

# CONNESSIONI MODULI BATTERIA WECO INVERTER IBRIDO TRIFASE HYD 10-20K



## INDICE

### Sommario

1. Scopo del documento.....	3
2. Installazione moduli batteria.....	3
2.1. Installazione per impilamento.....	3
2.2. Definizione di torre batteria.....	5
2.3. Una sola torre batteria connessa.....	5
2.3.1. Collegamenti di potenza.....	7
2.3.2. Collegamenti di comunicazione.....	9
2.3.2.1. Comunicazione HV BOX e Moduli batteria.....	9
2.3.2.2. Comunicazione HV BOX e Inverter.....	10
2.4. Installazione con due torri batteria.....	14
2.4.1. Collegamenti di potenza.....	14
2.4.2. Collegamenti di comunicazione.....	15
2.4.2.1. Comunicazione fra HV BOX e Moduli batteria.....	15
2.4.2.2. Comunicazione HV BOX – Inverter.....	15
2.4.3. Accensione batterie.....	17
2.4.4. Settaggio parametri da display.....	17
2.4.4.1. 1 Torre Batteria.....	17
2.4.4.2. 2 Torri Batteria.....	18

## 1. Scopo del documento

Il presente documento ha lo scopo di guidare l'utente nella corretta installazione e configurazione dei moduli batteria WeCo connessi all'inverter Ibrido trifase. La funzione di tale guida è SOLAMENTE integrativa rispetto al manuale d'installazione, e non si sostituisce alle verifiche statiche ed elettriche vigenti.

Le batterie sono IP23 e debbono essere installate all'interno di locali con adeguato controllo della temperatura ( vedi condizioni di garanzia)

Non installare le batterie in locali ove sono presenti gas o liquidi infiammabili

Le batterie devono essere installate in locali dedicati.

## 2. Installazione moduli batteria

### 2.1. Installazione per impilamento

La batteria pesa oltre di 52kg e deve essere installata con l'ausilio di un sollevatore meccanico, e / o con almeno due persone—utilizzando le 2 maniglie retrattili incorporate nel telaio in aggiunta alle due maniglie ad incastro ( temporanee, fornite in dotazione.)

Applicare i 4 rubber pads negli angoli della batteria in corrispondenza della piegatura del telaio e posizionare il primo modulo a terra

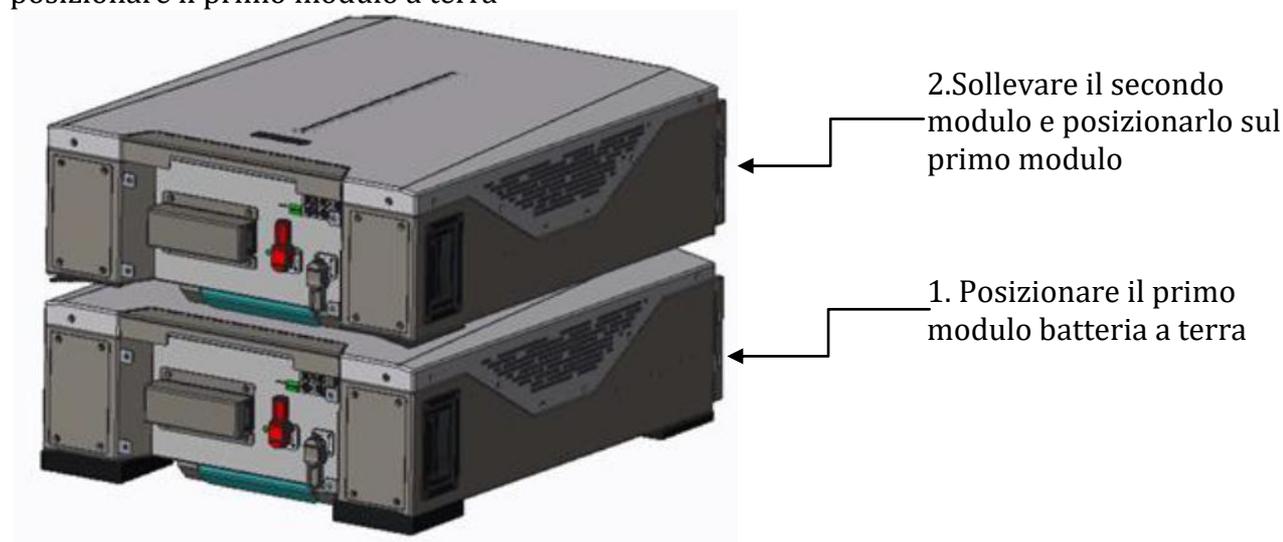


Figura 1 - Installazione moduli batteria

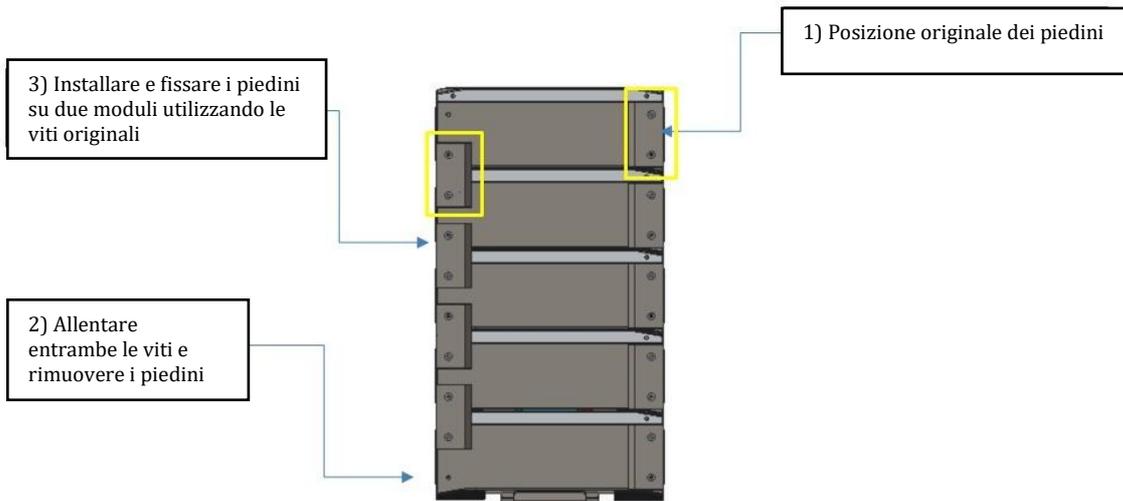
*Nota tecnica "Connessioni moduli batteria WeCo inverter HYD10-20K" - Rev. 1.0 del 15/11/2020*

Prima di impilare le batterie, l'installatore deve verificare il carico massimo consentito sul pavimento.

