



## **Manuale Uso Manutenzione ed Installazione 5K3-XP Modulo Batteria + HV BOX control BOX**



**WECO 5K3-XP**

VERSIONE EUROPEA

NON VALIDA PER MERCATI U.S.A.-CANADA (UL)

LOW VOLTAGE & HIGH VOLTAGE

## ATTENZIONE

**QUESTO MANUALE DEVE ESSERE LETTO INTERAMENTE ANCHE SE SI UTILIZZA IL 5K3XP COME ALTA TENSIONE È NECESSARIO LEGGERE ANCHE LA SEZIONE BASSA TENSIONE**



**ATTENZIONE:** La batteria può esplodere e/o incendiarsi se soggetta a forti impatti o perforazioni e/o se usata al di fuori delle condizioni operative.



**ATTENZIONE:** Impiegare idonei sistemi di sollevamento per installare la batteria dato che il peso supera 51 kg, è richiesto l'uso di sistemi meccanici.



**ATTENZIONE:** La batteria può esplodere o incendiarsi se esposta a fiamme, scintille e/o calore, il locale tecnico deve essere adeguato al tipo di batteria e deve essere dotato di sistemi di sicurezza idonei.



**ATTENZIONE E:** Verificare che la tensione sui terminali Basso Voltaggio sia 0Vdc prima di operare sui terminali.

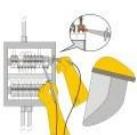
**ATTENZIONE:** I terminali Alto Voltaggio (Connettori fast WECO 150A) non hanno interruzione di circuito.



**ATTENZIONE:** La batteria può accumulare correnti parassite, dopo lo spegnimento attendere sempre almeno 5 minuti prima di operare sui terminali.

**Assicurarsi che la tensione sui terminali a Basso Voltaggio sia sempre pari a 0Vdc.**

**I terminali Alto Voltaggio devono essere sempre protetti dalle protezioni in gomma in dotazione durante le manovre e devono essere rimossi solo immediatamente prima della connessione del cavo HV.**



**ATTENZIONE:** Usare sempre DPI obbligatori quando si opera sulla batteria.



**A fine vita questa batteria deve essere riciclata secondo le normative vigenti. Contattate il centro COBAT più vicino per ulteriori informazioni sulla procedura.**



Non aprire il coperchio della batteria per nessun motivo.

L'apertura della batteria è un'operazione vietata e potenzialmente pericolosa.

Non cortocircuitare i terminali della batteria in quanto ciò potrebbe causare incendi o esplosioni.

Non utilizzare dispositivi di ricarica, cavi, connettori, fusibili, interruttori non approvati da WeCo.

La batteria e i suoi collegamenti come cavi, interruttori, fusibili, sbarre ecc. devono essere ispezionati, puliti, serrati ogni tre mesi o quando necessario tenendo bene in considerazione le condizioni ambientali e/o stress di utilizzo dell'impianto.

Cavi e isolatori possono avere una riduzione anticipata del loro coefficiente di isolamento se esposti a condizioni ambientali e sollecitazioni di utilizzo eccessive, pertanto, è necessario verificare la sicurezza dell'impianto mediante verifiche cadenzate che dovranno essere definite dal progettista in fase progettuale.

WeCo declina ogni responsabilità per azioni illegali o non autorizzate sulla batteria.

## Sommario

<u>Prefazione:</u> .....	6
<u>Dichiarazione</u> .....	7
<u>Progettazione del sistema</u> .....	8
<u>Funzionamento della batteria</u> .....	8
Stoccaggio.....	8
Temperature.....	8
Depth of Discharge (DoD) .....	8
Carica.....	9
Garanzia .....	10
<u>Panoramica del prodotto</u> .....	11
<u>Simboli utilizzati</u> .....	11
<u>Panoramica della batteria</u> .....	12
<u>Avvisi e notifiche di sicurezza</u> .....	14
<u>Avvisi di pericolo</u> .....	15
<u>PREPARAZIONE PRELIMINARE</u> .....	16
<u>SECTION 1 – STOCCAGGIO TRASPORTO E OPERAZIONI PRE-MONTAGGIO</u> .....	23
1.1 Rimozione dall'imbalzo e movimentazione.....	25
1.1.1 Informazioni Generali e illustrazione delle varie installazioni .....	26
1.2 Installazione a parate o impilata .....	26
1.2.1 Dimensioni.....	26
1.2.2 Montaggio a Parete.....	26
1.2.3 IMPILAGGIO.....	27
1.3 Definizione terminali batteria.....	31
1.4 Ispezione pre-montaggio.....	32

<b>2.1 Introduzione al prodotto .....</b>	<b>38</b>
2.1.1    Specifiche del modulo (le soglie indicate non sono tutte coperte da garanzia prestazionale).....	38
2.1.2    Lista Accessori KIT Basso Voltaggio (da ordinare separatamente).....	39
2.1.3    Attrezzi Necessari per installazione e manutenzione .....	40
2.1.4    Sistemi di protezione individuale .....	40
<b>2.2 Basso Voltaggio, connessioni e settaggi .....</b>	<b>41</b>
2.2.1    Terminali di connessione.....	41
2.2.2    PIN OUT del CAN BATTERIA.....	41
<b>2.3 Settaggio DIP per installazione Basso Voltaggio .....</b>	<b>42</b>
2.3.1    CONFIGURAZIONE PARALLELA DEL SISTEMA BASSO VOLTAGGIO .....	43
2.3.2    LED Visualizzazioni Luminose a bordo batteria .....	43
<b>2.4 ATTIVAZIONE E SPEGNIMENTO .....</b>	<b>44</b>
<b>2.5 Settaggio Parallello dei moduli Basso Voltaggio .....</b>	<b>45</b>
2.5.1 Auto Indirizzamento dei moduli SLAVE .....	47
2.5.2 DIP CLUSTER SINGOLO e DATA/TERMINATOR LINK DELL'ULTIMO MODULO .....	48
2.5.3 Connessione parallela, cablaggi .....	49
2.5.4 Impilaggio moduli e cablaggi (Massimo 15 Moduli in parallelo) .....	50
<b>2.6 Batteria Stand Alone .....</b>	<b>52</b>
2.6.1 Avvio .....	52
2.6.2 Spegnimento .....	52
2.6.3 Carica Forzata per effetto di eccessiva scarica.....	52
<b>2.7 Configurazione Parallelia.....</b>	<b>52</b>
2.7.1 Attivazione delle batterie parallele (Master + Slave fino ad un massimo di 15) .....	52
2.7.2 Spegnimento Batterie Parallelie .....	53
2.7.3 Connessione di un sistema Close-Loop con BMS -CAN protocollo certificato.....	54
<b>2.8 Connessione di Potenza di un Cluster Singolo.....</b>	<b>55</b>
<b>2.9 CAN HUB per Multi Cluster .....</b>	<b>57</b>
<b>2.10     Compatibilità Low Voltage Inverter .....</b>	<b>58</b>
<b>2.11     Low Voltage Inverter PIN OUT .....</b>	<b>582</b>
<b>SEZIONE 3 – CONFIGURAZIONE ALTO VOLTAGGIO.....</b>	<b>59</b>
<b>3.1 Introduzione .....</b>	<b>605</b>
3.1.1    Dati Prodotto .....	55
3.1.2    Panoramica Prodotto .....	61
3.1.3    HV BOX Dimensioni.....	57
3.1.4    Lista Accessori KIT Alto Voltaggio (da ordinare separatamente) .....	58
3.1.5    HV BOX XP KIT (Incluso nella scatola) .....	59
3.1.6    Attrezzi Necessari.....	60
3.1.7    Dispositivi DPI ed accessori Speciali .....	60
<b>3.2 Collegamenti e descrizione .....</b>	<b>61</b>
3.2.1    Connessioni Batteria HV .....	61

---

<b>3.3 HV BOX Overview .....</b>	<b>62</b>
<b>3.4 Configurazione Alto Voltaggio .....</b>	<b>64</b>
<b>3.5 Settaggio DIP per Alto Voltaggio.....</b>	<b>65</b>
<b>3.5.1    Connessione in Serie e cablaggio CAN .....</b>	<b>66</b>
<b>3.6 Connessione Seriale dei cavi HV .....</b>	<b>67</b>
<b>3.6.1    ALTO VOLTAGGIO, CONNESSIONE DI POTENZA .....</b>	<b>69</b>
<b>3.6.2    Connessione Dati (Esempio con 12 moduli) .....</b>	<b>70</b>
<b>3.6.3    Connessione ed accensione HV BOX.....</b>	<b>72</b>
<b>3.6.4    Multi Cluster con HV BOX.....</b>	<b>74</b>
<b>3.6.5    Connessione Multi HV Box .....</b>	<b>75</b>
<b>3.6.6    HV BOX PROCEDURA SPEGNIMENTO .....</b>	<b>77</b>
<b>3.7 HV Box INDIRIZZI .....</b>	<b>78</b>
<b>3.7.1    LED, INDICAZIONI VISUALI.....</b>	<b>81</b>
<b>3.7.2    Stand-Alone Battery Carica Forzata .....</b>	<b>86</b>
<b>3.8 HIGH VOLTAGE INVERTER COMPATIBILITA'.....</b>	<b>89</b>
<b>3.9 IMPOSTAZIONE DEI CONTATTI PULITI .....</b>	<b>91</b>
<b>3.10    WECO BMS – BASSO VOLTAGGIO PC SOFTWARE per 5K3 XP .....</b>	<b>93</b>
<b>3.11    WECO BMS – AGGIORNAMENTO HV BOX (WECO MONITOR XP) .....</b>	<b>97</b>

## Dichiarazione

Le informazioni e le indicazioni contenute in questo manuale si riferiscono alla batteria impilabile WECO modello 5K3XP. Questo manuale contiene due sezioni:

**La sezione 2 riguarda l'APPLICAZIONE A BASSA TENSIONE \* Spesso indicata come LV**

**La sezione 3 riguarda l'APPLICAZIONE AD ALTA TENSIONE\* Spesso indicata come HV**

In caso di aggiornamenti del prodotto o altri motivi, questo documento verrà adeguato di conseguenza senza necessità di preavviso o pubblicità, sarà reso disponibile sul sito di WECO nella sezione download.

Se non diversamente concordato, questo documento deve essere utilizzato solo come guida e non sostituisce mai alle Leggi vigenti nel tuo Stato. Tutte le dichiarazioni, informazioni e consigli presenti nella documentazione non costituiscono alcuna azione esplicita o implicita che contraddica le normative o gli standard locali.

Per ulteriori informazioni o chiarimenti, siete pregati di contattarci prima di installare il prodotto.

Le informazioni ufficiali e la scheda tecnica più recente sono disponibili su [www.wecobatteries.com](http://www.wecobatteries.com).

È essenziale che il modulo batteria sia dotato dell'ultima versione firmware disponibile. Le nuove batterie vengono sempre spedite con l'ultima versione del firmware disponibile al momento.

Di tanto in tanto, il firmware verrà aggiornato per migliorare la funzionalità e le prestazioni della batteria.

I firmware sono sempre disponibili sul sito [www.wecobatteries.com/download-area](http://www.wecobatteries.com/download-area). Controllare sul sito o monitorare la APP, in caso di aggiornamento critico saranno inviati ai clienti di WeCo mezzo email.

L'ultima versione del firmware è sempre disponibile gratuitamente e può essere aggiornata dall'installatore locale. Puoi sempre contattare [service@wecobatteries.com](mailto:service@wecobatteries.com) per maggiori informazioni sulla procedura di aggiornamento.



### ATTENZIONE IL PRESENTE MANUALE E' ADEGUATO AL FIRMWARE CRITICO PIU RECENTE RILASCIATO DA WECO

Il rilascio di "aggiornamenti critici" implica l'installazione del FW obbligatoria entro 60 giorni per non perdere il diritto alla garanzia, vedi condizioni di Garanzia Limitata.

Le batterie 5k3 XP sono dotate di dispositivo Bluetooth e WiFi integrato, l'aggiornamento può essere fatto direttamente da telefono con APP Bluetooth senza creazione account o rete Wi-Fi locale.



### AVVERTENZA

**Questo modulo batteria è progettato per uso interno.**

**Il grado di protezione STANDARD IP20 non consente l'installazione in ambienti esterni anche se al riparo dalle intemperie.**

**I moduli batteria devono essere conservati al chiuso in un luogo pulito, asciutto e fresco in un'area ad accesso limitato.**

**NON APRIRE I COPERCHI DELLA BATTERIA. NON RIPARARE O SMONTARE ALCUN PARTE DELLA BATTERIA.  
NON APRIRE IL COPERCHIO DELLA BATTERIA IN QUANTO QUESTA OPERAZIONE È VIETATA.**

## Prefazione:

Grazie per aver scelto il nostro prodotto. Ti forniremo un prodotto di alta qualità e un servizio post-vendita affidabile.

Per evitare lesioni al personale e danni al prodotto, leggere attentamente questo manuale.

Questo manuale fornisce informazioni dettagliate sul funzionamento, la manutenzione e la risoluzione dei problemi del prodotto, nonché raccomandazioni per la salute e la sicurezza.

Alcuni utenti potrebbero non ritenere sufficienti o non chiare tutte le informazioni di questo manuale, pertanto, prima di installare o acquistare i prodotti WeCo possono richiedere un corso di formazione dedicata in presenza o via connessione remota.

## Dichiarazione

Il produttore si riserva il diritto di spiegazione finale di qualsiasi contenuto di questo manuale.

Queste batterie non sono impiegabili per alimentare dispositivi salva vita né per impiego UPS o Back up per alimentare dispositivi medici salvavita o in ausilio a tali.

La prima versione di questo manuale è stata rilasciata nel febbraio 2022 per il mercato europeo.

La capacità della batteria è destinata ad essere 5,3kWh nell'intervallo 100-0% del BMS.

La capacità non è costante ad ogni ciclo e può variare in base a molti fattori, la degradazione dell'energia non è costante nel tempo o nei cicli ed è fortemente influenzata dalla temperatura, dal C-Rate e dal DoD (Depth of Discharge).

I primi 500 cicli sono in genere influenzati da una maggiore diminuzione della capacità rispetto ai cicli successivi.

Prima di acquistare questo prodotto leggere i termini di garanzia disponibili sul nostro sito web.

Controlla sempre gli ultimi dati tecnici sul nostro sito web come potrebbero essere modificati.

Se questo manuale non ti è chiaro, non acquistare o installare la batteria, chiedi un incontro tecnico scrivendo a [service@wecobatteries.com](mailto:service@wecobatteries.com).

I documenti di garanzia limitata delle prestazioni impostano i parametri per ottenere le migliori prestazioni dalla batteria in base alla condizione di test standard utilizzata da WeCo.

Eventuali dettagli aggiuntivi su questa batteria, il suo BMS e la compatibilità con gli inverter possono essere richiesti scrivendo a [service@wecobatteries.com](mailto:service@wecobatteries.com).

Questa batteria e i suoi accessori sono destinati ad essere installati, mantenuti e supervisionati solo da installatori esperti e qualificati.

Tutti i marchi riportati in questo manuale appartengono ai legittimi proprietari; I marchi di terzi, i nomi dei prodotti, i nomi commerciali, le denominazioni sociali e le società menzionate possono essere marchi di proprietà dei rispettivi titolari o marchi registrati di altre società e sono utilizzati a meramente scopo esplicativo e a beneficio del titolare, senza alcuna finalità di violazione del diritto d'autore vigente.

La valutazione del prodotto è una fase importante e necessaria e deve precedere l'acquisto, si consiglia di valutare le ultime schede tecniche messe a disposizione sul sito [www.wecobatteries.com](http://www.wecobatteries.com) o richiederne una copia direttamente a [sales@wecobatteries.com](mailto:sales@wecobatteries.com).

I nostri prodotti e manuali sono dedicati principalmente ad installatori e tecnici esperti del settore con qualifica specifica per impianti elettrici.

Il manuale, la certificazione del sistema e il certificato di prova "prima accensione" dell'intero sistema eseguito secondo le norme nazionali del proprio paese, devono essere consegnati all'utente finale dopo un'adeguata formazione sull'uso e la manutenzione della batteria e del sistema in generale.

Queste batterie sono destinate ad essere commercializzate per essere integrate in sistemi più complessi installati solo da operatori professionali.

Dopo aver letto il manuale per intero, speriamo che tu possa acquistare i nostri prodotti.

Prima dell'acquisto, si prega di valutare attentamente le caratteristiche tecniche con i dati forniti sul nostro sito web o richiedendo la versione aggiornata del modello di batteria attualmente in produzione.

Prestare attenzione alla distinzione tra temperature del BMS e le temperature di esercizio della batteria quale accumulatore litio, ovvero le temperature alle quali il BMS può essere esposto senza che subisca danni, malfunzionamenti o sia influenzato nella lettura dei dati quali temperature tensione corrente ( una errata lettura dei dati per esposizioni a temperature fuori range potrebbe influenzare la logica di controllo e sicurezza). La batteria litio invece non dovrebbe essere esposta a temperature troppo basse né troppo basse, mentre le escursioni di temperatura dell'ambiente in cui esse saranno installate dovrebbe rimanere più costante possibile. Nel prosieguo troverete corrette istruzioni sull'uso della batteria e le temperature ammesse e quelle raccomandate.

Le schede tecniche possono subire variazioni per esigenze di mercato o industriali, pertanto, le schede tecniche presenti su siti web di terze parti o comunque distribuite in passato potrebbero non essere aggiornate e comunque corrette. Ottieni le ultime versioni ufficiali da [sales@wecobatteries.com](mailto:sales@wecobatteries.com).

La valutazione preacquisto è una fase importante e per questo motivo deve essere condotta con attenzione e magari con l'aiuto di tecnici qualificati ed esperti se le tue conoscenze in materia non sono sufficienti.

Le batterie WeCo sono sviluppate per applicazioni domestiche e industriali e possono essere installate e manutenute solo da personale esperto e qualificato, non sono prodotte per la vendita diretta a privati.

Le batterie ESS (Energy Storage Systems) per applicazioni domestiche sono progettate per massimizzare l'autoconsumo di energia da fonti rinnovabili. L'utilizzo per sistemi di backup, o per sistemi UPS, è possibile entro i limiti di corrente di carica/scarica dell'ESS.

Questo manuale fornisce informazioni dettagliate sul funzionamento, la manutenzione e la risoluzione dei problemi del prodotto, nonché consigli sulla salute e la sicurezza; le informazioni contenute in questo manuale potrebbero non essere sufficienti per coprire applicazioni specifiche, quindi, se il tuo caso specifico non è menzionato, ti preghiamo di non acquistare le nostre batterie fino a quando ogni aspetto tecnico e di sicurezza della tua applicazione specifica non è stato chiarito. È possibile richiedere supporto tecnico a [service@wecobatteries.com](mailto:service@wecobatteries.com).

WeCo offre due tipi di garanzia sui propri prodotti, la garanzia sui difetti di fabbrica detta anche garanzia Europea ed in aggiunta la garanzia sulle prestazioni, questa vincolata al rispetto di prescrizioni installative ben definite nel documento di garanzia. Maggiori informazioni sono disponibili in questo manuale e sul documento di garanzia specifico disponibile per ogni modello di batteria.

## PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DA PARTE DI TECNICI ESPERTI

Systems Design è il processo, a cura del cliente, di definizione dell'architettura, dei componenti, dei moduli, delle interfacce e dei dati di carico per un sistema, allo scopo di soddisfare i requisiti specificati

Per un sistema solare questi componenti sono i moduli fotovoltaici, l'inverter / regolatore di carica e le batterie, nonché le diverse interfacce di tali componenti.

Tali sistemi devono essere integrati tra di loro seguendo le rispettive regole tecniche e devono essere compatibili tra loro.

La progettazione deve tener conto delle garanzie funzionali e delle garanzie prestazionali per poter garantire al cliente finale piena soddisfazione del prodotto che andrà ad utilizzare.

Per motivi di sicurezza, se la batteria non opera alle temperature, correnti e DOD previste nelle prescrizioni di garanzia prestazionale deve essere ispezionata con idonea frequenza in base alle condizioni di uso applicate.

WeCo basa la garanzia e la sicurezza in base alle condizioni di uso standard sopra descritte; usi più gravosi ed a temperature non ottimali avranno diretti effetti sull'invecchiamento precoci della batteria e sulla sicurezza intrinseca.

Con il System Design il progettista, basandosi sulle prescrizioni di questo manuale e sulla propria esperienza deve garantire alcuni passi importanti:

**Longevità del sistema:** Stabilire una frequenza adeguata per manutenzione e ispezioni può prolungare la vita utile del sistema, prevenendo guasti prematuri e assicurando che il sistema funzioni a livelli ottimali per quanto più tempo possibile.

**Sicurezza:** La manutenzione e le ispezioni regolari aiutano a identificare e risolvere potenziali problemi di sicurezza prima che possano causare incidenti o malfunzionamenti.

**Efficienza operativa:** Un sistema ben mantenuto tende a operare più efficientemente, con minori interruzioni dovute a guasti o malfunzionamenti, garantendo così una migliore performance e affidabilità.

**Considerazione sui Costi:** Sebbene la manutenzione regolare comporti costi aggiuntivi, in realtà può aiutare a ridurre i costi complessivi a lungo termine, prevenendo guasti costosi e prolungando la durata del sistema.

Per assicurare che queste pratiche di manutenzione siano seguite correttamente, è essenziale che siano ben documentate e trasmesse al cliente finale o alla persona incaricata della manutenzione. Questo include la redazione di un piano di manutenzione dettagliato, che specifichi la frequenza delle diverse attività di manutenzione e ispezione, basata sulle caratteristiche specifiche del sito e dell'applicazione in cui il sistema è installato.

## FUNZIONAMENTO BATTERIA

Ci sono diversi fattori che influenzano il funzionamento della batteria per quanto riguarda la sua abilità di fornire capacità e aspettativa di vita. Se rispettate la batteria funzionerà in maniera sicura e performante per molti anni.

### Immagazzinamento

Il modulo batteria deve essere conservato nella confezione originale, in un luogo pulito, livellato, asciutto e fresco al chiuso.

La temperatura di conservazione consigliata è di 77 °F / 25 °C (caso b.), ma sono accettabili diversi intervalli di conservazione:

- a. intervallo da 14 °F a +32 °F / da -10 °C a +0 °C: necessaria ispezione\* e ricarica\*\* ogni tre mesi, SOC richiesto a tali range 40-60%
- b. intervallo da 32°F a +86°F / da +0°C a +30°C: necessaria ispezione\* e ricarica\*\* ogni sei mesi. SOC richiesto a tali range 40-70%
- c. intervallo da 86 °F a +113 °F / da +30 °C a +45 °C: necessaria ispezione\* e ricarica\*\* ogni tre mesi. SOC richiesto a tali range 25-30%

NOTA: massima di carica è di 0,2C a una temperatura ambiente inferiore a 11 °C e massimo 0,5C nel range compreso tra 12°C e 35°C.

Il SoC massimo per il trasporto marittimo è regolato dalle direttive UN ovvero dalle compagnie di trasporto, quindi potrebbe variare nel tempo.

\* Parametri di ispezione: identifica lo stato di carica, cerca gli allarmi e affrontali di conseguenza, cerca danni fisici al modulo batteria.

\*\*Per le ricariche di mantenimento si suggerisce una ricarica a compresa tra 0,1C e 0,2C fino al 50%-70% SOC e quindi scarica al limite di SOC consentito dalle normative locali. SOC suggerito 30% ~ 50% se conservato a terra.

Se spedito via mare, è necessario fare riferimento allo standard UN38.3; Se su strada, fare riferimento ai codici locali ADR o assimilabili.

### Temperatura di Utilizzo e Soglie

Molte reazioni chimiche sono influenzate dalla temperatura e questo è vero anche per la reazione che si verifica in una batteria di accumulo WeCo.

La reazione chimica di uno ione di litio è rallentata dall'abbassamento della temperatura dell'elettrolita contenuto nella batteria, che si traduce in una minore capacità ed un più alto indice di decadimento delle prestazioni a lungo termine in maniera direttamente proporzionale all'allontanarsi dalla temperatura ottimale prescritta da WeCo.

Una batteria nuova che fornisce il 100% della capacità nominale a 25 °C, fornirà solo circa il 75% della capacità nominale se impiegata a 10 °C.

A 0°C di norma non è ammessa la carica dal BMS, fatta eccezione per la condizione di emergenza gestita dal BMS.

A temperature inferiori a -7°C il BMS consentirà solo 0,03C di corrente di carica per situazioni di emergenza; a temperature inferiori a -10°C la carica è vietata.

Benché sia possibile scaricare la batteria fino a -20°C sarà poi impossibile ricaricarla in quanto la fase di ricarica viene vietata a 0°C.

Queste soglie non significano che la garanzia della batteria si applica anche in tali condizioni, seppur consentite dal BMS come valori estremi.

Le logiche del BMS non coincidono con le soglie da rispettare per beneficiare della garanzia prestazionale, in quanto il rispetto o meno di queste ultime spetta al cliente finale, mentre le limitazioni inerenti alle soglie di sicurezza della batteria sono impostate dal BMS come dati di fabbrica.

Le condizioni di garanzia (Funzionale e Prestazionale) sono ben descritte nel documento "Garanzia Limitata" e devono essere lette prima di acquistare il prodotto.

Per la garanzia prestazionale WeCo richiede che le batterie siano installate in un ambiente chiuso che consenta il mantenimento di una temperatura nel range di +11°C e +35°C, (termoregolato) che non consenta formazione di condensa o umidità superiore all'80%, ventilato e salubre.

Per esempio, la garanzia di funzionale (ai sensi della Normativa Europea) prescrive che l'installazione delle batterie con IP 20 debba essere indoor, ovvero in ambienti chiusi, con umidità e temperature controllata, mentre la garanzia sulle prestazioni prescrive che la carica e la scarica devono essere effettuate tra 11°C e 35°C a 0,5C e DoD 80%; qualsiasi utilizzo al di fuori di queste prescrizioni non è coperto dalla garanzia prestazionale.

Per la garanzia da difetti di fabbrica sono ammesse temperature maggiori ossia +0°C ~ +40°C, sempre indoor, locale ventilato e senza formazioni di condensa (conforme con il grado IP20), allo stesso tempo la batterie non deve risultare in allarmi Under Voltage, quindi non installate le batterie in

locali dove la temperatura minima di ricarica sia inferiore a +1°C altrimenti il BMS potrebbe inibire la fase di carica e come conseguenza le batterie potranno solo scaricarsi e perdere il diritto alla garanzia per difetti di fabbrica (garanzia Europea). La maggior parte dei problemi di capacità / durata della batteria possono essere ricondotti a una ricarica impropria. Impostazioni di ricarica errate possono portare a una condizione di sovraccarico o sottocarica, qualsiasi processo di ricarica errato influirà sulla durata della batteria o sulla sua capacità di trattenere energia.

Più basso è il C-Rate del processo di carica/scarica, più la batteria trarrà vantaggio dalle prestazioni a lungo termine.

#### **Profondità di scarica (DoD %)**

La profondità di scarica è una funzione che si implementa tramite il settaggio dell'inverter ibrido, compatibile con WeCo.

Più profonda è la scarica, (per esempio DoD 100% significa scaricare completamente la batteria), più breve è la durata della batteria nel suo periodo stimato di vita utile.

Il numero di cicli e la specifica DoD influenzano la durata prevista in anni che la batteria/il sistema di batterie fornirà prima della sostituzione.

Per massimizzare la capacità residua nel periodo di vita utile della batteria, si consiglia di impostare la DoD dell'inverter al valore di 20%, questo aiuterà il mantenimento in salute (SoH) più a lungo.

La garanzia funzionale indica la DoD massima al 100% perché sia la logica che l'hardware della batteria è stato verificato e testato per raggiungerlo, mentre la garanzia prestazionale fissa che il valore massimo della DoD % (da impostare nell'inverter) non debba superare il valore di 90% a 25°C 0,5C, fermo restando le precedenti prescrizioni.

Per motivi di sicurezza, se la batteria non opera alle temperature, correnti e DOD previste nelle prescrizioni di garanzia prestazionale deve essere ispezionata con idonea frequenza in base alle condizioni di uso applicate.

WeCo basa la garanzia e la sicurezza in base alle condizioni di uso standard sopra descritte, usi più gravosi ed a temperature non ottimali avranno diretti effetti sull'invecchiamento precoci della batteria e con sé la sicurezza intrinseca.

#### **C-Rate**

Il valore della corrente utilizzata per caricare e scaricare la batteria è espresso in C (1C = 100A, 0,1C = 10A nel caso della batteria 5K3XP 100Ah).

#### **Carica/Scarica**

La maggior parte dei problemi di capacità / durata della batteria può essere ricondotta a una ricarica impropria anche dovuta ad installazione in luogo improprio. Impostazioni di ricarica improprie possono portare a una condizione di sovraccarico o eccessiva scarica o corrente fuori range per la condizione di temperatura e SOC%.

WeCo garantisce solo batterie collegate tramite linea CAN BMS all'inverter compatibile (vedi lista compatibilità sul sito [www.wecobatteries.com](http://www.wecobatteries.com)) ed impiegate secondo le prescrizioni di garanzia pubblicate sul sito.

La comunicazione CAN/BMS è fondamentale sia per ragioni di sicurezza attiva e passiva sia per poter condurre tutte le interazioni di controllo attivo con l'inverter. Il BMS ha algoritmi dinamici che variano in base a condizioni correnti o pregresse memorizzate durante le fasi di carica scarica o stand By.

I moderni inverter / regolatori di carica sono dotati di interfaccia CAN / BMS e non sono necessarie impostazioni particolari per caricare e scaricare la batteria, fatto salvo il settaggio della potenza di carica / scarica e il DoD% (qualora il cliente voglia rispettare le prescrizioni STC dovrà leggere e rispettare le condizioni di garanzia definite STC ed impostarle sull'inverter).

Il mantenimento a temperatura ottimale invece deve essere garantito dal locale tecnico ed apparati di climatizzazione in esso installati, l'inverter non è in grado di interagire con le impostazioni in riferimento alla temperatura dell'ambiente in cui esso è installato, anche perché inverter e batteria potrebbero essere in ambienti diversi esposti a diversi fattori ambientali.

#### **Garanzia (Garanzia funzionale contro i difetti di fabbricazione) e Garanzia di prestazione**

Sebbene il BMS della batteria consenta un ampio range di utilizzo sia in termini di temperatura che di correnti di carica, questo non deve essere interpretato come un'autorizzazione implicita all'utilizzo della batteria a questi livelli in riferimento alla garanzia prestazionale.

Ai fini della garanzia prestazionale, è obbligatorio che la batteria sia utilizzata all'interno dell'intervallo di temperatura e corrente di carica / scarica e profondità di scarica indicati nella garanzia stessa e riportati anche in questi paragrafi.

Qualsiasi altro utilizzo, anche se consentito dalle soglie BMS, non è coperto da garanzia di prestazione.

#### **Aggiornamenti Firmware**

In caso di aggiornamenti firmware del BMS a seguito di migliorie, correzioni o per altri motivi, questo manuale e le garanzie potrebbero essere aggiornate di conseguenza. Verificate le note di rilascio dei firmware critici sul sito [www.wecobatteries.com](http://www.wecobatteries.com) presso i vostri distributori. **I Firmware a rilascio critico devono essere installati come da prescrizioni di garanzia:** Per ottenere supporto qualora il vostro sistema non sia dotato di modulo WiFi contattate [service@wecobatteries.com](mailto:service@wecobatteries.com).

Tutte le batterie WeCo prodotte da inizio 2019 sono dotabili di sistema WiFi per connessione su Cloud WeCo, questa soluzione assicura di essere sempre aggiornati all'ultima versione FW notificata in APP, la funzione Upgrade deve essere comunque pilotata dall'utilizzatore in quanto durante l'aggiornamento la batteria dovrà spegnersi per ragioni di sicurezza ed è pertanto necessario pianificare tale azione in modo tale che non si crei alcun disagio ai fruitori dell'impianto.

L'aggiornamento FW può essere inoltre effettuato localmente tramite Bluetooth App, anche in assenza di WiFi; è necessario disporre di una connessione 4G e mantenere l'App Bluetooth aperta fino a quando l'App non visualizzerà: "NUOVO FIRMWARE DISPONIBILE" dopo di che potrai raggiungere la batteria in un'area non coperta da segnale dati e / o Wi-Fi ed eseguire l'aggiornamento FW tramite la connessione BT.

**Ogni aggiornamento inerente il miglioramento della sicurezza viene rilasciato come critico.**

In caso di errore permanente con LED rosso sulla barra **LED non riavviare o resettare la batteria e contattare il servizio assistenza**, errate manovre potrebbero causare danni per persone o cose, isolare la batteria dall'inverter qualora rilevati tali errori.

## Informazione Legale

Salvo diverso accordo, questo documento è destinato ad essere utilizzato solo come guida all'installazione manutenzione e gestione del prodotto, tutte le dichiarazioni, le informazioni e i consigli contenuti nella documentazione non costituiscono alcuna azione esplicita o dichiarazione implicita in contraddizione con le normative o gli standard locali.

Per ulteriori informazioni, non esitate a contattarci.

Le informazioni ufficiali e la scheda tecnica più recente sono disponibili su [www.wecobatteries.com](http://www.wecobatteries.com); comunque possono essere richieste in tempo reale all'indirizzo [service@wecobatteries.com](mailto:service@wecobatteries.com). Hyperlink, link di terze parti, datasheet digitali pubblicati su web social media o anche stampati supporto cartaceo potrebbero non essere aggiornati alla versione corrente del prodotto. Prima di acquistare il prodotto verificate sul sito i dati tecnici e garanzie aggiornate alla data corrente.

È essenziale che l'unità batteria sia dotata dell'ultima versione del firmware disponibile sul sito [www.wecobatteries.com](http://www.wecobatteries.com) o sulle APP WeCo.

Di tanto in tanto, WeCo rilascerà un nuovo firmware per migliorare le funzionalità della batteria, se la vostra batteria sarà dotata di WiFi (Accessorio a pagamento) e sarete registrati sulla nostra APP, il nuovo firmware sarà visibile nella APP ed aggiornabile con un semplice click dal vostro telefono.

L'ultima versione del firmware è sempre disponibile gratuitamente; il firmware della batteria può essere aggiornato dal programma di installazione locale via RS232/USB e PC Windows (riservato a tecnici installatori) o tramite APP per le batterie dotate di dongle WiFi.

È inoltre possibile scrivere un'e-mail a [service@wecobatteries.com](mailto:service@wecobatteries.com) per comprendere e farsi supportare nella procedura di aggiornamento.



Il modulo batteria 5K3-XP è progettato per essere utilizzato solo in ambienti chiusi ed in ambienti a temperatura controllata.

Il grado di protezione IP **non consente** l'installazione in ambienti esterni anche se protetti dalle intemperie.

La definizione INDOOR indica l'ambiente interno, la stanza deve essere chiusa a persone non autorizzate, ventilata e asciutta.

L'utilizzo in ambiente esterno o non conforme al grado IP è vietato e potenzialmente pericoloso per la salute di persone e/o cose.

## Garanzia di produzione

Sebbene il BMS della batteria consenta una vasta gamma di utilizzo, sia in termini di temperatura che di correnti di carica, e DOD questo non deve essere interpretato come un'autorizzazione implicita ad utilizzare la batteria a questi livelli.

Ai fini della Garanzia sulle prestazioni, è obbligatorio che la batteria sia utilizzata nell'intervallo di temperatura e corrente di carica/scarica e profondità di scarica indicato nella Garanzia sulle prestazioni.

Vedere il documento di garanzia limitata.

## Garanzie sulle prestazioni

Si tratta di una garanzia aggiuntiva e si applica solo alle batterie collegate tramite linea BMS ad un inverter approvato, il parametro di funzionamento della batteria deve rimanere entro i termini di garanzia delle prestazioni.

Qualsiasi altro utilizzo, anche se consentito dalle gamme BMS, non è coperto dalla Garanzia sulle prestazioni.

Vedere il documento di garanzia limitata disponibile sul sito Web [www.wecobatteries.com](http://www.wecobatteries.com).



## Informazioni importanti sulla sicurezza delle batterie

Conoscere una batteria litio è importante per un buon e una ottimale conservazione. Una guida informativa aggiuntiva al manuale è disponibile e potete richiederla a WeCo scrivendo a [service@wecobatteries.com](mailto:service@wecobatteries.com)

### USO IMPROPRI

Non e' ammesso utilizzare una batteria dopo essere stata interessata da:

- Sovratensione
- Sotto tensione( eccesso di scarica oltre il limite di sicurezza)
- SovrateTemperatura
- Sotto temperatura
- Sovracorrente.

Ne è vietato, in quanto assolutamente pericoloso, la batteria deve essere dismessa presso discarica autorizzata

L'utilizzo di batterie che hanno subito un utilizzo fuori dai parametri operativi e; pericoloso e deve essere assolutamente evitato

E' assolutamente vietato rimuovere il BMS e sostituirlo per poter perseguire l'uso della batteria.

Non tentare di riavviare o rimettere in funzione la batteria dopo tali eventi.

## Panoramica del Prodotto

Il WeCo 5K3 XP è un modulo batteria impilabile con un modulo DUAL VOLTAGE che può essere utilizzato in una configurazione a bassa tensione o ad alta tensione.

**Per BASSA TENSIONE (min 48,5-max 56,7 Vdc)** \* Configurazione Fare riferimento alla Sezione 2

**Per ALTA TENSIONE (min 80-max 750 Vdc)** \* Configurazione Fare riferimento alla Sezione 3

\* Gli intervalli di tensione sono solo stime poiché dipendono sempre dalle interazioni con altri dispositivi e dalle condizioni ambientali.

### Informazioni Contenute in questo manuale

Questo manuale si riferisce al modulo batteria 5K3-XP ed HV BOX XP (VERSIONE EUROPA). Solo personale addestrato e autorizzato può installare e riparare questi moduli batteria. Questo manuale deve essere letto e compreso nella sua interezza per la corretta conservazione, installazione e funzionamento del modulo batteria.

#### Gamma

Questa guida all'installazione si applica agli inverter sia ad alta che a bassa tensione.

Assicurarsi di utilizzare i parametri di carica dell'inverter corretti prima di effettuare il collegamento alla batteria.

Ogni modulo batteria WeCo 5K3-XP ha due circuiti diversi e, a seconda della gamma di tensione dell'inverter, l'installatore deve scegliere la corretta configurazione della batteria per quella gamma.

Qualora impieghi le batterie in configurazione Alto Voltaggio, deve obbligatoriamente impiegare il modulo di controllo e sicurezza HV BOX-XP.

#### Informazioni aggiuntive

Le specifiche del prodotto sono soggette a modifiche senza preavviso.



### ATTENZIONE:

HV BOX (EMEA VERSION) ha una tensione minima di avvio di 80 Vdc, (due moduli 5K3XP in connessione seriale) tuttavia si consiglia di utilizzare un minimo di quattro moduli per avere un buffer di energia adeguato a evitare lo spegnimento in bassa tensione dell'HV BOX durante un lungo periodo dell'inverter in standby, o a causa dell'inattività del caricabatterie solare.

L'avvio degli inverter è tipicamente superiore a 100Vdc, assicurarsi di considerare l'intervallo di tensione della batteria dell'inverter prima di impostare il cluster di batterie.

L'HV BOX può accendersi con un minimo di 80Vdc, tuttavia, è obbligatorio rispettare la tensione nominale dell'inverter. Al di sotto di 80Vdc l'HV BOX si spegne e la protezione di sicurezza non può essere garantita.

In un sistema HV l'energia totale utilizzabile del cluster potrebbe essere ridotta a causa degli squilibri tra i moduli, considerare sempre di bilanciare completamente i singoli moduli prima di comporre il cluster HV per massimizzare l'utilizzo di energia del cluster.

NOTA:

Una differenza di 0,5V tra moduli collegati in serie può comportare oltre il 40% di capacità utilizzabile in meno a causa dell'intervento BMS per limite di tensione superiore o inferiore del singolo modulo nel cluster HV.



### ATTENZIONE:

**HV BOX XP non è compatibile con le batterie modello LV/HV (5K3D) ma solo con batterie XP (5K3X)**

**Seppur non suggerita come operazione, le batterie XP sono compatibili con le batterie LV/HV con limitazioni.**

**In caso di espansione di un Custer composto da batterie del modello LV/HV con batterie XP è necessario sostituire HV BOX LVHV con modello XP. Vedi apposito manuale e guida Transition to XP disponibile sul sito WeCo.**

**WeCo raccomanda sempre si usare batterie dello stesso modello e lotto per la creazione di sistemi di accumulo siano essi in serie o parallelo.**

## SIMBOLI USATI



### ATTENZIONE:

Indica potenziali rischi per la salute se non osservati con la massima diligenza.



### AVVISO:

Ricorda come alcune azioni possono creare potenziali effetti pericolose se non rispettate le procedure.



### INFORMAZIONI:

Informazioni e suggerimenti per una installazione ottimale.

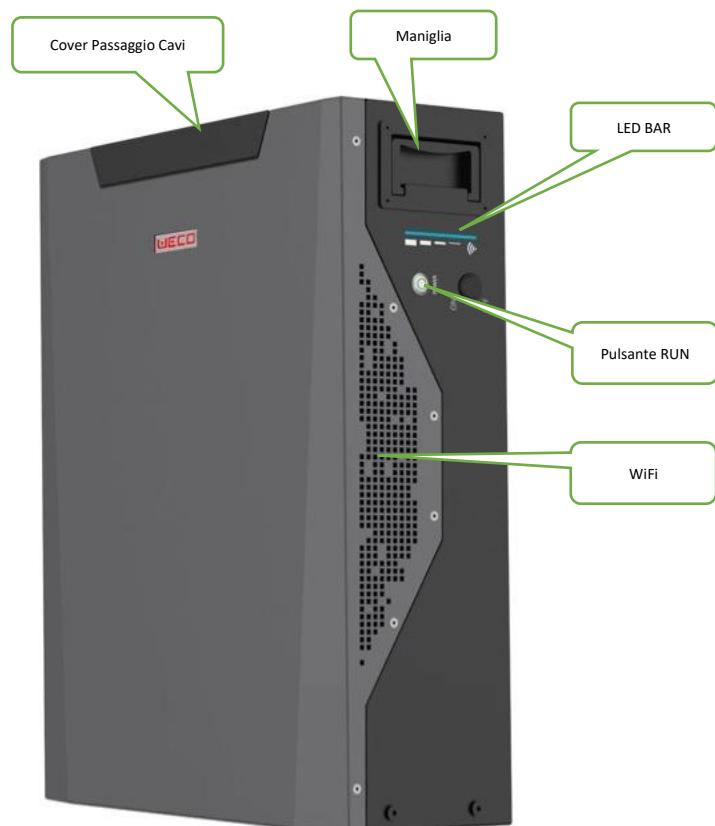
## Panoramica del Prodotto

INFORMAZIONI fornisce suggerimenti preziosi per l'installazione e il funzionamento ottimale del prodotto.



PULSANTE ACCENSIONE

INTERRUTTORE ON-OFF



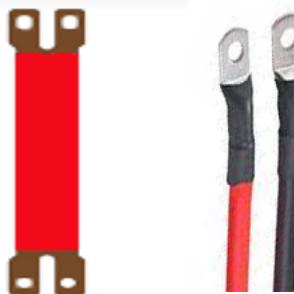
**ATTENZIONE:**

LA BATTERIA È A DOPPIA TENSIONE

PUO' ESSERE INSTALLATA SIA IN CONFIGURAZIONE IN ALTA TENSIONE CHE IN CONFIGURAZIONE IN BASSA TENSIONE,  
MA MAI ALLO STESSO TEMPO.

