



EP CUBE



Manuale di installazione V2.3

INDICE

INFORMAZIONI SUL PRESENTE MANUALE.....	04
1.1 Prodotti applicabili.....	04
1.2 Gruppo target previsto.....	04
1.3 Scopo del presente manuale.....	04
1.4 Copyright.....	05
1.5 Esclusione di responsabilità.....	05
1.6 Dichiarazione di conformità.....	05
1.7 Termini abbreviati.....	05
1.8 Contatti.....	06
ISTRUZIONI DI SICUREZZA.....	07
1. Comportamento in caso di incendio.....	07
2. Sicurezza generale e personale.....	08
3. Requisiti del personale.....	09
4. Dispositivi di Protezione Individuale.....	10
5. Sicurezza elettrica.....	10
5.1 Requisiti generali.....	10
5.2 Requisiti di cablaggio.....	10
5.3 Funzionamento.....	11
5.4 Sicurezza della batteria.....	11
5.5 Requisiti di conservazione.....	12
5.6 Requisiti di trasporto.....	12
5.7 Requisiti ambientali per l'installazione.....	13
5.8 Messa in servizio.....	14
5.9 Manutenzione e sostituzione.....	14
DESCRIZIONE DEL PRODOTTO.....	15
1. Aspetto.....	15
1.1 EP Cube HES.....	15
A. PCS EP Cube.....	16
B. Modulo batteria EP Cube.....	17
C. Base EP Cube.....	17
D. Scatola di commutazione CA EP Cube.....	18
E. Kit di montaggio a parete EP Cube.....	18

2. Modalità operative.....	19
2.1. Modalità autoconsumo.....	19
2.2. Modalità backup.....	20
2.3. Modalità tempo di utilizzo.....	20
3. Descrizione delle etichette di avvertenza.....	23
4. Etichette prodotto.....	24
INSTALLAZIONE di EP Cube.....	25
1. Requisiti del sito di installazione.....	25
2. Installazione in loco.....	29
3. Installazione della scatola di commutazione CA.....	45
IL SISTEMA EP Cube.....	46
1. Topologia del sistema con scatola di commutazione CA EP Cube.....	46
2. Topologia Sistema Senza Scatola di commutazione CA EP Cube.....	47
CABLAGGIO E MESSA IN SERVIZIO.....	49
1. Cablaggio sistema EP Cube.....	49
1.1. Cablaggio da Pannelli Solari a PCS EP Cube.....	50
1.2. Preparazione dei cavi per il cavo di terra esterno.....	52
1.3. Cablaggio CA dal PCS EP Cube alla rete (senza scatola di commutazione CA).....	53
1.4. Cablaggio CA da PCS EP Cube alla scatola di commutazione CA.....	55
1.5. Cablaggio di altri componenti.....	60
2. Messa in servizio di EP Cube.....	65
2.1. Avvio di EP Cube.....	65
2.2. Messa in servizio tramite l'app EP CUBE.....	67
3. Eccitare e diseccitare EP Cube.....	79
3.1. Eccitare EP Cube.....	79
3.2. Diseccitare EP Cube.....	81
APPENDICE 1 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	83
APPENDICE 2.....	85

Informazioni su questo manuale

- Leggere attentamente questo manuale nella sua interezza prima dell'installazione / funzionamento.
- Conservare questo manuale a scopo di riferimento.

1.1. Prodotti applicabili

Questo manuale è valido solo per la serie EP Cube HES. La serie EP Cube HES comprende i seguenti prodotti:

EP Cube HES-EU1-706G;

EP Cube HES-EU1-710G;

EP Cube HES-EU1-713G;

EP Cube HES-EU1-716G;

EP Cube HES-EU1-720G;

1.2. Gruppo target previsto

Le istruzioni contenute in questo manuale di installazione devono essere eseguite solo da personale qualificato autorizzato EP che deve aver completato il programma di formazione dell'installatore fornito da EP.

Le competenze preliminari richieste prima di effettuare le installazioni sono le seguenti:

- Comprensione del funzionamento delle batterie e inverter e di come vengono utilizzati
- Comprensione e rispetto degli standard locali, direttive e requisiti di connessione elettrica
- Formazione per affrontare i pericoli associati all'installazione e al funzionamento di apparecchiature elettriche e batterie al litio
- Formazione per l'installazione e la messa in servizio di apparecchiature elettriche



ATTENZIONE: per motivi di sicurezza e garanzia, i prodotti EP Cube possono essere installati, riparati, sostituiti e sottoposti a manutenzione solo dal personale autorizzato EP.

1.3. Scopo del presente manuale

Questo manuale descrive il processo di installazione e fornisce una serie di linee guida per gli installatori del sistema EP Cube. Fornisce una panoramica del sistema e le istruzioni di installazione, i collegamenti elettrici, la messa in servizio, il funzionamento, l'espansione, la disattivazione, la risoluzione dei problemi, la manutenzione e lo stoccaggio. Leggere attentamente questo manuale prima dell'installazione e seguire le istruzioni durante l'intero processo di installazione.

In caso di ulteriori domande sul prodotto, contattare il team di assistenza di EP Cube.

1.4. Copyright

Tutti i diritti riservati. La divulgazione, la duplicazione, la distribuzione e la modifica di questo documento, o l'utilizzo e la comunicazione del contenuto non sono consentiti se non autorizzati per iscritto. Tutti i diritti sono riservati, compresi i diritti creati dalla concessione di un brevetto o dalla registrazione di un modello di utilità o di un disegno o modello.

1.5. Esclusione di responsabilità

Questo documento è stato sottoposto a una rigorosa revisione tecnica prima di essere pubblicato per fornire informazioni accurate. Tuttavia, EP crede nell'impegno per il miglioramento continuo dei nostri prodotti e le specifiche possono cambiare senza preavviso. Pertanto, sarà rivisto regolarmente e qualsiasi modifica e rettifica sarà inclusa nelle pubblicazioni successive. Le illustrazioni e le immagini in questo manuale sono solo a scopo dimostrativo. La responsabilità di un'installazione sicura e di qualità è del professionista dell'installazione qualificato e autorizzato. I dettagli effettivi del prodotto possono variare nell'aspetto sul sito di installazione.

1.6. Dichiarazione di conformità

Il sistema EP Cube descritto in questo manuale è conforme alle direttive europee applicabili. Il certificato di conformità e le certificazioni completate sono disponibili nella sezione download del sito web di EP Cube: <https://epcube.com/eu/documents.html>

1.7. Termini abbreviati

ABBR	Descrizione
AC (CA)	Corrente alternata
CT	Trasduttore di corrente
DC (CC)	Corrente continua
KW	Kilowatt
L	Fase
N	Neutro
FV (PV)	Fotovoltaico
SOC	Stato di carica

1.8. Contattaci

Linea diretta inverter Eternalplanet Energy Co. Ltd

(Spagna): +49 89 5199689 2529 (supporto in lingua inglese e spagnola)

Linea diretta inverter (Italia): +49 89 5199689 2528 (supporto in lingua inglese e italiana)

Linea diretta inverter (Regno Unito): +49 89 5199689 2525 (supporto in lingua inglese)

E-mail: service.es@epcube.com (solo per la Spagna)

E-mail: service.it@epcube.com (solo per l'Italia)

E-mail: service.de@epcube.com (solo per la Germania)

E-mail: service.uk@epcube.com (solo per il Regno Unito)

E-mail: service.pt@epcube.com (solo per il Portogallo)

ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Leggere attentamente questa sezione e implementarne rigorosamente il contenuto per la protezione personale e la sicurezza della proprietà prima di installare e utilizzare il prodotto. EP non è responsabile per eventuali perdite causate dalla violazione delle istruzioni contenute in questo manuale e delle relative istruzioni sull'apparecchiatura. Tutte le descrizioni nel manuale sono solo indicative.

Assicurarsi che l'apparecchiatura sia utilizzata in ambienti che soddisfino le sue specifiche di progettazione. In caso contrario, potrebbero verificarsi malfunzionamenti dell'apparecchiatura, danni ai componenti, lesioni personali e/o danni materiali.

Tutte le installazioni e la manutenzione devono essere eseguite da tecnici addestrati e competenti che abbiano familiarità con gli standard e le norme di sicurezza locali. Le istruzioni di sicurezza contenute in questo documento sono solo supplementari alle leggi e ai regolamenti locali.



PERICOLO: Indica la situazione che, se non evitata, porterà alla morte o a lesioni gravi.



ATTENZIONE: Indica la situazione in cui è necessaria attenzione per evitare potenziali lesioni o danni materiali.

1. Comportamento in caso di incendio

Attenzione

- Contattare immediatamente i vigili del fuoco o altra squadra di pronto intervento competente.
- Avvisare tutte le persone che potrebbero essere interessate e assicurarsi che siano in grado di evacuare quest'area.

In caso di incendio o potenziale rischio di incendio dei moduli batteria o del sistema di accumulo:

1. Abbandonare o non entrare nel locale in cui si trovano il sistema di accumulo e i moduli batteria.
2. Evitare il contatto con la fuoriuscita di fumo o vapore. In caso di contatto, sciacquare accuratamente la zona interessata con acqua. In caso di irritazione della pelle, degli occhi o delle mucose, consultare un medico.
3. Contattare il team di assistenza EP per ulteriori istruzioni su come gestire il sistema EP Cube.
4. Esiste il pericolo di folgorazione quando si spegne un incendio mentre il sistema di stoccaggio è acceso. In caso di incendio in prossimità del prodotto o nel magazzino stesso, procedere come segue prima di iniziare qualsiasi azione estinguente:
 - a. Spegnimento del sistema di stoccaggio per isolarlo elettricamente. I moduli batteria continueranno a trasportare tensione e potenza immagazzinata.
 - b. Spegnere gli interruttori/fusibili di rete nell'edificio.
 - c. Solo i vigili del fuoco con adeguati dispositivi di protezione individuale sono autorizzati ad entrare nel locale in cui si trova il sistema di stoccaggio.

d. Se il sistema di stoccaggio o i fusibili di rete non possono essere spenti in sicurezza: rispettare le distanze minime applicabili per gli specifici mezzi di estinzione utilizzati.

Il sistema di accumulo funziona con una tensione nominale di 230 V (AC) e 230,4 V (DC).

Agenti estinguenti

1. Un incendio può essere estinto utilizzando agenti estinguenti convenzionali, ad esempio ABC o anidride carbonica.
2. L'acqua è raccomandata come agente estinguente per raffreddare i moduli della batteria e quindi prevenire la fuoriuscita termica nei moduli della batteria rimasti intatti.

2. Sicurezza generale e personale

PERICOLO:

- EP Cube è costituito da PCS EP Cube e moduli batteria che hanno un peso notevole! Si raccomanda di utilizzare attrezzature di sollevamento per evitare potenziali lesioni.
- Non impilare i prodotti disimballati per evitare danni irreversibili.
- Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione e l'interruttore dell'EP Cube siano sempre spenti prima di tutti i processi di installazione, sostituzione e manutenzione.
- Non tentare di aprire, smontare, manomettere o modificare l'EP Cube senza previa approvazione scritta da parte della società EP.
- Non utilizzare l'EP Cube al di fuori delle condizioni e dei requisiti specificati.
- È vietato toccare i componenti interni di EP Cube quando è in funzione.
- Non collocare l'EP Cube o i suoi componenti in acqua o altri liquidi.
- Non esporre EP Cube a gas infiammabili, altre sostanze corrosive e fonti di riscaldamento.
- Non cortocircuitare i terminali dei moduli batteria per evitare scosse elettriche e incendi.
- Non stare in piedi, appoggiarsi o sedersi sulla parte superiore di EP Cube.
- Non utilizzare acqua per pulire i componenti elettrici all'interno o all'esterno di un armadio.



ATTENZIONE:

- Il trasporto, l'installazione e la messa in servizio dell'EP Cube devono essere eseguiti nelle condizioni specificate. Non esporre EP Cube a condizioni estreme durante questi periodi.
- EP Cube può essere installato, riparato, sostituito e mantenuto solo dal personale autorizzato EP per motivi di sicurezza e garanzia. I DPI devono essere indossati durante qualsiasi operazione.
- Non posizionare oggetti estranei sopra il prodotto o inserirli all'interno del prodotto.
- Assicurarsi che ci sia abbastanza spazio intorno a EP Cube per la ventilazione.
- Assicurarsi di proteggere il EP Cube dall'impatto quando lo si installa in un garage o vicino a veicoli. Se possibile, installare l'EP Cube su una parete laterale o sopra l'altezza dei paraurti del veicolo.
- Non provare a sottoporre a reverse engineering, decompilare, smontare, adattare, impiantare o eseguire altre operazioni derivate sul firmware EP Cube.
- Non studiare l'implementazione interna del codice sorgente del firmware del prodotto e rubare i diritti di proprietà intellettuale.