Importante, un carico di punta di 300kg supera quasi sempre la classificazione dei solai civili che di norma hanno un carico accidentale di 200kg (aggiuntivo) ma per m2.

Il carico di punta di una pila da 5 moduli potrebbe non essere compatibile con i carichi ammissibili di alcuni solai di civili abitazioni

I piedini posteriori devono essere smontati ed installati a cavallo di due moduli così da assicurarli l'uno all'altro formando un corpo unico.



**Figura 2 - Montaggio piedini per fissaggio batterie**



**Figura 3 - Verifica carico ammissibile solaio**

Nota tecnica "Connessioni moduli batteria WeCo inverter HYD10-20K" - Rev. 1.0 del 15/11/2020

## 2.2. Definizione di torre batteria

Per torre batteria si intende una serie di elementi costituita da:

- N. 1 HV BOX
- Da un minimo di 4 ad un massimo di 11 moduli batteria

L'inverter Ibrido può lavorare con una o due torri batteria collegate.

## 2.3. Una sola torre batteria connessa

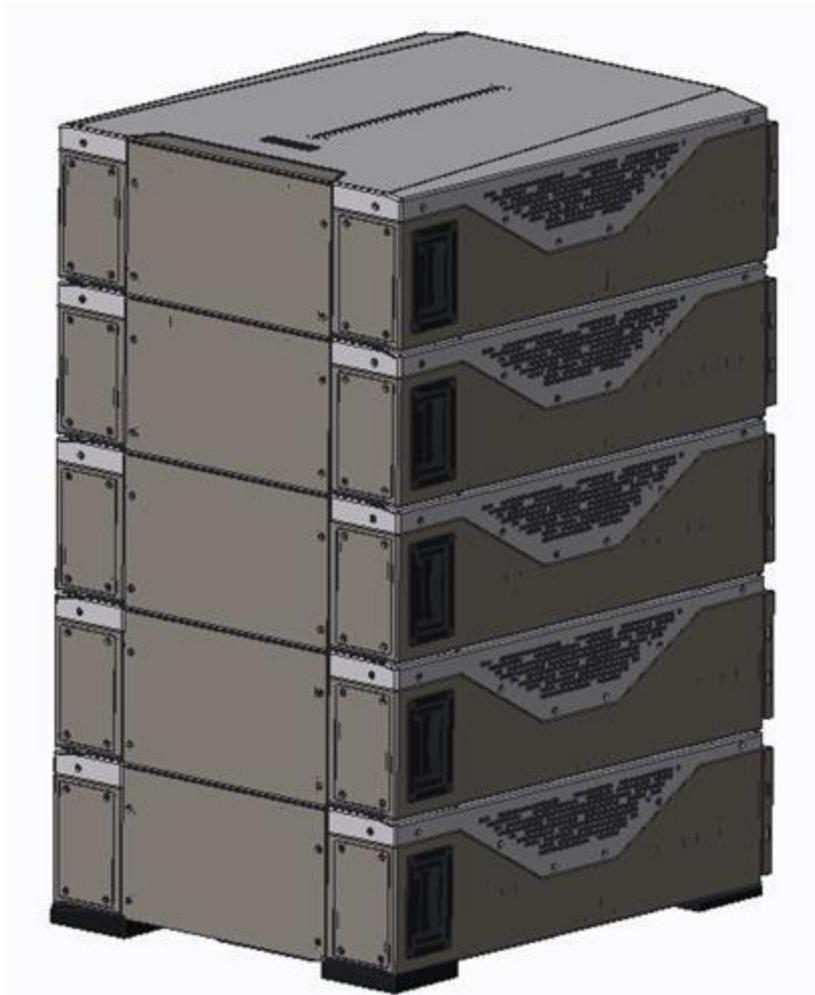


Figura 4 - Singola torre batteria

Ciascuna torre di moduli batteria è composta da un HV-BOX connesso alla serie di più moduli batteria.

Nota tecnica "Connessioni moduli batteria WeCo inverter HYD10-20K" - Rev. 1.0 del 15/11/2020

I dispositivi da utilizzare sono:

1. HV BOX esterno

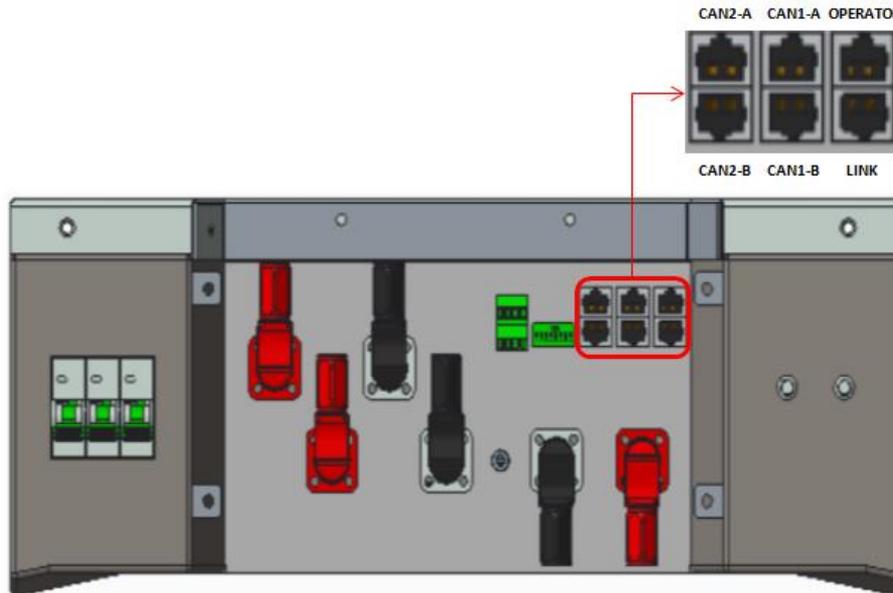


Figura 5 - HV BOX

2. Moduli batteria

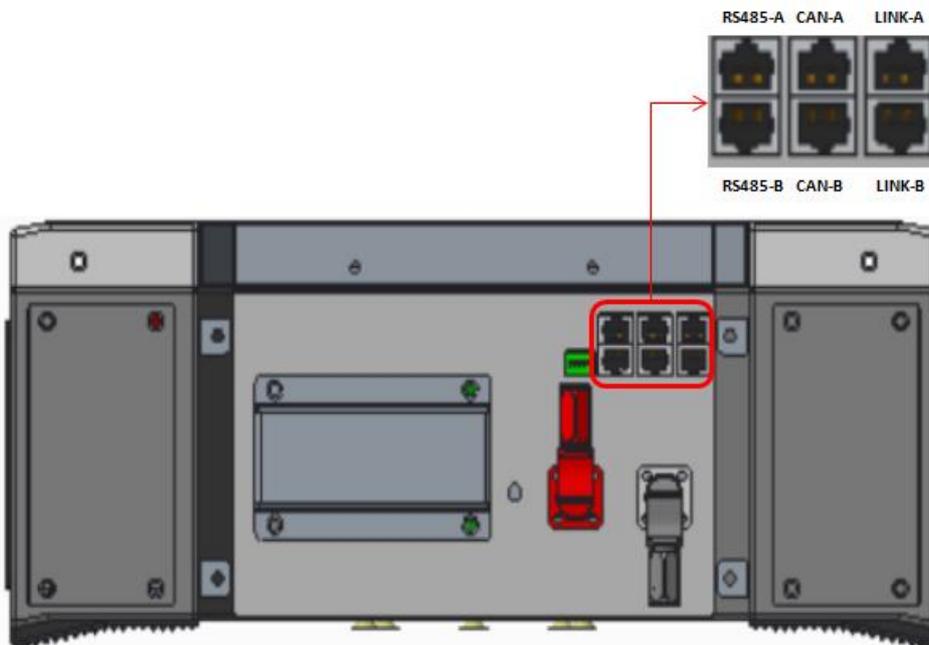


Figura 6 - Moduli batteria da connettere in serie

### 2.3.1. Collegamenti di potenza

I moduli batteria dovranno essere connessi fra loro in serie attraverso i cavi in dotazione.

Il connettore dall'ingresso negativo della prima batteria dovrà essere collegato al positivo della seconda, da quest'ultima l'ingresso negativo dovrà essere collegato al positivo della terza e così via fino a collegare il negativo della penultima con il positivo dell'ultima.

In questa configurazione rimarranno liberi il positivo della prima e il negativo dell'ultima batteria (seguire il colore del connettore come riferimento).

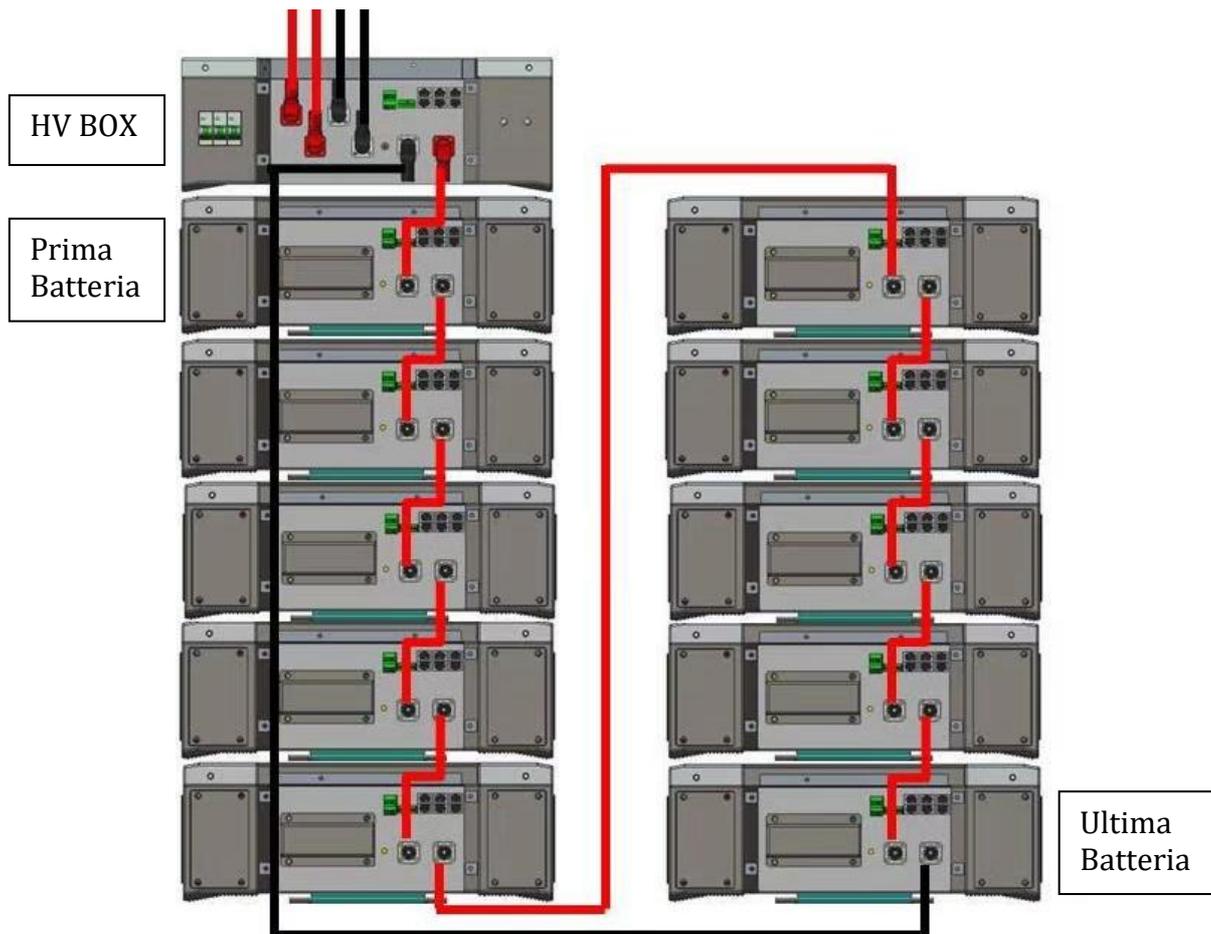


Figura 7 - Cablaggio potenza fra moduli batteria in serie

Successivamente dovrà essere collegato l'HV BOX, tale dispositivo dovrà essere collegato rispettando la polarità + e - in quanto questo si alimenta con le batterie stesse, perciò il positivo dell'HV BOX dovrà essere collegato con il positivo della primo batteria, ed il negativo dell'HV BOX con il negativo dell'ultimo modulo batteria.

L'HV BOX deve essere collegato a terra utilizzando gli appositi terminali a vite M5.

