



# USER'S MANUAL



---

## BATTERY HV

ZZT-ZBT5K-ES5 ~ ES20

---



**ZUCCHETTI**  
Centro Sistemi



# Batteria

## AZZURRO ZTZ-ZBT5K-ES5 ~ ES20

# Manuale d'uso



# Indice

Informazioni generali .....	5
1.1. Validità .....	5
1.2. Uso previsto .....	5
1.3. Identificazione del prodotto .....	6
Introduzione .....	7
2.1. Avviso .....	7
2.2. Conservare le presenti istruzioni .....	7
2.3. Punti principali.....	7
2.4. Destinatari.....	7
2.5. Simboli utilizzati.....	8
Sicurezza .....	9
3.1. Installazione e manutenzione .....	9
3.2. Descrizione dei simboli informativi sulla sicurezza.....	11
Panoramica del prodotto.....	13
4.1. Breve introduzione .....	13
4.2. Caratteristiche principali: .....	14
4.3. Descrizione del modello del prodotto .....	15
4.3.1.1. Modulo batteria.....	15
4.3.1.2. Modulo batteria.....	16
4.3.1.3. Unità di distribuzione batteria: .....	17
4.3.1.4. Porte modulo batteria: .....	17
4.4. Descrizione del modello del prodotto .....	21
Installazione del prodotto.....	22
5.1. Controlli pre-installazione.....	22
5.2. Controllo della bolla di accompagnamento.....	23
5.3. Controllo della bolla di accompagnamento.....	25
5.4. Ambiente di installazione .....	26
5.5. Spazio di installazione.....	26
5.6. Installazione del sistema di batterie .....	27

Collegamento elettrico .....	31
6.1. Preparazione dei cavi di collegamento.....	32
6.2. Collegamento elettrico per il sistema interno.....	33
6.3. Collegamento elettrico per il sistema esterno .....	37
6.4. Collegamento esterno del cavo di messa a terra.....	38
6.5. Installazione del cavo di comunicazione BMS.....	39
6.6. Installazione in parallelo.....	40
6.7. Sostituzione del fusibile.....	40
6.8. Installazione della copertura protettiva .....	41
Messa in funzione .....	42
7.1. Verifica .....	42
7.2. Elettrificare per la prima volta (importante) .....	42
7.3. Impostazioni dei parametri della batteria.....	42
7.4. Aggiornamento software.....	43
7.5. Spegnimento batteria .....	44
Risoluzione dei problemi e manutenzione .....	45
8.1. Risoluzione dei problemi .....	45
8.2. Manutenzione quotidiana.....	46
8.3. Requisiti di stoccaggio e alimentazione del modulo batteria.....	47
Parametri tecnici.....	48
Disinstallazione .....	50
8.1. Fasi di disinstallazione .....	50
8.2. Imballaggio.....	50
8.3. Stoccaggio .....	50
8.4. Smaltimento.....	50
Termini e condizioni della garanzia.....	51



## Avvertenze

Il presente manuale contiene importanti istruzioni di sicurezza che devono essere seguite durante l'installazione e la manutenzione del prodotto.

## Conservare le presenti istruzioni!

Il presente manuale è da ritenersi parte integrante del prodotto e pertanto esso deve essere sempre a disposizione di chiunque abbia a che fare con il prodotto a qualsiasi titolo. Il presente manuale accompagna il prodotto in ogni fase della sua vita, ivi inclusi eventuali spostamenti in altri stabilimenti o sedi di lavoro.

## Dichiarazione di copyright

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. è titolare del copyright sul presente manuale. Sono espressamente vietate copia, riproduzione o distribuzione anche parziale dei contenuti del presente manuale (ivi compreso software o altro) senza il consenso di Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Tutti i diritti riservati. ZCS si riserva il diritto di interpretazione finale. Il presente manuale è soggetto a modifiche in base al feedback di utenti, installatori o clienti.

Si prega di controllare il nostro sito web <http://www.zcsazzurro.com> per reperire la versione più aggiornata del manuale.

## Assistenza tecnica

ZCS offre un servizio di assistenza tecnica accessibile inviando una richiesta direttamente dal sito web <https://www.zcsazzurro.com/it/support>.

Per il territorio italiano è disponibile il seguente numero verde: 800 72 74 64.

## Informazioni generali

Il presente manuale presenta e descrive AZZURRO ZZT-ZBT5K-ES5 ~ ES20 Battery. Leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare il prodotto.

In caso di dubbi contattare immediatamente il supporto tecnico AZZURRO per consigli e chiarimenti.

### 1.1. Validità

Il presente manuale si riferisce esclusivamente ad AZZURRO ZZT-ZBT5K-ES5 ~ ES20 Battery.

Il presente manuale d'uso contiene informazioni sul prodotto AZZURRO ZZT-ZBT5K-ES5 ~ ES20, guida all'uso, informazioni di sicurezza, guida all'installazione e dettagli sui problemi di funzionamento comuni e sulle misure correttive da applicare.

### 1.2. Uso previsto

AZZURRO ZZT-ZBT5K-ES5 ~ ES20 è un'unità di accumulo di energia elettrica pensata e sviluppata per l'utilizzo in applicazioni residenziali "on-grid" e dotata di capacità di backup a breve termine.

Note sull'uso previsto:

AZZURRO ZZT-ZBT5K-ES5 ~ ES20 non è adatta per l'uso con dispositivi medici salvavita.

Il prodotto è destinato all'uso solo in conformità con le informazioni fornite nella documentazione allegata e con le norme e i regolamenti in vigore nel territorio di utilizzo. Qualsiasi altro uso o applicazione può causare danni a cose e persone.

Le immagini riprodotte nel presente manuale hanno una mera funzione esplicativa di concetti ed elementi di configurazione e utilizzo del sistema, precauzioni di sicurezza, problemi operativi comuni e relative misure correttive.

Eventuali modifiche ed alterazioni del prodotto sono consentite solo previa esplicita autorizzazione scritta del servizio di assistenza tecnica ZCS. Qualsiasi eventuale modifica non autorizzata causa la perdita della garanzia. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. declina ogni responsabilità per eventuali danni causati dalle predette modifiche e alterazioni non autorizzate. Qualsiasi uso del prodotto diverso da quello descritto in "Uso previsto" è da ritenersi non appropriato. La documentazione allegata è parte integrante del presente prodotto. Conservare la documentazione in un luogo di facile accesso per futura consultazione e rispettare tutte le istruzioni in essa contenute. Non rimuovere le etichette di identificazione dal prodotto.

Contattare l'Assistenza Tecnica ZCS o il fornitore di assistenza post-vendita di zona entro 1 settimana dal momento in cui si decida di cessare l'uso dei prodotti ZCS Battery.

### 1.3. Identificazione del prodotto

Sul prodotto sono state applicate etichette con le informazioni di identificazione del prodotto. L'utilizzatore è tenuto, al fine di garantire l'uso sicuro del prodotto, alla piena conoscenza delle informazioni presenti su dette etichette.

Le etichette di identificazione comprendono quanto segue:










 <b>BTS Intelligent Energy Storage</b>	
System Model/ Nominal Energy/ Usable Energy/ Rated Power/ Rated Current	<input type="checkbox"/> AZZURRO HV ZBT ES5/5.12kWh/4.75kWh/2.5kW/7A <input type="checkbox"/> AZZURRO HV ZBT ES10/10.24kWh/9.5kWh/5kW/14A <input type="checkbox"/> AZZURRO HV ZBT ES15/15.36kWh/14.25kWh/7.5kW/21A <input type="checkbox"/> AZZURRO HV ZBT ES20/20.48kWh/19kWh/10kW/28A
Input&Output Voltage Range	300~435Vdc
Enclosure Type	IP65
Protective Class	Class I
Weight	7.5 kg
Operating Temperature Range	-10 ~ +50°C
Zucchetti Centro Sistemi SpA Via Lungarno 305/A 52028 Terranuova Bracciolini(AR) , Italy Manufactured in EXTRA EU	
       	

Figura 1a - Etichette sul lato del sistema





 <b>Energy Storage Battery</b>	
<b>Model:</b>	<b>AZZURRO HV ZBT 5K</b>
Battery Type: LFP	Battery Interface: Isolated
Total Energy: 5120Wh	Enclosure Type: IP65
Max Output Current: 7.5A	Weight: 50 kg
Input/Output: 300-435Vdc; 7A; 2.5kW	
Operating Temperature Range: -10 ~ +50°C	
Zucchetti Centro Sistemi SpA Via Lungarno 305/A 52028 Terranuova Bracciolini (AR) , Italy Manufactured in EXTRA EU	
  	

Figura 1b- Etichette sul lato della batteria

## Introduzione

### 2.1. Avviso

I prodotti, i servizi e le caratteristiche acquistati sono regolati dal contratto commerciale stipulato dalla Società. Tutti o parte dei prodotti e delle caratteristiche descritte nel presente documento potrebbero non rientrare nell'ambito dell'acquisto. Salvo quanto diversamente concordato nel presente documento, non si rilascia alcuna dichiarazione o garanzia, espressa o implicita, in merito al contenuto dello stesso.

### 2.2. Conservare le presenti istruzioni

Il presente manuale è da ritenersi parte integrante del prodotto. Il cliente può stampare la versione elettronica dello stesso e conservarla adeguatamente per futura consultazione. Chiunque utilizzi il prodotto in qualsiasi momento deve attenersi ai requisiti del presente manuale.

### 2.3. Punti principali

Il presente manuale fornisce informazioni sul montaggio, l'installazione, la messa in funzione, la manutenzione e i guasti del prodotto. Si prega di leggerlo attentamente prima di utilizzare il prodotto.

#### Ambito di applicazione

Il presente manuale d'uso del prodotto descrive l'installazione, il collegamento elettrico, il debug, la manutenzione e la risoluzione dei problemi del sistema di batterie intelligenti serie BTS. La suddetta serie include i seguenti modelli:

ZZT-ZBT5K-ES5	ZZT-ZBT5K-ES10	ZZT-ZBT5K-ES15	ZZT-ZBT5K-ES20
---------------	----------------	----------------	----------------






### 2.4. Destinatari

Il presente documento è destinato agli tecnici elettrici professionisti responsabili dell'installazione e della messa in servizio delle batterie, compresi i tecnici adibiti ad assistenza tecnica, ingegneri di sistema e ingegneri elettrici.




## 2.5. Simboli utilizzati

Per garantire la sicurezza personale e delle cose degli utenti durante l'utilizzo del sistema di batterie intelligenti serie BTS oltre che l'uso efficiente del prodotto, il manuale fornisce informazioni rilevanti sul funzionamento sicuro, evidenziandole con i simboli corrispondenti. Tali messaggi devono essere pienamente intesi e rigorosamente rispettati per evitare danni a persone e cose. I simboli usati nel presente manuale sono i seguenti:

	“Pericolo” indica una situazione di pericolo che, se non evitata, porterà a morte o lesioni gravi.
<b>Pericolo</b>	
	“Avvertenza” indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può portare a morte o lesioni gravi.
<b>Avvertenza</b>	
	“Cautela” indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può portare a lesioni lievi o moderate.
<b>Cautela</b>	
	“Attenzione” indica la presenza di rischi potenziali che, se non prevenuti, possono portare all'impossibilità di utilizzare il prodotto o a danni a cose.
<b>Attenzione</b>	
	“Nota” fornisce informazioni aggiuntive e suggerimenti utili per un funzionamento ottimale del prodotto, che aiuteranno a risolvere un problema o a risparmiare tempo.

## Sicurezza

Si prega di leggere attentamente le istruzioni. Un funzionamento errato può portare a lesioni gravi o morte.

	Per eventuali domande o problemi nel leggere le seguenti informazioni, si prega di contattare Shenzhen AZZURRO ZCS Ltd.
Nota	

### 3.1. Installazione e manutenzione

L'installazione del sistema di batterie intelligenti deve avvenire nel pieno rispetto delle leggi e delle normative nazionali e locali.