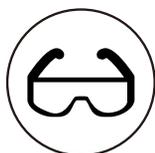
3. Requisiti del personale

- Il personale che prevede di installare o eseguire la manutenzione delle apparecchiature EP Cube deve ricevere una formazione approfondita, comprendere tutte le precauzioni di sicurezza necessarie ed essere in grado di eseguire correttamente tutte le operazioni.
- Solo professionisti qualificati o personale addestrato sono autorizzati a installare, utilizzare e mantenere l'apparecchiatura.
- Solo professionisti qualificati sono autorizzati a rimuovere le strutture di sicurezza e ispezionare l'attrezzatura.
- Il personale che utilizzerà l'apparecchiatura, compresi gli operatori, il personale addestrato e i professionisti devono possedere le qualifiche nazionali locali richieste in operazioni speciali come operazioni ad alta tensione, lavori in quota e operazioni di attrezzature speciali.
- Solo ai professionisti o al personale autorizzato è consentito sostituire l'apparecchiatura o i componenti (incluso il software).

Professionisti	personale addestrato o esperto nel funzionamento delle apparecchiature e che sia a conoscenza delle fonti e del grado di vari potenziali pericoli nell'installazione, nel funzionamento e nella manutenzione delle apparecchiature
Personale addestrato	personale che è tecnicamente addestrato, ha l'esperienza richiesta, è consapevole dei possibili pericoli su se stesso in determinate operazioni ed è in grado di adottare misure di protezione per ridurre al minimo i pericoli su se stesso e sulle altre persone
Operatori	personale operativo che può venire a contatto con l'attrezzatura, ad eccezione del personale addestrato e dei professionisti

4. Dispositivi di Protezione Individuale

Indossare correttamente i seguenti dispositivi di sicurezza per eseguire le installazioni. Gli installatori devono soddisfare i requisiti pertinenti degli standard applicabili e delle leggi locali.



Occhiali
protettivi



Tappi
auricolari



Guanti isolanti



Guanti di
sicurezza



Scarpe
antinfortunistiche

5. Sicurezza elettrica

5.1 Requisiti generali

1. Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici siano conformi alle norme elettriche locali.
2. Ottenere l'approvazione dalla società di servizi elettrici locale prima di utilizzare l'apparecchiatura in modalità collegata alla rete.
3. Assicurarsi che i cavi preparati soddisfino le normative locali.
4. Utilizzare strumenti isolati dedicati quando si eseguono operazioni ad alta tensione.

5.2 Requisiti di cablaggio

1. Quando si instradano i cavi, assicurarsi che esista una distanza di almeno 30 mm tra i cavi e i componenti o le aree che generano calore. Questa azione previene danni allo strato isolante dei cavi.
2. Legare insieme i cavi dello stesso tipo. Quando si instradano cavi di diversi tipi, assicurarsi che siano ad almeno 30 mm di distanza l'uno dall'altro.
3. Assicurarsi che i cavi utilizzati in un sistema di alimentazione fotovoltaica connesso alla rete siano collegati e isolati correttamente e soddisfino le specifiche.
4. Nelle sezioni in cui i cavi sono instradati attraverso tubi o fori, tali cavi devono essere protetti per evitare di essere danneggiati da spigoli vivi o bave.
5. Quando la temperatura è bassa, urti violenti o vibrazioni possono danneggiare la guaina del cavo in plastica. Per garantire la sicurezza, rispettare i seguenti requisiti:
 - a. I cavi devono essere posati o installati solo quando la temperatura è superiore a 0 °C. Maneggiare i cavi con cautela, soprattutto a bassa temperatura.
 - b. I cavi conservati a temperature inferiori allo zero devono essere messi a temperatura ambiente per almeno 24 ore prima di essere posati.

6. Per l'apparecchiatura che deve essere messa a terra, installare prima il cavo di messa a terra di protezione (PE) quando si installa l'apparecchiatura e rimuovere il cavo PE per ultimo quando si rimuove l'apparecchiatura.
7. Non danneggiare il conduttore di terra.
8. Non utilizzare l'apparecchiatura in assenza di un conduttore di terra correttamente installato.
9. Assicurarsi che l'apparecchiatura sia collegata in modo permanente alla messa a terra di protezione. Prima di utilizzare l'apparecchiatura, controllare il collegamento elettrico per assicurarsi che sia collegato a terra in modo sicuro.

5.3 Funzionamento

1. Non collegare o scollegare i cavi di alimentazione con l'accensione. Il contatto transitorio tra il nucleo del cavo di alimentazione e il conduttore genererà archi elettrici o scintille, che possono causare incendi o lesioni personali.
2. Prima di collegare i cavi, spegnere l'interruttore dell'apparecchiatura a monte per interrompere l'alimentazione se vi sono persone che possono entrare in contatto con componenti sotto tensione.
3. Prima di collegare un cavo di alimentazione, verificare che l'etichetta sul cavo di alimentazione sia corretta.
4. Se l'apparecchiatura ha più ingressi, scollegare tutti gli ingressi prima di utilizzare l'EP Cube.

5.4 Sicurezza della batteria

1. È vietato impilare i moduli batteria imballati oltre la quantità specificata. Inoltre, non stare in piedi, appoggiarsi o sedersi sul prodotto.
2. Temperature elevate, apparecchiature di riscaldamento o fonti di calore estremo possono causare una fuoriuscita termica della batteria, superando così il punto di accensione del suo materiale, causando un pericolo di incendio. Si prega di fare riferimento ai requisiti e alle norme locali applicabili in materia di edifici residenziali, sistemi antincendio e di accumulo di energia.
3. Per evitare perdite, surriscaldamento o incendio, non smontare, alterare o danneggiare le batterie. Ad esempio, non inserire oggetti estranei nelle batterie né posizionare le batterie in acqua o altri liquidi.
4. Non schiacciare, urtare o forare la batteria.
5. Non cortocircuitare i terminali della batteria.
6. Non invertire la polarità della batteria durante i collegamenti dei cavi.
7. Il rischio di incendio del sistema di accumulo di energia della batteria agli ioni di litio/ioni di sodio è elevato. Prima di maneggiare le batterie, considerare i seguenti rischi per la sicurezza:
 - a. L'elettrolita della batteria è infiammabile, tossico e volatile.
 - b. La fuoriuscita termica della batteria può generare gas infiammabili e nocivi come CO e HF.

5.5 Requisiti di conservazione

1. L'ambiente di stoccaggio deve essere conforme alle normative e agli standard locali.
2. Se una batteria è stata conservata per un periodo superiore a quello consentito, deve essere controllata e testata da professionisti prima dell'uso.
3. Posizionare le batterie secondo i segni sulla scatola di imballaggio durante lo stoccaggio. Non posizionare le batterie capovolte o di lato.
4. Impilare le batterie imballate in conformità con le istruzioni di impilamento sulla confezione esterna.
5. Maneggiare le batterie con cautela per evitare danni. I requisiti dell'ambiente di stoccaggio sono i seguenti:
 - a. Temperatura di conservazione consigliata: : 0–35°C; per durata fino a 1 anno.
 - b. Temperatura ambiente di conservazione: -20–0°C e/o 35–50°C; per una durata di 1 mese.
 - c. Umidità relativa: da 0% a 95%.Si consiglia di caricare i moduli batteria dopo 6 mesi di conservazione per evitare danni irreversibili. Fare riferimento al documento "Nota tecnica EP Cube EU Stoccaggio moduli batteria" per ulteriori dettagli relativi allo stoccaggio e alla ricarica.
6. Le batterie devono essere conservate in un luogo pulito, asciutto e ben ventilato ed essere protette dalla polvere e dalla corrosione del vapore acqueo. Tenere le batterie lontane dalla luce solare diretta, dalla pioggia e dall'acqua.

5.6 Requisiti di trasporto

Prima del trasporto:

1. Controllare che le batterie siano intatte e prive di odori evidenti, fumo o fuoco. In caso contrario, le batterie non possono essere trasportate.

Durante il trasporto:

1. Le batterie non possono essere trasportate via ferrovia o via aerea.
2. Il trasporto marittimo deve essere conforme al Codice marittimo internazionale per le merci pericolose (Codice IMDG).
3. Il trasporto su strada deve essere conforme al trasporto internazionale di merci pericolose su strada (ADR).
4. Rispettare i requisiti delle autorità di regolamentazione dei trasporti nei paesi di partenza, rotta e destinazione.
5. Rispettare le normative internazionali sul trasporto di merci pericolose e i requisiti delle autorità di regolamentazione dei trasporti dei rispettivi paesi.
6. Proteggere la scatola di imballaggio del prodotto dalle seguenti situazioni:
 - a. Piogge, neviccate o cadute in acqua
 - b. Caduta o impatto meccanico.
 - c. Essere capovolta o inclinata.

5.7 Requisiti ambientali di installazione

1. L'ambiente di installazione e utilizzo deve soddisfare gli standard internazionali, nazionali e locali relative alle batterie al litio e deve essere conforme alle leggi e ai regolamenti locali.
2. Assicurarsi che l'EP Cube non sia accessibile ai bambini e installato lontano dalle aree di lavoro o soggiorno quotidiane, incluse, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, le seguenti aree: studio, camera da letto, salotto, soggiorno, sala musica, cucina, studio, sala giochi, home theater, veranda, bagno, lavanderia e soffitta.
3. Quando si installa l'EP Cube in un garage, tenerlo lontano dal vialetto. Si consiglia di montare la batteria sulla parete più alta del paraurti dell'auto per evitare collisioni.
4. Quando si installa l'EP Cube in un seminterrato, mantenere una buona ventilazione. Si raccomanda di montare la batteria a parete per evitare il contatto con l'acqua.
5. Installare l'EP Cube in un ambiente asciutto e ben ventilato. Fissare l'EP Cube su una superficie solida e piana.
6. Installare l'EP Cube in un luogo riparato o installare una tenda di protezione sopra di esso per evitare la luce solare diretta o la pioggia.
7. Installare l'EP Cube in un ambiente pulito e privo di fonti di forti radiazioni infrarosse, solventi organici e gas corrosivi.
8. Per le aree soggette a disastri naturali come inondazioni, colate di detriti, terremoti e tifoni/uragani, adottare le precauzioni corrispondenti per l'installazione.
9. Tenere l'EP Cube lontano da fonti di fuoco. Non posizionare materiali infiammabili o esplosivi intorno all'EP Cube .
10. Tenere l'EP Cube lontano da fonti d'acqua come rubinetti, tubi fognari e irrigatori per evitare infiltrazioni d'acqua.
11. Non installare l'EP Cube in una posizione in cui sia facile toccarlo poiché la temperatura del telaio e del dissipatore di calore è elevata quando l'EP Cube è in funzione.
12. Non installare l'EP Cube a temperature estremamente basse al di fuori dell'intervallo di temperatura di esercizio. Le batterie EP Cube non possono essere caricate a temperature inferiori a 0°C.
13. Non esporre l'EP Cube a gas o fumo infiammabili o esplosivi. Non eseguire alcuna operazione sull'EP Cube in tali ambienti.
14. Non installare l'EP Cube su un oggetto in movimento, come nave, treno o auto.
15. Negli scenari di alimentazione di backup, non utilizzare l'EP Cube per le seguenti situazioni: dispositivi medici sostanzialmente importanti per la vita umana, apparecchiature di controllo come treni e ascensori che possono causare lesioni personali, posizioni vicino a dispositivi medici, altri dispositivi simili a quelli sopra descritti.
16. Non installare l'EP Cube all'aperto in aree direttamente esposte alla brezza marina poiché potrebbe corrodersi. Una zona con sale si riferisce a un'area entro 500 metri dalla costa o soggetta alla brezza marina. Si prega di consultare il supporto tecnico di EP Cube sull'uso di EP Cube in climi speciali (ad esempio aree con sale, zolfo o ammoniaca) che possono influire sulla garanzia del prodotto.

5.8 Messa in servizio

Quando l'apparecchiatura viene accesa per la prima volta, assicurarsi che un installatore certificato EP esegua correttamente le configurazioni per il prodotto. Una configurazione errata può comportare incongruenze con le normative locali e influire sul normale funzionamento dell'apparecchiatura.

5.9 Manutenzione e sostituzione

1. Mantenere l'apparecchiatura regolarmente con l'aiuto delle conoscenze contenute in questo manuale e utilizzando strumenti e attrezzature di prova adeguati.
2. Prima di eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura, spegnerla e seguire le istruzioni sull'etichetta Alta tensione/Scarico ritardato per assicurarsi che l'apparecchiatura sia spenta (5 minuti dopo lo spegnimento).
3. Posizionare segnali di avvertimento temporanei o costruire recinzioni per impedire l'accesso non autorizzato al sito di manutenzione.
4. Se l'apparecchiatura è difettosa, contattare l'installatore o il distributore.
5. L'apparecchiatura può essere accesa solo dopo che tutti i guasti sono stati corretti. In caso contrario, potrebbero verificarsi ulteriori guasti o danni all'apparecchiatura.
6. Non aprire il coperchio senza previa autorizzazione di EP. In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche e i guasti risultanti esulano dall'ambito della garanzia.
7. Il personale di installazione, il personale di manutenzione e il personale di supporto tecnico devono essere addestrati a utilizzare e mantenere l'apparecchiatura in modo sicuro e corretto adottando misure precauzionali complete ed essendo dotati di DPI.
8. Prima di spostare o ricollegare l'apparecchiatura, scollegare gli interruttori principali e le batterie, quindi attendere cinque minuti fino a quando l'apparecchiatura non si spegne. Prima di eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura, controllare che non rimangano tensioni pericolose nel bus CC o nei componenti da mantenere utilizzando un multimetro.
9. La sostituzione dei moduli batteria deve essere effettuata o supervisionata da personale che abbia familiarità con le batterie e le precauzioni necessarie.
10. Quando si sostituiscono i moduli batteria, sostituirli con moduli batteria dello stesso tipo.
11. Al termine della manutenzione, estrarre tutti gli strumenti e le parti utilizzate dall'apparecchiatura.
12. Se l'apparecchiatura non viene utilizzata per un lungo periodo, conservare e ricaricare i moduli della batteria secondo questo manuale.