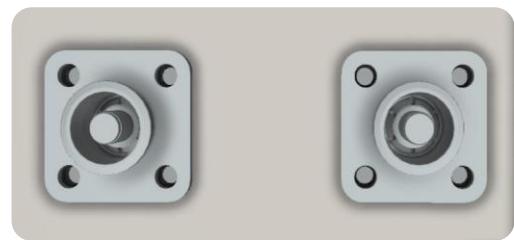
PRESTARE ATENZIONE AI DIVERSI METODI DI COLLEGAMENTO E ALL'USO SPECIFICO DEI CONNETTORI MORSETTI.

**SOLO BASSA TENSIONE**  
TERMINALI A VITE

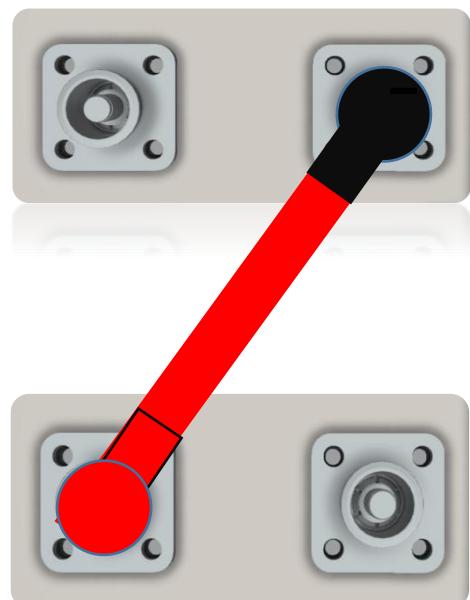
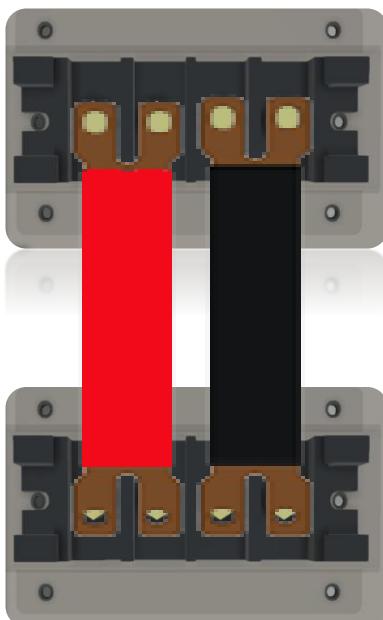


BASSO VOLTAGGIO  
CONNESSIONE PARALLELA

**SOLO ALTA TENSIONE**  
CONNETTORI RAPIDI



ALTO VOLTAGGIO  
CONNESSIONE IN SERIE



## Avvisi e notifiche di sicurezza

Requisiti dell'ambiente di installazione: il modulo batteria WeCo 5K3 XP è progettato per scopi domestici/commerciali. Deve essere installato in un luogo conforme a IP20 APPLICAZIONI INDOOR. **Installazioni in luoghi non conformi con il grado IP20 possono causare guasti e/o danni al prodotto, in questi casi ogni garanzia del prodotto decade.**



### ATTENZIONE:

Utilizzare sempre strumenti adeguatamente isolati (come definito da ASTM F1505 / IEC 60900: 2012 "Specifiche standard per utensili manuali isolati e isolanti") per garantire che i terminali della batteria non siano in cortocircuito.

Tutti i collegamenti elettrici sul modulo batteria WeCo 5K3-XP devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

Se installato e utilizzato in conformità con questo manuale, il modulo batteria WeCo 5K3-XP funzionerà in modo sicuro e affidabile in conformità con le specifiche di funzionamento della batteria.

Sottoporre la batteria a un ambiente operativo non idoneo, stress termici/meccanici, può comportare rischi per la salute e la sicurezza e può causare, in caso di uso improprio o abuso, anche surriscaldamento e/o potenziale fumo di elettrolita o addirittura fiamme e fumi tossici.

Tutto il personale deve seguire le precauzioni di sicurezza e osservare tutte le avvertenze dettagliate in questo documento. Se una qualsiasi delle precauzioni o procedure di sicurezza descritte in questo manuale non è completamente compresa dal lettore, il lettore non deve eseguire alcuna operazione sulla batteria fino a quando non ha contattato il rappresentante del servizio tecnico WeCo per chiarimenti e conferma della comprensione della procedura corretta.

Le linee guida sulla sicurezza incluse in questo documento potrebbero non includere o considerare tutte le normative della propria installazione/area operativa.

Durante l'installazione e l'utilizzo di questo prodotto, l'installatore deve esaminare e considerare le leggi e i regolamenti federali, statali e locali applicabili in conformità con gli standard del settore del prodotto.

Il personale addetto all'installazione non deve indossare oggetti metallici, come orologi, gioielli e altri oggetti metallici durante l'esecuzione dell'installazione. Non riporre strumenti non isolati nelle tasche degli attrezzi o nella cintura mentre si lavora vicino alla batteria per evitare cortocircuiti e lesioni personali.



### ATTENZIONE:

Il peso di un singolo modulo batteria WeCo 5K3-XP è di 51 kg / 113 lb. Utilizzare l'imballaggio originale e seguire tutte le precauzioni di sicurezza se il modulo batteria deve essere spostato in un altro luogo, per evitare danni al prodotto e lesioni personali.

Il trasferimento di una batteria su un altro sistema non è consigliato, poiché, l'invecchiamento e le differenze di utilizzo delle batterie potrebbero influire sulla sicurezza del sistema una volta collegati insieme. Si consiglia di utilizzare sempre batterie nuove per espansioni di sistemi esistenti. Le espansioni dei sistemi esistenti sono consentite entro 300 cicli o 1 anno.



### AVVISO:

La configurazione ad alta tensione deve avere un numero minimo di 4 moduli + HV BOX per raggiungere almeno 200 Vdc in serie. Tuttavia, l'HV BOX TIPO A può operare anche a tensioni a partire da 80 Vdc, ma solo alcuni inverter ad Alto Voltaggio supportano livelli di tensione così bassi.

Il numero massimo di moduli per torre deve essere valutato in base alla tensione gestibile dall'inverter.

Il numero massimo di moduli che compongono una stringa alto voltaggio non deve superare la tensione ammessa dal datasheet dell'inverter e comunque dell'HV BOX, esistono infatti due modelli di HV BOX: HV BOX TIPO A (750Vdc), e HV BOX TIPO B (1000Vdc).

I moduli e l'HV BOX devono essere fissati utilizzando i piedini rimovibili per agganciare un modulo all'altro

WeCo consiglia di operare per ESS di piccola taglia (fino a 120 kWh) utilizzando HV BOX XP TIPO A HV (80-750Vdc).

La tipica tensione degli inverter HV è compresa tra 150 e 750 Vdc; tuttavia, alcuni inverter richiedono intervalli di tensione inferiori; quindi, l'HV BOX TIPO A risulta il più adatto nell'intervallo 80 ~ 750 Vdc per sistemi di piccola taglia.

Per applicazioni commerciali il range di tensione più comune è compreso tra 150 e 1000Vdc (16 moduli 5K3-XP in connessione seriale) questo range di tensione richiede il BOX XP TIPO B (range operativo 150~1000Vdc).

**Assicurarsi che la tensione della stringa non superi la tensione massima dell'inverter, questo potrebbe causare danni irreparabili all'intero sistema.**



### ATTENZIONE:

**La sequenza di accensione e spegnimento deve essere rispettata in quanto le funzioni Pre-Carica e le funzioni di spegnimento dell'inverter sono state testate nelle condizioni indicate nel manuale: se non rispettate possono causare danni al sistema.**

## Avvisi di Pericolo



### Lithium Iron Phosphate (LiFePO<sub>4</sub>) PERICOLO

#### DICHIARAZIONI DI PERICOLO

I materiali contenuti in questo prodotto possono rappresentare un pericolo solo se l'integrità della cella o della batteria è compromessa e/o se abusato fisicamente, termicamente o elettricamente.

I pericoli previsti in queste condizioni sono i seguenti: Provoca irritazione cutanea. Provoca grave irritazione agli occhi. Può causare una reazione allergica cutanea. Provoca danni agli organi (ossa, denti, tessuti) in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

Molto tossico per la vita acquatica.

Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

#### DICHIARAZIONI DI SICUREZZA E PRECAUZIONE

##### Consiglio cautelativo

###### Prevenzione

Non respirare la polvere. Non mangiare, bere o fumare durante l'utilizzo di questo prodotto. Indossare guanti/indumenti protettivi/proteggere gli occhi/proteggere il viso. Lavare accuratamente dopo la manipolazione. Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere lasciati fuori dal luogo di lavoro. Evitare il rilascio nell'ambiente.

###### Azioni in caso di contatto.

In caso di contatto con la pelle: lavare abbondantemente con acqua. In caso di irritazione o eruzione cutanea: consultare un medico. Rimuovere gli indumenti contaminati e lavarli prima di riutilizzarli. In caso di contatto con gli occhi: sciacquare abbondantemente con acqua per alcuni minuti. Rimuovere le lenti a contatto se presenti e facili da rimuovere. Continua a sciacquare. Se l'irritazione oculare persiste: consultare un medico. Consultare un medico in caso di malessere. Raccogli le fuoriuscite.

###### Conservazione

Conservare come indicato nella sezione Conservazione di questo manuale.

###### Dismissione

Smaltire il contenuto/contenitore in conformità con le normative locali/regionali/nazionali/internazionali.

##### Informazioni Supplementari

In normali condizioni di lavorazione e utilizzo, l'esposizione alle sostanze chimiche in questo prodotto è improbabile. Le sostanze chimiche sono contenute in un alloggiamento in alluminio sigillato. Il rischio di esposizione si verifica solo se la batteria è abusata meccanicamente, termicamente o elettricamente. In questo caso l'esposizione alla soluzione elettrolitica contenuta all'interno può avvenire per inalazione, ingestione, contatto con gli occhi e con la pelle.

Note aggiuntive: ATTENZIONE: non gettare nel fuoco, mescolare con altri tipi di batterie, caricare oltre la velocità specificata, collegare o cortocircuitare in modo errato, poiché potrebbero causare surriscaldamento, esplosione o furore uscita del contenuto della cella. Non aprire o smontare. Non forare, deformare, incenerire o riscaldare a temperatura superiore a 85°C/185°F. Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superficie calde. - Vietato Fumare.

Questo prodotto è una "chimica pericolosa" come definito dallo standard di comunicazione dei rischi OSHA.  
Ulteriori informazioni sono fornite nella scheda di dati di sicurezza.

PER IL NORD AMERICA> USA / Canada Numero di emergenza: CHEMTREC (800) 424-9300, Fuori dagli USA 1 (703) 527-3887  
PER L'EUROPA> Numero di emergenza per EUROPA / Africa / ASIA: Emergenza: +39 055 0357960

## VALUTAZIONE E PREPARAZIONE PRELIMINARE

### MODALITA DI INSTALLAZIONE DEI MODULI BATTERIA

Le batterie 5K3-XP sono esclusivamente destinate all'installazione in locali tecnici, pertanto devono essere installate in ambienti adeguati che assicurano il controllo della temperatura, una buona ventilazione e sono esenti da umidità e condensa. Queste batterie sono classificate con un grado di protezione IP20, il che esclude la possibilità di installarle all'esterno o in qualsiasi area esposta a variazione della, polvere, umidità, liquidi e sporco che potrebbero influire sul funzionamento e sulla sicurezza dell'apparecchio, inoltre installazioni non conformi anche dal punto di vista termico possono influire sulla sicurezza e prestazione della batteria stessa.

È categoricamente vietata l'installazione all'aperto, inclusa la collocazione sotto tettoie o logge, in armadi non climatizzati o strutture anche se con sportelli non approvati da WeCo.

Seppur le batterie risultino protette da pioggia e/o sole, un loggiato o una armadiatura esterna etc. non sono considerati luoghi ed installazioni conformi.

Inoltre, è assolutamente proibita l'installazione in annessi di edifici non isolati termicamente o in ambienti incapaci di regolare la temperatura.

Le installazioni all'esterno sono interdette anche se apparentemente protette da strutture aggiuntive non qualificabili come locali tecnici.

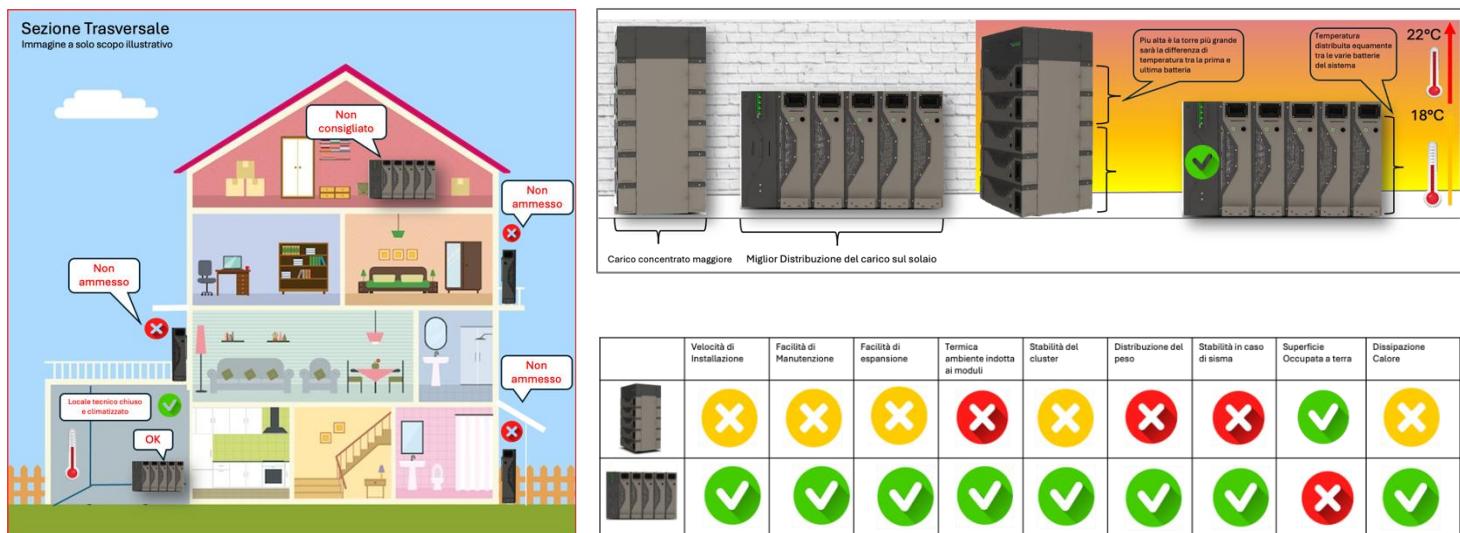
Le batterie devono essere installate in luoghi asciutti e ventilati, per beneficiare delle migliori prestazioni, la temperatura deve essere mantenuta costante durante tutto l'anno come indicato nelle condizioni di garanzia

### SUGGERIMENTI ED INDICAZIONI INSTALLATIVE DELLE BATTEIRE.

Al fine di ottenere vantaggi in termini di installazione e prestazioni si raccomanda di installare le batterie in verticale affiancate l'una all'altra.

#### I vantaggi di tale installazione sono riassunti di seguito.

- Facilità di installazione in quanto non si rende necessario il sollevamento del modulo per installarlo sopra il modulo precedente
- Facilità di cablaggio, la parte dei collegamenti sono tutte rivolte in alto
- Migliore distribuzione dei pesi sul suolo
- Facilità di manutenzione e rimozione dei moduli in caso di necessità
- Migliore dissipazione della temperatura.
- Uniformità di temperatura ambiente grazie al fatto che i moduli sono tutti alla stessa altezza rispetto al suolo.
- Facilità di espansione senza necessità di rimuovere HV BOX, aggiungendo un modulo dalla parte opposta dell'HV BOX



Le immagini qui sopra hanno solo scopo illustrativo e non possono essere considerate esaustive, sono solo un indirizzo generale e valutazioni generali. Potete sottoporre a WeCo il vostro caso scrivendo a [service@wecobatteries.com](mailto:service@wecobatteries.com) per ottenere una valutazione preventiva.



## AVVISO IMPORTANTE:

### Prima dell'installazione:

- Assicurarsi che tutti i moduli siano spenti.
- Assicurarsi che i moduli siano tutti dello stesso batch (alternativamente i moduli devono essere prodotti entro 6 mesi l'uno dall'altro)
- Assicurarsi che l'involucro non presenti danni, ammaccature o deformazioni causate da urti.
- Verificare che il luogo di installazione corrisponda alle prescrizioni del manuale e che rispetti le prescrizioni di legge.
- Il luogo di installazione della batteria deve essere ad almeno 20 m di distanza da fonti di calore, protetto da qualsiasi fonte di scintille o altre fonti di temperature estreme.
- Verificare che il supporto, solaio o struttura ove vorrete installare la/le batterie sia verificate da punto di vista statico e strutturale.
- I cavi di collegamento tra inverter e batterie e tra batteria devono essere il più corti possibile per evitare cadute di tensione.
- L'installazione della batteria deve essere lontana da qualsiasi GAS, CARBURANTE o qualsiasi GAS O LIQUIDO INFIAMMABILE. Il contattore interno e i dispositivi elettronici possono causare scintille interne durante il normale utilizzo.
- Le batterie di diverse capacità, diversi tipi/modelli o design o di diversi produttori non devono essere collegate tra loro.



## AVVISO IMPORTANTE PER LA SICUREZZA

### Condizione di blocco sistema

- **ATTENZIONE:** La presente è dotato di una funzione di protezione automatica che interrompe il funzionamento in caso di deviazione dai parametri operativi delle celle.  
In tali condizioni, il sistema entra in stato di blocco tecnico aprendo il circuito di potenza.
- Il LED di stato e LED bar riporterà un errore ROSSO alternato dagli eventuali altri stati (Led Luminosi)
- In queste circostanza la batteria non può essere usata e deve essere isolata dal resto del sistema
- Il ripristino del funzionamento può avvenire solo dopo verifica tecnica dei parametri operativi da parte di personale qualificato, seguendo la procedura riportata di seguito.  
Il tentativo autonomo e senza verifiche di dettaglio sul BMS e sull'inverter, di riavviare il sistema può comportare rischi per la sicurezza di persone e/o cose oltre a invalidare la garanzia

### Istruzioni operative riservate ai soli tecnici qualificati

### Isolare il sistema

- Disconnettere i cavi di potenza tra la batteria e inverter e/o fonti di alimentazione esterne.
- Verificare l'assenza di tensione sui terminali.
- Verificare che non vi siano danni
- Misurare la dispersione della batteria

### Iniziare la sequenza di connessione con PC

- Collegare il PV alla port aRS232 della batteria
- Avviare il PC software

### Accedere alla modalità diagnostica con PC SOFTWARE

- Collegarsi alla batteria tramite strumento autorizzato (PC software+cavo RS232).
- Accedere alla schermata dati Batteria.
- Verificare lo stato delle celle e allarmi in corso

### Procedura di riarmo uomo presente

- Premere il pulsante "RIAVVIO" per 3 s.
- Spegnere lo switch 0/1 posizionandolo so 0
- Riattivare lo switch su 1
- Premere il pulsante RUN
- Il BMS esegue un controllo automatico dei parametri.
- **Se validi:** contattore/MOSFET si chiude, LED verde lampeggi, scarica/carica consentita.  
**Se non validi:** sistema resta bloccato e non dovrà essere tentato alcun altro tentativo
- **In ogni caso a seguito di un allarme con LED rosso è necessario capirne la causa e valutare se spedire la batteria ed inverter al produttore per una indagine accurata in quanto se la comunicazione CAN è attiva non dovrebbero rivelarsi errori /allarmi di livello 2 e 3**

### Verificare i valori di batteria

- Controllare che tutti i parametri di tensione, temperatura e bilanciamento siano mostrati
- Verificare Errore, contattare il produttore inverter e seguire le indicazioni di controllo da lui fornite

### Esoni possibili

- Esito positivo: se i parametri sono conformi, il contattore si chiude e il LED cambia stato.
- Esito negativo: il sistema rimane in blocco; è richiesta una nuova verifica tecnica.

### Eventi e decisioni

- Annotare i dati dell'intervento su modulo di servizio: codice batteria, data, ID tecnico, esito verifica.
- La batteria ha parametri corretti e può essere utilizzata.

- La batteria ha registrati parametri eccessivi oltre le soglie ammesse, non deve essere utilizzata ricollegare la batteria e spedirla al produttore per le analisi

**In caso di anomalie persistenti**

- In caso venissero rilevati dati corretti al momento del checkup ma seguito del primo riavvio ricompare lo stesso o altri errori bloccanti, non tentare ulteriori riavvi e contattare l'assistenza tecnica autorizzata, smontare la batteria e riporla in luogo sicuro, non riavviare la batteria, divieto assoluto.

**Per maggiore prudenza consigliamo sempre di inviare la batteria ed inverte al produttore per analizzare il problema .**



## AVVISO IMPORTANTE:

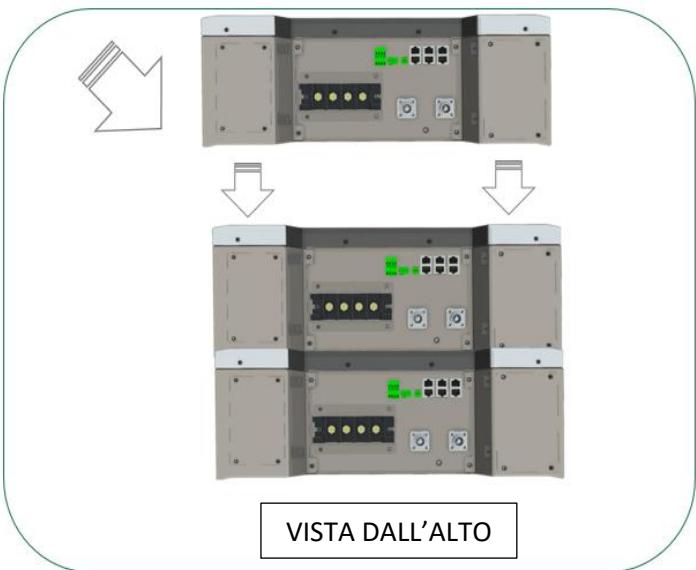
1. Prima di collegare la batteria, controllare attentamente i poli positivo e negativo della batteria per garantire una corretta installazione.
2. Il luogo di installazione deve essere su una superficie piana, in un luogo asciutto, pulito e protetto, lontano da acqua e umidità.

La modalità di installazione meccanica dei moduli batteria WeCo 5K3-XP può essere considerata “concettualmente” la stessa per le configurazioni LV e HV.

Prima di iniziare qualsiasi intervento sulla batteria assicurarsi di posizionare i moduli nella loro posizione definitiva e fissare strutturalmente tutti i moduli che compongono il sistema.



STAFFA PARETE



VISTA DALL'ALTO

**ATTENZIONE**

L'installatore che intende installare il modulo batteria WeCo 5K3-XP nella configurazione HV deve leggere l'intero manuale comprese le informazioni di configurazione LV.

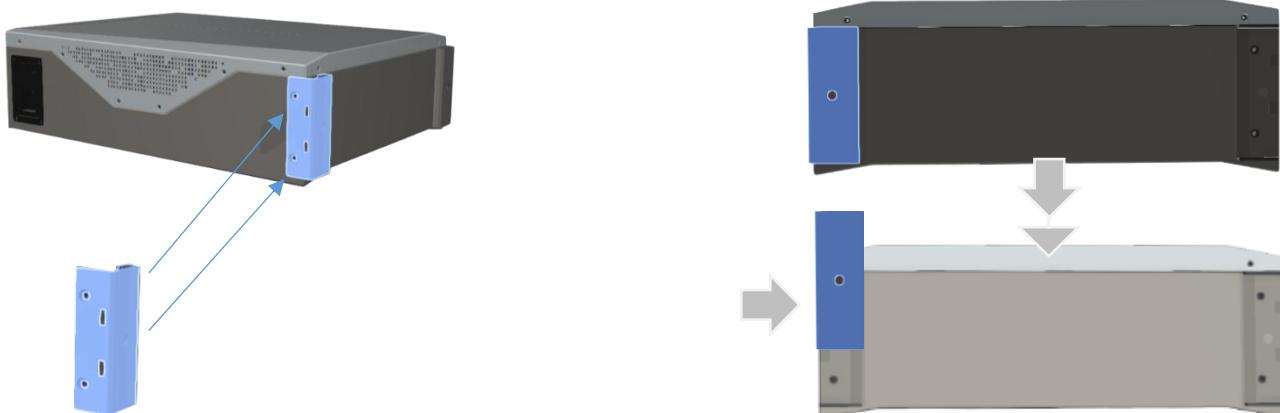
**ATTENZIONE**

**AVVISO PER LA SICUREZZA: VINCOLARE TUTTE LE BATTERIE CON LE STAFFE FORNITE IN DOTAZIONE IN BASE ALLA VOSTRA SCELTA DI INSTALAZIONE**

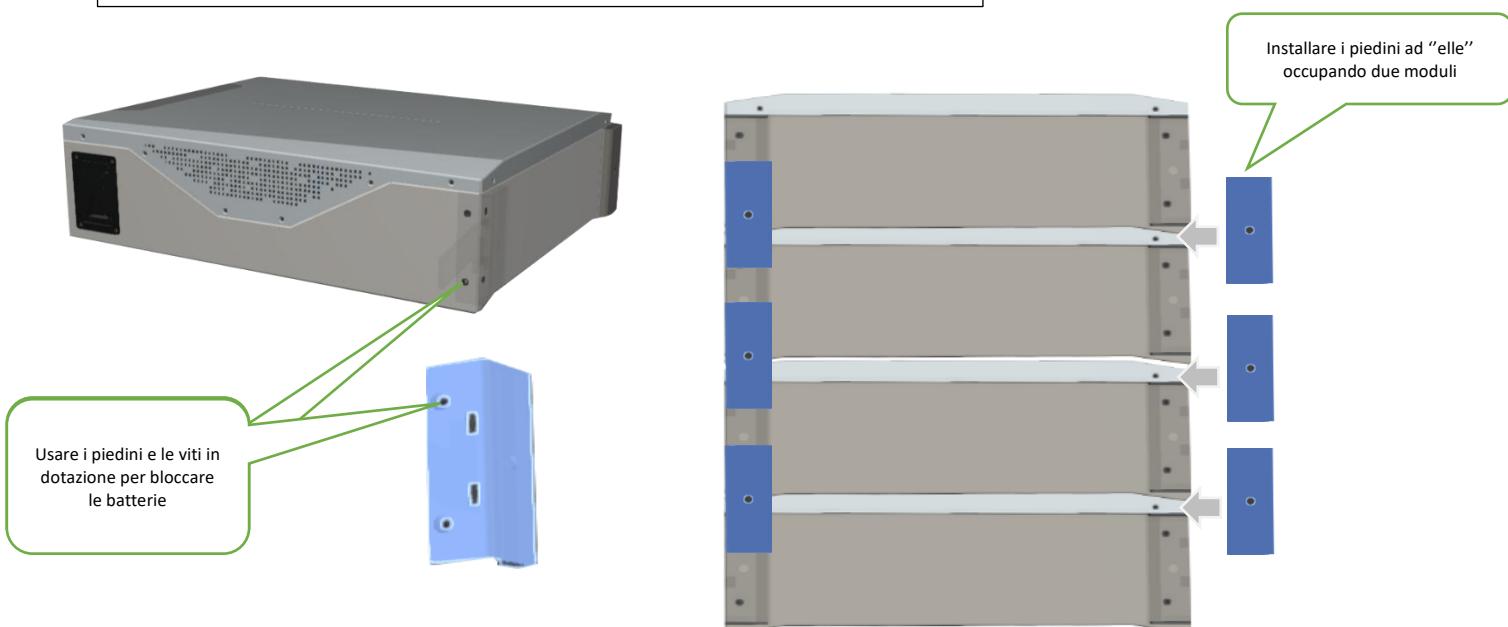
La configurazione del cluster deve essere conclusa con l'interblocco dei moduli utilizzando i piedini dei moduli come mostrato di seguito.  
Per collegare meccanicamente i moduli è possibile usare i piedini in dotazione alla batteria semplicemente svitandoli e posizionarli facendoli avanzare avvitando una sola vite.

Posizionare il modulo verticalmente e

**Allentare, smontare e posizionare i piedini a cavallo di due moduli, poi bloccare i moduli utilizzando le viti di ciascun piedino.**

**INSTALLAZIONE STACK**

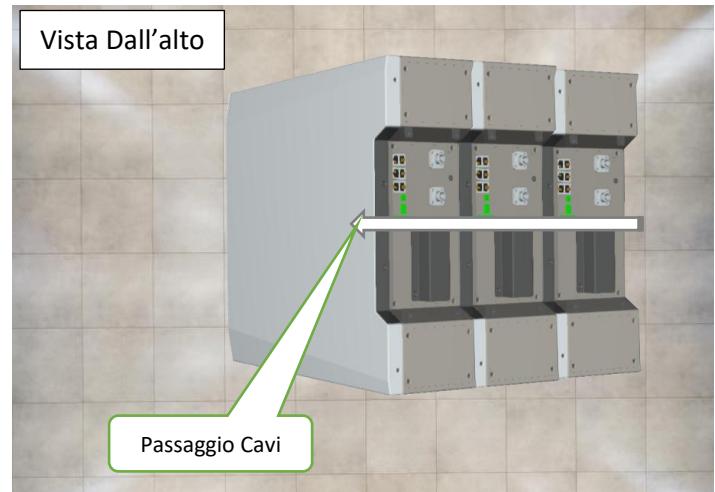
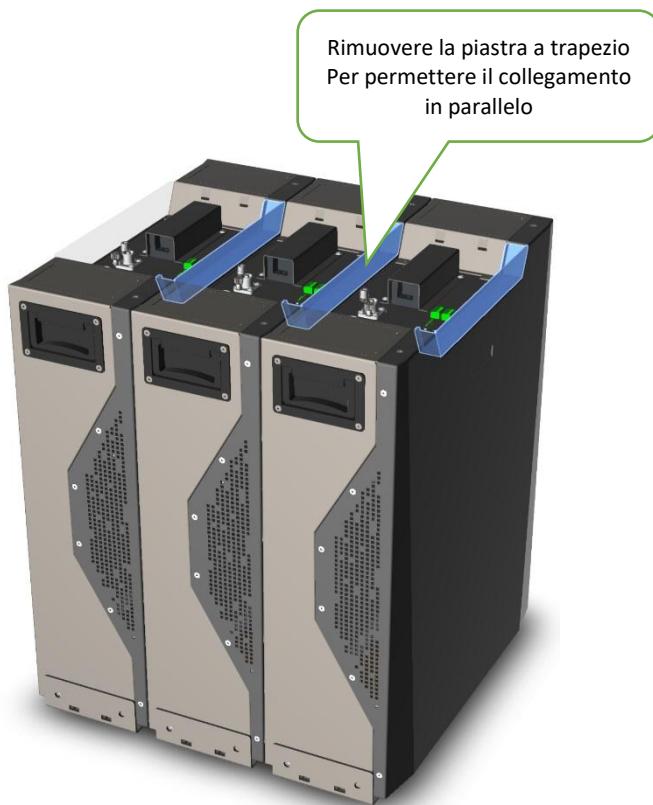
Logica di connessione dei piedini di interbloccaggio batterie impilate



**AVVISO:**

Quando si opera in modalità cluster affiancato, rimuovere la parte anteriore superiore (trapezoidale) dal modulo batteria per consentire il passaggio dei cavi.

La piastra frontale deve essere reinstallata per proteggere i cavi al termine dell'installazione.



## ATTENZIONE

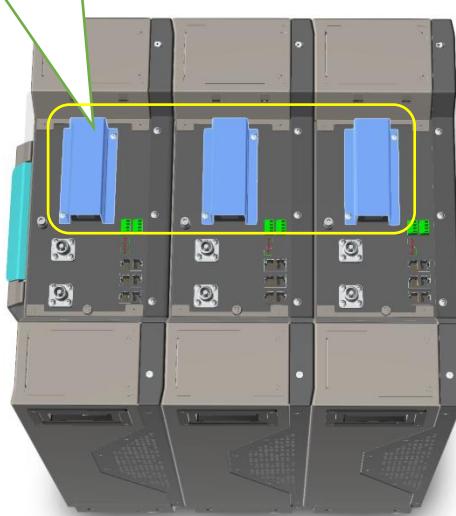
**Il modulo batteria WeCo 5K3-XP ha due terminali per il collegamento dell'alimentazione  
L'installatore deve prestare la massima attenzione alle rispettive funzioni.**



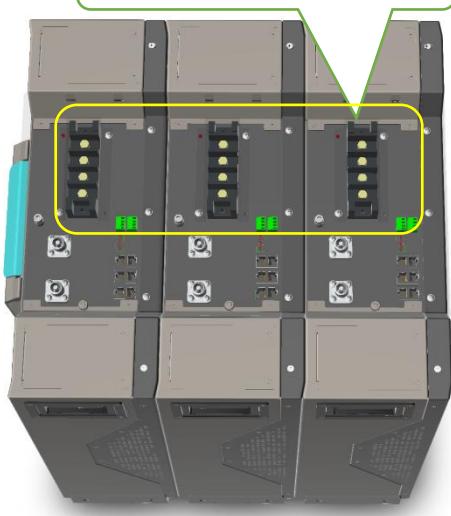
**ATTENZIONE:**

**VALIDO SOLO PER CONFIGURAZIONE BASSO VOLTAGGIO / PARALLELO**

Rimuovere il coperchio per accedere ai terminali Basso Voltaggio

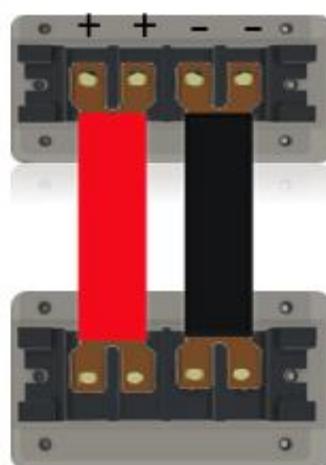


Usare il terminale a vite per il collegamento in bassa tensione/parallelo



### BASSO VOLTAGGIO

#### PARALLEL CONNECTION



Il morsetto a vite a bassa tensione supporta solo il collegamento in parallelo con una tensione massima di 60V  
**ATTENZIONE:** Il collegamento in serie di questi terminali provoca seri danni alla batteria.

**NON COLLEGARE IN SERIE**

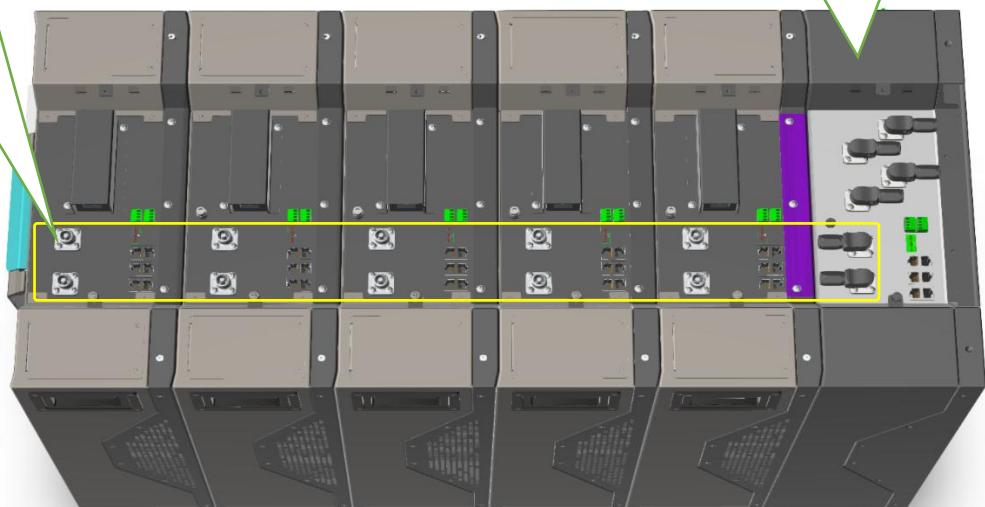


ATTENZIONE:

VALIDO SOLO PER CONFIGURAZIONE ALTO VOLTAGGIO

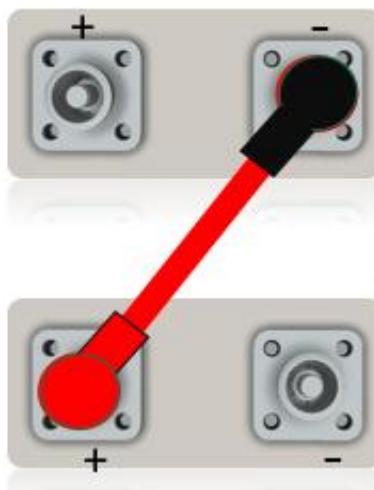
Rimuovere il coperchio in Gomma per accedere a la terminale Alto Voltaggio

HV BOX Obbligatorio per utilizzo in alto voltaggio/connesione in serie



## ALTO VOLTAGGIO

## SERIAL CONNECTION



I terminali Fast Connector supportano **solo connessioni in serie e solo in abbinamento ad HV BOX**

**ATTENZIONE:** Il collegamento di questi terminali in parallelo provoca seri danni alla batteria.

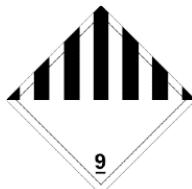
**NON COLLEGARE IN PARALLELO**

## SECTION 1 – STOCCAGGIO TRASPORTO E OPERAZIONI PRE-MONTAGGIO

### Stoccaggio - Trasporto - Rimozione/riposizionamento delle batterie

- ✓ Questa batteria è considerata MERCE PERICOLOSA dalle Nazioni Unite e deve essere trattata di conseguenza.

Ogni scatola arriva dalla fabbrica con le seguenti etichette:



- ✓ Questa batteria può essere trasportata e conservata solo con la scatola di cartone originale approvata, certificata secondo UN CLASS 9 Y80.
- ✓ Questa batteria deve essere conservata nella sua scatola di cartone originale in un luogo asciutto e fresco. La scatola di cartone è contrassegnata come di seguito:



- ✓ Lo stato di carica (SoC) del trasporto e dello stoccaggio non deve superare le direttive locali ADR e IMDG.
- ✓ Il periodo di stoccaggio senza ricarica è di 3 mesi, successivamente è richiesta una ricarica fino al 50% DoD e scarico al SoC previsto dalla Legge per le condizioni di stoccaggio. In caso di spedizione via mare è necessario fare riferimento alla norma UN38.3. Se si è in viaggio, fare riferimento ai codici/leggi locali.
- ✓ Per preservare le prestazioni e la durata di conservazione, questa batteria deve essere conservata in modo ottimale a 77 ° F / 25 ° C e un'umidità del 70-80%.
- ✓ L'intervallo di temperatura di conservazione accettabile della batteria è compreso tra + 59 ° F e + 95 ° F / + 15 ° C e + 35 ° C.
- ✓ L'auto scarica nell'intervallo da + 59 ° F a + 119 ° F / da + 15 ° C a + 35 ° C è di circa l'1% al mese. Al di fuori di questo intervallo potrebbe superare il 10% al mese e portare a una scarica eccessiva della batteria.
- ✓ Non conservare le batterie vicino a fonti di calore, vapore, gas, carburante, scintille o altro che possa generare incendi o esplosioni.
- ✓ Conservare al chiuso e proteggere da acqua e umidità.
- ✓ Il trasporto di moduli nuovi, usati o danneggiati deve essere conforme alla normativa UN 38.3 e alle normative federali, statali e locali.
- ✓ Se uno o più Moduli Batteria funzionanti devono essere rimossi o sostituiti, devono essere contrassegnati come BATTERIA USATA (seguire le normative locali).
- ✓ Se uno o più moduli batteria devono essere sostituiti a causa di danni, devono essere contrassegnati come BATTERIA USATA DANNEGGIATA e seguire tutte le procedure applicabili e tutte le normative federali, statali e locali.

**ATTENZIONE:**

L'installatore che si avvicina per la prima volta a questo modello di batteria deve comprendere l'uso e il funzionamento dei suoi accessori.

Il modulo batteria 5K3-XP può essere dotato di un combinatore (HUB) ausiliario come:

- **LOW VOLTAGE 5K3-XP** per configurazioni a bassa tensione fino a 105 batterie (7 cluster x 15 moduli).
- **HIGH VOLTAGE HUB 5K3-XP** per configurazioni High Voltage fino a 750Vdc per Cluster utilizzando il **TYPE A HV BOX**. Oppure fino a 1000Vdc per cluster utilizzando il **TYPE B HV BOX**.

**AVVISO:**

Ogni dispositivo o accessorio 5K3-XP avrà un Firmware specifico che gestisce le funzioni logiche e di interconnessione tra Moduli Batteria e dispositivi.

È quindi importante comprendere i concetti operativi e di interazione della batteria 5K3 XP all'interno di un sistema più complesso.



## 1.1 Rimozione dall'imballo e movimentazione

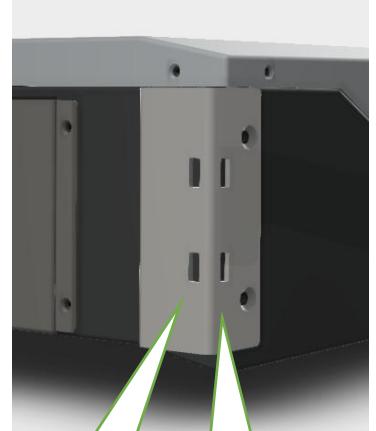
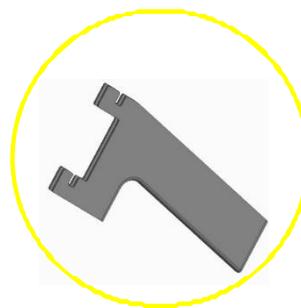
La batteria viene sempre fornita di serie in configurazione a parete, è quindi necessario che l'operatore effettui delle semplici modifiche per la configurazione impilabile.



### ATTENZIONE:

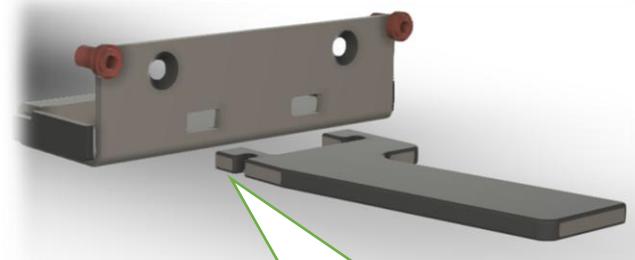
**La batteria, qualora debba essere movimentata deve essere sollevata da due persone, utilizzando le quattro maniglie.**

Due maniglie sono integrate e le altre due sono fornite come maniglie temporanee da utilizzare come mostrato di seguito.  
Aprire la scatola di cartone, trovare le maniglie portatili e a scomparsa, posizionarle e procedere con il sollevamento.