Leggere e comprendere pienamente tutte le istruzioni contenute nel presente manuale e familiarizzarsi con i simboli relativi alla sicurezza prima di procedere con l'installazione e la messa in funzione del dispositivo.

Per qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, si prega di contattare il centro riparazioni autorizzato più vicino. Per informazioni al riguardo, contrattare il proprio rivenditore. Non procedere autonomamente a interventi di riparazione. Ciò può causare lesioni personali o danni a cose.

Prima di installare e mantenere il dispositivo, scollegarlo dal dispositivo esterno utilizzando l'interruttore CC. In caso contrario, l'alta tensione potrebbe causare lesioni gravi.

AZZURRO ZCS declina ogni responsabilità per eventuali lesioni personali o danni a cose causati da un uso improprio.

#### Requisiti sul personale addetto all'installazione e alla manutenzione

Il personale responsabile dell'installazione e della manutenzione del prodotto per il primo viaggio deve prima ricevere una formazione rigorosa, comprendere le varie precauzioni di sicurezza e padroneggiare i metodi di funzionamento corretti.

- ✓ Soltanto professionisti qualificati o personale adeguatamente formato possono installare, utilizzare e mantenere il dispositivo.
- ✓ Soltanto professionisti qualificati sono autorizzati a rimuovere dispositivi di sicurezza e riparazione.
- ✓ Il personale che utilizza il prodotto, compresi operatori, personale formato e personale professionista, deve possedere le qualifiche operative speciali richieste dallo Stato, quali la qualifica per il funzionamento ad alta tensione, l'arrampicata in altezza e il funzionamento di apparecchiature speciali.
- ✓ Soltanto personale professionista o autorizzato può sostituire il prodotto o suoi componenti (compreso il software).

#### Nota:

- ✓ Personale professionista: personale dotato di formazione o esperienza in relazione al funzionamento del prodotto e in grado di comprendere le potenziali fonti ed entità dei pericoli del relativo processo di installazione, funzionamento e manutenzione.

- ✓ **Personale formato:** personale che ha ricevuto un'adeguata formazione tecnica ed è dotato della necessaria esperienza, è consapevole dei rischi che può correre nell'eseguire una determinata operazione e può adottare misure atte a ridurre al minimo i rischi per sé o altri membri del personale.
- ✓ **Operatori:** operatori che possono accedere al prodotto e che non rientrano tra il personale formato e professionista.

### **Condizioni di assemblaggio**

Assemblare il sistema BTS intelligent battery come indicato in dettaglio nelle sezioni seguenti del presente manuale. Collocare la batteria in una posizione che possa essere fissata sul bordo e assicurarsi che sia posizionata verticalmente. Per l'installazione di apparecchiature elettriche deve essere scelto un luogo adatto a garantire spazio sufficiente per l'uscita di sicurezza in caso di guasto. Mantenere una corretta ventilazione per garantire un'adeguata circolazione dell'aria per il raffreddamento; durante l'assemblaggio si raccomanda che l'umidità dell'aria sia <90%.





### **Trasporto**

Al momento dell'uscita dalla fabbrica, le batterie sono in buone condizioni elettriche e fisiche. Durante il trasporto, il modulo batteria deve essere riposto nella confezione originale o altro imballaggio adeguato. Il vettore incaricato è responsabile di eventuali danni prodottisi durante il trasporto. Si prega di controllare la batteria con attenzione al momento della consegna. Qualora si riscontrino problemi di imballaggio in grado di causare il danneggiamento dell'inverter o danni visibili, si prega di informarne immediatamente il vettore incaricato del trasporto. Se necessario, è possibile chiedere aiuto al proprio installatore o ad AZZURRO ZCS. Il prodotto contiene un modulo batteria conforme alla norma UN38.3 e appartenente alla categoria 9 di merci pericolose. Pertanto, le operazioni di carico e scarico devono essere conformi alle leggi e alle normative locali e agli standard industriali durante il trasporto. Operazioni di carico e scarico non adeguate possono causare cortocircuiti o danni alle batterie nelle confezioni, con il rischio di perdite, rotture, esplosioni o incendi.

### **Requisiti durante il trasporto**





- ✓ La spedizione deve essere conforme all'IMDG CODE e all'International Maritime Dangerous Goods CODE.
- ✓ Per il trasporto su terra, attenersi ai requisiti di spedizione ADR o JT T617.
- ✓ Attenersi ai requisiti normativi delle autorità di regolamentazione dei trasporti del paese di origine, percorso e destinazione.
- ✓ Attenersi ai regolamenti internazionali per il trasporto di merci pericolose e ai requisiti di supervisione delle corrispondenti autorità nazionali di regolamentazione dei trasporti.


### 3.2. Descrizione dei simboli informativi sulla sicurezza

	L'alta tensione della batteria può essere dannosa per la salute! L'uso del prodotto è consentito solo a tecnici certificati ed è vietato a minori e disabili; Tenere il prodotto fuori dalla portata dei bambini;
<b>Pericolo</b>	
	Pericolo di ustioni dovute alla temperatura elevata dell'involucro! Durante il funzionamento, toccare soltanto lo schermo e i tasti del prodotto.
<b>Cautela</b>	
	Collegare le batterie a terra attenendosi ai requisiti della società di rete elettrica locale.
<b>Attenzione</b>	
	Per garantire che la batteria sia utilizzata nel sistema autorizzato da AZZURRO ZCS e che non sia danneggiata o subisca altre perdite causate da un uso illecito o non autorizzato da parte di AZZURRO ZCS, AZZURRO ZCS ha il diritto di non prestare garanzia, di non assumersi alcuna responsabilità congiunta.

#### Simboli sul modulo batteria






Il modulo batteria presenta una serie di etichette relative alla sicurezza. Leggere attentamente le etichette prima di installare il dispositivo.

Simboli	Nome	Spiegazione
	Tensione residua nel modulo batteria!	Alta tensione al momento dell'accensione della batteria. Dopo lo spegnimento della batteria, il condensatore interno è ancora carico; l'operatore deve attendere 5 minuti per assicurarsi che sia completamente scarico.
	Pericolo di alta tensione e scosse elettriche	Il modulo batteria funziona ad alta tensione. Prima di effettuare qualsiasi intervento sul prodotto, scollegarlo dalle fonti di tensione. Qualsiasi intervento sul prodotto deve essere effettuato da persone qualificate.
	Attenzione alla superficie calda	Durante il funzionamento il modulo batteria può scaldarsi. Evitare il contatto durante il funzionamento.
	Terminale di messa a terra	Collegare il modulo batteria alla barra di messa a terra per la messa a terra di protezione.

	Consultare la documentazione	Leggere tutta la documentazione fornita con il prodotto prima di procedere all'installazione.
---	------------------------------	---

### Simboli sull'unità di distribuzione batteria

L'unità di distribuzione batteria presenta una serie di etichette relative alla sicurezza. Leggere attentamente le etichette prima di installare il dispositivo.

Simboli	Nome	Spiegazione
	Tensione residua nel modulo batteria!	Alta tensione al momento dell'accensione della batteria. Dopo lo spegnimento della batteria, il condensatore interno è ancora carico; l'operatore deve attendere 5 minuti per assicurarsi che sia completamente scarico.
	Pericolo di alta tensione e scosse elettriche	Il modulo batteria funziona ad alta tensione. Prima di effettuare qualsiasi intervento sul prodotto, scollegarlo dalle fonti di tensione. Qualsiasi intervento sul prodotto deve essere effettuato da persone qualificate.
	Attenzione alla superficie calda	Durante il funzionamento il modulo batteria può scaldarsi. Evitare il contatto durante il funzionamento.
	Terminale di messa a terra	Collegare il modulo batteria alla barra di messa a terra per la messa a terra di protezione.
	Consultare la documentazione	Leggere tutta la documentazione fornita con il prodotto prima di procedere all'installazione.

## Panoramica del prodotto

### 4.1. Breve introduzione



Figura 2 – Panoramica del prodotto

AZZURRO ZYT-ZBT5K-ES5 ~ ES20 è un sistema di batterie con tensione operativa compresa tra 350V~425V. Viene utilizzato per l'accumulo di energia elettrica per l'uso in applicazioni domestiche e può essere usato insieme ad un PCS ad alta tensione per accumulare energia elettrica per la casa. Il sistema di batterie intelligenti serie AZZURRO ZYT-ZBT5K-ES5 ~ ES20 è composto principalmente dal modulo batteria e dall'unità di distribuzione. Le tensioni di ingresso e di uscita sono ad alta tensione continua. Il sistema adotta un design modulare e un metodo di installazione a impilamento. La capacità può essere configurata in modo flessibile in base alle esigenze effettive. Essa è compresa tra 5kWh e 40kWh.

## 4.2. Caratteristiche principali:

- ✓ Design interamente modulare, facilità di installazione e trasporto;
- ✓ Bilanciamento della corrente tra i moduli batteria, maggiore capacità disponibile della batteria
- ✓ Espansione di capacità per fasi;
- ✓ Basso consumo della batteria;
- ✓ Attivazione/spegnimento con un solo tasto.

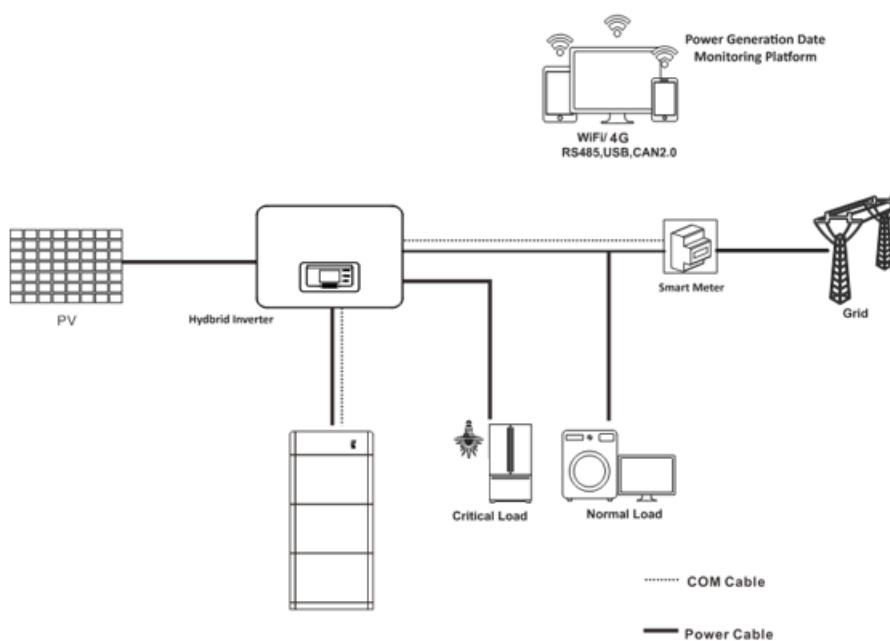


Figura 3 – Schema del principio di applicazione AZZURRO ZTT-ZBT5K-ES5 ~ ES20

### 4.3. Descrizione del modello del prodotto

#### 4.3.1.1. Modulo batteria

## ZZT-BAT-ZBT5K

①

②

Identificatori	Significato	Specifica
①	Nome serie prodotto	Nome modulo batteria serie AZZURRO ZCS
②	Classe energetica modulo batteria	5K: L'energia del modulo batteria è di 5kWh

## ZZT- ZBT5K - BDU

①

②

③

Identificatori	Significato	Specifica
①	Nome serie prodotto	Nome modulo batteria serie AZZURRO ZCS
②	Classe energetica modulo batteria	5K: L'energia del modulo batteria è di 5kWh
③	Unità di sistema	BDU: Unità di distribuzione batteria

## ZZT- ZBT5K - ES5

①

②

③

Identificatori	Significato	Specifica
①	Nome serie prodotto	Nome modulo batteria serie AZZURRO ZCS
②	Classe energetica modulo batteria	ES5: L'energia totale della batteria è di 5kWh ES10: L'energia totale della batteria è di 10kWh ES15: L'energia totale della batteria è di 15kWh ES20: L'energia totale della batteria è di 20kWh
③	Unità di sistema	BDU: Unità di distribuzione batteria



