



SCAN GUIDA VIRTUALE ZP1



GUIDA RAPIDA INVERTER IBRIDO 5-20-ZSS

INDICE

- [1. INSTALLAZIONE E DISTANZE](#)
- [2. INSTALLAZIONE A MURO](#)
- [3. LED E PULSANTI](#)
- [4. MENU' PRINCIPALE](#)
- [5. INFO RAPIDE STATO SISTEMA](#)
- [6. CONNESSIONE ALLA RETE](#)
- [7. CONNESSIONE FOTOVOLTAICO](#)
- [8.1.1 CONNESSIONE BATTERIE PYLONTECH – 1 TORRE BATTERIA](#)
- [8.1.2 SETTAGGI BATTERIE PYLONTECH SULL'INVERTER - 1 TORRE BATTERIA](#)
- [8.2.1 CONNESSIONE BATTERIE PYLONTECH – 2 TORRI BATTERIA SC500 & SC1000](#)
- [8.2.2 SETTAGGI BATTERIE PYLONTECH SULL'INVERTER – 2 TORRI BATTERIA SC500 & SC1000](#)
- [8.3.1 CONNESSIONE BATTERIE PYLONTECH – 2 TORRI BATTERIA SC500 & SC1000 Wifi/USB](#)
- [8.3.2 SETTAGGI BATTERIE PYLONTECH SULL'INVERTER – 2 TORRI BATTERIA SC500 & SC1000 Wifi/USB](#)
- [9.1.1 CONNESSIONE BATTERIE WECO 5K3 – 1 TORRE BATTERIA](#)
- [9.1.2 SETTAGGI BATTERIE WECO 5K3 SULL'INVERTER – 1 TORRE BATTERIA](#)
- [9.2.1 CONNESSIONE BATTERIE WECO 5K3 – 2 TORRI BATTERIA](#)
- [9.2.2 SETTAGGI BATTERIE WECO 5K3 SULL'INVERTER – 2 TORRI BATTERIA](#)
- [9.3.1 CONNESSIONE BATTERIE WECO 5K3 XP – 1 TORRE BATTERIA](#)
- [9.3.2 SETTAGGI BATTERIE WECO 5K3 XP SULL'INVERTER – 1 TORRE BATTERIA](#)
- [9.3.3 ACCENSIONE BATTERIE WECO 5K3XP](#)
- [9.4.1 CONNESSIONE BATTERIE WECO 5K3 XP – 2 TORRI BATTERIA](#)
- [9.4.2 SETTAGGI BATTERIE WECO 5K3 XP SULL'INVERTER – 2 TORRI BATTERIA](#)
- [9.5 CONNESSIONE MISTA FRA BATTERIE WECO 5K3 e WECO 5K3 XP](#)
- [10.1.1 CONNESSIONE BATTERIE AZZURRO HV – 1 TORRE BATTERIA](#)
- [10.1.2 SETTAGGI BATTERIE AZZURRO HV SULL'INVERTER – 1 TORRE BATTERIA](#)
- [10.2.1 CONNESSIONE BATTERIE AZZURRO HV – 2 TORRI BATTERIA](#)
- [10.2.2 SETTAGGI BATTERIE AZZURRO HV SULL'INVERTER – 2 TORRI BATTERIA](#)
- [11.1 LETTURA DIRETTA TRAMITE SENSORI DI CORRENTE](#)
- [11.2 LETTURA TRAMITE METER](#)
- [11.3 SETTAGGIO METER](#)
- [11.4 VERIFICA CORRETTA LETTURA METER](#)
- [12. PRIMO AVVIO](#)
- [13. PRIMA CONFIGURAZIONE](#)
- [14. VERIFICA PARAMETRI IMPOSTATI INVERTER](#)
- [15. VERIFICA PARAMETRI IMPOSTATI BATTERIA](#)
- [16. INFO RAPIDE STATO SISTEMA](#)
- [17. STATI DI FUNZIONAMENTO IN MODALITA' AUTOMATICA](#)
- [18.1 MODALITA' EPS \(OFF GRID\)](#)
- [18.2 MODALITA' EPS \(OFF GRID\) - PROCEDURA DI CABLAGGIO E TIPOLOGIE DI INSTALLAZIONE](#)
- [18.3 MODALITA' EPS' \(OFF GRID\) - FUNZIONAMENTO](#)
- [18.4 MODALITA' EPS \(OFF GRID\) – ABILITAZIONE MENU'](#)
- [18.5 MODALITÀ DI LAVORO EPS \(OFF GRID\)](#)
- [19.1 MODALITA' INVERTER PARALLELO - CONFIGURAZIONE](#)
- [19.2 MODALITA' INVERTER PARALLELO - SETTAGGI](#)
- [20. FUNZIONAMENTO SOLO FOTOVOLTAICO](#)

1. INSTALLAZIONE E DISTANZE



Indossare sempre
indumenti protettivi e/o
dispositivi di protezione
personale

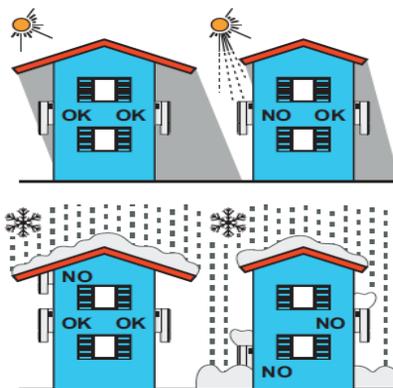
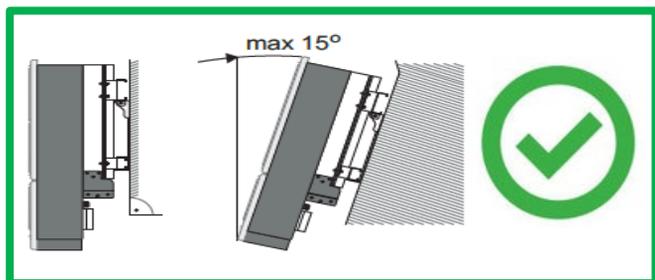
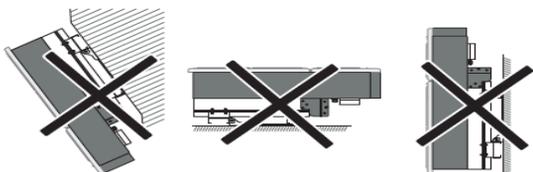
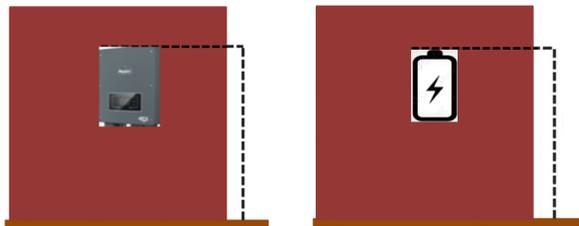


Consultare sempre il
manuale

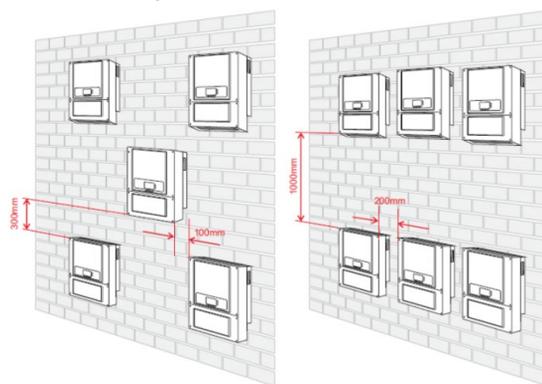


Avviso generico –
Informazioni Importanti
per la sicurezza

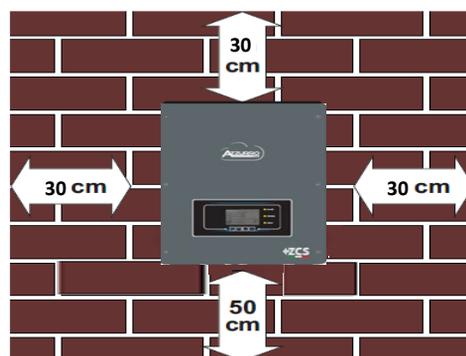
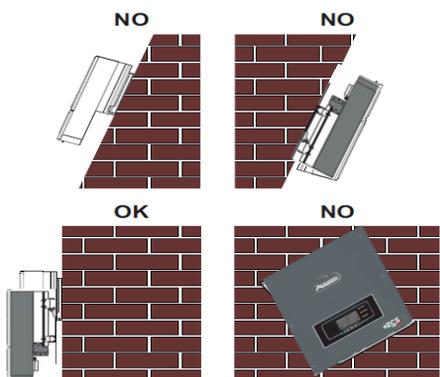
Altezza da terra massima consentita 180 cm



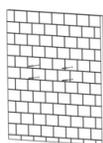
Distanze per installazione multi inverter



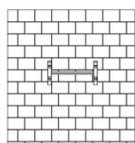
Distanze per installazione singolo inverter



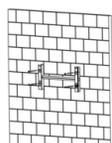
2. INSTALLAZIONE A MURO



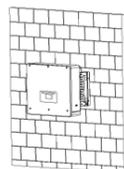
Fase 1



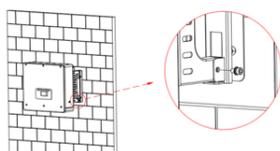
Fase 2



Fase 3



Fase 4



Fase 5

Fase 1: Posizionare la staffa di montaggio sulla parete, contrassegnare i punti di fissaggio.

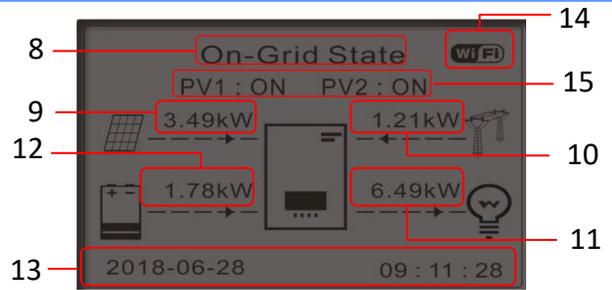
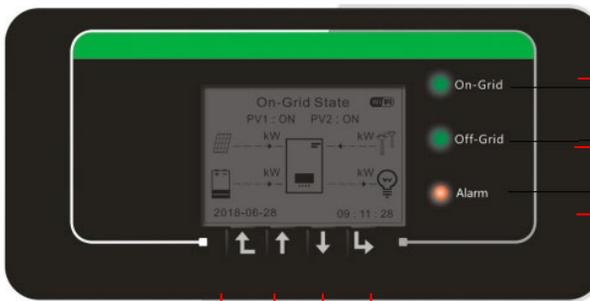
Fase 2: Inserire i bulloni ad espansione verticalmente nel foro, assicurarsi che la profondità di inserimento non sia né insufficiente né troppo profonda.

Fase 3: Fissare la staffa di montaggio alla parete utilizzando bulloni ad espansione con dadi.

Fase 4: Posizionare l'inverter 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS sulla staffa di montaggio.

Fase 5: Utilizzare il foro di messa a terra per collegare elettricamente a terra l'inverter

3. LED E PULSANTI



- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1. Menu/indietro | 8. Stato del sistema |
| 2. Su | 9. Produzione PV |
| 3. Giù | 10. Potenza Rete |
| 4. Enter/avanti | 11. Consumo domestico |
| 5. Stato di On grid | 12. Potenza Batteria |
| 6. Stato di Off grid | 13. Data e ora |
| 7. Stato di allarme | 14. Segnale wifi |
| | 15. Stato del sistema PV |

Status dell'inverter HYD-ES	On Grid	Off-Grid	Allarme
	Luce verde	Luce verde	Luce rossa
On-grid	Acceso		
Standby (On-Grid)	Intermittente		
Off-Grid		Acceso	
Standby (Off-Grid)		Intermittente	
Allarme			Acceso

4. MENU' PRINCIPALE

Dalla schermata principale premere il pulsante "Menu/Indietro" per accedere al menu principale.



- | |
|-----------------------------|
| 1. Lingua |
| 2. Data e Ora |
| 3. Parametri Sicurezza |
| 4. Modalità di lavoro |
| 5. Autotest |
| 6. Ingresso config. Canali |
| 7. Modalità EPS |
| 8. Selez. Indir. Comunicaz. |

- | Menu principale |
|---------------------------|
| 1. Impostazioni di base |
| 2. Impostazioni avanzate |
| 3. Lista eventi |
| 4. Info sistema |
| 5. Aggiornamento Software |
| 6. Statistiche energia |

PSW: 0715

- | |
|---------------------------|
| 1. Parametri Batteria |
| 2. Batteria attiva |
| 3. Modalità 0 immissione |
| 4. Scansione curva IV |
| 5. Interfaccia logica |
| 6. Reset di fabbrica |
| 7. Impostazioni parallelo |
| 8. Reset Bluetooth |
| 9. Calibrazione CT |

- | |
|-------------------------|
| 1. Lista eventi attuale |
| 2. Storico lista eventi |

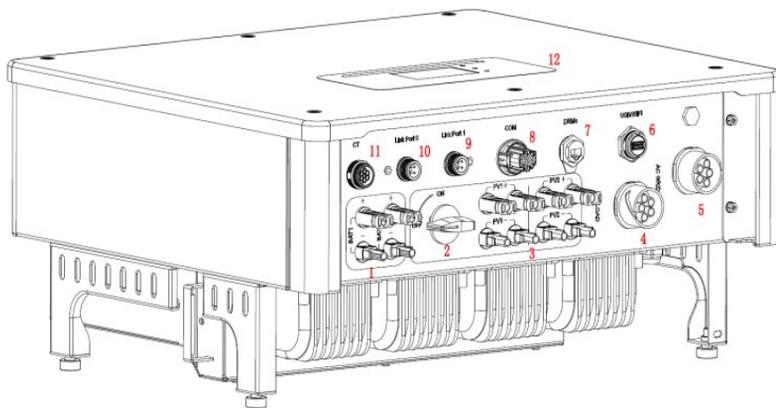
- | |
|------------------------|
| 1. Info Inverter |
| 2. Info Batteria |
| 3. Parametri Sicurezza |

PSW: 0715

Inizia Aggiornamento ...

Oggi	Settimana	Mese	Anno	Ciclo Vita
Prod. FV	Prod. FV	Prod. FV	Prod. FV	Prod. FV
AutoCon	AutoCon	AutoCon	AutoCon	AutoCon
Export	Export	Export	Export	Export
Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo
AutoCon	AutoCon	AutoCon	AutoCon	AutoCon
Import	Import	Import	Import	Import

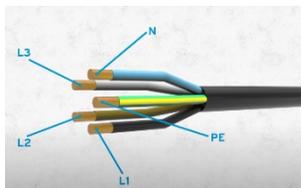
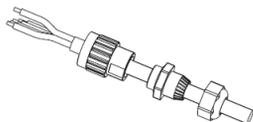
5. INFO RAPIDE STATO SISTEMA



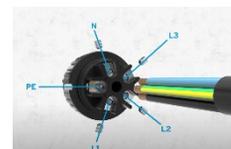
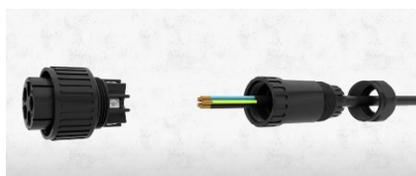
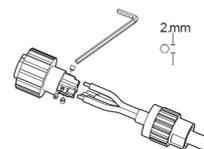
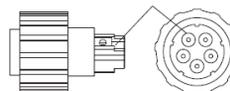
1	Terminali ingresso batteria	7	DRMs
2	Switch DC	8	COM
3	Terminali ingresso PV	9	Collegamento Porta 1 per parallelo
4	Porta connessione carico privilegiato	10	Collegamento Porta 0 per parallelo
5	Porta connessione rete	11	CT (sensori di corrente)
6	USB/WiFi	12	LCD

6. CONNESSIONE ALLA RETE

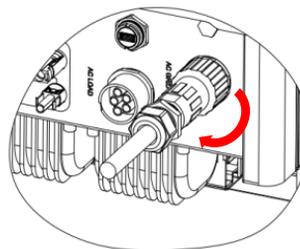
Fase 1: Selezionare il tipo e le specifiche dei cavi appropriati. Dopodiché passare i cavi attraverso il terminale.



Fase 2: Bloccare i cavi nei fori della serratura sul terminale e serrarli con la chiave a brugola.



Fase 3: Collegare il terminale alla porta della macchina e ruotare il morsetto in senso orario



Componente	Descrizione		Tipo di cavo consigliato	Specifiche del cavo consigliate
	LOAD	L1/L2/L3	Cavo in rame multipolare da esterno	Area della sezione trasversale del conduttore: 6~10 mm ²
		N		
		PE		
	AC	L1/L2/L3	Cavo in rame multipolare da esterno	Area della sezione trasversale del conduttore: 10~16 mm ²
		N		
		PE		



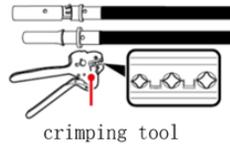
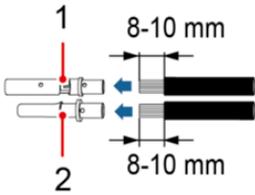
Specifiche raccomandate per i cavi di ingresso DC

Area in sezione trasversale (mm ²)		Area esterno del cavo (mm ²)
Intervallo	Valore raccomandato	
4.0~6.0	4,0	4.5~7.8

Procedura:

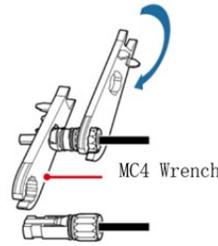
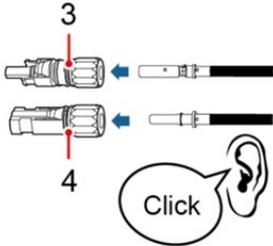
1) Preparare i cavi fotovoltaici positivi e negativi.

1. Contatto positivo
2. Contatto negativo

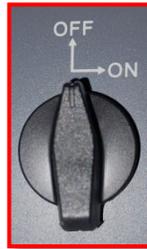
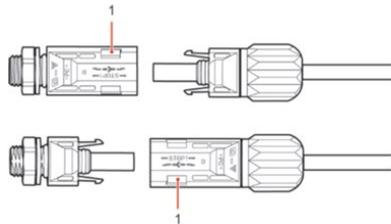
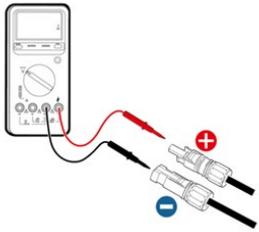


Inserire i cavi crimpati positivi e negativi nei rispettivi connettori fotovoltaici.

3. Connettore positivo
4. Connettore negativo



Assicurarsi che tutti i parametri DC delle stringhe siano accettabili dall'inverter secondo le specifiche tecniche indicate nel datasheet e nel configuratore Azzurro ZCS. **Inoltre verificare che le polarità dei cavi fotovoltaici siano corrette.** Inserire i connettori positivo e negativo nell'inverter fino a sentire un "clic".