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

L'EP Cube HES è costituito da PCS EP Cube e moduli batteria come componente standard. Sono disponibili anche accessori opzionali oltre a EP Cube HES e gli utenti possono scegliere in base al sito e alle esigenze specifiche del cliente.

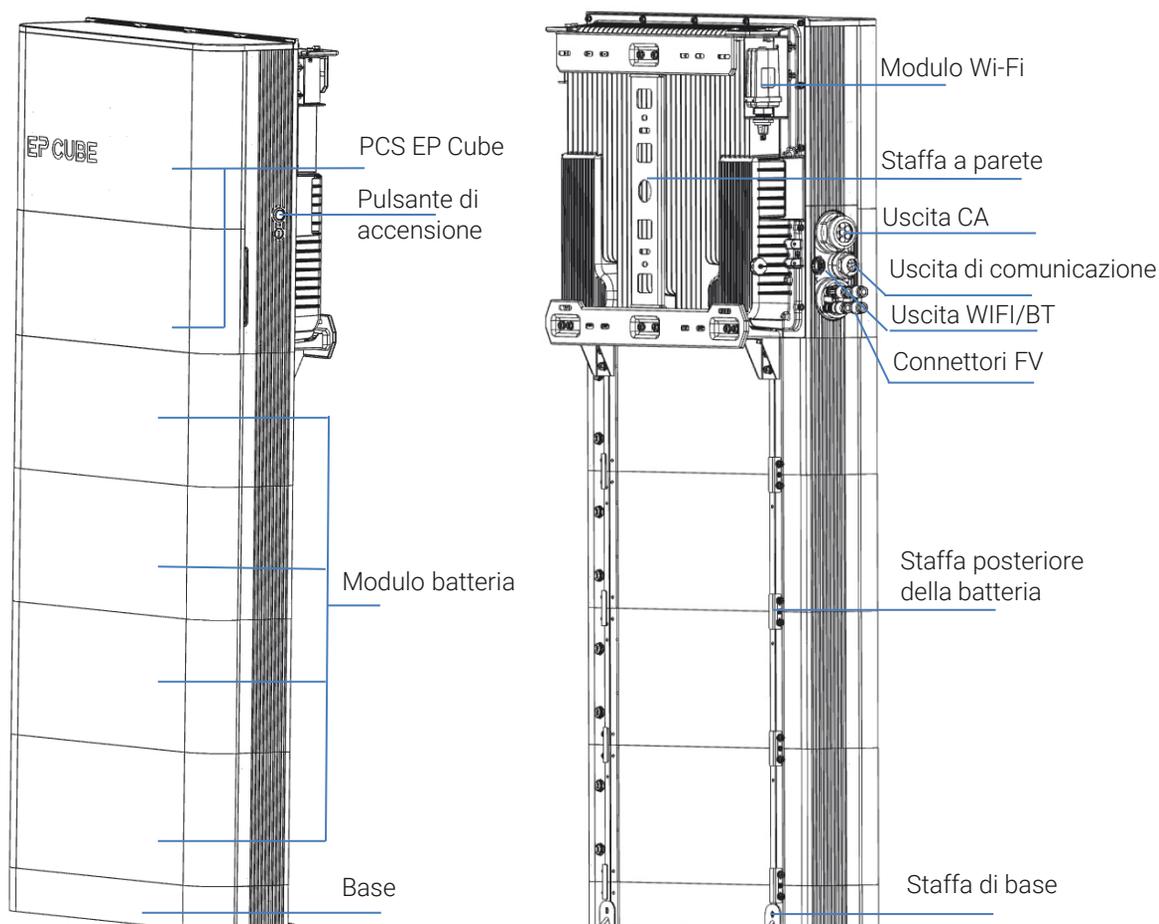
1. Aspetto

1.1 EP CUBE HES

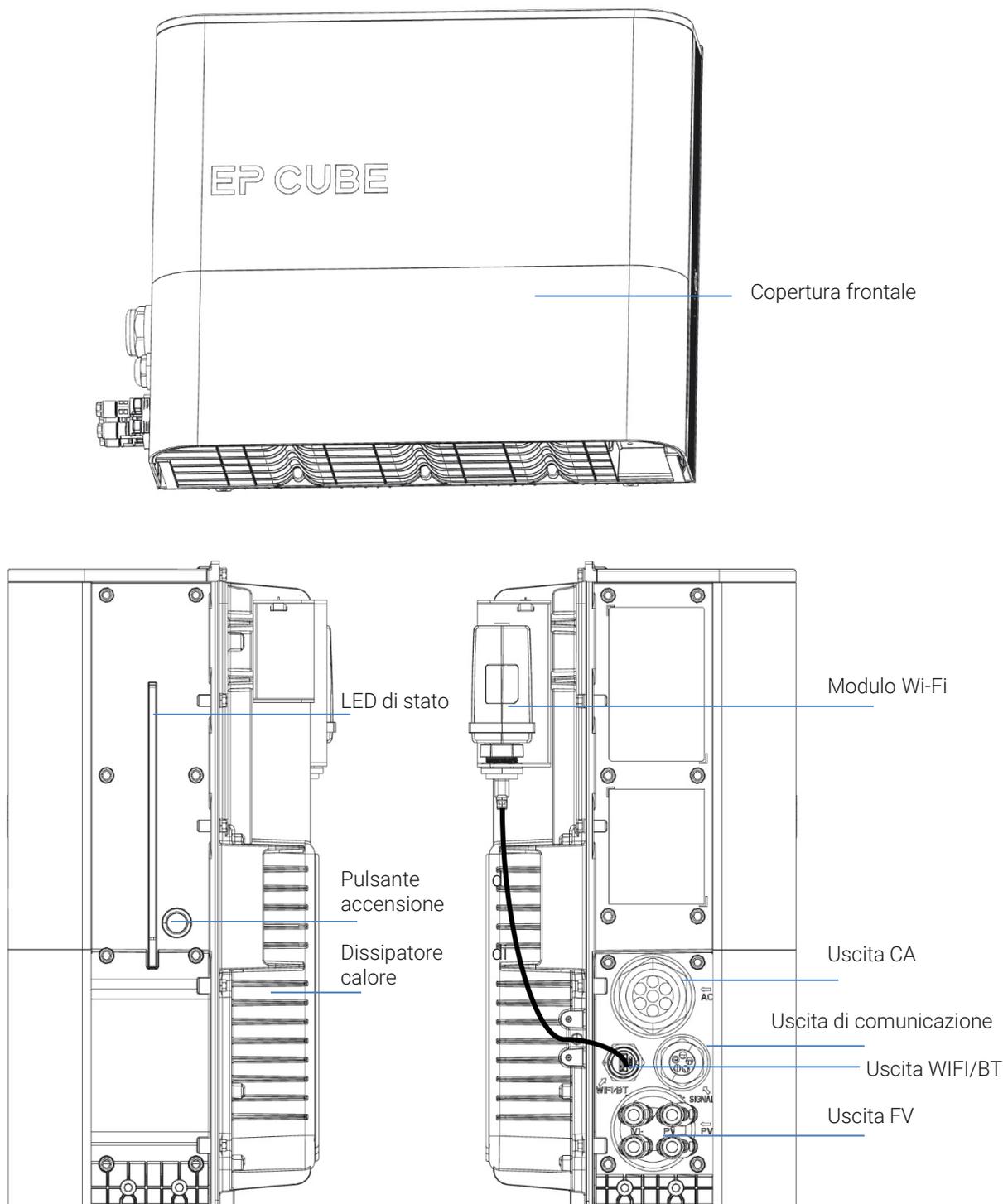
EP Cube HES è un prodotto di accumulo di energia integrato che include sia PCS EP Cube che moduli batteria. Il numero di moduli batteria integrati può variare da un minimo di 2 moduli ad un massimo di 6 moduli collegati in serie con PCS EP Cube. (Fare riferimento alle specifiche UE per maggiori dettagli)

Modello di riferimento:

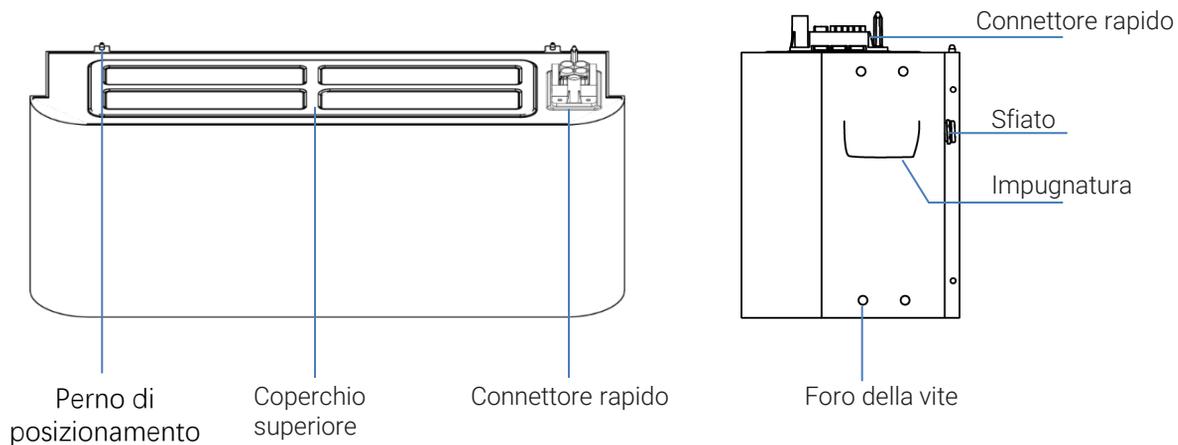
PCS EP Cube+ 4 moduli batteria



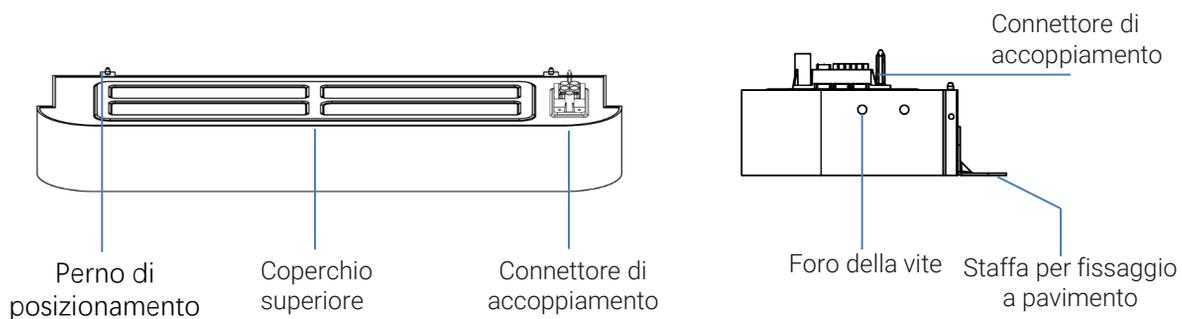
A. PCS EP Cube



B. Modulo batteria EP Cube



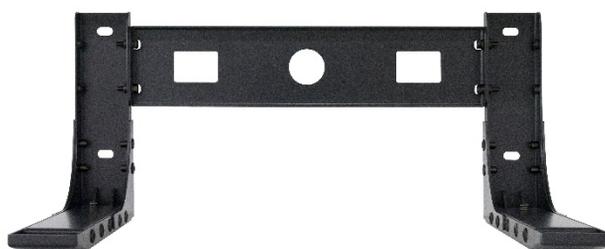
C. Base EP Cube



D. Scatola di commutazione CA EP Cube (opzionale)



E. Kit di montaggio a parete EP Cube (opzionale)



2. Modalità operative

EP Cube ha 3 diverse modalità operative progettate per soddisfare un'ampia gamma di preferenze energetiche e diverse esigenze.

2.1. Modalità autoconsumo

Durante questa modalità, l'energia generata dal fotovoltaico viene utilizzata per fornire energia ai carichi collegati come priorità. Durante il giorno, l'impianto fotovoltaico fornisce energia ai carichi e ai moduli batteria. L'energia in eccesso viene quindi utilizzata per caricare i moduli della batteria. Solo una volta che i moduli batteria sono completamente carichi, l'energia viene esportata alla rete. Di notte, le batterie e la rete elettrica alimentano i carichi. Questa modalità massimizza l'uso dell'energia fotovoltaica.