### 4.3.1.2. Modulo batteria

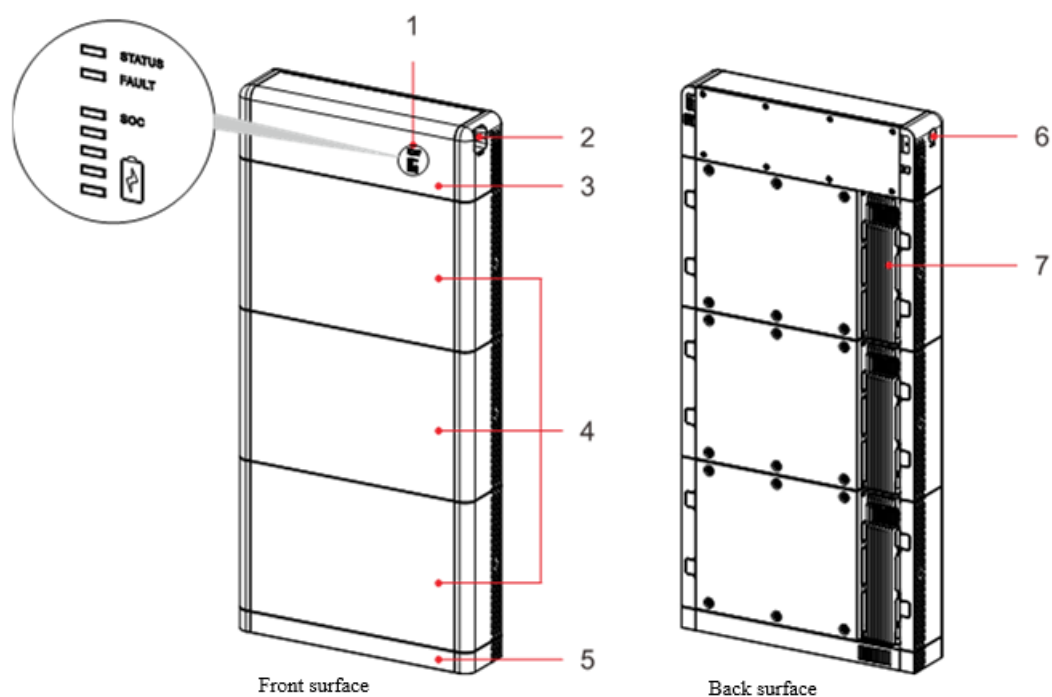


Figura 4 - Aspetto del sistema

1	Spia luminosa	5	Base
2	Interruttore CC	6	Interruttore nero di avvio
3	Unità di distribuzione batteria	7	Dissipatore di calore
4	Modulo batteria		

### 4.3.1.3. Unità di distribuzione batteria:

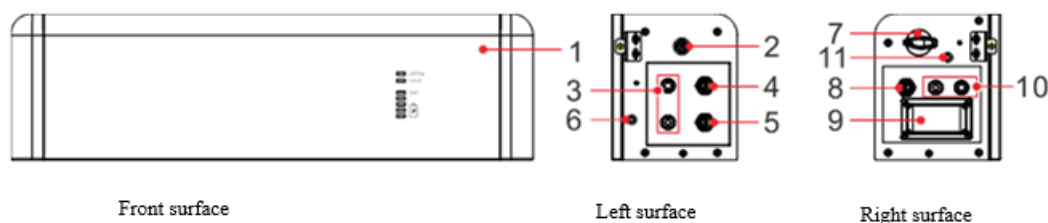


Figura 5 -Schema porte dell'unità di distribuzione batteria

1	Unità di distribuzione batteria	7	Interruttore CC
2	Interruttore nero di avvio	8	Uscita comunicazione BDU (COM-OUT)
3	Entrata batteria (BAT IN)	9	Fusibile
4	Porta comunicazione a cascata BDU (Link)	10	Uscita batteria (BAT Out)
5	Entrata comunicazione BDU (COM-IN)	11	Foro di messa a terra
6	Foro di messa a terra		

### 4.3.1.4. Porte modulo batteria:

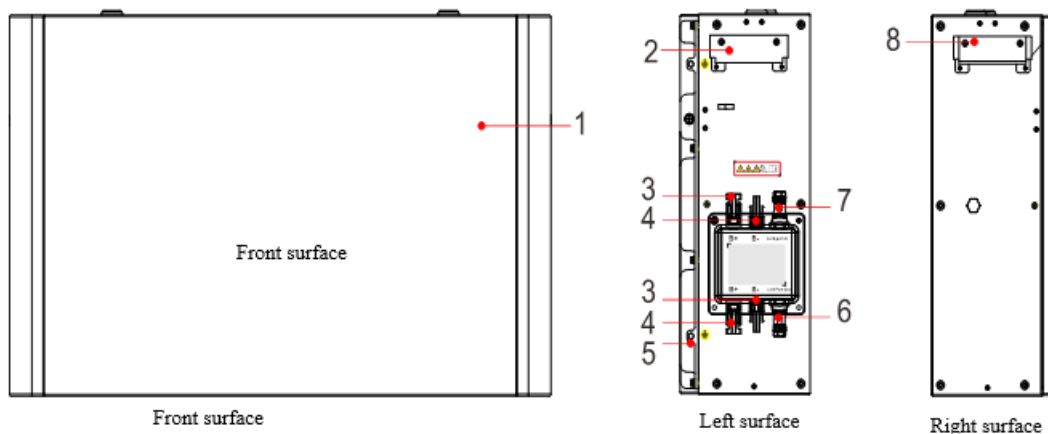


Figura 6 -Schema porte modulo batteria

1	Unità di distribuzione batteria	5	Foro di messa a terra
2	Maniglia lato sinistro	6	Uscita comunicazione (Link Port Out)
3	Terminale di uscita B+	7	Entrata comunicazione (Link Port In)
4	Terminale di uscita B-	8	Maniglia lato destro

### 4.3.1.5. Descrizione spie luminose

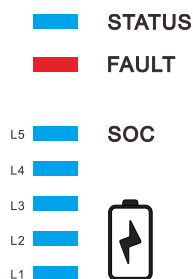


Figure 7 – Schema spie luminose

#### Spia luminosa di stato normale:

	Spia status	Spia allarme	Spia SOC				
			L1	L2	L3	L4	L5
Arresto	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off
Pausa	Luce verde lampeggiante	Off	Display in base al valore SOC della batteria				
Aggiornamento	Luce blu lampeggiante	Off					
Carica	Luce blu ON	Off					
Scarica	Luce verde ON	Off					

#### Definizione spia luminosa SOC durante la carica

Valore SOC	Spia SOC				
	L1	L2	L3	L4	L5
0%~5%	Off	Off	Off	Off	Off
6%~25%	Lampeggiante	Off	Off	Off	Off
26%~50%	ON	Lampeggiante	Off	Off	Off
52%~75%	ON	ON	Lampeggiante	Off	Off
76%~95%	ON	ON	ON	Lampeggiante	Off
96%~100%	ON	ON	ON	ON	Lampeggiante

#### Definizione spia luminosa SOC mentre si scarica

Valore SOC	Spia SOC				
	L1	L2	L3	L4	L5
0%~5%	Off	Off	Off	Off	Off
6%~25%	ON	Off	Off	Off	Off
26%~50%	ON	ON	Off	Off	Off
52%~75%	ON	ON	ON	Off	Off
76%~95%	ON	ON	ON	ON	Off
96%~100%	ON	ON	ON	ON	ON

### Spia luminosa di allarme

Status allarme	Spia status	Spia allarme	Spia SOC				
			L1	L2	L3	L4	L5
Allarme temperatura elevata	Off	Lampeggiante	ON	Off	Off	Off	Off
Allarme temperatura bassa	Off	Lampeggiante	Off	ON	Off	Off	Off
Allarme di sovratensione	Off	Lampeggiante	Off	Off	ON	Off	Off
Allarme di sottotensione	Off	Lampeggiante	Off	Off	Off	ON	Off
Allarme di sovracorrente	Off	Lampeggiante	Off	Off	Off	Off	ON
Differenziale di temperatura cella batteria anomalo	Off	Lampeggiante	ON	ON	Off	Off	Off
Pressione differenziale del monomero troppo elevata	Off	Lampeggiante	Off	ON	ON	Off	Off
Temperatura ambiente anomala	Off	Lampeggiante	Off	Off	ON	ON	Off
Altro	Off	Lampeggiante	ON	ON	ON	ON	ON

### Spia luminosa di guasto:

Status allarme	Spia status	Spia allarme	Spia SOC				
			L1	L2	L3	L4	L5
Guasto per temperatura elevata	Off	ON	ON	Off	Off	Off	Off
Guasto per temperatura bassa	Off	ON	Off	ON	Off	Off	Off
Sovratensione batteria	Off	ON	Off	Off	ON	Off	Off
Sottotensione batteria	Off	ON	Off	Off	Off	ON	Off
Sovracorrente batteria	Off	ON	Off	Off	Off	Off	ON
Protezione differenziale di	Off	ON	ON	ON	Off	Off	Off



temperatura cella batteria							
Protezione pressione differenziale monomero	Off	ON	Off	ON	ON	Off	Off
Protezione temperatura ambiente	Off	ON	Off	Off	ON	ON	Off
Errore di comunicazione	Off	ON	ON	Off	ON	Off	Off
Errore di campionamento	Off	ON	ON	Off	Off	ON	Off
Guasto cella batteria	Off	ON	Off	ON	Off	Off	Off
Guasto interno BMS	Off	ON	Off	ON	ON	ON	Off
Guasto interno PCU	Off	ON	ON	ON	ON	Off	Off
Fusibile danneggiato	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off
Collegamento terminal anomalo	Off	ON	ON	ON	Off	ON	Off
Versione software non coerente	Off	ON	ON	ON	ON	ON	Off
Altro	Off	ON	ON	ON	ON	ON	ON



#### 4.4. Descrizione del modello del prodotto

Il sistema di batterie intelligenti serie AZZURRO ZYT-ZBT5K-ES5 ~ ES20 consente un'espansione di capacità. Un'unica BDU gestisce fino a quattro moduli batteria e una rete di comunicazione può supportare fino a due BDU. Ciascuna BDU ha un'uscita indipendente. La capacità espandibile del sistema di batterie a cluster unico è compresa tra 5kWh e 20kWh. In caso di doppia torre con una sola BDU richiedere il KIT ZYT-ZBT5K-EXT-KIT.