Prima di rimuovere i connettori PV positivo e negativo, assicurarsi che il sezionatore rotativo DC sia in posizione OFF

ATTENZIONE Prima di collegare/scollegare i pannelli PV all'inverter verificare che il sezionatore DC presente sull'inverter sia in posizione di OFF.

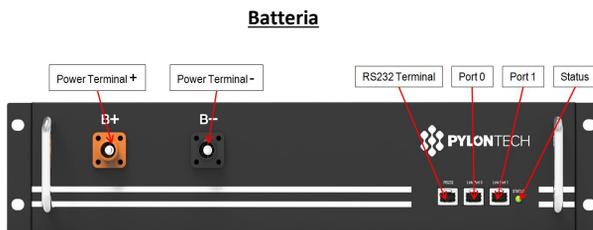
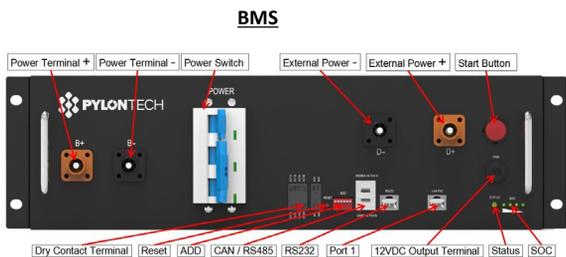
NOTA: Tutti gli ingressi MPPT dell'inverter **devono essere popolati**, anche nel caso in cui l'impianto sia costituito da una sola stringa. Utilizzare i cavi ad "Y" oppure un quadretto in DC per sdoppiare la stringa.

Configurare l'inverter in **modalità parallelo**:

Impostazioni di base → Configurazione canali (Channel 3: PV input 1, Channel 4: PV input 1)



Connessioni di potenza e di comunicazione fra batterie e BMS



Connessioni di potenza fra batterie e BMS:

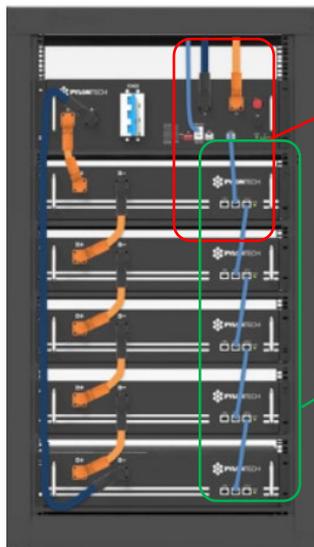
Le batterie sono connesse **IN SERIE** fra loro:

- Ingresso negativo (-) della **batteria 1** connesso al positivo (+) della **batteria 2**.
- Ingresso negativo (-) della **batteria 2** connesso al positivo (+) della **batteria 3**.
-
- Ingresso negativo (-) della **batteria N-1** (penultima) connesso con il positivo (+) della **batteria N** (ultima).

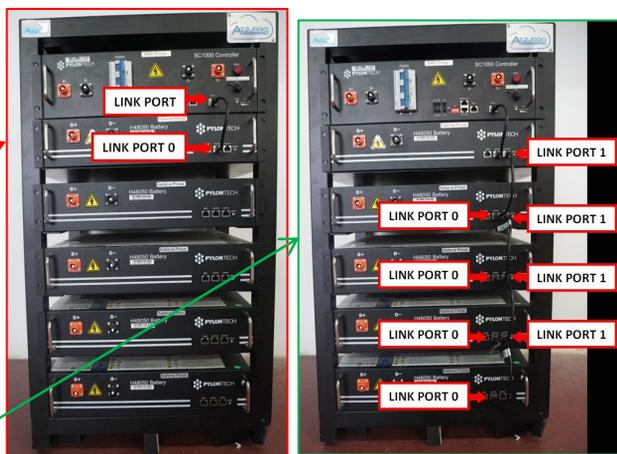
Connettere ogni batteria al rack metallico e collegarlo di conseguenza all'impianto di terra.

Il **BMS** è connesso in parallelo alla serie composta dalle **batterie**:

- Ingresso negativo (-) del **BMS** connesso al negativo (-) della **batteria N** (ultima) della serie.
- Ingresso positivo (+) del **BMS** connesso al positivo (+) della **batteria 1**.



Cavo PE

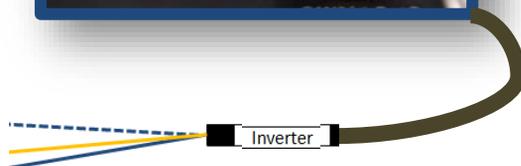
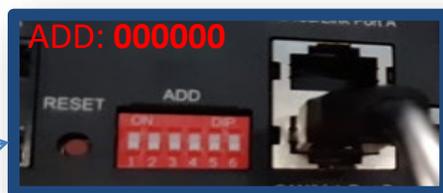


Connessioni di comunicazione fra batterie e BMS:

- **Link port** del **BMS** al **link port 0** della **batteria 1**.
- **Link port 1** della **batteria 1** dovrà essere connesso alla **link port 0** della **batteria 2**.
- ...
- **Link port 1** della **batteria N-1** (penultima) dovrà essere connesso alla **link port 0** della **batteria N** (ultima).

Connessioni di potenza e comunicazione fra BMS e inverter

Connessioni di comunicazione fra BMS e inverter:





BMS SC500 & SC1000



BMS SC500 Wifi/USB & SC1000 Wifi/USB

Comunicazione BMS SC500 & SC1000:

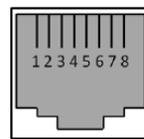
- Indirizzo di comunicazione ADD: **000000**
- Cavo collegato al **BMS** sulla porta CAN/Link port B

Comunicazione BMS SC500 Wifi/USB & SC1000 Wifi/USB:

- Indirizzo di comunicazione ADD: **000000**
- Cavo collegato al **BMS** sulla porta CAN

Definition of RJ45 Port Pin

No.	CAN	RS485	RS232 Pin
1	---	---	---
2	GND	---	---
3	---	---	TX
4	CANH	---	---
5	CANL	---	---
6	---	GND	RX
7	---	RS485A	---
8	---	RS485B	GND



RJ45 Port



RJ45 Plug

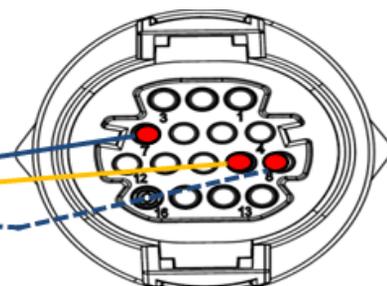
L'estremità con etichetta **Inverter** dovrà essere tagliata e lasciati solamente i fili connessi ai pin 2 (filo arancione), 4 (filo blu) e 5 (filo Bianco-Blu).



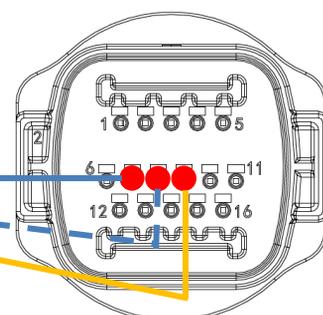
- Collegare il cavo connesso alla posizione 4 (**filo blu**) → pin 7 del connettore COM dell'inverter.
- Collegare il cavo connesso alla posizione 5 (**filo Bianco-Blu**) → pin 8 del connettore COM dell'inverter.
- Collegare il cavo connesso alla posizione 2 (**filo arancione**) → pin 9 del connettore COM dell'inverter.

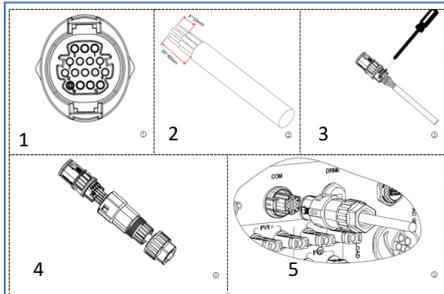


Porta COM a vite

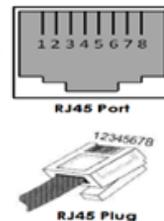


Porta COM a incastro





PIN porta COM (inverter)	Comunicazione batteria	Note
7	CAN H (filo blu)	Comunicazione con BMS della batteria al litio, il CAN dell'inverter si adatta al BMS della batteria al litio.
8	CAN L (filo bianco-blu)	
9	GND.S (filo arancione)	



Connessioni di potenza fra BMS e inverter:



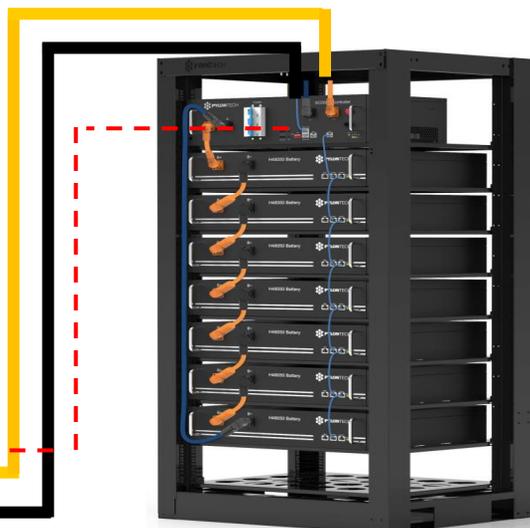
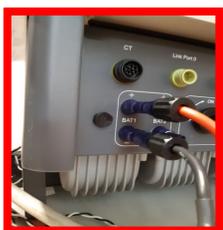
Estremità cavi con connettori fast da connettere al **BMS**



Cavi di potenza forniti in dotazione



Estremità cavi di potenza con connettori da collegare al canale **BAT1** dell'**inverter**.



Settare i canali batteria nell'inverter in base alla configurazione delle torri batterie.

Configurare **i canali dell'inverter:**

Impostazioni di base → Configurazione canali:

In caso di connessione di **1 torre Pylontech:**

- Input channel 1 – Bat input 1;
- Input channel 2 – Not use.

Per settare i **parametri delle batterie:**

Impostazioni avanzate → 0715 → Parametri batteria:

In caso di connessione di **1 torre Pylontech:**

- **Battery 1:**

- Tipo: Pylon ; Indirizzo: 00 ; Massima corrente di carica / scarica: 25 A ; Profondità di scarica: 80%.

BATTERY 1	
1.Tipo batteria	Pylon
2.Indirizzo batteria	00
3.Massima carica (A)	25.00A
4.Massima scarica (A)	25.00A
5.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

8.2.1 CONNESSIONE BATTERIE PYLONTECH – 2 TORRI BATTERIA SC500 & SC1000

Connessioni di comunicazione fra i due BMS SC500 & SC1000

BMS 1



BMS 2



Inverter



BMS 1

- Indirizzo di comunicazione: **000000**
- Connettere il cavo di comunicazione fra i due BMS alla porta link port A.

BMS 2

- Indirizzo di comunicazione: **100001**
- Connettere il cavo di comunicazione fra i due BMS alla porta link port B.



Connessioni di potenza fra BMS SC500 & SC1000 e inverter

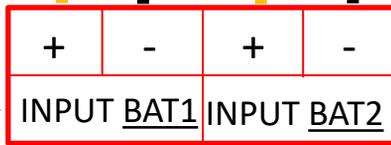
BMS 1



BMS 2



Ciascun BMS sarà connesso tramite cavi di potenza (+ e -) ai due ingressi dell'inverter, in particolare modo fare attenzione a collegare:
BMS 1 → Canale BAT1 dell'inverter
BMS 2 → Canale BAT2 dell'inverter



INVERTER

TORRE BATTERIA 1

TORRE BATTERIA 2



Nota: Per i collegamenti di comunicazione e di potenza di ciascuna torre riferirsi al capitolo precedente.

Settare i canali batteria nell'inverter in base alla configurazione delle torri batterie.

Configurare i canali dell'inverter:

Impostazioni di base → Configurazione canali:

In caso di connessione di **2 torri Pylontech:**

- Input channel 1 – Bat input 1;
- Input channel 2 – Bat input 2.

Per settare i parametri delle batterie:

Impostazioni avanzate → 0715 → Parametri batteria:

In caso di connessione di **2 torri Pylontech:**

- Battery 1:

- Tipo: Pylon ; Indirizzo: 00 ; Massima corrente di carica / scarica: 25 A ; Profondità di scarica: 80%.

- Battery 2:

- Tipo: Pylon ; Indirizzo: 01 ; Massima corrente di carica / scarica: 25 A ; Profondità di scarica: 80%.

BATTERY 1	
1.Tipo batteria	Pylon
2.Indirizzo batteria	00
3.Massima carica (A)	25.00A
4.Massima scarica (A)	25.00A
5.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

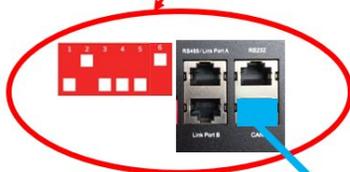
BATTERY 2	
1.Tipo batteria	Pylon
2.Indirizzo batteria	01
3.Massima carica (A)	25.00A
4.Massima scarica (A)	25.00A
5.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

Connessioni di comunicazione fra i due BMS SC500 & SC1000 Wifi/USB

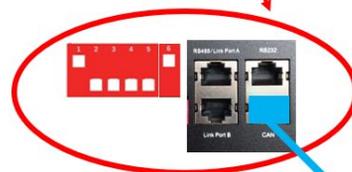
BMS 2



BMS 1



COM Inverter



COM Inverter

BMS 2

- Indirizzo di comunicazione: **010001**
- Porta CAN del **BMS 2** → Porta COM dell'inverter

BMS 1

- Indirizzo di comunicazione: **100001**
- Porta CAN del **BMS 1** → Porta COM dell'inverter

TORRE BATTERIA 1

TORRE BATTERIA 2



Nota: Per i collegamenti di comunicazione e di potenza di ciascuna torre riferirsi al capitolo precedente.

Settare i canali batteria nell'inverter in base alla configurazione delle torri batterie.

Configurare i canali dell'inverter:

Impostazioni di base → Configurazione canali:

In caso di connessione di **2 torri Pylontech:**

- Input channel 1 – Bat input 1;
- Input channel 2 – Bat input 2.

Per settare i parametri delle batterie:

Impostazioni avanzate → 0715 → Parametri batteria:

In caso di connessione di **2 torri Pylontech:**

- Battery 1:

- Tipo: Pylon ; Indirizzo: 01 ; Massima corrente di carica / scarica: 25 A ; Profondità di scarica: 80%.

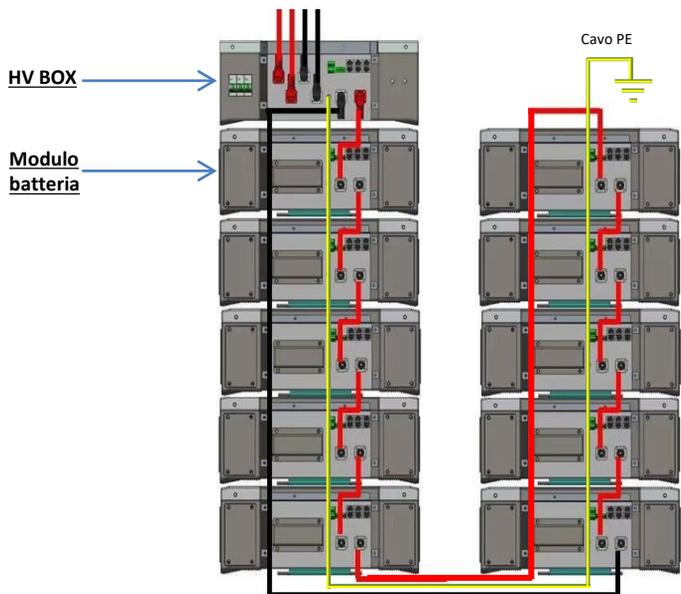
- Battery 2:

- Tipo: Pylon ; Indirizzo: 02 ; Massima corrente di carica / scarica: 25 A ; Profondità di scarica: 80%.

BATTERY 1	
1.Tipo batteria	Pylon
2.Indirizzo batteria	01
3.Massima carica (A)	25.00A
4.Massima scarica (A)	25.00A
5.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

BATTERY 2	
1.Tipo batteria	Pylon
2.Indirizzo batteria	02
3.Massima carica (A)	25.00A
4.Massima scarica (A)	25.00A
5.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

Connessioni di potenza e di comunicazione fra batterie e HV-BOX



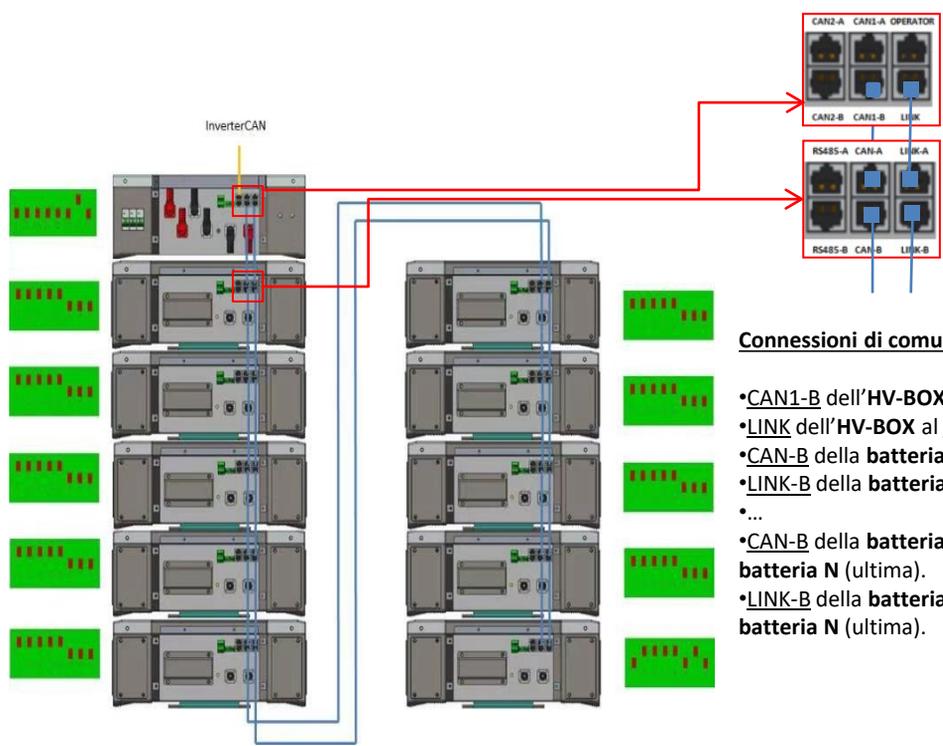
Le batterie sono connesse **IN SERIE** fra loro:

- Ingresso negativo (-) della **batteria 1** connesso al positivo (+) della **batteria 2**.
- Ingresso negativo (-) della **batteria 2** connesso al positivo (+) della **batteria 3**.
-
- Ingresso negativo (-) della **batteria N-1** (penultima) connesso con il positivo (+) della **batteria N** (ultima).

L'**HV-BOX** è connesso in **parallelo** alla serie composta dalle **batterie**:

- Ingresso negativo (-) dell'**HV-BOX** connesso al negativo (-) della **batteria N** (ultima) della serie.
- Ingresso positivo (+) dell'**HV-BOX** connesso al positivo (+) della **batteria 1**.