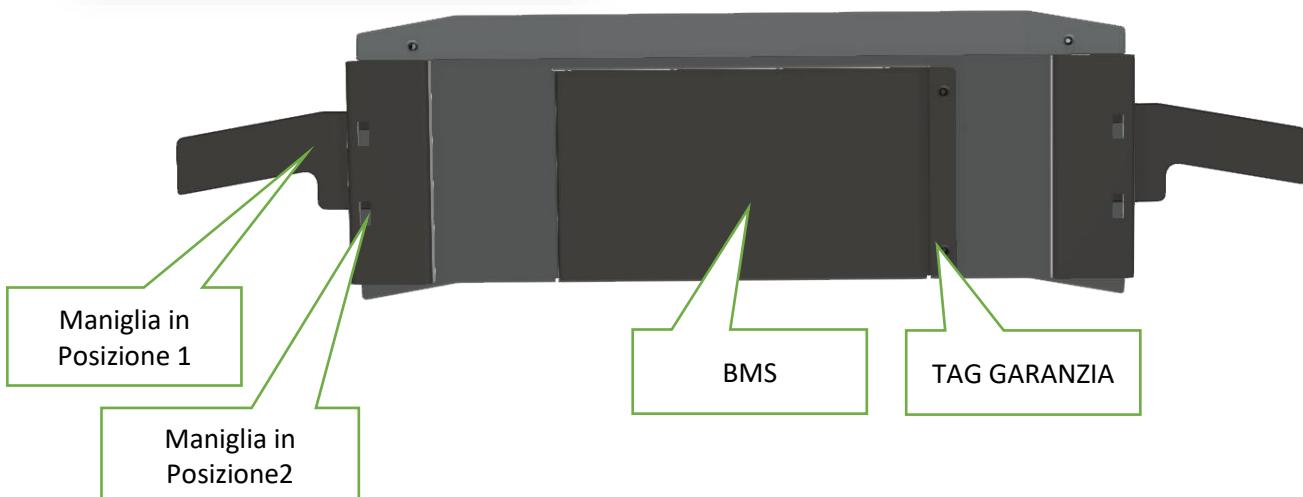


Posizione 1

Posizione 2



Assicurare che l'incastro sia bloccato nella sede 1 o 2



### 1.1.1 Informazioni Generali e illustrazione delle varie installazioni

La scatola della batteria è imballata in scatole con accessori.

Al ricevimento, rivedere attentamente l'elenco di configurazione per assicurarsi che la scatola della batteria e gli accessori siano ricevuti nella quantità e nel tipo corretti e ispezionarli visivamente per assicurarsi che non siano danneggiati.

Fare riferimento alla Sezione 2.1.3 per l'elenco di imballaggio a bassa tensione e alla Sezione 3.1.3 per l'elenco di imballaggio ad alta tensione.

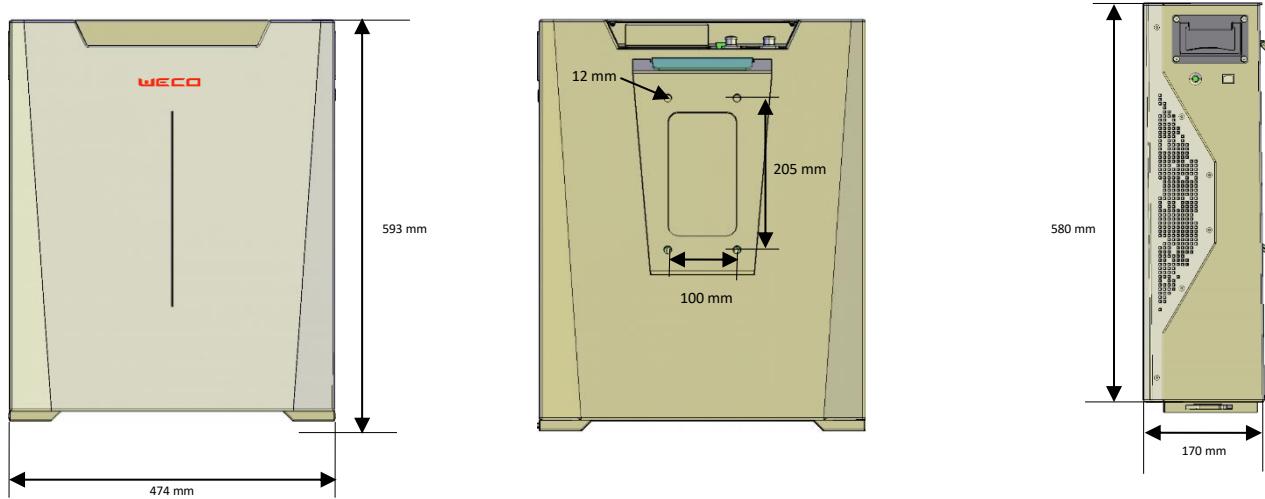
Se la batteria è danneggiata e/o mancano delle parti, contattare il rappresentante WeCo locale.

## 1.2 Installazione a parete



**ATTENZIONE:** La batteria per essere installata a parete necessita del kit staffe per il fissaggio a muro.

### 1.2.1 Dimensioni

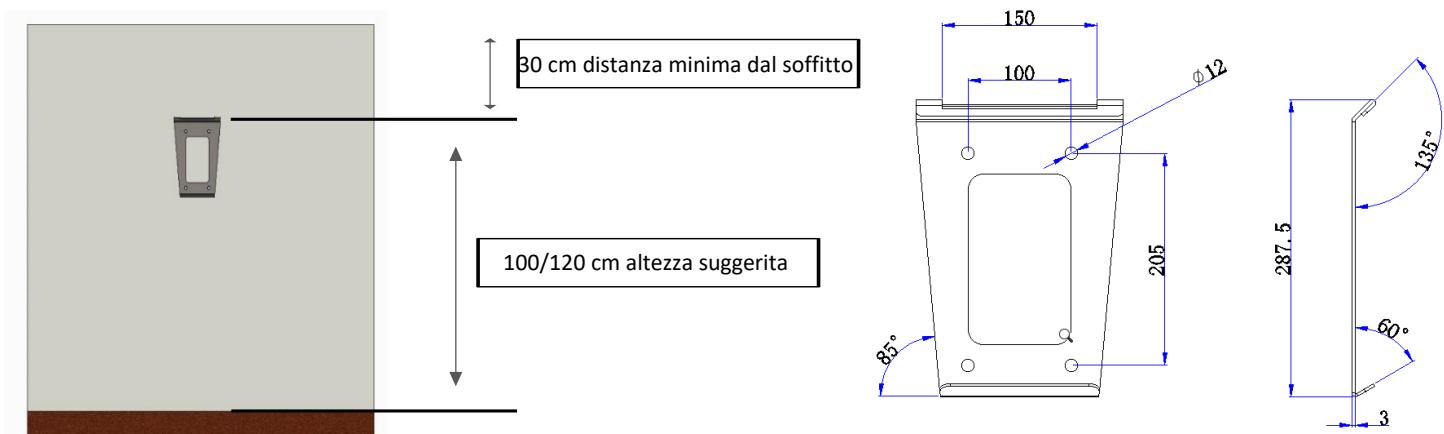


\*Soggetto a tolleranze 1%

### 1.2.2 Montaggio a Parete

**Passaggio 1:** installare la staffa a parete utilizzando i tasselli e le viti contenuti nel kit della batteria.

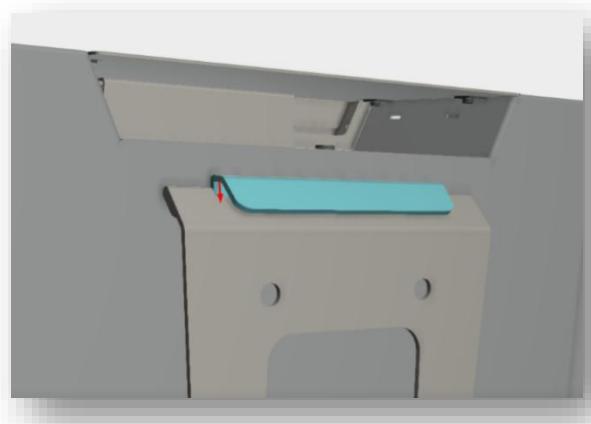
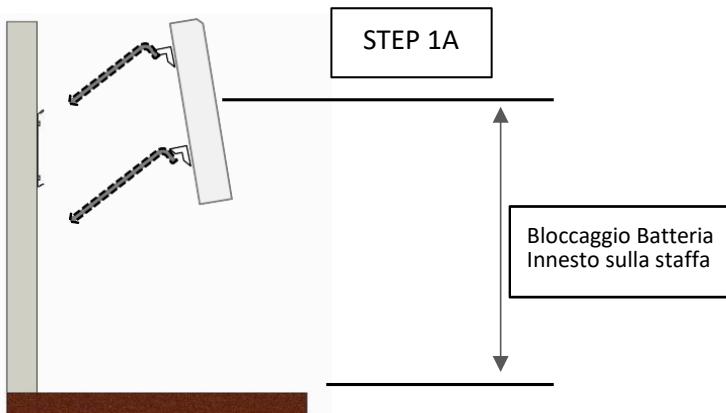
La parete deve essere ispezionata prima di procedere con l'installazione della staffa. Un ingegnere civile locale dovrebbe valutare il metodo di installazione corretto, sia a parete che a pavimento.





## ATTENZIONE:

**Il modulo batteria pesa 51 kg (113 lb) e deve essere installato con l'ausilio di un sollevatore meccanico e/o con almeno due persone munite di idonee ventose per il sollevamento meccanico o cinghie di sollevamento.**



La Staffa deve essere installata su una parete perfettamente verticale e livellata.

La staffa in acciaio deve essere a filo con la parete senza spazi vuoti tra la superficie della parete e il lato posteriore della staffa.

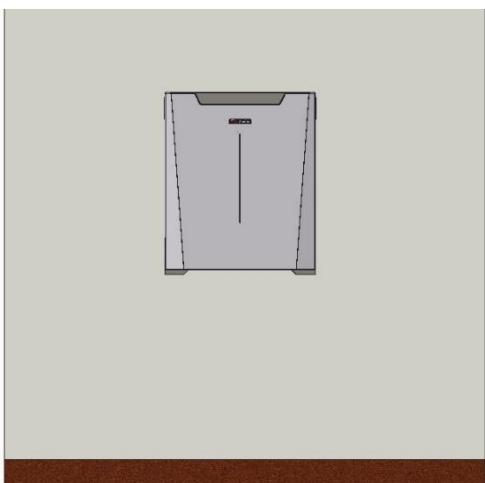
Assicurarsi di disporre di spazio sufficiente per installare la batteria prima di procedere con l'installazione.

Assicurarsi che la parete possa supportare il peso della batteria o più batterie.

**Passaggio 2:** installare la batteria montando la staffa posteriore del modulo con la staffa da parete a innesto.

Tale operazione deve essere eseguita con un dispositivo di sollevamento meccanico e/o con almeno due installatori specializzati.

Assicurarsi che il modulo batteria sia stabile e correttamente bloccato nella spina di interblocco superiore ed adagiarlo lentamente verso il basso per permettere il completo incastro nella sede della staffa.

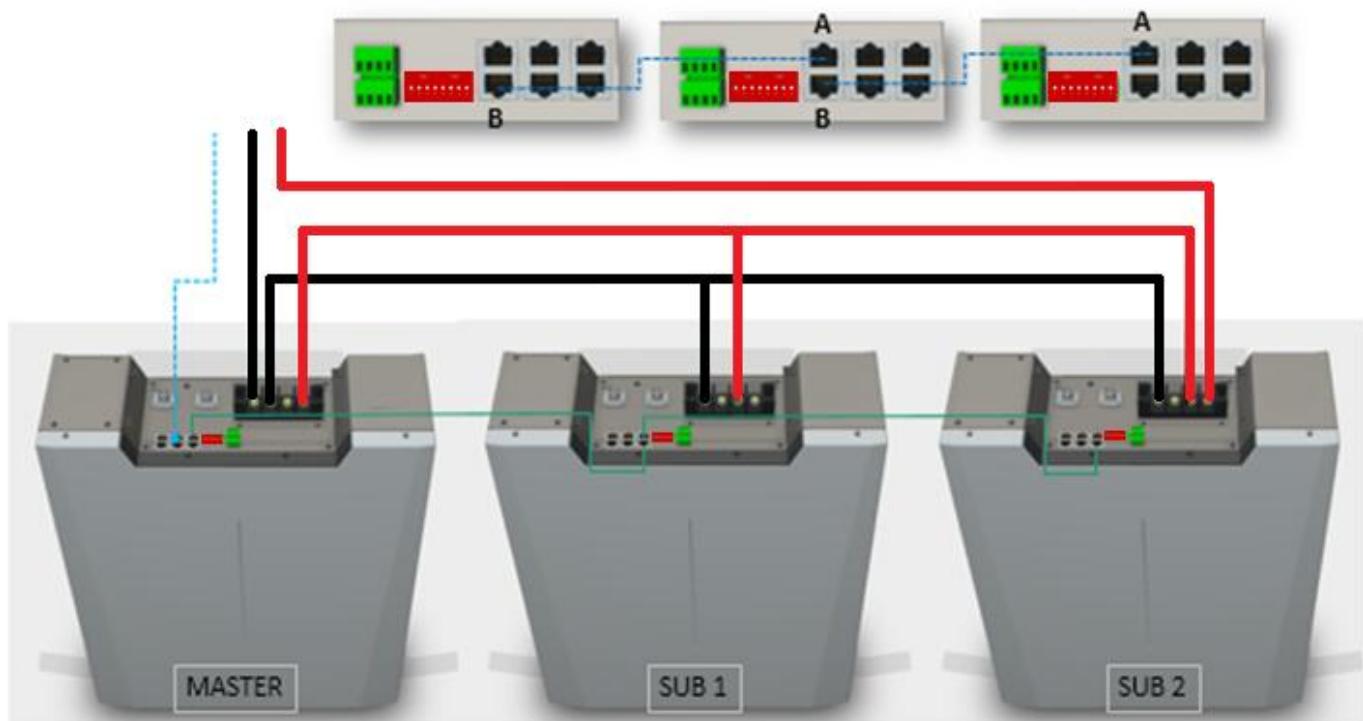


Vista Posteriore, staffa bloccata correttamente

Passaggio 2-A: In caso di installazione di più moduli, assicurarsi di rispettare la distanza tra i moduli e il soffitto.



Esempio di un gruppo batteria montato a pavimento o a parete collegato con cavi di alimentazione e cavi dati. Collegare la comunicazione tra batterie partendo dalla porta RS485-B della Master e proseguire verso la porta A della prima Slave. Continuare con la stessa sequenza fino all'ultima batteria.



**DIP 6 abilitato sull'ultima batteria**

Nota: in una configurazione a cluster singolo, non è necessario impostare il DIP switch sulla batteria principale per assegnare il Cluster ID \* un cluster singolo avrà indirizzo 0.

Tutti gli interruttori DIP devono essere impostati su OFF fatta eccezione per l'ultima batteria slave che deve avere la terminazione DIP 6 ON. Il singolo cluster si auto configura alla pressione del tasto RUN della Master.

### 1.2.3 INSTALLAZIONE IN LINEA (a pavimento)



#### ATTENZIONE:

**Il modulo batteria pesa 51 kg e va installato con l'ausilio di un sollevatore meccanico e/o con almeno due persone munite di idonee ventose per il sollevamento meccanico o cinghie di sollevamento.**

**Per l'installazione in configurazione Impilabile, è necessario rimuovere le staffe sul retro del modulo batteria qualora installate.**



#### ATTENZIONE:

Prima di impilare le batterie, l'installatore deve verificare il carico massimo consentito sul pavimento. Si raccomanda all'installatore di ottenere l'approvazione da un ingegnere civile. Per il montaggio a terra verticale, la superficie di appoggio del Modulo Batteria è distribuita su 4 supporti isolati (cuscinetti in gomma), 10 x 4 cm ciascuno.

Assicurarsi di installare una piastra di distribuzione o creare una base adatta per sostenere il peso.

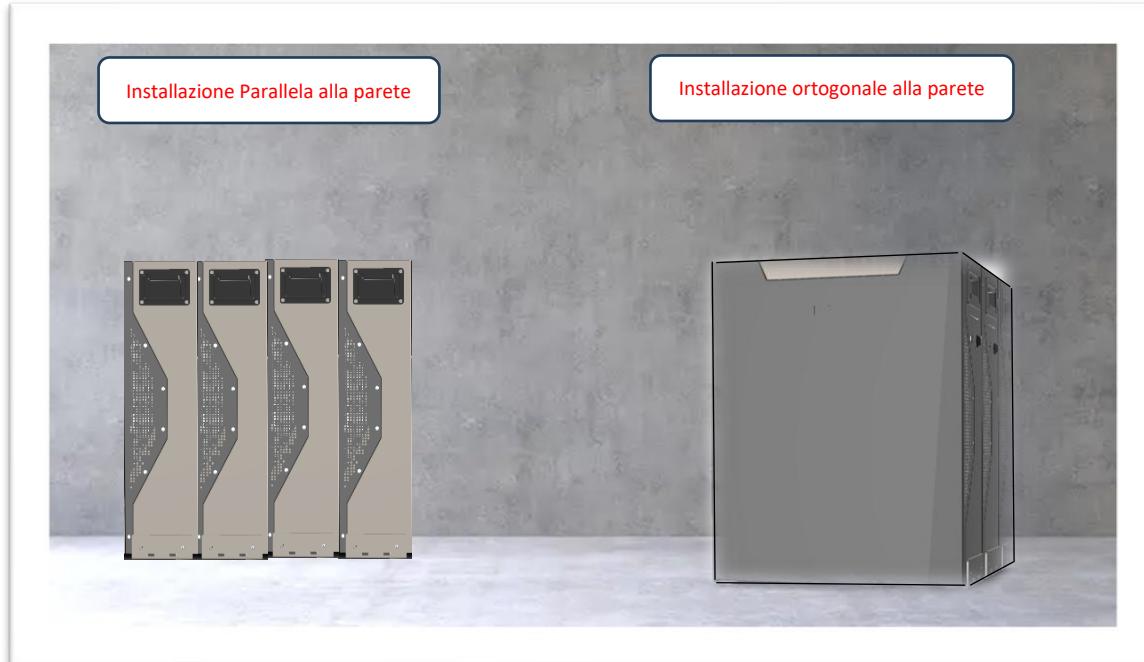
In caso di installazione orizzontale, l'installatore deve predisporre a pavimento un'adeguata piastra di distribuzione in modo da fornire un appoggio sicuro e stabile al pacco batterie.



#### ATTENZIONE:

Le batterie possono essere installate parallelamente alla parete oppure ortogonalmente. Posizionate le batterie con il tasto di accensione di accensione e la barra LED rivolta verso l'utente o comunque che sia visibile ed accessibile

- Nel caso di istallazione parallela alla parete sarà necessario lasciare almeno 10 cm dalla parete per garantire ventilazione  
Al fine di evitare il ribaltamento delle batterie, l'installazione parallela alla parete è possibile con tre o più batterie affiancate e vincolate tra se con la staffa di giunzione (mostrata più avanti)
- Nel caso di installazione ortogonale sarà necessario installare la staffa a parete(vedi istruzione al capitolo precedente ) per assicurare le batterie alla parete.



**ATTENZIONE**

Le batterie hanno un peso elevato distribuito su una superficie ridotta.

Installare molte batterie in una superficie limitata potrebbe causare danni ai solai e/o crolli.

È fondamentale che la superficie di appoggio sia verificata prima di portare le batterie sul sito di installazione

**ATTENZIONE**

Le batterie pesano circa 51kg cadasuna, l'installazione di più moduli batteria esercita una forte pressione sul pavimento data l'elevata densità di peso e la ridotta superficie di appoggio delle batterie.

A seconda degli edifici e della data di costruzione, i solai sono di norma progettati per sopportare circa 200 kg mq<sup>2</sup> di carico accidentale.

L'impronta a terra di una batteria è circa 17x50cm.



**Assicurarsi che il supporto e/o la superficie del pavimento siano adeguati a sostenere il carico della batteria.**

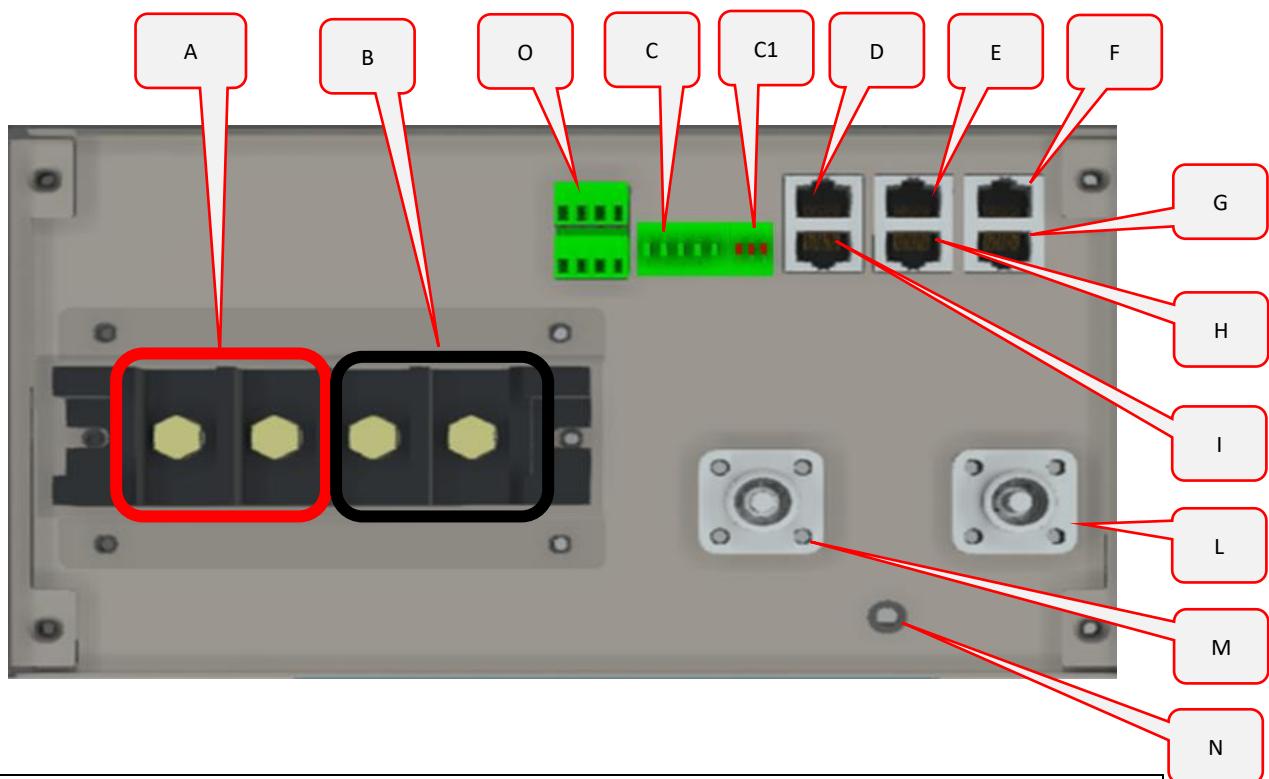
**È obbligatorio incastrare le batterie tra loro e fissare il cluster alla parete.**

**In caso di zona sismica assicurare il cluster con idoneo staffaggio calcolato da ingegnere abilitato.**

**Consultare un ingegnere civile locale prima di installare.**

## Definizione terminali batteria

Layout HUB connessione

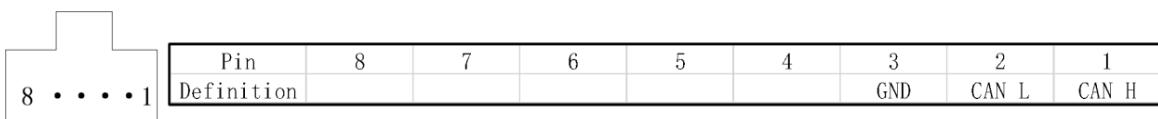


### Definizione Terminali Modulo Batteria

Interface	Name	Function
A	POLO +	BASSA TENSIONE (+) VITE (coppia serraggio massima 9.5Nm)
B	POLO -	BASSA TENSIONE (-) VITE (coppia serraggio massima 9.5Nm)
C	DIP SWITCH	DIP SWITCH per indirizzi HUB 5 PINS
C1	DIP SWITCH	DIP SWITCH Terminazione 3 PINS (120 Ohms)
D	RS485 A	Porta comunicazione per parallelo RS485 tra moduli
E	CAN A	CAN – BMS to LOW VOLTAGE INVERTER (OR HV SERIAL CONNECTION)
F	PC Operator	<b>OPERATOR PORT/RS232( collegare solo a PC mediante cavo RS232 fornito da WeCo)</b>
G	LINK	LINK PORT FOR LVHV COMPATIBILITÀ
H	CAN B	HIGH VOLTAGE SERIAL RJ45 CAN PORT
I	RS485 B	LOW VOLTAGE COMMUNICATION PORT RS485
L	HV POLE -	ALTA TENSIONE (-) Fast Connector per connessione serie
M	HV POLE +	ALTA TENSIONE (+) Fast Connector Terminal per connessione in serie
N	GND	Terminale di terra (coppia serraggio massima 3Nm)
O	DRY CONTACTS	Ingressi / uscite digitali

Attenzione: Interfaccia E: porta RJ45 corrispondente alla definizione del pin del bus CAN.

Interporre sezionatore o fusibili tra batteria ed inverter



## 1.4 Ispezione pre-montaggio



**ATTENZIONE:** Non effettuare alcuna azione prima di aver letto e compreso il manuale.

Il pulsante Run e l'interruttore di alimentazione si trovano sul lato sinistro del modulo batteria, come mostrato sopra.

L'interruttore di alimentazione è un interruttore ON/OFF meccanico che abilita/disabilita l'alimentazione del BMS.

Impostare l'interruttore di alimentazione su ON (1) per iniziare ad accendere la batteria, impostare su OFF (0) per spegnerlo completamente.

Il pulsante Run è un pulsante a LED VERDE che, se premuto per 2 secondi, avvierà il processo di avvio della batteria.

Premendo il pulsante Run per 5 secondi si spegnerà la batteria (il BMS rimarrà alimentato).

Se la batteria funziona correttamente, il pulsante Run diventa VERDE fisso. Se la batteria è scarica, il pulsante Run lampeggerà in VERDE.

Se la barra LED laterale visualizza un LED ROSSO lampeggiante insieme agli altri colori del LED, l'errore dovrebbe risolversi automaticamente entro 4 minuti dal riavvio. In ogni caso è necessario verificare le impostazioni di sistema prima di tentare un nuovo riavvio, seguendo i passaggi del manuale.

Se la barra LED lampeggia in ROSSO, si è verificato un errore grave e non dovresti tentare di utilizzare ulteriormente la batteria.

Contatta l'assistenza WeCo all'indirizzo [service@wecobatteries.com](mailto:service@wecobatteries.com).

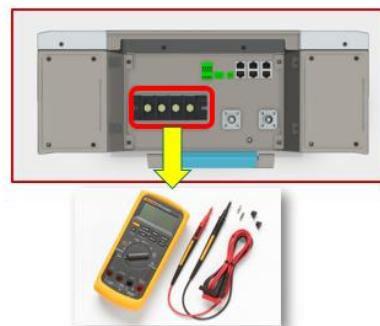
C'è una porta operatore RS232 che ti permetterà di controllare tutti i parametri del modulo batteria. Le istruzioni complete su come interfacciarsi alla porta RS232 sono disponibili in questo manuale.

**ATTENZIONE:**

Prima di operare assicurarsi che la tensione sia pari a 0 Vdc.  
La batteria deve essere spenta prima di iniziare qualsiasi attività.

**ATTENZIONE:**

I terminali HV sono sempre sotto tensione in quanto il circuito interno della batteria non è interrotto da un interruttore o MOSFET per la connessione in serie.



**ATTENZIONE:**

A questo punto, dopo aver determinato il corretto funzionamento della batteria, è obbligatorio spegnere la batteria e seguire con molta attenzione le istruzioni e le indicazioni contenute in questo manuale prima di tentare qualsiasi configurazione o collegamento alla batteria.

Per spegnere la batteria (spegnimento non finale), è sufficiente premere il pulsante RUN per 5 secondi e il LED VERDE si spegnerà, confermando che il modulo batteria si è spento correttamente.

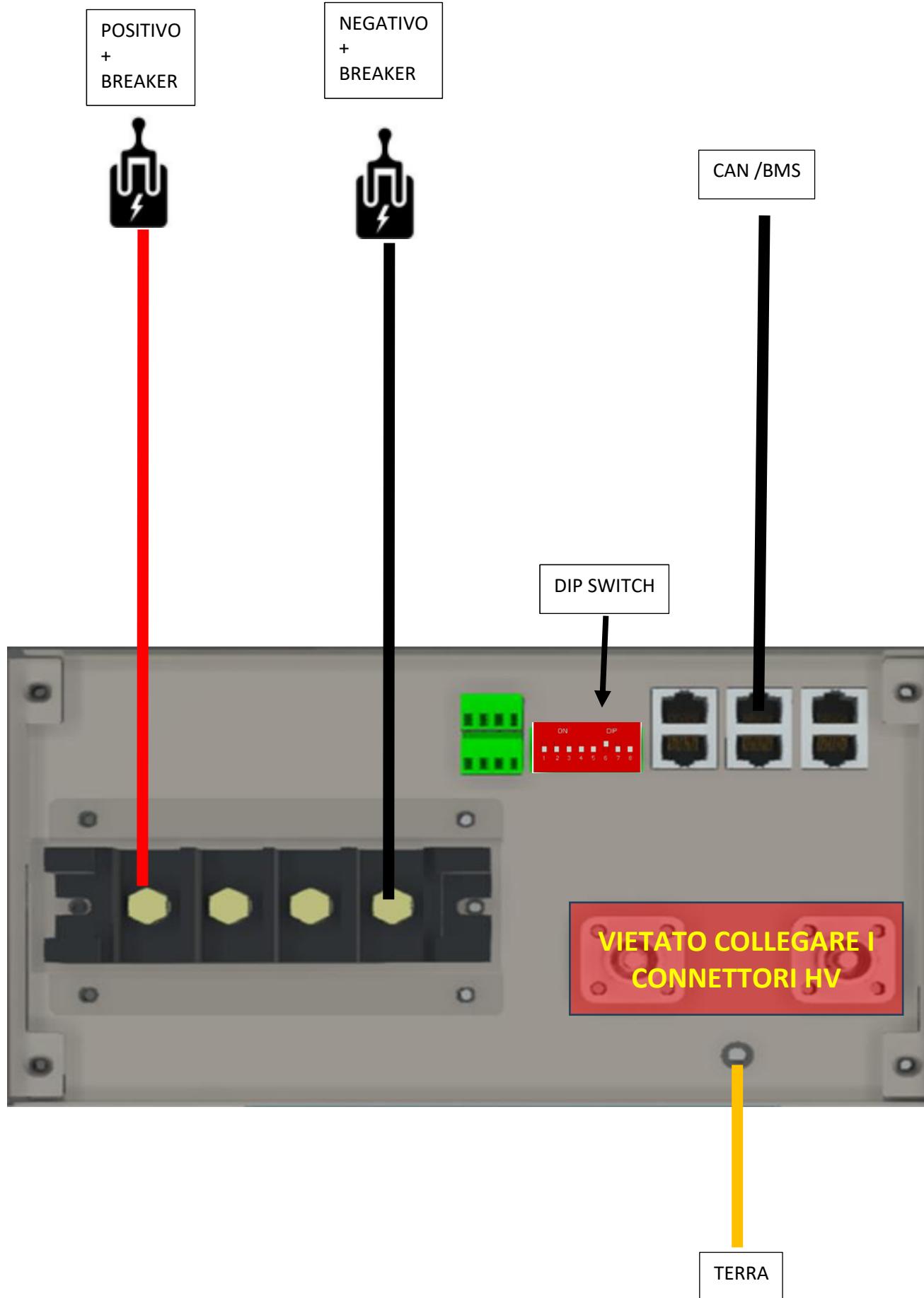


**ATTENZIONE:**

Leggere attentamente questo manuale e seguire sempre le indicazioni in esso contenute prima e durante l'esecuzione di qualsiasi procedura di installazione.

**CONNESSIONE MODULO SINGOLO IN BASSA TENSIONE, USARE SOLO TERMINALI BASSA TENSIONE**

( ASSOLUTAMENTE NON COLLEGARE MAI ALCUN TERMINALE HV )



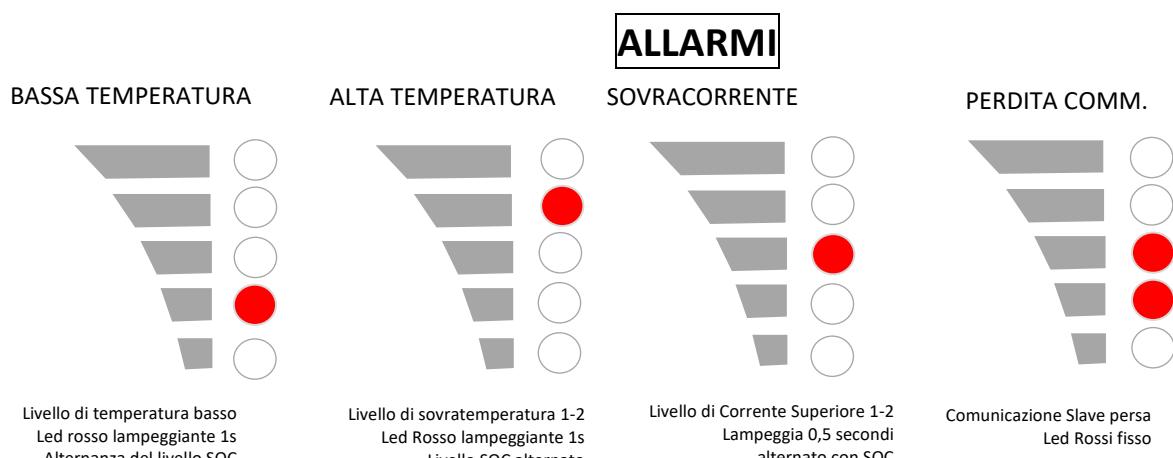
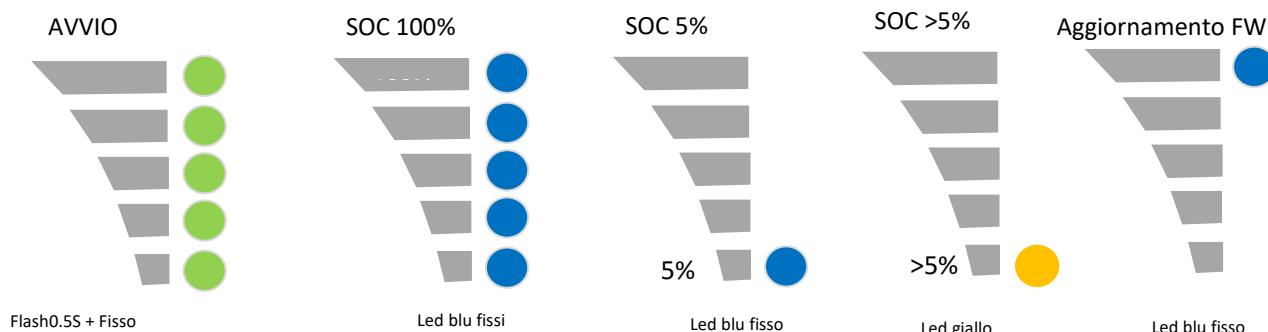
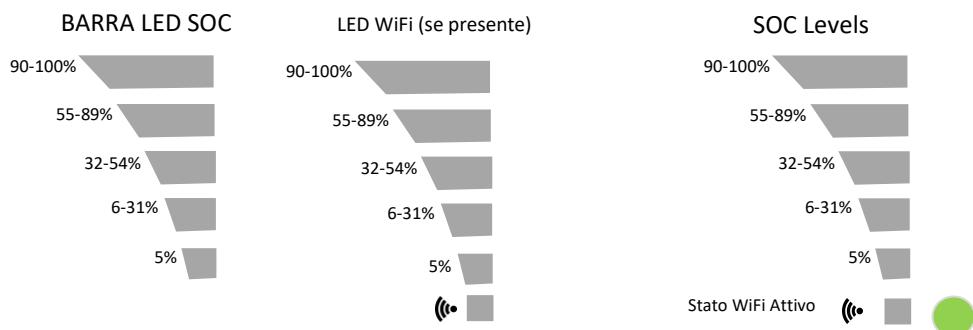


## ATTENZIONE ALLARMI E AVVISI BARRA LED MODULO BATTERIA e HV BOX

Tipo di errore/allarme	Status	Recommended Necessaria	Blocco / riarmo	Spia PULSANTE RUN	Azione richiesta dall'utente
Cell Overvoltage Level 1	Leggero aumento di tensione rispetto al valore nominale	Scaricare prontamente a un livello di sicurezza, indagare sul motivo, riferire al produttore, contattare il produttore dell'inverter per l'ispezione	<b>No</b> (avviso) contattare il produttore, la batteria si riavvierà automaticamente quando la condizione sarà nuovamente soddisfatta.		Contattare l'installatore e verificare le impostazioni dell'inverter e della batteria verificare i cablaggi e comunicazioni tra i dispositivi, Contattare l'installatore ed il servizio tecnico per ispezione
Cell Overvoltage Level 2	La tensione supera la soglia operativa considerata normale	Scaricare prontamente a un livello di sicurezza, indagare sul motivo, riferire al produttore, contattare il produttore dell'inverter per l'ispezione	<b>No</b> (avviso) contattare il produttore, la batteria si riavvierà automaticamente quando la condizione sarà nuovamente soddisfatta.		
Livello di sovrattensione della cella 3	La tensione supera la soglia critica di sicurezza  Batteria bloccata	Interrompere le operazioni, isolare la batteria, contattare il produttore, non tentare di riavviare la batteria. Conservare la batteria in un luogo sicuro, segnalare il problema al produttore dell'inverter per un'indagine da parte loro.	<b>Sì</b> (nessun ripristino senza intervento tecnico)		Contattare l'installatore per rimuovere la batteria e riporla in un'area sicura scollegata dall'inverter
Livello 1 di sottotensione della cella + comando carica forzata.	Leggera caduta di tensione al di sotto del valore considerato normale	Monitorare, ricaricare tempestivamente, indagare sul motivo, segnalare al produttore se necessario verificare perché il comando di carica non è stato eseguito	<b>No</b> (avviso) contattare il produttore, la batteria si riavvierà automaticamente quando la condizione sarà nuovamente soddisfatta.	Flashing 0.5s	Contattare l'installatore e verificare le impostazioni dell'utente
Livello 2 di sotto tensione della cella comando carica forzata	Tensione leggermente inferiore alla soglia minima ritenuta normale nei cicli di carica scarica	Ricarica immediata e monitoraggio Indagare sul motivo per cui l'inverter non ricarica la batteria e, se necessario, spegnere la batteria per evitare ulteriori scariche verificare perché il comando di carica non è stato eseguito	<b>No</b> (avviso) contattare il produttore, la batteria si riavvierà automaticamente quando la condizione sarà nuovamente soddisfatta.		Contattare l'installatore e verificare le impostazioni dell'inverter e della batteria verificare i cablaggi e comunicazioni tra i dispositivi, Contattare l'installatore ed il servizio tecnico per ispezione

Livello 3 di sottotensione di cella	Caduta di tensione critica, livello troppo basso, rischio per la sicurezza  Batteria Bloccata	Interrompere le operazioni, isolare la batteria, contattare il produttore, non tentare di riavviare la batteria. Conservare la batteria in un luogo sicuro, segnalare il problema al produttore dell'inverter per un'indagine verificare perché il comando di carica non è stato eseguito da parte loro.	Sì  (nessun ripristino automatico senza intervento tecnico)	Contattare l'installatore per rimuovere la batteria e riporla in un'area sicura scollegata dall'inverter. Non tentare di riavviare la batteria
Perdita modulo/Perdita slave	Controllare i collegamenti, riavviare il sistema, ispezionare i motivi, consultare l'installatore. Verificare l'assenza di Voltage differenza superiore a 2 V nel sistema BT, se superiore arrestare il sistema e contattare l'installatore	Controllare i collegamenti, riavviare il sistema, ispezionare i motivi, consultare l'installatore. Verificare l'assenza di voltage differenza superiore a 2 V nel sistema BT, se superiore arrestare il sistema e contattare l'installatore	No	Spegnere il Sistema completo, contattare l'installatore i quale provverderà a isolare le batterie per poterne verificare singolarmente la loro tensione, verificare la comunicazione tra moduli, verificare la tensione tra le batteire e riportarla a valori identici, ricollegare le batteire come da manuale.
Sovra temperatura Livello 1-2	Temperatura leggermente superiori rispetto alle condizioni suggerite	Monitorare attentamente, controllare la temperatura/ambiente e correggere eventuali deviazioni	No	Contattare il servizio post-vendita, verificare che non vi siano condizioni di caldo eccessivo non gestite e ripristinare la temperatura ambiente corretta per il tipo di installazione
Livello 3 di sovratemperatura	Alta temperatura critica	Isolamento immediato, raffreddamento, controllo tecnico e precauzioni di sicurezza	Sì  (nessun ripristino automatico senza intervento tecnico)	Immediato stop del sistema, chiamare il servizio post-vendita e contattare il proprio installatore per isolare le batterie e riporle in luogo sicuro. Verificare la causa dell'eccesso di temperatura con il supporto del produttore
Livello 1 -2 di temperatura inferiore alla soglia suggerita	Temperatura della batteria bassa	Riscaldare la batteria, monitorare le condizioni, rivedere il luogo di installazione o l'apparecchiatura di riscaldamento	No	Verificare le condizioni del sito di installazione per ripristinare la corretta temperatura
Sovracorrente superiore al 120%	Flusso di corrente eccessivo, possibile malfunzionamento dell'inverter	Isolamento immediato dall'inverter, non utilizzare la batteria, contattare l'installatore per un controllo e contattare il proprio installatore per la verifica dell'inverter	Sì  (nessun ripristino automatico senza intervento tecnico)	Contattare l'installatore per rimuovere la batteria e riporla in un'area sicura scollegata dall'inverter
Fusibile bruciato	Fusible bruciato	Isolamento immediato, arresto delle operazioni, ispezione tecnica necessaria contattare l'installatore, non tentare di riparare la batteria	Sì  (nessun ripristino automatico senza intervento tecnico)	Possibile danno da corti circuito che ha interessato il dispositivo di sicurezza, necessario isolare le batterie dall'inverter, contattare il proprio installatore per verificare tutto l'impianto, le batterie devono essere inviate al produttore per le verifiche, non tentare di riparare le batterie
Guasto del contattore	Malfunzionamento che causa la mancata corrispondenza dello stato del contattore	Isolamento immediato della batteria dal resto del sistema, arresto dell'inverter, verifica del guasto da esperti, sostituzione del modulo, invio al produttore, non tentare di riparare la batteria	Sì  (nessun ripristino automatico senza intervento tecnico)	
ALLARME BMS		Isolamento immediato della batteria dal resto del sistema, arresto dell'inverter, registro guasto, sostituzione del modulo, invio al produttore per uno smaltimento sicuro	Sì  (nessun ripristino automatico senza intervento tecnico)	Il BMS è danneggiato la batteria deve essere rimossa ed inviata al produttore, non tentare alcuna manovra. Assicurarsi che siano sicure per lo stoccaggio, in caso di dubbi chiamare azienda specializzata ai trasporti ADR e chiedere supporto al produttore prima di tutto.

## INDICATORE LED BAR BATTERIA e HV BOX



### ! ATTENZIONE !

in caso di visualizzazione di LED rosso ( Uno o Più LED ), **non riavviare la batteria** – Consultare il manuale tecnico e contattare il vostro installatore, spegnere subito l'inverter



**INFORMAZIONE IMPORTANTE PER LA SICUREZZA – OBBLIGO DI INTERVENTO TECNICO QUALIFICATO IN CASO DI ALLARMI  
LA PRESENZA DI ALLARMI COMPORTA L'OBBLIGO DI SPEGNIMENTO IMMEDIATO DELL'INVERTER**



In presenza di qualsiasi segnalazione di allarme, inclusi ma non limitati a:

- Sovratensione (Over Voltage)
- Sottotensione (Under Voltage)
- Sovracorrente (Over Current)
- Sovratesteratura (OT)
- Sottotesteratura (UT)
- Anomalie di comunicazione CAN tra batteria ed inverter (CAN FAIL)

In ogni caso in presenza di allarmi LED visivi attivi sulla batteria ma anche in caso di segnalazioni di errore sulla APP di monitoraggio e/o sul display inverter.