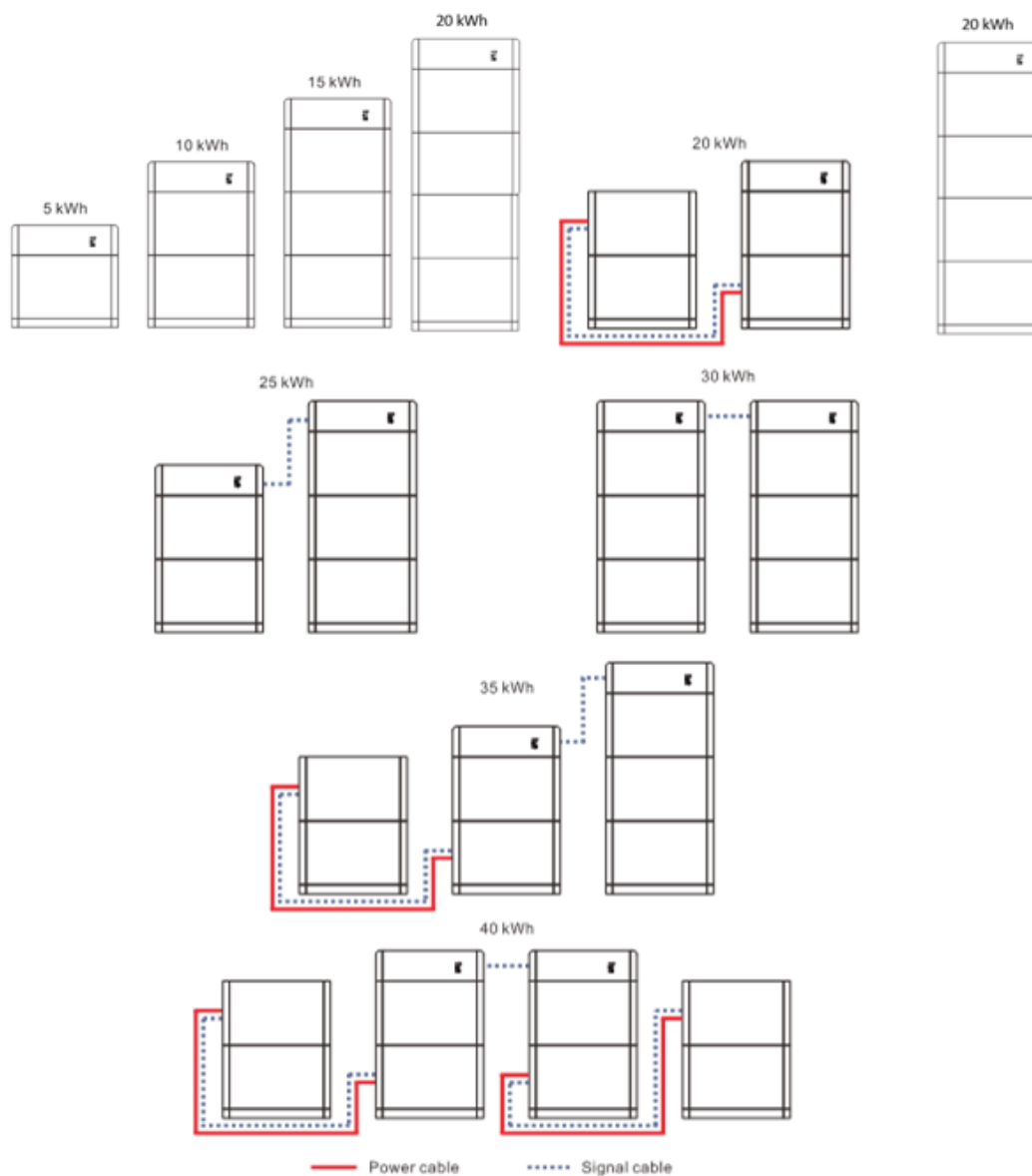





Figura 8 -Schema dell'espansione di capacità del sistema

## Installazione del prodotto

### Attenzione

 <b>Pericolo</b>	<p>Non installare le batterie su materiali infiammabili. Non installare le batterie in luoghi in cui sono tenuti materiali infiammabili o esplosivi.</p>
 <b>Cautela</b>	<p>Quando i moduli batteria sono in funzione, gli involucri e le alette sono molto caldi. Pertanto, non installare i sistemi di batterie dove si possa entrare inavvertitamente in contatto con essi.</p>
 <b>Attenzione</b>	<p>Tener conto del peso del modulo batteria durante il trasporto e lo spostamento. Scegliere una posizione e una superficie di montaggio adeguate. Per installare i moduli batteria sono necessarie almeno due persone.</p>

### 5.1. Controlli pre-installazione

#### Controllo dei materiali di imballaggio esterni:

I materiali di imballaggio e i componenti possono subire danni durante il trasporto. Controllare pertanto i materiali di imballaggio dei moduli batteria e della BDU prima di procedere con l'installazione. Verificare che i materiali di imballaggio esterni non presentino danni, per esempio fori o crepe. Nel caso in cui si rilevino danni, non aprire il pacco e contattare il rivenditore appena possibile. Si consiglia di rimuovere i materiali di imballaggio entro 24 ore prima dell'installazione.

## 5.2. Controllo della bolla di accompagnamento

Dopo aver disimballato i moduli batteria e la BDU, controllare se l'imballaggio e gli accessori sono intatti. Se si trova qualche danno o manca qualche componente, contattare il rivenditore.


N.	Immagine	Descrizione	Quantità
1		Modulo batteria	1 pezzo
2		Copertura protettiva	2 pezzi
3		Cavo di alimentazione batteria	2 pezzi
4		Cavo di comunicazione batteria	1 pezzo
5		Staffa A	2 pezzi
6		Connettore laterale	2 pezzi
7		Staffa B	2 pezzi
8		Cavo di messa a terra	1 pezzo
9		Vite a testa esagonale M6*14	4 pezzi
10		Viti SEM M4*10	10 pezzi
11		Bullone ad espansione M6*60	2 pezzi
12		Resistenza di terminazione	1 pezzo
13		Certificato di qualità	1 pezzo

Tabella1 -Componenti e parti meccaniche da consegnare per i moduli batteria





N.	Immagine	Descrizione	Quantità
1		Unità di distribuzione batteria	1 pezzo
2		Copertura protettiva sinistra	1 pezzo
3		Copertura protettiva destra	1 pezzo
4		Base	1 pezzo
5		Copertura protettiva base	2 pezzi
6		Cavo di comunicazione parallela BDU	1 pezzo
7		Cavo di comunicazione BMS	1 pezzo
8		Vite a testa esagonale M6*14	4 pezzi
9		Viti SEM M4*10	10 pezzi
10		Bullone ad espansione M6*60	4 pezzi
13		Cavo positivo + batteria	1 pezzo
14		Cavo negativo - batteria	1 pezzo
15		Staffa A	2 pezzi
16		Connettore laterale	2 pezzi
17		Staffa B	2 pezzi
18		Cuscinetti gomma diametro 30mm	4 pezzi
19		Manuale	1 pezzo
20		Scheda di garanzia	1 pezzo
21		Certificato di qualità	1 pezzo

Tabella 2 - Componenti e parti meccaniche da consegnare per la BDU



### 5.3. Controllo della bolla di accompagnamento

Preparare gli utensili per l'installazione e i collegamenti elettrici.

N.	Utensile	Modello	Funzione
1		Trapano a percussione Raccomanda Trapano @ $\Phi 8\text{mm}$	Per praticare fori sul muro.
2		Cacciavite 4mm	Per rimuovere e mettere viti e cavi
3		Strumento di rimozione	Per rimuovere il terminale di uscita del modulo batteria e della BDU
4		Pinza spelafili	Per rimuovere l'involucro dei cavi
5		Chiave brugola a	Per installare il rack di supporto fisso
6		Pinza crimpatrice	Per crimpare il connettore OT
7		Pistola caldo a	Usata per il rivestimento con involucro termorestringente
8		Multimetro	Per verificare se il collegamento dei cavi è corretto, i terminali positivo e negativo della batteria corretti e la messa a terra affidabile
9		Pennarello	Per segnare punti di riferimento
10		Metro nastro a	Per misurare le distanze
11		Livella	Per assicurarsi che il pannello posteriore venga installato correttamente
12		Guanti antistatici ESD	Indossati dall'installatore al momento dell'installazione del prodotto
13		Occhiali di sicurezza	Indossati dall'installatore quando si praticano dei fori


14		Mascherina antipolvere	Indossata dall'installatore quando si praticano dei fori
----	---	------------------------	--

Tabella 3 - Utensili necessari per l'installazione e i collegamenti elettrici

## 5.4. Ambiente di installazione

Prima di procedere con l'installazione, stabilire la posizione adatta ad installare il sistema di batterie intelligenti serie BTS.

Devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- ✓ Scegliere un luogo asciutto, pulito, ordinato e comodo per l'installazione.
- ✓ Temperatura ambiente macchina:  $-10^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$ ;
- ✓ Umidità relativa: 5-95% (senza condensa);
- ✓ Il prodotto deve essere posizionato in un punto ben ventilato.
- ✓ Vicino al punto di installazione del prodotto non devono esserci oggetti infiammabili o esplosivi.
- ✓ Altitudine massima di installazione: 4000 metri.

Il grado IP65 non consente l'installazione all'esterno.

Per assicurare prestazioni costanti nel tempo non esporre il prodotto a temperature estreme.

## 5.5. Spazio di installazione

Per assicurare uno spazio sufficiente per l'installazione e la dispersione del calore, lasciare uno spazio adeguato attorno al sistema di batterie serie BTS. I relativi requisiti sono i seguenti:

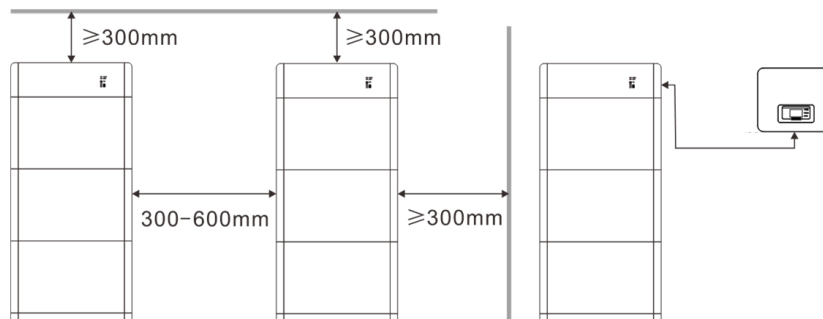
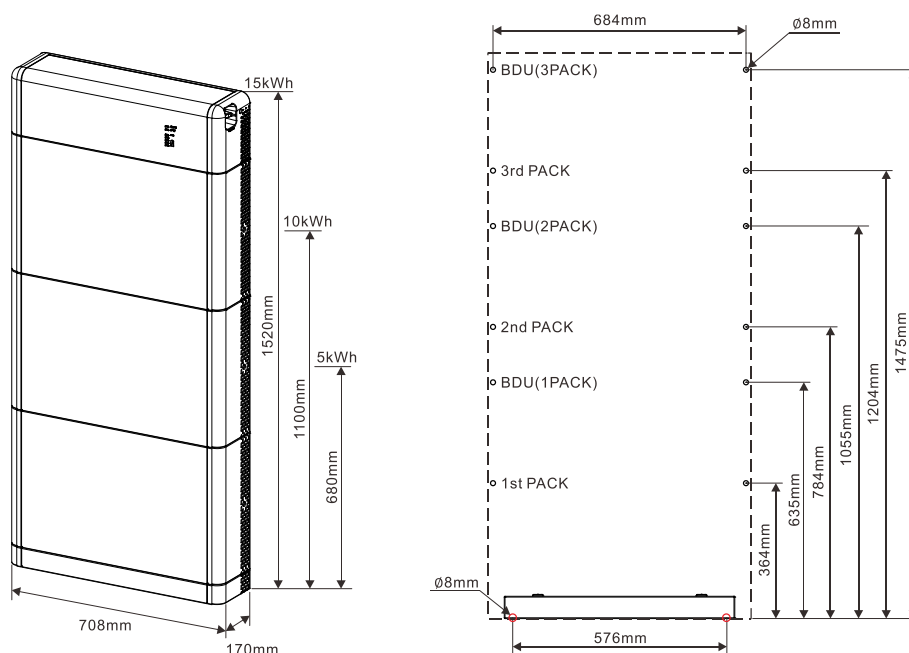


Figura 9 - Spazio di installazione

## 5.6. Installazione del sistema di batterie

Per assicurare uno spazio sufficiente per l'installazione e la dispersione del calore, lasciare uno spazio adeguato attorno al sistema di batterie serie BTS. I relativi requisiti sono i seguenti:

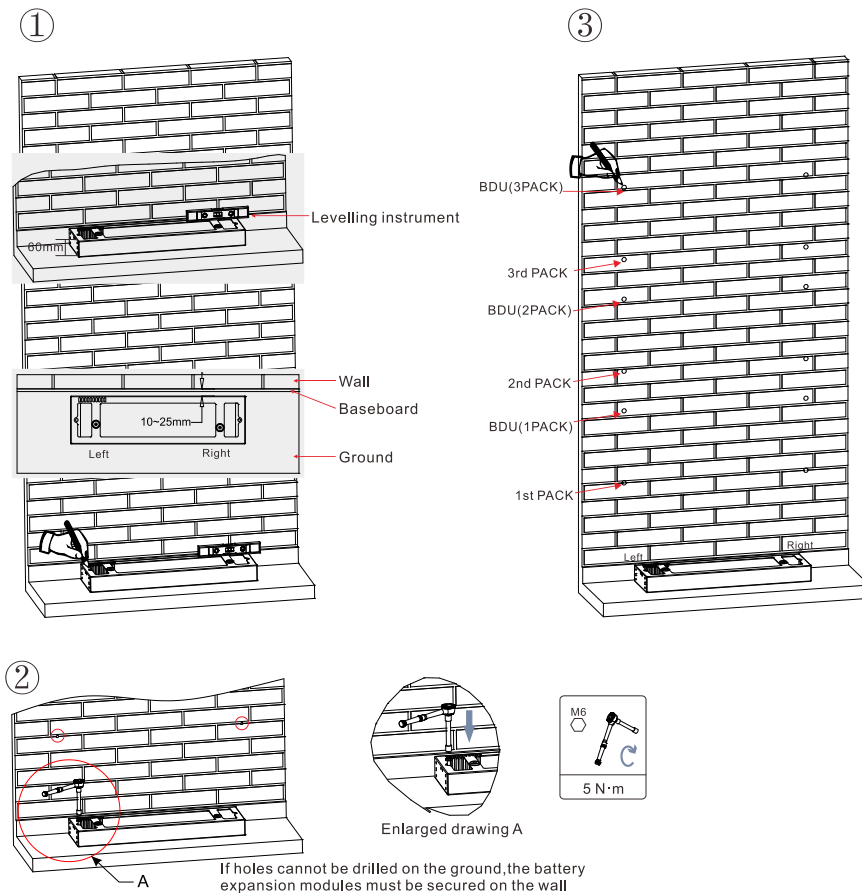


**Figura 10 – Dimensioni per l'installazione del sistema**

### Installazione della base

Procedura:

- 1) Posizionare la base contro la parete e tenerla a una distanza di 10-25 mm dalla superficie della parete. Usare una livella per regolare la posizione dei fori e segnare con un pennarello.
- 2) Rimuovere la base, praticare dei fori usando un trapano a percussione ( $\varnothing$  8mm, intervallo di profondità 60-65 mm) e stringere il bullone ad espansione per assicurarsi che la base venga installata saldamente.
- 3) Usare un pennarello per segnare i fori di fissaggio del modulo batteria e la BDU in base alle dimensioni mostrate in Figura 10.



**Figura 11 - Installazione della base**



## Installazione fissa tra moduli

Procedura:

- 1) Posizionare il primo modulo batteria sulla base.
- 2) Installare i connettori su entrambi i lati e serrare le sei viti usando un cacciavite a croce.
- 3) Installare i moduli batteria restanti e la BDU dal basso verso l'alto. (Prima di installare il modulo successivo, assicurarsi che le viti sui connettori laterali del modulo precedente siano serrate saldamente)

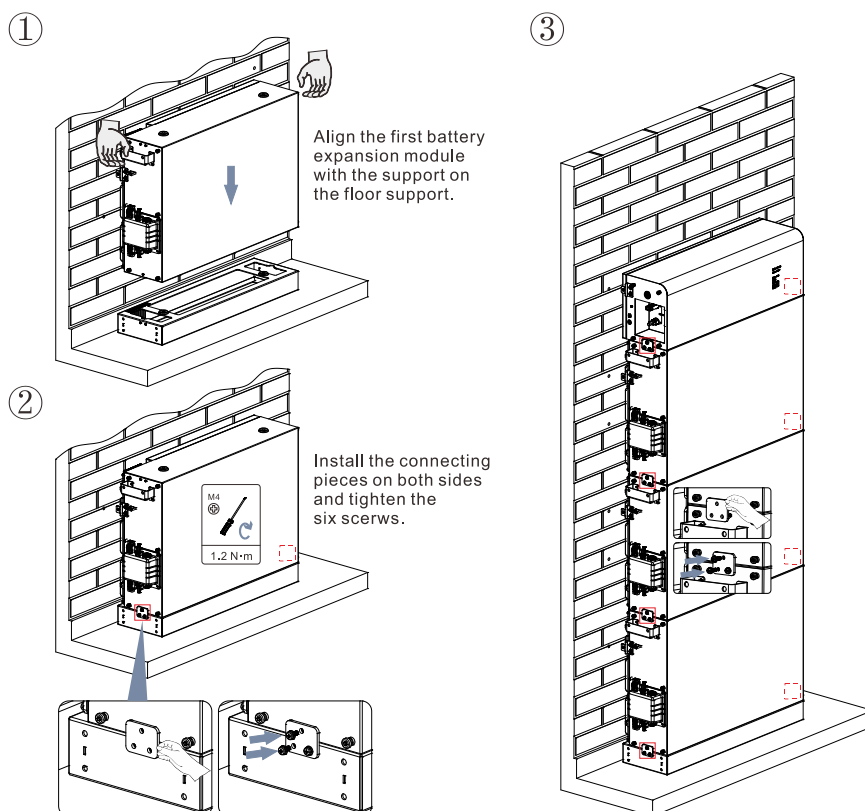


Figura 12 - Installazione del modulo batteria

### Installazione delle staffe

Procedura:

- 1) Praticare dei fori usando un trapano a percussione ( $\varnothing$  8mm, intervallo di profondità 60-65 mm). Riposizionare e praticare i fori se quello originale presenta un'ampia deviazione.
- 2) Installare la staffa B sulla parete e serrare il bullone ad espansione.
- 3) Regolare la staffa A, assicurandosi che i fori della staffa A e della staffa B corrispondano.
- 4) Collegare e fissare la staffa A e la staffa B con viti M6\*16.

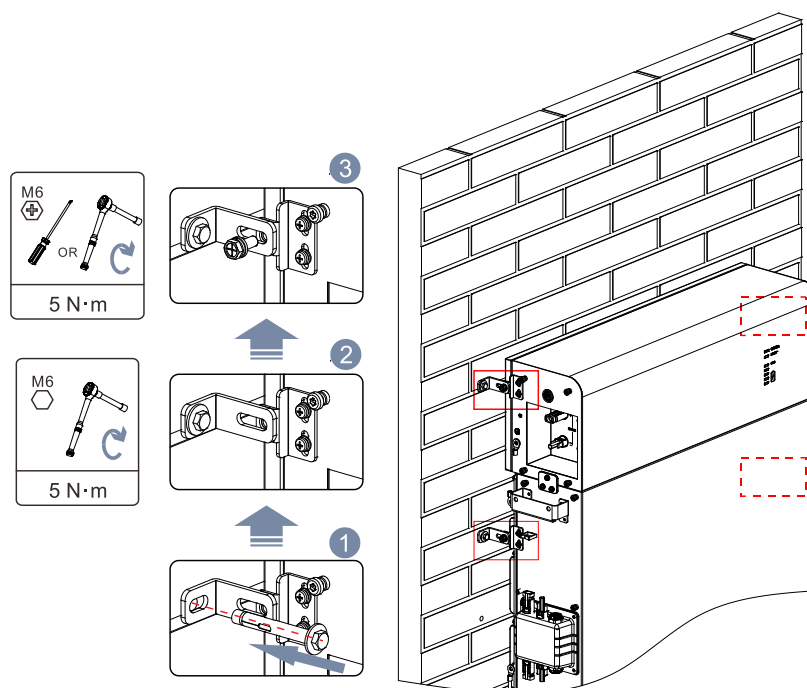





Figura 13 - Installazione a parete

## Collegamento elettrico

Il prodotto è utilizzato per il sistema fotovoltaico di accumulo di energia a batteria. L'uso non appropriato può danneggiarlo.

	<p>Le batterie possono essere installate e mantenute soltanto da tecnici professionisti.</p>
<p>Attenzione</p>	<p>Per effettuare i collegamenti elettrici, indossare guanti di gomma e indumenti protettivi. Nell'effettuare il collegamento elettrico è necessario collegare prima il cavo di messa a terra di protezione. Quando si rimuove un dispositivo, assicurarsi che il cavo di messa a terra di protezione venga rimosso per ultimo.</p>
	<p>Prima di procedere al collegamento elettrico, assicurarsi che l'interruttore CC della BDU sia spento, che l'indicatore dell'interruttore nero di avvio sia spento e che il modulo batteria non abbia tensione in uscita.</p>
<p>Pericolo</p>	<p>Preparare un cavo batteria e assicurarsi che le polarità di uscita positive e negative della stessa siano corrette; in caso contrario, il dispositivo potrebbe subire dei danni.</p>
	<p>I danni all'apparecchiatura causati da un cablaggio errato da parte dell'operatore non sono coperti dalla garanzia del prodotto.</p>



## 6.1. Preparazione dei cavi di collegamento

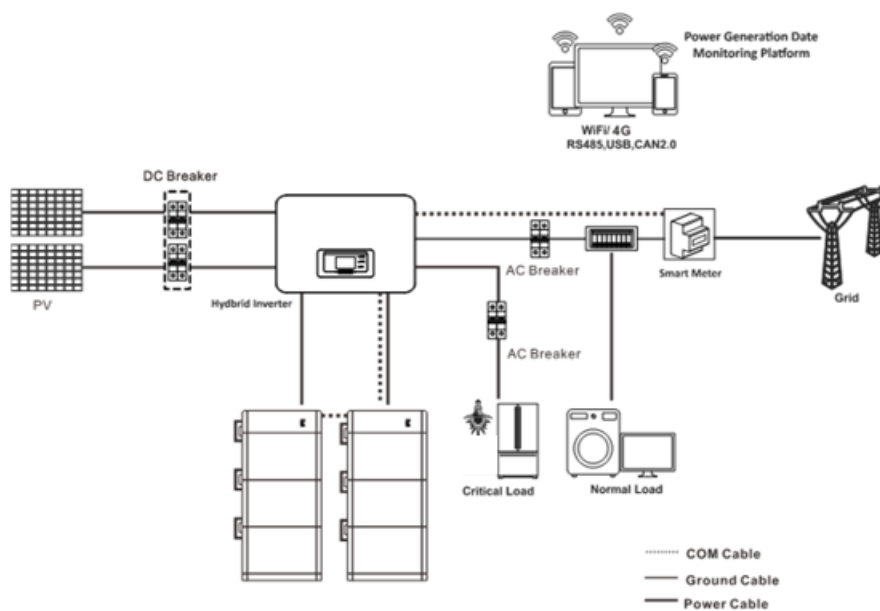


Figura14 - Cavi preparati dai clienti

N.	Cavo	Specifiche raccomandate
1	Cavo di messa a terra	UL10269 8AWG

## 6.2. Collegamento elettrico per il sistema interno

### Collegamento del cavo di messa a terra

Procedura:

Come illustrato nella Figura 16, collegare i punti di messa a terra tra i moduli con cavi di messa a terra di protezione e garantire un collegamento affidabile dei cavi di messa a terra.

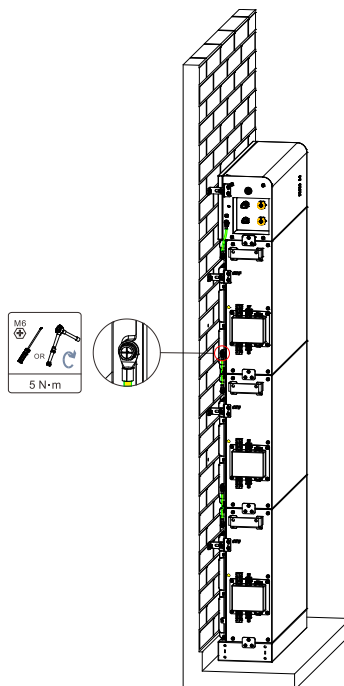


Figura 15 - Collegamento cavi di messa a terra

### Collegamento dei cavi di alimentazione

Come illustrato nella Figura 16, collegare la porta di alimentazione BAT-IN della BDU ai terminali positivo e negativo (B+ e B-) del modulo batteria utilizzando i cavi di alimentazione. Collegare allo stesso modo i restanti moduli batteria dall'alto verso il basso e fissare i cavi usando delle fascette. Assicurarsi che i cavi siano fissati saldamente.