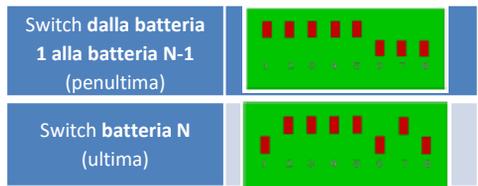
Connettere ogni dispositivo all'impianto di terra.



Connessioni di comunicazione fra batterie e HV-BOX:

- CAN1-B dell'**HV-BOX** al CAN-A della **batteria 1**.
- LINK dell'**HV-BOX** al LINK -A della **batteria 1**.
- CAN-B della **batteria 1** al CAN-A della **batteria 2**.
- LINK-B della **batteria 1** al LINK -A della **batteria 2**.
- ...
- CAN-B della **batteria N-1** (penultima) al CAN-A della **batteria N** (ultima).
- LINK-B della **batteria N-1** (penultima) al LINK -A della **batteria N** (ultima).

I Dip switch dei moduli batteria dovranno essere settati:



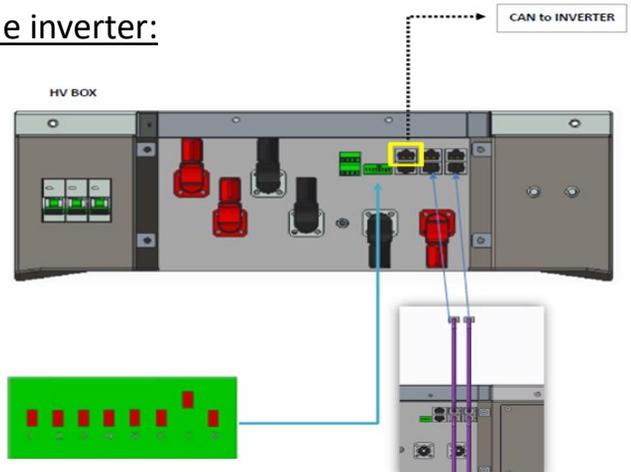
Connessioni di potenza e di comunicazione fra HV-BOX e inverter

Connessioni di comunicazione fra HV-BOX e inverter:

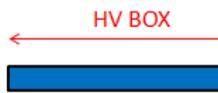
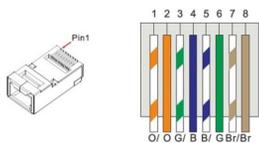
Comunicazione HV-BOX:

- Indirizzo di comunicazione **ADD: 00000010**
- Connessione cavo comunicazione fra HV-BOX e inverter:

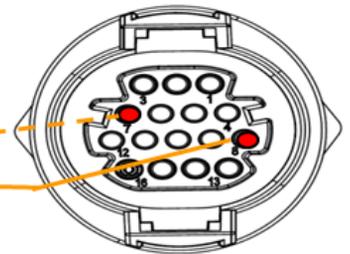
CAN2-A HV-BOX → Porta **COM** inverter



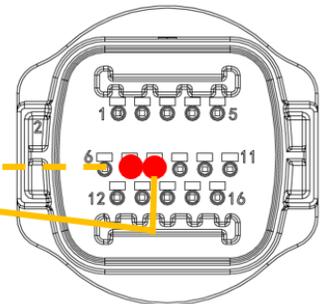
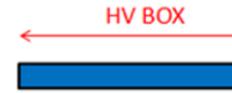
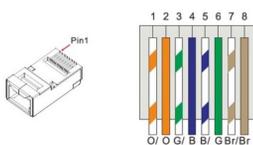
- Collegare il cavo CAN H (**filo Bianco-Arancione**) → pin 7 del connettore COM dell'inverter.
- Collegare il cavo CAN L (**filo Arancione**) → pin 8 del connettore COM dell'inverter.



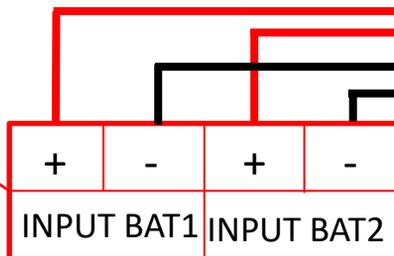
Porta COM a vite



Porta COM a incastro



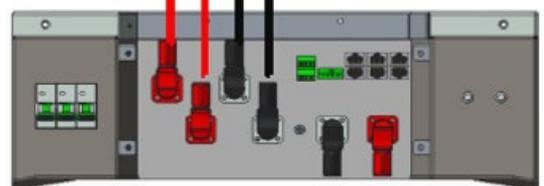
Connessioni di potenza fra HV-BOX e inverter:



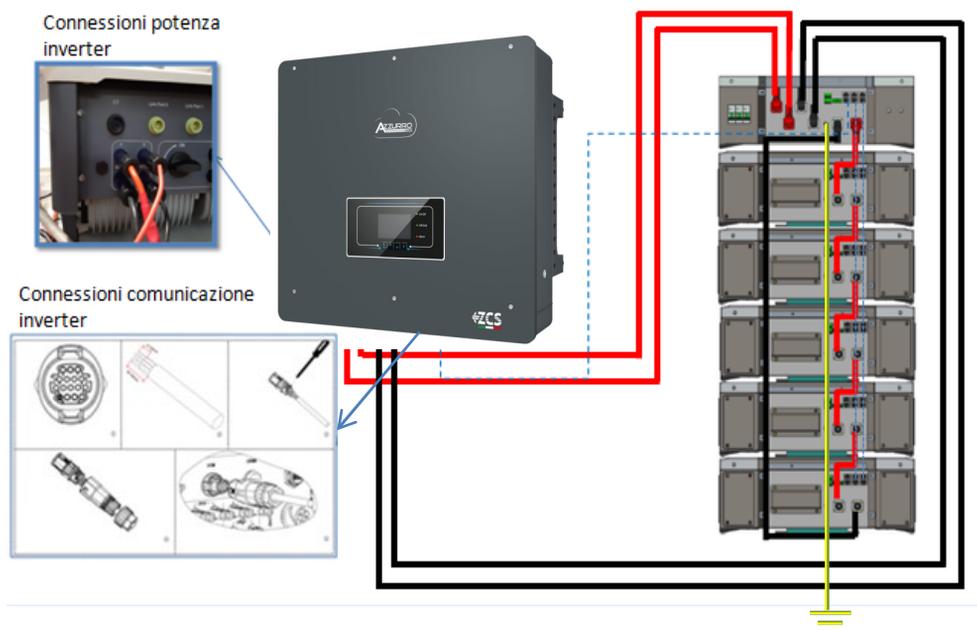
Cavi di potenza forniti in dotazione

L'**HV-BOX** sarà connesso tramite cavi di potenza (+ e -) ai due ingressi dell'inverter, in particolar modo fare attenzione a collegare:

- Inverter channel 01 **HV-BOX** → Canale BAT1 dell'inverter
- Inverter channel 02 **HV-BOX** → Canale BAT2 dell'inverter



HV-BOX



9.1.2 SETTAGGI BATTERIE WECO 5K3 SULL'INVERTER – 1 TORRE BATTERIA

Settare i canali batteria nell'inverter in base alla configurazione delle torri batterie.

Configurare i canali dell'inverter:

Impostazioni di base → Configurazione canali:

In caso di connessione di **1 torre WeCo 5k3:**

- Input channel 1 – Bat input 1;
- Input channel 2 – Bat input 1.

Per settare i parametri delle batterie:

Impostazioni avanzate → 0715 → Parametri batteria:

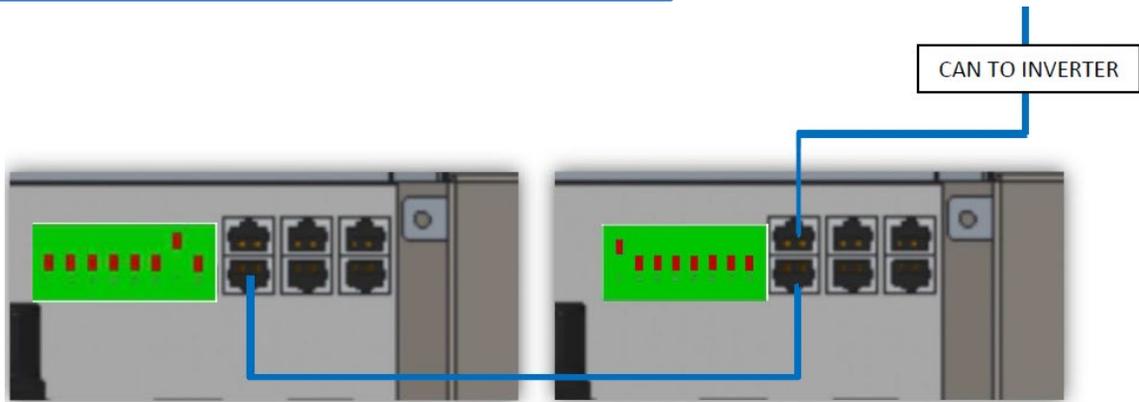
In caso di connessione di **1 torre WeCo 5k3:**

- **Battery 1:**

- Tipo: WeCo ; Indirizzo: 00 ; Massima corrente di carica / scarica: 25 A (per inverter HYD 3PH 5000-8000 ZSS) oppure 50 A (per inverter HYD 3PH 10000-20000 ZSS) ; Profondità di scarica: 80%.

HYD 5000 ZSS/HYD 8000 ZSS		HYD 10000 ZSS/HYD 20000 ZSS	
BATTERY 1		BATTERY 1	
1.Tipo batteria	Weco	1.Tipo batteria	Weco
2.Indirizzo batteria	00	2.Indirizzo batteria	00
3.Massima carica (A)	25.00A	3.Massima carica (A)	50.00A
4.Massima scarica (A)	25.00A	4.Massima scarica (A)	50.00A
5.Profondità di scarica	80%	5.Profondità di scarica	80%

Connessioni di comunicazione fra i due HV-BOX



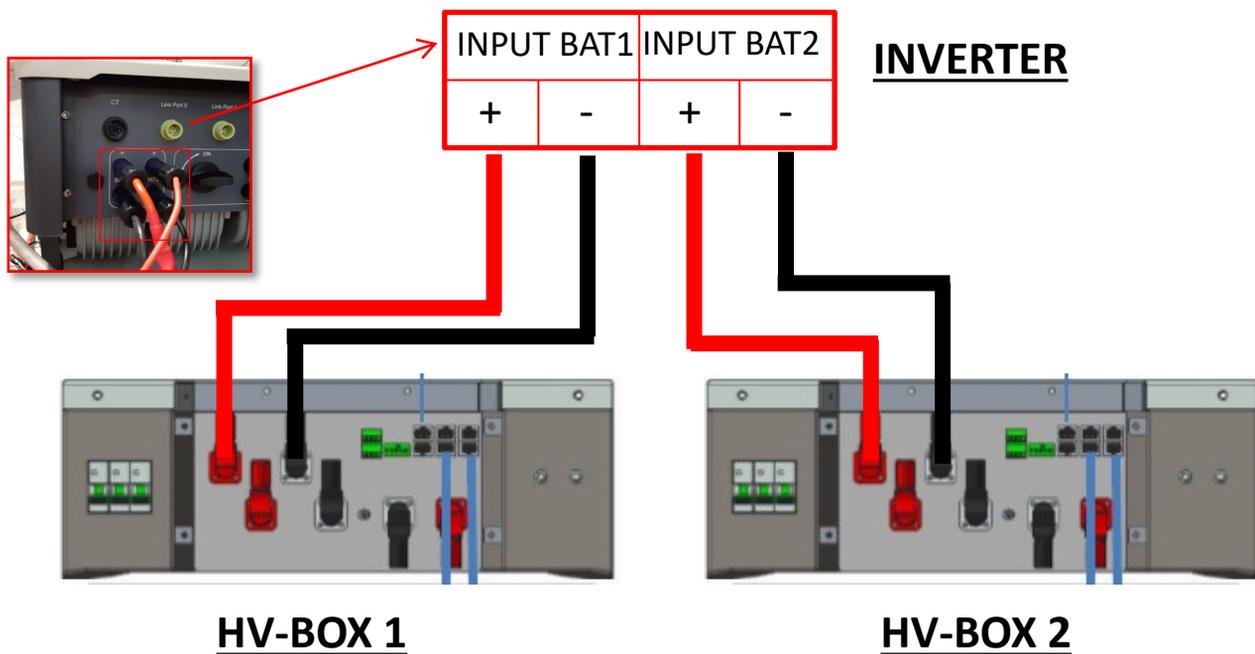
HV-BOX 1

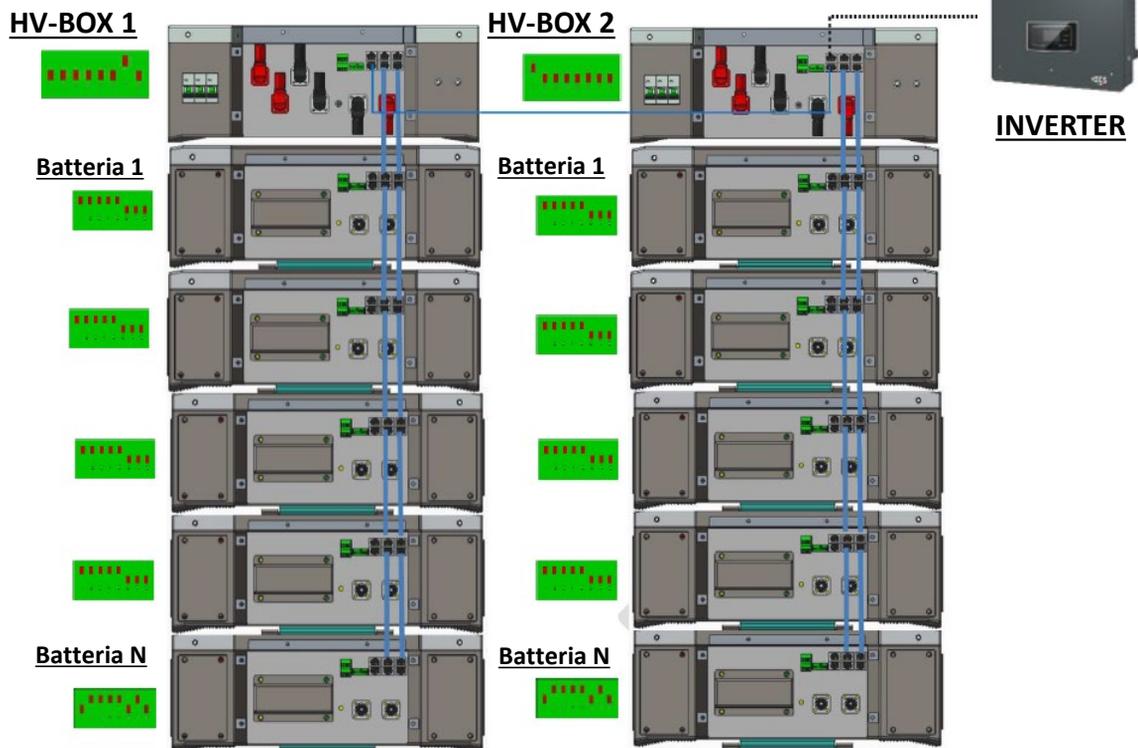
- Indirizzo di comunicazione: **00000010**
- Connettere il cavo di comunicazione fra i due HV-BOX alla porta CAN2-B

HV-BOX 2

- Indirizzo di comunicazione: **10000000**
- Connettere il cavo di comunicazione fra i due HV-BOX alla porta CAN2-B

Connessioni di potenza fra i due HV-BOX e inverter





Nota: Per i collegamenti di comunicazione e di potenza di ciascuna torre riferirsi al capitolo precedente.

9.2.2 SETTAGGI BATTERIE WECO 5K3 SULL'INVERTER – 2 TORRI BATTERIA

Settare i canali batteria nell'inverter in base alla configurazione delle torri batterie.

Configurare i canali dell'inverter:

Impostazioni di base → Configurazione canali:

In caso di connessione di **2 torri WeCo 5k3:**

- Input channel 1 – Bat input 1;
- Input channel 2 – Bat input 2.

Per settare i parametri delle batterie:

Impostazioni avanzate → 0715 → Parametri batteria:

In caso di connessione di **2 torri WeCo 5k3:**

- **Battery 1:**

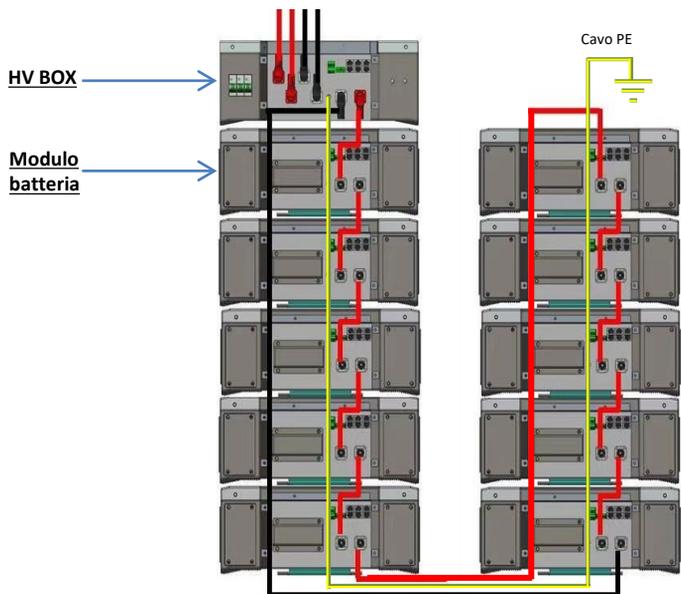
- Tipo: WeCo ; Indirizzo: 00 ; Massima corrente di carica / scarica: 25 A; Profondità di scarica: 80%.

- **Battery 2:**

- Tipo: WeCo ; Indirizzo: 01 ; Massima corrente di carica / scarica: 25 A; Profondità di scarica: 80%.

