell'inverter
Interna min.	Temperatura interna minima dell'inverter
Dissipat -1 max.	Temperatura massima del radiatore 1
Dissipat -1 min.	Temperatura minima del radiatore 1
Dissipat -2 max.	Temperatura massima del radiatore 2
Dissipat -2 min.	Temperatura minima del radiatore 2
Dissipat -3 max.	Temperatura massima del radiatore 3
Dissipat -3 min.	Temperatura minima del radiatore 3

## 9.2. MESSAGGI DI ERRORE

Descrizione dei messaggi di errore		
Messaggio	Descrizione	Soluzioni
<b>AC Freq High</b>	1) Frequenza di rete più alta della nominale 2) Configurazione paese non corretto 3) Circuito di misura guasto	1) Verificare il valore della frequenza di rete 2) Verificare il paese impostato 3) Contattare il tecnico di riferimento
<b>AC Freq Low</b>	1) Frequenza di rete più bassa della nominale 2) Configurazione paese non corretto 3) Circuito di misura guasto	1) Verificare il valore della frequenza di rete 2) Verificare il paese impostato 3) Contattare tecnico di riferimento
<b>Grid Quality</b>	1) Eccessiva distorsione della rete causata da carichi connessi in rete o vicino l'inverter 2) Circuito di misura guasto	1) Verificare la presenza di carichi non lineari connessi sulla rete 2) Contattare tecnico di riferimento
<b>HW Connected Fail</b>	1) Errato collegamento della spina AC 2) Circuito di misura guasto	1) Verificare cablaggio come descritto nel manuale 2) Contattare tecnico di riferimento
<b>No Grid</b>	1) Mancanza alimentazione AC 2) Interruttore AC aperto 3) Spina non collegata 4) Fusibili interni interrotti	1) Verificare il valore della tensione di rete 2) Chiudere interruttore AC 3) Controllare connessione e cablaggio 4) Contattare tecnico di riferimento
<b>AC Volt Low</b>	1) Tensione AC più bassa della nominale 2) Configurazione paese o settaggio rete non corretto 3) Errato collegamento della spina AC 4) Fusibili interni interrotti	1) Verificare il valore della tensione di rete 2) Verificare il paese impostato/limiti tens. 3) Verificare cablaggio su manuale 4) Contattare tecnico di riferimento
<b>AC Volt High</b>	1) Tensione AC più alta della nominale 2) Configurazione paese o settaggio rete non corretto 3) Errato collegamento della spina AC 4) Fusibili interni interrotti	1) Verificare il valore della tensione di rete 2) Verificare il paese impostato/limiti tens. 3) Verificare cablaggio su manuale 4) Contattare tecnico di riferimento
<b>Solar1 High</b>	1) Tensione d'ingresso 1 maggiore 1000 V 2) Circuito di misura guasto	1) Ridurre il n° di pannelli x ottenere una tensione VOC < 1000 V 2) Contattare tecnico di riferimento
<b>Solar2 High</b>	1) Tensione d'ingresso 2 maggiore 1000 V 2) Circuito di misura guasto	1) Ridurre il n° di pannelli x ottenere una tensione VOC < 1000 V 2) Contattare tecnico di riferimento

## 9.3. MESSAGGI DI AVVISO

Descrizione dei messaggi di errore		
Messaggio	Descrizione	Soluzioni
Solar1 Low	1) Tensione d'ingresso 1 sotto i limiti 2) Circuito di misura guasto	1) Verificare il valore della tensione DC 2) Contattare il tecnico di riferimento
Solar2 Low	1) Tensione d'ingresso 2 sotto i limiti 2) Circuito di misura guasto	1) Verificare il valore della tensione DC 2) Contattare il tecnico di riferimento
HW FAN	1) Uno o più ventilatori sono bloccati 2) Uno o più ventilatori sono guasti 3) Uno o più ventilatori sono scollegati 4) Circuito di misura guasto	1) Rimuovere l'oggetto che blocca il ventilatore 2) Rimuovere il ventilatore guasto 3) Controllare il collegamento dei ventilatori 4) Contattare il tecnico di riferimento