Tutti gli altri storici qualora visualizzati dall'utente dovranno essere analizzati da un tecnico prima di riavviare la batteria.

**In caso di ALLARME con LED ROSSO attivo ( alternato dallo stato di SOC) È assolutamente vietato procedere in autonomia al riavvio, spegnimento o riaccensione della batteria.**

Qualsiasi tentativo di riavvio manuale, singolo o ripetuto, da parte dell'utente o dell'installatore, senza previo controllo e autorizzazione da parte di un tecnico certificato WeCo o del servizio di assistenza autorizzato, è **espressamente proibito e potrebbe:**

- Compromettere definitivamente il funzionamento della batteria
- Causare danni ai componenti interni
- Causare danni irreparabili alla batteria ed oggetti circostanti.
- Invalidare la garanzia e ogni forma di responsabilità da parte di WeCo

**Prima di qualsiasi intervento sulla batteria, è obbligatorio eseguire un controllo approfondito sia sulla batteria che sull'inverter, comprensivo di:**

- Verifica delle condizioni operative e settaggi
- Controllo dei cablaggi di potenza e segnale
- Verifica della corretta comunicazione CAN e RS485 tra moduli
- Eventuali anomalie lato impianto fotovoltaico
- Eventuali anomalie della batteria registrate a Display inverter
- Danneggiamento interruzione fusibili e dispositivi di protezione della batteria e/o dell'inverter

Ogni azione non conforme al presente manuale sarà considerata un uso improprio del prodotto, con decadenza immediata della garanzia e sollevamento totale di WeCo da ogni responsabilità tecnica, economica o civile.

Solo il personale **tecnico autorizzato WeCo** o un **tecnico qualificato** può eseguire la diagnosi ed il riavvio in sicurezza della batteria in quanto sono necessarie competenze tecniche sia dell'inverter che della batteria

In caso di allarme, è **obbligatorio contattare immediatamente l'assistenza tecnica WeCo**, seguendo i contatti ufficiali riportati sul manuale e sul sito aziendale. Azionare ogni dispositivo di sicurezza presente sull'impianto isolando batteria ed inverter in attesa di intervento.

Il tecnico che interviene sull'impianto dovrà lasciare al cliente il report delle sue risultanze e sul posto, sullo stato della batteria e dell'inverter e dell'impianto in generale e provvedere a mandarne una copia a WeCo via email

## **SEZIONE 2 – CONFIGURAZIONE BASSO VOLTAGGIO**

## 2.1 Introduzione al prodotto

I moduli batteria WeCo 5K3-XP possono essere utilizzati come sistema di accumulo di energia on-grid o off-grid.

Si consiglia di utilizzare questo prodotto per scopi diversi da quelli previsti come descritto in questo documento.

L'uso di questo prodotto diverso da quanto descritto in questo documento invalida la garanzia del prodotto. La sostituzione di qualsiasi componente di questo modulo batteria invaliderà la garanzia del prodotto.

L'uso di componenti contenuti o collegati a questo modulo batteria diversi dai prodotti venduti come parte di questo prodotto o consigliati dal produttore invaliderà la garanzia del prodotto.

Il collegamento in parallelo di più di otto moduli batteria WeCo 5K3-XP invaliderà la garanzia del prodotto.

#### **2.1.1 Specifiche del modulo (le soglie indicate non sono tutte coperte da garanzia prestazionale)**

Dimensioni	mm	580x474x170
Peso	lb (kg)	119 lb (51 kg)
Materiale involucro	Type	Steel
Parallelo	Max No.	15
Impilabile	Type	Yes
Digital Output	No.	2+2
Distribuzione Celle	P/S	165

Tipo Cellula	Type	LiFePO4
BMS Range Estremo di temperatura (Carica Emergenze)	(°C)	(-7°C to +55°C*)
BMS Range Estremo di temperatura (scarica)	(°C)	(+55°C to -20°C*)
Temp. Stoccaggio e operazione ottimale in carica /scarica per garanzia prestazionale	(°C)	(+10 +35°C)
Temperatura Ambiente consentita nel range per la garanzia di fabbrica	(°C)	+0°C + 40°
Autoscarica @ 77°F (25°C)	%	1% mese
Autoscarica fuori da STC	%	> 3% mese

\*Altre variabili sono gestite dinamicamente dal BMS

## **Identificazione ed etichetta prodotto**

L'etichetta descrive i parametri del prodotto ed è attaccata al prodotto, non deve essere rimossa, danneggiata o alterata.

Per i dettagli del prodotto fare riferimento alla targa dati del prodotto in quanto potrebbero differire da questo manuale.

Per motivi di sicurezza, l'installatore deve avere una conoscenza approfondita del contenuto di questo manuale prima di installare il prodotto.

## Esempio Etichetta Batteria



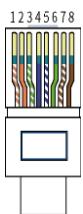
### 2.1.2 Lista Accessori KIT Basso Voltaggio (da ordinare separatamente)

Il modulo batteria è imballato in una scatola insieme agli accessori standard. Quando si disimballa il modulo batteria, assicurarsi che il modulo batteria e gli accessori non siano danneggiati e che nella confezione siano incluse le quantità corrette di ciascun componente.

Il seguente elenco delle parti può essere utilizzato come elenco di controllo durante il disimballaggio del singolo modulo per batteria e dei kit per batteria.

Colore del Cavo	Misura	Lunghezza	QT	Descrizione	Image
BLACK	25mm2	250cm	N° 1	Terminale ad anello su entrambi i lati diametro 8 mm per collegamento BT <b>Necessario per l'installazione BT</b>	
RED	25mm2	250cm	N° 1	Terminale ad anello su entrambi i lati diametro 8 mm per collegamento BT <b>Necessario per l'installazione BT</b>	
BLUE	CAT 5	150cm	N° 1	RJ45-RJ45 LV cavo di pararello RS485 <b>Necessario per installazione BT</b>	
BLUE	CAT 5	250cm	N° 1	RJ45- CANL CAN H <b>Necessario per la connessione CAN con inverter</b>	
WALL BRACKET		N° 1 Set		Piastra a muro per supporto batteria + 4 * tassellia muro M10 + viti	
BATTERY BRACKETS				Set di 2 staffe per installazione a parete + viti M6 (chiave a brugola)	
STAFFA VINCOLO BATTERIE		N° 1 Set		STAFFA A ELLE PER FISSAGGIO DELLE BATTEIRE SULLA PARTE SUPERIORE DEL MODULO	

#### INFORMAZIONE



Tutti i cavi di comunicazione CAN e RS485 sono del tipo T568B.  
Il cavetto di comunicazione CAN/BMS tra batteria ed inverter varia a seconda del modello di inverter.  
Lato batteria deve essere mantenuto nella configurazione originale mentre lato inverter deve essere modificato secondo le indicazioni del costruttore dell'inverter.

### 2.1.3 Attrezzi Necessari per installazione e manutenzione

			
Tester	Cacciaviti Isolati	Brugole Isolate	Trapano a percussione

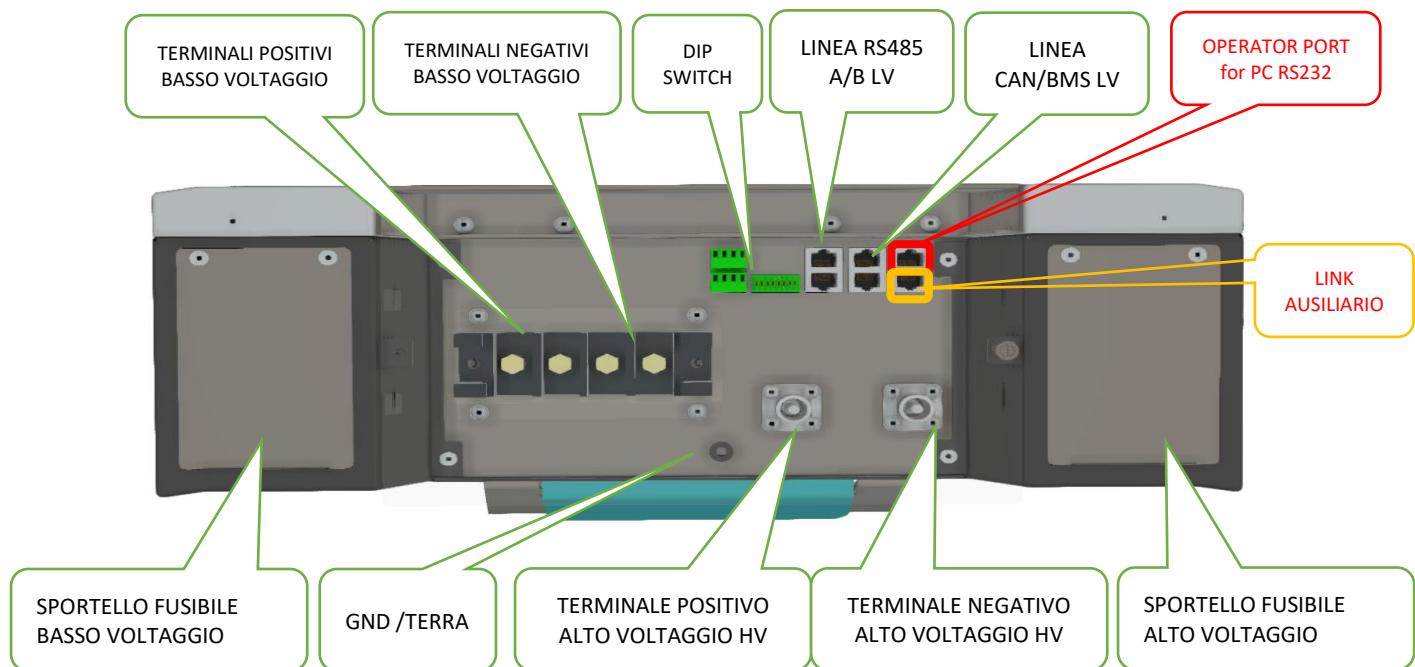
			
Forbici Elettricista	Set chiavi Isolate	Fasce di sollevamento	Adattatore RS 232

### 2.1.4 Sistemi di protezione individuale



## 2.2 Basso Voltaggio, connessioni e settaggi

### 2.2.1 Terminali di connessione

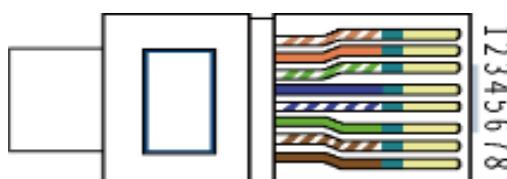


**NOTE:** Il fusibile LV è contenuto nel lato sinistro del modulo batteria come mostrato sopra.

L'accesso al fusibile è limitato al personale di assistenza autorizzato WeCo e il coperchio di protezione non può essere aperto da nessun altro se non autorizzato da WECO in forma scritta. Lo stesso vale per il fusibile HV

### 2.2.2 PIN OUT del CAN BATTERIA

Pin	8	7	6	5	4	3	2	1
Definition						GND	CAN L	CAN H



Vista Inferiore del connettore RJ45

## 2.3 Settaggio DIP per installazione Basso Voltaggio



### ATTENZIONE



CONFIGURARE SEMPRE LE IMPOSTAZIONI DEI DIP SWITCH PRIMA DI COLLEGARE EVENTUALI CAVI DI ALIMENTAZIONE AI TERMINALI B+ E B- DELLA BATTERIA.



QUANDO SI EFFETTUANO MODIFICA ALLE IMPOSTAZIONI DEI DIP SWITCH, LE BATTERIE DEVONO SEMPRE ESSERE RIAVViate PER EFFETTUARE LE CAMBIAMENTI.



I COLLEGAMENTI DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE DEVONO ESSERE EFFETTUATI IN ASSOLUTA CONFORMITÀ CON LE ISTRUZIONI DEL PRESENTE MANUALE. COLLEGAMENTI DI ALIMENTAZIONE ERRATI POSSONO DANNEGGIARE IL MODULO BATTERIA E FERIRE.



QUANDO L'INVERTER HA UNA PORTA DI COMUNICAZIONE CANBUS, L'INTERRUTTORE N. 7 DELLA BATTERIA MASTER DEVE ESSERE SEMPRE "ON".



### **ATTENZIONE:**

Tutti i disegni sono solo di riferimento e non sono da intendersi come esecutivi.

Fare sempre riferimento al prodotto fisico per le considerazioni finali.

Se il manuale non corrispondesse al prodotto fisico, interrompere tutte le azioni, rimuovere eventuali collegamenti e conservare le batterie in un luogo sicuro. Chiama il tuo rappresentante del servizio tecnico WeCo per assistenza.

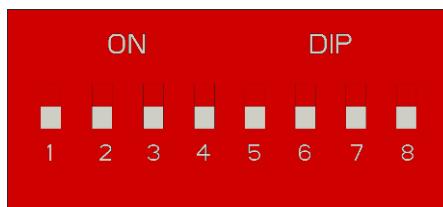
### 2.3.1 CONFIGURAZIONE PARALLELA DEL SISTEMA BASSO VOLTAGGIO

Il DIP switch deve essere impostato come segue per consentire a un singolo modulo batteria di comunicare con un inverter utilizzando le comunicazioni CAN:

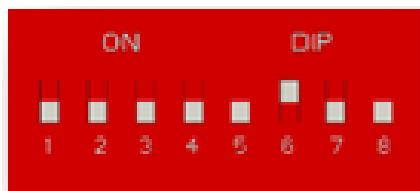


#### CONFIGURAZIONE DEI DIP SWITCH PER CONNESSIONE MASTER + n SLAVE

Dal 1° all'ultimo modulo (o 15°) per un SINGOLO CLUSTER in Configurazione Bassa Tensione, l'impostazione DIP di ciascuna batteria deve essere impostata come nell'immagine seguente:



**Modulo Singolo**



Il terminale 6 (DIP 6) agisce da resistenza di terminazione

\* Le impostazioni degli interruttori DIP per più cluster sono trattate in una sezione separata di questo manuale.  
\*\* DIP 6 funge da terminatore e deve essere abilitato quando si utilizzano più moduli in parallelo.

### 2.3.2 LED Visualizzazioni Luminose a bordo batteria

Ci sono tre fonti di indicazioni visive sul modulo batteria:

- INTERRUTTORE DI ACCENSIONE/SPEGNIMENTO (switch meccanico I/O)
- PULSANTE RUN LED VERDE (lampeggio Verde ad intervalli di 1s + verde fisso se in RUN)
- BARRA LED LATERALE MULTICOLORE (Funzioni e combinazioni spigate di seguito)

## 2.4 ATTIVAZIONE E SPEGNIMENTO

### AVVIO

L'interruttore di alimentazione e il pulsante di avvio si trovano a destra delle connessioni dei terminali della batteria sul lato del telaio della batteria. L'interruttore di alimentazione è un interruttore meccanico che accende o spegne la batteria. Il pulsante RUN è un pulsante LED abilitato solo quando l'interruttore di alimentazione è in posizione ON (1). Il pulsante Esegui fornisce diverse indicazioni di stato descritte nella tabella seguente..



Nome	Utilizzo	Funzione
Switch 1/0 BMS	On/Off Button	Accende e spegne il BMS batteria.
Pulsante Accensione	Accensione Circuito	Il pulsante se premuto 2 secondi accende la batteria, se premuto 5 secondi la spegne.
Batteria Scarica	BASSO SOC	Quando il SoC della batteria è basso (SoC <0-5%) il pulsante RUN lampeggerà in VERDE a intervalli di 1 secondo. Il pulsante RUN smetterà di lampeggiare e diventerà VERDE FISSO quando la batteria è in modalità di ricarica e il SoC raggiunge il 10%.
FRONT LED BAR	Luci indicazione stati	In caso di errore la barra LED alternerà allo stato SOC lo stato di errore con un tempo di 5 secondi ad evento.
AUTO RESTART	LED OFF + FLASH	Dopo un evento di Under Voltage le Batterie eseguono 2 cicli di restart automatico ogni 8ore. Durante questa fase il BMS non è completamente spento e consumerà una certa corrente per poter gestire le fasi di riarmo.  Il cliente deve comunque provvedere a spingere il sezionatore Hv BOX qualora non potesse essere possibile ricaricare le batterie a causato di un malfunzionamento inverter o altri eventi tali da non poter ricaricare le batterie. Gli eventi di restart proseguiranno fino al limite di 2.65V cella, al disotto di tale valore le batterie non si riavvieranno ( Logica valida anche per HV BOX in sistemi Alto Voltaggio )

**PRECONDIZIONE: INVERTER CONNESSO ALLA BATTERIA PER MEZZO DEI CAVI IN DOTAZIONE.**

**POWER ON:** Accendere la batteria agendo sullo switch (1 = ON 0 = OFF).



**ATTENZIONE:** I cavi di potenza devono essere collegati all'inverter in circuito chiuso.

**ATTENZIONE:** Non accendere la batteria e poi connettere i cavi di potenza all'inverter, questa azione è severamente vietata in quanto danneggia l'inverter e le protezioni della batteria.

Premere il tasto RUN per 2 Secondi fino a quando il LED Verde si Illumina e lampeggia.

Il led lampeggia per tutta la durata della fase di Pre-Carica e fino alla chiusura del contattore Principale.

**Sarà udibile il suono del contattore di potenza che chiude il circuito di potenza.**

**La BATTERIA È ACCESA (tensione ai Poli) quando il LED RUN è Verde FISSO.**

**POWER OFF:** Premere per 5 Secondi il tasto RUN fino a quando il LED VERDE non si spegne.

**Sarà udibile il suono del contattore che apre il circuito di potenza.**

Spegnere l'interruttore di alimentazione (1 = ON 0 = OFF).

Altre funzioni del pulsante RUN sono spiegate nelle relative sezioni di questo manuale.



**ATTENZIONE:**

Leggere in manuale integralmente per comprendere tutte le fasi di accensione e spegnimento in quanto i due settaggi possibili LV ed HV della 5K3-XP hanno sequenze diverse che potrebbero causare danni alle batterie se non seguite con attenzione.

**POWER SWITCH**

Per uno spegnimento totale in sicurezza e per limitare auto scarica è necessario spegnere il power switch (Posizione "0").

**ATTENZIONE:**

CONFIGURARE SEMPRE LE IMPOSTAZIONI DEI DIP SWITCH SECONDO IL PRESENTE MANUALE PRIMA DI COLLEGARE EVENTUALI CAVI DI ALIMENTAZIONE AI MORSETTI B+ E B- DELLA BATTERIA.



QUANDO SI EFFETTUANO MODIFICHE ALLE IMPOSTAZIONI DEI DIP SWITCH, LE BATTERIE DEVONO SEMPRE ESSERE RIAVViate PER EFFETTUARE LE CAMBIAMENTI.



I COLLEGAMENTI DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE DEVONO ESSERE EFFETTUATI IN ASSOLUTA CONFORMITÀ CON LE ISTRUZIONI DEL PRESENTE MANUALE. COLLEGAMENTI DI ALIMENTAZIONE ERRATI POSSONO DANNEGGIARE IL MODULO BATTERIA E FERIRE.



QUANDO L'INVERTER HA UNA PORTA DI COMUNICAZIONE CANBUS, L'INTERRUTTORE DELLA BATTERIA MASTER DEVE ESSERE SEMPRE "ON".

**Attenzione:**

Tutti i disegni sono solo di riferimento. Fare sempre riferimento al prodotto fisico come standard. Se il manuale lo fa non corrispondono al prodotto fisico, interrompere tutte le azioni, rimuovere eventuali collegamenti e conservare le batterie in un luogo sicuro. Chiama il tuo rappresentante del servizio tecnico WeCo per assistenza.

**2.5 Settaggio Parallello dei moduli Basso Voltaggio**

5K3-XP può essere collegato in parallelo fino a 15 moduli, questo processo richiede una conoscenza completa del prodotto.

**CONFIGURAZIONE DIP SWITCH****ATTENZIONE:**

Dopo aver impostato l'interruttore DIP, è necessario riavviare il modulo batteria affinché le modifiche dell'interruttore DIP abbiano effetto.

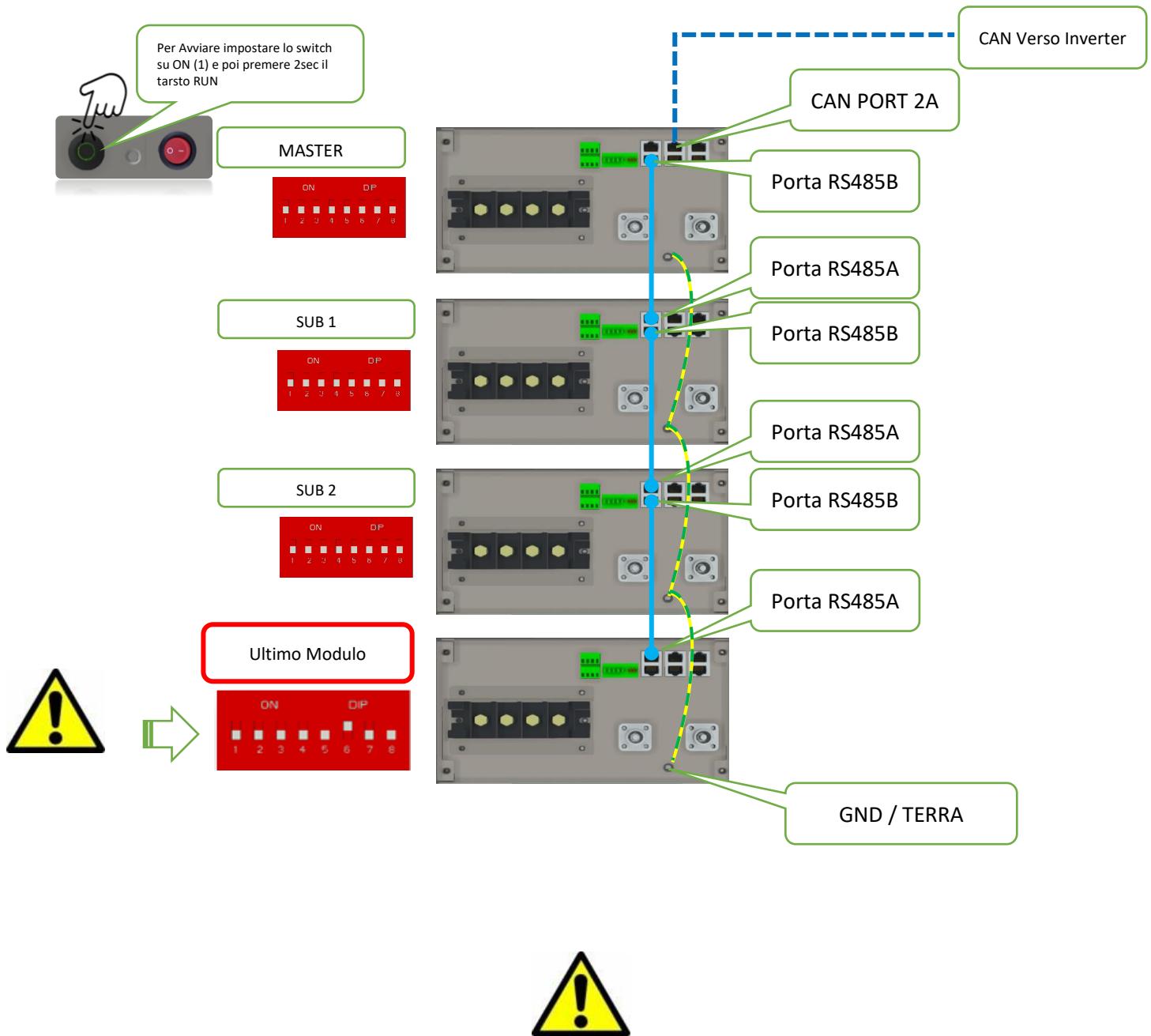
Una volta impostati i DIP Switch del singolo cluster sarà possibile collegare il morsetto di terra tra i moduli e il dispersore generale, e successivamente sarà possibile collegare la Porta RS485 B della batteria Master con la RS 485A Porta della batteria SUB-1 utilizzando il cavo RJ45 in dotazione.

- Continuare a collegare le porte RS485 in sequenza fino all'ultimo modulo.
  - Portare gli interruttori di alimentazione di tutte le batterie in posizione ON (1).
  - Premere il PULSANTE DI ESECUZIONE SOLO MASTER per avviare automaticamente il cluster.
- NON È NECESSARIO premere nessuno dei pulsanti di RUN dei moduli SLAVE poiché si configureranno automaticamente quando viene premuto il pulsante di esecuzione principale.
- Attendere che i pulsanti di esecuzione su tutti i moduli diventino VERDE FISSO.

Spegnere tutte le batterie del cluster e procedere con i collegamenti di potenza utilizzando la BUS BAR (accessorio) se installata in modalità sovrapponibile oppure, se l'installazione è a parete o pavimento, è possibile utilizzare cavi batteria opportunamente dimensionati in base alla distanza tra i moduli.

Il collegamento tra INVERTER e MASTER / ULTIMO MODULO deve essere effettuato tramite cavi.

## I DIP SWITCH DEVONO ESSERE IMPOSTATI A BATTERIA SPENTA



### ATTENZIONE

I cavi di potenza devono essere collegati alle batterie che compongono il cluster quando le batterie sono spente.

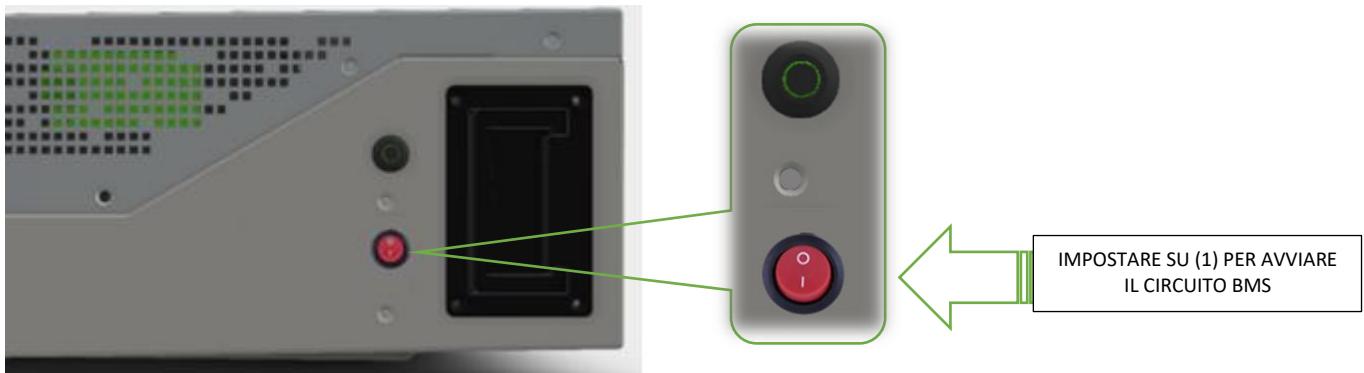
I cavi di potenza verso l'inverter o verso il BUS BAR comune devono essere predisposti e prima dell'accensione del cluster connessi (circuito chiuso).

## 2.5.1 Auto Indirizzamento dei moduli SLAVE

### STEP 1

#### ATTIVARE IL BMS (INTERRUTTORE SU ON)

Sarà necessario attivare tutte le batterie accendendo l'INTERRUTTORE DI ALIMENTAZIONE (ON = posizione 1).



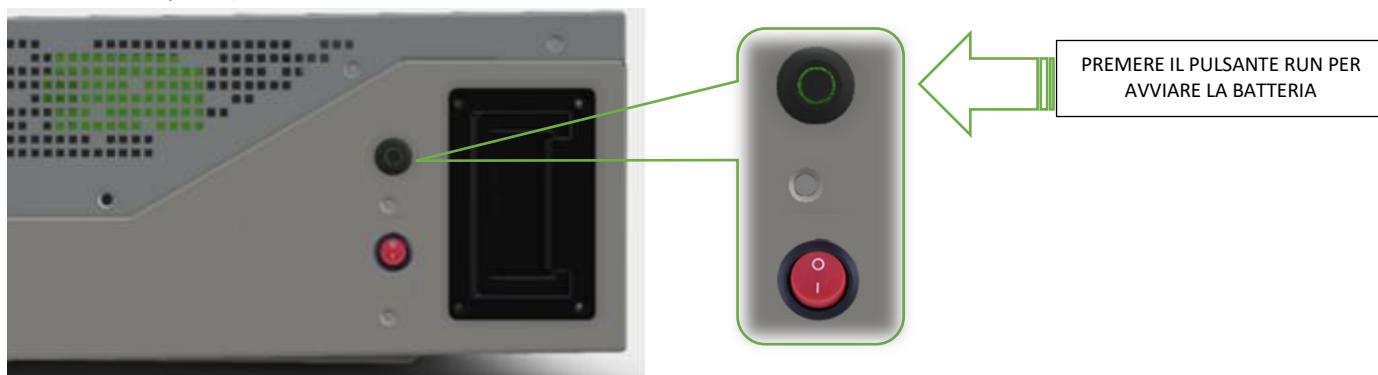
### STEP 2

#### AUTO WAKE-UP

Una volta verificate tutte le connessioni, è possibile avviare il Modulo Batteria abilitando il processo di riattivazione automatica.

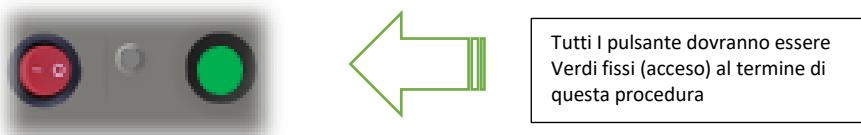
Premere il pulsante RUN della batteria MASTER, il PULSANTE RUN lampeggerà e riattiverà tutte le batterie SUB collegate.

Questo processo può richiedere circa 2-3 secondi per batteria (non accendere il SUB manualmente poiché il processo automatico assegnerà un ID batteria in sequenza).



È fondamentale controllare l'andamento dell'avvio e assicurarsi che tutti i LED del PULSANTE RUN siano accesi e che dopo il processo di riattivazione (l'intero processo può richiedere fino a 30-45 secondi in caso di 15 batterie).

Durante la fase di avviamento tutti i PULSANTI RUN lampeggiano fino a quando l'ultimo modulo non invia il consenso finale al MASTER per abilitare i contattori.



Se durante il processo uno o più Moduli Batteria non si accendono o se il LED non si accende fisso, è obbligatorio spegnere il MASTER e verificare tutte le connessioni tra le PORTE RS485B e A.

Accertarsi di accendere e spegnere ogni modulo batteria dopo aver impostato gli interruttori DIP.

In caso di qualsiasi anomalia durante questo processo, è necessario spegnere l'intero cluster e ripetere la procedura dal PASSAGGIO 1.

#### ATTENZIONE:

Tutti i SUB MODULI (SLAVE) si spegneranno automaticamente (contattore Aperto) entro 60 secondi dallo spegnimento del master, il PULSANTE RUN lampeggerà più a lungo, per spegnere manualmente portare l'interruttore generale in posizione (0).

Per spegnere completamente il cluster è obbligatorio spegnere tutti gli INTERRUTTORI DI ALIMENTAZIONE di ogni modulo.

Il pulsante RUN potrebbe lampeggiare per diversi minuti dopo il processo di apertura del circuito (contattore aperto), questo è normale ed è necessario per terminare qualsiasi aggiornamento o comunicazione tra i moduli che compongono il cluster.

Per terminare questo processo senza attendere il normale processo è possibile, ma non consigliato, spegnere ogni modulo agendo sull'interruttore basculante (posizione zero).

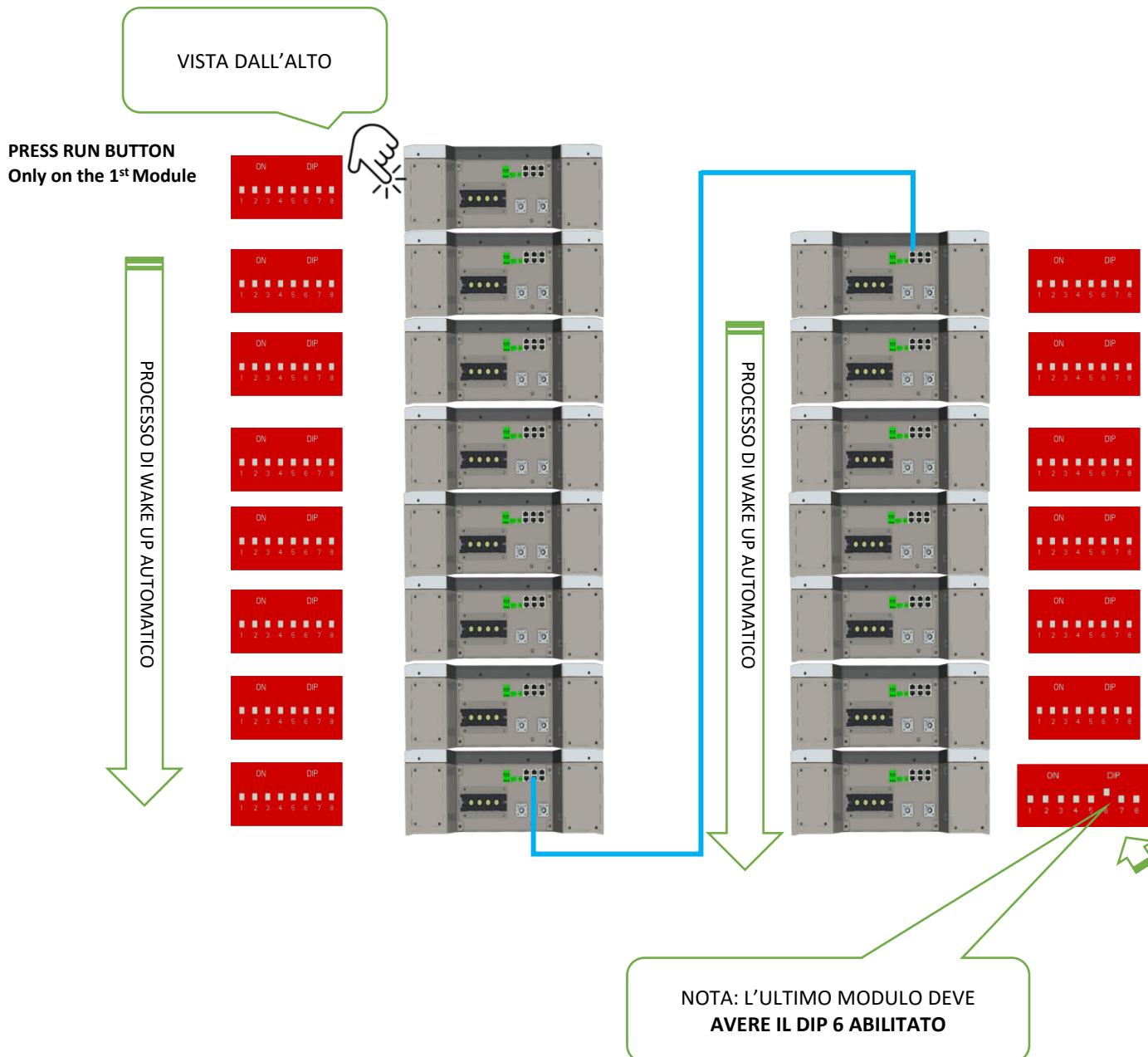
## 2.5.2 DIP CLUSTER SINGOLO e DATA/TERMINATOR LINK DELL'ULTIMO MODULO

L'impostazione DIP SWITCH per la modalità SINGLE CLUSTER BT ha una funzione automatica che assegna l'ID del singolo modulo in cascata. È obbligatorio collegare ogni modulo in collegamento Daisy Chain partendo dalla PORTA RS485B dell'unità master.

La sequenza DIP per il singolo cluster BT



dove trovarsi su ciascun modulo che compone il cluster.



### 2.5.3 Connessione parallela, cablaggi



#### ATTENZIONE:

I COLLEGAMENTI DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE DEVONO ESSERE EFFETTUATI IN ASSOLUTA CONFORMITÀ CON LE ISTRUZIONI DEL PRESENTE MANUALE. COLLEGAMENTI DI ALIMENTAZIONE ERRATI POSSONO DANNEGGIARE IL MODULO BATTERIA E FERIRE.



## 9.5 Nm / 7 ft lb

**COPPIA DI SERRAGGIO CONSIGLIATA PER I CAVI  
CONTROLLARE OGNI TRE MESI**



**Attenzione:** Viti, Cavi e Barre I COLLEGAMENTI DI POTENZA sulla morsettiera della batteria devono essere installati con la dovuta diligenza. La coppia di serraggio fa riferimento all'utilizzo di un singolo bus bar o terminale a occhiello standard; se si utilizzano più terminali / bus bar sovrapposti o non standard verificare la lunghezza della vite  $\geq 16\text{mm}$ .



**Attenzione:** Tutti i disegni sono solo di riferimento. Fare sempre riferimento al prodotto fisico come standard. Se il manuale non corrisponde al prodotto fisico, interrompere tutte le azioni, rimuovere eventuali collegamenti, conservare le batterie in un luogo sicuro e chiamare il rappresentante tecnico WeCo per assistenza.



**Attenzione:** Per collegare il cavo di alimentazione ad alta corrente, fare riferimento alla sezione specifica per vedere lo schema. La limitazione della corrente di carica è obbligatoria secondo questo manuale di istruzioni.

TABELLA COPPIE DI SERRAGGIO ESEGUITE IN FABBRICA

Screw Diameter (ISO)	Max Fixing Torque	Application	Construction Applied Torque
Code	[Nm]		[Nm]
M3	1.7	BMS protection Cover	1,2
M4	3.8	External Covers	3
M5	7.5	Isolators and Contactor Supports	7
M6	10	Fuses, Cables and Cable Lungs Connection to Terminals /Feet/Brackets/ Wall Plugs	10
M8	14	Plastic to steel and Cables on Terminal Block / Feet / Brackets / Wall plugs	14
M8	32	Steel on Steel Connection / Steel to copper/ Contactor terminal to Bus bar)	16
M10	62	External Bus Bar ( Aluminium and Copper) steel on steel connection	40
M12	107	External connections, copper to copper joints	80



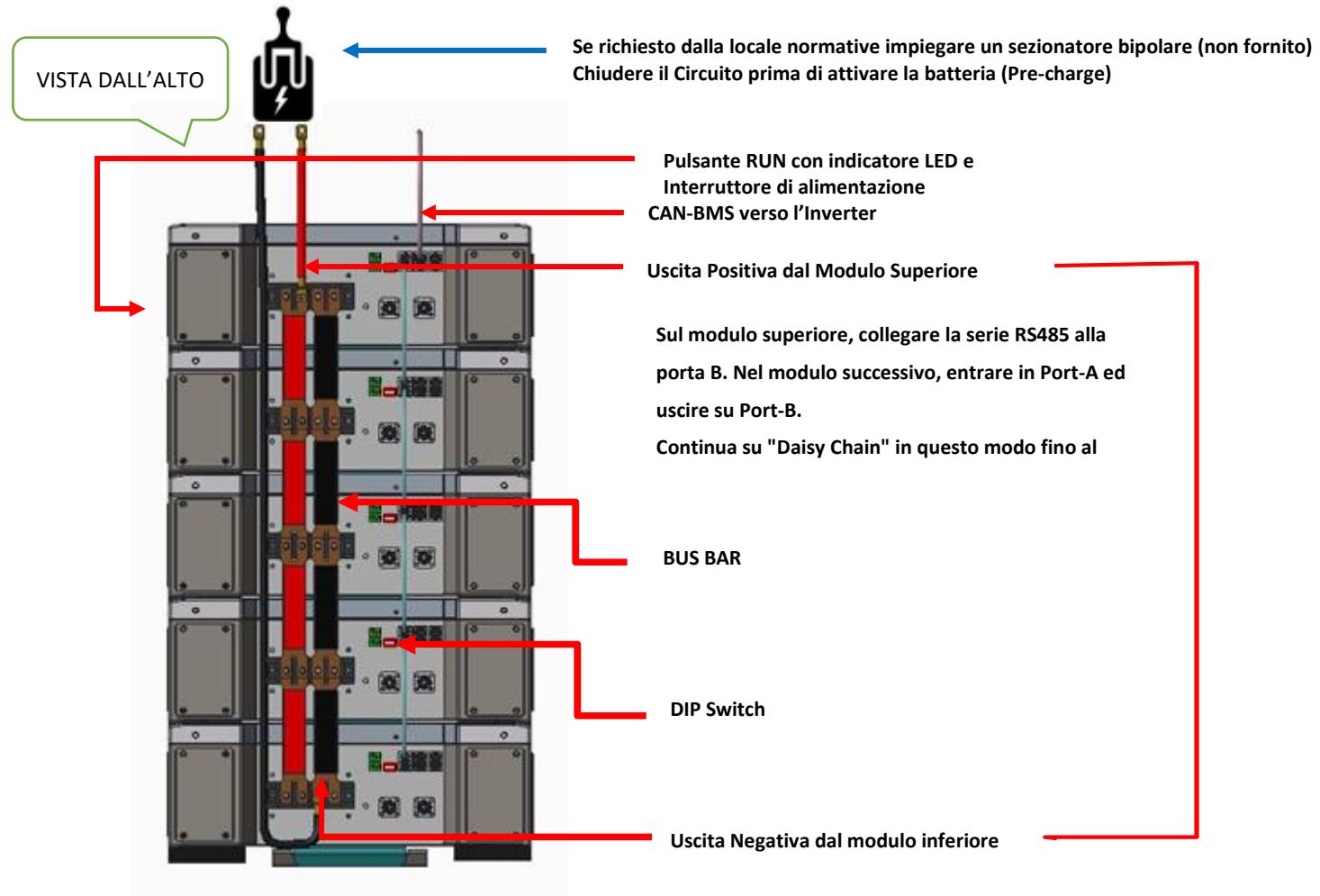
#### ATTENTION

If during the quarterly check the screws will have residual torque lower than these values, it means that the cables and the busbar are subjected to out-of-range currents and the thermal effect is loosening the screws / bolts

## 2.5.4 Impilaggio moduli e cablaggi (Massimo 15 Moduli in parallelo)

Procedere con l'installazione fisica della quantità e configurazione desiderate dei Moduli Batteria, seguendo le sequenze di installazione e le linee guida descritte nella Sezione 1 e nella Sezione 2 di questo manuale.

Collegare i cavi di alimentazione come indicato di seguito, assicurandosi che le batterie siano SPENTE (verificare l'interruttore di accensione) e misurare sempre i terminali con un multimetro per verificare ZERO VOLTS.



**Informazione:** Quando sono collegati più moduli batteria, è necessario collegarli come indicato nella figura di sopra. In caso di parallelo, batteria e inverter in parallelo possono comunicare solo tramite l'interfaccia CAN e la comunicazione tra le batterie avverrà tramite RS485.



**Attenzione:** Assicurarsi di seguire il metodo precedente di "collegamento Daisy Chain" delle connessioni RS485, iniziando dalla porta-B sul modulo batteria superiore, quindi dalla porta-A sul modulo successivo e quindi dalla porta-B sul modulo successivo.