BATTERY 1		BATTERY 2	
1.Tipo batteria	Weco	1.Tipo batteria	Weco
2.Indirizzo batteria	00	2.Indirizzo batteria	01
3.Massima carica (A)	25.00A	3.Massima carica (A)	25.00A
4.Massima scarica (A)	25.00A	4.Massima scarica (A)	25.00A
5.Profondità di scarica	80%	5.Profondità di scarica	80%
6.Salvare		6.Salvare	

Connessioni di potenza e di comunicazione fra batterie e HV-BOX



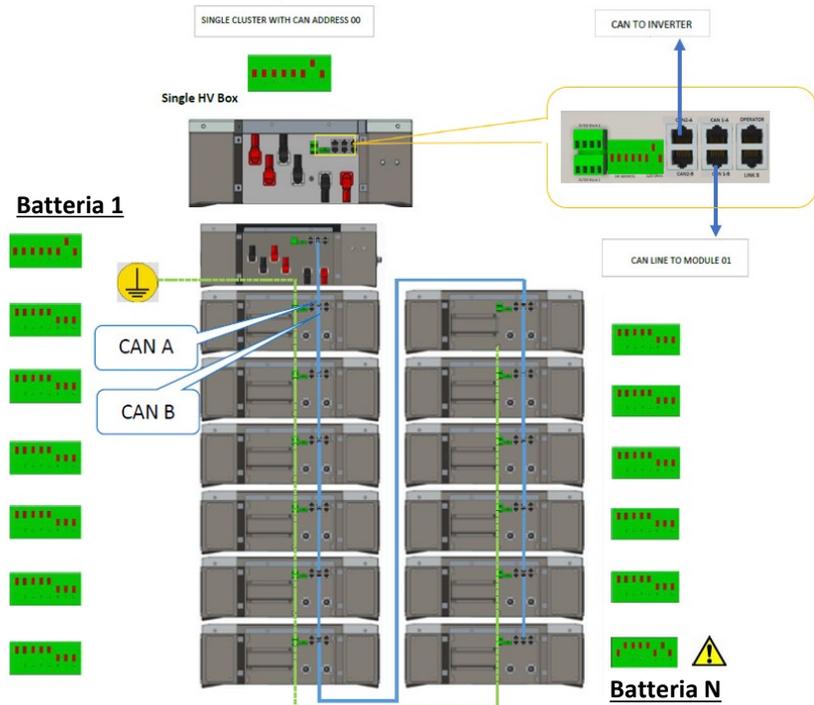
Le batterie sono connesse IN SERIE fra loro:

- Ingresso negativo (-) della **batteria 1** connesso al positivo (+) della **batteria 2**.
- Ingresso negativo (-) della **batteria 2** connesso al positivo (+) della **batteria 3**.
-
- Ingresso negativo (-) della **batteria N-1** (penultima) connesso con il positivo (+) della **batteria N** (ultima).

L'HV-BOX è connesso in parallelo alla serie composta dalle batterie:

- Ingresso negativo (-) dell'HV-BOX connesso al negativo (-) della **batteria N** (ultima) della serie.
- Ingresso positivo (+) dell'HV-BOX connesso al positivo (+) della **batteria 1**.

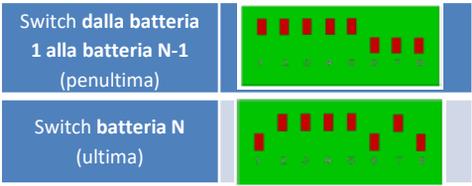
Connettere ogni dispositivo all'impianto di terra.



Connessioni di comunicazione fra batterie e HV-BOX:

- CAN1-B dell'HV-BOX al CAN-A della **batteria 1**.
- CAN-B della **batteria 1** al CAN-A della **batteria 2**.
- ...
- CAN-B della **batteria N-1** (penultima) al CAN-A della **batteria N** (ultima).

I Dip switch dei moduli batteria dovranno essere settati:



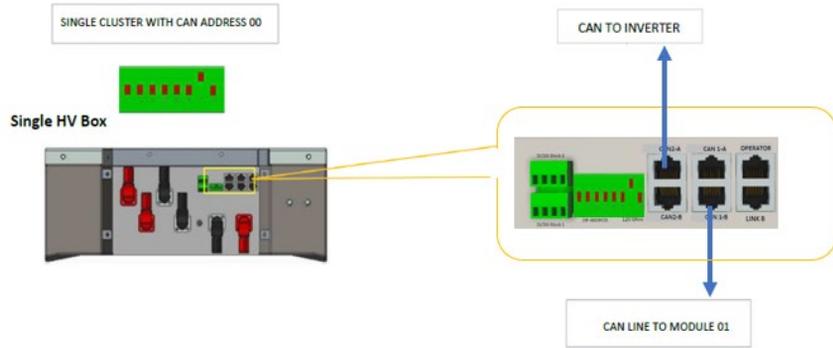
Connessioni di potenza e di comunicazione fra HV-BOX e inverter

Connessioni di comunicazione fra HV-BOX e inverter:

Comunicazione **HV-BOX**:

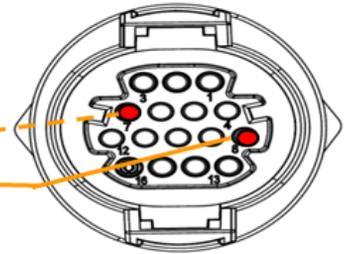
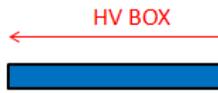
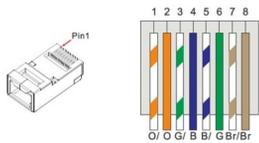
- Indirizzo di comunicazione **ADD: 00000010**
- Connessione cavo comunicazione fra **HV-BOX** e inverter:

CAN2-A HV-BOX → Porta **COM** inverter

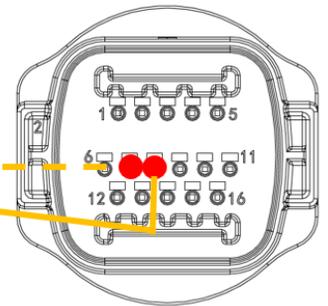
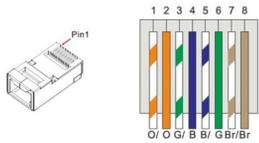


- Collegare il cavo CAN H (**filo Bianco-Arancione**) → **pin 7** del connettore COM dell'inverter.
- Collegare il cavo CAN L (**filo Arancione**) → **pin 8** del connettore COM dell'inverter.

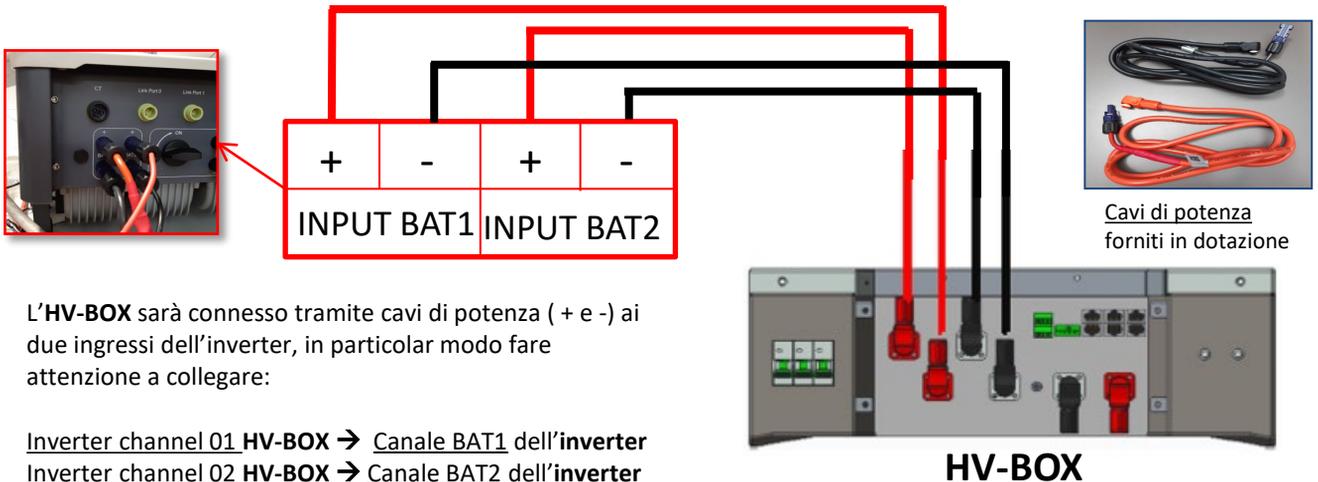
Porta COM a vite



Porta COM a incastro



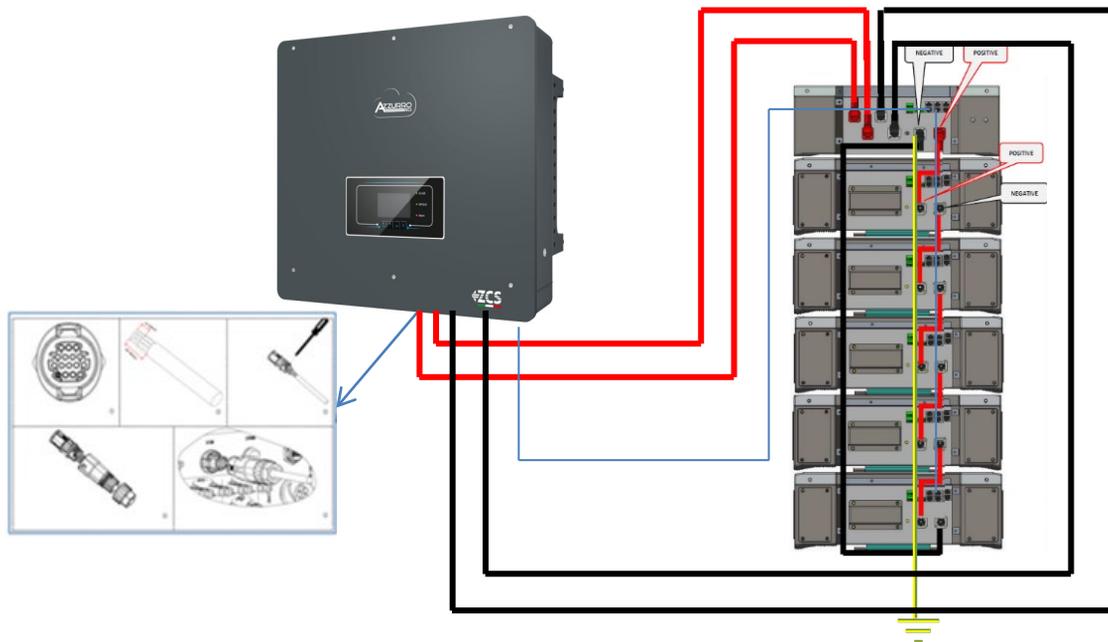
Connessioni di potenza fra HV-BOX e inverter:



L'**HV-BOX** sarà connesso tramite cavi di potenza (+ e -) ai due ingressi dell'inverter, in particolar modo fare attenzione a collegare:

- Inverter channel 01 HV-BOX** → **Canale BAT1** dell'inverter
- Inverter channel 02 HV-BOX** → **Canale BAT2** dell'inverter

HV-BOX



9.3.2 SETTAGGI BATTERIE WECO 5K3 XP SULL'INVERTER – 1 TORRE BATTERIA

Settare i canali batteria nell'inverter in base alla configurazione delle torri batterie.

Configurare i canali dell'inverter:

Impostazioni di base → Configurazione canali:

In caso di connessione di **1 torre WeCo 5k3 XP:**

- Input channel 1 – Bat input 1;
- Input channel 2 – Bat input 1.

Per settare i parametri delle batterie:

Impostazioni avanzate → 0715 → Parametri batteria:

In caso di connessione di **1 torre WeCo 5k3 XP:**

- **Battery 1:**

- Tipo: WeCo ; Indirizzo: 00 ; Massima corrente di carica / scarica: 25 A (per inverter HYD 3PH 5000-8000 ZSS) oppure 50 A (per inverter HYD 3PH 10000-20000 ZSS) ; Profondità di scarica: 80%.

HYD 5000 ZSS/HYD 8000 ZSS		HYD 10000 ZSS/HYD 20000 ZSS	
BATTERY 1		BATTERY 1	
1.Tipo batteria	Weco	1.Tipo batteria	Weco
2.Indirizzo batteria	00	2.Indirizzo batteria	00
3.Massima carica (A)	25.00A	3.Massima carica (A)	50.00A
4.Massima scarica (A)	25.00A	4.Massima scarica (A)	50.00A
5.Profondità di scarica	80%	5.Profondità di scarica	80%

Per poter eseguire la corretta procedura di accensione:

1. L'HV BOX deve essere spento;
2. Le batterie devono essere tutte spente (interruttore laterale su 0);



3. Sezionatore rotativo DC dell'inverter impostato su OFF;



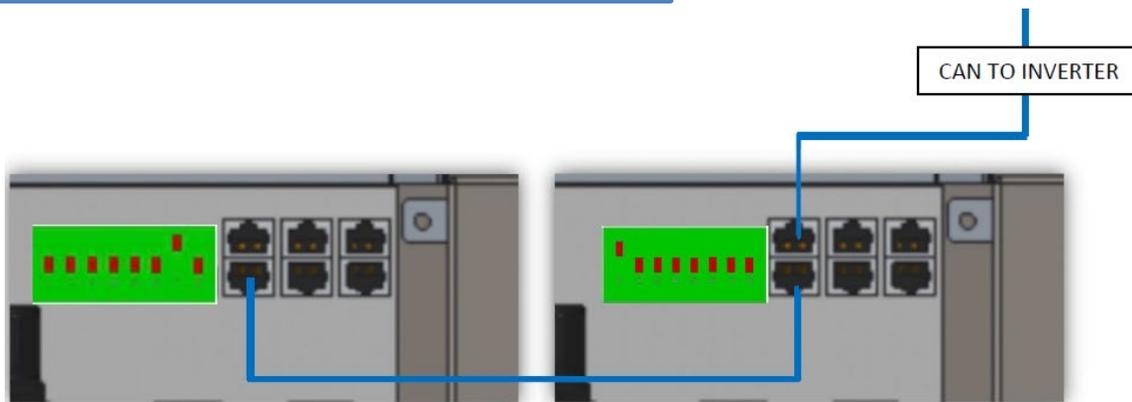
4. Impostare tutte le batterie, tramite interruttore laterale su 1 senza accenderle (**non** premere pulsante rotondo metallico);



5. Accendere l'HV BOX tramite il suo interruttore;
6. Le batterie si accenderanno automaticamente a cascata (ogni modulo si accenderà automaticamente e il pulsante laterale lampeggerà per 3 secondi, quindi una luce VERDE fissa confermerà lo stato di accensione di ciascun modulo);
7. L'HV BOX terminerà la procedura di avvio entro 90 secondi chiudendo il circuito di ingresso (la spia ROSSA e VERDE si accendono confermando lo stato di funzionamento dello stesso);

NOTA: Se durante o dopo la fase di accensione dell'HV BOX dovesse venire a mancare la comunicazione tra l'inverter e l'HV BOX per più di 60 secondi, l'HV BOX abiliterà la procedura di sicurezza aprendo il CONTATTORE DI POTENZA. Durante la fase di messa in servizio, l'installatore deve assicurarsi che la comunicazione tra HVBOX e l'inverter sia collegata correttamente. Non lasciare l'impianto alimentato in assenza di comunicazione tra HV BOX e l'inverter, uno standby prolungato del sistema potrebbe causare uno squilibrio dovuto all'auto scarica naturale.

Connessioni di comunicazione fra i due HV-BOX



HV-BOX 1

- Indirizzo di comunicazione: **00000010**
- Connettere il cavo di comunicazione fra i due HV-BOX alla porta CAN2-B

HV-BOX 2

- Indirizzo di comunicazione: **10000000**
- Connettere il cavo di comunicazione fra i due HV-BOX alla porta CAN2-B

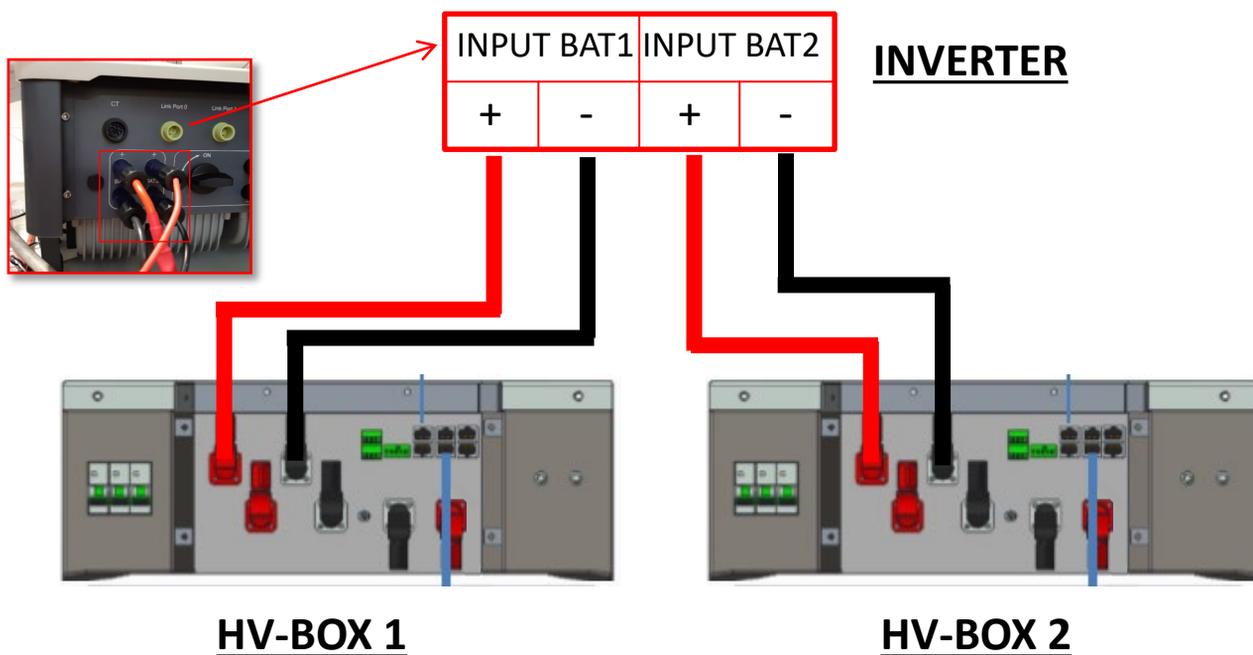
CAN2-B HV-BOX 2

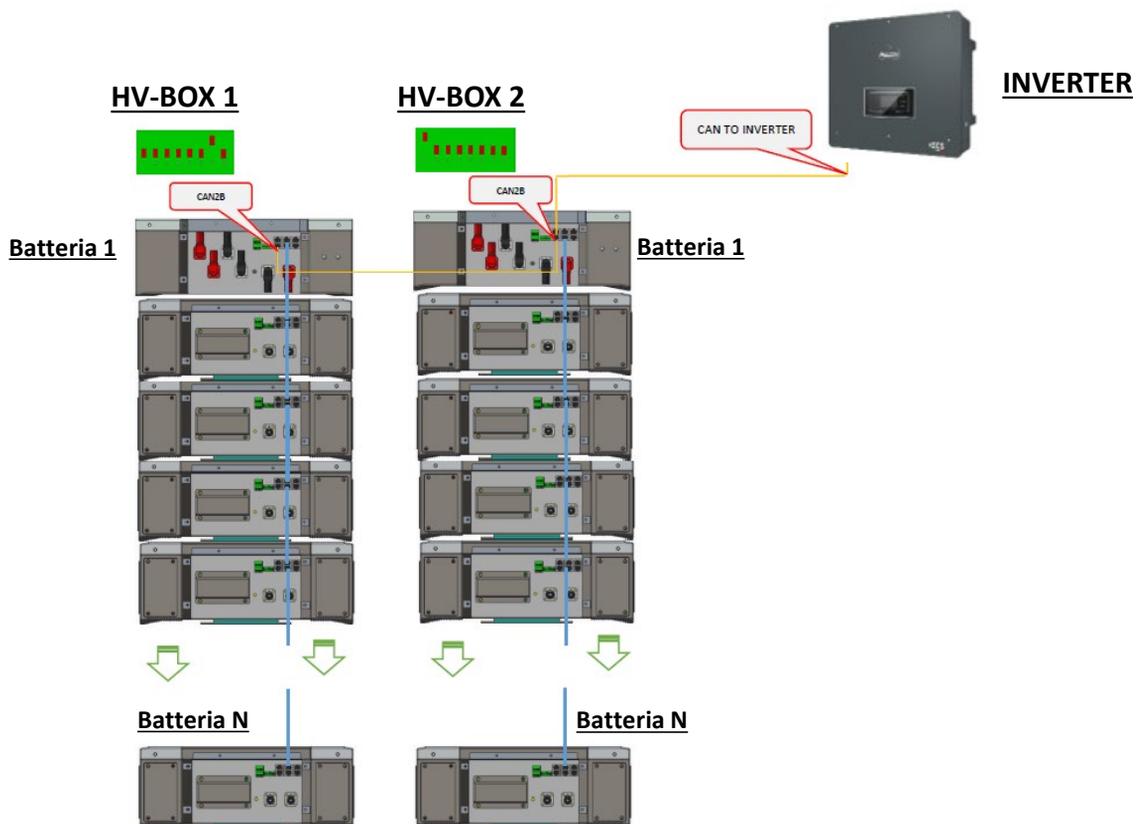


CAN2-B HV-BOX 1



Connessioni di potenza fra i due HV-BOX e inverter





Nota: Per i collegamenti di comunicazione e di potenza di ciascuna torre riferirsi al capitolo precedente.