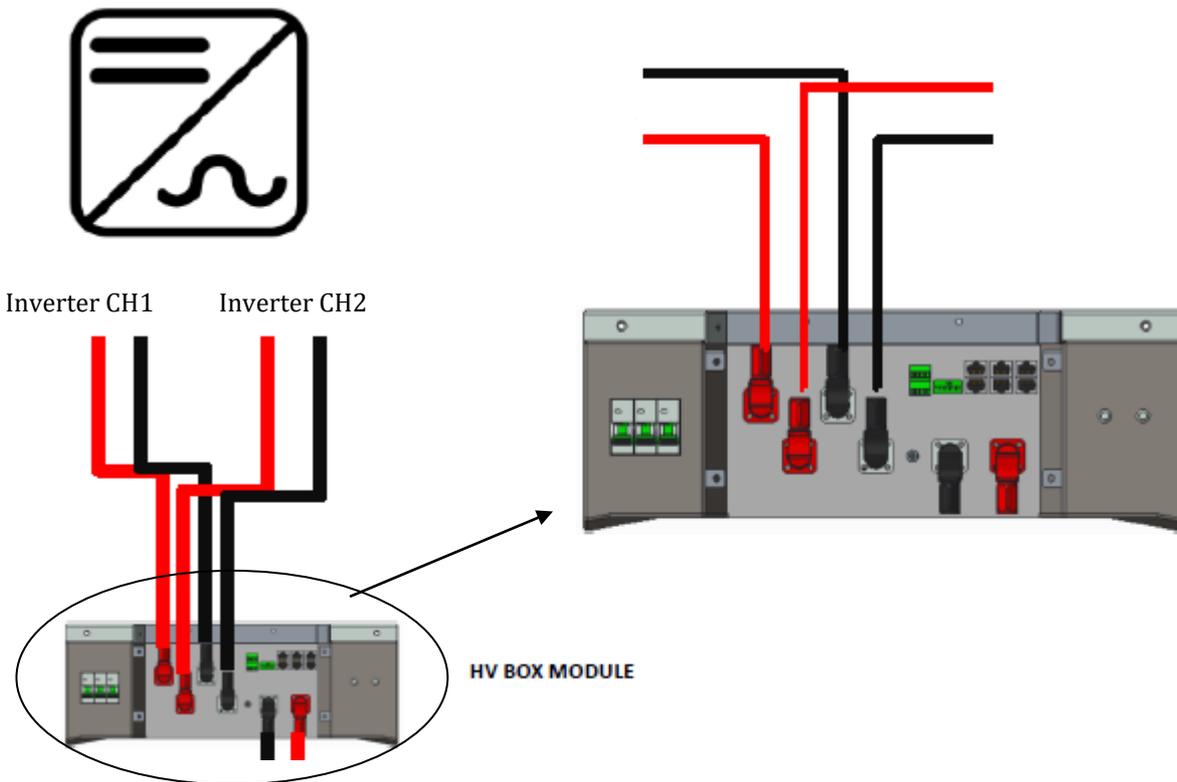


Figura 8 - Connessione potenza HV BOX

Per quanto riguarda le connessioni di potenza fra l'HV BOX e l'inverter, il modulo HV BOX consente la connessione di entrambi i canali provenienti dall'inverter (se opportunamente settati da LCD inverter, la colonna batteria potrà gestire la massima potenza dell'inverter, sia in carica che scarica) (Rif. figura 9).



Figura 9 - Connessione potenza DC lato inverter con un doppio ingresso batteria popolato

## 2.3.2. Collegamenti di comunicazione

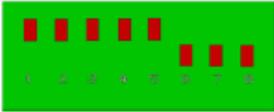
### 2.3.2.1. Comunicazione HV BOX e Moduli batteria

Le connessioni di comunicazione dovranno essere disposte nel seguente modo, utilizzando i cavetti di comunicazione fra moduli batteria:

- Il CAN1-B del HV BOX al CAN-A della prima batteria
- Il LINK del HV BOX al LINK -A della prima batteria
- Il CAN1-B della prima batteria al CAN-A della seconda batteria
- Il LINK-B della prima batteria al LINK -A della seconda batteria
- ...
- Il CAN1-B della penultima batteria al CAN-A dell'ultima batteria
- Il LINK-B della penultima batteria al LINK -A dell' ultima batteria.

Per quanto riguarda il posizionamento dei dip switch della torre batteria è necessario come prima cosa controllare il seriale del modulo HV BOX e selezionare l'indirizzamento in accordo alle seguenti indicazioni:

- Tutti i moduli batteria ad eccezione dell'ultimo dovranno avere i dip settati in modo da avere gli indirizzi da 1 a 5 in posizione on, mentre dal 6 all'8 posizione off (ADD=11111000)
- L'ultimo modulo della serie dovrà avere tutti i pin settati su on, ad eccezione del pin 1,6, e 8 in off (ADD=01111010)