## 9.4. MESSAGGI DI GUASTO

Descrizione dei messaggi di errore		
Messaggio	Descrizione	Soluzioni
HW DC Injection	1) Tensione di rete anomala 2) Circuito di misura guasto	1) Verificare la presenza di carichi non lineari connessi sulla rete 2) Contattare tecnico di riferimento
Temperature	1) Temperatura ambiente > 60 °C o < -30 °C 2) Circuito di misura guasto	1) Controllare l'ambiente di installazione e la ventilazione 2) Contattare il tecnico di riferimento
HW NTC1 Fail	1) Temperatura ambiente interna > 90 °C o < -30 °C 2) Circuito di misura guasto NTC1	1) Controllare l'ambiente di installazione 2) Contattare tecnico di riferimento
HW NTC2 Fail	1) Temperatura ambiente interna > 90 °C o < -30 °C 2) Circuito di misura guasto NTC2	1) Controllare l'ambiente di installazione 2) Contattare tecnico di riferimento
HW NTC3 Fail	1) Temperatura ambiente interna > 90 °C o < -30 °C 2) Circuito di misura guasto NTC3	1) Controllare l'ambiente di installazione 2) Contattare tecnico di riferimento
HW NTC4 Fail	1) Temperatura ambiente interna > 90 °C o < -30 °C 2) Circuito di misura guasto NTC4	1) Controllare l'ambiente di installazione 2) Contattare tecnico di riferimento
HW DSP ADC1	1) Insufficiente alimentazione d'ingresso 2) Circuito di misura guasto	1) Controllare se la tensione DC >150 V 2) Contattare tecnico di riferimento
HW DSP ADC2	1) Insufficiente alimentazione d'ingresso 2) Circuito di misura guasto	1) Controllare se la tensione DC >150 V 2) Contattare tecnico di riferimento
HW DSP ADC3	1) Insufficiente alimentazione d'ingresso 2) Circuito di misura guasto	1) Controllare se la tensione DC >150 V 2) Contattare tecnico di riferimento
HW RED ADC1	1) Insufficiente potenza d'ingresso Ingresso 1 2) Circuito di misura guasto	1) Potenza d'ingresso troppo bassa 2) Contattare tecnico di riferimento
HW RED ADC2	1) Insufficiente potenza d'ingresso Ingresso 2 2) Circuito di misura guasto	1) Potenza d'ingresso troppo bassa 2) Contattare tecnico di riferimento
HW Efficiency	1) Calibrazione non corretta 2) Circuito di misura guasto	1) Verificare le misure di corrente tra inverter e impianto 2) Contattare tecnico di riferimento
HW COMM2	1) Problemi di comunicazione interna tra RED e CPU	1) Spegner e riaccendere l'inverter 2) Contattare il tecnico di riferimento
HW COMM1	1) Problemi di comunicazione interna tra DSP e COMM	1) Spegner e riaccendere l'inverter 2) Contattare tecnico di riferimento

Messaggio	Descrizione	Soluzioni
<b>GROUND CURRENT</b>	1) Problemi d'isolamento del campo PV 2) Elevata capacità parassita del campo PV 3) Elevata corrente di perdita verso terra	1) Verificare l'isolamento del campo PV 2) Controllare che la capacità parassita di ogni ingresso verso terra sia < 2,5 $\mu$ F. 3) Verificare il cablaggio dell'impianto
<b>INSULATION</b>	1) Problemi d'isolamento del campo PV 2) Elevata capacità parassita del campo PV	1) Verificare l'isolamento del campo PV 2) Controllare che la capacità parassita di ogni ingresso verso terra sia < 2,5 $\mu$ F.
<b>HW Connect Fail</b>	1) Alimentazione interna macchina mancante 2) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Contattare tecnico di riferimento
<b>RCMU Fail</b>	1) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Contattare tecnico di riferimento
<b>Relay Test Short</b>	1) Relè d'uscita con contatti chiusi 2) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Contattare tecnico di riferimento 2) Contattare tecnico di riferimento
<b>Relay Test Open</b>	1) Relè d'uscita guasti 2) Circuiti di controllo interni non funzionano 3) Le misure di tensione rete non sono OK	1) Contattare tecnico di riferimento 2) Contattare tecnico di riferimento 3) Confrontare misure di macchina con quelle di rete
<b>Bus Unbalance</b>	1) Problemi sul cablaggio delle stringhe 2) Stringa in corto verso terra 3) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Verificare il parallelo delle stringhe connesse all'inverter 2) Verificare impianto 3) Contattare tecnico di riferimento
<b>HW Bus OVR</b>	1) Problemi sul cablaggio delle stringhe 2) Stringa in corto verso terra 3) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Verificare il parallelo delle stringhe connesse all'inverter 2) Verificare impianto 3) Contattare tecnico di riferimento
<b>AC Current High</b>	1) Sovratensione in rete AC 2) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Spegnerne/riaccendere 2) Contattare tecnico di riferimento
<b>HW CT A Fail</b>	1) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Contattare tecnico di riferimento
<b>HW CT B Fail</b>	1) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Contattare tecnico di riferimento
<b>HW CT C Fail</b>	1) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Contattare tecnico di riferimento
<b>HW AC OCR</b>	1) Elevato contenuto di armoniche in rete 2) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Verificare la presenza di carichi non lineari connessi sulla rete 2) Contattare tecnico di riferimento
<b>HW ZC Fail</b>	1) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Contattare tecnico di riferimento
<b>DC Current High</b>	1) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Contattare tecnico di riferimento