9.4.2 SETTAGGI BATTERIE WECO 5K3 XP SULL'INVERTER – 2 TORRI BATTERIA

Settare i canali batteria nell'inverter in base alla configurazione delle torri batterie.

Configurare i canali dell'inverter:

Impostazioni di base → Configurazione canali:

In caso di connessione di **2 torri WeCo 5k3 XP:**

- Input channel 1 – Bat input 1;
- Input channel 2 – Bat input 2.

Per settare i parametri delle batterie:

Impostazioni avanzate → 0715 → Parametri batteria:

In caso di connessione di **2 torri WeCo 5k3 XP:**

- **Battery 1:**

- Tipo: WeCo ; Indirizzo: 00 ; Massima corrente di carica / scarica: 25 A; Profondità di scarica: 80%.

- **Battery 2:**

- Tipo: WeCo ; Indirizzo: 01 ; Massima corrente di carica / scarica: 25 A; Profondità di scarica: 80%.

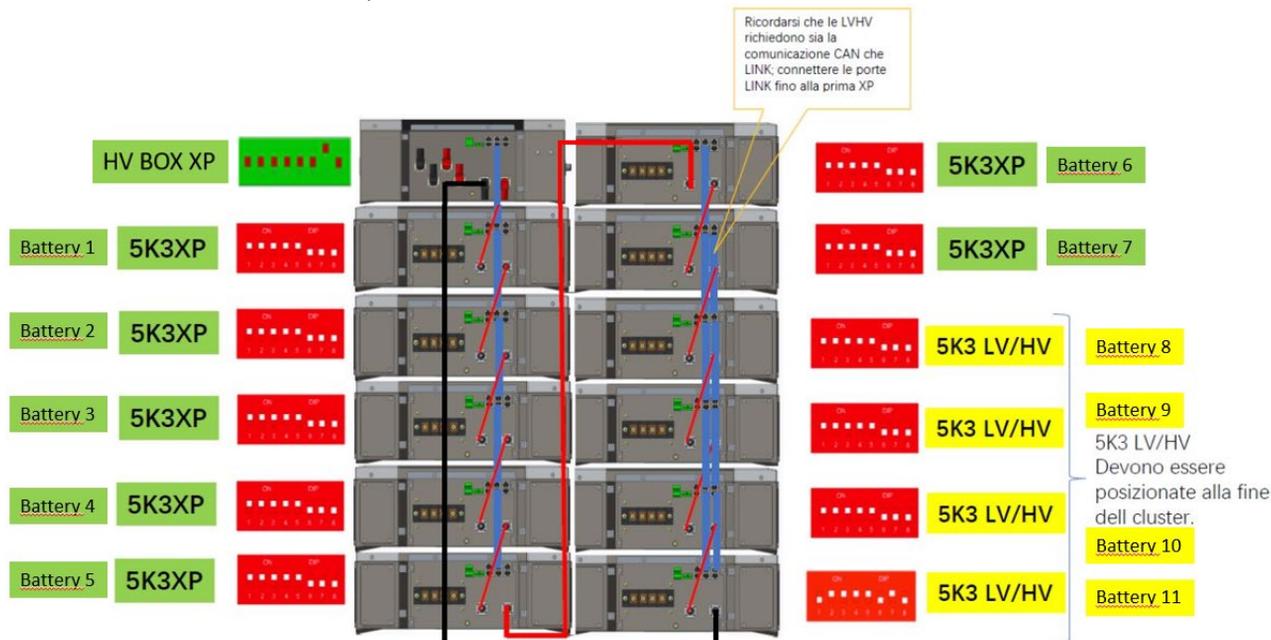
BATTERY 1		BATTERY 2	
1.Tipo batteria	Weco	1.Tipo batteria	Weco
2.Indirizzo batteria	00	2.Indirizzo batteria	01
3.Massima carica (A)	25.00A	3.Massima carica (A)	25.00A
4.Massima scarica (A)	25.00A	4.Massima scarica (A)	25.00A
5.Profondità di scarica	80%	5.Profondità di scarica	80%
6.Salvare		6.Salvare	

Connessioni di potenza e di comunicazione fra batterie e HV-BOX

Per un nuovo impianto non consigliamo di installare una soluzione mista con batterie miste 5K3 e 5K3XP.

In caso di utilizzo di batterie 5k3 e 5K3XP è obbligato:

- Installare un **HV-BOX XP**;
- Installare **almeno una batteria 5k3XP** (le batterie 5k3 XP dovranno essere installate subito sotto l'HV BOX XP, mentre le batterie 5k3 dovranno essere inserite come ultime).



Le batterie sono connesse IN SERIE fra loro:

- Ingresso negativo (-) della **batteria 1** connesso al positivo (+) della **batteria 2**.
- Ingresso negativo (-) della **batteria 2** connesso al positivo (+) della **batteria 3**.
-
- Ingresso negativo (-) della **batteria N-1** (penultima) connesso con il positivo (+) della **batteria N** (ultima).

L'HV-BOX è connesso in parallelo alla serie composta dalle batterie:

- Ingresso negativo (-) dell'**HV-BOX** connesso al negativo (-) della **batteria N** (ultima) della serie.
- Ingresso positivo (+) dell'**HV-BOX** connesso al positivo (+) della **batteria 1**.

Connettere ogni dispositivo all'impianto di terra.

Connessioni di comunicazione:

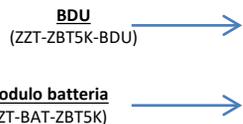
- CAN1-B dell'**HV-BOX XP** al CAN-A della **batteria 1**.
- CAN-B della **batteria 1 (5k3 XP)** al CAN-A della **batteria 2 (5k3 XP)**.
- ...
- CAN-B della **batteria 6 (5k3 XP)** al CAN-A della **batteria 7 (5k3 XP)**.
- CAN-B della **batteria 7 (5k3 XP)** al CAN-A della **batteria 8 (5k3)**.
- LINK-B della **batteria 7 (5k3)** al LINK-A della **batteria 8 (5k3)**.
- CAN-B della **batteria 8 (5k3)** al CAN-A della **batteria 9 (5k3)**.
- LINK-B della **batteria 8 (5k3)** al LINK-A della **batteria 9 (5k3)**.
- ...
- CAN-B della **batteria N-1** (penultima 5k3) al CAN-A della **batteria N** (ultima 5k3).
- LINK-B della **batteria N-1** (penultima 5k3) al LINK-A della **batteria N** (ultima 5k3).

Configurazione canali:

Configurare i canali dell'inverter in base al numero di HV-BOX collegati all'inverter (vedi paragrafi precedenti).

Connessioni di potenza e di comunicazione fra batterie e BDU

NOTA: Le batterie Azzurro HV sono batterie con uscita a 400V DC, di conseguenza, a differenza delle batterie Weco e Pylontech NON devono essere installate in serie ma in **PARALLELO**.
Ciascuna torre di moduli batteria è composta da una **BDU** connessa al parallelo di più moduli batteria.



- Le **batterie** sono connesse **IN PARALLELO** fra loro:
- Ingresso positivo (+) della **batteria 1** connesso al positivo (+) della **batteria 2**.
 - Ingresso negativo (-) della **batteria 1** connesso al negativo (-) della **batteria 2**.
 -
 - Ingresso positivo (+) della **batteria N-1** (penultima) connesso con il positivo (+) della **batteria N** (ultima).
 - Ingresso negativo (-) della **batteria N-1** (penultima) connesso con il negativo (-) della **batteria N** (ultima).

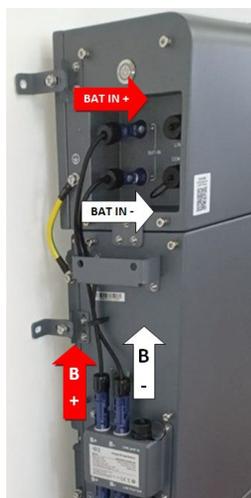


Connettere ogni dispositivo all'impianto di terra.

Il **BDU** è collegato alla **batteria 1**:

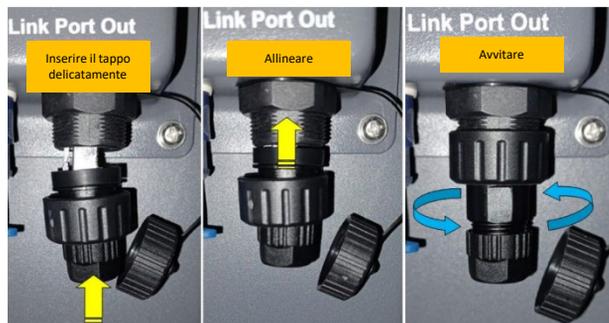
- Ingresso negativo (-) del **BDU** connesso al negativo (-) della **batteria 1**.
- Ingresso positivo (+) del **BDU** connesso al positivo (+) della **batteria 1**.

Connettere ogni dispositivo all'impianto di terra.



Connessioni di comunicazione fra batterie e BDU:

- COM-IN del **BDU** → LINK PORT IN della **batteria 1**.
- LINK PORT OUT della **batteria 1** → LINK PORT IN della **batteria 2**.
- ...
- LINK PORT OUT della **batteria N-1** (penultima) → LINK PORT IN della **batteria N** (ultima).
- LINK PORT OUT **batteria N** (ultima) → **Resistenza di terminazione**.



↑
Resistenza di terminazione

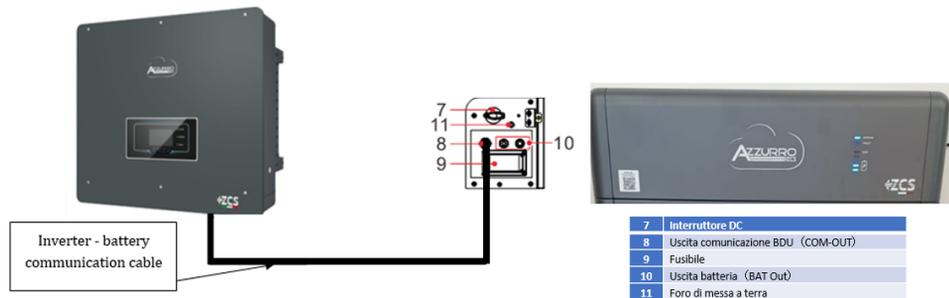
Connessioni di potenza e di comunicazione fra BDU e inverter

Connessioni di comunicazione fra BDU e inverter:

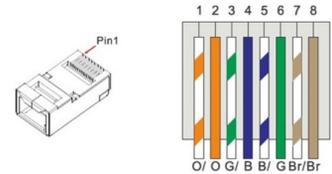
Comunicazione **BDU**:

- Connessione cavo comunicazione fra **BDU** e inverter:

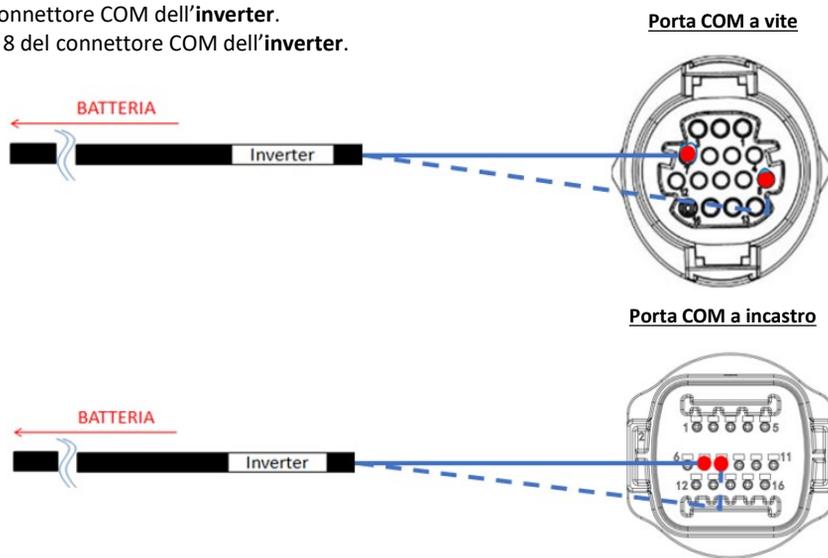
COM-OUT BDU → Porta **COM** inverter



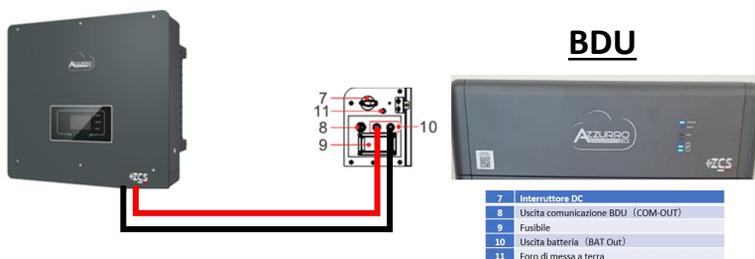
PIN	Colore del filo	Definizione	Porta COM
PIN 1	Bianco Arancio		
PIN 2	Arancio		
PIN 3	Bianco Verde		
PIN 4	Blu	CAN-H	PIN 7
PIN 5	Bianco Blu	CAN-L	PIN 8
PIN 6	Verde		
PIN 7	Bianco Marrone		
PIN 8	Marrone		



- Collegare il **filo Blu** → pin 7 del connettore COM dell'inverter.
- Collegare il **filo Bianco-Blu** → pin 8 del connettore COM dell'inverter.



Connessioni di potenza fra BDU e inverter:



Cavi di potenza forniti in dotazione

Il **BDU** sarà connesso tramite cavi di potenza (+ e -) ai due ingressi dell'inverter, in particolar modo fare attenzione a collegare:

BAT OUT BDU → Canale BAT1 dell'inverter

Settare i canali batteria nell'inverter in base alla configurazione delle torri batterie.

Configurare i canali dell'inverter:

Impostazioni di base → Configurazione canali:

In caso di connessione di **1 torre Azzurro HV:**

- Input channel 1 – Bat input 1;
- Input channel 2 – Not use.

Per settare i parametri delle batterie:

Impostazioni avanzate → 0715 → Parametri batteria:

In caso di connessione di **1 torre Azzurro HV:**

- **Battery 1:**

- Tipo: HV ZBT ; Profondità di scarica: 80%.

- **Addr. automatico cfg:**

- Verificare il numero di batterie totali nell'installazione. Partirà la configurazione per circa 30 secondi fino a quando apparirà il messaggio OK.

BATTERY 1	
1.Tipo batteria	HV ZBT
5.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

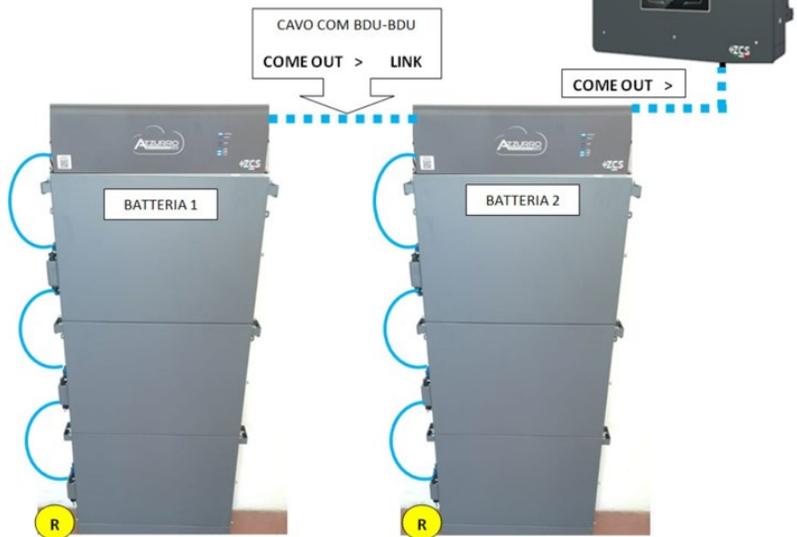
Connessioni di comunicazione fra i due BDU

BDU 1 e BDU 2:

- COM-OUT BDU 1 → LINK BDU 2

BDU 2 e Inverter:

- COM-OUT BDU 2 → COM inverter



Nota: Per i collegamenti di comunicazione e di potenza di ciascuna torre riferirsi al capitolo precedente.

10.2.2 SETTAGGI BATTERIE AZZURRO HV SULL'INVERTER – 2 TORRI BATTERIA

Settare i canali batteria nell'inverter in base alla configurazione delle torri batterie.

Configurare i canali dell'inverter:

Impostazioni di base → Configurazione canali:

In caso di connessione di **2 torri Azzurro HV:**

- Input channel 1 – Bat input 1;
- Input channel 2 – Bat input 2.

Per settare i parametri delle batterie:

Impostazioni avanzate → 0715 → Parametri batteria:

In caso di connessione di **2 torri Azzurro HV:**

- Battery 1:

- Tipo: HV ZBT ; Profondità di scarica: 80%.

- Battery 2:

- Tipo: HV ZBT ; Profondità di scarica: 80%.