Moduli batteria dal primo al penultimo Batterie	
Ultima Batteria della serie	

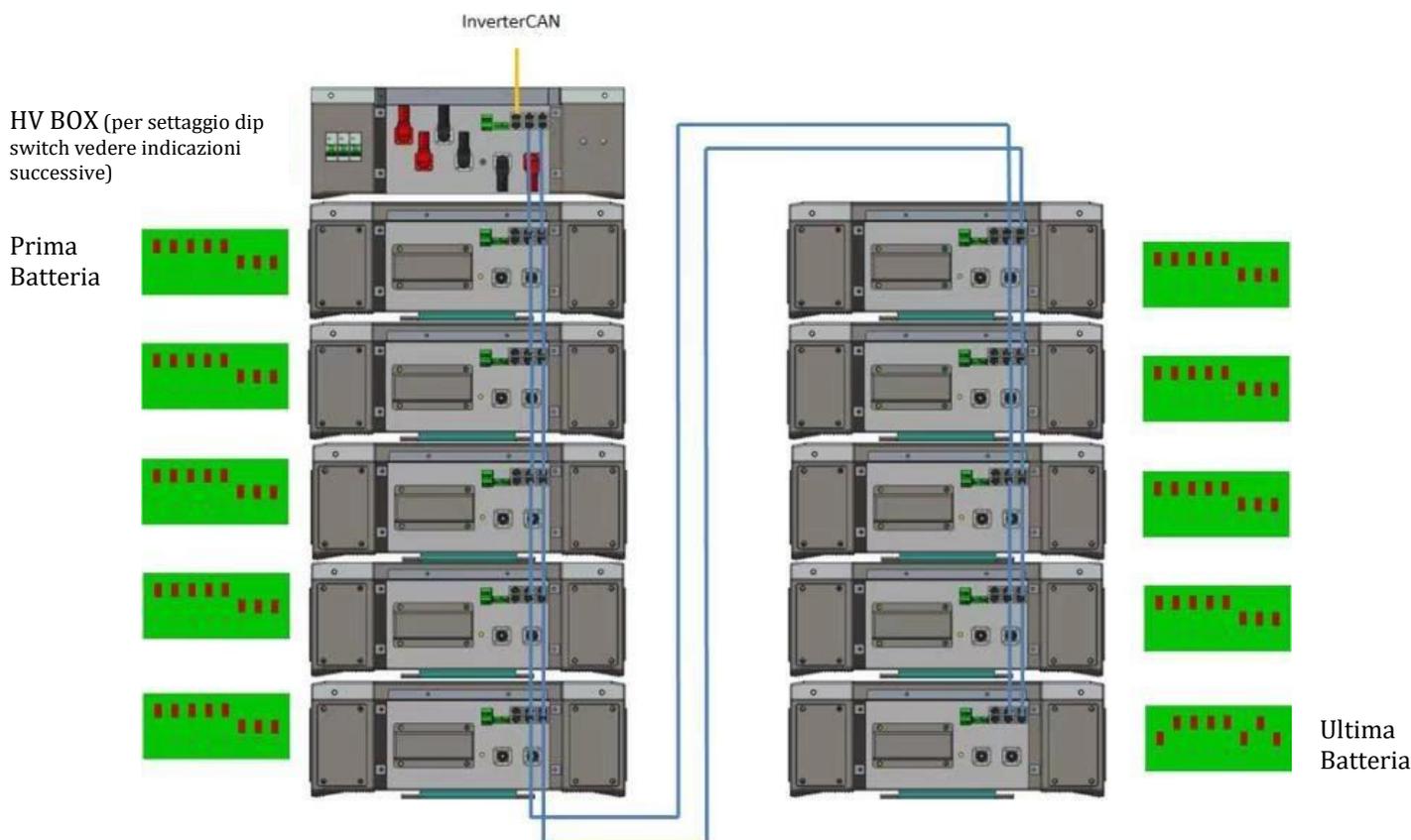


Figura 10 - Connessioni comunicazione: HV BOX e primo modulo batteria, connessione fra moduli batteria, connessione fra penultimo ed ultima batteria della serie

### 2.3.2.2. Comunicazione HV BOX e Inverter

Per inserire l'Address corretto da impostare sul HV BOX è necessario verificare il codice presente sull'etichetta laterale del dispositivo. In particolar modo il primo numero che segue la scritta "HV BOX" starà ad indicare il batch (o lotto) di produzione, ad esempio "38".

A seconda del lotto di generazione dovranno essere impostati i dip switch ed aggiunta, o meno, la resistenza di terminazione, come indicato negli schemi seguenti.