In modalità autoconsumo, l'utente può impostare il valore SOC di riserva al fine di risparmiare energia solo per l'uso di emergenza.

Se $FV > \text{Carichi}$, l'elettricità FV in eccesso caricherà la batteria. Se la batteria è completamente carica l'elettricità FV in eccesso viene esportata nella rete; se l'elettricità FV non può essere esportata, il FV sarà limitato al solo carico.

Se $FV < \text{carichi}$, la batteria non verrà caricata e l'alimentazione di rete verrà utilizzata per supportare i carichi.

Quando la batteria raggiunge il valore SOC di riserva, non viene scaricata ai carichi.

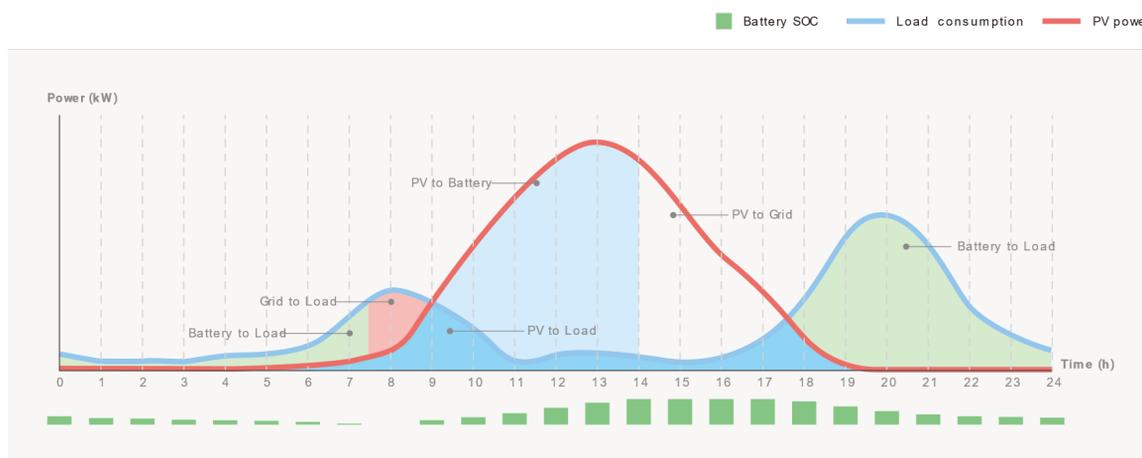
Note: durante il funzionamento off-grid, il SOC della batteria può essere scaricato solo al 15%. Questo per garantire che la batteria non si scarichi completamente durante un'interruzione prolungata della rete o in condizioni meteorologiche avverse.

Priorità di utilizzo dell'energia fotovoltaica: Carico > Batteria > Rete.

Priorità della fonte di energia di carico: FV > Batteria > Rete

Fonte di ricarica della batteria: Solo FV

Una volta che l'EP Cube SOC raggiunge il valore SOC di riserva - impostato attraverso l'app - i carichi domestici saranno supportati dalla rete elettrica. La modalità di autoconsumo è illustrata nella figura seguente:



2.2. Modalità backup

Durante questa modalità, l'energia immagazzinata dai moduli batteria è riservata solo per il backup e le batterie si scaricano solo in caso di blackout della rete o altre interruzioni di corrente.

Questa modalità consente inoltre all'utente di impostare un valore di soglia per il SOC di riserva al fine di utilizzare l'energia immagazzinata solo per l'uso di emergenza/backup.

Note: durante il funzionamento off-grid, il SOC della batteria può essere scaricato solo al 15%. Quindi il valore impostato dall'utente non può essere inferiore al 15%, altrimenti non può entrare in modalità di backup.

Priorità di utilizzo dell'energia fotovoltaica: Batteria > Carico > Rete

Priorità della fonte di energia di carico: Rete > FV > Batteria

Fonte di ricarica della batteria: FV > Rete

2.3. Modalità tempo di utilizzo

Questa modalità offre un controllo basato sul tempo per la migliore efficienza dei costi se il costo dell'elettricità varia durante il giorno. La modalità TOU (Time of Use) offre principalmente 3 funzionalità per configurare l'EP Cube per soddisfare le diverse esigenze di alimentazione in diversi scenari.

- a. Consente di inserire la finestra temporale TOU.
- b. Permette di scegliere se caricare le batterie tramite rete o meno durante le ore non di punta.
- c. Consente di abilitare/disabilitare l'ora legale (DST - Daylight Saving Time) se la finestra dell'ora TOU cambia a causa dell'ora legale.

Durante le ore non di punta, EP CUBE verrà caricato dal fotovoltaico come fonte di alimentazione prioritaria. Se l'energia fotovoltaica non è sufficiente, l'utente finale può consentire a EP Cube di ricaricare dalla rete ad un basso prezzo dell'energia elettrica, al fine di garantire che i moduli della batteria siano completamente carichi prima delle ore di punta.

Fonte di ricarica della batteria: FV > Rete

Priorità della fonte di energia di carico: FV > Rete

Durante le ore di punta, i carichi sono supportati dal fotovoltaico come fonte di alimentazione prioritaria. Eventuali consumi aggiuntivi sono coperti dalla rete. La batteria non si scarica durante le ore di punta (ad eccezione del funzionamento off-grid). Il fotovoltaico è l'unica fonte di ricarica della batteria durante le ore di punta.

Nel caso in cui il FV sia disponibile e il FV > carichi, il FV in eccesso verrà utilizzato per caricare la batteria fino a quando è completamente carica. Quando la batteria è completamente carica, se è consentita la vendita di elettricità, l'energia fotovoltaica in eccesso entrerà nella rete. Se non è consentito l'ingresso in rete, la potenza FV sarà limitata al solo carico.

Priorità di utilizzo dell'energia fotovoltaica: Carico > Batteria > Rete

Priorità della fonte di energia di carico: FV > Rete

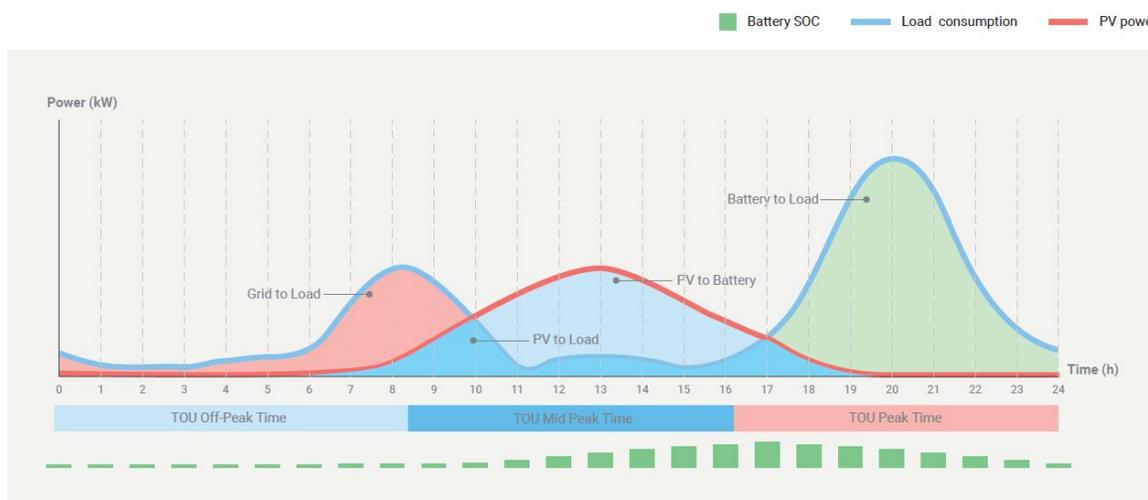
Fonte di ricarica della batteria: Solo FV

Durante le ore di punta, l'EP CUBE supporta il consumo energetico del carico dall'energia fotovoltaica e dalla batteria per evitare di utilizzare l'elettricità della rete a un prezzo elevato. I carichi sono supportati da FV e batteria come fonti di alimentazione prioritarie. Eventuali consumi aggiuntivi sono coperti dalla rete. Durante le ore di punta, il funzionamento del sistema è simile alla modalità "Autoconsumo". La figura seguente illustra il funzionamento del sistema durante la modalità TOU.

Priorità di utilizzo dell'energia fotovoltaica: Carico > Batteria > Rete

Priorità della fonte di energia di carico: FV > Batteria > Rete

Fonte di ricarica della batteria: Solo FV



Note: durante il funzionamento off-grid, in caso di assenza di FV, si ha un carico e verrà effettuato lo scarico; lo scarico termina al 15% del SOC di riserva off-grid e verrà interrotto.

Quando c'è corrente continua fotovoltaica e potenza fotovoltaica > carichi di potenza di carico, il fotovoltaico caricherà la batteria e, infine, la batteria potrà essere caricata completamente, quindi il fotovoltaico sarà limitato alla corrente e utilizzato solo per il carico.

Se c'è $FV < \text{carico}$, $FV + \text{batteria}$ sosterrà i carichi.

Inoltre, l'EP Cube dispone di una funzione di ora legale Day-Light Saving Time (DST) nel caso in cui le ore di punta e non di punta cambino quando l'ora legale è attiva nel tuo fuso orario. Consente all'utente di impostare diverse ore non di punta e di punta per i mesi in cui l'ora legale è attiva.

3. Descrizione delle etichette di avvertenza

La tabella sottostante elenca tutte le etichette di avvertenza visibili sull'involucro del prodotto dopo il disimballaggio. Leggi le descrizioni e segui le istruzioni.

Etichetta	Nome	Descrizione																
	Alta temperatura	Pericolo di ustioni! La superficie può surriscaldarsi: non toccare la superficie del prodotto per evitare di scottarsi																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">   </td> <td style="background-color: #d32f2f; color: white; padding: 2px;">Danger:High Voltage</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">Wait 5 minutes after disconnecting from all external power sources before maintenance.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="background-color: #d32f2f; color: white; padding: 2px;">Danger:Electrical Hazard</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">Only certified professionals are allowed to install and operate.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">CAUTION</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">Caution: Risk of danger.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">CAUTION</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">Read the instructions carefully before performing any operation.</td> </tr> </table>	 	Danger:High Voltage		Wait 5 minutes after disconnecting from all external power sources before maintenance.		Danger:Electrical Hazard		Only certified professionals are allowed to install and operate.		CAUTION		Caution: Risk of danger.		CAUTION		Read the instructions carefully before performing any operation.	Alta tensione/scarica ritardata	Rischio di scosse elettriche! L'alta tensione esiste anche dopo lo spegnimento dell'EP Cube. Attendere 5 minuti dopo lo spegnimento fino al completo scarico dei componenti.
 	Danger:High Voltage																	
	Wait 5 minutes after disconnecting from all external power sources before maintenance.																	
	Danger:Electrical Hazard																	
	Only certified professionals are allowed to install and operate.																	
	CAUTION																	
	Caution: Risk of danger.																	
	CAUTION																	
	Read the instructions carefully before performing any operation.																	
	Pericolo elettrico	Rischio di scosse elettriche! Solo agli elettricisti qualificati e addestrati autorizzati da EP Cube è consentito installare, mettere in funzione e riparare.																
	Rif. alla documentazione	Leggere le istruzioni! Ricorda di leggere attentamente le istruzioni fornite per la corretta installazione e funzionamento prima di eseguire qualsiasi azione.																
	Messa a terra	Indica la posizione del punto di connessione per i cavi PE sul PCS EP Cube.																

4. Etichette prodotto

Le figure riportate di seguito mostrano le etichette del PCS EP Cube e Moduli di batteria EP Cube. Queste etichette del prodotto forniscono parametri chiave per inverter e batterie, tra cui tensioni nominali, correnti, potenza nominale, capacità di stoccaggio e condizioni operative. Queste informazioni sono visibili ai professionisti qualificati durante l'installazione e il funzionamento.