## 10. MANUTENZIONE



### ATTENZIONE!

In caso di interventi sull'impianto eseguire le seguenti operazioni:

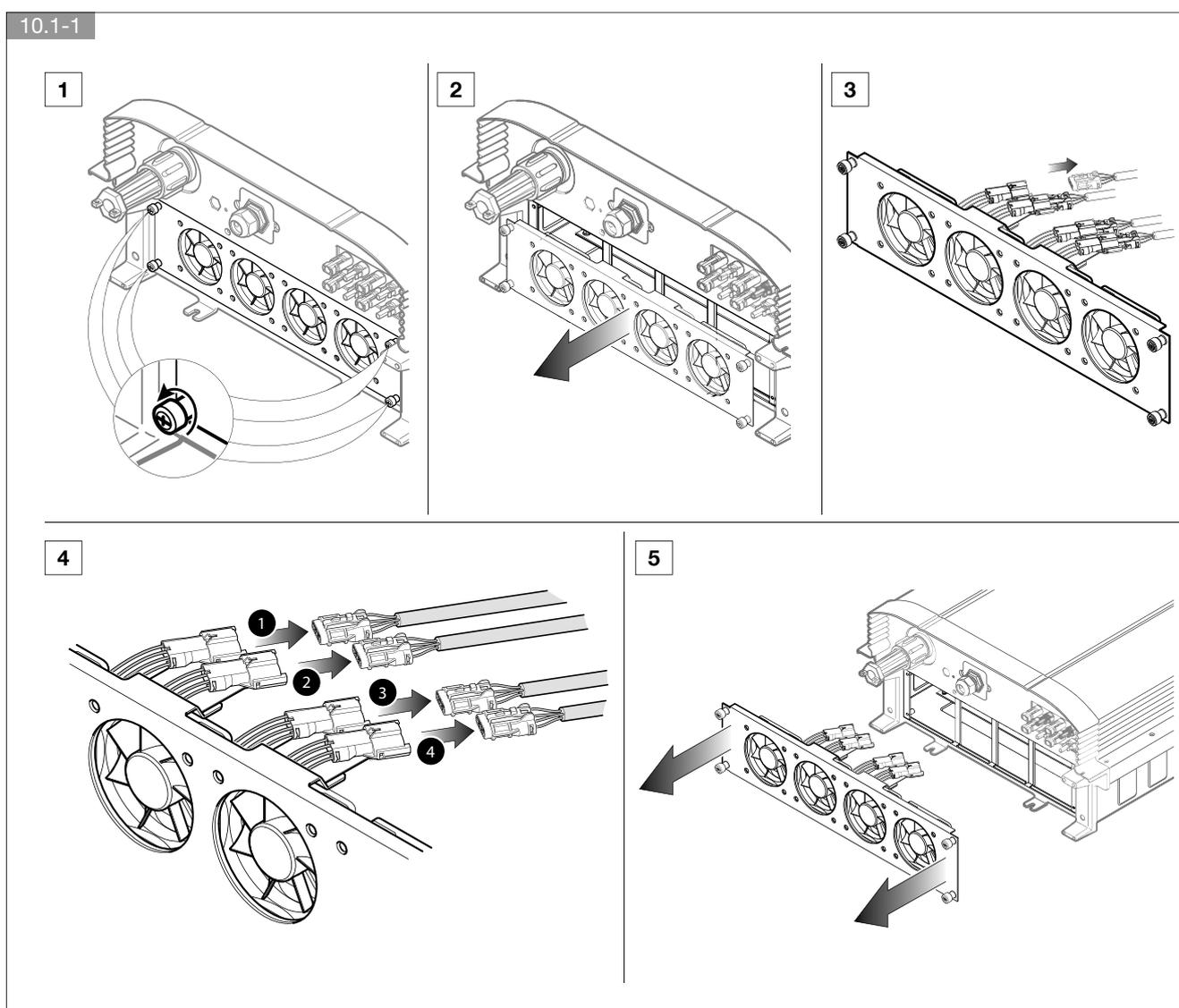
- Aprire il sezionatore AC.
- Aprire il sezionatore DC.
- Assicurarsi che l'impianto non possa essere rimesso in funzione.
- Accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata.