Figura 11 - Etichetta HV BOX

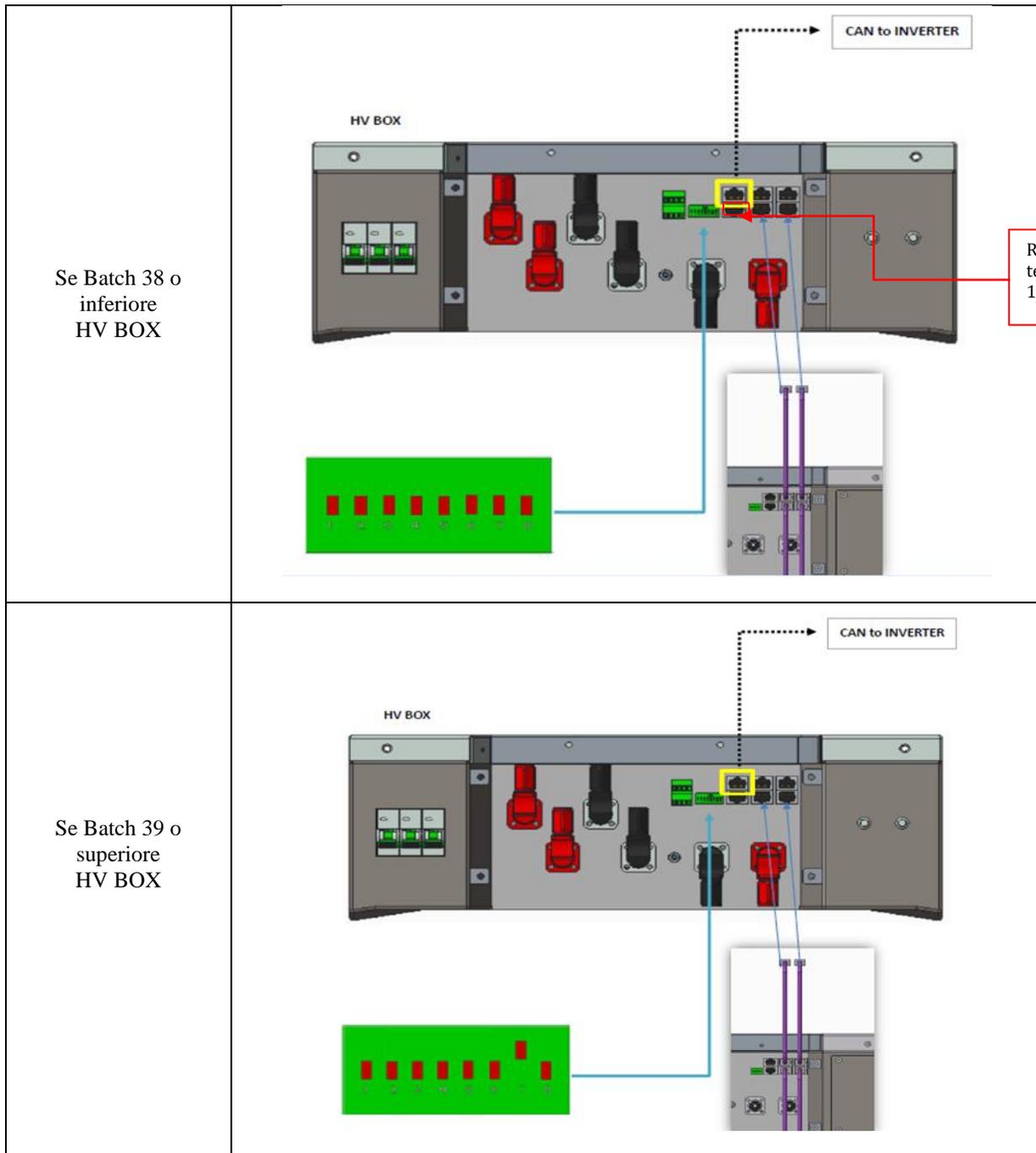


Figura 12 - Configurazione HV BOX

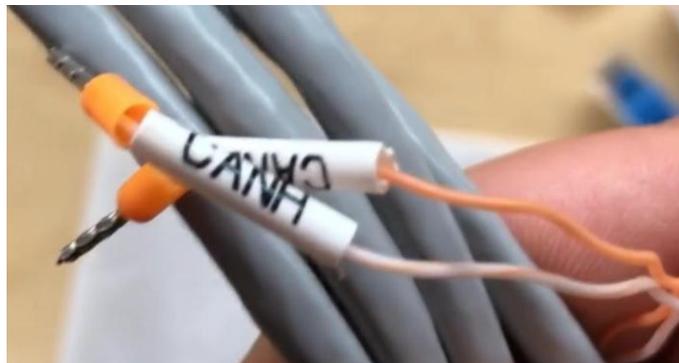
Nel caso di unica torre batteria l'address dovrà essere settato:

*Nota tecnica "Connessioni moduli batteria WeCo inverter HYD10-20K" - Rev. 1.0 del 15/11/2020*

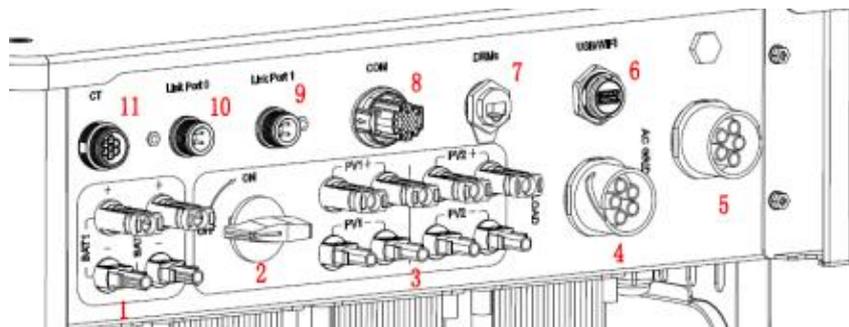
1. Nel caso di HV BOX con batch 38 o inferiore con tutti i pin in posizione OFF e con inserimento della resistenza di terminazione da 120 ohm (fornita in dotazione) nell'ingresso CAN2-B.
2. Nel caso di HV BOX con batch 39 o superiore con tutti i pin in posizione OFF fatta eccezione del pin 7 in posizione on. La resistenza di terminazione da 120 ohm (fornita in dotazione) non dovrà essere utilizzata.

Il collegamento fra inverter e HV BOX dovrà essere effettuato popolando l'ingresso CAN2-A con il cavo di comunicazione Inverter-HV BOX, l'altra estremità, in cui sono presenti solamente i fili di colore "Arancio" e "Bianco arancio", dovranno essere cablati nel connettore COM ad innesto rapido dell'inverter Ibrido come da indicazioni presenti nelle figure sottostanti.

L'HV BOX deve essere collegato a terra utilizzando gli appositi terminali a vite M5.



**Figura 13 - Cavo comunicazione Inverter/HV BOX**



**Figura 14 - Sezione connessioni Inverter**

Nota tecnica "Connessioni moduli batteria WeCo inverter HYD10-20K" - Rev. 1.0 del 15/11/2020

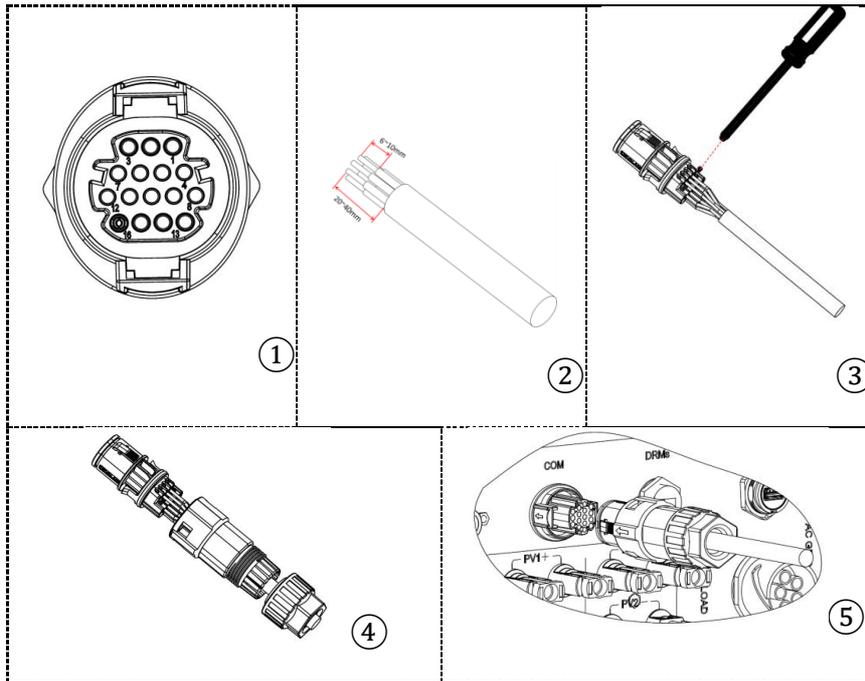


Figura 15 - Connessione porta COM

PIN Inverter	Comunicazione batteria	Note
7	CAN H (filo bianco arancio)	Comunicazione con HV BOX della batteria la litio, il CAN dell'inverter si adatta al HV BOX della batteria al litio.
8	CAN L (filo arancione)	