**Attenzione:** L'interfaccia B+ è sempre positiva, l'interfaccia B- è sempre negativa; GND è per la connessione di terra della batteria tra modulo e modulo.



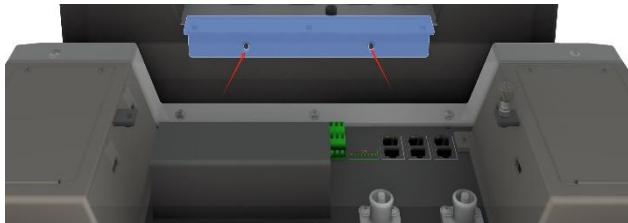
**Attenzione:** Per i collegamenti in cascata, ovvero con BUS BAR installati tra moduli 5K3 XP, la massima corrente di Carica/Scarica deve essere limitata a 300 Adc di picco. Oltre i 300 Adc di picco, ogni modulo deve essere collegato singolarmente ad una sbarra comune con utilizzo di cavi dal terminal block LV fino alla sbarra comune.



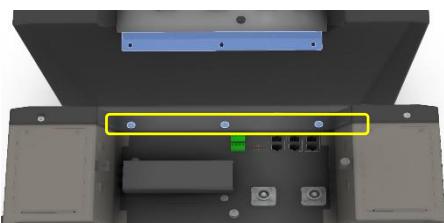
**Informazione:** Collegare i cavi secondo le esigenze di installazione, prestando sempre attenzione a ridurre al minimo la lunghezza dei cavi per evitare cadute di tensione.



**Attenzione:** Per garantire la sicurezza e la stabilità del cluster, collegare i moduli batteria utilizzando i staffa ad L come indicato nella figura di seguito



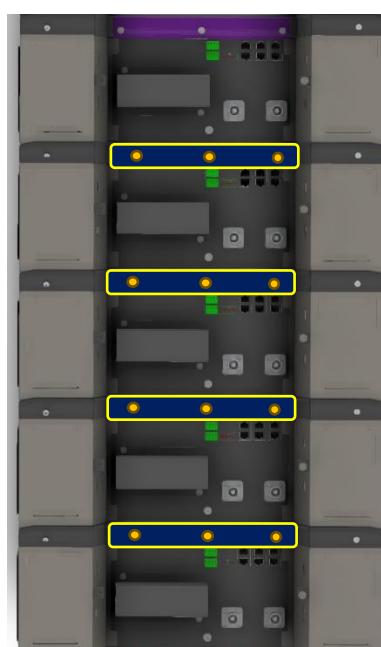
Avvitare la staffa ad "ELLE" sul retro della batteria che segue la batteria precedentemente installata.  
Le viti di fissaggio sono contenute nel kit



Usare le tre filettature disponibili per fissare la staffa di interbloccaggio, riusare le viti precedentemente tolte per rimuovere la piastra trapezoidale.



Avvicinare la batteria al modulo precedentemente installato e centralizzarla rispetto ai fori della staffa ed alle filettature della batteria



VISTA DALL'ALTO

Avvitare le tre viti per ogni staffa e rendere solidale il cluster di batterie, solo in seguito sarà possibile procedere con i cablaggi.



**Attenzione:** Le illustrazioni mostrate sono solo di riferimento. Fare sempre riferimento al modulo batteria fisico di fronte a sé: qualora il modulo avesse una configurazione diversa da questo manuale, interrompere immediatamente tutte le attività e contattare il rappresentante del supporto tecnico WeCo.

## 2.6 Batteria Stand Alone

### 2.6.1 Avvio

Premere il pulsante RUN per 2 secondi. La spia VERDE RUN si accende per poi lampeggiare in attesa del processo di precarica. Il modulo batteria è stato attivato normalmente se il pulsante RUN resta verde fisso.

### 2.6.2 Spegnimento

Tenere premuto il pulsante RUN per 5 secondi. La spia VERDE RUN si spegne Il modulo batteria è stato spento normalmente se la tensione ai morsetti Bassi Voltaggio è uguale a ZERO Vdc.

### 2.6.3 Carica Forzata per effetto di eccessiva scarica

Prerequisito: La TENSIONE tra i terminali B+ e B- della batteria è ZERO e le LUCI DEL PANNELLO SONO SPENTE.

La batteria è in "Stato di arresto".

Condizione di preparazione prima della carica forzata: Collegare il caricabatteria o l'inverter con capacità di carica a B + e B- del modulo batteria per garantire la capacità di carica.

Avvicinandosi alla carica forzata: premere brevemente il pulsante di funzionamento del modulo batteria, la spia FUNZIONAMENTO della batteria lampeggerà in VERDE, il che significa che la batteria sta entrando nella modalità di ricarica obbligatoria. Se la batteria riceve una potenza di carica adeguata (maggiore di 10 A / 58 V) entro 90 secondi dalla pressione del pulsante, la batteria continuerà a caricarsi normalmente fino al raggiungimento di uno stato stabile.

Se la batteria non riceve una carica adeguata entro 90 secondi dopo aver premuto il pulsante, la batteria entrerà nuovamente in modalità di spegnimento.

Durante il periodo di ricarica forzata, il LED di batteria scarica della BARRA LED ANTERIORE sarà giallo fisso fino a un SoC del 10%, a quel punto il LED di batteria scarica si spegnerà.

Il BMS non si riavvia se la tensione è inferiore al limite di sicurezza, non tentare di ricaricare o forzare la ricarica bypassano la sicurezza del BMS

## 2.7 Configurazione Parallela

1. La differenza di tensione tra uno qualsiasi dei moduli batteria nello stesso sistema non deve essere maggiore di 2V, altrimenti il BMS non consentirà l'attivazione delle batterie in una connessione in parallelo.
2. Il SoC di ciascuna batteria deve essere lo stesso (controllare il SOC di ogni singolo modulo batteria prima di effettuare il collegamento in parallelo).
3. Il cablaggio di alimentazione tra i moduli batteria deve essere conforme alla sezione 5.6 di questo manuale.
4. Tutti gli interruttori DIP sono configurati in conformità con questo manuale.
5. Le connessioni dati tra la batteria RS485 devono essere collegate correttamente come da paragrafo 5.6 di questo manuale. La connessione dati "Daisy Chain" deve partire dalla PORT-B della batteria master (non installare la RS485 sulla PORT-A della batteria master in quanto si verificherà un guasto).
6. Collegare la PORTA CAN del Modulo Batteria master con la PORTA CAN dell'inverter e verificare che la comunicazione funzioni correttamente controllando il display dell'inverter.
7. Prima di attivare il sistema, l'operatore deve controllare attentamente i collegamenti dei cavi e assicurarsi che siano seguite tutte le procedure di sicurezza. Verificare le impostazioni e il collegamento dell'inverter prima dell'accensione. In caso di inverter senza comunicazione, assicurarsi di impostare il valore di tensione e corrente in base ai parametri di carica/scarica indicati in questo manuale.

### 2.7.1 Attivazione delle batterie parallele (Master + Slave fino ad un massimo di 15)

Accendere l'interruttore di alimentazione su tutti i moduli batteria da collegare in parallelo.

Premere il pulsante Master RUN per 2 secondi. La spia VERDE RUN dovrebbe accendersi. La batteria è stata attivata normalmente.

Ogni sotto modulo si avvierà automaticamente.

## 2.7.2 Spegnimento Batterie Parallelle

- Tenere premuto il pulsante Master Run per 5 secondi. La spia VERDE RUN dovrebbe spegnersi immediatamente. Le spie VERDE RUN sulle batterie secondarie non si spengono immediatamente.
- Le spie ROSSE FAULT sulle barre LED delle batterie secondarie inizieranno a lampeggiare ed i BMS delle batterie slave gestiranno l'apertura del contattore per isolare il sistema.
- Il processo di spegnimento delle batterie slave può richiedere diversi minuti in quanto direttamente legato alla funzionalità WEB, ovvero i moduli slave resteranno in STBY, con contattore aperto (0Vdc ai terminali LV) mentre la sezione Logica del BMS resterà attiva (RUN BUTTON LAMPEGGIANTE VERDE).
- Il sistema di batterie in parallelo si è spento correttamente se la tensione ai poli è Zero volt ed il bottone RUN smetterà di lampeggiare spegnendosi del tutto.
- Per velocizzare lo spegnimento delle batterie SLAVE e' possibile spegnere l'intera batteria tramite l'interruttore BMS SWITCH, in questo caso i processi di upgrade FW via WiFi o Bluetooth saranno interrotti.
- Lo spegnimento degli interruttori BMS determinerà il totale spegnimento della batteria.
- Spegnere l'INTERRUTTORE DEL BMS di ciascuna batteria per completare la fase di spegnimento



### AVVISO:

Quando una batteria master è offline in uno stato guasto o è stata spenta manualmente, l'intero cluster andrà offline fino a quando il master non tornerà online.

Per riavviare il Cluster è obbligatorio ripetere la procedura di Avvio del Cluster spegnendo ogni batteria dallo switch BMS posizionandoli su "0" (OFF) e poi riposizionarli su "1".

**ATTENZIONE**, non premere il pulsante RUN, in quanto questo verrà acceso dal master nella funzione di START UP.

Per prima cosa assicurarsi di spegnere tutte le batterie impostando l'interruttore di alimentazione in posizione off (0), quindi imposta tutti gli interruttori di alimentazione in posizione ON (1) e premi il pulsante RUN principale per riattivare il processo di avvio.



### AVVISO:

In un sistema a batteria parallela, non è consentito spegnere le singole batterie secondarie quando la MASTER è in funzione in modalità di carica o scarica.

Se c'è un motivo/necessità per spegnere una batteria secondaria, si consiglia di seguire la procedura descritta al punto 2.7.2 di questo manuale.

Lo spegnimento di una singola batteria secondaria in un sistema parallelo è possibile in una situazione di necessità/ emergenza, ma solo come ultima risorsa, in ogni caso si deve prima spegnere l'inverter o aprire il circuito di potenza dell'inverter per evitare possibili danni da sovraccorrente alle batterie.

### 2.7.3 Connessione di un sistema Close-Loop con BMS -CAN protocollo certificato

Si noti che per installazioni CON comunicazioni BMS inverter certificati, il numero massimo di moduli batteria per installazione è limitato a 15 batterie per cluster. L'hub a bassa tensione 5K3-XP deve essere utilizzato quando l'installazione ha più di un cluster fino ad un massimo di 7.

5K3-XP	Dati / Funzioni	
Tensione Nominale	51.2	
Capacità Ah	105	
Capacità Nominale	5.37 kWh	
Massima corrente carica/scarica ammessa dal BMS	100 /100Adc	
Corrente standard	50A	
Picco corrente di scarica ammesso dal BMS	200 Adc Peak 2 sec	
Soglie Voltaggio (estremo) BMS soglie di sicurezza estreme	2.5V cella minima	3.75V cella massima
Profondità di scarica ammessa dal BMS	Up to 100%	
Profondità di scarica raccomandata	Up to 90%	
Range utilizzo per garanzia prodotto	0°C +40°C 90%DoD 0.5C	
Range Utilizzo per garanzia prestazionale	+10°C +35°C 90% DoD 0.5C	
Carica conservativa di emergenza (@0.03C) per bassa tensione	-0°C	
Temperatura di ricarica (@0.05C)	-0°C to 5°C	
Temperatura di ricarica @ Max 0,1C	6°C to +9°C	
Temperatura di ricarica @ Max 0,3C	10°C to +14°C	
Temperatura di ricarica @ Max 1C	+15°C to +45°C	
Temperatura di ricarica @ Max 0,3C	+46°C to +50°C	
Temperatura di ricarica @ Max 0,1C	+51°C to +54°C	
Temperatura di scarica @ Max 0.5C	+55°C to +45°C	
Temperatura di scarica @ Max 1C	+45°C to 10°C	
Temperatura di scarica @ Range 0.1C to 0.5C	0°C to -7°C	
Temperatura di scarica @ Max 0.1C	-7°C to -20°C	
Self-Discharge Rate	1% self-discharge per month @ 77°F / 25°C	
Performance Warranty	Vedere la garanzia limitata e le condizioni applicate	

## 2.8 Connessione di Potenza di un Cluster Singolo

### -BUS BAR fino a 300Adc picco -



**ATTENZIONE:** Entrambe le estremità del cluster devono essere collegate con due cavi di uscita da almeno 50 mm<sup>2</sup>, la lunghezza dei cavi non deve superare i 250 cm.

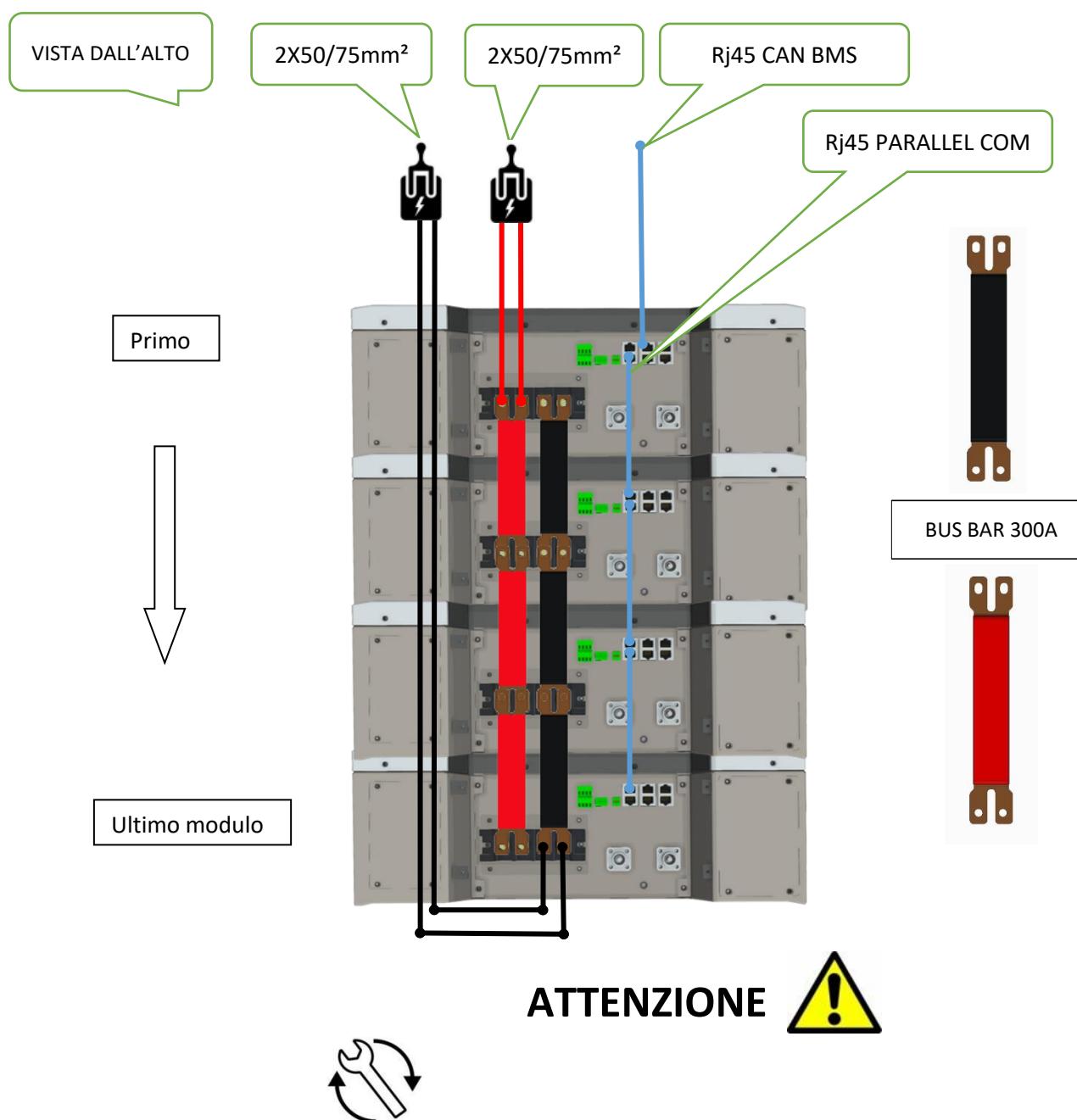
Il cavo di uscita consigliato è costituito da due set da 50 mm<sup>2</sup> ciascuno.

Attenzione, il TERMINAL BLOCK low Voltage supporta al massimo capicorda di 19mm

L'Utilizzo dei BUS BAR è limitato alla massima corrente di picco di 300A.

Interporre sezionatore o fusibili tra batteria ed inverter

(Due cavi dal polo positivo e due cavi dal polo Negativo)



# 9,5Nm / 7 ft lbs

Controllare e serrare ogni connettore ogni 3 mesi per evitare danni al sistema.

**Verificare con tecnico abilitato la dimensione dei cavi in base alle correnti di progetto.**

Qualora il cluster sia composto da 5 o più Moduli Batteria collegati all'inverter di potenza massima 300Adc si consiglia di impiegare un set di due cavi (50mm<sup>2</sup> ciascuno) per un totale di 100 mm<sup>2</sup> connessi a ciascun terminale (positivo e negativo).

Quando più di una batteria è collegata in parallelo si suggerisce di utilizzare un fattore di riduzione della capacità del 2% per calcolare la Capacità complessiva del Cluster alla prima installazione.

Ulteriori riduzioni di capacità possono verificarsi per effetto delle perdite di sistema.

WeCo consiglia di calcolare un cluster basandosi sulla capacità totale non superiore a 5,2kWh ai quali applicare le perdite di sistema.

Numero di moduli	C-Rate*	Corrente	W
1	1	100	5.200
2	0.98	196	10.192
3	0.96	288	14.976
4	0.94	376	19.552
5*	0.92	460	23.920
6*	0.9	540	28.080
7*	0.88	616	32.032
8*	0.86	688	35.776
9*	0.84	756	39.312
10*	0.82	820	42.640
11*	0.8	880	45.760
12*	0.78	936	48.672
13*	0.76	988	51.376
14*	0.74	1036	53.872
15*	0.72	1080	56.160

\*I valori C-rate sono gestiti dal BMS in base alle condizioni istantanee del sistema.

**In caso di correnti superiori a 300A le batterie dovranno essere connesse individualmente ad un bus di parallelo opportunamente dimensionato**



## ATTENZIONE

La morsettiera della batteria può supportare max 50 / 75mm<sup>2</sup> su ciascun punto di connessione (due per polo).

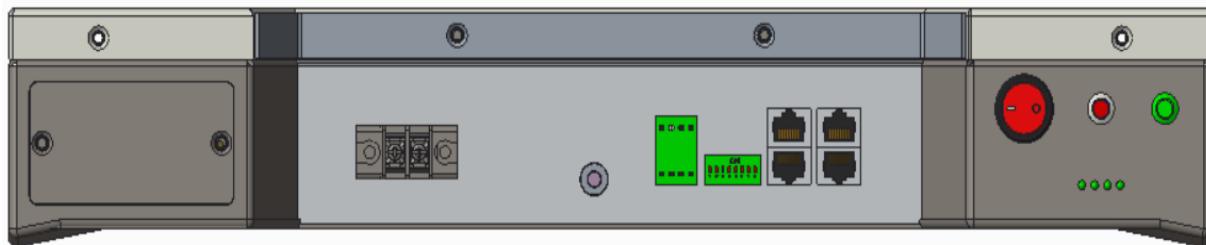
È obbligatorio impostare la corrente massima dell'inverter in base ai cavi di connessione.

Un calcolatore della dimensione del cavo è disponibile su [www.wecobatteries.com](http://www.wecobatteries.com).

Tuttavia, il progetto finale deve essere eseguito da un ingegnere elettrico esperto e autorizzato, il calcolatore non ha alcuna valenza progettuale.

## 2.9 CAN HUB per Multi Cluster

Necessario in presenza di più clusters



## 5K3-XP LOW VOLTAGE HUB-XP



L'utilizzo di questo dispositivo è obbligatorio quando più clusters sono collegati a un bus bar comune.



Ogni pacco batteria e ogni cluster devono avere lo stesso voltaggio e firmware.  
Tutte le configurazioni dello stack devono utilizzare la WeCo Bus Bar fino a max 300Adc.  
Ogni cluster deve avere lo stesso numero di pacchi batteria con stesso Firmware.



L' HUB funziona solo con inverter approvati da WECO e solo via CAN BMS.



Per informazioni più dettagliate sull'utilizzo e le connessioni dell'HUB consultare il manuale specifico.

## 2.10 Compatibilità Low Voltage Inverter

Verificare la compatibilità prima di acquistare scrivendo a [service@wecobatteries.com](mailto:service@wecobatteries.com).

## 2.11 Low Voltage Inverter CAN PIN OUT

LOW VOLTAGE INVERTER CAN / BMS				
T568B *Top View of Cable Plug Shown	CAN TERMINAL	Inverter Terminal Type	Inverter SIDE (PIN Number)	Battery SIDE RJ45 (PIN Number)
SMA SUNNY ISLAND	CAN L	RJ45	5	2
	CAN H		4	1
	GND			3
ZCS HYD / SP	CAN L	RJ9	2	2
	CAN H		1	1
	GND		3	3
KEHUA SPH	CAN L	RJ45	2	2
	CAN H		1	1
	GND			3
GROWATT	CAN L	RJ45	5	2
	CAN H		4	1
	GND		X	3
DEYE	CAN L	RJ45	5	2
	CAN H		4	1
	GND		2	3
VOLTRONIC	CAN L	RJ45	7	2
	CAN H		6	1
	GND			3
PHOCOS	CAN L	RJ45	7	2
	CAN H		6	1
	GND			3
TBB	CAN L	RJ45	5	2
	CAN H		4	1
	GND		2	3
VICTRON	CAN L	RJ45	8	2
	CAN H		7	1
	GND		3	3
SOLIS	CAN L	RJ45	5	2
	CAN H		4	1
	GND		2	3
SCHNEIDER	CAN L	GATEWAY	5	2
	CAN H		4	1
	GND			3
INGETEAM PLAY 48/400V Single Phase	CAN L	SCREW TERMINAL	CAN H	2
	CAN H		CAN L	1
	GND			3

### INFORMAZIONE

Tutti i cavi di comunicazione CAN e RS485 sono del tipo T568.B

Il cavetto di comunicazione CAN/BMS tra batteria ed inverter varia a seconda del modello di inverter.

Lato batteria deve essere mantenuto nella configurazione originale mentre lato inverter deve essere modificato secondo le indicazioni del costruttore dell'inverter.

## SEZIONE 3 – CONFIGURAZIONE ALTO VOLTAGGIO

### CONNESSIONE IN SERIE ALTO VOLTAGGIO



#### ATTENZIONE:

**QUESTA SEZIONE E' RIFERITA ALLA CONFIGURAZIONE AD ALTA TENSIONE  
OBBLIGATORIO UTILIZZARE HV BOX-XP 5K3-XP  
PER QUESTA CONFIGURAZIONE**

**HV BOX XP non è compatibile con le batterie modello LV/HV**

### 3.1 Introduzione

I moduli batteria WeCo 5K3-XP possono essere utilizzati come sistema di accumulo di energia on-grid o off-grid.

Vietato l'utilizzo di questo prodotto per scopi diversi da quelli previsti come descritto in questo documento.

L'uso di questo prodotto diverso da quanto descritto in questo documento invalida la Garanzia del prodotto. La sostituzione di qualsiasi componente di questa batteria annullerà la Garanzia del Prodotto.

L'uso di componenti contenuti o collegati a questa batteria diversi dai prodotti venduti come parte di questo prodotto o consigliati dal produttore annulleranno la garanzia del prodotto.



**ATTENZIONE:** Non superare il numero di 8 moduli per colonna.



**ATTENZIONE:** Il numero massimo di moduli in serie è 12 con HV BOX A 80-750Vdc, 17 con HV BOX B 150-1000Vdc.



**ATTENZIONE:** HV BOX è un dispositivo di sicurezza obbligatorio per installazioni di 5K3-XP per Alto Voltaggio.



**ATTENZIONE:** Il tentativo di utilizzare un sistema di moduli batteria con meno di quattro moduli in serie o più di 17 moduli in serie invaliderà la garanzia del prodotto.

Battery Module Weight 119 lb /51 kg



**ATTENZIONE:**

**Un cluster da 12 moduli pesa 612kg.**

**Prima di installare consultate un ingegnere civile per la verifica del supporto- solaio.**

#### 3.1.1 Dati Prodotto

Dimensioni	mm	580x474x170
Peso	lb (kg)	119 lb (51 kg)
Telaio	Type	Steel
Moduli in series	Max No.	16
Stackable	Type	Yes
Digital Output	No.	2+2
Distribuzione Cellle	P/S	16S

Tipo Cellula	mm	LiFePO4
BMS Temp Carica	°F (°C)	+19.4°F to +131°F* (-10°C to +55°C*)
BMS Temp Scarica	°F (°C)	+131°F to -4°F* (+55°C to -20°C*)
Temp Stoccaggio	°F (°C)	+77°F (+25°C)
Stoccaggio fuori range	°F (°C)	-13°F to +131°F / 3 months (-25°C to +55°C / 3 months)
Autoscarica @ STC 77°F (25°C)	%	1% per month
Autoscarica non STC	%	> 3% per month

### 3.1.2 Panoramica Prodotto

L'etichetta contiene i dati di targa ed è attaccata al prodotto. Per i dettagli, fare sempre riferimento all'etichetta del prodotto. Per motivi di sicurezza, l'installatore deve avere una conoscenza approfondita del contenuto di questo manuale prima di installare il prodotto.

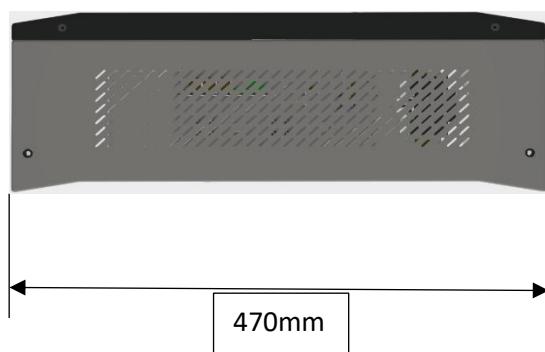


### HV BOX LABEL (Esempio)

<b>WECO</b>		<b>HV BOX</b>
Energy Storage Systems		
WeCo Srl Viale Kennedy 113-121		
Scarperia e San Piero CAP 50038 (FI)		
Emergency Number ITALY + 39 055 -0357960		<a href="http://www.wecobatteries.com">www.wecobatteries.com</a> <a href="mailto:service@wecobatteries.com">service@wecobatteries.com</a>
Prodotto / Product		HV BOX XP (MY 2023)
Modello / Model		5K3 XP MY2023
Intervallo di Tensione Operativa / Operating Voltage Range		80-750Vdc
Numero Ingressi / Number of Inputs		1+1
Corrente Massima per Ingresso / Max Current per Input		100A ( 50A per canale/50A per input)
Corrente Max Carica Scarica / Max Charge Discharge Current		100A
Protezioni di Sicurezza Attiva / Active Safety Protection		150A Contattore Automatico/Automatic Contactor
Protezioni di Sicurezza Passiva / Passive Safety Protection		Fusibile / Fuse 200A-750Vdc
Sezionatore Generale Manuale / Manual Main Breaker		125A/1000Vdc
Intervallo Max di Temperatura / Max Temperature Range		0-45°C
Temperatura di stoccaggio / Storage Temperature		from -10°C to +55°C
Max N° batterie connesse / Max N° Batteries connected		12 Batterie in Serie/12 Batteries in Series - Max 750Vdc
Peso / Weight	18Kg	
Dimensioni / Dimensions	580x470x170mm	
Grado di Protezione IP / IP Grade	IP20 (Solo per Uso Interno/Indoor Use only)	
Standards	EMC(EN61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012) EN IEC 61000-3-2:2014 EN IEC 61000-3-3:2013 EN IEC 61000-3-1:2007 CE	
Numero Seriale / Serial Number	Questo prodotto deve essere installato e manutenuto solo da operatori professionali qualificati. Leggere attentamente il Manuale di Uso / Manutenzione prima di operare. Il mancato rispetto delle prescrizioni contenute nel manuale fa decadere la garanzia. This product must be installed and maintained by qualified professional installers. Read carefully the User / Maintenance manual before operating. Improper use and installation will void the warranty. Este producto solo debe ser instalado y mantenido por operadores profesionales calificados. Leer atentamente el Manual de Uso y Mantenimiento antes de operar. El incumplimiento de las instrucciones contenidas en el manual invalidará la garantía.	
RISPETTARE LA POLARITÀ DELL'HV BOX DALLA STRINGA DI BATTERIE RESPECT THE POLARITY OF THE HV BOX FROM BATTERY STRING		
	MADE IN CHINA	

<b>WECO</b>		<b>HV BOX</b>
Energy Storage Systems		
WeCo Srl Viale Kennedy 113-121		
Scarperia e San Piero CAP 50038 (FI)		
Emergency Number ITALY + 39 055 -0357960		<a href="http://www.wecobatteries.com">www.wecobatteries.com</a> <a href="mailto:service@wecobatteries.com">service@wecobatteries.com</a>
Prodotto / Product		HV BOX XP (MY 2023)
Modello / Model		5K3 XP MY2023
Intervallo di Tensione Operativa / Operating Voltage Range		150-1000Vdc
Numero Ingressi / Number of inputs	1+1	
Corrente Massima per ingresso / Max Current per Input	100A ( 50A per canale/50A per input)	
Corrente Max Carica Scarica / Max Charge Discharge Current	100A	
Protezioni di Sicurezza Attiva / Active Safety Protection	150A Contattore Automatico/Automatic Contactor	
Protezioni di Sicurezza Passiva / Passive Safety Protection	Fusibile / Fuse 200A-750Vdc	
Sezionatore Generale Manuale / Manual Main Breaker	125A/1000Vdc	
Intervallo Max di Temperatura / Max Temperature Range	0-45°C	
Temperatura di stoccaggio / Storage Temperature	from -10°C to +55°C	
Max N° batterie connesse / Max N° Batteries connected	16 Batterie in Serie/16 Batteries in Series - Max 1000Vdc	
Peso / Weight	18Kg	
Dimensioni / Dimensions	580x470x170mm	
Grado di Protezione IP / IP Grade	IP20 (Solo per Uso Interno/Indoor Use only)	
Standards	EMC(EN61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012) EN IEC 61000-3-2:2014 EN IEC 61000-3-3:2013 EN IEC 61000-3-1:2007 CE	
Numero Seriale / Serial Number	Questo prodotto deve essere installato e manutenuto solo da operatori professionali qualificati. Leggere attentamente il Manuale di Uso / Manutenzione prima di operare. Il mancato rispetto delle prescrizioni contenute nel manuale fa decadere la garanzia. This product must be installed and maintained by qualified professional installers. Read carefully the User / Maintenance manual before operating. Improper use and installation will void the warranty. Este producto solo debe ser instalado y mantenido por operadores profesionales calificados. Leer atentamente el Manual de Uso y Mantenimiento antes de operar. El incumplimiento de las instrucciones contenidas en el manual invalidará la garantía.	
RISPETTARE LA POLARITÀ DELL'HV BOX DALLA STRINGA DI BATTERIE RESPECT THE POLARITY OF THE HV BOX FROM BATTERY STRING		
	MADE IN CHINA	

### 3.1.3 HV BOX Dimensioni



#### TYPE A/B Specs

Dimensions	mm	580 x 470 x 170
Weight	lb (kg)	39.7 lb (18 kg)
Case Material	Type	Steel
Operative Voltage Type A (Type B)	Vdc	80-750 (150-1000V)
IP	-	20

H  
I  
G  
H  
  
V  
O  
L  
T  
A  
G  
E

### 3.1.4 Lista Accessori KIT Alto Voltaggio

*La composizione del kit può variare in alcuni paesi, confermare sempre gli accessori prima di effettuare l'ordine.*

Il modulo batteria è imballato in una scatola insieme agli accessori standard. Al momento del disimballaggio, assicurarsi che il modulo batteria e gli accessori non siano danneggiati e che nella confezione siano incluse le quantità corrette di ciascun componente.

Il seguente elenco delle parti può essere utilizzato come lista di controllo per disimballare il singolo modulo batteria e gli accessori:

Cable Color	Cable Size	Cable Length	QTY	Description	Image
RED	25mm <sup>2</sup>	15cm	N° 1	Connettore rapido a doppia faccia, un lato Nero – un lato Rosso <b>Solo per connessione seriale HV</b>	
BLUE	CAT 5	25cm	N° 1	Cavo di comunicazione RJ 45-RJ 45 CAN HV <b>Per collegamento dati batteria HV</b>	
RUBBER FEET 100X90X3mm		N° 4		Cuscinetti in gomma per l'isolamento di un singolo modulo	
HANDLES		N° 2		Maniglie per il sollevamento del modulo	

H  
I  
G  
H  
V  
O  
L  
T  
A  
G  
E

### 3.1.5 HV BOX XP KIT (Incluso nella scatola)

H  
I  
G  
H  
V  
O  
L  
T  
A  
G  
E

Cable Color	Cable Size	Cable Length	QTY	Description	Image
RED	25mm2	15cm	N° 1	1 <sup>st</sup> Module to HV BOX double side fast connector, both side Red	
BLAC	25mm2	250cm	N° 1	Last Module to HV BOX double side fast connector, both side Black	
RED	25mm2	250cm	N° 1	Serial connection between towers, double side fast connector, one side black – one side red	
RED	10mm2	500cm	N° 2	Power charging cable from Inverter to HV BOX, one side fast connector red – one side STAUBLI blue	
BLACK	10mm2	500cm	N° 2	Power charging cable from Inverter to HV BOX, one side fast connector black – one side STAUBLI blue	
BLUE	CAT 5	250cm	N° 1	RJ 45-RJ 45 CAN HV communication cable for towers connection	
GREY	CAT 5	500cm	N° 1	RJ45 2 PIN CAN HV communication cable from HV BOX to Inverter	
GREY	CAT 5	250cm	N° 1	RJ 45-RJ 45 CAN HV communication cable for HV BOX parallel connection	
HOLDING BRACKET HV BOX		N° 8	Bracket for HV BOX stack secure mounting + Screws		
RUBBER FEET 100X50X30mm		N° 8	Rubber insulated supports for tower 1 and tower 2		
RUBBER FEET 100X90X3mm		N° 4	Rubber tape pads for single module insulation		

### 3.1.6 Atrezzi Necessari

			
Multimeter + Current clamp	Insulated Screwdriver Set	Insulated Allen Key Set	Drill + Hammer

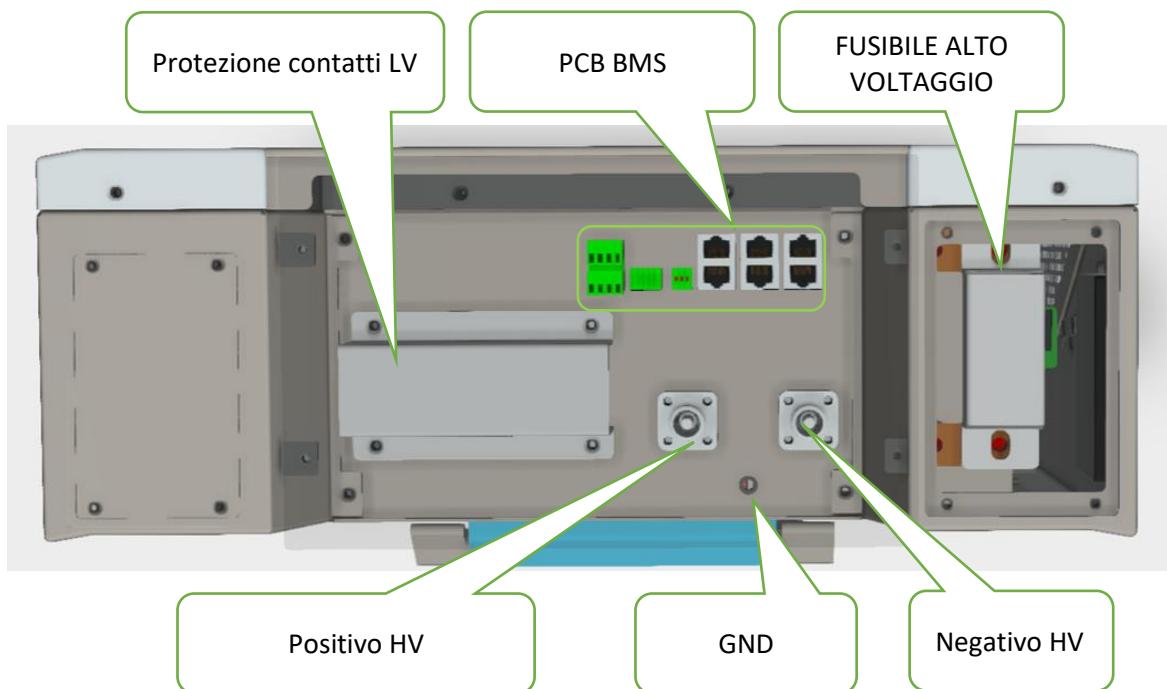
			
Electrician Scissors	Insulated Torque Wrench Set	Lifting Strap + Mechanical Lifter	RS 232/USB + Screw Terminal (insulated)

### 3.1.7 Dispositivi DPI ed accessori Speciali

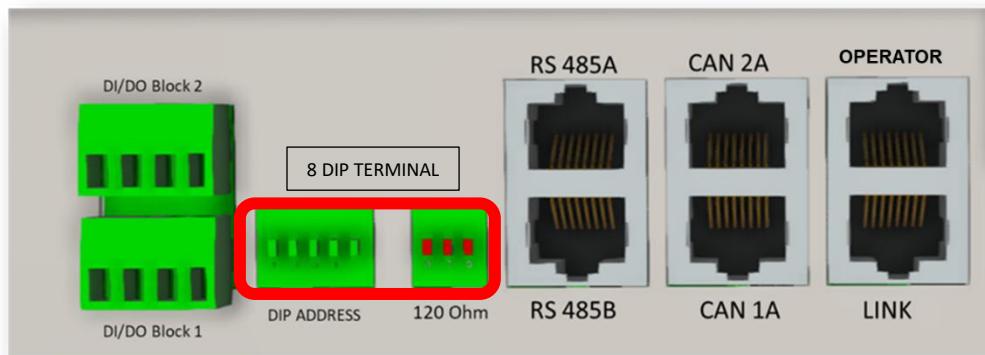


## 3.2 Collegamenti e descrizione

### 3.2.1 Connessioni Batteria HV



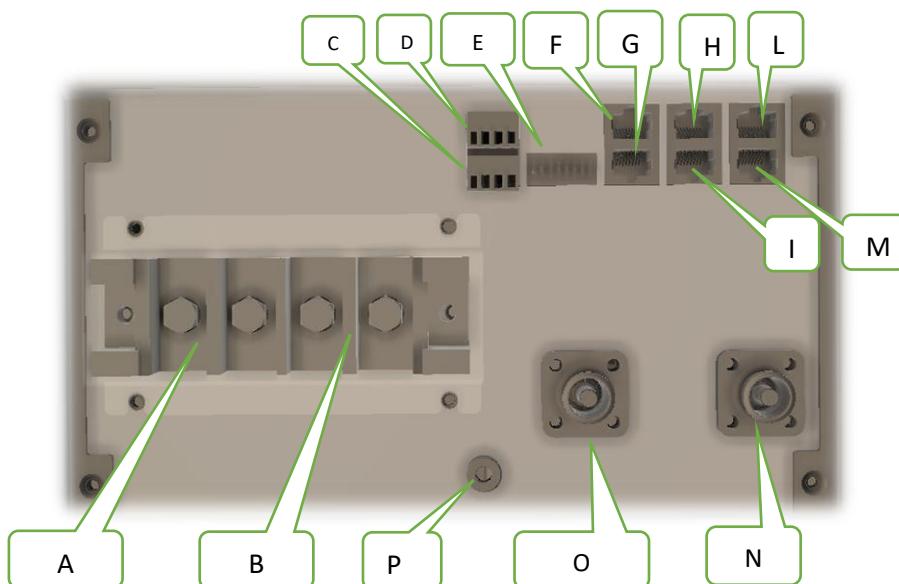
### Communication Board



**ATTENZIONE:** Il fusibile HV è contenuto sul lato destro del modulo come mostrato sopra.

L'accesso al fusibile è limitato al personale di assistenza autorizzato WeCo e il coperchio di protezione non può essere aperto da nessun altro se non espressamente autorizzato. Lo stesso vale per il fusibile LV.