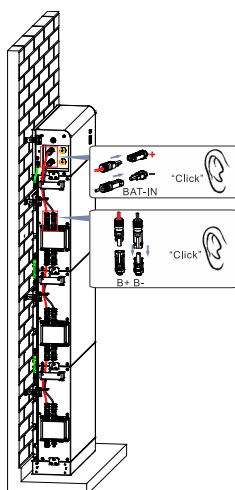


Figura 16 - Collegamento dei cavi di alimentazione interni

### Collegamento dei cavi di comunicazione

Procedura:

- ✓ Collegare la porta COM-IN della BDU alla porta Link In del modulo batteria utilizzando un cavo di comunicazione, serrare il dado in senso orario per garantire collegamenti affidabili e collegare i moduli batteria rimanenti dall'alto verso il basso, fissandoli con fascette.
- ✓ Installare una resistenza di terminazione sulla porta Link Out dell'ultimo modulo batteria del sistema e serrare il dado in senso orario per garantire un collegamento stabile e affidabile (la mancanza della resistenza di terminazione può interrompere la comunicazione della batteria).

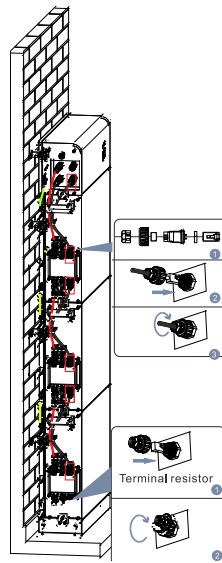
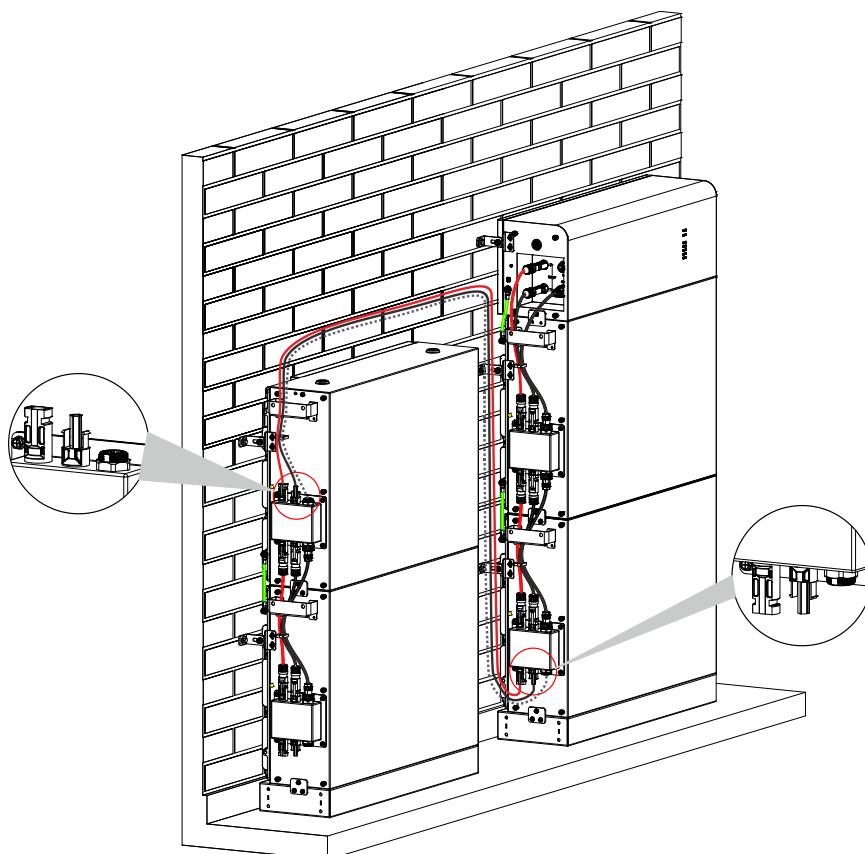


Figura 17 - Collegamento dei cavi di segnale interni

**Nota:**

Per la sicurezza del sistema di batterie con capacità a singolo cluster di 20kWh, è possibile un pacchetto di installazione di base diviso in due colonne. Nell'effettuare il collegamento elettrico tener conto dei seguenti punti:

- ✓ Collegare il cavo di alimentazione. Collegare il terminale di espansione superiore (B+, B-) del modulo batteria superiore di una colonna (senza DBU) al terminale di espansione inferiore (B+, B-) del modulo batteria inferiore dell'altra colonna.
- ✓ Per il collegamento dei cavi di comunicazione, collegare la porta Link In del modulo batteria superiore di una colonna (senza BDU) alla porta Link Out del modulo batteria inferiore dell'altra colonna.



**Figura 18 - Installazione del gruppo batteria per 20kWh**



### 6.3. Collegamento elettrico per il sistema esterno

#### Collegamento elettrico esterno

Di seguito è riportato un esempio di inverter per accumulo ZCS AZZURRO 3PH HYD20000 ZSS

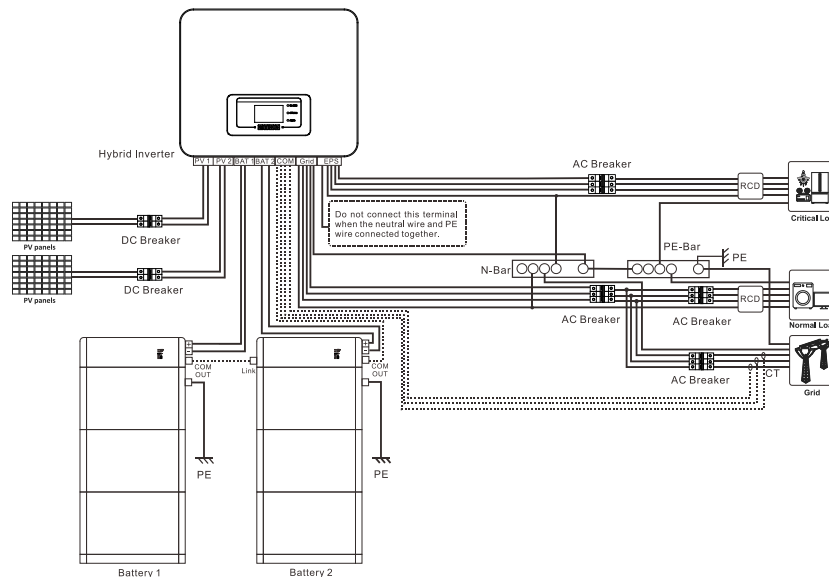


Figura 19 - Collegamento del sistema (Australia)

Questo è il diagramma schematico del sistema applicativo in cui la linea neutra e la linea di terra sono collegate insieme. Ad esempio, in Australia, Nuova Zelanda, Sudafrica e altri Paesi, attenersi ai requisiti di sicurezza locali della rete elettrica.

Nota: In base alle norme di sicurezza australiane, i cavi neutri sul lato di connessione alla rete e sul lato EPS devono essere collegati insieme, altrimenti la funzione EPS non sarà operativa.

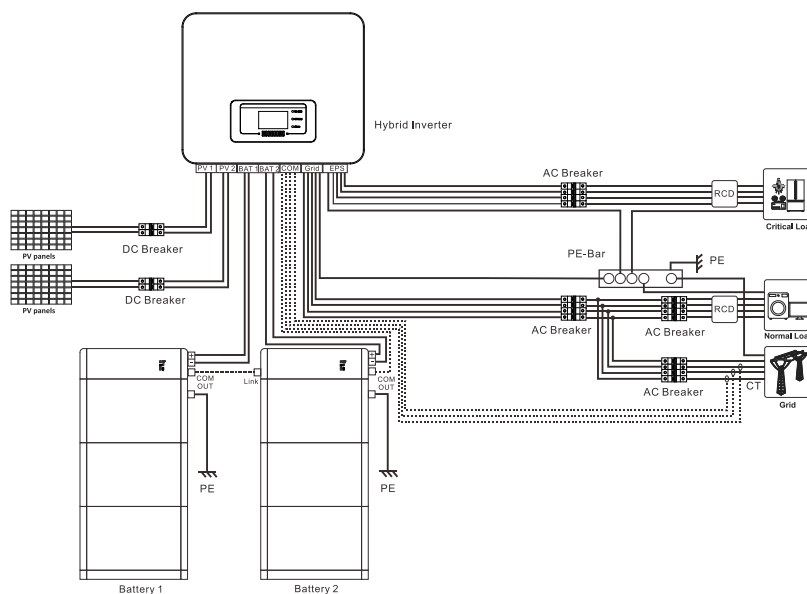



Figura 20 - Collegamento del sistema

## 6.4. Collegamento esterno del cavo di messa a terra

Step1: Crimpare i terminali OT

	<p>Non graffiare l'anima del cavo quanto lo si spella. La preparazione del cavo di messa a terra è responsabilità del cliente. Il cavo di messa a terra deve essere da 8AWG e soddisfare i requisiti per l'uso all'aperto. La cavità formata dopo la piastra di crimpatura del conduttore del terminale OT deve essere completamente coperta dall'anima del cavo e questa deve essere strettamente a contatto con il terminale OT. La forza di estrazione dopo la crimpatura è conforme agli standard UL486A e UL310.</p>
<p>Attenzione</p>	

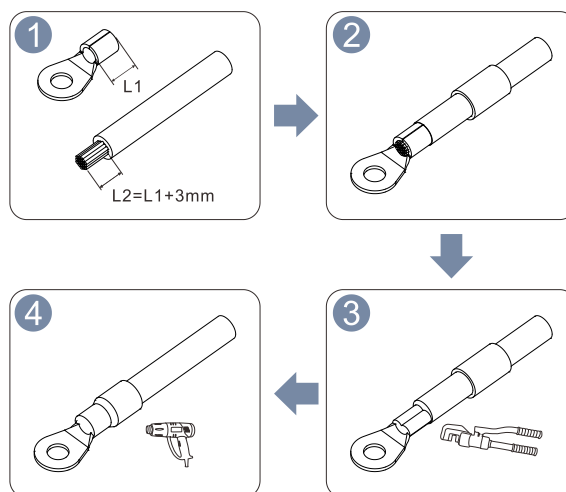


Figura 21 - Crimpatura terminali OT

Step 2: Come illustrato nella Figura 4-8, installare un cavo di messa a terra di protezione sul terminale di terra a destra della BDU e collegarlo al punto di protezione di terra esterno.

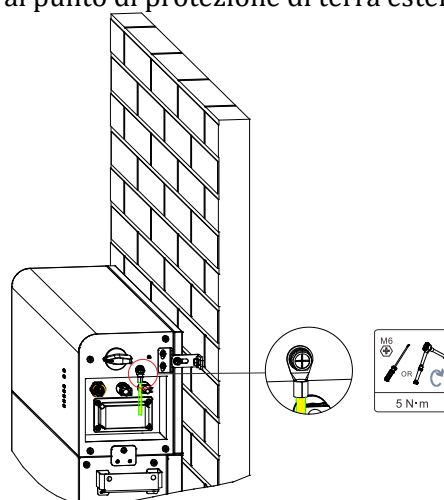
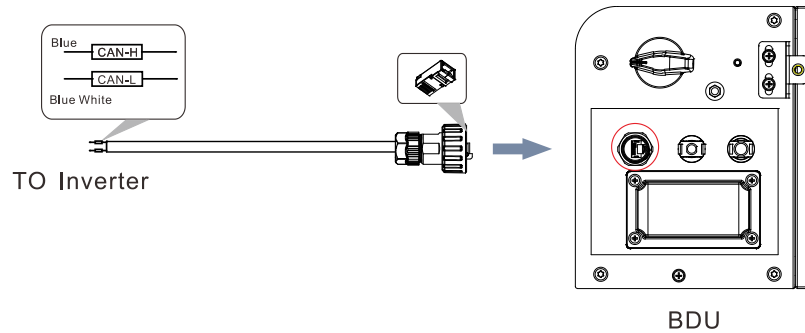


Figura 22 - Installazione del cavo di messa a terra di protezione

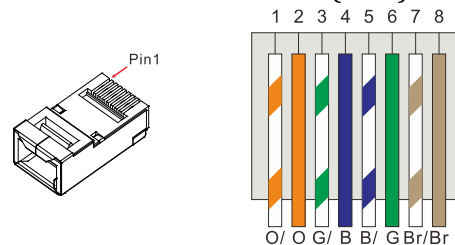
## 6.5. Installazione del cavo di comunicazione BMS

Collegare il cavo di comunicazione fornito con gli accessori alla porta COM-OUT della scatola di distribuzione della batteria e collegare l'altra estremità alle porte di comunicazione BMS CAN-H e CAN-L dell'inverter, rispettivamente, secondo quanto indicato nell'etichetta.