EP CUBE	
	EP Cube HES-EU1-706G <input type="checkbox"/> EP Cube HES-EU1-710G <input type="checkbox"/> EP Cube HES-EU1-713G <input type="checkbox"/> EP Cube HES-EU1-716G <input type="checkbox"/> EP Cube HES-EU1-720G <input type="checkbox"/>
HYBRID INVERTER PARAMETERS	
Model	EP Cube PCS-EU1-7G
PV SPECIFICATIONS	
Max PV input voltage	600Vdc
MPPTs	2
Number of input per MPPT	1
Max. PV power per MPPT	5kWp
MPPT voltage range	90~550Vdc
Max. MPPT input current per MPPT	16A _{dc}
Max. MPPT short circuit per MPPT	20A _{dc}
AC SPECIFICATIONS	
Nominal grid voltage	1ph / L+N+PE / 230Vac
Nominal frequency	50Hz
Power factor	0.8Ind.~0.8cap.
Max. continuous power (On-Grid side)	4.6kW <input type="checkbox"/> 5kW <input type="checkbox"/> 6kW <input type="checkbox"/> 7.6kW <input type="checkbox"/>
Max. continuous current (On-Grid side)	20.0A _{ac} <input type="checkbox"/> 21.7A _{ac} <input type="checkbox"/> 26.1A _{ac} <input type="checkbox"/> 33.0A _{ac} <input type="checkbox"/>
Max. continuous power (AC-Backup side)	7.6kW
Max. continuous current (AC-Backup side)	33.0A _{ac}
SYSTEM PARAMETERS (only available when the Batteries Modules are connected)	
Battery quantity	2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
Cell technology	LiFePO ₄
Rated capacity	90Ah
Nominal capacity	6.6kWh <input type="checkbox"/> 9.9kWh <input type="checkbox"/> 13.3kWh <input type="checkbox"/> 16.6kWh <input type="checkbox"/> 19.9kWh <input type="checkbox"/>
Nominal voltage	76.8Vdc <input type="checkbox"/> 115.2Vdc <input type="checkbox"/> 153.6Vdc <input type="checkbox"/> 192Vdc <input type="checkbox"/> 230.4Vdc <input type="checkbox"/>
Max. charge / discharge current	55A _{dc}
SYSTEM SPECIFICATIONS	
Ambient temperature (operating / recommended)	-20~50°C / 0~30°C
Ingress protection	IP65
Protective class	Class I
   	
Add:27th Floor,Building 3A,Longgang Intelligent Park,Shenzhen,China Web:www.eternal-planet.com	
Made in China	

BATTERY MODULE	
	EP Cube B1-3G
Battery type	Rechargeable Li-ion Battery (LiFePO ₄)
Rated capacity	90Ah
Nominal capacity	3330Wh
Nominal voltage	38.4VDC
Weight	35kg
Ambient operating temperature (charging)	0~50°C
Ambient operating temperature(discharging)	-20~50°C
Ingress Protection	IP65
Protective class	CLASS I
Maximum elevation	3000m
  	
	
Add: 27th Floor, Building 3A, Longgang Intelligent Park, Shenzhen, China	
Made in China	

INSTALLAZIONE di EP Cube

EP Cube può essere montato a parete e viene fornito con tutte le staffe di montaggio necessarie, comprese le viti e gli elementi di fissaggio necessari per l'installazione.

1. Requisiti del sito di installazione

Completa le informazioni sul sito raccogliendo dati attraverso un'ispezione del sito stesso

1.1 Condizione ambientale generale:



ATTENZIONE

Non installare EP Cube nei luoghi e nelle condizioni indicati di seguito:

- Luoghi in cui è difficile installare e utilizzare il sistema EP Cube.
- Luoghi esposti a rapidi sbalzi di temperatura e condizioni meteorologiche estreme.
- Luoghi esposti a gas volatili, infiammabili, corrosivi e altri gas nocivi.
- Luoghi esposti a vibrazioni o urti significativi.
- Luoghi esposti a vapore acqueo, vapore olio o condensa.
- Luoghi esposti a forti campi elettrici.
- Luoghi esposti a pioggia diretta eccessiva e accumulo di neve.
- Luoghi a rischio di allagamento.
- Luoghi esposti alla luce solare diretta o vicino ad altre fonti di calore.
- Temperatura in cui l'intervallo di temperatura di funzionamento è il seguente: -20~50°C.
- Luoghi interessati da gravi danni da sale come definiti in questa sezione.
- Luoghi con altitudine superiore a 3000 m sul livello del mare.
- Luoghi con aree colpite dal sale e direttamente esposte alla brezza marina perché può corrodersi.



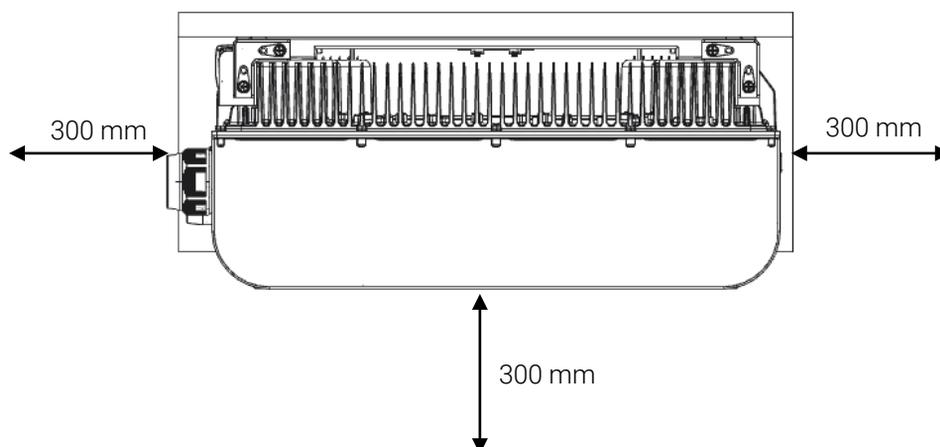
ATTENZIONE

Considerazioni di installazione per le aree con caduta di neve estrema:

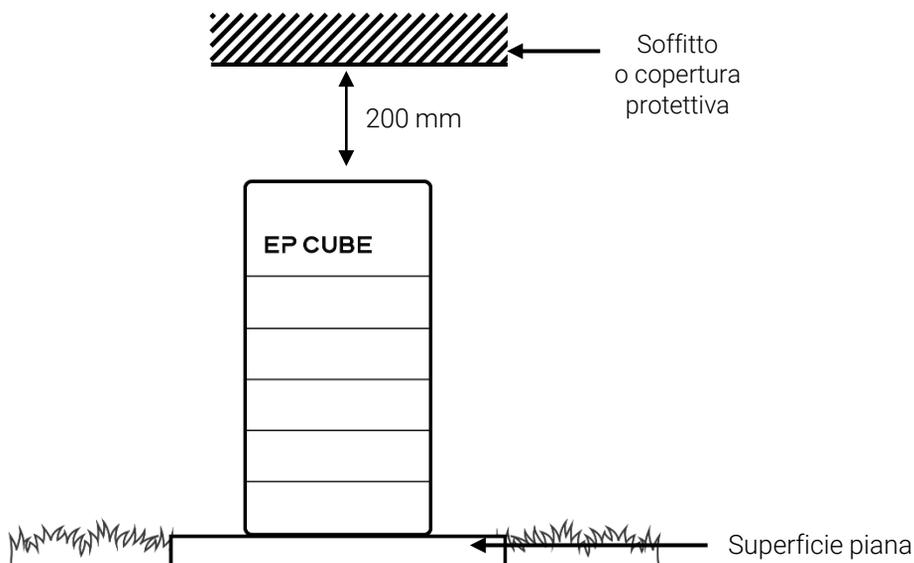
- Si raccomanda vivamente di non installare EP Cube HES in luoghi in cui è direttamente esposto alla neve o dove la neve può accumularsi negli spazi circostanti.
- Assicurarsi di installare una copertura protettiva del tetto e una recinzione da neve. Se l'installazione deve essere eseguita all'aperto in tali condizioni.
- Controllare le normative locali relative alle condizioni della neve e garantirne la completa conformità.
- Scegliere fondamenta/base adeguati con altezza sufficiente per evitare l'accumulo di acqua dalla neve sciolta.
- Mantenere l'area circostante libera da accumuli di neve.

Al fine di garantire un'installazione e un funzionamento pratici, tutte le parti dovrebbero avere uno spazio sufficiente per un funzionamento e un'installazione sicuri, rispettando al contempo i codici e le normative elettriche locali.

- Lo spazio minimo richiesto dal retro dell'EP Cube alla parete di montaggio è regolato dalla staffa a parete e dalla staffa PCS a L. Fare riferimento ai dettagli a pagina 30 per l'installazione della base.
- Lo spazio minimo dai lati e tra due unità qualsiasi è di 300 mm.
- Lo spazio minimo tra il soffitto/coperchio e la parte superiore di EP Cube è di 200 mm.
- Per l'installazione a parete, la distanza minima dalla porta e dalle finestre deve essere di almeno 1000 mm.



Note: tutte le dimensioni sono espresse in mm.

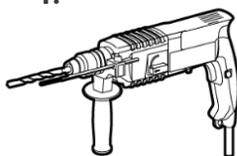


1.2 Strumenti necessari

Questa sezione elenca gli strumenti e i materiali necessari durante il processo di installazione di EP Cube HES.

Strumenti e materiali

1.



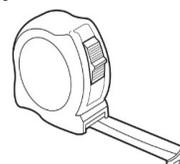
2.



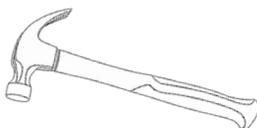
3.



4.



5.



6.



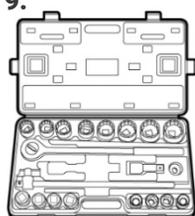
7.



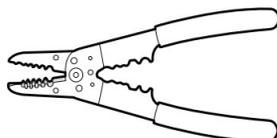
8.



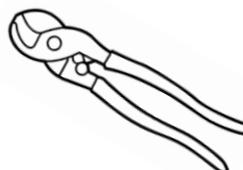
9.



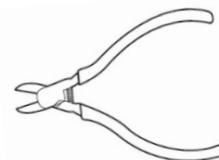
10.



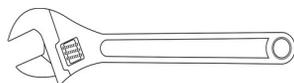
11.



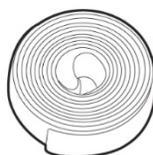
12.



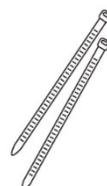
13.



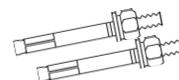
14.



15.



16.



17.



18.

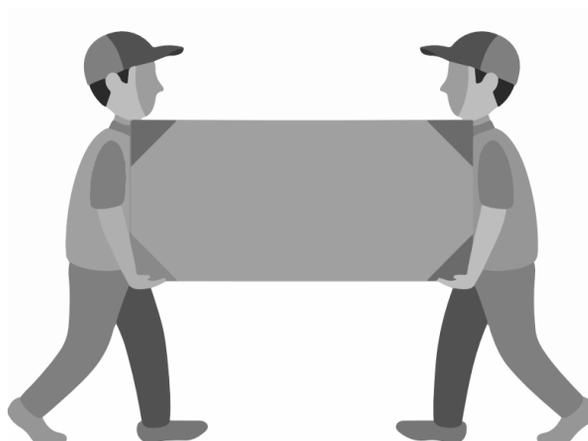


Strumenti e materiali

S. No	Strumento	Specifiche/Quantità
1	Trapano	Con punte da trapano
2	Cutter	01
3	Penna per marcatura	01
4	Metro a nastro	01
5	Martello	01
6	Avvitatore elettrico	Testa a croce
7	Livella a bolla	01
8	Multimetro digitale	01
9	Set di bussole	01
10	Spellafili	01
11	Tagliafili	01
12	Pinza	01
13	Chiave inglese	01
14	Nastro Isolante	Secondo necessità
15	Fascette	Secondo necessità
16	Bulloni di ancoraggio	Come richiesto, $\Phi 5,5 \times 8$ pz
17	Crimpatrice	01
18	Fili	2,5 mm ² , 6-8 mm ²

1.3 Movimentazione e installazione

Note: si consigliano due persone.



1.4 Luogo di installazione

Al fine di garantire un'installazione sicura, si prega di prestare attenzione nella scelta del giusto luogo di installazione. Il Piano di installazione deve essere in grado di sostenere il peso del prodotto con un'adeguata resistenza della pavimentazione e le specifiche del materiale di fissaggio.

Assicurarsi che la superficie di installazione sia piana utilizzando una livella a bolla d'aria.

Assicurarsi che non vi sia spazio tra la superficie di installazione e le staffe di EP Cube. Eventuali spazi possono portare ad un deposito d'acqua. Questo può causare corrosione e la possibile rottura del materiale di fissaggio e di conseguenza la caduta del prodotto.

Modello n.	Peso	Nome del prodotto	Peso
EP Cube HES-EU1-706G	< 111,5 Kg	PCS EP Cube	38 Kg
EP Cube HES-EU1-710G	< 146,5 Kg	Modulo batteria EP Cube	35 Kg
EP Cube HES-EU1-713G	< 181.5 kg	Base EP Cube	38 Kg
EP Cube HES-EU1-716G	< 181.5 kg		
EP Cube HES-EU1-720G	< 181.5 kg		

2.Installazione in loco

AVVERTENZA:

EP Cube può essere installato, riparato, sostituito e mantenuto solo dal personale autorizzato EP per motivi di sicurezza e garanzia. È vietato installare qualsiasi componente o dispositivo di terze parti all'interno di EP Cube senza previa approvazione da parte del team di assistenza di EP.

Per la protezione personale e la sicurezza della proprietà, leggere il capitolo sulla sicurezza e garantire la completa conformità durante l'intero processo di installazione.

Assicurarsi di evitare l'installazione dell'EP Cube in ambienti in cui sia esposto a pioggia eccessiva, luce solare diretta, polvere, inondazioni o accumulo di neve.