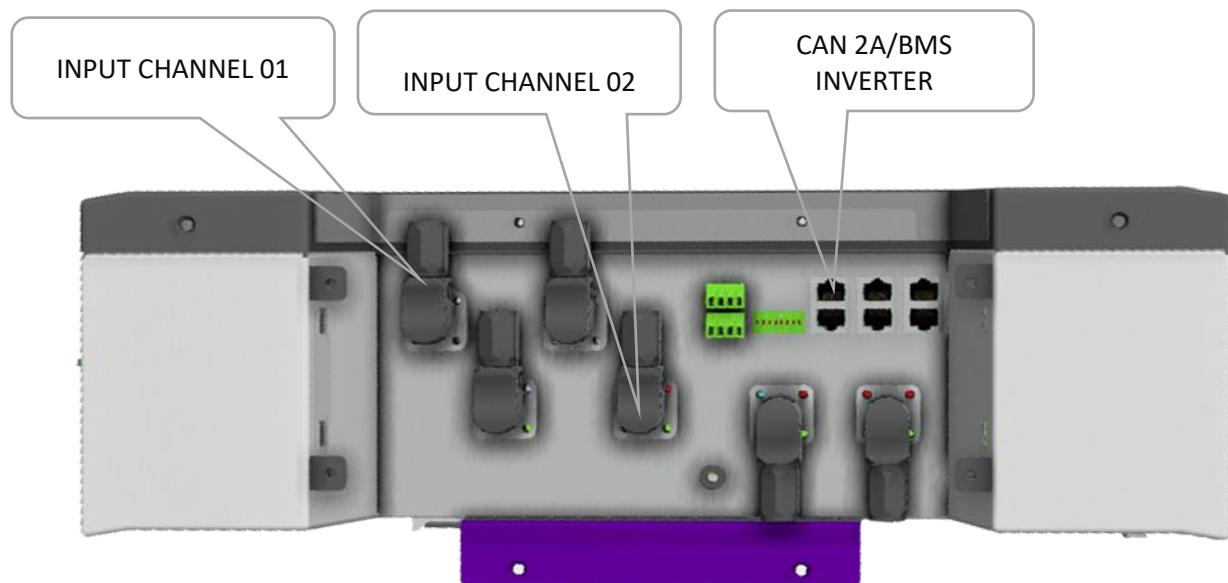
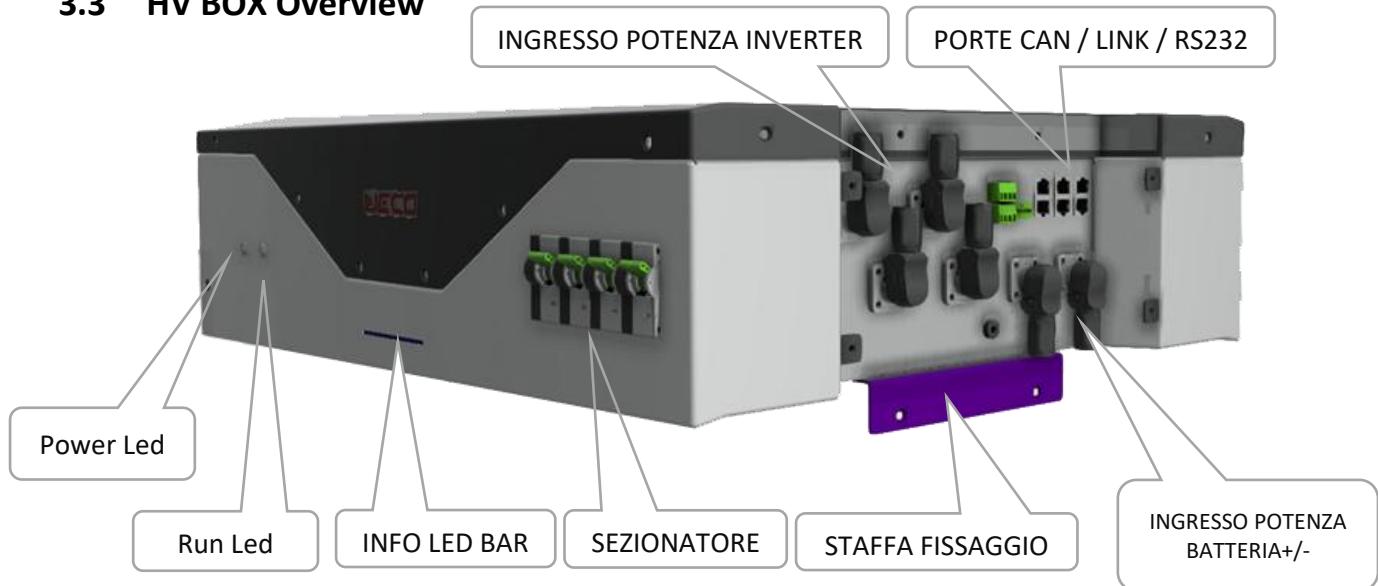
## DEFINIZIONE CONNECTION HUB



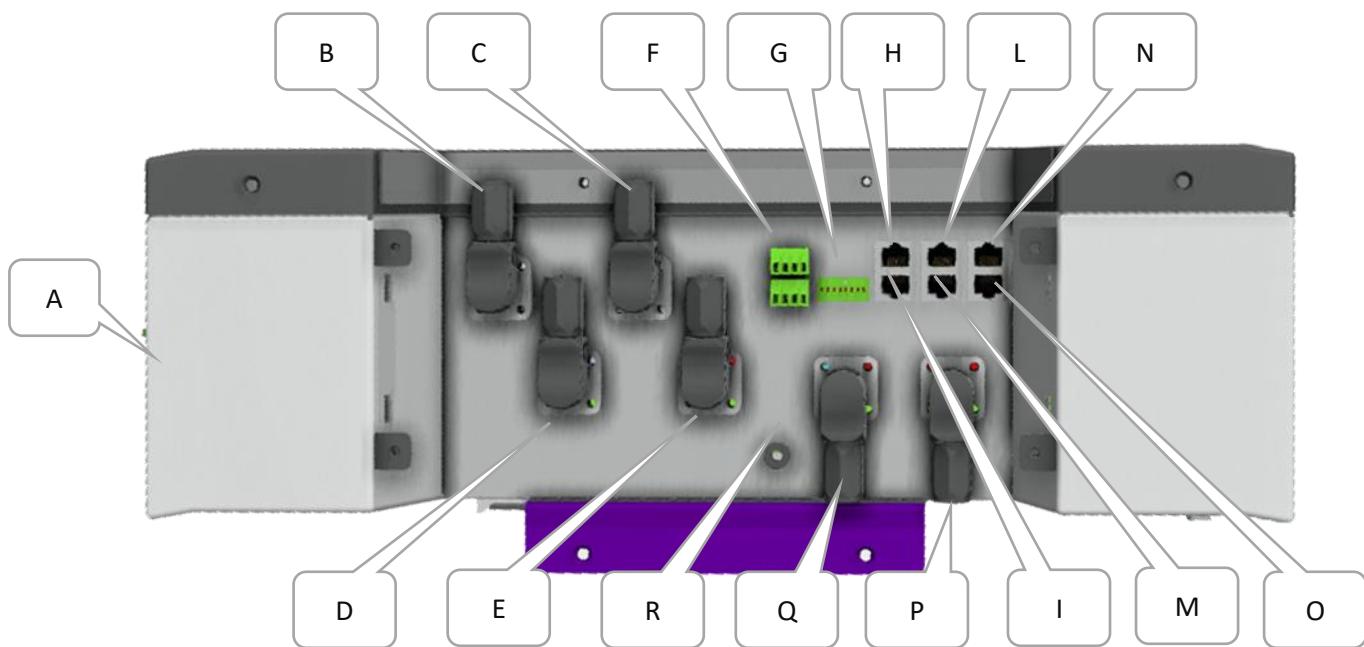
## SCHEMA IDENTIFICATIVO

Interface	Name	Function
A	LV POLE +	Morsetto a vite LOW VOLTAGE POSITIVE (+) ( <b>NESSUN USO IN CONFIGURAZIONE HV</b> )
B	LV POLE -	LOW VOLTAGE NEGATIVE (-) Screw Terminal ( <b>NESSUN USO IN CONFIGURAZIONE HV</b> )
C	D/I	DIGITAL INPUT
D	D/O	DIGITAL OUTPUT
E	DIP SWITHC	8 PINS DIP SWITCH
F	RS485A	RS 485 PORTA A PER COLLEGAMENTO PARALLELO
G	RS485B	RS 485 PORT B PER COLLEGAMENTO PARALLELO
H	CAN A	CAN A PER COLLEGAMENTO SERIE
I	CAN B	CAN B PER COLLEGAMENTO SERIE
L	OPERATOR	POR TA OPERATORE PER L'ADATTATORE RS232 – USB ( usare solo per connessione al PC)
M	LINK	LINK PER COMPATIBILITA' CON BATTERIE LVHV
N	HV POLE -	NEGATIVO AD ALTA TENSIONE (-) Terminale connettore veloce per connessione seriale
O	HV POLE +	POSITIVO AD ALTA TENSIONE (+) Terminale connettore veloce per connessione seriale
P	GND	Ground Terminal (coppia serraggio massima 3Nm)

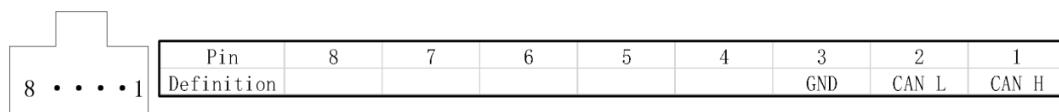
### 3.3 HV BOX Overview



H  
I  
G  
H  
  
V  
O  
L  
T  
A  
G  
E

**HV BOX Dettaglio Connessioni****HV BOX Definition Table**

Interface	Name	Function
A	BREAKER	INTERRUTTORE AUTOMATICO MANUALE 125A / 750V
B	INPUT CHANNEL +	INPUT POSITIVO DALL'INVERTER CHANNEL 01 POSITIVE PLUG (+) MAX 50A
C	INPUT CHANNEL -	INGRESSO NEGATIVO DALL'INVERTER CHANNEL 01 NEGATIVE PLUG (-) MAX 50A
D	INPUT CHANNEL +	INPUT POSITIVO DALL'INVERTER CHANNEL 02 POSITIVE PLUG (+) MAX 50A
E	INPUT CHANNEL -	INGRESSO NEGATIVO DALL'INVERTER CHANNEL 02 NEGATIVE PLUG (-) MAX 50A
F	D/I – D/O	Ingresso digitale / uscita digitale (entrambi i terminali sono programmabili tramite software PC)
G	DIP TERMINAL	DIP SWITCH TERMINAL (Indirizzo)
H	CAN PORT 2-A	RJ45 CAN 2-A PORT (interfaccia inverter)
I	CAN PORT 2-B	RJ45 CAN 2-B PORT (Linea per collegamento con SUB HV BOX)
L	CAN PORT 1-A	RJ45 CAN 1-A PORT
M	CAN PORT 1-B	RJ45 CAN 1-B PORT (Collegamento con il primo modulo batteria)
N	OPERATOR	OPERATOR PORT FOR RS232/USB converter
O	LINK	NOT USED
P	BATTERY INPUT +	CONNESSIONE POSITIVA DAL TERMINALE POSITIVO DELLA BATTERIA
Q	BATTERY INPUT -	CONNESSIONE NEGATIVA DAL TERMINALE NEGATIVO DELLA BATTERIA
R	GROUND	TERMINALE DI TERRA (coppia serraggio massima 3Nm)



### 3.4 Configurazione Alto Voltaggio



ATTENZIONE: La connessione alto Voltaggio si effettua solo in serie.



ATTENZIONE: La tabella di seguito offre le varie configurazioni. NON SONO PERMESSE altre configurazioni.



ATTENZIONE: Accertarsi del Voltaggio di ingresso inverter prima di installare le batterie/HV BOX.



ATTENTION: Un cluster di connessione seriale è efficiente solo se tutti i moduli batteria sono singolarmente completamente caricati in BASSA TENSIONE fino a SOC 100%, questo processo consentirà una corretta equalizzazione tra moduli dello stesso cluster. La preparazione della stringa HV è una fase importante della messa in servizio di un sistema HV, l'installazione di un sistema HV deve includere l'equalizzazione della torre prima della consegna all'utente finale.



#### ATTENZIONE

Per il calcolo dell'energia di un cluster (sia in BT che in AT) la capacità nominale di una batteria è generalmente conteggiata in 5,2kWh a causa dell'inefficienza della connessione multipla, stimata in una perdita del 2%. Il calcolo dell'energia dei cluster indicati in tabella ha solo scopo illustrativo in quanto la capacità di un cluster può essere inferiore alla somma algebrica della capacità nominale dei moduli installati per le tipiche perdite di sistema.

5K3-XP HV Box Type A 80-750Vdc + HV Inverter (always check the Operational Voltage range of the inverter)				
Tower -1	n°	Min Vdc	Max Vdc	Capacity kWh
Ingeteam Play TL Min Start Up Voltage	2	96	118	10.2
(Ingeteam PLAY TL max 7 modules in series)	4	200	233.6	20.8
	5	250	292	26
	6	300	350.4	31.2
	7	350	408.8	36.4
	8	400	467.2	41.6
Tower -2	n°	Min Vdc	Max Vdc	Capacity kWh
Modules in Series	9	450	525.6	46.8
	10	500	584	52
	11	550	642.4	57.2
	12	600	700.8	62.4
	13*	650	759.2	67.6
	14*	700	817.6	72.8
	15*	750	876	78
	16*	800	934	83.2

(\*)Le tensioni evidenziate in giallo sono possibili solo con HV BOX Type B  
che ha un range di tensione tra 150V e 1000Vdc.

H  
I  
G  
H  
  
V  
O  
L  
T  
A  
G  
E

**ATTENZIONE:**

Le configurazioni evidenziate in giallo sono possibili solo con l'HV BOX TIPO B, in quanto può operare ad un range di voltaggio tra i 150Vdc e i 1000Vdc.

**3.5 Settaggio DIP per Alto Voltaggio****ATTENZIONE:**

IMPOSTARE I DIP A BATTERIA SPENTA.



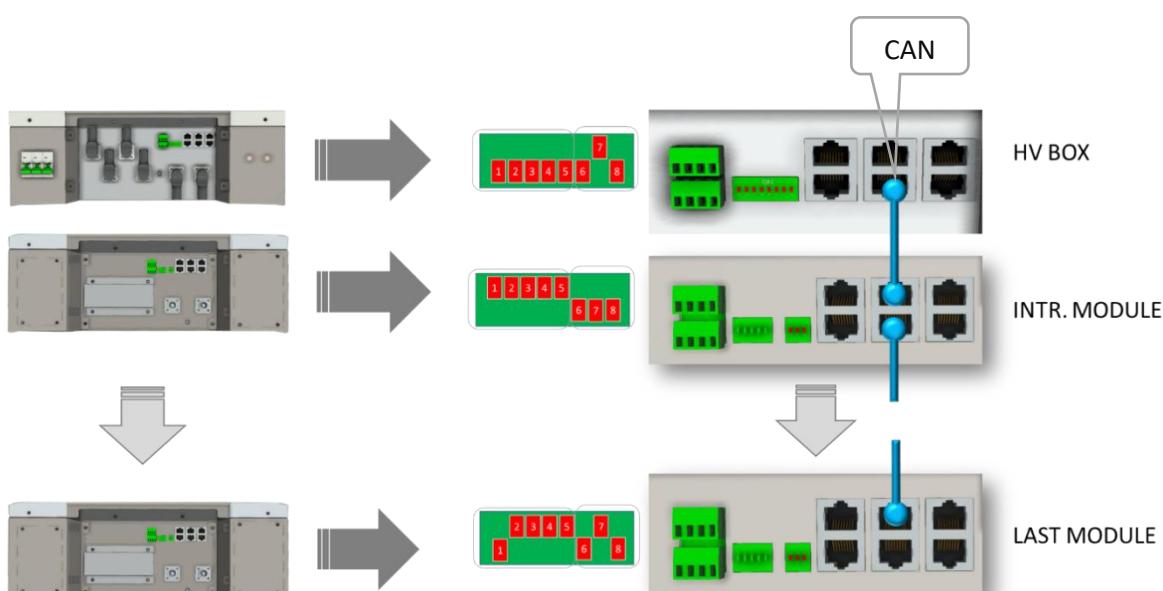
QUANDO SONO ESEGUITE MODIFICHE ALLE IMPOSTAZIONI DEI DIP SWITCH, LE BATTERIE DEVONO ESSERE SEMPRE RIAVViate PER EFFETTUARE LE CAMBIAMENTI.



I COLLEGAMENTI DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE DEVONO ESSERE EFFETTUATI CONFORMEMENTE ALLE ISTRUZIONI DEL PRESENTE MANUALE. COLLEGAMENTI ERRATI POSSONO DANNEGGIARE LA BATTERIA E PROVOCARE LESIONI.



ATTENZIONE: Tutti i disegni sono solo di riferimento. Fare sempre riferimento al prodotto fisico come standard. Se il manuale non corrisponde al prodotto fisico, interrompere tutte le azioni, rimuovere eventuali collegamenti e conservare le batterie in un luogo sicuro. Chiama il tuo rappresentante tecnico WeCo per assistenza.



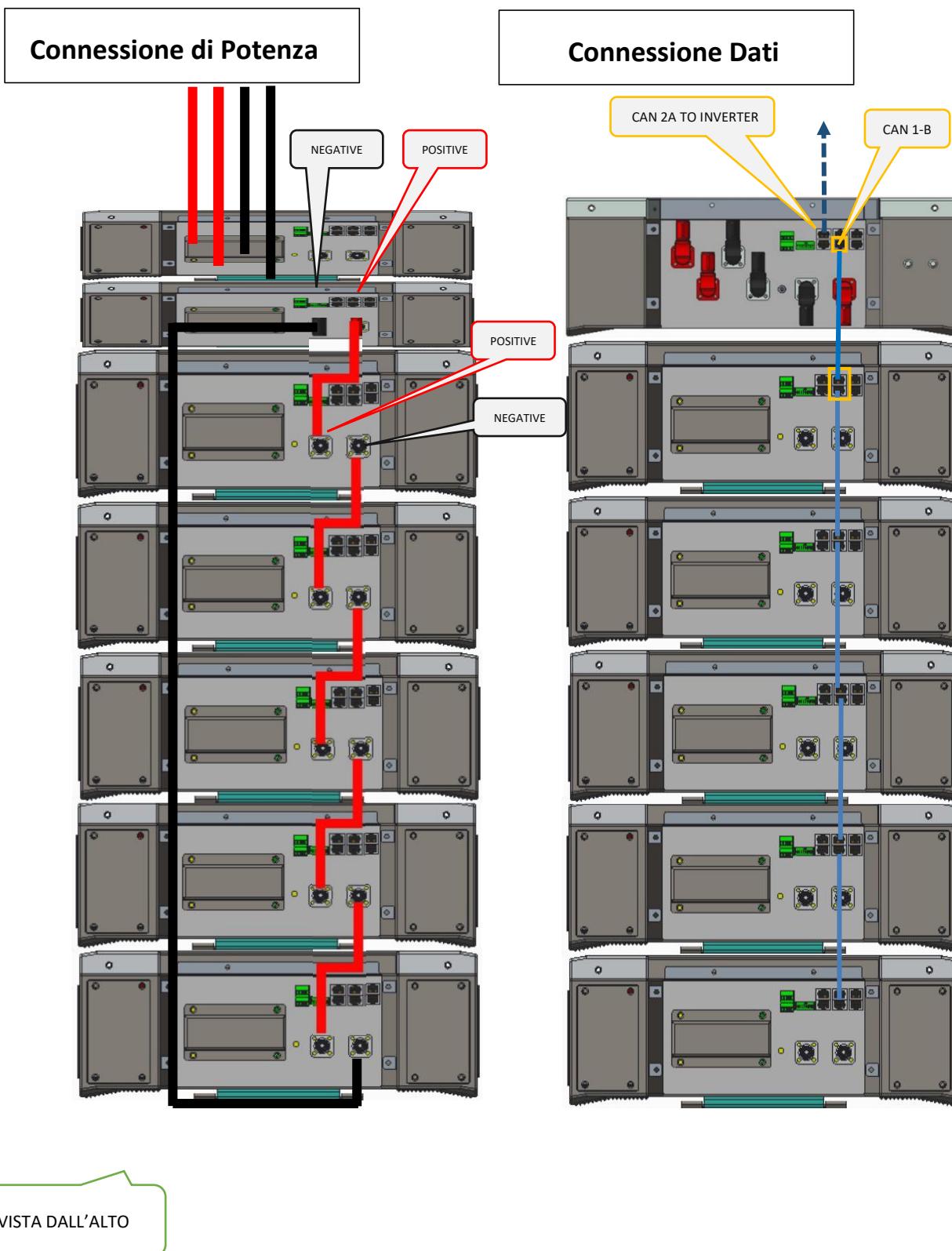
H  
I  
G  
H  
  
V  
O  
  
L  
T  
A  
G  
E

### 3.5.1 Connessione in Serie e cablaggio CAN

La configurazione minima di quattro batterie è suggerita, in ogni caso alcuni inverter sono in grado di operare con tensioni inferiori, la tensione minima per l'avvio dell'HV BOX è 80Vdc.

Verificare i dati tecnici dell'inverter.

**NOTA:** Dopo il settaggio dei DIP switch, le batterie devono essere riavviate affinché il nuovo settaggio dei DIP switch venga riconosciuto



H  
I  
G  
H  
  
V  
O  
L  
T  
A  
G  
E

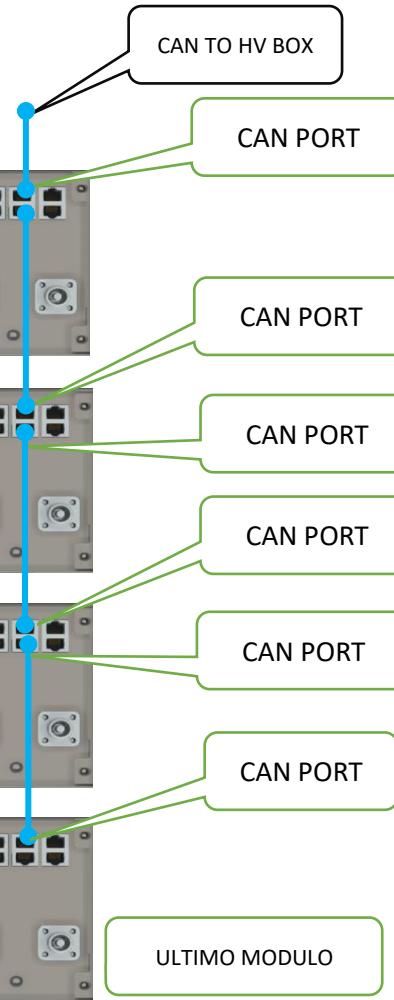
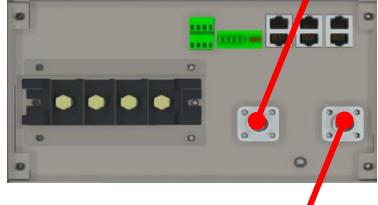
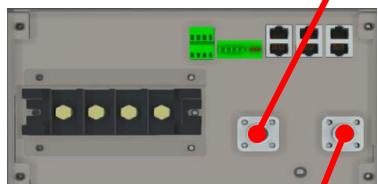
### 3.6 Connessione Seriale dei cavi HV

VISTA DALL'ALTO

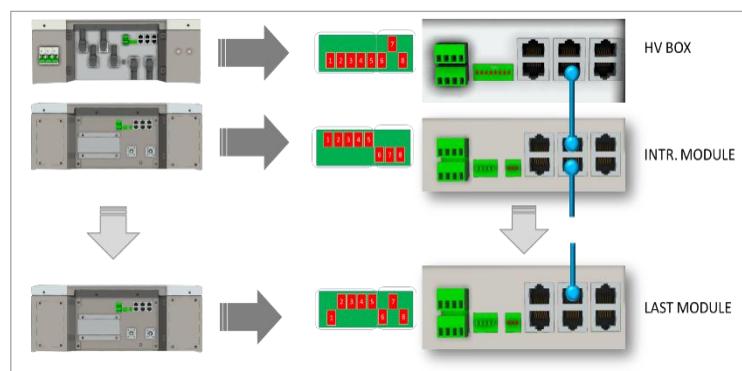
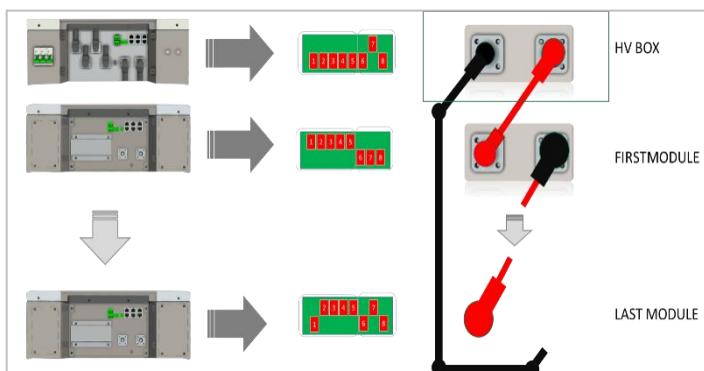


POSITIVO all' HV BOX

Negativo All' HV BOX



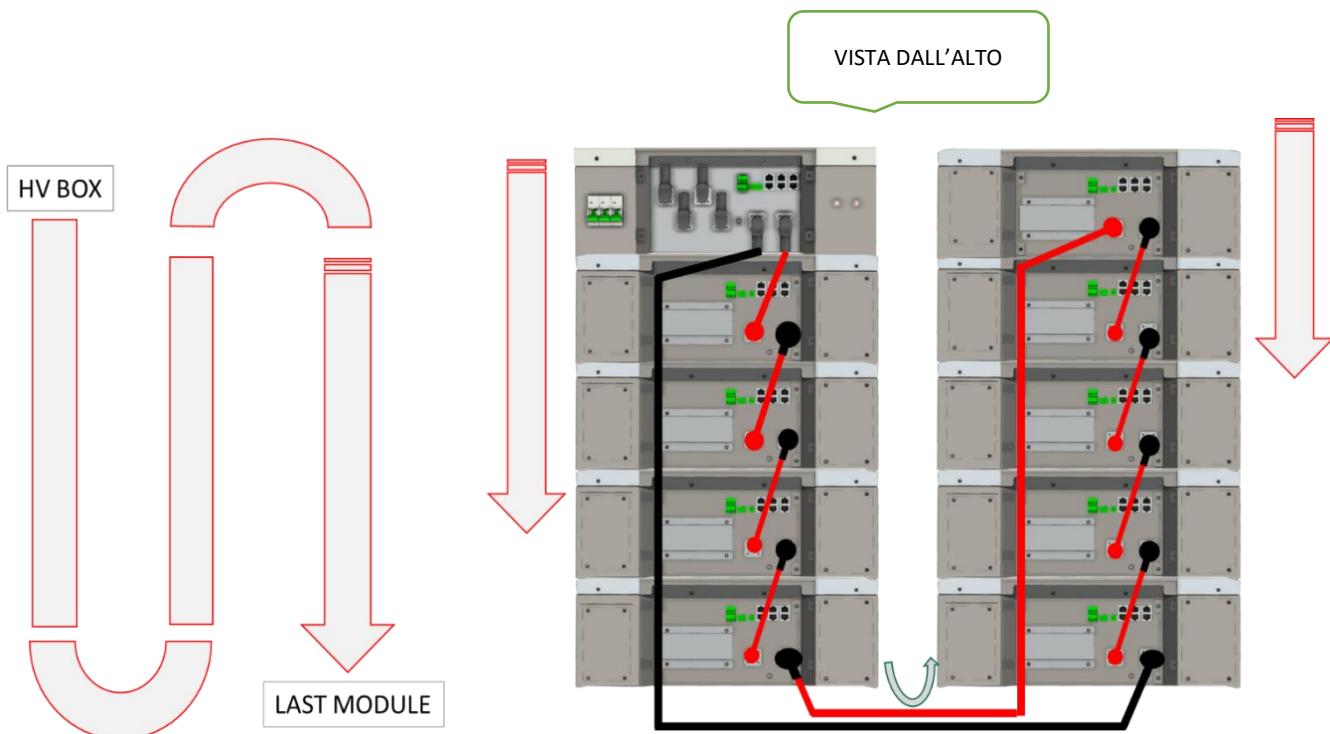
I COLLEGAMENTI DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE DEVONO ESSERE EFFETTUATI CONFORMEMENTE ALLE ISTRUZIONI DEL PRESENTE MANUALE. COLLEGAMENTI DI ALIMENTAZIONE ERRATI POSSONO DANNEGGIARE LA BATTERIA E PROVOCARE LESIONI O GRAVI PERICOLI E DANNI.

H  
I  
G  
H  
  
V  
O  
L  
T  
A  
  
G  
E



## ATTENZIONE

Quando sono presenti due torri che fanno parte dello stesso cluster, la sequenza di connessione deve essere rispettata come indicato. Dall'alto verso il basso di ciascuna torre, restituendo la polarità in SERIE.



**Attenzione:** Viti, Cavi e Barre I COLLEGAMENTI DI POTENZA devono essere installati con la dovuta diligenza e il serraggio del terminale di collegamento deve essere in accordo alla TABELLA COPPIE DI SERAGGIO della presente sezione. Ogni terminale deve essere ispezionato e la sua coppia verificata ogni tre mesi.



**Attenzione:** tutti i disegni sono solo di riferimento, fare sempre riferimento al prodotto fisico come standard. Se il manuale non corrisponde al prodotto fisico, interrompere tutte le azioni, rimuovere eventuali collegamenti, conservare le batterie in un luogo sicuro e chiamare il rappresentante tecnico WeCo per assistenza.



**Attenzione:** Per il collegamento del cavo di alimentazione per lo schema di collegamento alta corrente fare riferimento alla sezione specifica. La limitazione della corrente di carica è obbligatoria secondo questo manuale di istruzioni.



**Avvertenza:** non utilizzare altro che i cavi di alimentazione e dati forniti da WeCo.

H  
I  
G  
H  
  
V  
O  
L  
T  
A  
G  
E

### 3.6.1 ALTO VOLTAGGIO, CONNESSIONE DI POTENZA

**5K3-XP HV Box supporta al massimo 16 moduli, Type A max 12 moduli**

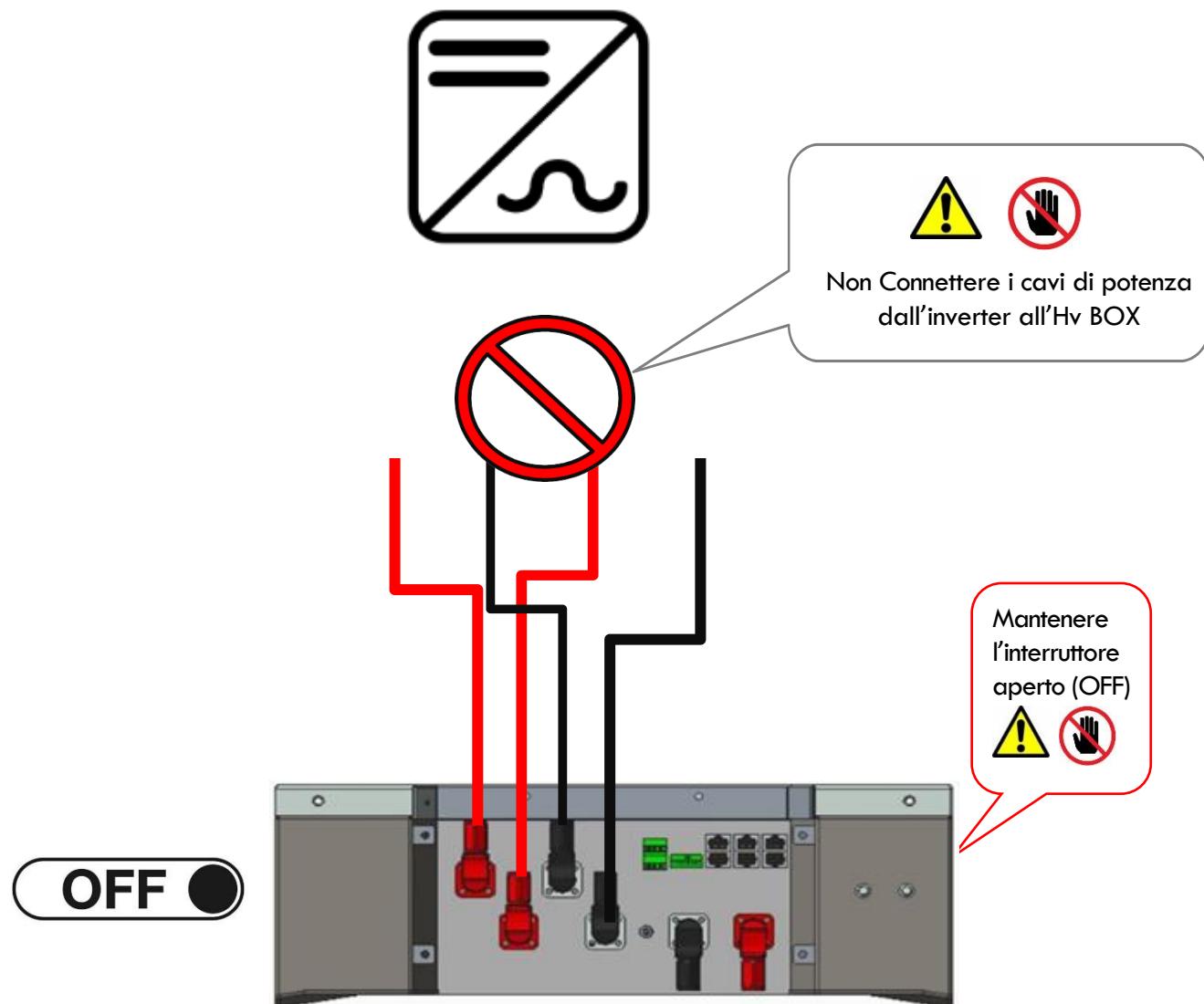
Procedere con l'installazione fisica della quantità e configurazione desiderate dei Moduli Batteria, seguendo le sequenze di installazione e le linee guida descritte nella Sezione 1 di questo manuale.

Collegare i cavi di alimentazione come indicato, assicurandosi che le batterie siano spente (verificare l'interruttore di accensione).

Non collegare l'HV Box ai cavi di ingresso dell'inverter e non accendere l'interruttore HV Box prima di aver completato la connessione seriale.



Leggere con  
Attenzione



Collegare i cavi di potenza e chiudete il circuito tra HV BOX ed inverter prima dell'avvio dell'HV BOX per poter consentire la procedura di precarica dell'HV BOX.

**La fase di precarica serve a eliminare danni da sovraccorrente dalle batterie verso l'inverter durante la fase di accensione.**

### 3.6.2 Connessione Dati (Esempio con 12 moduli)

**Passaggio 1:** impostare i DIP switch come nell'immagine seguente.

**Passaggio 2:** collegare la CAN e le PORTE di connessione, iniziando dalle PORTE CAN A e LINK della scatola HV, quindi concatenare come mostrato di seguito.



L'HV Box deve essere impostato prima di accenderlo. Gli indirizzi DIP devono seguire la figura seguente per abilitare la comunicazione CAN. L'ultimo modulo della serie deve essere terminato indirizzando il modulo come indicato in figura per terminare la linea CAN.



HVBOX Singolo



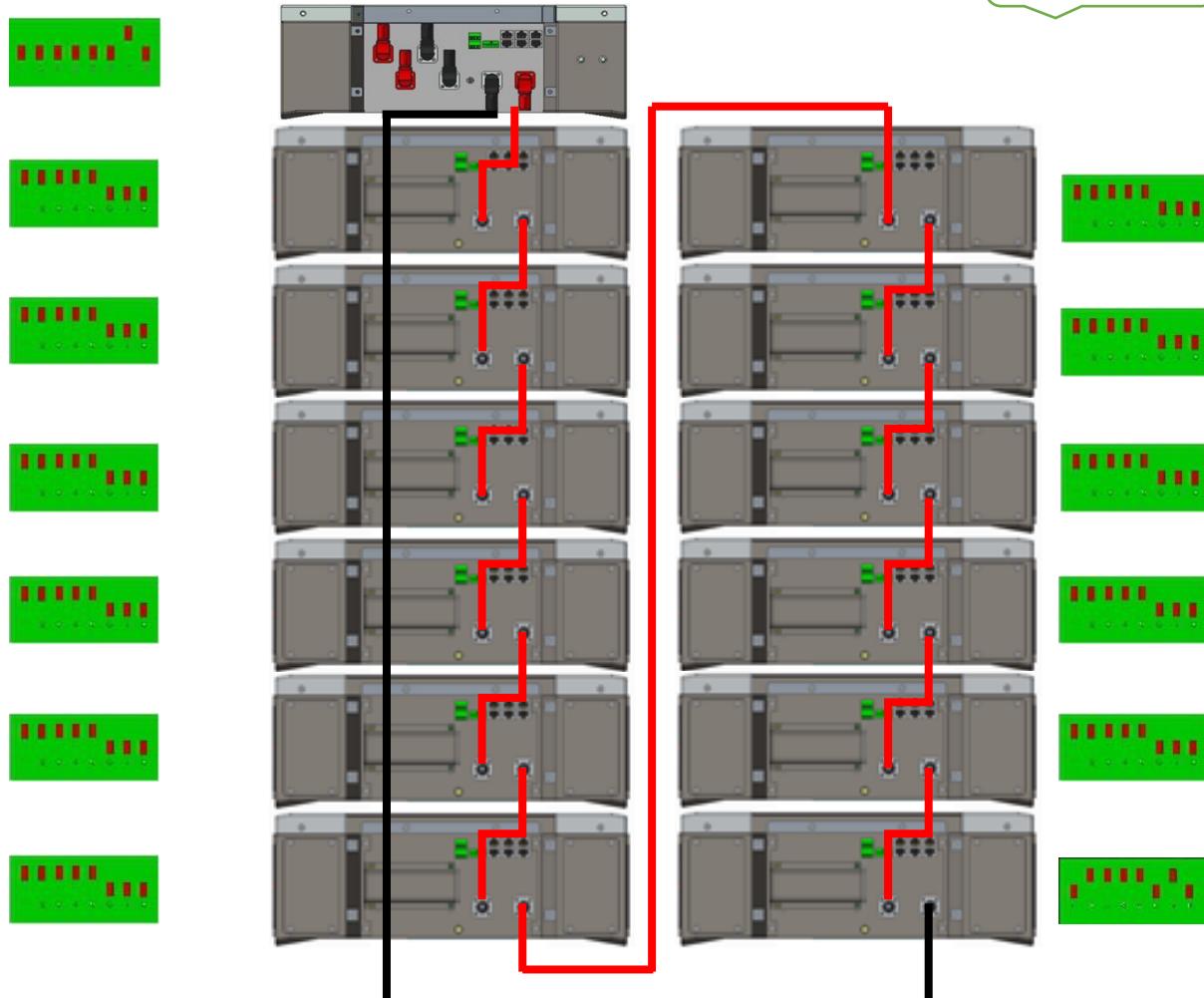
Modulo Intermedio



Fine Serie

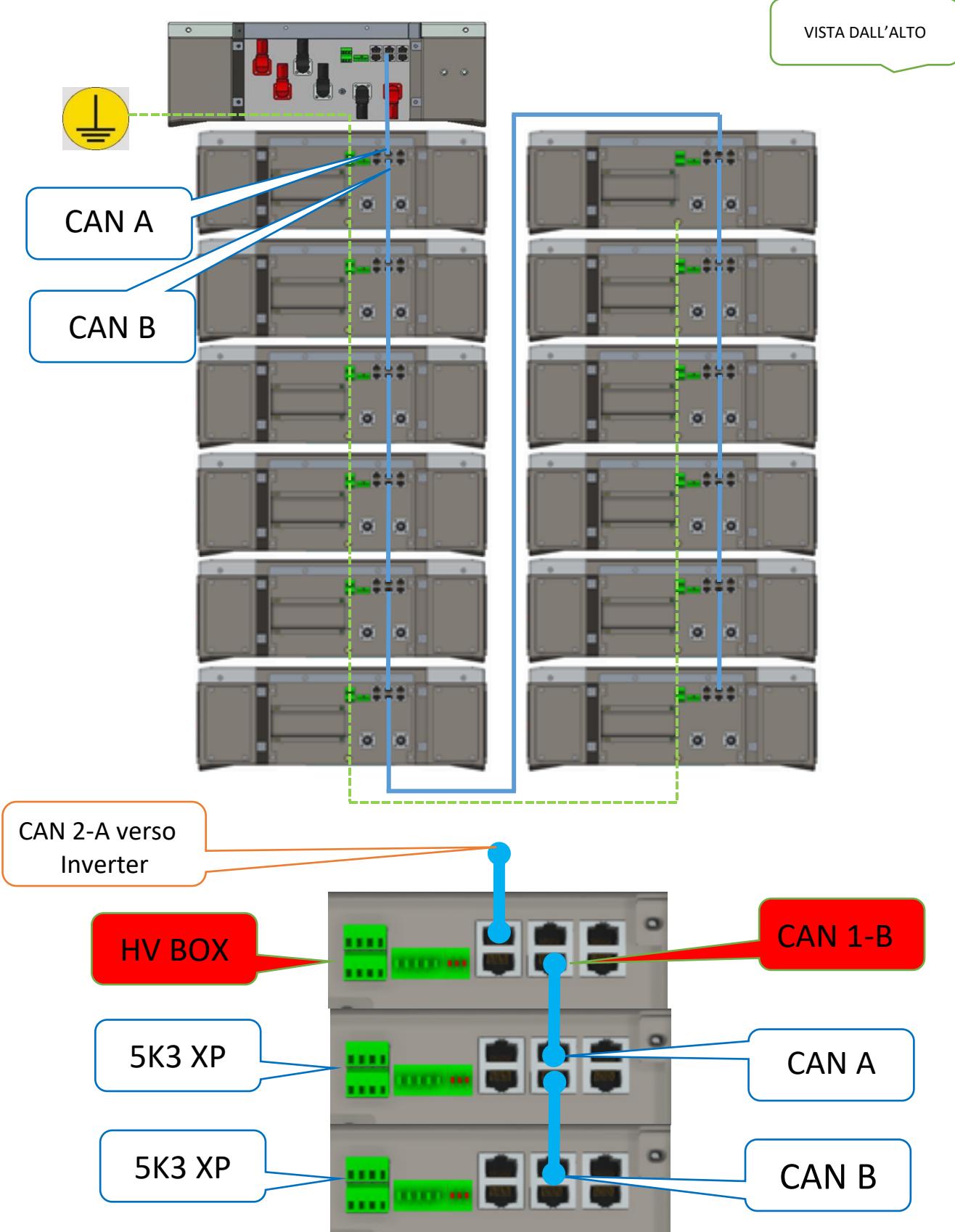
**Passaggio 3:** Collegare I moduli con cavo di terra come prescritto dal porgettista

VISTA DALL'ALTO



**ATTENZIONE**

Assicurarsi che il collegamento di terra non sia condiviso con altri dispositivi di distribuzione del potenziale e che il dispersore di terra non venga utilizzato per il circuito di dispersione della linea del neutro o di attenuazione delle armoniche.



### 3.6.3 Connessione ed accensione HV BOX

**Passaggio 1:** mantenere l'interruttore principale HVBOX SPENTO (situato sul lato).

**Passaggio 2:** collegare il terminale positivo HV BOX al terminale positivo del 1° modulo batteria.

**Passaggio 3:** Procedere con la connessione seriale tra tutti i moduli del cluster.

**Passaggio 4:** Collegare l'uscita negativa dell'ultimo modulo all'ingresso negativo della HVBOX.

**Passaggio 5:** Collegare i canali di ingresso dell'inverter all'inverter (seguire il manuale dell'inverter). Assicurarsi che il circuito DC tra inverter e HV BOX sia collegato e pronto per essere chiuso in quanto la funzione di precarica sarà efficace solo se viene stabilito il collegamento di potenza tra inverter e HV BOX. La funzione di precarica ha la funzione di proteggere l'inverter dalla corrente di scontro al banco di condensatori dell'inverter.

**Passaggio 6:** Accendere l'interruttore HV Box e attendere la procedura automatica di avvio.

#### ATTENZIONE:

**IL SEZIONATORE DC DELLA LINEA FOTOVOLTAICA DEVE ESSERE APERTO PER EVITARE ERRORI DI MISURA IN FASE MISURA REISTENZA DI ISOLAMENTO**

1- Assegnazione ID

2- Test di isolamento

3- Precarica 150 Ohm /4 Sec / Vnom

4- Contattore positivo CC Inserito

5- (contattore CC negativo inserito (se incluso))

6- Contattore di precarica disabilitato



SEZIONATORE  
FOTOVOLTACO OFF

**Passaggio 7:** La 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 del Box AT.

**Passaggio 8:** 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.

Se uno o più moduli non si accendono automaticamente, verificare tutte le connessioni COM CAN e riavviare la procedura di ``AVVIO``.

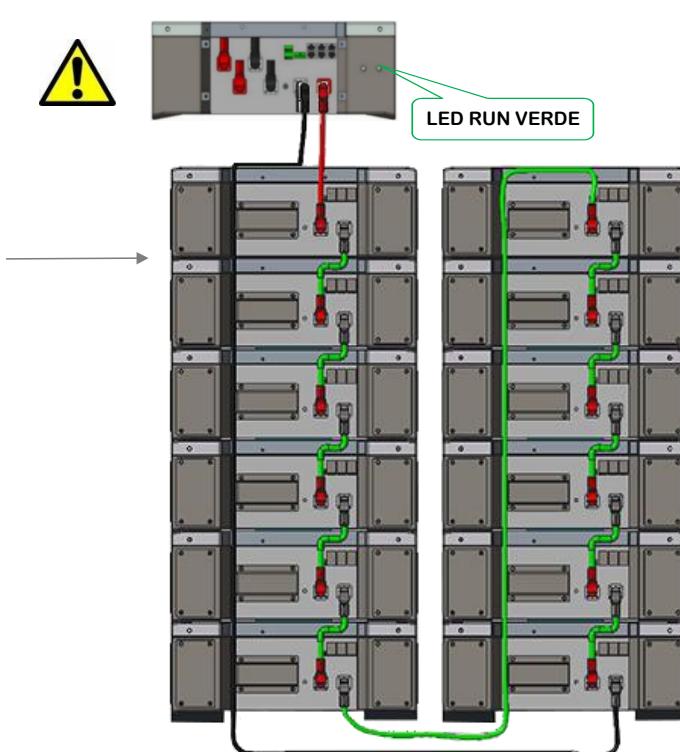
**ATTENZIONE:** In caso di mancata comunicazione tra inverter e HV BOX per più di 200 secondi, l'HV BOX abiliterà la procedura di sicurezza aprendo il CONTATTORE DI POTENZA, Possibile riavvio automatico poi necessario Intervento uomo presente

**Durante la fase di messa in servizio l'installatore deve assicurarsi che la comunicazione tra HVBOX e l'inverter sia correttamente collegata.**

**ATTENZIONE:** 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 cluster potrebbe causare uno squilibrio dovuto all'auto scarica naturale.