**Figura 23 - Installazione del cavo di comunicazione BMS**

I pin della porta COM-OUT dell'unità di distribuzione batteria (BDU) sono i seguenti:



**Figura 24 - Pin della porta COM-OUT per la scatola di distribuzione**

### Pin cavo di comunicazione

Pin	Colore del filo	Definizione
PIN1	Arancio Bianco	
PIN2	Arancio	
PIN3	Verde Bianco	
PIN4	Blu	CAN-H
PIN5	Blu Bianco	CAN-L
PIN6	Verde	
PIN7	Marrone Bianco	
PIN8	Marrone	



## 6.6. Installazione in parallelo

Le batterie della serie BTS consentono un'espansione fino a due cluster. I cavi di alimentazione sono collegati all'inverter attraverso la BDU, come illustrato nella Figura 4-15. Il cluster di batteria collegato all'inverter è uno slave, mentre l'altro cluster è un master. Il cavo di comunicazione in parallelo è collegato dalla porta COM-OUT del master alla porta Link dello slave. Installare una resistenza di terminazione sull'ultimo modulo batteria del master.

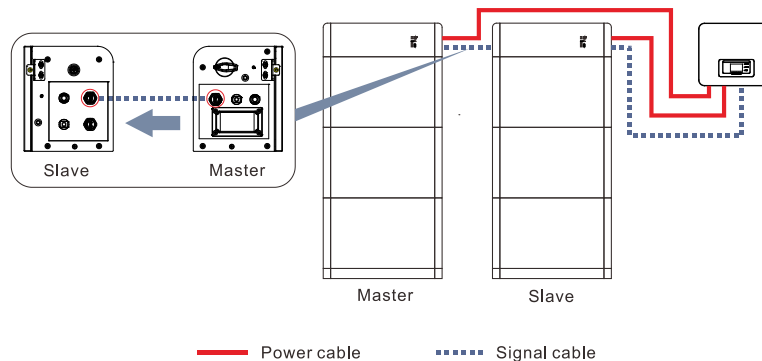


Figura 25 - Installazione in parallelo

## 6.7. Sostituzione del fusibile

Se il fusibile dell'unità di distribuzione batteria è danneggiato, farlo sostituire da un tecnico professionista.  
Procedura:

- ✓ Per spegnere il sistema della batteria, impostare l'interruttore dell'unità di distribuzione su OFF, spegnere l'indicatore dell'interruttore nero di avvio della batteria. Tutti gli indicatori LED dell'unità di distribuzione batteria sono spenti. Per spegnere il sistema per cinque minuti, assicurarsi che le cariche residue della batteria siano scariche.
- ✓ Usare un cacciavite a croce per svitare le viti sulla copertura dei fusibili e rimuovere la copertura.

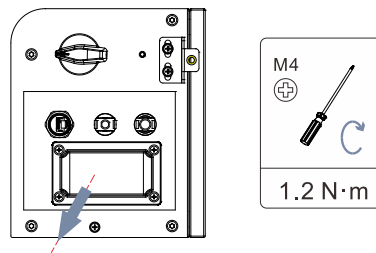


Figura 26 - Rimozione della copertura esterna dei fusibili

- ✓ Aprire la scatola dei fusibili, estrarre il fusibile danneggiato, inserire un nuovo fusibile nell'apposito alloggiamento e richiudere la scatola finché non si sente un clic a indicare l'avvenuta chiusura.

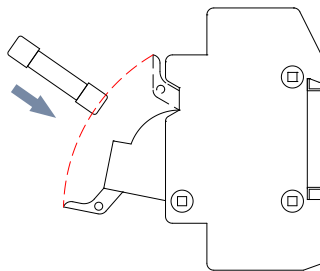


Figura 27 - Sostituzione di un fusibile

**Modello fusibile**

N.	Marca	Modalità	Requisiti di specifica
1	SINO	RS309-MF-14C40A	Tensione nominale : 750Vdc Corrente nominale: 40A Dimensioni imballaggio : 51*14,3mm
2	BUSSMAN	FWP-40A14Fa	
3	FRZ	FRB-C14-63A	

## 6.8. Installazione della copertura protettiva

Dopo aver completato i collegamenti elettrici e verificato la correttezza e l'affidabilità dei collegamenti dei cavi, installare la copertura protettiva esterna.

Procedura:

- ✓ Installare le coperture protettive su entrambi i lati della base.
- ✓ Installare le coperture protettive su entrambi i lati del modulo batteria o BDU.
- ✓ Fissare la copertura protettiva con delle viti.

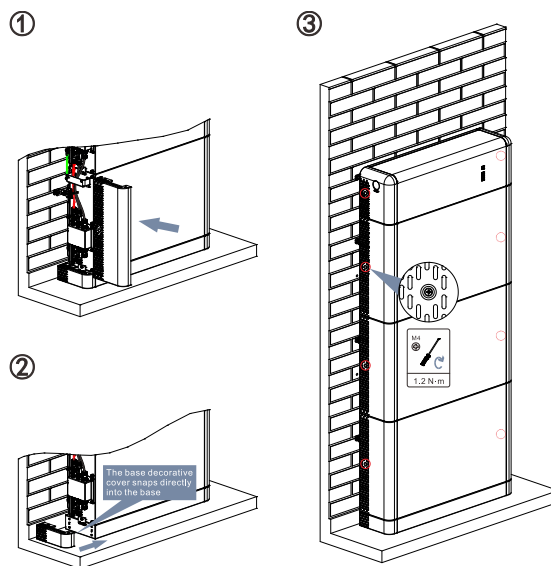


Figura 28 - Installazione della copertura protettiva

## Messa in funzione

### 7.1. Verifica

Prima di iniziare verificare che:

- ✓ Il modulo batteria, la BDU e la base siano fissati saldamente.
- ✓ Ogni linea BAT+/BAT- sia saldamente collegata, la polarità corretta e la tensione in linea con l'intervallo accessibile.
- ✓ L'interruttore CC della BDU e l'indicatore nero di avvio siano spenti.
- ✓ Il cavo di comunicazione sia saldamente collegato alla resistenza di terminazione.
- ✓ Tappi di tenuta siano stati apposti sui terminali o sulle interfacce non utilizzati.
- ✓ I cavi siano disposti in modo adeguato, ordinati e senza danni.

### 7.2. Elettrificare per la prima volta (importante)

- ✓ Impostare l'interruttore CC della BDU su ON.
- ✓ Premere l'interruttore nero di avvio sulla BDU per accendere la batteria per la prima volta. Osservare l'indicatore LED sulla BDU per verificare lo stato di funzionamento.

### 7.3. Impostazioni dei parametri della batteria

#### Impostazioni dei parametri della batteria

1) Impostazioni dei parametri della batteria:

Impostazione avanzata	Inserire la password	Inserire	Parametro batteria	Batteria 1	1. Tipo batteria	7.BT S 5K
		0715		Batteria 2	2. Profondità di scarica	
					3. Impostare il tempo obbligatorio di ricarica completa	

- 2) Impostare la profondità di scarica: Impostare i seguenti parametri secondo necessità:  
 ① Profondità di scarica: ② Profondità di scarica EPS: ③ EPS ripristina la scarica
- 3) Impostare il tempo obbligatorio di ricarica completa (La differenza temporale non è inferiore a 3 ore)
- 4) Salva:

Nota: Se le batterie sono collegate a entrambi i canali dell'inverter, eseguire le operazioni precedenti di impostazione parametri per le batterie 1 e 2.

### Configurare un indirizzo automaticamente

Una volta settati i parametri della batteria, assicurarsi che il sistema disponga di un'alimentazione fotovoltaica o di rete affidabile.

Impostazione avanzata	Inserire la password	Inserire 0715	Parametro batteria	Configurare un indirizzo automaticamente	Configurare un indirizzo automaticamente:	Conferma
-----------------------	----------------------	---------------	--------------------	--	---	----------

#### Nota:

- ✓ La quantità di batterie online viene visualizzata nella pagina di configurazione dell'indirizzo IP automatico. È possibile configurare automaticamente l'indirizzo IP solo dopo aver confrontato la quantità di batterie collegate con la quantità effettiva.
- ✓ La configurazione automatica richiede circa 2-3 minuti.
- ✓ Durante la configurazione automatica dell'indirizzo, l'uscita PCU corrispondente viene attivata o disattivata. Se la quantità di batterie non è corretta, controllare il collegamento del cavo di comunicazione.

## 7.4. Aggiornamento software

Il prodotto può essere aggiornato attraverso il software degli inverter per l'accumulo di energia serie ZCS AZZURRO HYD per massimizzare le prestazioni ed evitare il funzionamento anomalo causato da bug del software.

Prima di aggiornare il software, verificare che i cavi di comunicazione del sistema e i cavi di alimentazione CC della batteria siano collegati correttamente e assicurarsi che durante l'aggiornamento il sistema disponga di un'alimentazione affidabile da rete elettrica o fotovoltaica.

Procedura:

- ✓ Inserire il drive USB nel computer.
- ✓ La cartella dei file di aggiornamento è denominata firmware. Dopo aver ricevuto il file di aggiornamento, decomprimerlo e salvarlo in un disco USB.
- ✓ Inserire il disco USB nell'interfaccia USB/Wifi dell'inverter per l'accumulo di energia.
- ✓ Impostare l'interruttore CC dell'unità di distribuzione batteria su "ON" e premere l'interruttore nero di avvio. L'inverter di accumulo di energia e la batteria si avviano.
- ✓ Eseguire le seguenti operazioni sul display LCD dell'inverter per l'accumulo di energia della serie ZCS AZZURRO HYD.

6. Aggiornamento software	Inserire la password	Inserire 0715	1. Aggiornamento PCS	Avvia aggiornamento
			2. Aggiornamento BMS	BMS si aggiorna
			2. Aggiornamento PCU	PCU si aggiorna
			2. Aggiornamento BDU	BDU si aggiorna

- ✓ Se si verifica il seguente errore, eseguire nuovamente l'aggiornamento. Se la situazione persiste diverse volte, contattare l'assistenza tecnica.

Errore USB	Errore file BDU	Errore file PCU	Errore file BMS
------------	-----------------	-----------------	-----------------

Errore file ARM	Aggiornamento BDU non riuscito	Aggiornamento PCU non riuscito	Aggiornamento BMS non riuscito
Aggiornamento ARM non riuscito			

- ✓ Una volta completato l'aggiornamento è possibile visualizzare la versione attuale del software in System Info >> Software Version.

## 7.5. Spegnimento batteria

- ✓ Tenere premuto l'interruttore nero di avvio della BDU per alcuni secondi.
- ✓ Impostare l'interruttore CC della BDU su OFF. Tutti gli indicatori LED sulla scatola di distribuzione della batteria sono spenti. Trascorsi cinque minuti dallo spegnimento del sistema, assicurarsi che le cariche residue della batteria siano scaricate prima di eseguire la manutenzione.