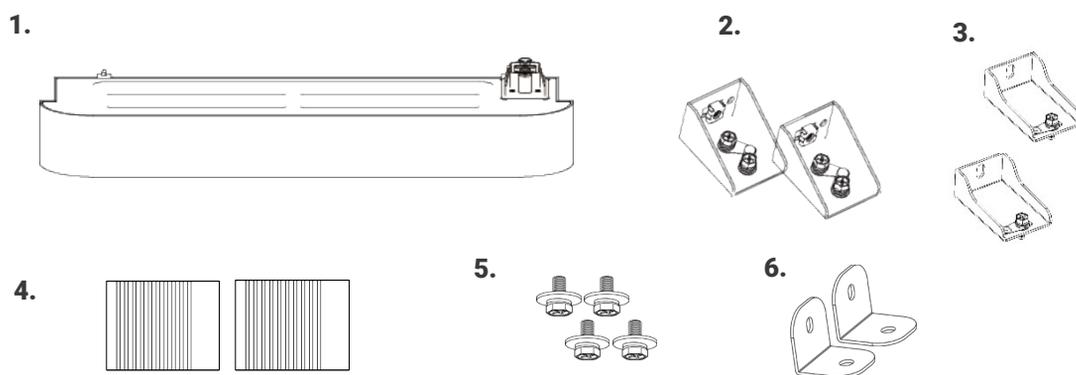
Durante l'installazione e la manipolazione delle batterie EP Cube o del PCS, è necessaria estrema attenzione per evitare di far cadere, urtare o calpestare i moduli. Ciò può causare danni alla vernice o ai bordi.

NOTE: i bulloni e gli elementi di fissaggio sono necessari per l'installazione a terra per fissare la base alla parete, la staffa a parete PCS e per il kit di montaggio a parete (opzionale), rispettivamente, e devono essere forniti dall'installatore. L'installatore deve assicurarsi di portare i bulloni di ancoraggio M6 e M8 per l'installazione della base o del kit di montaggio a parete e, se si tratta della parete in legno, devono essere preparate le viti in legno da 5,5 x 80 mm.

Lista componenti

La figura e la tabella seguenti elencano tutti i componenti che dovrebbero essere disponibili per una corretta installazione. Si prega di disimballare con cura, individuare e contattare tempestivamente EP se un componente dovesse essere smarrito o danneggiato durante il trasporto.

Scatola base EP Cube



1. Base- 1pz

2. Staffa base A1- 2pz

3. Staffa base A2- 2pz

4. Copertura laterale della base - 2 pezzi

5. Viti M6 staffa base - 4 pezzi

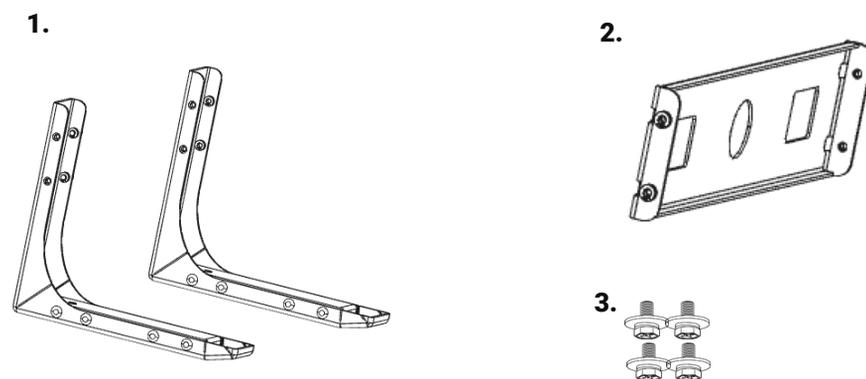
6. Staffa base posteriore - 2 pezzi

Note: le staffe di base A1 e A2 vengono spedite separatamente. Utilizzare queste staffe durante l'installazione a pavimento.

Note: non è più necessario installare la staffa posteriore (6.) della base.

Note: mettere da parte le coperture laterali fino al completamento dell'installazione.

Componenti kit di montaggio a parete EP Cube (opzionale)



1. Staffa di montaggio a parete E1- 2 pezzi

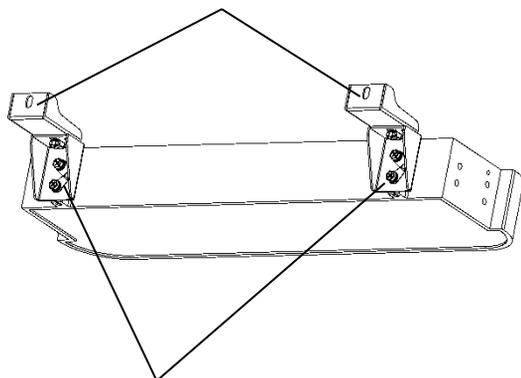
2. Staffa di montaggio a parete E2_1pz

3. Viti M6 x staffa di montaggio a parete - 4 pezzi

Montaggio a pavimento: Posizionare la base di EP Cube sul pavimento

- a. Assemblare con i bulloni M6 la staffa di base A1, la staffa di base A2 alla base. Serrare i bulloni utilizzando il cacciavite.

Fori per installazione a parete: $\Phi 5,5 \times 80 \text{ mm}$



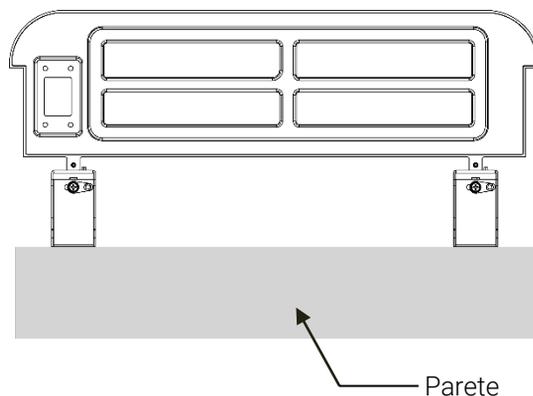
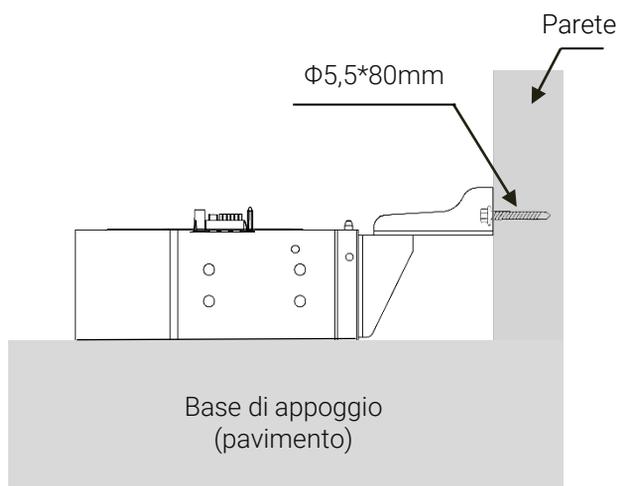
4x M6 * 16   M6  7.0 N·M

Note: i bulloni di fissaggio $\Phi 5,5 \times 80 \text{ mm}$ per l'installazione a parete non vengono forniti da EP.

- b. Allineare la staffa di base A2 sulla parete e contrassegnare le posizioni dei fori di montaggio. Assicurarsi che la staffa sia dritta e livellata con l'aiuto della livella a bolla per evitare un'installazione impropria.

- c. Una volta contrassegnate le posizioni di perforazione, rimuovere la base e utilizzare un trapano con una punta di $\Phi 8 \text{ mm}$ per perforare la parete. In caso di parete in legno non è necessaria la foratura.

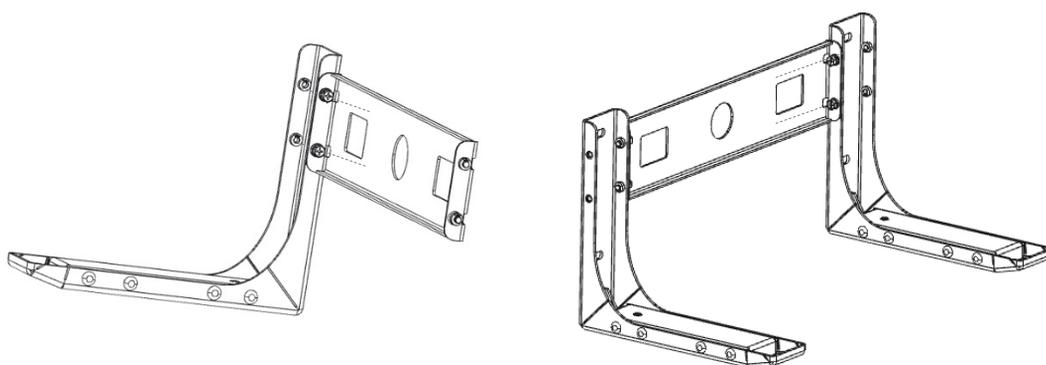
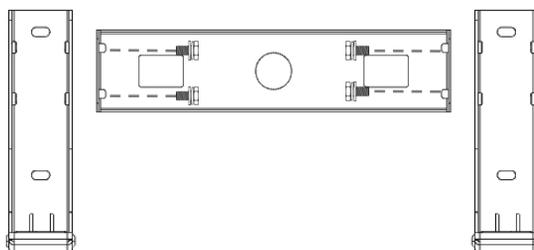
- d. Controllare il livello (orizzontale) della base installata con la livella e utilizzare un cacciavite elettrico per serrare le viti per installare correttamente la base sulla parete.



 **ATTENZIONE:** si prega di mantenere una distanza di sicurezza tra l'EP Cube HES e altri oggetti.

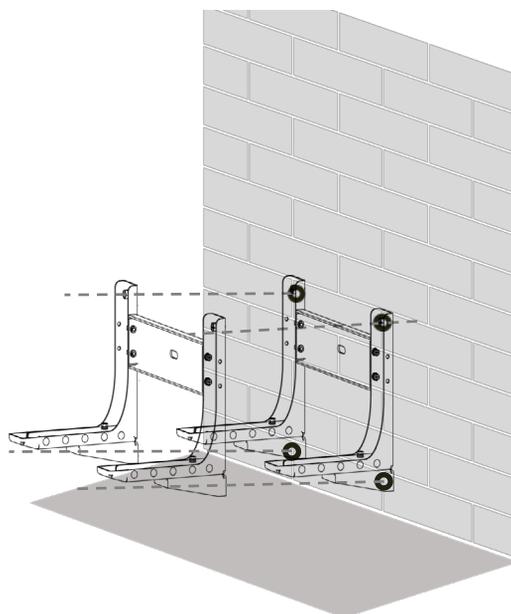
Montaggio a parete B: installare il kit di montaggio a parete e la base

a. Montare la staffa di montaggio a parete (indicata come E), fissare la staffa E1 alla staffa E2 dai lati sinistro e destro con i bulloni M6. Serrare i bulloni utilizzando il cacciavite.



b. Posizionare e allineare il kit di montaggio a parete (staffa E) sulla parete e contrassegnare le posizioni dei fori di montaggio. Assicurarsi che la staffa sia dritta e livellata con l'aiuto della livella a bolla per evitare un'installazione impropria.

c. Una volta contrassegnate le posizioni dei fori rimuovere la base e utilizzare un trapano con una punta di Φ M8 per perforare la parete. In caso di parete in legno non è necessaria la foratura.



d. Dopo aver praticato i fori, inserire i bulloni di ancoraggio nei fori praticati. Rimuovere le rondelle e i dadi. Posizionare la staffa di montaggio a parete sui bulloni, posizionare le rondelle e fissare i dadi manualmente. Controllare il livello della staffa di montaggio a parete installata con la livella e utilizzare un cacciavite elettrico per serrare i dadi per installare correttamente il kit di montaggio a parete sulla parete.

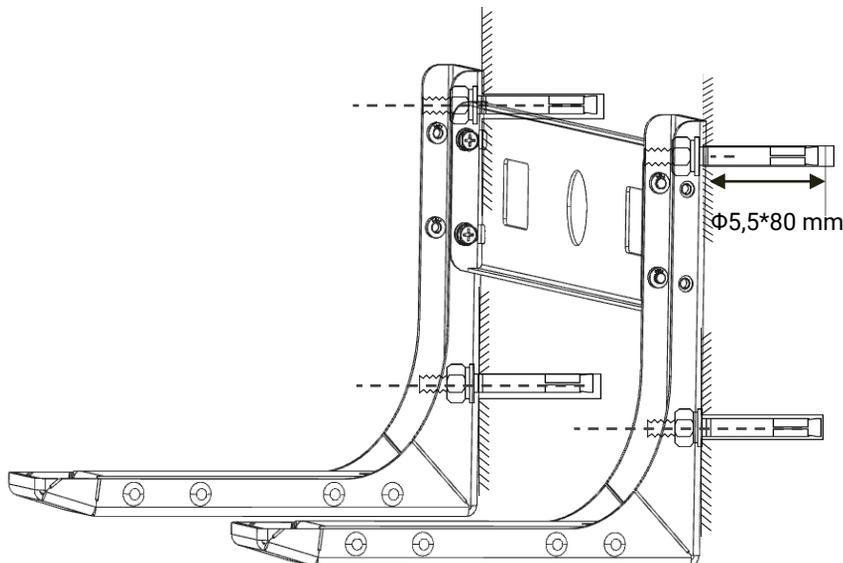


Fig. 4x bulloni di ancoraggio $\Phi 5,5$ per installare il kit di montaggio a parete.

e. Allineare i fori ovali della staffa di base con i fori sulla base, quindi utilizzare le viti (M6*20 mm) per fissare insieme.

f. Ora, posizionare la base con la staffa di base preinstallata sul kit di montaggio a parete. Allineare i fori rotondi delle staffe di base con i fori sul kit di montaggio a parete e utilizzare le viti (M6*20 mm) per fissare la base al kit di montaggio a parete. Verificare che la base sia a livello utilizzando lo strumento livella.