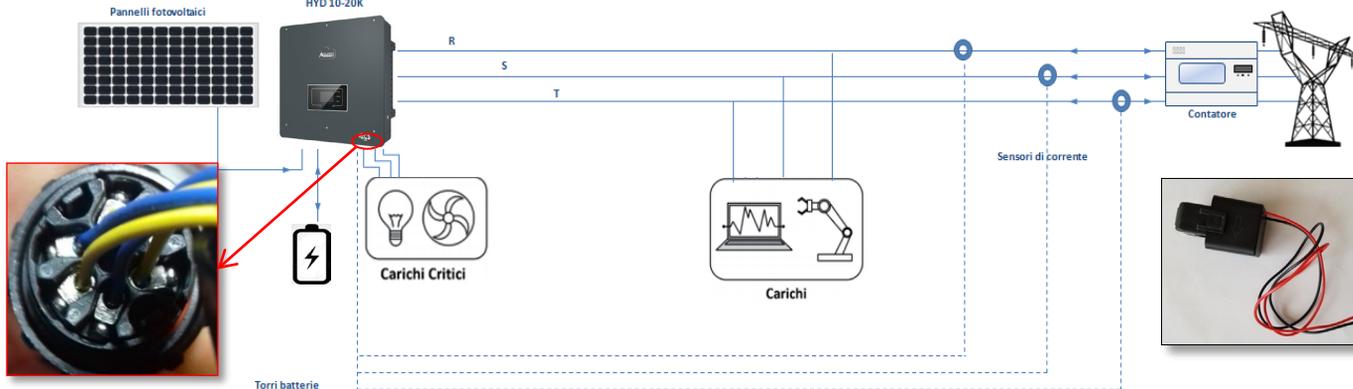
- Addr. automatico cfg:

- Verificare il numero di batterie totali nell'installazione. Partirà la configurazione per circa 30 secondi fino a quando apparirà il messaggio OK.

BATTERY 1	
1.Tipo batteria	HV ZBT
5.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

BATTERY 2	
1.Tipo batteria	HV ZBT
5.Profondità di scarica	80%
6.Salvare	

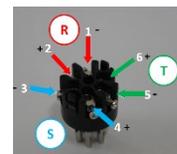
Schema unifilare Inverter Ibrido modalità lettura CTs sullo scambio



Per connettere ciascuno dei 3 CT all'inverter è necessario cablare il connettore rapido seguendo le indicazioni riportate in tabella.

PIN	Definizione	Funzione	Note
1	Ict_R-	Negativo sensore fase R (L1)	Usato per connettere il sensore di corrente della fase R (L1)
2	Ict_R+	Positivo sensore fase R (L1)	
3	Ict_S-	Negativo sensore fase S (L2)	Usato per connettere il sensore di corrente della fase S (L2)
4	Ict_S+	Positivo sensore fase S (L2)	
5	Ict_T-	Negativo sensore fase T (L3)	Usato per connettere il sensore di corrente della fase T (L3)
6	Ict_T+	Positivo sensore fase T (L3)	

Per effettuare una prolunga dei cavi + e - del CT utilizzare cavo STP categoria 6 ad 8 poli e collegare su uno dei due lati la schermatura a terra.



Il connettore è assemblato correttamente se si sente «click». In caso contrario ruotarlo e reinsierire



Modalità utilizzabile per distanze CT – Ibrido inferiori di 50 m

Per permettere al sistema la corretta lettura dei flussi di corrente dell'impianto è possibile utilizzare la funzione "CT calibration" presente nelle impostazioni avanzate del dispositivo.

Affinché l'inverter esegua tale operazione è necessario che:

1. Il sistema sia connesso alla rete
2. Le batterie siano presenti ed accese, con SOC% tale da permettere la carica e la scarica delle batterie
3. I consumi presenti nell'impianto siano spenti
4. La produzione fotovoltaica spenta

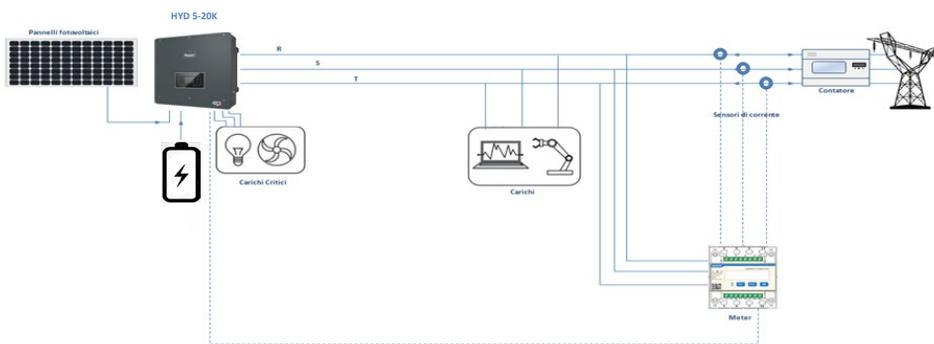
2. Impostazioni avanzate

Psw 0001
9. Calibrazione CT

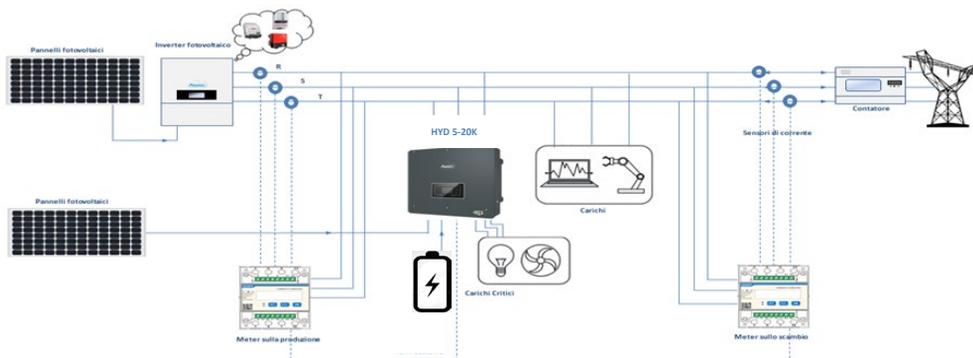
In questo modo il sistema in automatico andrà a settare internamente, sia il posizionamento di ciascun sensore nella fase corretta sia la direzione coerente con i flussi di corrente dell'impianto.

11.2 LETTURA TRAMITE METER

Schema unifilare Inverter Ibrido modalità lettura Meter solo su scambio

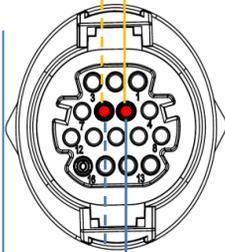


Schema unifilare Inverter Ibrido modalità lettura Meter su scambio e produzione esterna



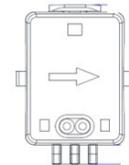
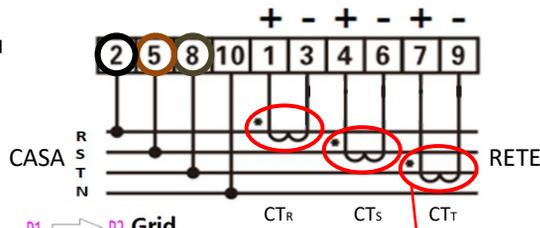
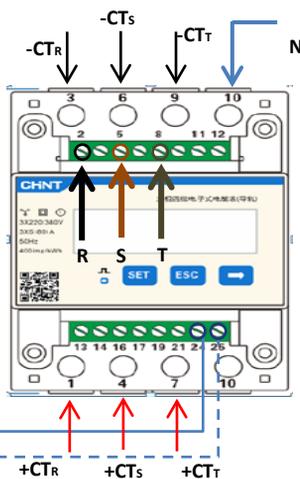
Connessioni Meter – con porta COM tipo a

Meter su produzione



1. Collegare Meter e inverter attraverso la porta seriale RS485. Lato Meter questa porta è identificati dai PIN 24 e 25.

Lato inverter si utilizza la porta di connessione identificata come "COM" collegando i PIN 5 e 6



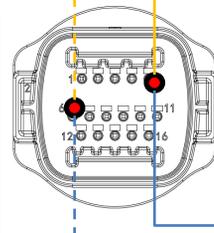
2. Collegare il PIN 10 del Meter con il cavo di neutro (N), connettere il PIN 2, 5 e 8 rispettivamente alle fasi R, S e T. Collegamenti CT, il sensore posizionato sulla **fase R** dovrà avere i terminali connessi sui **PIN 1 (filo rosso)** e **PIN 3 (filo nero)**. Il sensore posizionato sulla **fase S** dovrà avere i terminali connessi sui **PIN 4 (filo rosso)** e **PIN 6 (filo nero)**. Il sensore posizionato sulla **fase T** dovrà avere i terminali connessi sui **PIN 7 (filo rosso)** e **PIN 9 (filo nero)**. Posizionare i sensori facendo attenzione all'indicazione sul sensore stesso (freccia rivolta verso la rete). ATTENZIONE: agganciare i CT alle fasi solo dopo averli connessi al meter.



NOTA: Per distanze fra Meter e inverter Ibrido superiori a 100 metri è consigliato connettere lungo la daisy chain 485 due resistenze da 120 Ohm, la prima all'inverter (fra i PIN 5 e 6 della COM inverter), la seconda direttamente al Meter (PIN 24 e 25).

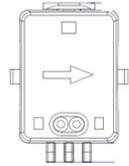
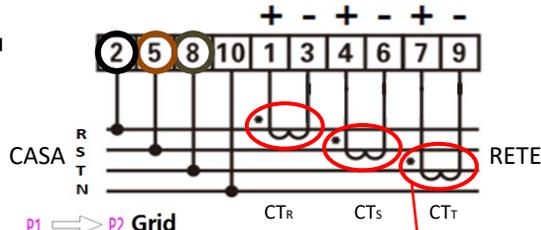
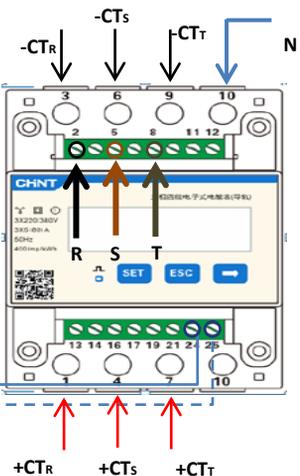
Connessioni Meter – con porta COM tipo b

Meter su produzione



1. Collegare Meter e inverter attraverso la porta seriale RS485. Lato Meter questa porta è identificati dai PIN 24 e 25.

Lato inverter si utilizza la porta di connessione identificata come "COM" collegando i PIN 5 e 6



2. Collegare il PIN 10 del Meter con il cavo di neutro (N), connettere il PIN 2, 5 e 8 rispettivamente alle fasi R, S e T. Collegamenti CT, il sensore posizionato sulla **fase R** dovrà avere i terminali connessi sui **PIN 1 (filo rosso)** e **PIN 3 (filo nero)**. Il sensore posizionato sulla **fase S** dovrà avere i terminali connessi sui **PIN 4 (filo rosso)** e **PIN 6 (filo nero)**. Il sensore posizionato sulla **fase T** dovrà avere i terminali connessi sui **PIN 7 (filo rosso)** e **PIN 9 (filo nero)**. Posizionare i sensori facendo attenzione all'indicazione sul sensore stesso (freccia rivolta verso la rete). ATTENZIONE: agganciare i CT alle fasi solo dopo averli connessi al meter.



NOTA: Per distanze fra Meter e inverter Ibrido superiori a 100 metri è consigliato connettere lungo la daisy chain 485 due resistenze da 120 Ohm, la prima all'inverter (fra i PIN 5 e 6 della COM inverter), la seconda direttamente al Meter (PIN 24 e 25).

11.3 SETTAGGIO METER

Per configurare il dispositivo in modalità lettura sullo scambio è necessario entrare nel menù dei settaggi, come indicato di seguito:

- Premere **SET** apparirà la scritta **CODE**
- Premere nuovamente **SET**
- Scrivere la cifra "701" :

1. Dalla prima schermata in cui comparirà il numero "600", premere il tasto "→" una volta per scrivere il numero "601".
2. Premere "**SET**" per due volte per spostare il cursore verso sinistra andando ad evidenziare "601";
3. Premere una volta il tasto "→" più fino a scrivere il numero "701"

Nota: In caso di errore premere "ESC" e poi di nuovo "SET" per reimpostare il codice richiesto.



- Confermare premendo **SET** fino ad entrare nel menù dei settaggi.
- Entrare dentro i seguenti menù ed impostare i parametri indicati:

1. **CT:**
 - a. Premere **SET** per entrare nel menù
 - b. Scrivere "40":
 - a. Dalla prima schermata in cui comparirà il numero "1", premere il tasto "→" più volte fino a scrivere il numero "10".
 - b. Premere "**SET**" una volta per spostare il cursore verso sinistra andando ad evidenziare "10"
 - c. Premere il tasto "→" più volte fino a scrivere il numero "40"
 - d. Premere "ESC" per confermare e "→" per scorrere all'impostazione successiva.



Nota: In caso di sonde CT diverse da quelle fornite in dotazione scrivere il corretto rapporto di trasformazione.

Nota: In caso di errore premere "SET" fino ad evidenziare la cifra relativa alle migliaia e successivamente premere "→" fino a quando non comparirà solamente il numero "1"; a questo punto ripeter la procedura descritta sopra.

2. ADDRESS:

- a. Premere **SET** per entrare nel menù:
- b. Lasciare "01" per Meter sullo scambio
- c. Scrivere "02" (premendo una volta "→" dalla schermata "01").
Con indirizzo 02 l'inverter assegnerà come potenze relative alla produzione i dati inviati dal meter. Possono essere settati fino ad un massimo di 3 meter per la produzione (Indirizzi 02 03 04)



Meter sullo scambio



Meter sulla Produzione

- d. Premere "ESC" per confermare.

11.4 VERIFICA CORRETTA LETTURA METER

Per verificare la corretta lettura del **meter sullo scambio** è necessario assicurarsi che l'inverter ibrido e qualunque altra fonte di produzione fotovoltaica siano spenta.

Accendere carichi di entità superiore ad 1kW per ciascuna delle tre fasi dell'impianto.

Portarsi davanti al meter ed utilizzando i tasti "→" per scorrere fra le voci e "ESC" per tornare indietro, deve essere verificato che:

1. I valori di Power Factor per ciascuna fase Fa, Fb ed Fc (sfasamento fra tensione e corrente), siano compresi fra 0.8-1.0. In caso di valore inferiore dovrà essere spostato il sensore in una delle altre due fasi fino a che quel valore non sarà compreso fra 0.8-1.0.
2. Le Potenze Pa, Pb e Pc siano:
 - Di entità superiore ad 1 kW.
 - In linea con i consumi domestici.
 - Il segno davanti a ciascun valore negativo (-).
 In caso di segno positivo invertire il verso del toroide in questione.



In caso di **meter per la lettura della produzione di fotovoltaici già presenti** è necessario ripetere le operazioni precedenti :

1. Verifica Power factor come descritto nel caso precedente
2. Il segno delle potenze stavolta dovrà essere positivo per Pa, Pb, e Pc
3. Accendere Inverter Ibrido, verificare che il valore di potenza totale Pt fotovoltaica sia in linea con il valore mostrato sul display dell'inverter .

IMPORTANTE: Dotarsi di PC e USB in caso di richieste di aggiornamento e impostazioni country code diversi da quelli di default

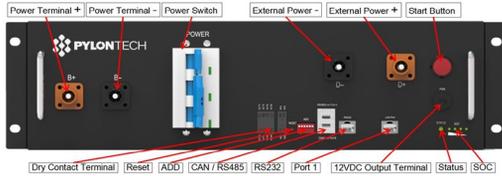


1. Posizionare lo switch DC dell'inverter su ON
2. Attendere che il display si accenda
(sarà possibile vedere una indicazione di fault di rete mancante del tutto normale)



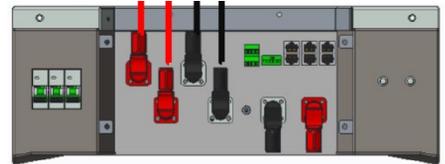
3. Accensione Batteria **Pylontech**

- a) Accendere il BMS (mostrato in figura sottostante):
- b) Portare su on il Power Switch (Sezionatore DC)
- c) Premere per un secondo il tasto rosso (Start Button)



Accensione Batteria **WeCo**

Per avviare Il modulo HV BOX sarà sufficiente armare il sezionatore -GENERAL BREAKER - presente sul fronte dell'HV BOX.



Accensione Batteria **Azzurro HV**

- a) Portare su on il Power Switch (Sezionatore DC)
- b) Premere il pulsante di accensione.



4. Dare tensione alternata all'inverter tramite l'interruttore dedicato

13. PRIMA CONFIGURAZIONE

Parametri	Note
1. Opzioni lingua OSD	Inglese default
2. Impostazione data e ora, conferma	Utilizzare tasti display
3. Importazione parametri di sicurezza (codice paese)*	Selezionare il corretto codice paese in accordo con le richieste delle autorità locali in materia di energia.
4. Impostazione canale di ingresso**	Ordine di default: BAT1, BAT2, PV1, PV2
5. Impostazione parametri batteria***	Valori di default sono mostrati in accordo con la configurazione del canale in ingresso
6. Il setup è completato	

*3. Importazione parametri di sicurezza (Codice paese)



Code	Region	Code	Region
000	VDE+105	000	EU
001	BDEW	001	EU
002	VDE0126	002	EU-ENS0549
003	VDE4105-HV	019	IEC EN61727
004	BDEW-HV	020	Korea
000	CEI-021 Internal	001	Korea
001	CEI-016 Italia	001	Korea-DASS
002	CEI-021 External	022	Sweden
003	CEI-021 In Arreti	001	Europe General
004	CEI-021In--HV	001	EU General
		001	EU General-MV
		001	EU General-HV
		024	Cyprus
		000	Cyprus
		000	India
002	Australia	025	India
008	Australia-B	001	India-MV
009	Australia-C	002	India-HV
000	ESP-RD1699	026	Philippines
001	RD1699-HV	000	PHI
002	NTS	001	PHI-MV
003	UNE217002+RD647	000	New Zealand
004	Sipan Island	001	New Zealand-MV
000	Turkey	002	New Zealand-HV
001	Denmark	000	Brazil
002	DK-TR322	001	Brazil-LV
003	GR-Continent	002	Brazil-230
004	GR-Island	003	Brazil-254
000	Netherland	004	Brazil-288
001	Netherland-MV	029	Slovakia
002	Netherland-HV	001	SK-VDS
000	Belgium	002	SK-SSE
001	Belgium-HV	000	SK-ZSD
000	G99	030	Ukraine
001	G98	031-032	
002	G99-HV	033	Ukraine
000	China-B	034	Norway
001	Taiwan	000	Norway-LV
002	TrinaHome	001	Norway-LV
003	HongKong	035	Mexico
004	SKYWORTH	000	Mexico-LV
005	CSISolar	036-037	
006	CHINT	038	60Hz
007	China-MV	039	60Hz
008	China-HV	040	Ireland EN50438
009	China-A	000	Ireland
000	France	001	Thailand
001	FAR Arrete23	001	Thai-PEA
002	FR VDE0126-HV	001	Thai-MEA
003	France VFR 2019	041	50Hz
000	Poland	042	50Hz
001	Poland-MV	043	LV-50Hz
002	Poland-HV	044	SA
003	Poland-ABCD	001	SA-HV
000	Austria	045	South Africa
001	Tor Erzeuger	046	Dubai
002		000	DEWG
003		001	DEWG-MV
000	Japan	047-106	
001		107	Croatia
002		000	Croatia
003		108	Lithuania
000		000	Lithuania
001		109	
002		110	
003		111	Columbia
000		000	Columbia
001		001	Columbia-LV
000		112-120	
001		121	Saudi Arabia
002		000	IEC62116
003		122	Latvia
000		000	Latvia
001		123	Romania
002		000	Romania