## Risoluzione dei problemi e manutenzione

### 8.1. Risoluzione dei problemi

La presente sezione descrive i possibili errori relativi al prodotto. Leggere attentamente i suggerimenti qui di seguito riportati per la risoluzione dei problemi:

- ✓ Per maggiori dettagli sulle notifiche di avviso o errore visualizzate sull'indicatore di stato della BDU, vedi 2.4 Descrizione degli indicatori di stato della batteria.
- ✓ Se la batteria genera un messaggio di allarme o errore, il rapporto di allarme viene caricato sull'inverter. È possibile determinare la causa degli allarmi o dei guasti alla batteria visualizzando il display dell'inverter o il sistema di monitoraggio.

Se si utilizza l'inverter ibrido per l'accumulo di energia serie ZCS AZZURRO HYD, è possibile visualizzare le informazioni registrate sulle anomalie prodottesi nel modo seguente: premere "Back" sulla schermata iniziale per accedere al menu principale, selezionare "Event List" e premere "OK" per entrare.

Elenco delle informazioni sulle anomalie dell'inverter per l'accumulo di energia serie ZCS AZZURRO HYD:

#### Elenco delle informazioni sulle anomalie dell'inverter per l'accumulo di energia


N.	Nome evento	Soluzione
157	Comunicazione batteria al litio 1 difettosa	Verificare se il cavo o la porta di comunicazione del modulo batteria sono difettosi.
158	Comunicazione batteria al litio 2 difettosa	
159	Comunicazione batteria al litio 3 difettosa	
160	Comunicazione batteria al litio 4 difettosa	
177	Allarme sovrentensione BMS	Batteria al litio difettosa. Spegner e l'inverter e la batteria al litio. Attendere 5 minuti e riaccendere l'inverter e la batteria al litio. Verificare se l'anomalia è stata risolta. In caso contrario, contattare l'assistenza tecnica.
178	Allarme sottotensione BMS	
179	Allarme temperatura elevata BMS	
180	Allarme temperatura bassa BMS	
181	Allarme sovracorrente BMS	
182	Allarme corto circuito BMS	
183	Versione BMS incoerente	Contattare l'assistenza tecnica ZCS AZZURRO
184	Versione BMSCAN incoerente	
185	Versione BMS CAN troppo lenta	
801	Soft start della carica non riuscito	Riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica ZCS AZZURRO.
802	Soft start della scarica non riuscito	
807	Versione PCU incoerente	
808	Allarme temperatura elevata radiatore 1	Spegner e attendere 2 ore. Se il problema persiste,

809	Temperatura ambiente eccessiva.	contattare l'assistenza tecnica ZCS AZZURRO.
813	Allarme di proibizione carica	Riavviare la batteria. Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica ZCS AZZURRO.
814	Allarme di proibizione scarica	
815	Allarme sbilanciamento batteria	
928	Inversione batteria	
929	Guasto fusibile	

Se l'indicatore di stato della batteria non segnala alcun errore, eseguire le seguenti operazioni per verificare se lo stato attuale dell'installazione soddisfa i requisiti di funzionamento della batteria:

- ✓ La batteria è installata in un luogo pulito, asciutto e ben ventilato?
- ✓ L'interruttore CC della batteria è spento?
- ✓ La sezione e la lunghezza dei cavi soddisfano i requisiti?
- ✓ Il cablaggio è stato effettuato correttamente?
- ✓ Le impostazioni di configurazione sono adatte alla specifica installazione dell'utente?
- ✓ Il cavo di comunicazione è collegato correttamente e non presenta danni?

## 8.2. Manutenzione quotidiana

	Dopo aver spento la batteria per 5 minuti, assicurarsi che il condensatore interno si sia scaricato prima di procedere alla manutenzione.
Attenzione	

Normalmente le batterie non richiedono manutenzione o calibratura. Assicurarsi comunque che il radiatore non sia coperto di polvere, sporco, etc.

### **Pulizia del modulo batteria**

Pulire il modulo batteria usando un getto d'aria, un panno asciutto e morbido o una spazzola a setole morbide. Non usare acqua, sostanze corrosive, detergenti, etc. per pulire l'inverter.

### **Pulizia del dissipatore di calore**

Per garantire il normale funzionamento e la lunga durata del prodotto, assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per l'aria attorno al radiatore posteriore e che non vi siano materiali che ostacolano il flusso dell'aria, per esempio polvere o neve, i quali in caso contrario dovranno essere rimossi. Pulire il dissipatore di calore usando aria compressa, un panno morbido o una spazzola a setole morbide. Non usare acqua, sostanze corrosive, agenti detergenti o detergenti aggressivi per pulire il radiatore.

### 8.3. Requisiti di stoccaggio e alimentazione del modulo batteria

Requisiti di stoccaggio:

- ✓ Temperatura ambiente:  $-10^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ , Temperatura di stoccaggio raccomandata:  $25^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ .
- ✓ Intervallo di umidità relativa di stoccaggio:  $5\%\sim 70\%$ .
- ✓ Conservare in un ambiente asciutto, pulito e ventilato, lontano dalla luce diretta del sole.
- ✓ Nel riporre il modulo batteria, posizionarlo correttamente. Non metterlo capovolto o su un fianco.
- ✓ Se il modulo batteria viene conservato per lungo tempo, alimentarlo periodicamente. Requisiti di alimentazione: la corrente di carica deve essere inferiore o uguale a 7A e il modulo batteria deve essere caricato al 50%SOC.

#### Requisiti di ricarica durante il normale stoccaggio

Se la batteria viene conservata per lungo tempo, effettuare una regolare manutenzione. Se il tempo di conservazione è prossimo a quello indicato nella tabella seguente, predisporre per tempo l'alimentazione supplementare.

Le batterie devono essere conservate in un ambiente con una temperatura compresa tra  $-10^{\circ}\text{C}$  e  $+50^{\circ}\text{C}$  (l'intervallo di temperatura consigliato è  $20^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ ) e mantenute regolarmente in base alla tabella seguente fino al 50% SOC dopo un lungo periodo di conservazione.

**Condizioni di ricarica durante lo stoccaggio**

Temperatura ambiente di stoccaggio	Umidità relativa dell' ambiente di stoccaggio	Tempo di stoccaggio	SOC
$< -10^{\circ}\text{C}$	/	Vietato	/
$-10^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$	$5\%\sim 70\%$	$\leq 15$ mesi	$30\%\leq \text{SOC}\leq 60\%$
$25^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$	$5\%\sim 70\%$	$\leq 12$ mesi	$30\%\leq \text{SOC}\leq 60\%$
$45^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$	$5\%\sim 70\%$	$\leq 6$ mesi	$30\%\leq \text{SOC}\leq 60\%$
$> 50^{\circ}\text{C}$	/	Vietato	/

#### Requisiti di ricarica in caso di batteria totalmente scarica

Ricaricare la batteria per l'intervallo di tempo indicato nella tabella seguente (90%DOD). In caso contrario, il modulo batteria sovraccaricato subirà dei danni.




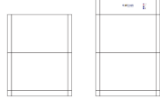
**Condizioni di ricarica in caso di batteria totalmente scarica**

Temperatura ambiente di stoccaggio	Tempo di stoccaggio	Nota
$-10^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$	$\leq 15$ giorni	/
$25^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$	$\leq 7$ giorni	$30\%\leq \text{SOC}\leq 60\%$
$-10^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$	$\leq 12$ ore	/



## Parametri tecnici

### Parametri tecnici

Parametri di sistema				
Modello	AZZURRO HV ZBT ES5	AZZURRO HV ZBT ES10	AZZURRO HV ZBT ES15	AZZURRO HV ZBT ES20
Schema di sistema				
Tipo di batteria	LFP			
Unità di distribuzione batteria	ZZT - BAT-ZBT5K			
Quantità unità di distribuzione batteria	1			
Modulo batteria	ZZT - ZBT5K-BDU			
Quantità moduli batteria	1	2	3	4
Totale energia batteria[1]	5.12kWh	10.24kWh	15.36kWh	20.48kWh
Energia utilizzabile[2]	4.75kWh	9.5kWh	14.25kWh	19kWh
Potenza nominale	2.5kW	5kW	7,5kW	10kW
Tensione nominale	400V			
Intervallo di tensione a pieno carico	350V~425V			
Corrente nominale di carica/scarica	7A	14A	21A	28A
Classe di protezione	IP65			
Intervallo temperatura ambiente[3]	-10°C~+50°C			
Intervallo di umidità relativa consentito	5~95%			
Massima altitudine operativa[4]	4000m			
Peso	59kg	110kg	161kg	212kg
Dimensioni (Larghezza x Profondità x Altezza)	708*170*680 mm	708*170*1100 mm	708*170*1520 mm	708*170* 900mm 708*170*1100 mm
Installazione	Stand a pavimento			
Raffreddamento	Naturale			
Display	Indicatori LED			
Comunicazione	CAN			
Inverter compatibili	Vedi elenco configurazione BTS E5~20-DS5			
<b>Modulo batteria</b>				
Modello	BTS 5K			
Energia modulo batteria[1]	5.12kWh			
Profondità di scarica (DOD)	90.0%			
Potenza nominale	2500W			
Dimensioni (Larghezza x Profondità x Altezza)	708*170*420mm			

Peso	50kg
<b>Unità di distribuzione batteria</b>	
Modello	ZZT- BAT-ZBT5K
Corrente di carica/scarica max.	35A
Dimensioni (Larghezza x Profondità x Altezza)	708*170*200mm
Peso	7,5kg
<b>Standard</b>	
Certificati	UN38.3, IEC62619, IEC62040-1, SAA etc.

[1] Condizioni di prova: 0.2C carica/scarica a 25°C,100%DOD.

[2] L'energia utilizzabile si basa soltanto sulla cella della batteria.

[3] Vedi la curva di declassamento temperatura.

[4] Se l'altitudine è >2000m, è necessario un intervento di declassamento. Si rimanda alla curva di declassamento.

## Disinstallazione

### 8.1. Fasi di disinstallazione

- Scollegare l'inverter dalla rete CA aprendo l'interruttore automatico CA.
- Scollegare l'inverter dalle stringhe fotovoltaiche aprendo l'interruttore automatico CC.
- Attendere 5 minuti.
- Rimuovere i connettori CC.
- Rimuovere i terminali CA.
- Svitare il bullone di fissaggio della staffa e rimuovere il prodotto dalla parete.

### 8.2. Imballaggio

Se possibile, imballare il prodotto nella sua confezione originale.

### 8.3. Stoccaggio

Conservare il prodotto in un luogo asciutto con temperatura ambiente compresa tra -25 e +60°C.

### 8.4. Smaltimento

Zucchetti Centro Sistemi S.p.a. non è responsabile dello smaltimento dell'apparecchiatura, o di parti di essa, che non avvenga secondo le norme e gli standard vigenti nel paese di installazione.



Il simbolo del bidone barrato indica che l'attrezzatura, alla fine della sua vita utile, deve essere smaltita separatamente dai rifiuti domestici.

Questo prodotto deve essere conferito al punto di raccolta rifiuti locale per il riciclaggio.

Per ulteriori informazioni, contattare l'autorità per la raccolta dei rifiuti del proprio paese.

Uno smaltimento inappropriato dei rifiuti potrebbe avere effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana a causa delle sostanze potenzialmente pericolose.

Collaborando al corretto smaltimento di questo prodotto si contribuisce al riutilizzo, al riciclo e al recupero del prodotto e alla protezione dell'ambiente.

## Termini e condizioni della garanzia

Per visualizzare i "Termini e condizioni di garanzia" offerti da ZCS Azzurro, si prega di fare riferimento alla documentazione all'interno della scatola del prodotto e sul sito web [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com).

Il grado IP65 non consente l'installazione all'esterno.

Per assicurare prestazioni costanti nel tempo non esporre il prodotto a temperature estreme.



---

THE INVERTER THAT LOOKS AT THE FUTURE

**[zcsazzurro.com](http://zcsazzurro.com)**



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.  
Green Innovation Division  
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167  
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy  
[zcscompany.com](http://zcscompany.com)