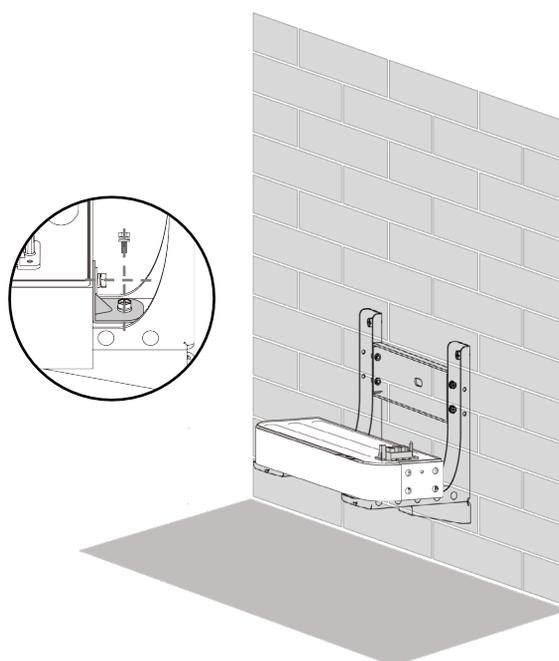
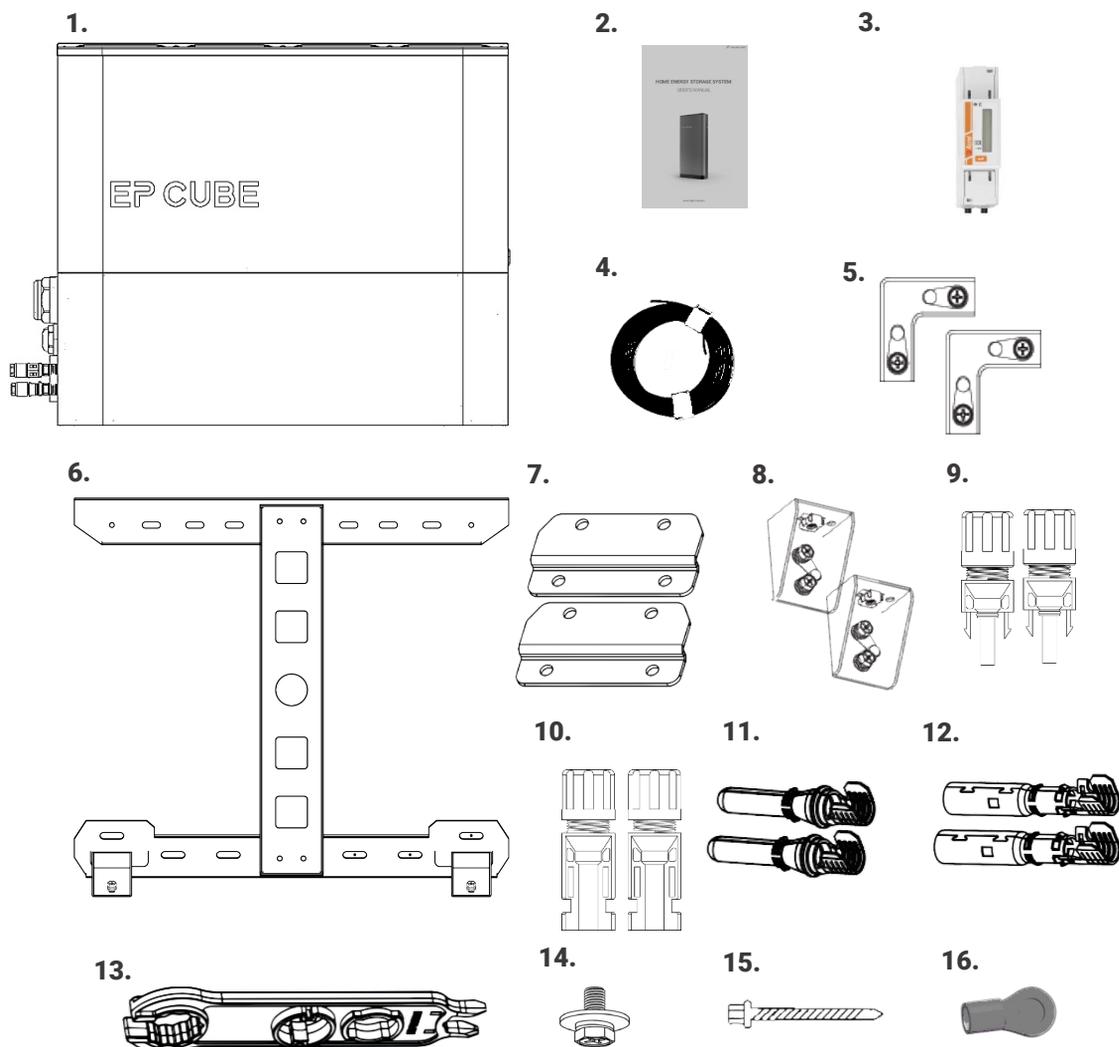


Fig. Fissare la base al kit di montaggio a parete

Lista componenti

La figura e la tabella seguenti elencano tutti i componenti presenti all'interno della confezione (PCS) disponibili per una corretta installazione. Si prega di disimballare con cura, individuare e contattare tempestivamente EP se un componente dovesse essere smarrito o danneggiato durante il trasporto.

Scatola PCS EP Cube



- | | |
|---|--|
| 1. PCS EP Cube – 1pz | 9. Connettori fotovoltaici DEVALAN (maschio) – 2 pezzi |
| 2. Pagina istruzioni EP CUBE HES – 1 pz | 10. Connettori fotovoltaici DEVALAN (femmina) – 2 pezzi |
| 3. Smart Meter Monofase – 1pz | 11. Perni di contatto del connettore Davelon (maschio) – 2 pezzi |
| 4. Cavo di comunicazione Smart Meter (10 m) – 1 pezzo | 12. Perni di contatto del connettore DEVALAN (femmina) – 2 pezzi |
| 5. Staffa a L PCS – 2pz | 13. Strumento di smontaggio connettore FV DEVALAN – 1 pz |
| 6. Staffa di montaggio a parete PCS – 1 pz | 14. Viti M5 - 8 pezzi |
| 7. Staffa laterale PCS – 2 pz | 15. Viti auto perforanti autofilettanti $\Phi 5.5$ -10pz |
| 8. Staffa superiore della batteria – 2 pezzi | 16. Terminazione a forma di OT - 3pz |

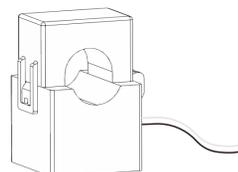
Smart Meter Monofase/Trifase (piccola scatola all'interno della confezione del PCS)

1.



1. Misuratore monofase/trifase – 1 pz

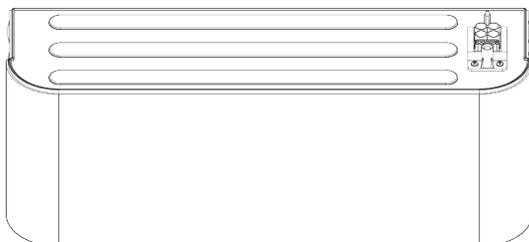
2.



2. CT (con cavi da 5 m) – 1pz

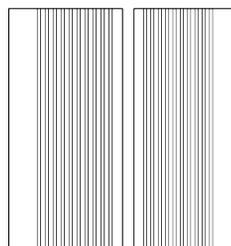
Scatola modulo batteria EP Cube

1.



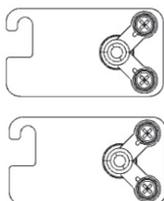
1. Modulo batteria EP Cube – 1 pz

2.



2. Coperchio laterale del modulo batteria – 2 pz

3.



3. Staffa laterale per batteria – 2 pz

4.



4. Staffa posteriore per batteria – 2 pz

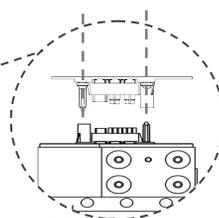
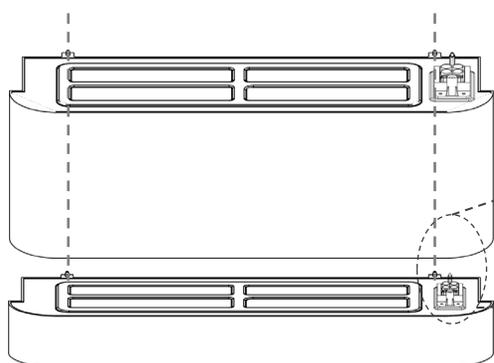
Note:

la staffa posteriore della batteria è opzionale durante l'installazione.

Mettere da parte le coperture laterali fino al completamento dell'installazione.

Installare il primo modulo batteria

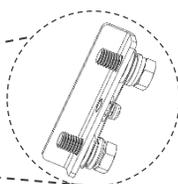
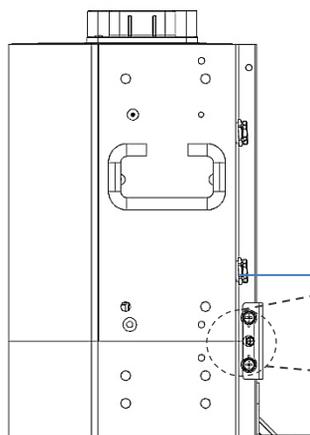
a. Posizionare con attenzione il **primo modulo batteria** sulla parte superiore della base e assicurarsi che le prese del connettore di accoppiamento della batteria siano ben allineate.



Connettori di accoppiamento

b. Fissare le staffe posteriori tra il modulo batteria e la base utilizzando le viti e serrarle manualmente. Le prese per le viti si trovano sulle colonne sporgenti su entrambi i lati sinistro e destro.

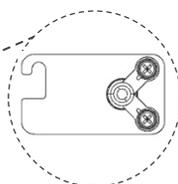
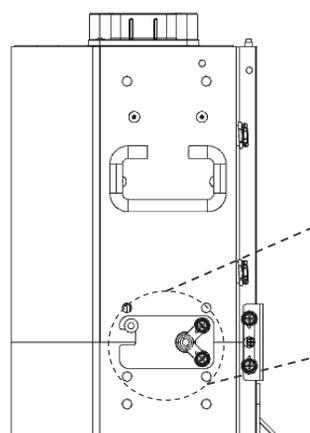
Note: la staffa posteriore della batteria è opzionale quando si esegue l'installazione.



Staffa posteriore (opzionale)



c. Fissare le staffe laterali tra il modulo batteria adiacente e la base, su entrambi i lati sinistro e destro con le viti, e serrarle manualmente.

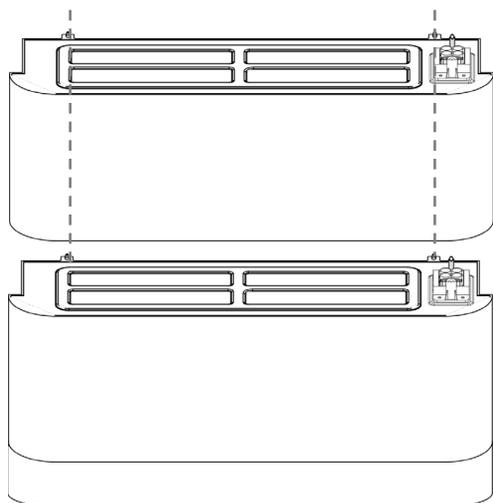


Staffa laterale



d. Serrare tutte le viti con un cacciavite elettrico secondo i valori di coppia specificati.

Note: entrambe le staffe laterali e le staffe posteriori hanno le viti bloccate con le staffe.



Installare il secondo modulo batteria

a. Posizionare con attenzione il **secondo modulo batteria** sulla parte superiore del primo modulo batteria e assicurarsi che le prese del connettore di accoppiamento della batteria siano ben allineate.