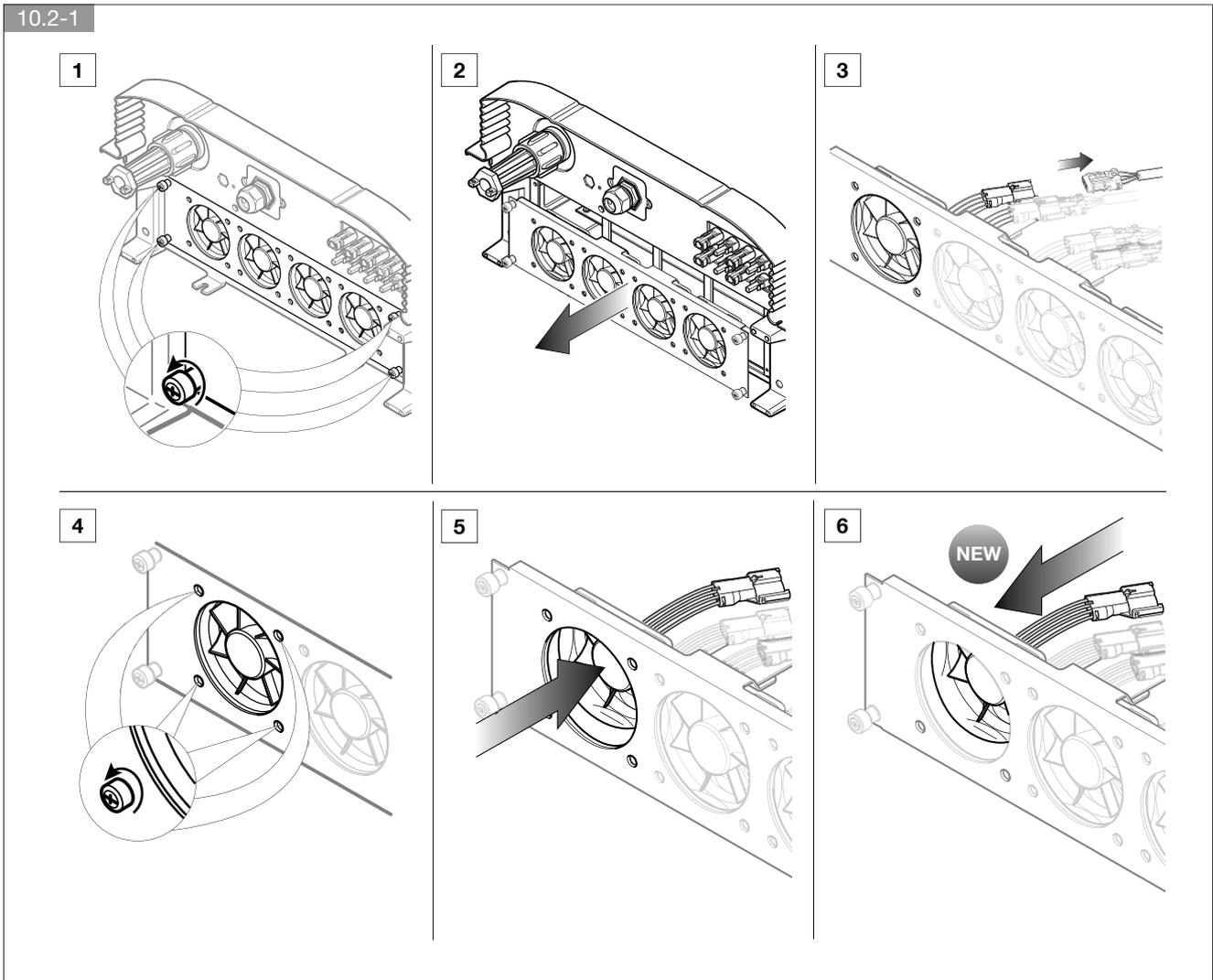
Per garantire il corretto funzionamento dell'inverter fotovoltaico effettuare un controllo semestrale.