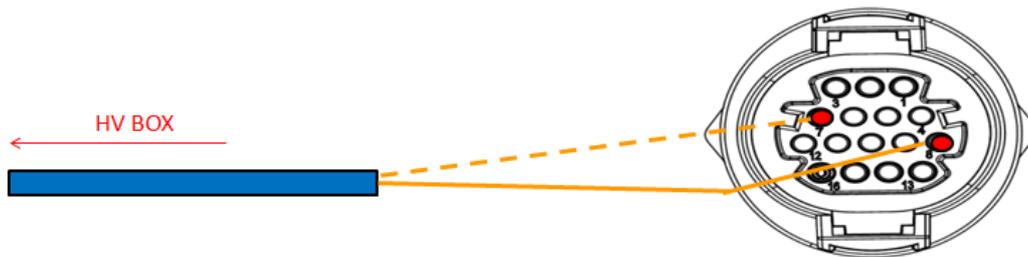


Figura 16 - Descrizione interfaccia COM

## 2.4. Installazione con due torri batteria

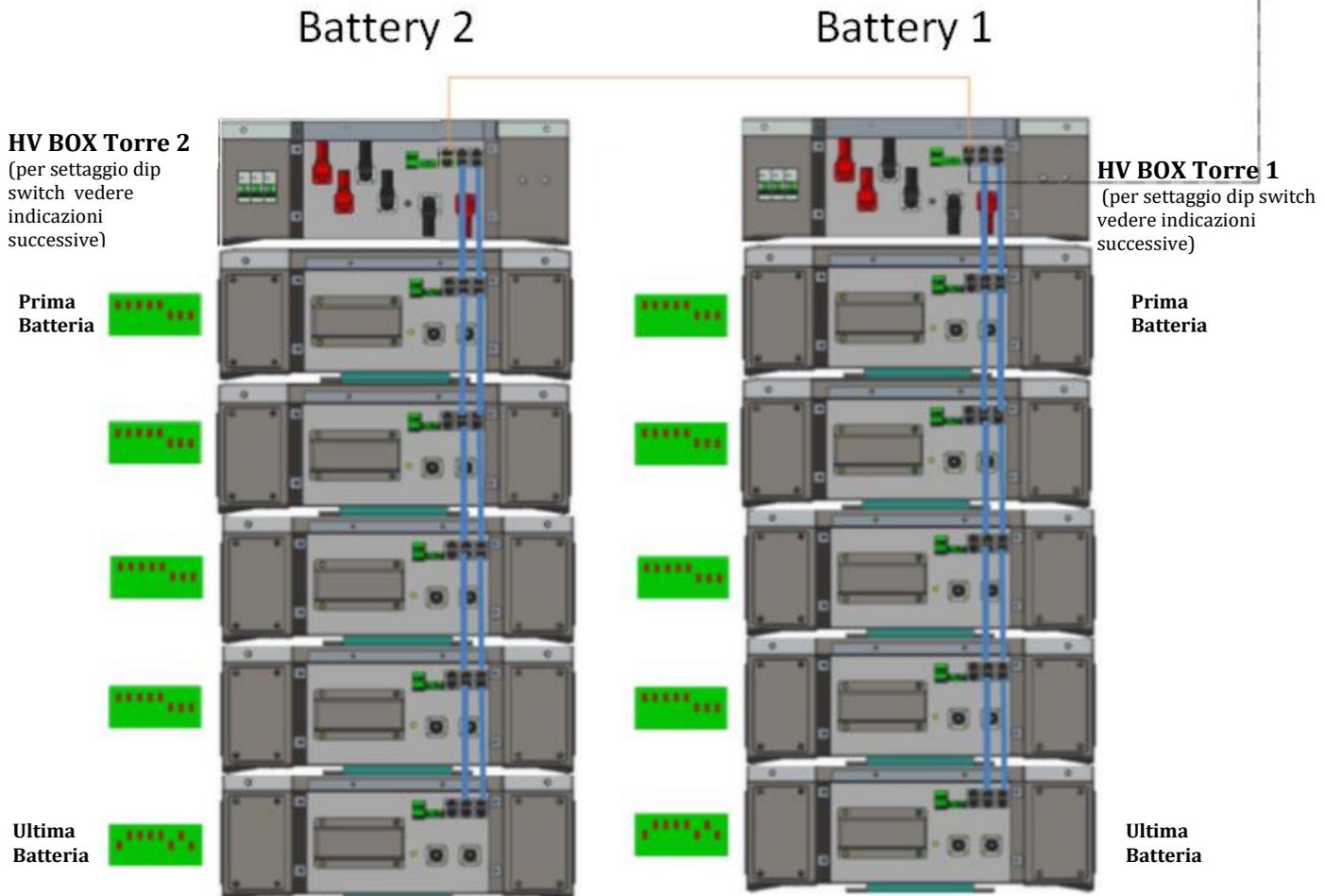


Figura 17 - Doppia Torre batterie

### 2.4.1. Collegamenti di potenza

I cavi di potenza in ciascuna torre fra i moduli batterie e l'HV BOX dovranno essere collegati come da indicazioni riportate sul paragrafo 2.1.1

Per quanto riguarda il collegamento fra ciascuna torre e l'inverter, da ciascun HV BOX partiranno due cavi di potenza (+ e -) che dovranno essere connessi ai due ingressi dell'inverter: BAT1 e BAT2



Figura 18 - Connessione potenza DC lato inverter con due ingressi batteria popolati

Identificare le due torri batteria assegnando il numero 1 alla torre collegata al canale 1 e il numero 2 alla torre collegata al canale 2.

## 2.4.2. Collegamenti di comunicazione

### 2.4.2.1. Comunicazione fra HV BOX e Moduli batteria

Le connessioni di comunicazione dovranno essere disposte per ciascuna torre come indicato nel paragrafo 2.2.2, utilizzando i cavetti di comunicazione fra batteria e batteria:

- Il CAN1-B del HV BOX al CAN-A della prima batteria
- Il LINK del HV BOX al LINK -A della prima batteria
- Il CAN1-B della prima batteria al CAN-A della seconda batteria
- Il LINK-B della prima batteria al LINK -A della seconda batteria
- ...
- Il CAN1-B della penultima batteria al CAN-A dell'ultima batteria
- Il LINK-B della penultima batteria al LINK -A dell' ultima batteria.

### 2.4.2.2. Comunicazione HV BOX – Inverter

Nel caso di due torri batteria:

1. Torre Batteria 1  
Settare l'indirizzo ADD=00000000
2. Torre Batteria 2
  - a. Nel caso di HV BOX con batch 38 (vedi Figura 11) o inferiore con tutti i pin in posizione OFF fatta ad eccezione del pin 1 in posizione on (ADD=10000000) e con inserimento della resistenza di terminazione da 120 ohm (fornita in dotazione) nell'ingresso CAN2-B.

Nota tecnica "Connessioni moduli batteria WeCo inverter HYD10-20K" - Rev. 1.0 del 15/11/2020

- b. Nel caso di HV BOX con batch 39 o superiore con tutti i pin in posizione OFF fatta eccezione del pin 1 e del pin 7 in posizione on (ADD=10000010). La resistenza di terminazione da 120 ohm (fornita in dotazione) non dovrà essere utilizzata.