#### In caso di GUASTO DI SISTEMA

È obbligatorio:

- Abbassare l'interruttore HV BOX (HV BOX OFF)
  - Spegnere l'inverter (vedere il manuale dell'inverter)
  - Attendere 10 min affinché i condensatori si scarichino
  - Isolare l'inverter dal BOX AT (scollegare i cavi di alimentazione dai connettori rapidi)
  - Collegare il cavo CAN dall'inverter / HV BOX
  - Verificare tutte le connessioni del cluster
  - Accendere il gruppo batterie come autonomo (non collegato all'inverter)
  - Collegare il PC tramite RS 232 e utilizzando il WECO XP MANAGER e identificare l'errore se presente (contattare WECO per ulteriore supporto)
  - Se non ci sono errori come stand-alone è necessario ripetere la stessa procedura sopra collegando l'inverter all' HV BOX (vedi procedura di avviamento)
  - Tenere il WECO XP MANAGER collegato all'HV BOX, avviare prima l'inverter (Tenere l'interruttore FV in posizione OFF), quindi avviare l'HV BOX. Il SOFTWARE per PC identifierà l'eventuale errore.
  - In caso di mancata comunicazione CAN tra inverter e HV BOX, XP MANAGER visualizzerà EXT COM FAIL
  - In caso di BASSO ISOLAMENTO il gestore XP visualizzerà R-ISO BASSO.
- Per la risoluzione dei problemi e il supporto, contattare WECO ([service@wecobatteries.com](mailto:service@wecobatteries.com)).

**Informazioni:** Disporre i cavi in base alle specifiche esigenze di installazione, prestando sempre attenzione a ridurre al minimo la lunghezza dei cavi per evitare cadute di tensione.



**Nota:** se il sistema è composto da più di 8 moduli, è necessario configurarli come mostrato nell'immagine.

Sono severamente vietati accordi alternativi.

### Collegamento singolo HVBOX ad un inverter

Passaggio 1: spegnere la scatola HV spegnendo l'INTERRUTTORE PRINCIPALE situato sul lato destro.

Passaggio 2: spegnere l'inverter solare.

Passaggio 3: collegare il cavo RJ45 alla PORTA CAN 2A ed effettuare il collegamento come da manuale dell'inverter seguendo la disposizione dei PIN sotto riportata. Assicurarsi che CAN L e CAN H corrispondano al terminale dell'inverter.

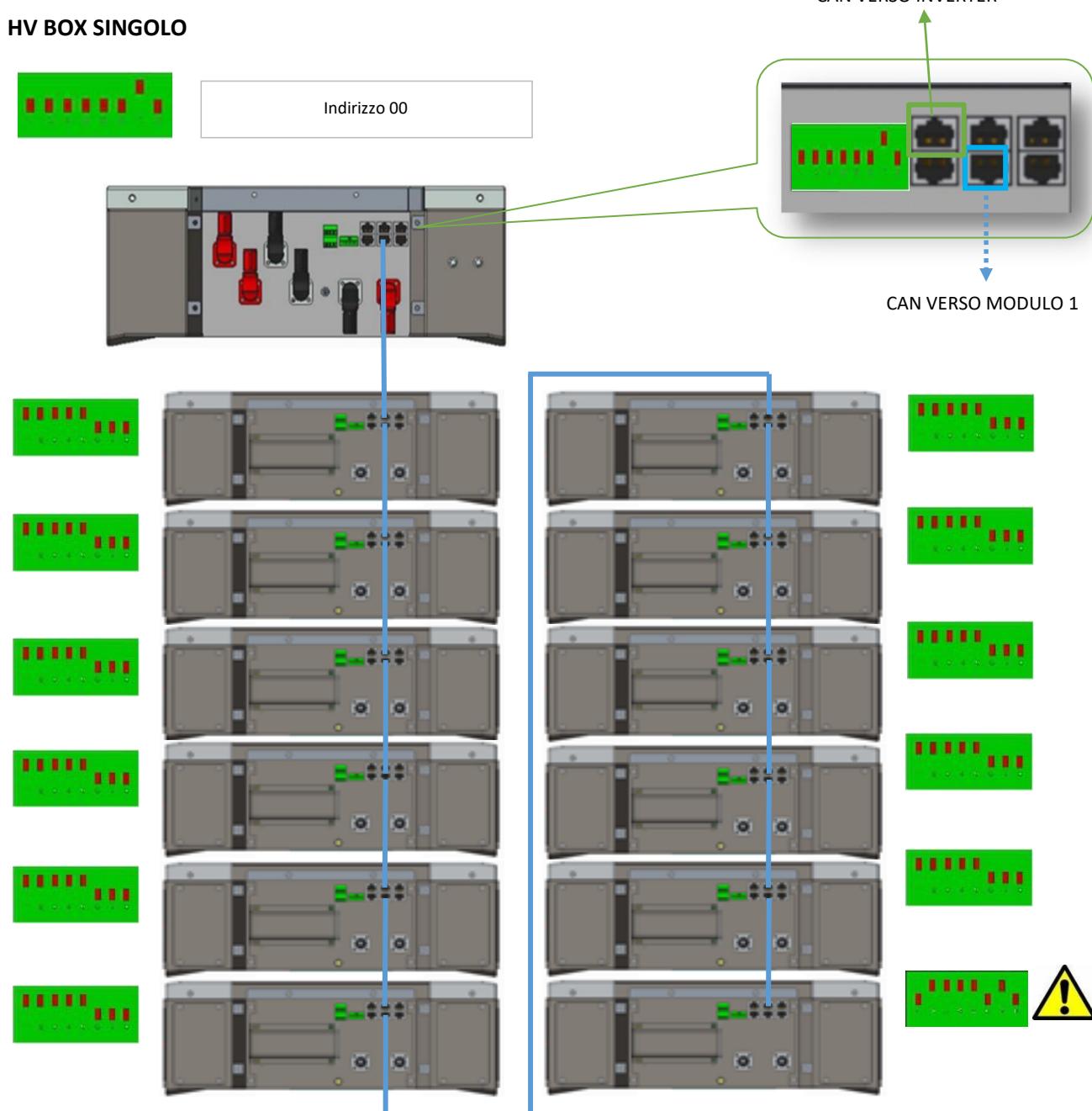
Passaggio 4: collegare gli ingressi di alimentazione dall'inverter ai terminali H + e H-.

Passaggio 5: accendere l'interruttore principale della scatola HV.

Passaggio 6: attendere il completamento dell'avvio dell'alimentazione (LED VERDE), quindi accendere l'inverter.

### Settaggio e Connessione

#### HV BOX SINGOLO

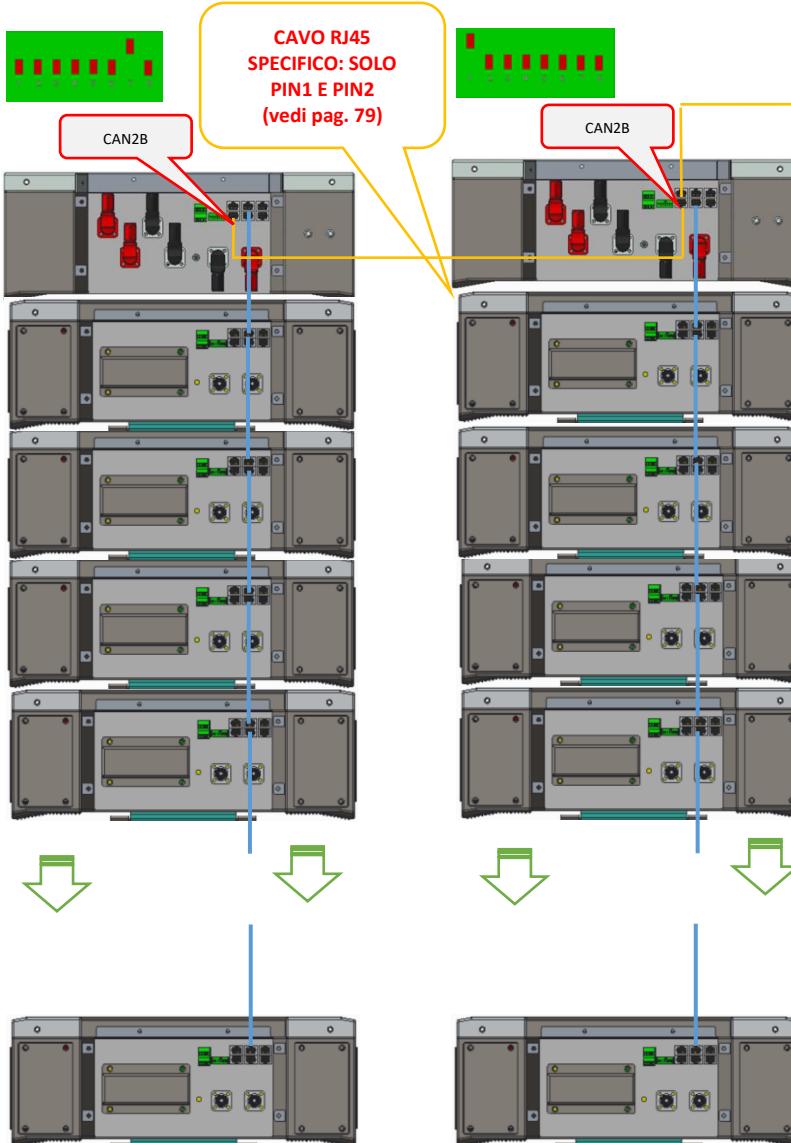


VISTA DALL'ALTO

### 3.6.4 Multi Cluster con HV BOX

#### Due HV BOX

Fino a Due HV BOX è possibile la connessione diretta all'inverter.



#### ATTENZIONE

Quando ci sono DUE HV BOX installati sotto la stessa linea CAN Inverter è necessario IMPOSTARE gli indirizzi degli ingressi dell'inverter per identificare le due batterie (2 HV BOX) su due canali separati.

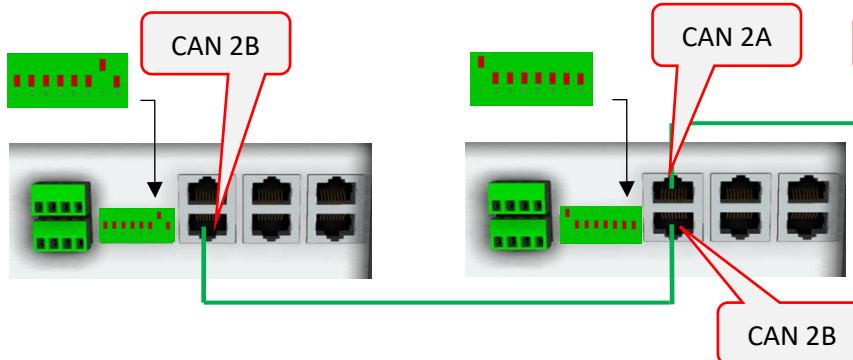
L'inverter deve essere impostato per riconoscere i due indirizzi della HV BOX come ID 00 e ID 01.

NON IMPOSTARE NESSUN ALTRO ACCESSORIO CON CAN ID 00 e ID 01 in conflitto.

CONTROLLARE SEMPRE IL MANUALE DELL'INVERTER PRIMA DI INIZIARE IL PROCESSO DI SETUP DELL'INVERTER.



ATTENZIONE: ASSOLUTAMENTE NON COLLEGARE LA COMUNICAZIONE CAN/BMS IN MODO DIVERSO DA QUELLO INDICATO IN QUANTO IL SISTEMA SUBIREBBE DANNI IRREPARABILI



HV BOX ADDRESS 00

HV BOX ADDRESS 01



H  
I  
G  
H  
V  
O  
L  
T  
A  
G  
E

## Tre o più HV BOX

In una Connessione Multi Cluster con più di 2 HV BOX e con una sola linea di connessione CAN inverter, è necessario utilizzare l'HUB HV e collegare in Daisy Chain tutti gli HV BOX di ogni Cluster dalle porte CAN A/B.

La comunicazione CAN tra i vari HV BOX deve essere in Daisy Chain, a partire dall'indirizzo 00 dell'AT BOX fino all'ultimo modulo.

L'ultimo HV BOX deve essere collegato via CAN alla porta BMS dell'inverter.

In HV è possibile collegare fino a 10 Cluster composti da 13 o 16 moduli ciascuno in base al voltaggio massimo dell'HV Box (Max 8 cluster con DT8-24).

Dopo aver composto i vari cluster del sistema seguendo le istruzioni delle pagine precedenti, sarà necessario impostare gli indirizzi di ogni AT BOX partendo dall'indirizzo 00 e proseguendo in sequenza fino all'indirizzo 09.

### FASI DI CONNESSIONE DEI CLUSTER ALTA TENSIONE

1. Collegare l'ultimo HV BOX con HV HUB tramite la CAN PORT 2A della fine della serie HV BOX e la CAN INPUT PORT dell'HV HUB.
2. Impostare i DIP Switch dell'HUB HV con la sequenza 00000000.
3. Impilare l'HUB HV sopra l'ultimo HV BOX nel cluster.
4. Collegare la porta CAN 2B dell'ultimo HV BOX alla porta CAN 2B dell'HV BOX precedente con il cavo specifico a 2 pin e così via fino al primo HV BOX.
5. Collegare la PORTA CAN/BMS dell'HUB HV alla PORTA BMS dell'inverter (seguire il manuale dell'inverter per PIN OUT della posizione CAN L/H).
6. Avviare la procedura di Start-Up HV CLUSTER seguendo la procedura Cluster Singolo per ciascun cluster del Sistema.
7. Per abilitare la procedura HV Startup, l'interruttore Principale del HV BOX deve essere acceso. Prima di farlo, è obbligatorio ispezionare tutti i collegamenti di alimentazione di ciascun cluster e il bus comune HV.
8. Tutti i SUB MODULI di ogni cluster si riattiveranno automaticamente dopo aver abilitato l'interruttore principale HV BOX.
9. Durante il processo di avvio del cluster, l'illuminazione HV HUB lampeggerà fino a quando l'ultimo cluster non sarà completamente acceso e tutti i moduli avranno la luce VERDE fissa sul PULSANTE RUN.

Se uno o più moduli del cluster vanno offline, il cluster HV BOX invierà un messaggio di AVVISO all'HUB HV e l'intero sistema entrerà in MODALITÀ IDLE. Per cancellare questo stato è necessario ispezionare i moduli che stanno causando l'interruzione della riattivazione, correggere l'errore e ripetere l'intero processo di avvio dal punto 1 (tutti gli HV BOX devono essere spenti e TUTTI i moduli devono essere spenti prima di riavviare la procedura).



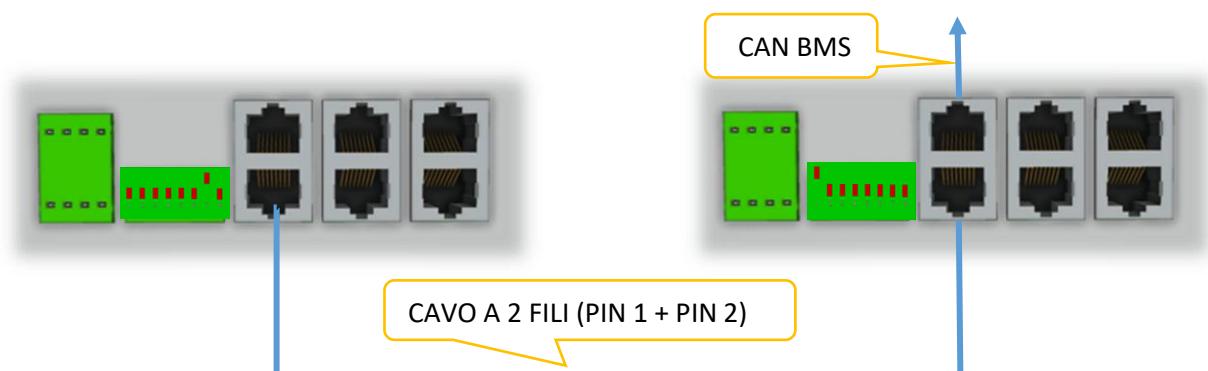
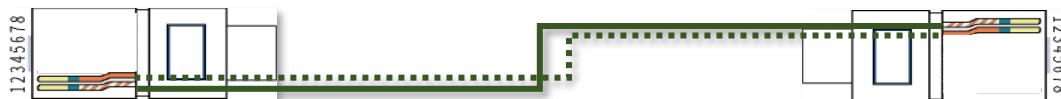
### ATTENZIONE:

La connessione tra HV BOX connessi in Daisy chain tramite le porte CAN deve tassativamente essere effettuata con specifico cavetto RJ 45 a due fili.

**Il cavo di comunicazione deve essere realizzato crimpando esclusivamente il PIN 1 ed il PIN 2.**

Tutti i PIN compresi tra il PIN 3 ed il PIN 8 devono restare vuoti.

### CAVETTO A DUE FILI PER CONNESSIONE DATI TRA DUE O PIU' HV BOX XP



**Installazione e accensione di un sistema multi-cluster ad alta tensione.**

1. Installare i cluster con lo stesso numero di moduli. Ogni modulo di ogni cluster deve avere la stessa tensione. Ogni cluster deve avere la stessa tensione totale.
2. Posizionare i DIP switch di ciascun HV Box con gli indirizzi a partire dall'ID 01 e proseguire in sequenza progressiva fino all'ultimo HV Box.
3. Collegare l'ultimo HV BOX all'HV HUB dalla collegando la porta CAN 2A dell'ultimo HV BOX alla porta CAN INPUT dell'HUB.
4. Collegare la porta CAN 2B dell'ultimo HV BOX alla porta CAN 2B dell'HV BOX precedente con il cavo specifico a 2 pin e così via fino al primo HV BOX (vedi schemi sottostanti).
5. Collegare la BMS CAN PORT del dispositivo HUB HV alla CAN PORT dell'inverter seguendo il PIN del produttore dell'inverter.
6. Alimentare l'HV HUB dall'alimentazione CA 230Vac -12Vdc.

Attenzione: non accendere il dispositivo HV HUB (sezionatore OFF).

7. Dopo aver controllato tutti i collegamenti di alimentazione ad alta tensione e aver verificato che la polarità sia corretta, controllare visivamente tutti i collegamenti ricontrollando il manuale.
8. Premere il pulsante di alimentazione HV HUB.
9. Attivare il primo switch dell'HV BOX ID01 e attendere l'avviamento totale del primo cluster. Solo quando il primo cluster sarà pienamente operativo è possibile procedere con la procedura di avviamento del secondo cluster.
10. Attendere l'avvio completo e quindi procedere con la stessa metodologia per ciascun cluster.
11. A questo punto la procedura di avviamento è completata e il dispositivo HUB HV avvierà la procedura di controllo di ogni singolo cluster attivando uno ad uno i contattori HUB HV per evitare picchi di tensione.
12. La procedura di avviamento prevede l'accensione differita dei vari cluster con un ritardo di almeno 5 secondi l'uno dall'altro.

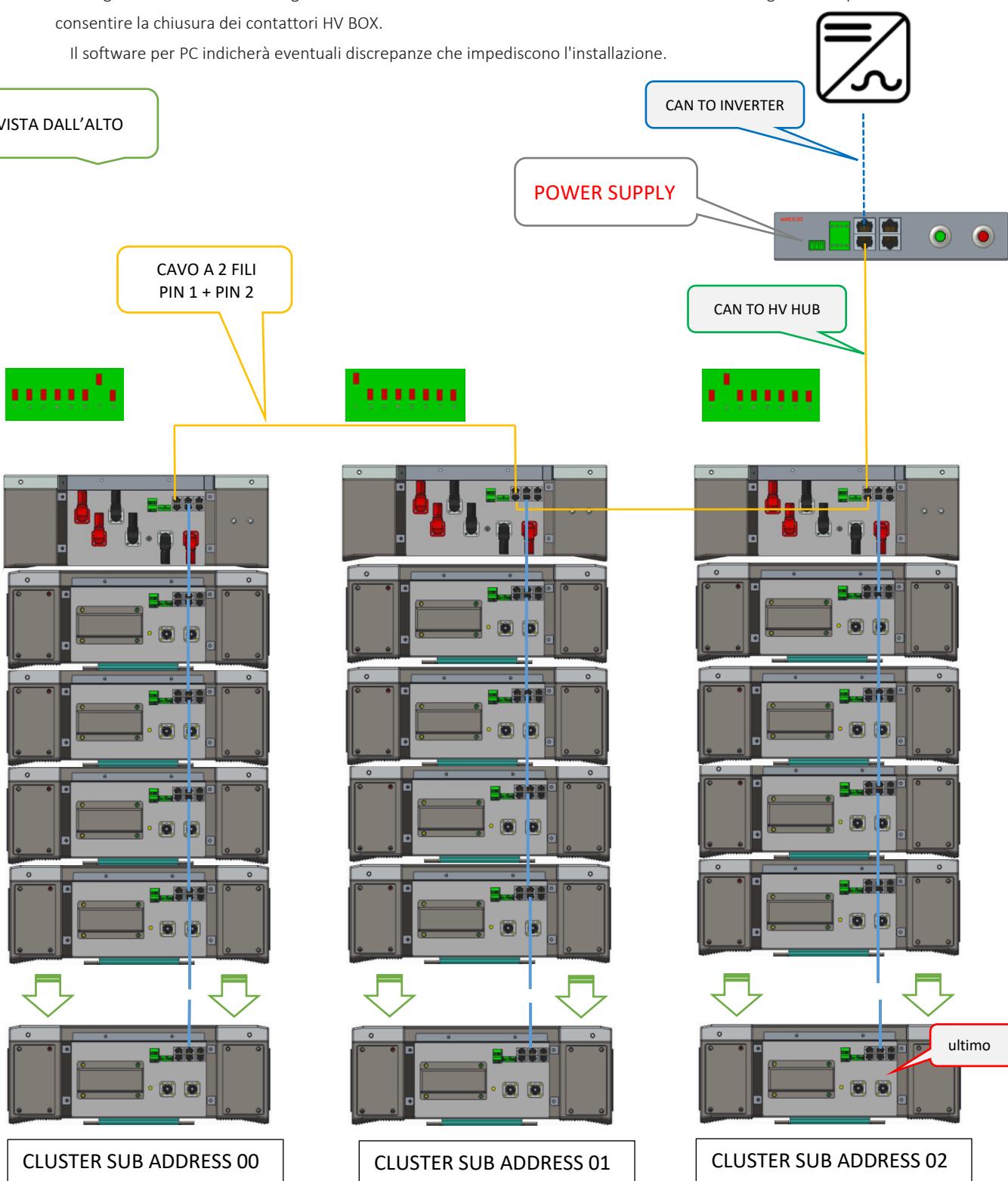
**ATTENZIONE:**

In un sistema multi-cluster gli HV BOX riceveranno l'ingresso di chiusura del contattore HV BOX solo quando l'intera procedura del cluster sarà completata dall'HV HUB.

La logica HUB HV include un algoritmo di controllo della tensione che verifica la consistenza di ogni cluster prima di consentire la chiusura dei contattori HV BOX.

Il software per PC indicherà eventuali discrepanze che impediscono l'installazione.

VISTA DALL'ALTO

H  
I  
G  
H  
  
V  
O  
L  
T  
A  
G  
E

### 3.6.5 HV Box INDIRIZZI

	HV BOX ADDRESS	DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	DIP5	DIP6	DIP7	DIP8	
	Adrres after the setting	1	2	3	4	5	6	7	8	
0	HV BOX Address 00	OFF	OFF	OFF	OFF	reserved	reserved	ON-with Terminal resistance OFF-no Terminal resistance	reserved	
1	HV BOX Address 01	ON	OFF	OFF	OFF	reserved	reserved	ON-with Terminal resistance OFF-no Terminal resistance	reserved	
2	HV BOX Address 02	OFF	ON	OFF	OFF	reserved	reserved	ON-with Terminal resistance OFF-no Terminal resistance	reserved	
3	HV BOX Address 03	ON	ON	OFF	OFF	reserved	reserved	ON-with Terminal resistance OFF-no Terminal resistance	reserved	
4	HV BOX Address 04	OFF	OFF	ON	OFF	reserved	reserved	ON-with Terminal resistance OFF-no Terminal resistance	reserved	
5	HV BOX Address 05	ON	OFF	ON	OFF	reserved	reserved	ON-with Terminal resistance OFF-no Terminal resistance	reserved	
6	HV BOX Address 06	OFF	ON	ON	OFF	reserved	reserved	ON-with Terminal resistance OFF-no Terminal resistance	reserved	
7	HV BOX Address 07	ON	ON	ON	OFF	reserved	reserved	ON-with Terminal resistance OFF-no Terminal resistance	reserved	
8	HV BOX Address 08	OFF	OFF	OFF	ON	reserved	reserved	ON-with Terminal resistance OFF-no Terminal resistance	reserved	
9	HV BOX Address 09	ON	OFF	OFF	ON	reserved	reserved	ON-with Terminal resistance OFF-no Terminal resistance	reserved	
10	HV BOX Address 10	OFF	ON	OFF	ON	reserved	reserved	ON-with Terminal resistance OFF-no Terminal resistance	reserved	
11	HV BOX Address 11	ON	ON	OFF	ON	reserved	reserved	ON-with Terminal resistance OFF-no Terminal resistance	reserved	
12	HV BOX Address 12	OFF	OFF	ON	ON	reserved	reserved	ON-with Terminal resistance OFF-no Terminal resistance	reserved	
13	HV BOX Address 13	ON	OFF	ON	ON	reserved	reserved	ON-with Terminal resistance OFF-no Terminal resistance	reserved	
14	HV BOX Address 14	OFF	ON	ON	ON	reserved	reserved	ON-with Terminal resistance OFF-no Terminal resistance	reserved	
15	HV BOX Address 15	ON	ON	ON	ON	reserved	reserved	ON-with Terminal resistance OFF-no Terminal resistance	reserved	

### 3.6.6 HV BOX PROCEDURA SPEGNIMENTO

H  
I  
G  
H  
  
V  
O  
  
T  
A  
  
G  
E

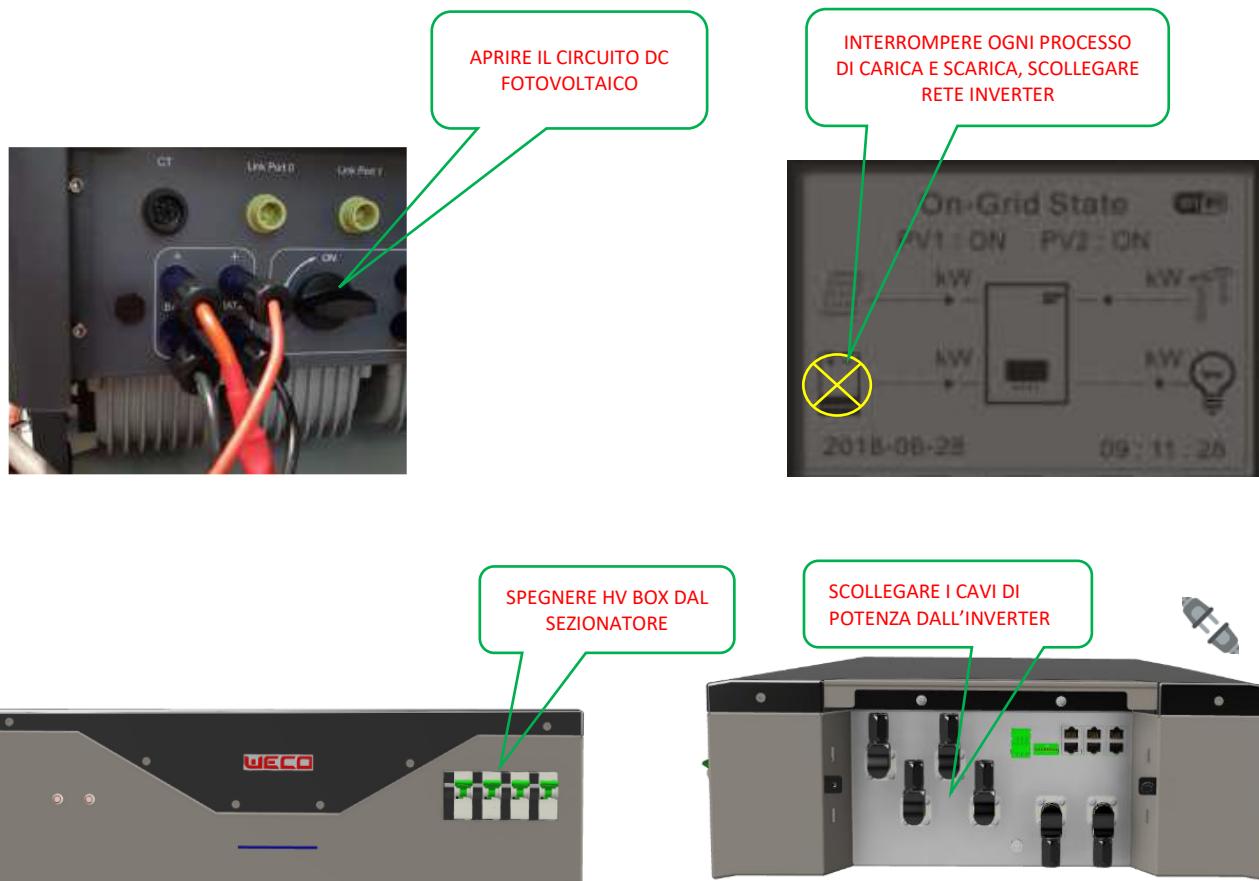
Per spegnere l'HV BOX di qualsiasi cluster collegato all'inverter, è importante seguire la procedura.

1. Spegnere l'INGRESSO FV dall'inverter ruotando l'interruttore CC dell'inverter.
2. Se l'interruttore CC non è integrato nell'inverter, aprire il circuito FV dell'inverter (fusibile o isolatore di stringa).
3. Disattivare qualsiasi processo di carica o scarica regolando le impostazioni dell'inverter.
4. Attendere che l'inverter termini il processo di scarica.
5. Spegnere l'interruttore manuale HV BOX posto sul frontale.
6. Attendere 60 secondi e scolare l'alimentazione dell'inverter dall'HV BOX (connettori rapidi CH1 e CH2) Tutti i cavi di ingresso provenienti dall'inverter devono essere scoltati dall'HVBOX.

#### **MANUTENZIONE E/O SOSTITUZIONE DELL'HV BOX oltre alle precedenti operazioni**

7. Collegare l'Ingresso Positivo dalla 1a batteria all'HV BOX.
8. Collegare l'ingresso negativo dall'ultima batteria al HV BOX.
9. Collegare il cavo CAN/BMS.
10. Collegare e il cavo CAN.
11. Allentare la staffa di supporto dalla prima batteria.

#### **12. Rimuovere l'HV BOX dalla sua posizione.**



### **3.7 LED, INDICAZIONI VISUALI**

- Il pulsante RUN ha un led integrato e viene attivato dal comando di accensione dell'HV BOX.
- Il LED VERDE RUN di ogni singola batteria si attiva con un lampeggio di circa 10 secondi poi diventa fisso quanto l'indirizzo (ID) viene auto assegnato.
- Ciascun modulo batteria ha il proprio pulsante RUN, tuttavia, non deve essere premuto per accendere la batteria quando usata in abbinamento all'HV BOX.



**ATTENZIONE:** Nella configurazione HV, il pulsante RUN non avrà alcun effetto sul funzionamento del modulo batteria e l'operatore non deve presumere che il pulsante RUN abbia spento il modulo batteria quando premuto.

### 3.8.1 Interruttore di accensione + pulsante di avvio

Attenzione: leggere attentamente l'intero manuale per comprendere le corrette procedure di avvio e spegnimento per ciascuna configurazione della batteria.

**ATTENZIONE:** Le illustrazioni mostrate sono solo di riferimento. Fare sempre riferimento al modulo batteria fisico di fronte a voi e se il modulo ha una configurazione diversa da questo manuale, interrompere immediatamente tutte le attività e contattare il rappresentante tecnico WeCo.

**AVVIO:** accendere l'interruttore di alimentazione (1 = ON 0 = OFF)

Una pressione di 2 secondi sul pulsante RUN accenderà il modulo batteria.

Durante la procedura di avvio, il pulsante RUN lampeggia fino al completamento dell'ispezione di sicurezza da parte del BMS.

**SPEGNIMENTO:** una pressione prolungata di 5 secondi sul pulsante RUN spegnerà il modulo batteria.

Spegnere l'interruttore di alimentazione (1 = ACCESO 0 = SPENTO).

Altre funzioni del pulsante RUN sono spiegate nelle sezioni pertinenti di questo manuale.

**Il pulsante RUN di ciascun modulo potrebbe lampeggiare per diversi minuti dopo lo spegnimento dell'HV BOX, questo fa parte della logica BMS.**

In questa circostanza ogni modulo è in attesa di ricevere la conferma dal modulo precedente che non sia in corso alcun aggiornamento o controllo/verifica tra BMS; in genere il processo di spegnimento totale del pulsante RUN HV potrebbe richiedere fino a 1 minuto per ogni modulo collegato.

In ogni caso sia in HV che LV quando il circuito viene spento dalla batteria master o dall'HV BOX il circuito è in sicurezza.



**ATTENZIONE:** leggere attentamente l'intero manuale per comprendere le corrette procedure di avvio e spegnimento per ciascuna configurazione della batteria.

Poiché i moduli batteria potrebbero essere collegati al WECO CLOUD, alcune modifiche della procedura ordinaria potrebbero variare e non rispecchiare il presente manuale i quanto le procedure online sono in continua evoluzione.

Le procedure di sicurezza rimarranno comunque invariate.



**ATTENZIONE:** leggere attentamente l'intero manuale per comprendere le corrette procedure di avvio e spegnimento per ciascuna configurazione della batteria.



**ATTENZIONE:** le illustrazioni mostrate sono solo di riferimento. Fare sempre riferimento al modulo batteria fisico di fronte a voi e se il modulo ha una configurazione diversa da questo manuale, interrompere immediatamente tutte le attività e contattare il rappresentante tecnico WeCo.



**ATTENZIONE: Logica di Auto restart a seguito di evento under Voltage preceduto da mancata ricarica**

AUTO RESTART	LED OFF + FLASH	<p>Dopo un evento di Under Voltage le Batterie eseguono 6 cicli di restart automatico ogni 4 ore per 4 giorni consecutivi. Durante questa fase il BMS non è completamente spento e consumerà una certa corrente per poter gestire le fasi di riarmo.</p> <p>Il cliente deve comunque provvedere a spengere il sezionatore Hv BOX qualora non potesse essere possibile ricaricare le batterie a causa di un malfunzionamento inverter o altri eventi tali da non poter ricaricare le batterie. Gli eventi di restart proseguiranno fino al limite di 2.65V cella, al disotto di tale valore le batterie non si riavvieranno. Le batterie non dovrebbero stazionare in condizione di Under Voltage oltre 24h</p>
--------------	-----------------	--

## 3.8 Batteria singola \*Carica Forzata\*

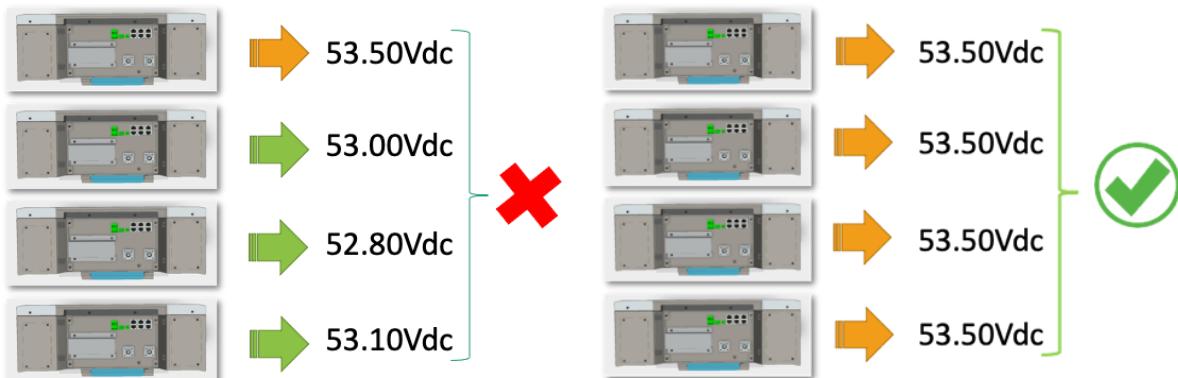
È estremamente importante che ogni modulo all'interno del cluster abbia la stessa tensione.

Prima di comporre un cluster HV è obbligatorio caricare completamente ogni singolo modulo dai terminali LV.

L'installazione di un Sistema HV è molto complessa e richiede una particolare attenzione alla predisposizione dei singoli moduli che compongono il cluster.

Un singolo modulo con una tensione inferiore di pochi mVolt rispetto agli altri potrebbe generare una riduzione delle prestazioni dell'intero sistema.

Caricare completamente ogni singolo modulo fino al 100% dai terminali LV, dopo 30-40 minuti la tensione scenderà a circa 53,5Vdc, questo è un comportamento del tutto normale della Chimica LiFePo4, quando la tensione di tutti i moduli è costante è possibile collegare i moduli in serie e comporre il cluster HV.



### 3.8.2 Spegnimento Batterie ed HV BOX

Premere a lungo il pulsante RUN sul modulo batteria per cinque secondi e premere il rocker switch posizionandolo su off.

Abbassare il sezionatore dell'HV BOX XP in posizione OFF per spegnere l'HV BOX e le batterie.

La spia VERDE RUN dovrebbe spegnersi. L'HV Box è stato spento normalmente.

Spegnendo l'HV Box, tutti i moduli batteria dovrebbero spegnersi automaticamente. Se non si spengono automaticamente, spegnerli manualmente tenendo premuto il pulsante Run sul modulo batteria per 5 secondi e/o spegnendo l'interruttore di alimentazione (posizione 0).

Spegnere sempre completamente il sistema durante l'esecuzione di un'ispezione meccanica.



Spegnere l'HV BOX agendo sul sezionatore  
Sezionatore posizionato su OFF  
Rimuovere i cavi di potenza ed i cavi di connessione tra batterie

### 3.8.2 Carica Forzata (solo modalità Low Voltage)



Liberare i connettori HV  
Ogni cavo HV deve essere rimosso

DEVE ESSERE ESEGUITA COME MODULO DI BASSA TENSIONE.

#### IL MODULO DEVE ESSERE COMPLETAMENTE SCOLLEGATO DALLA STRINGA HV

IL CIRCUITO LV ED HV HANNO IL NEGATIVO IN COMUNE NON COLLEGARE MAI, NEANCHE A BATTERIA SPENTA, I BUS BAR LV QUANDO IL CAVO HV È CONNESSO AI TERMINALI HV.



**Liberare i connettori HV**  
Ogni cavo HV deve essere rimosso

Dopo aver rimosso tutti i collegamenti della serie HV è possibile procedere con la rimozione della cover dei terminali a vite LV e collegare il carica batterie.



**Rimuovere la protezione in metallo dei terminali LV**  
**Impostare i DIP della batteria (come master LV)**

**Per impostare la carica forzata settare I dip switch come di seguito, spegnere e riaccendere la batteria**

1. Premere il TASTO RUN 5 sec per spegnere
2. Premere l'interruttore Switch e posizionarlo su ZERO (0)



**Collegare un caricabatterie da 10Ampere**  
Attivare la batteria ed attendere l'intervento del contattore  
Una volta raggiunto il 100% (OverVoltage protection del contattore)  
procedere con la carica della batteria successiva.



**ATTENZIONE:** Prima di effettuare qualsiasi operazione sul Modulo Batteria, assicurarsi che la TENSIONE tra i terminali B+ e B- della batteria ai TERMINALI DI BASSA TENSIONE sia ZERO (0 Vdc) e che le LUCI DEL PANNELLO SIANO SPENTI.

Quando il modulo batteria è in "Stato fermo", il caricabatterie può essere collegato. L'operatore può poi accendere la batteria premendo il pulsante Run.

Ciascun modulo batteria deve essere isolato elettricamente dagli altri moduli batteria. Tutti i cavi di collegamento seriale devono essere rimosso.

Condizione di preparazione prima della carica forzata: collegare un caricabatteria 60 Vdc 10A ai terminali B+ e B- del modulo batteria per garantire la carica.

Approccio alla carica forzata: premere brevemente il pulsante RUN del modulo batteria, l'indicatore RUN lampeggerà in VERDE, il che significa che la batteria sta entrando nella modalità di ricarica obbligatoria. Se la batteria riceve una potenza di carica adeguata (maggiore di 10 A / 58 V) entro 90 secondi dalla pressione del pulsante, la batteria continuerà a caricarsi normalmente fino al raggiungimento di uno stato stabile.

Se la batteria non riceve una carica adeguata entro 90 secondi dopo aver premuto il pulsante RUN, la batteria entrerà nuovamente in modalità di spegnimento.

Durante il periodo di ricarica forzata, il LED di batteria scarica della BARRA LED ANTERIORE sarà arancione fisso fino a un SoC del 10%, a quel punto il LED di batteria scarica della BARRA LED ANTERIORE si spegnerà. I dettagli delle indicazioni sulla BARRA LED ANTERIORE si trovano nella Sezione 2.5.5 di questo manuale.



**ATTENZIONE:** Ogni modulo batteria deve essere caricato allo stesso SoC.

L'ispezione deve essere eseguita utilizzando il software per PC WeCo RS232 e la procedura LV.

Questo processo potrebbe richiedere del tempo e richiederà un laptop o un computer palmare per poter essere effettuato in sicurezza.



**ATTENZIONE:** Al termine del processo di carica di ogni modulo, è necessario ripristinare la connessione seriale seguendo le istruzioni di questo manuale.



### **ATTENZIONE**



Si consiglia sempre di preparare i moduli batteria che compongono un cluster HV come indicato sopra, prima di avviare l'impianto alto voltaggio.

Qualora si tratti di azione correttiva su impianto esistente, al termine delle operazioni ricomporre la torre collegando di nuovo i cavi HV tra batterie e poi all'HV BOX.

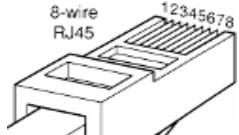
In caso di nuova installazione, se i moduli sono dello stesso lotto/mese di produzione possono essere installati in HV senza necessità di essere calibrati, in ogni caso si suggerisce di effettuare una carica forzata al 100% e monitorare il decorso del SOC, in caso si salti procedere come sopra.