Per assicurare la corretta areazione della macchina verificare il funzionamento dei ventilatori e la pulizia delle griglie di protezione.

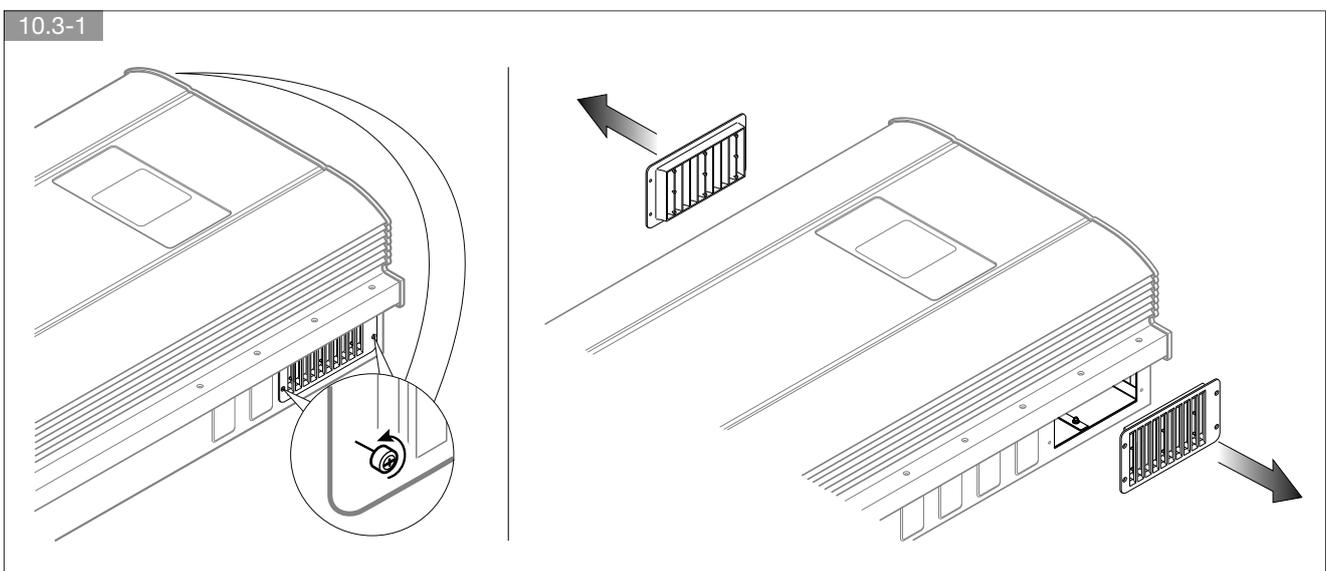
### 10.1. SMONTAGGIO DELLA PIASTRA DI SUPPORTO VENTILATORI



10.2. SOSTITUZIONE DEI VENTILATORI



10.3. SMONTAGGIO DELLE GRIGLIE PER LA FUORIUSCITA DELL'ARIA



# 11. RIMOZIONE DELL'INVERTER



## ATTENZIONE!

In caso di interventi sull'impianto eseguire le seguenti operazioni:

- Aprire il sezionatore AC.
- Aprire il sezionatore DC.
- Assicurarsi che l'impianto non possa essere rimesso in funzione.
- Accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata.



Qualora si renda necessaria la rimozione dell'inverter, procedere come indicato di seguito:

1. Aprire l'interruttore AC per disconnettere la rete elettrica.
2. Sezionare l'alimentazione proveniente dal campo fotovoltaico.
3. Verificare l'assenza di tensione AC e DC utilizzando un misuratore di tensione appropriato.
4. Rimuovere immediatamente i collegamenti AC.
5. Rimuovere i collegamenti DC per disconnettere il modulo fotovoltaico.
6. Rimuovere il modulo di comunicazione RS485 con il collegamento al PC.

Al termine di queste procedure, si può procedere alla rimozione dell'inverter.