NOTA: Gli inverter sono settati di default con il codice paese relativo alla CEI-021 per interfaccia esterna, qualora fosse richiesto l'utilizzo di un country code differente contattare l'assistenza

14. VERIFICA PARAMETRI IMPOSTATI INVERTER

Per verificare se i parametri impostati sono corretti, entrare nel menù del display alla voce "Info inverter", e controllare i dati con particolare risalto a quelli evidenziati:

Info sull'inverter (1)	
Numero Seriale :	ZP1ES015L68007
Versione SW :	V2.00
Versione SW DSP1 :	V030010
Versione SW DSP2 :	V030010

- Numero di serie della macchina
- Versione del software installato
- Numero di serie della macchina
- Versione del software installato

Info sull'inverter (1)	
Modalità di lavoro:	Modalità automatica
Ind. Modbus RS485	01
Modalità EPS:	Disabilitato
Scansione curva IV	Disabilitato

- Informazione sulla modalità di lavoro (*deve essere automatica*)
- Indirizzo di comunicazione
- Informazione sulla modalità EPS
- Informazione sulla modalità MPPT Scan

Info sull'inverter (2)	
Versione HW :	V001
Livello di potenza:	10kW
Paese:	0: Italia CEI-021 Int
Codice Servizio:	V030013

- Versione dell'hardware
- Potenza max inverter
- Codice paese per la normativa
- Versione del Codice Servizio

Info Inverter (4)	
Interfaccia logica:	Disabilitata
Imposta tempo PF :	DFLT : 0.000s SET : 0.000s
Imposta tempo QV :	DFLT : 3.0s SET : 3.0s
Fattore Potenza :	100%

- Informazione modalità DRMs0 (*abilitare solo per paese Australia*)
- Ritardo alla risposta in frequenza
- Ritardo alla risposta in tensione
- Valore del fattore di potenza

Info sull'inverter (3)	
Canale 1:	Bat Input 1
Canale 2:	Bat Input 1
Canale 3:	PV Input 1
Canale 4:	PV Input 1

- Settaggio canale Batteria 1
- Settaggio canale Batteria 2
- Settaggio canale PV 1
- Settaggio canale PV 2

Info sull'inverter (1)	
Modalità 0 immis:	Disabilitata
Resistenza Isolamento	404KOhm

- Informazione sulla modalità massima immissione in rete
- Valore misurato della resistenza di isolamento

15. VERIFICA PARAMETRI IMPOSTATI BATTERIA

Per verificare se i parametri impostati sono corretti, entrare nel menù del display alla voce "Info Batteria", e controllare i dati con particolare risalto a quelli evidenziati



Singola torre



Doppia torre

Info Batteria (1)	
Tipo Batteria :	Pylon
Indirizzo Bat:	00
Capacità Batteria :	50Ah
Profondità Scarica :	90% (EPS) 90%

Info Batteria (1)	
Tipo Batteria :	Pylon
Indirizzo Bat:	00
Capacità Batteria :	50Ah
Profondità Scarica :	90% (EPS) 90%

Info Batteria (2)	
Tipo Batteria :	Pylon
Indirizzo Bat:	01
Capacità Batteria :	50Ah
Profondità Scarica :	90% (EPS) 90%

- Modello batteria impostato
- Indirizzo batteria
- Capacità batterie in Ah
- Percentuale di scarica batterie

Info Batteria (2)	
Corr. Carica max (A) :	BMS : 25.00A SET : 25.00A
Carica max (V) :	216V
Corr. max Scarica (A) :	BMS : 25.00A SET : 25.00A
Tensione min scarica (V) :	183V

Info Batteria (2)	
Corr. Carica max (A) :	BMS : 25.00A SET : 25.00A
Carica max (V) :	216V
Corr. max Scarica (A) :	BMS : 25.00A SET : 25.00A
Tensione min scarica (V) :	183V

Info Batteria (2)	
Corr. Carica max (A) :	BMS : 25.00A SET : 25.00A
Carica max (V) :	216V
Corr. max Scarica (A) :	BMS : 25.00A SET : 25.00A
Tensione min scarica (V) :	183V

- Massima corrente di carica in A
- Valore tensione max dipende da n° batterie
- Massima corrente di scarica in A
- Valore tensione min dipende da n° batterie

Info Batteria (3)	
EPS Safety Buffer:	20%

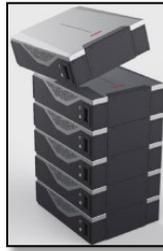
Info Batteria (3)	
EPS Safety Buffer:	20%

Info Batteria (3)	
EPS Safety Buffer:	20%

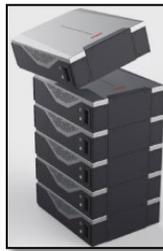
- Valore sicurezza EPS



Singola torre



Doppia torre



Info Batteria (1)	
Tipo Batteria :	WECO
Indirizzo Bat:	00
Capacità Batteria :	105Ah
Profondità Scarica :	90% (EPS) 90%

Info Batteria (1)	
Tipo Batteria :	WECO
Indirizzo Bat:	00
Capacità Batteria :	105Ah
Profondità Scarica :	90% (EPS) 90%

Info Batteria (1)	
Tipo Batteria :	WECO
Indirizzo Bat:	01
Capacità Batteria :	105Ah
Profondità Scarica :	90% (EPS) 90%

- Modello batteria impostato
- Indirizzo batteria
- Capacità batterie in Ah
- Percentuale di scarica batterie

Info Batteria (2)	
Corr. Carica max (A) :	BMS : 50.00A SET : 50.00A
Carica max (V) :	216V
Corr. max Scarica (A) :	BMS : 25.00A SET : 25.00A
Tensione min scarica (V) :	183V

Info Batteria (2)	
Corr. Carica max (A) :	BMS : 25.00A SET : 25.00A
Carica max (V) :	216V
Corr. max Scarica (A) :	BMS : 25.00A SET : 25.00A
Tensione min scarica (V) :	183V

Info Batteria (2)	
Corr. Carica max (A) :	BMS : 25.00A SET : 25.00A
Carica max (V) :	216V
Corr. max Scarica (A) :	BMS : 25.00A SET : 25.00A
Tensione min scarica (V) :	183V

- Massima corrente di carica in A
- Valore tensione max dipende da n° batterie
- Massima corrente di scarica in A
- Valore tensione min dipende da n° batterie

Info Batteria (3)	
EPS Safety Buffer:	20%

Info Batteria (3)	
EPS Safety Buffer:	20%

Info Batteria (3)	
EPS Safety Buffer:	20%

- Valore sicurezza EPS



Singola torre



Doppia torre

1. Impostazioni di base
2. Impostazioni avanzate
3. Statistiche Produz.
4. Info Sistema
5. Lista Eventi
6. Aggiornamento SW
7. Battery real-time Info

1. Impostazioni di base
2. Impostazioni avanzate
3. Statistiche Produz.
4. Info Sistema
5. Lista Eventi
6. Aggiornamento SW
7. Battery real-time Info

Info BMS(BMS2)	
Batteria(V)	53.3V
Batteria(A)	-1.00A
Corr. carica max.....	50.00A
Corr. max Scarica.....	50.00A
SOC Batt	97%
SOH Batt	100%
temp. Batt	20°C
Cicli Batt	0T

Info BMS(BMS1)	
Batteria(V)	52.3V
Batteria(A)	0.00A
Corr. carica max.....	50.00A
Corr. max Scarica.....	50.00A
SOC Batt	24%
SOH Batt	100%
temp. Batt	20°C
Cicli Batt	0T

Info BMS(BMS1)	
Batteria(V)	52.3V
Batteria(A)	0.00A
Corr. carica max.....	50.00A
Corr. max Scarica.....	50.00A
SOC Batt	24%
SOH Batt	100%
temp. Batt	20°C
Cicli Batt	0T

Info PCU(PCU2)	
PCU a bassa tensione	53.1V
PCU ad alta tensione	400.6V
PCU a bassa potenz	0.00kW
Stato PCU	normale
Temp. interna.....	24°C
Temp. radiatore.....	19°C

Premendo una volta il tasto “↓” dal menu principale sarà possibile accedere alle informazioni istantanee di batteria e rete AC.

Informazioni Rete	
Fase R(V)	228.9V
Fase S(V)	227.8V
Fase T(V)	227.0V
Corrente fase R	1.28A
Corrente fase S	1.28A
Corrente fase T	1.27A
Frequenza	50.02Hz
UP	DOWN

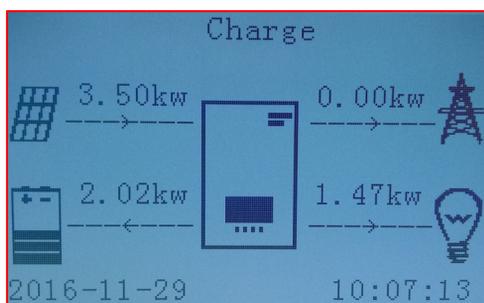
Informazioni Batteria	
Batteria1(V)	228.9V
Batteria1(A)	227.8V
Batteria1(P)	227.0V
Temp. Batt1	34°C
SOC Batt1	75%
SOH Batt1	100%
Cicli Batt1	55T
UP	DOWN

Informazioni Inverter	
Tensione PV1.....	525.8V
Corrente PV1.....	525.8V
Potenza PV1.....	0.02kW
Tensione PV1.....	525.8V
Corrente PV1.....	525.8V
Potenza PV1.....	0.02kW
Temperature INV	25°C
	DOWN

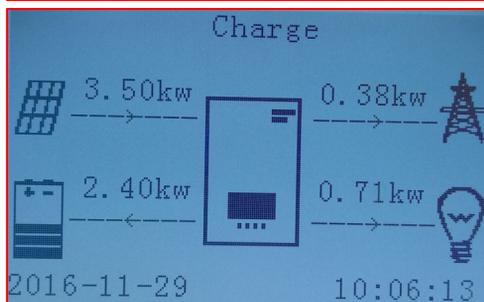
Premendo una volta il tasto “↑” dal menu principale sarà possibile accedere alle informazioni istantanee del lato DC dell’inverter.

17. STATI DI FUNZIONAMENTO IN MODALITA' AUTOMATICA

Carica

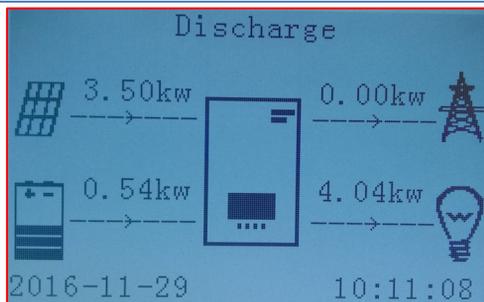


Quando la potenza prodotta dall’impianto fotovoltaico sarà maggiore di quella richiesta dai carichi, l’inverter Ibrido caricherà la batteria con la potenza in eccesso.

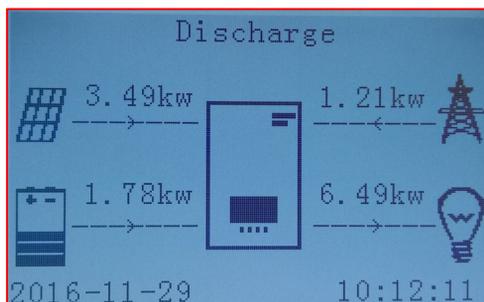


A batteria completamente carica, o quando la potenza di carica viene limitata (per preservare l’integrità della batteria), la potenza in eccesso verrà esportata in rete.

Scarica

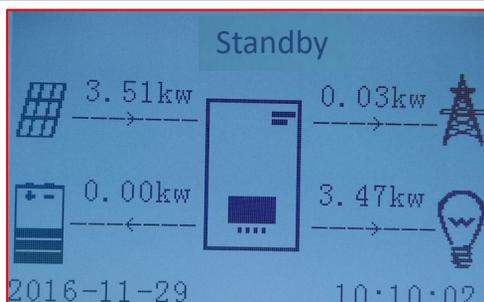


Quando la potenza dell’impianto fotovoltaico sarà minore di quella richiesta dai carichi il sistema utilizzerà l’ energia stoccata nella batteria per alimentare i carichi di casa.



Quando la somma fra la potenza prodotta dall’impianto fotovoltaico e quella fornita dalla batteria sarà minore di quella richiesta dai carichi, la mancante sarà prelevata dalla rete.

Standby



L’inverter Ibrido rimarrà in Standby fino a quando:

- la differenza fra la produzione fotovoltaica e la richiesta dai carichi sarà inferiore a 100W
- la batteria è carica al massimo e la produzione fotovoltaica è superiore ai consumi (con tolleranza di 100W)
- la batteria è scarica e la produzione fotovoltaica è inferiore ai consumi (con tolleranza di 100W)

In caso di un'interruzione di rete, o di avvio in modalità OFF - Grid, se la funzione EPS è attiva, l'inverter è in grado di fornire energia, in entrata dal PV ed immagazzinata nelle batterie, ai carichi critici connessi alla porta di collegamento LOAD.

18.2 MODALITA' EPS (OFF GRID) - PROCEDURA DI CABLAGGIO E TIPOLOGIE DI INSTALLAZIONE

Individuare i carichi domestici critici o prioritari: si consiglia di individuare i carichi domestici strettamente necessari in condizioni di black out, quali ad esempio l'illuminazione, eventuali frigoriferi o surgelatori, prese di emergenza.



- Carichi di potenza elevata potrebbero non essere supportati dall'inverter in stato di EPS, vista la massima potenza erogabile in tali condizioni.
- Carichi con elevate correnti di spunto potrebbero non essere supportati dall'inverter in stato di EPS, in quanto la corrente di spunto, seppur per un periodo di tempo estremamente limitato, risulta notevolmente superiore a quella erogabile dall'inverter.

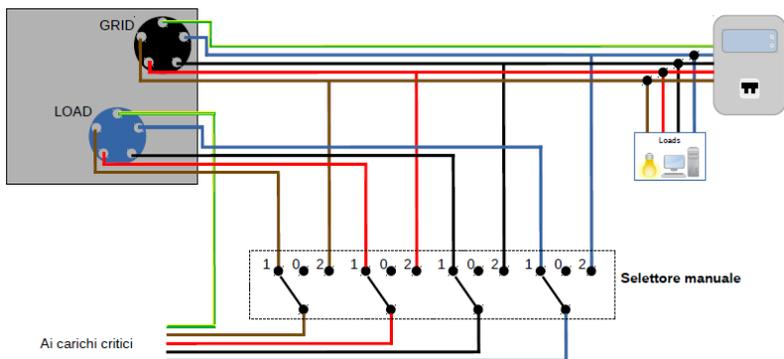
Cablare i cavi di fase, neutro e messa a terra all'uscita LOAD posizionata a destra del lato inferiore dell'inverter.

NOTA: l'uscita LOAD deve essere impiegata solamente per la connessione del carico critico.

La procedura di connessione dei cavi di potenza all'uscita LOAD segue gli stessi passaggi del cablaggio dei cavi all'uscita GRID.

COMMUTATORE

In caso di manutenzione sui componenti dell'impianto fotovoltaico o in caso di inverter non utilizzabile, è consigliabile prevedere l'installazione di un commutatore, in questo modo sarà possibile alimentare direttamente dalla rete i carichi normalmente connessi alla linea Load dell'inverter.



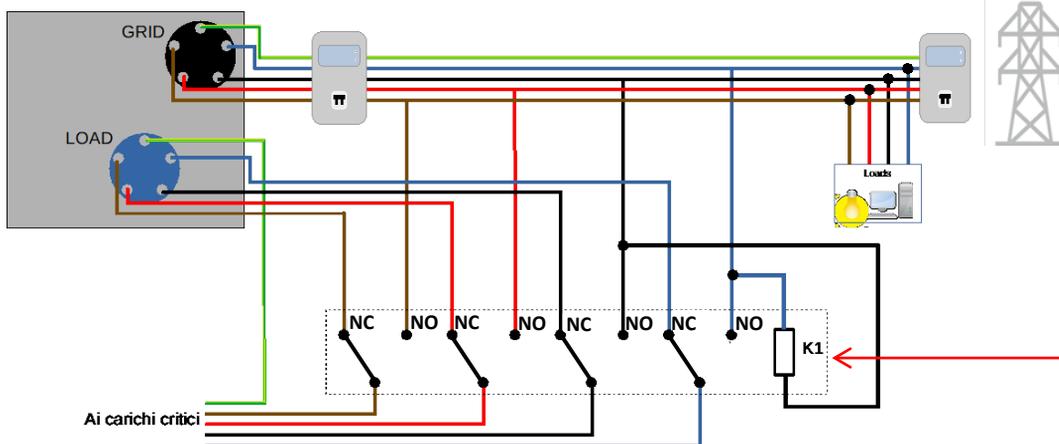
Posizione 1 → Carichi prioritari connessi ed alimentati dalla linea LOAD dell'inverter

Posizione 0 → Carichi prioritari non alimentati né dall'inverter né dalla rete

Posizione 2 → Carichi prioritari connessi ed alimentati dalla rete

TELERUTTORE A DOPPIO SCAMBIO

Per gli impianti incentivati è possibile installare un teleruttore a doppio scambio, questo dispositivo farà in modo che i carichi critici siano normalmente alimentati dalla rete, saranno invece alimentati dalla linea EPS LOAD dell'inverter solamente in caso di black out elettrico e grazie alla commutazione dei contatti del teleruttore.



Teleruttore a doppio scambio

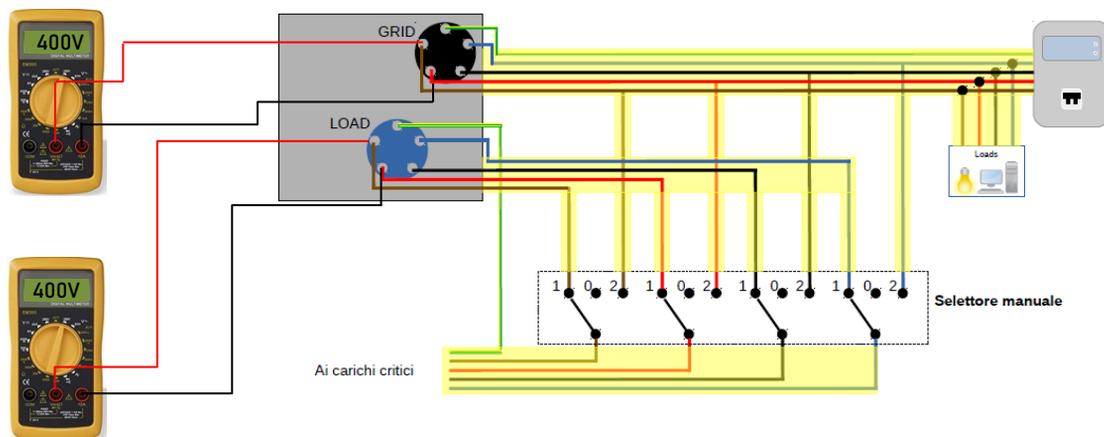
NOTA: Per le condizioni sopra descritte, in caso di black out elettrico, la parte di impianto alimentato dalla porta LOAD dell'inverter si comporta come un sistema IT.