**Avviare il sistema alto voltaggio come indicato nel manuale.**

## **3.9 HIGH VOLTAGE INVERTER COMPATIBILITA'**

INVERTER BRAND		MODEL	HV BOX Protocol Selection
	WEKO Inverters	Three Phases All Models	WeCo CAN
	Atess	HV	ATESS CAN
	ZCS Azzurro	HYD ThreePhase ALL	WeCo CAN
	Tsun	TSOL HV single Phase	WeCo CAN
	Megarevo	Threephase ALL	WeCo CAN
	Solis	5G-K Threephase HV ALL	SOLIS CAN
	Ingeteam	INGECON HYBRID	INGECAN-HV
	Autarco	Threephase HV ALL	SOLIS CAN

## CAN PIN DEFINITION PER ALTO VOLTAGGIO

INVERTER CAN / BMS				
 CAN TERMINAL		Inverter Terminal Type	Inverter SIDE (PIN Number)	Battery SIDE RJ45 (PIN Number)
ZCS HV THREEPHASE	CAN L	SCREW TERMINAL L/H	8	2
	CAN H		7	1
	GND			3
SOLIS HV	CAN L	RJ45	5	2
	CAN H		4	1
	GND		2	3
TSUN HV	CAN L	RJ45	5	2
	CAN H		4	1
	GND			3
SERMATEC HV	CAN L	SCREW TERMINAL L/H	L	2
	CAN H		H	1
	GND		GND	3
INGETEAM	CAN L	SCREW TERMINAL L/H	L	2
	CAN H		H	1
	GND		GND	3
WECOESS	CAN L	SCREW TERMINAL L/H	5	2
	CAN H		3	1
	GND		GND	3

## 4 IMPOSTAZIONE DEI CONTATTI PULITI

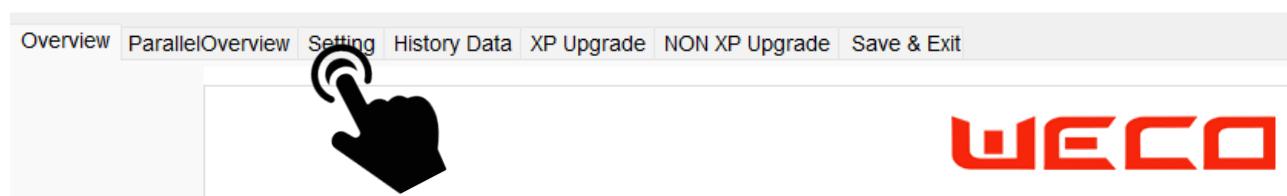
La batteria è dotata di un contatto pulito che consente di interagire con dispositivi esterni, diversi dall'inverter a cui sono collegate.

Tale contatto, indicato come DO2+ e DO2- è accessibile tramite il connettore verde posizionato accanto ai DIP switches della batteria.

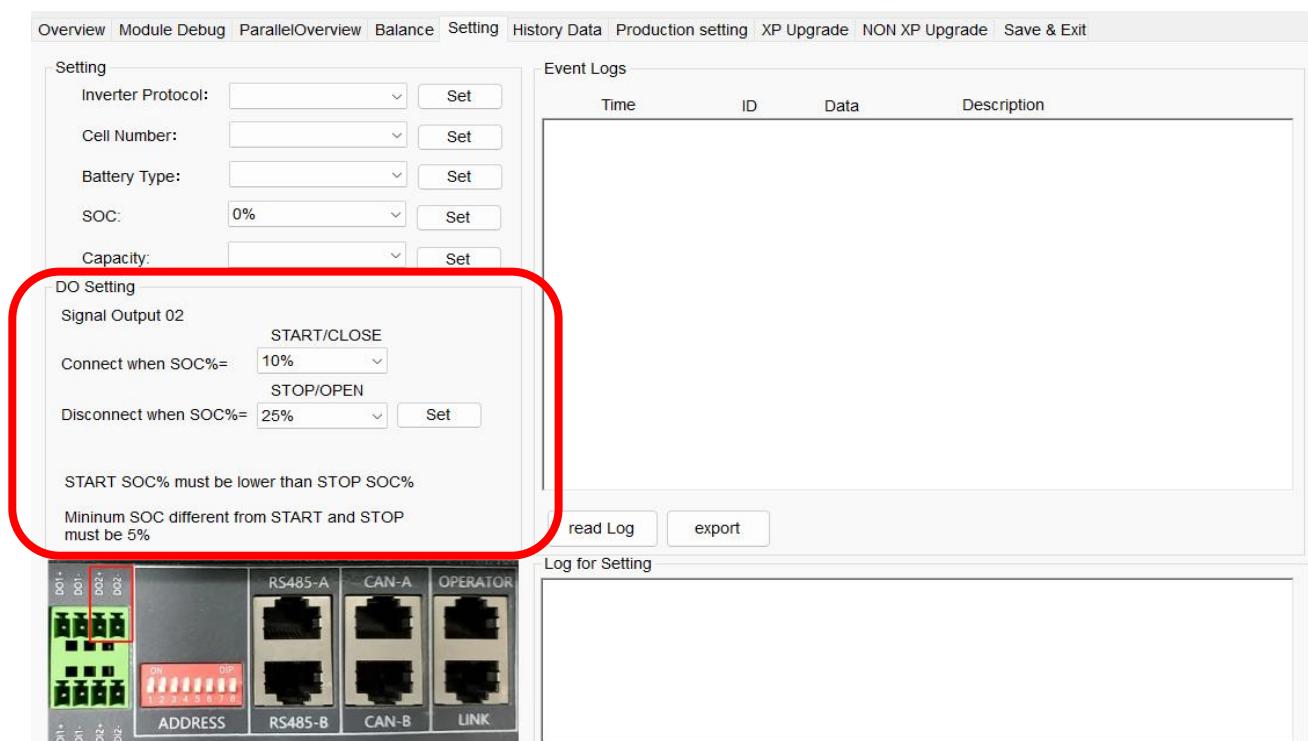


Tramite il software per PC, è possibile definire le soglie di attivazione del contatto pulito sulla base del valore % di SoC della batteria.

Dopo essersi connessi alla batteria con il software utilizzando la password per installatori, è sufficiente andare alla pagina Setting



per visualizzare la sezione DO Setting.



Il contatto pulito DO2 (Digital Output 2) è un contatto normalmente aperto, che può essere impostato per chiudere all'interno di un intervallo definito dall'utente attraverso l'impostazione della soglia di chiusura

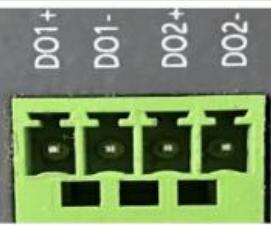
e di quella di apertura.

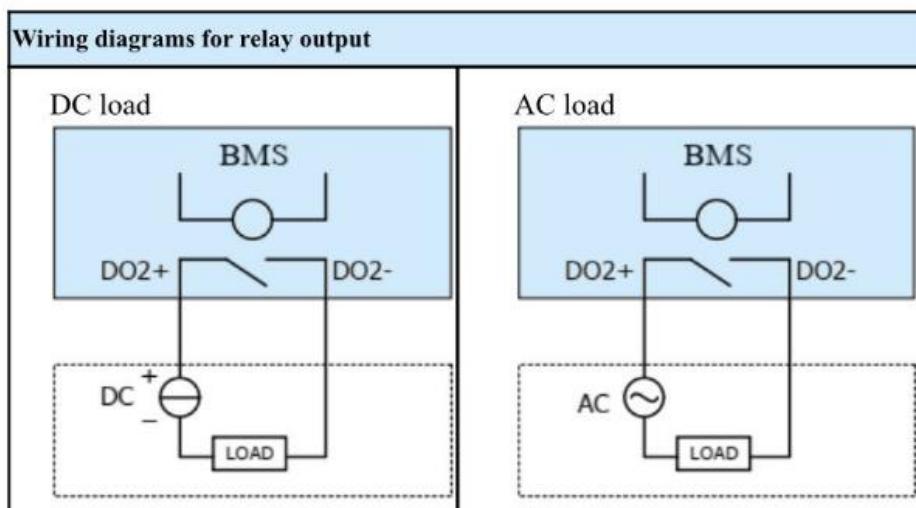
<b>DO Setting</b>		
Signal Output 02		
Connect when SOC% =		<b>START/CLOSE</b> 10%
Disconnect when SOC% =		<b>STOP/OPEN</b> 25% <b>Set</b> 
START SOC% must be lower than STOP SOC%		
Minimum SOC different from START and STOP must be 5%		
		Impostare la % SoC scendendo sotto la quale il contatto si deve chiudere
		Impostare la % SoC al di sopra della quale il contatto si deve aprire
		Premere SET per abilitare i parametri impostati

Le soglie possono essere impostate liberamente nel range tra 0% e 100%, rispettando le seguenti regole:

1. La percentuale SoC per la chiusura del contatto deve essere inferiore alla percentuale SoC per l'apertura
2. La differenza tra le percentuali SoC di chiusura e apertura non può essere inferiore al 5%

## DATI TECNICI

<b>DO technical data</b>	
	DO1 (DO1+, DO1-) not used; DO2 (DO2+, DO2-);
Type	Relay, dry contact
Voltage range	5 to 30V DC or 5 to 250V AC
Rated current (max)	2A
Lifetime mechanical (no load)	20,000,000 open/close cycles



## 4.1 WECO BMS – BASSO VOLTAGGIO PC SOFTWARE per 5K3 XP

**SOFTWARE TYPE: WECO XP MANAGER V 1.00 o superiore (compatibile con LV/HV)**

### SEZIONE BASSA TENSIONE

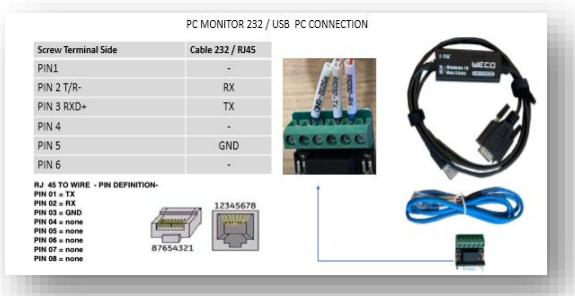
Elenco attrezzi:

PC Windows 10 + Service Pack 3.5 o successivo.

Convertitore seriale RS232 con connettore 232-RJ45 (da acquistare separatamente).

WeCo Monitor XP 1.00 o superiore (vedi sezione Download tipo XP su [www.wecobatteries.com/download](http://www.wecobatteries.com/download).

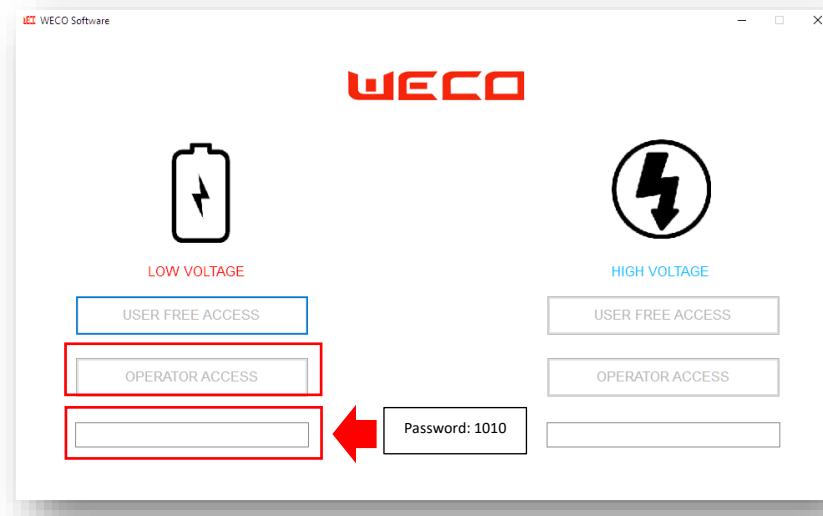
### PIN OUT CONVERTITORE RS232



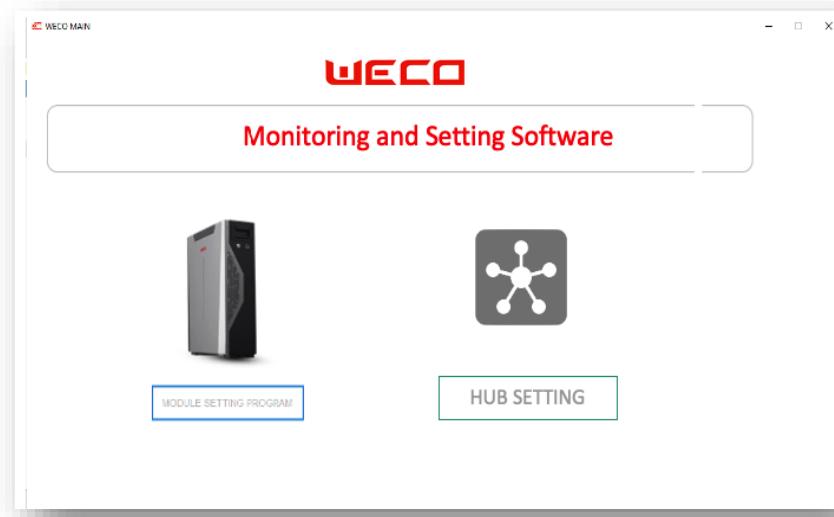
**STEP 1. Scarica l'ultima versione del software WeCo Monitor XP su [www.wecobatteries.com](http://www.wecobatteries.com).**

Inserisci la password: 1010.

Fare clic su “OPERATOR ACCESS” per eseguire il programma in modalità operatore.

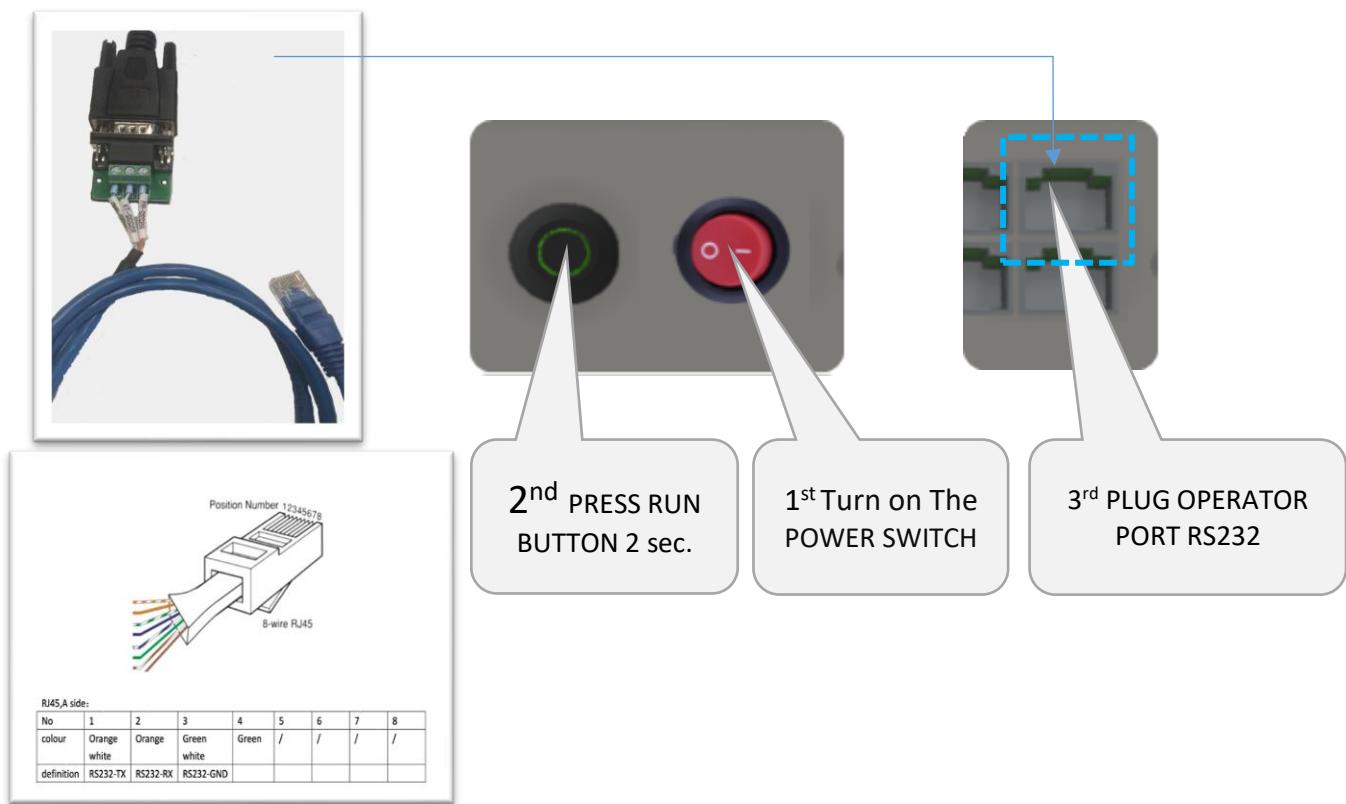


**STEP 2. Selezionare il programma di configurazione del modulo singolo dopo aver premuto il pulsante “OPERATOR ACCESS”.**

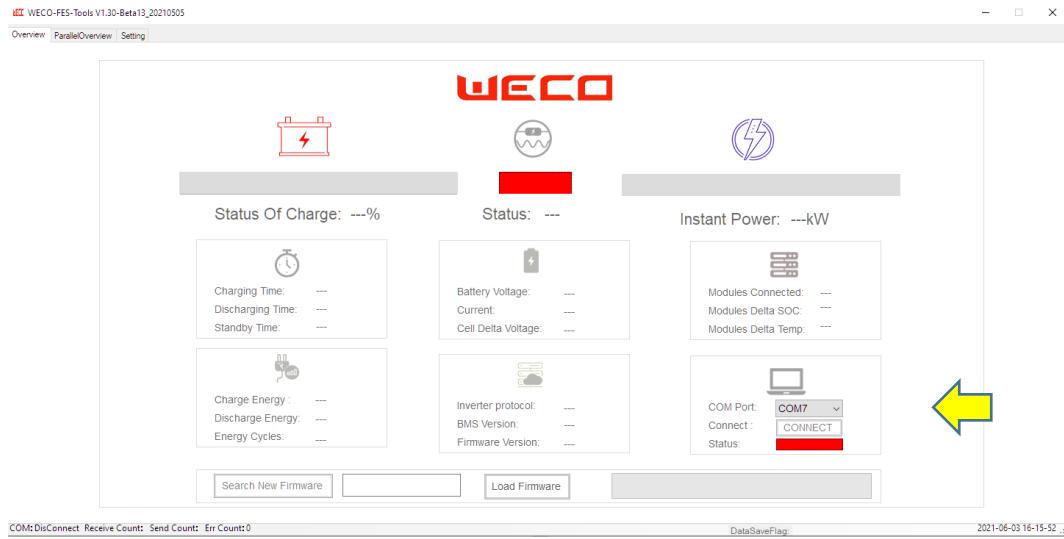


**STEP 3. Connect the RJ45 plug from the RS232-USB converter to the operator port of the battery module.**

Port RS232 e' anche chiamata OPERATOR PORT.



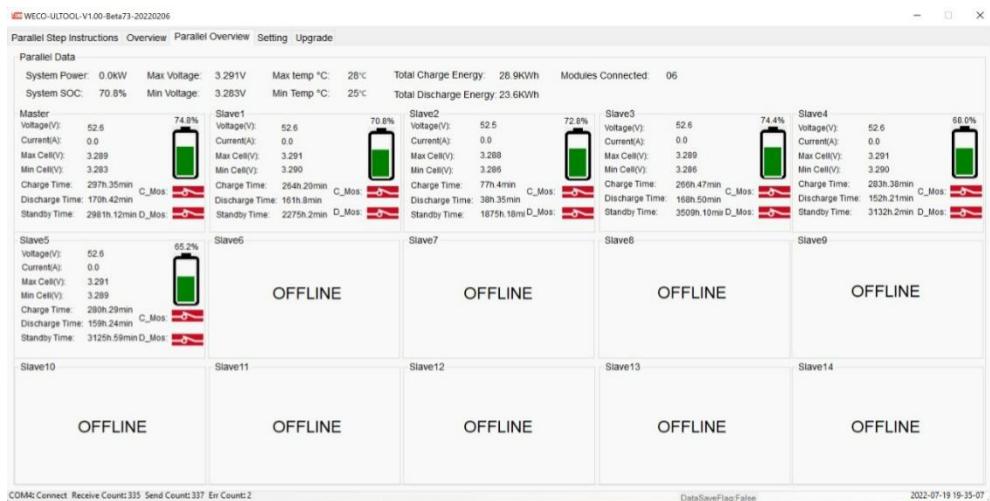
**STEP 4. Selezionare la Porta COM e premere connetti per avviare la comunicazione con il software.**



**STEP 5. Quando viene stabilita la comunicazione tra il PC e il modulo batteria, il software del PC verrà visualizzata una pagina come quella riportata di seguito:**

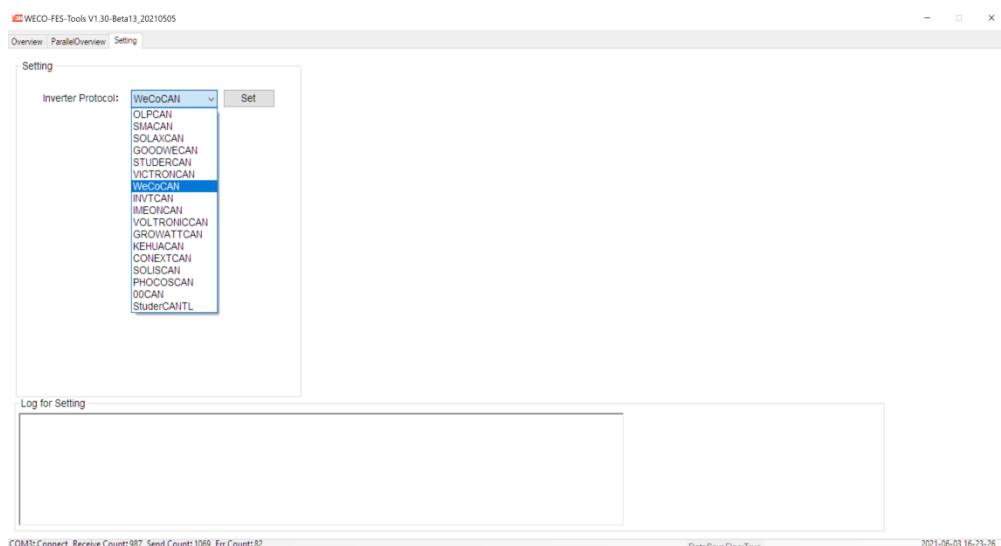


Se più di una batteria è collegata in parallelo, tutte le informazioni verranno visualizzate in questa pagina. Queste pagine si aggiorneranno automaticamente fino ad un massimo di 15 moduli.



## STEP 6. MODIFICA DEL PROTOCOLLO BASSA TENSIONE:

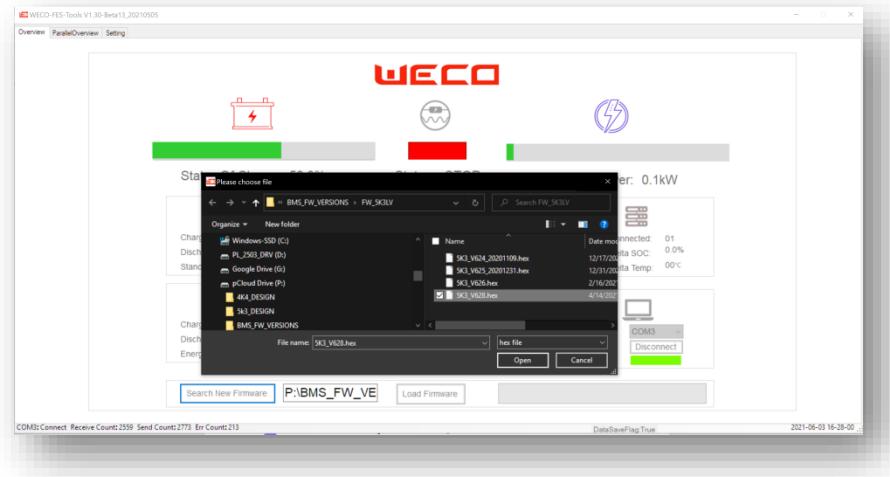
Per collegare la batteria ad un inverter diverso da quello di default è necessario accedere alla pagina SETTING e selezionare il protocollo CAN necessario per comunicare con l'inverter.



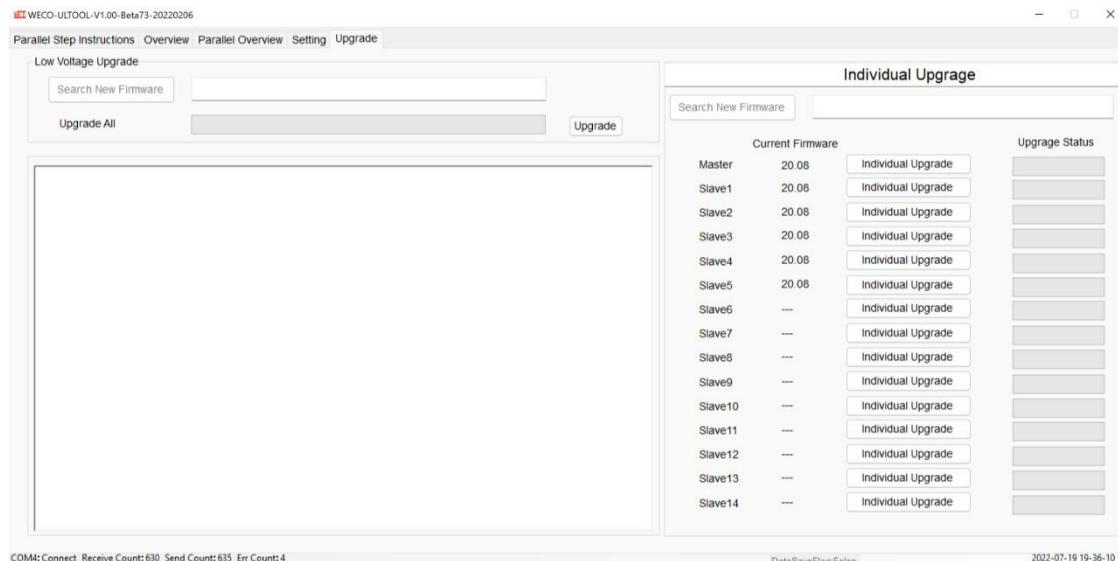
## STEP 7. AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE:

Per aggiornare il firmware a una versione più recente, è necessario scaricare l'ultima versione del software WeCo BMS [www.wecobatteries.com](http://www.wecobatteries.com) e installarla dal software come indicato.

**ATTENZIONE: Il Firmware è disponibile nella SEZIONE XP dell'AREA DOWNLOAD o tramite APP**



Assicurarsi che la connessione tra il convertitore batteria e il PC sia stabile per tutta la durata del processo di aggiornamento. Non disconnettere la connessione prima che il software abbia confermato l'aggiornamento.

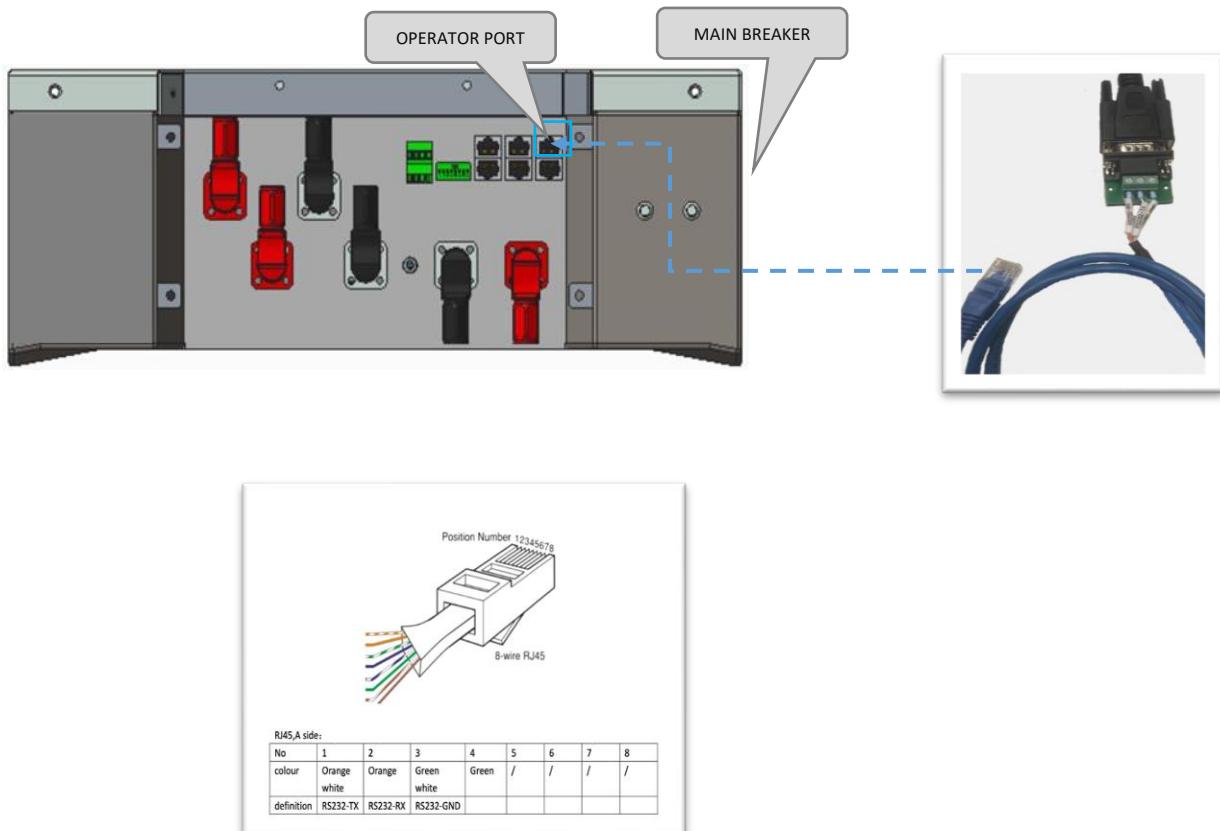


## 4.2 WECO BMS – AGGIORNAMENTO HV BOX (WECO MONITOR XP)

Utilizzare un convertitore RS232-USB opto isolato per il collegamento tra PC e HV BOX.

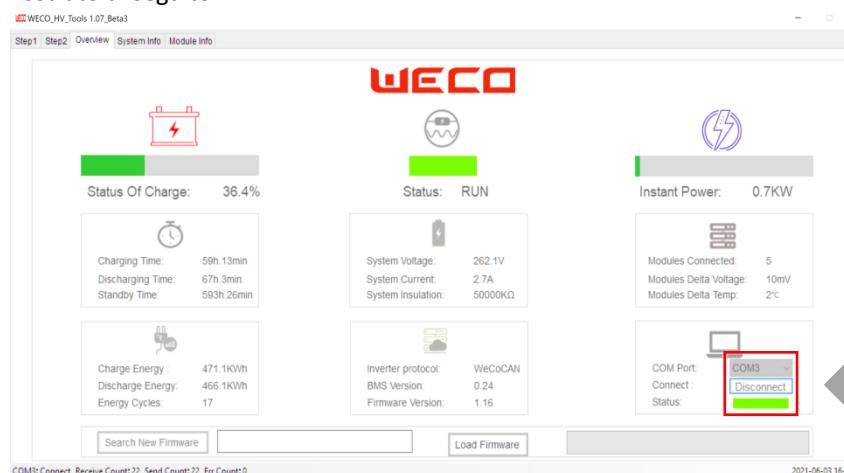
**PASSAGGIO 1 Collegare la porta RJ45 con la porta operatore situata nella parte anteriore dell'HV BOX.**

**ACCENDERE L'INTERRUTTORE PRINCIPALE**



**PASSAGGIO 2 Selezionare la PORTA COM e premere CONNETTI.**

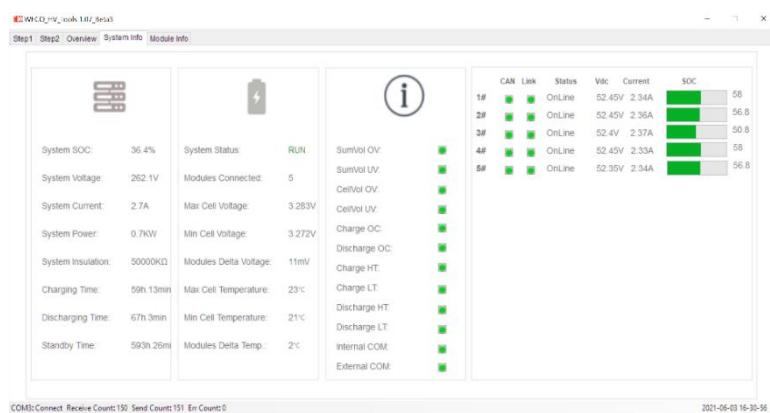
Dopo che la comunicazione è stata stabilita correttamente, il software per PC visualizzerà le informazioni generali del sistema come mostrato di seguito:



### PASSAGGIO 3 INFORMAZIONI SUL SISTEMA

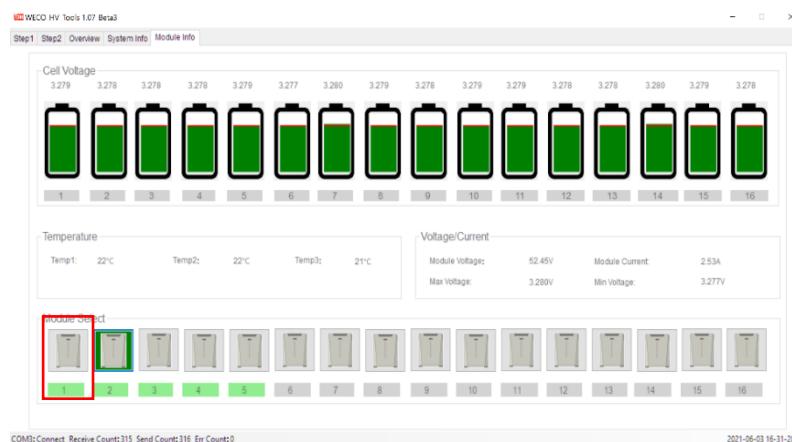
Da questa pagina è possibile visualizzare i moduli che compongono il sistema.

È anche possibile monitorare la tensione e la corrente di ogni singolo modulo ed eventuali segnalazioni o allarmi.



### PASSAGGIO 4 INFORMAZIONI SUL MODULO

Da questa pagina è possibile visualizzare le singole celle di ogni modulo selezionando nella parte bassa dello schermo il modulo desiderato.



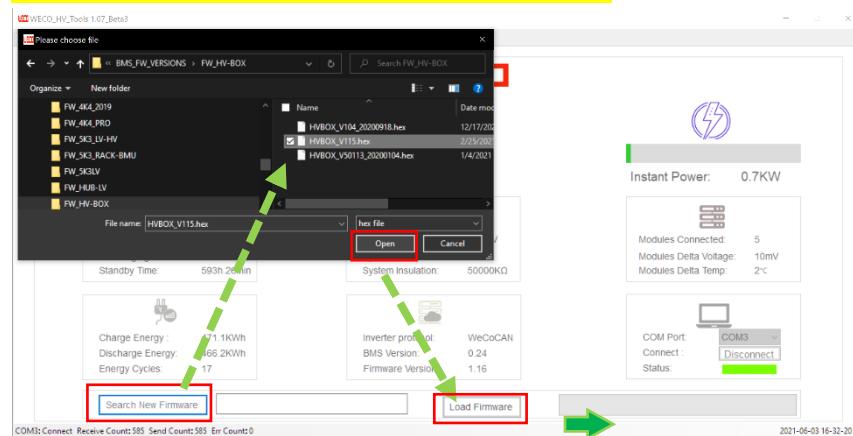
### PASSAGGIO 5 AGGIORNAMENTO FIRMWARE HV BOX

Selezionando "RICERCA NUOVO FIRMWARE" è possibile cercare il nuovo firmware HV BOX disponibile (visitare [www.wecobatteries.com](http://www.wecobatteries.com) per trovare l'ultima versione).

Dopo aver selezionato il file, premere UPLOAD FIRMWARE per avviare l'aggiornamento del firmware.

**ATTENZIONE: Il Firmware è disponibile nella SEZIONE XP dell'AREA DOWNLOAD**

**NON INSTALLARE UN FIRMWARE DIVERSO SULLA BATTERIA.**

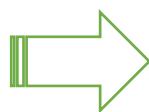


Dopo aver confermato il File e cliccando sul pulsante LOAD FIRMWARE, inizierà la procedura di aggiornamento e l'HV BOX sarà aggiornato all'ultima versione.

Il contattore interno può aprirsi e chiudersi più volte al termine della procedura di aggiornamento.

## APP MOBILE Bluetooth

Installa l'App WECO scaricandola dall'App Store/Google Play.



CERCA:  
**Wi-Fi**

WeCo WiFi  
APP MONITORAGGIO REMOTO

CERCA:  
**Bluetooth®**

WeCo Bluetooth  
APP PER CONNESSIONE LOCALE-SET UP

Android WiFi



Android Bluetooth



IOS WiFi

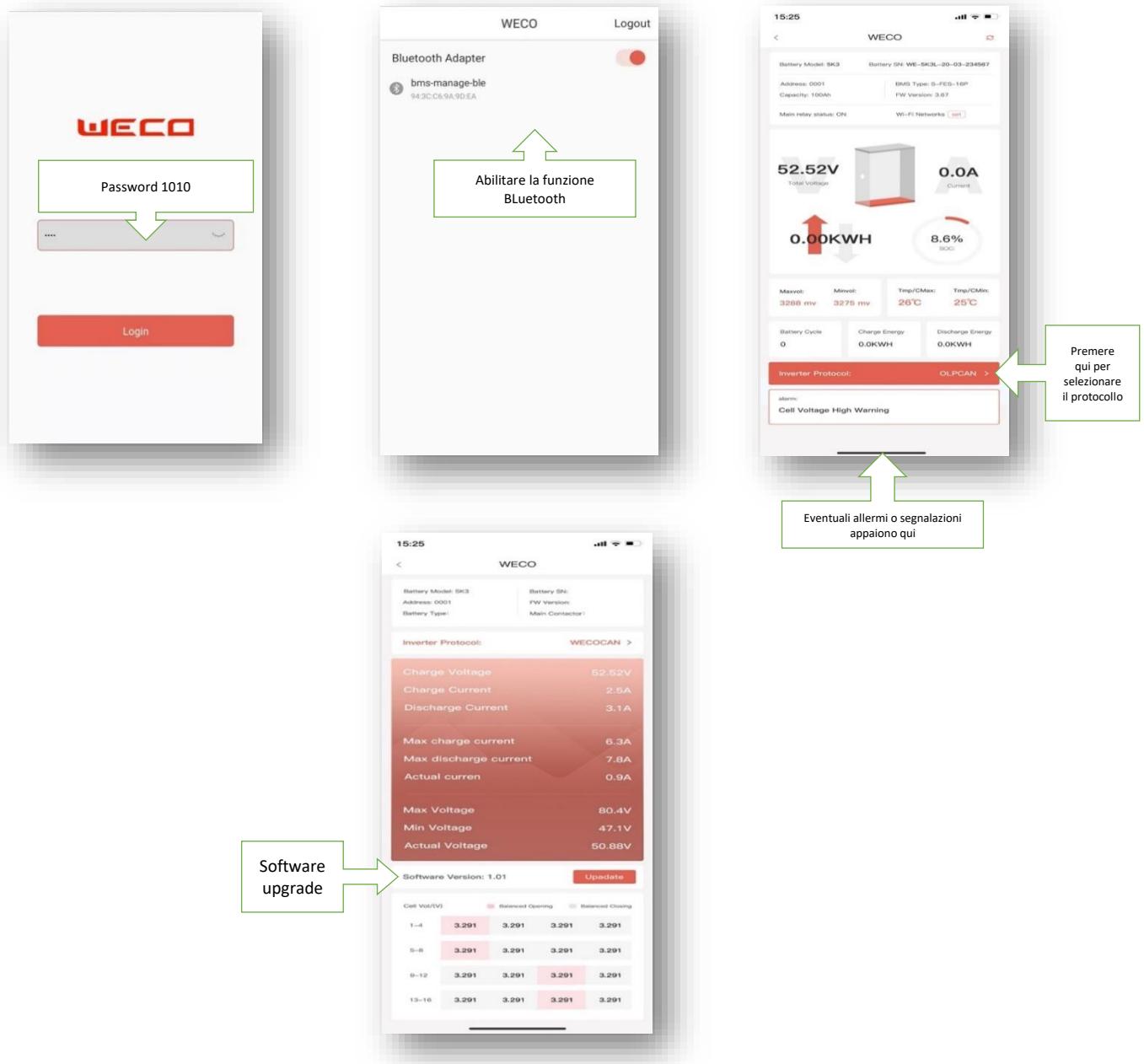


IOS Android



## MOBILE APP PANORAMICA FUNZIONI + FIRMWARE UPGRADE

### Operator Access





## INFORMAZIONI



**NOTA:** Tutti i dati e procedure del presente manuale sono soggetti a modifiche senza preavviso. Nessuna parte di questo documento può essere copiata o riprodotta, elettronicamente o meccanicamente, senza il permesso scritto dell'azienda.

Prima di installare i moduli batteria WeCo, contattare il rappresentante WeCo per il manuale più recente e qualsiasi supporto aggiuntivo.



**ATTENZIONE LIMITI DI CARICA/SCARICA:** La corrente di carica e scarica dell'inverter DEVE essere limitata in base alla corrente massima consentita da ciascuna configurazione del cluster.

La gamma di tensione di carica e scarica dell'inverter DEVE essere limitata in base al valore massimo del modulo batteria.



**ATTENZIONE INFORMAZIONI SULLA GARANZIA:** Oltre alla garanzia di fabbrica Europea, WeCo offre una garanzia accessoria sulle prestazioni per un periodo di 10 anni dalla data di produzione della batteria. Per beneficiare della garanzia di prestazione, la batteria deve essere utilizzata secondo i requisiti indicati nel documento di garanzia limitata.

L'uso al di fuori degli intervalli di corrente di carica/scarica e/o temperatura e/o DOD non è coperto dalla garanzia di prestazione.

Si consiglia di utilizzare la batteria interna a temperatura controllata per garantire le migliori condizioni di conservazione della batteria nel tempo.



**ATTENZIONE, ALLARMI / AVVERTENZE BATTERIA:** In presenza di qualsiasi allarme / avviso sia sulla batteria che sull'inverter, l'utente deve spegnere e scollegare il collegamento di alimentazione tra le batterie e l'inverter.

Fare immediatamente ispezionare la batteria da un tecnico autorizzato WeCo o inviare la batteria a WeCo per un'ispezione approfondita.

L'utilizzo della batteria al di fuori delle condizioni ottimali di utilizzo espone la batteria a decadimento precoce non stimabile sul medio lungo periodo.



**ATTENZIONE, RICICLAGGIO E SMALTIMENTO:** Seguire le norme Locali e Internazionali per il riciclaggio e lo smaltimento di qualsiasi prodotto o imballaggio fornito da WeCo.

Batteria al Litio da riciclare da aziende specializzate, non smaltire nei contenitori dei rifiuti domestici, non incenerire, smontare o lasciare in aree non controllate da personale qualificato quando esaurite o danneggiate.

Cavi e dispositivi elettrici e accessori da smaltire in appositi contenitori e consegnati a centri di riciclaggio specializzati.

Imballaggio in Cartone e/o Plastica da smaltire in appositi contenitori per il riciclo come da Vostra normativa nazionale.



WeCo Srl  
Viale Kennedy 113-121  
Scarperia e San Piero Firenze  
[www.wecobatteries.com](http://www.wecobatteries.com)

All data subject to change without notice. Actual product color may vary. No part of this document can be copied or reproduced, electronically or mechanically, without written permission from the company.  
Tutti i dati sono soggetti a modifiche senza preavviso. Il colore effettivo del prodotto può variare. Nessuna parte di questo documento può essere copiata o riprodotta, elettronicamente o meccanicamente, senza il permesso scritto della società  
Le condizioni di garanzia devono essere verificate prima dell'acquisto