## 12. CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello	SUNSYS B12	SUNSYS B15	SUNSYS B20	SUNSYS B30
Involucro	Alluminio verniciato a polvere			
Temperatura di funzionamento	-20 a 60 °C A massima potenza: fino a 40 °C			
Umidità relativa	5 a 90% senza condensa			
Grado di protezione	IP65 (componenti elettronici) IP54 (altre parti)			
Isolamento galvanico	NO			
Classe di sicurezza	Involucro metallico di Classe I con terra di protezione			
Categoria di sovratensione	III			
Peso	41 kg	67,2 kg	67,2 kg	72,2 kg
Dimensioni	625 x 612 x 277 mm	960 x 612 x 278 mm		
Connettori	Connettori resistenti agli agenti atmosferici			
<b>Ingresso DC (lato inverter solare)</b>				
Potenza massima in entrata	14 kWp	18 kWp	24 kWp	36 kWp
Tensione nominale	630 VDC			
Tensione di funzionamento	200 a 1000 VDC			
Tensione di avvio	> 250 V			
Potenza di avvio	> 40 W			
Tensione massima assoluta	1000 VDC			
Intervallo di tensione MPPT a potenza nominale	420 a 850 Vdc	350 a 800 Vdc	350 a 800 Vdc	480 a 800 Vdc
Numero di ingressi	4 (2 MPPT)			6 (2 MPPT)
MPPT	Ingressi in parallelo: 1 MPPT Ingressi separati: 2 MPPT			
Ingressi separati: 2 MPPT	< 20 A	< 23 A	< 30 A	< 34 A
Corrente nominale	2 x 20 A max 30 A	2 x 23 A	2 x 30 A	2 x 34 A
Isc PV	2 x 22 A	2 x 25 A	2 x 33 A	2 x 37 A
Corrente massima di backfeed su rete	0	0	0	0
<b>Uscita AC (lato rete)</b>				
Potenza nominale a 400 V ±10%	12 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA
Potenza nominale a Cosφ=0,9	10.8 kW	13.5 kW	18 kW	27 kW
Potenza massima	12.6 kVA	15.75 kVA	21 kVA	30 kVA
Tensione	400 ±20%			
Massima corrente di guasto (4 ms)	298 A	298 A	298 A	298 A
Corrente di uscita (inrush) (a.c. A, picco)	28.2 A	28.2 A	28.2 A	28.2 A
Corrente nominale	17.5 A	22 A	29 A	43 A
Corrente max	19.2 A	25 A	32 A	46 A
Protezione corrente massima di uscita	19.2 A	25 A	32 A	46 A
Frequenza	47 a 52 Hz			
Distorsione armonica totale	< 3% a potenza nominale			
Fattore di potenza	> 0,99 a potenza nominale Cosφ = 0,8 induttivo e capacitivo			
Iniezione di corrente DC	Sconnessione : 0,5% In in 1 s, 1 A in 200 ms			
Potenza notturna	< 2 W			
Efficienza massima	> 98.3%	> 98.2%		
Rendimento europeo	> 97.7%	> 97.5%		
Connettore AC	3 Fasi + Neutro + PE			
Protezione consigliata	Magnetotermico con I = 1,25 x Inom			

## 12. CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello	SUNSYS B12	SUNSYS B15	SUNSYS B20	SUNSYS B30
<b>Informazioni sul sistema/comunicazione</b>				
Interfaccia utente	Display LCD grafico da 5" (320 x 240 punti)			
	Data logger con 10 anni di registrazione dati e orologio in tempo reale			
	30 eventi			
Comunicazione esterna	2 Connessioni RS-485			
<b>Norme e direttive</b>				
Conformità CE	Sì			
Emissioni	IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3			
Armoniche	EN 61000-3-12			
Variazioni e fluttuazioni	EN 61000-3-11			
Interfaccia di rete	VDE-AN-N-4105; VDE 0126-1-1/A1; CEI 021; CEI 016			
	-	IEC 61727		
Immunità	ESD	IEC 61000-4-2		
	RS	IEC 61000-4-3		
	EFT	IEC 61000-4-4		
	SURGE	IEC 61000-4-5		
	CS	IEC 61000-4-6		
	PFMF	IEC 61000-4-8		
	VOLTAGE DIP	IEC 61000-4-11		
Sicurezza elettrica	IEC 62109-1; IEC 62109-2; IEC 60950-1; EN 60950-1			







SEDE LEGALE

---

**GRUPPO SOCOMEC**

S.A. SOCOMEC capital 10 816 800€  
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149  
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse  
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE  
Tel. +33 3 88 57 41 41  
Fax +33 3 88 74 08 00  
info.scp.isd@socomec.com

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



IL VOSTRO DISTRIBUTORE

---



IOMSUNPRXX06-IT 01 12.2013

---

 **socomec**  
Innovative Power Solutions