Nel caso in cui si dovesse eseguire l'installazione dell'inverter ibrido in condizioni impiantistiche differenti da quelle riportate negli schemi sopra, contattare l'assistenza per verificarne la fattibilità.

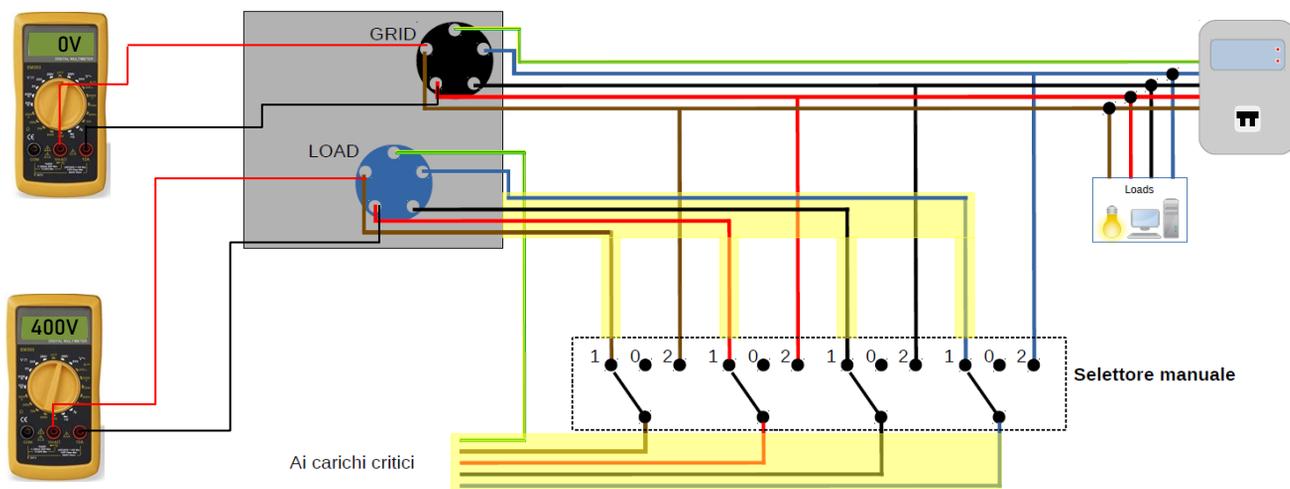
18.3 MODALITA' EPS' (OFF GRID) - FUNZIONAMENTO

In caso sia presente la tensione alternata fornita dalla rete elettrica (condizione di normale funzionamento), sia i carichi standard dell'impianto che quelli prioritari sono alimentati dalla rete elettrica senza necessità di utilizzare un teleruttore a doppio scambio. Nella seguente figura è evidenziato tale funzionamento.

Si evidenzia inoltre come l'uscita LOAD risulta essere sempre energizzata, anche in presenza della tensione di rete.



In caso di **black out elettrico**, verrà a mancare la tensione alternata fornita dalla rete elettrica; tale condizione commuterà i contatti interni dell'inverter ibrido che, passato il tempo di attivazione, continuerà a fornire una tensione alternata 400V all'uscita LOAD, alimentando i soli carichi critici in base alla disponibilità delle batterie e fotovoltaico.

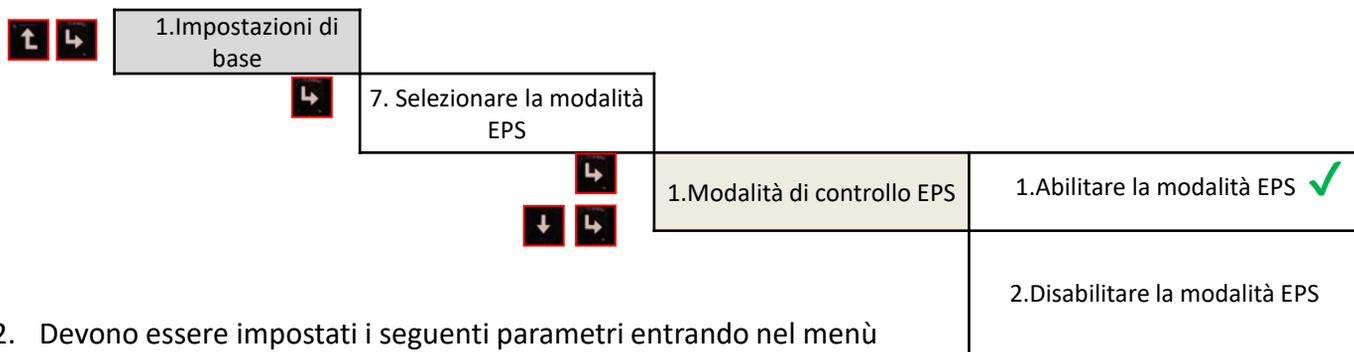


NOTA: con questa configurazione durante la condizione di black out l'impianto risulta essere un sistema IT.

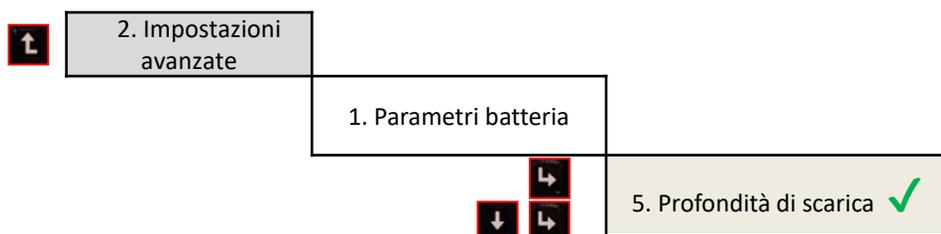
18.4 MODALITA' EPS (OFF GRID) – ABILITAZIONE MENU'

Per abilitare la modalità EPS (OFF GRID) deve:

1. Essere abilitata la funzione EPS da display.



2. Devono essere impostati i seguenti parametri entrando nel menù Profondità di scarica.



Profondità di Scarica

80%

Profondità di Scarica in EPS

85%

EPS Safety Buffer

10%

1. Profondità di scarica in ON Grid

es:

Max valore di carica 100%

Min valore di scarica 20%

2. Profondità di scarica in EPS (o OFF Grid) , oltre il quale l'inverter smette di alimentare i carichi collegati sotto LOAD

SOC% < (100 - Profondità di Scarica in EPS)

es: Max valore di carica = 100%

Min valore di scarica = 15%

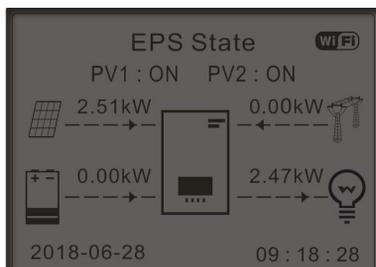
3. Dopo aver raggiunto il minimo valore di scarica in EPS l'inverter rialimenterà i carichi in modalità EPS (o Off grid) una volta superata la soglia impostata

SOC% > (100 - Profondità di Scarica in EPS + safety buffer)

es: Valore di ri-alimentazione uscita LOAD = 26%

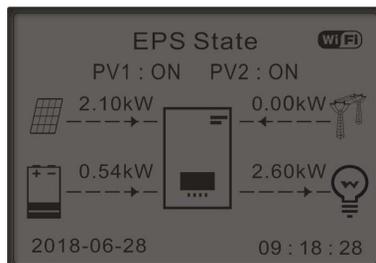
18.5 MODALITÀ DI LAVORO EPS (OFF GRID)

Standby



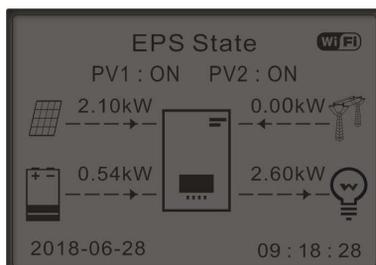
Se produzione fotovoltaica = consumo del CARICO, l'inverter HYD-ES non caricherà o scaricherà la batteria.

Scarica

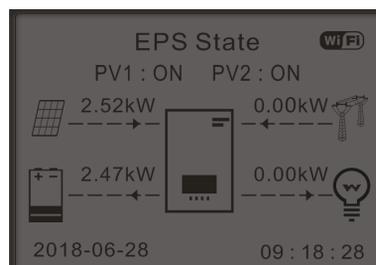


Se produzione fotovoltaica < consumo del CARICO ($\Delta P > 300W$), l'inverter HYD-ES scaricherà la batteria.

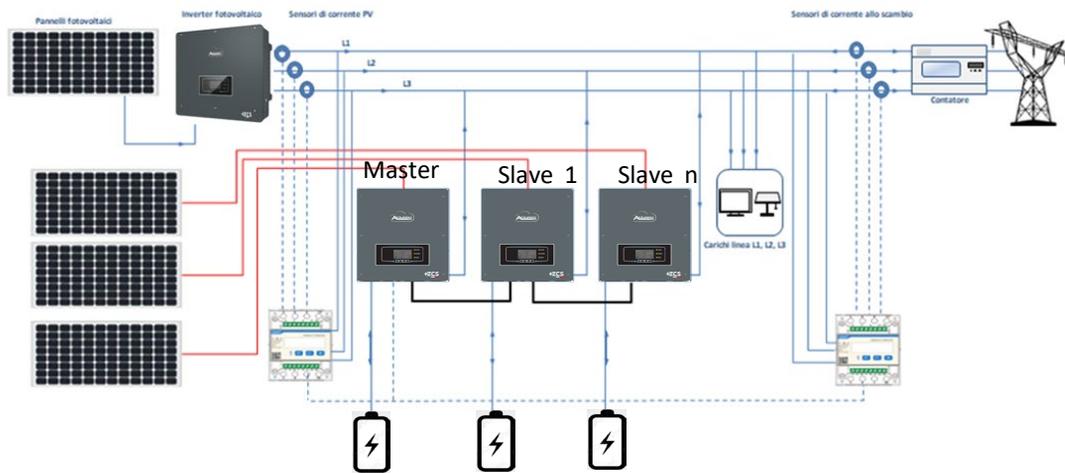
Carica



Se produzione fotovoltaica > consumo del CARICO ($\Delta P > 300W$), l'inverter HYD-ES caricherà la batteria.



Se la produzione fotovoltaica è normale, ma il consumo del CARICO = 0, oppure se la **SOC% < 100% - EPS_{DOD}** l'energia in eccesso verrà stoccata nella batteria.



1. Gli inverter devono essere interconnessi fra loro utilizzando il cavo in dotazione nella confezione avendo cura di popolare gli ingressi come di seguito:

- **Link port 0** dell'inverter **Master** → connesso alla **resistenza di terminazione** (terminale ad 8 pin)
- **Link port 1** dell'inverter **Master** → **Link port 0** dell'inverter **Slave 1**
- **Link port 1** dell'inverter **Slave 1** → **Link port 0** dell'inverter **Slave 2**
- **Link port 1** dell'inverter **Slave 2** → **Link port 0** dell'inverter **Slave 3**
- ...
- **Link port 1** dell'inverter **Slave n-1** → **Link port 0** dell'inverter **Slave n**
- **Link port 1** dell'inverter **Slave n** → connesso alla **resistenza di terminazione** (terminale ad 8 pin)

Nota: le resistenze di terminazione sono fornite in dotazione

NOTA: il cavo di parallelo degli inverter fornito in dotazione ha una lunghezza di 3 metri non prolungabile.

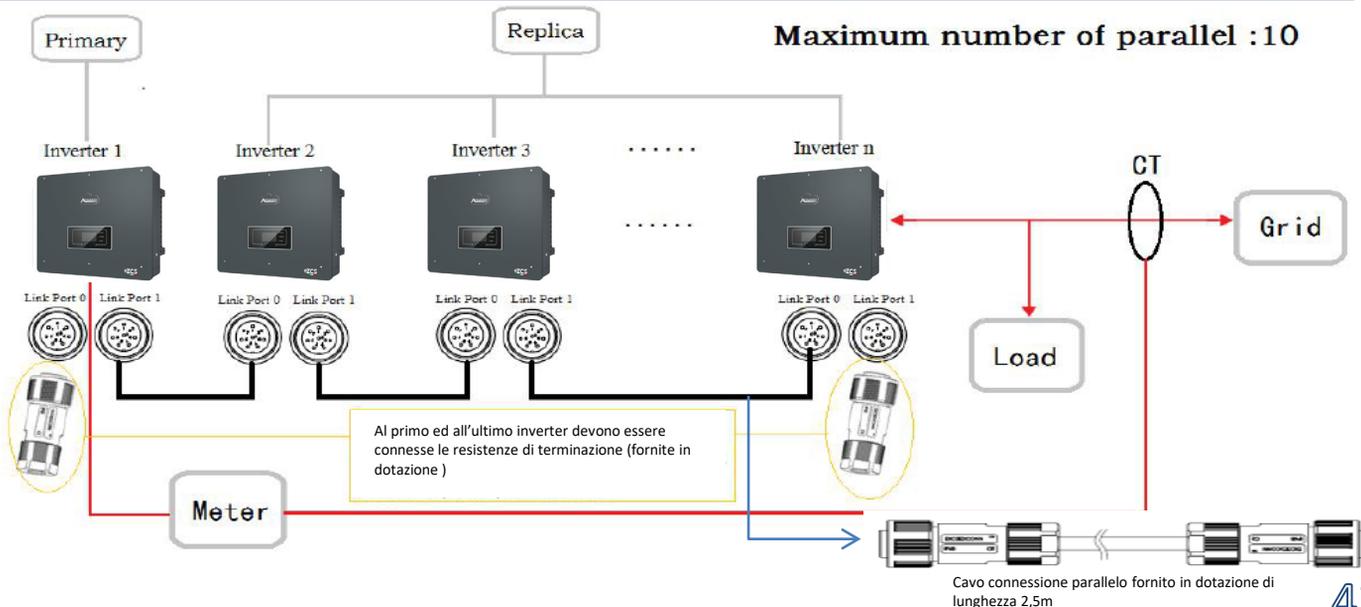
2. Qualora gli inverter collegati siano della stessa taglia, è possibile parallelare le uscite LOAD al fine di alimentare lo stesso gruppo di carichi prioritari. Per far ciò è necessario utilizzare un quadro di parallelo. E' necessario accertarsi che i collegamenti tra ciascun inverter ed il quadro di parallelo abbiano:

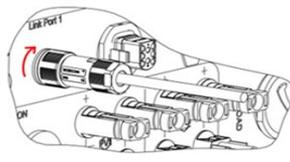
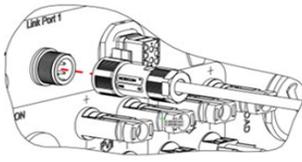
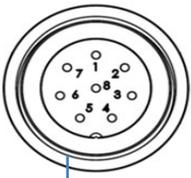
- la stessa lunghezza
- la stessa sezione
- una impedenza più bassa possibile.

Si consiglia di inserire su ciascuna linea di connessione tra inverter e quadro una protezione adeguata.

3. Il carico totale connesso sulle uscite LOAD dovrà essere inferiore alla somma complessiva delle potenze erogabile degli inverter in modalità EPS.

4. I meter dovranno essere connessi all'inverter Master (Primary)





PIN	Definition	Function	Note
1	IN SYN0	Synchronizing signal0	The high level of the synchronous signal is 12V
2	CANL	CAN low data	
3	SYN_GND0	Synchronizing signal GND0	
4	CANH	CAN high data	
5	IN SYN1	Synchronizing signal1	
6	SYN_GND1	Synchronizing signal GND1	
7	SYN_GND2	Synchronizing signal GND2	
8	IN SYN2	Synchronizing signal2	

19.2 MODALITA' INVERTER PARALLELO - SETTAGGI



2. Impostazioni avanzate

Psw 0001



7. Impostazioni parallelo

OK

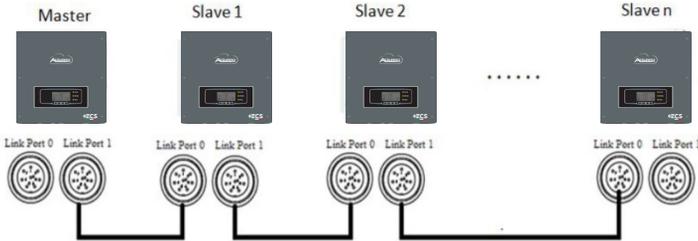
1.Parallel Control	Enable / disable
2.Parallel Master-Slave	Primary / Replica
3.Parallel Address	00 (Primary) 01 (replica 1) ... 0n (Replica n)
4.Save	ok

Enable
Primary
00
ok

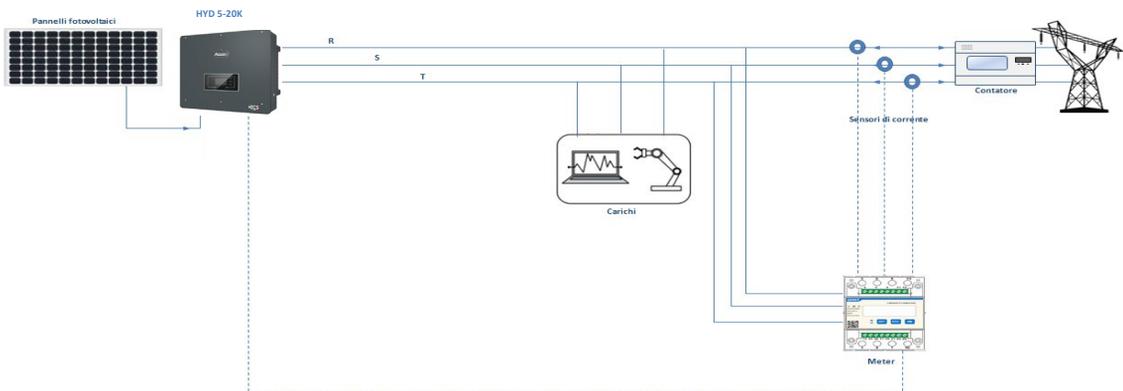
Enable
Replica
01
ok

Enable
Replica
02
ok

Enable
Replica
03
ok



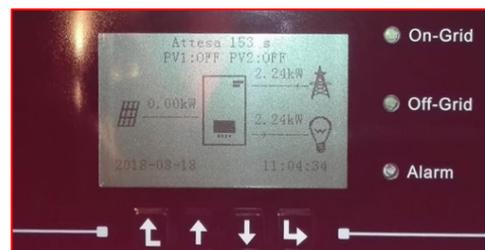
20. FUNZIONAMENTO SOLO FOTOVOLTAICO



Il sistema può lavorare anche come solo inverter fotovoltaico e quindi in assenza di batterie.

In questo caso sul display saranno mostrati solamente i valori relativi a:

- .Produzione fotovoltaica
- .Consumo dei carichi
- .Potenza scambiata con la rete



NOTA: In questo caso il cablaggio AC dovrà essere collegato sulla porta GRID