Dall’HV BOX della torre 2 partirà un cavetto dall’ingresso CAN2-A fino a collegarsi all’ingresso CAN2-A del HV BOX della torre 1; infine il cavo di comunicazione Inverter/HV BOX dovrà essere inserito nella porta CAN2-B dello stesso HV BOX e dovrà essere collegato alla COM dell’inverter rispettando le stesse modalità indicate nel paragrafo 2.2.2.2.

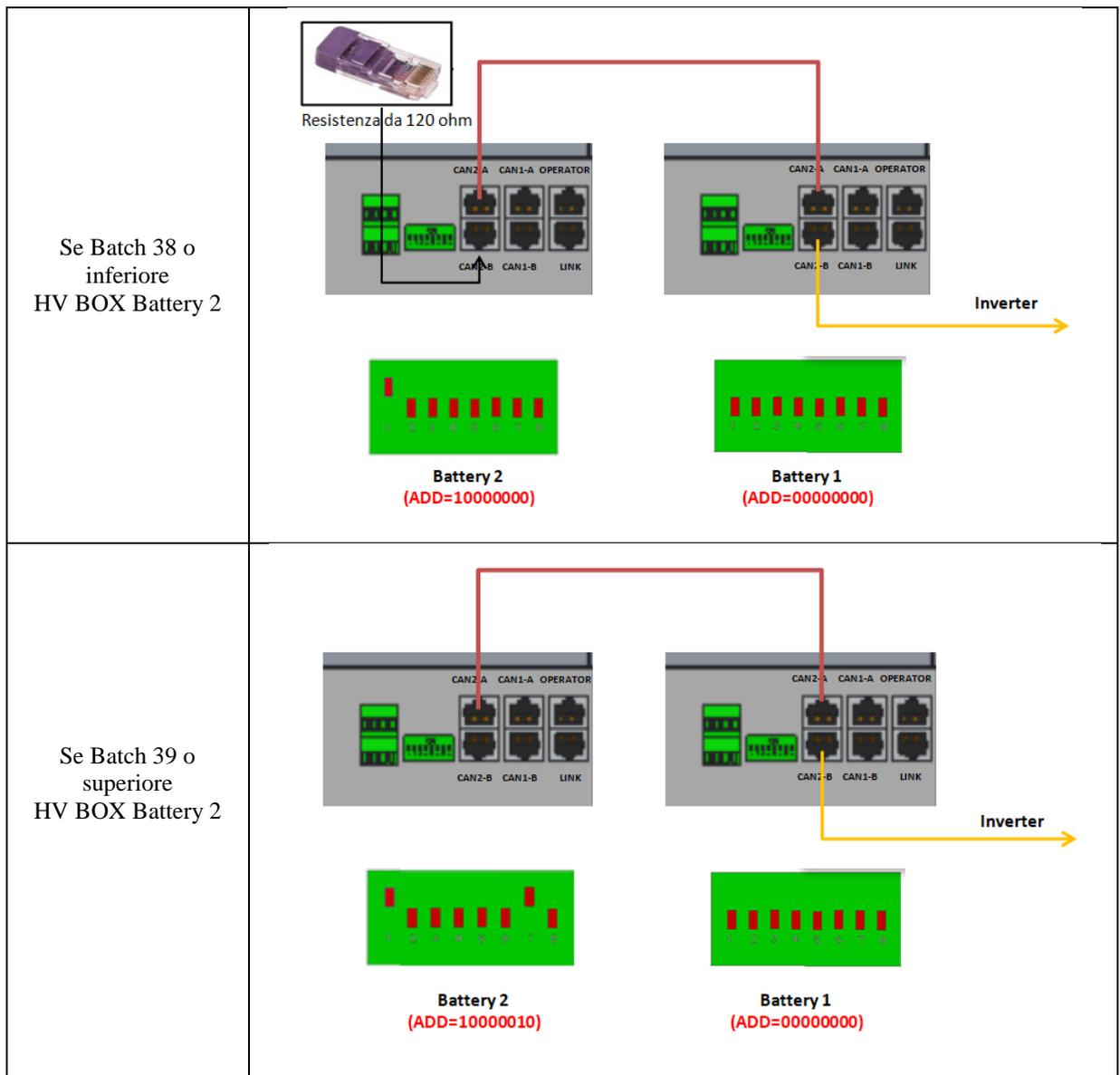


Figura 19 - Connessioni comunicazione fra le Torri batterie

### 2.4.3. Accensione batterie

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

La normale sequenza di avvio prevede una progressione di misurazioni interne che potrebbero perdurare per circa 30-60 secondi; una volta concluse il contattore principale verrà armato automaticamente dando avvio alla sequenza di avvio di ogni singolo modulo, il LED circolare posizionato sul lato Sinitro della batteria si accenderà stabilmente ( luce verde).



Figura 20 - Pulsante accensione HV BOX

### 2.4.4. Settaggio parametri da display

#### 2.4.4.1. 1 Torre Batteria

Per settare la modalità batteria corretta è necessario entrare in **Impostazioni di base** e settare come da tabella:

6.Input Channel Config	OK	Input Channel Config	
		Input Channel1	Battery input 1
		Input Channel2	Battery input 1

Dopo aver impostato correttamente il canale batteria, entrare in **Impostazioni avanzate** → **Parametri Batteria**:

1. Batteria 1
a) Tipo batteria → WECO
b) Battery Address →00
c) Corrente di carica max → 50.00 A
d) Corrente di scarica max → 50.00 A
e) Profondità di scarica → inserire i valori richiesti di DOD%
f) Salvare

### 2.4.4.2. 2 Torri Batteria

Per settare la modalità batteria corretta è necessario entrare in **Impostazioni di base** e settare come da tabella:

6.Input Channel Config	OK	Input Channel Config	
		Input Channel1	Battery input 1
		Input Channel2	Battery input 2

Dopo aver impostato correttamente i canali batteria, entrare in **Impostazioni avanzate** → **Parametri Batteria:**

1) Batteria 1
a) Tipo batteria → WECO
b) Battery Address →00
c) Corrente di Carica max → 25.00 A
d) Corrente di Scarica max → 25.00 A
e) Profondità di scarica → inserire i valori richiesti di DOD%
f) Salvare
2) Batteria 2
a) Tipo batteria → WECO
b) Battery Address →01
c) Corrente di Carica max → 25.00 A
d) Corrente di Scarica max → 25.00 A
e) Profondità di scarica → inserire i valori richiesti di DOD%
f) Salvare