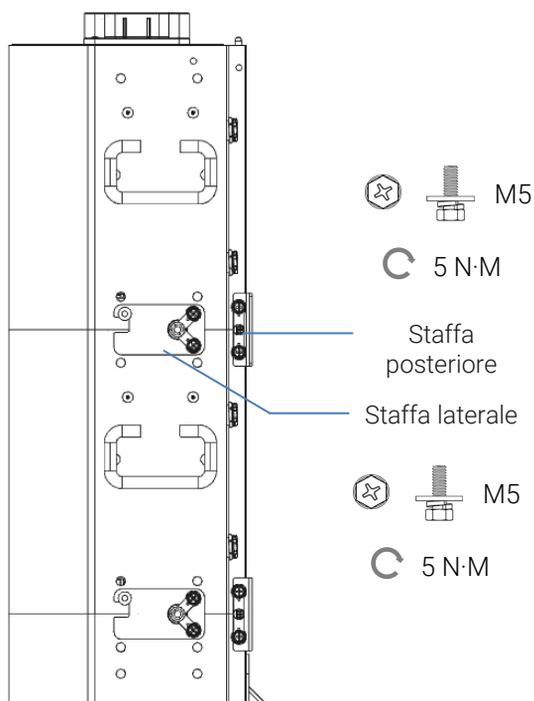
b. Fissare la staffa posteriore tra i moduli batteria adiacenti, sulla colonna sporgente sul retro dei moduli batteria utilizzando le viti (sia sul lato sinistro che sul lato destro) e serrarle manualmente.

Note: la staffa posteriore della batteria è opzionale quando si esegue l'installazione.

c. Fissare le staffe laterali tra i moduli batteria adiacenti, su entrambi i lati sinistro e destro con le viti, e serrarle manualmente.

d. Serrare tutte le viti con un cacciavite elettrico secondo i valori di coppia specificati.

Ripetere i passaggi e impilare il numero richiesto di moduli batteria sulla parte superiore della base secondo la configurazione.



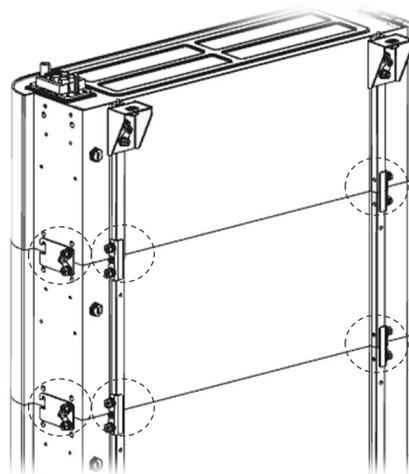
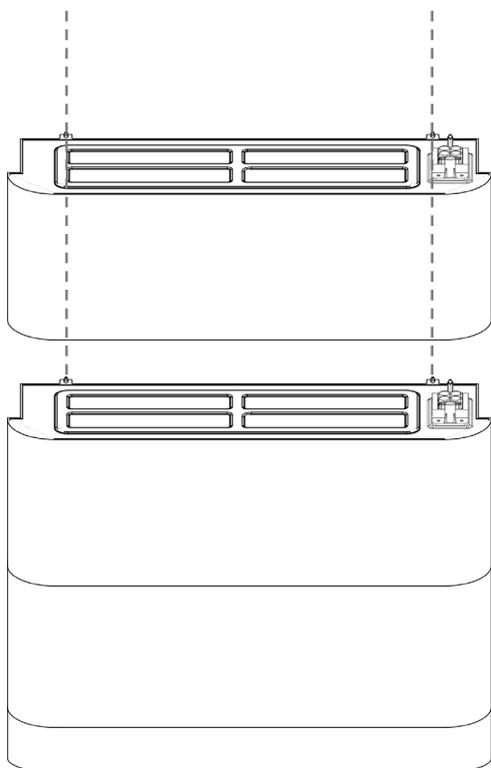
ATTENZIONE: il modulo batteria è pesante. Per motivi di sicurezza, utilizzare strumenti di sollevamento o più persone per sollevarlo, soprattutto quando si esegue l'installazione dei moduli superiori.

Installare i moduli batteria rimanenti

Installare con attenzione i restanti **moduli batteria** uno per uno ripetendo i passaggi "a" e "d". Assicurarsi che le prese del connettore di accoppiamento della batteria siano ben allineate per ciascun modulo batteria.

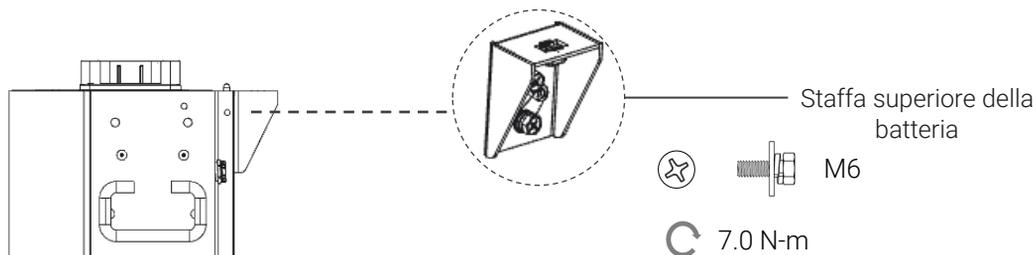
La coppia di colonne sporgenti sul retro di ciascun modulo ha anche un perno di posizionamento sulla parte superiore per facilitare l'allineamento dei moduli adiacenti.

Serrare tutte le viti con un cacciavite elettrico ai valori di coppia specificati.



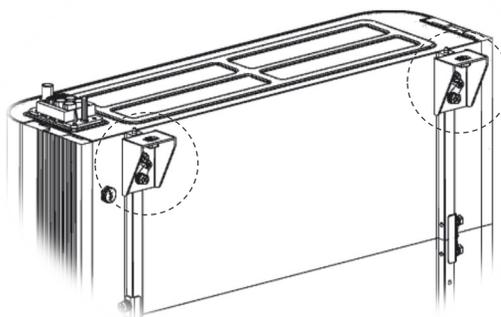
Note: solo il modulo batteria sopra la pila necessita di staffe aggiuntive. Fare riferimento alla pagina successiva per ulteriori dettagli.

ATTENZIONE: il modulo batteria è pesante, utilizzare strumenti di sollevamento o più persone per sollevarlo per la sicurezza del personale, soprattutto quando si esegue l'installazione per i moduli superiori.



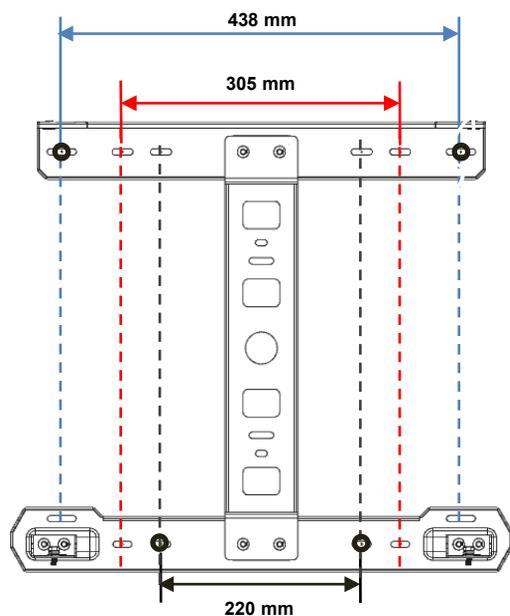
Installazione delle staffe superiori della batteria

- Il modulo batteria sulla parte superiore della pila richiede l'installazione delle staffe superiori della batteria prima del suo posizionamento sulla parte superiore della pila.
- Posizionare le **staffe superiori** sulla colonna sporgente sul retro del modulo batteria. Allineare le viti della staffa con le prese che si trovano sulle colonne sporgenti.
- Fissare le 2 staffe su ciascun lato (sinistro e destro) del modulo batteria utilizzando le viti bloccate con le staffe superiori e serrare manualmente.
- Serrare tutte le viti con un cacciavite elettrico ai valori di coppia specificati.



f. Infine, installare il modulo batteria ripetendo i passaggi da "a" a "d" a pagina 36.

Informazioni sulla staffa da parete



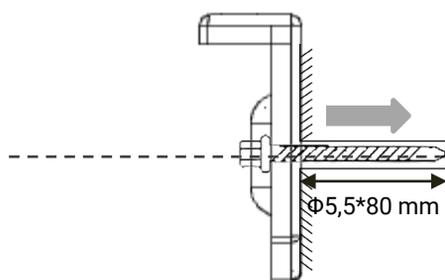
La staffa da parete supporta spaziatore diverse in base alla selezione delle posizioni dei fori di montaggio. Scegliere 2 fori qualsiasi su entrambi i bracci superiore e inferiore della staffa a parete.

Scegliere i fori e segnarli sulla parete attraverso la staffa usando una matita.

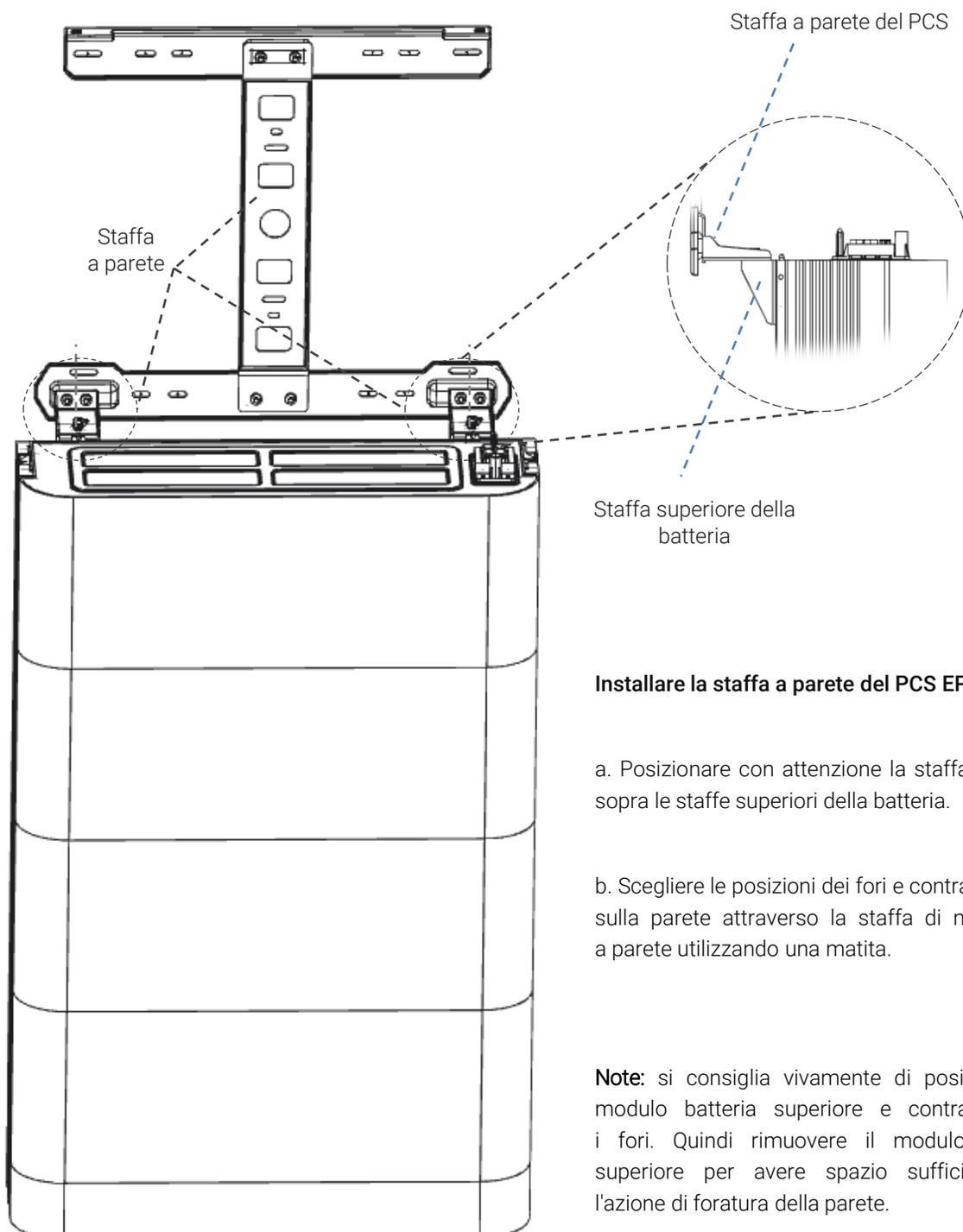
Praticare i fori per montare la staffa a parete per PCS EP Cube.

Per pareti in calcestruzzo: utilizzare bulloni di ancoraggio $\Phi 5,5 * 80\text{mm}$ o utilizzare le viti autofilettanti con testa flangiata esagonale $\Phi 5,5 * 80\text{mm}$ con tasselli.

Per parete in legno: utilizzare le viti in legno autofilettanti con testa a flangia esagonale $\Phi 5,5 * 80\text{mm}$.



Utilizzare bulloni di ancoraggio o viti da legno per installare la staffa da parete su pareti in cemento o legno.

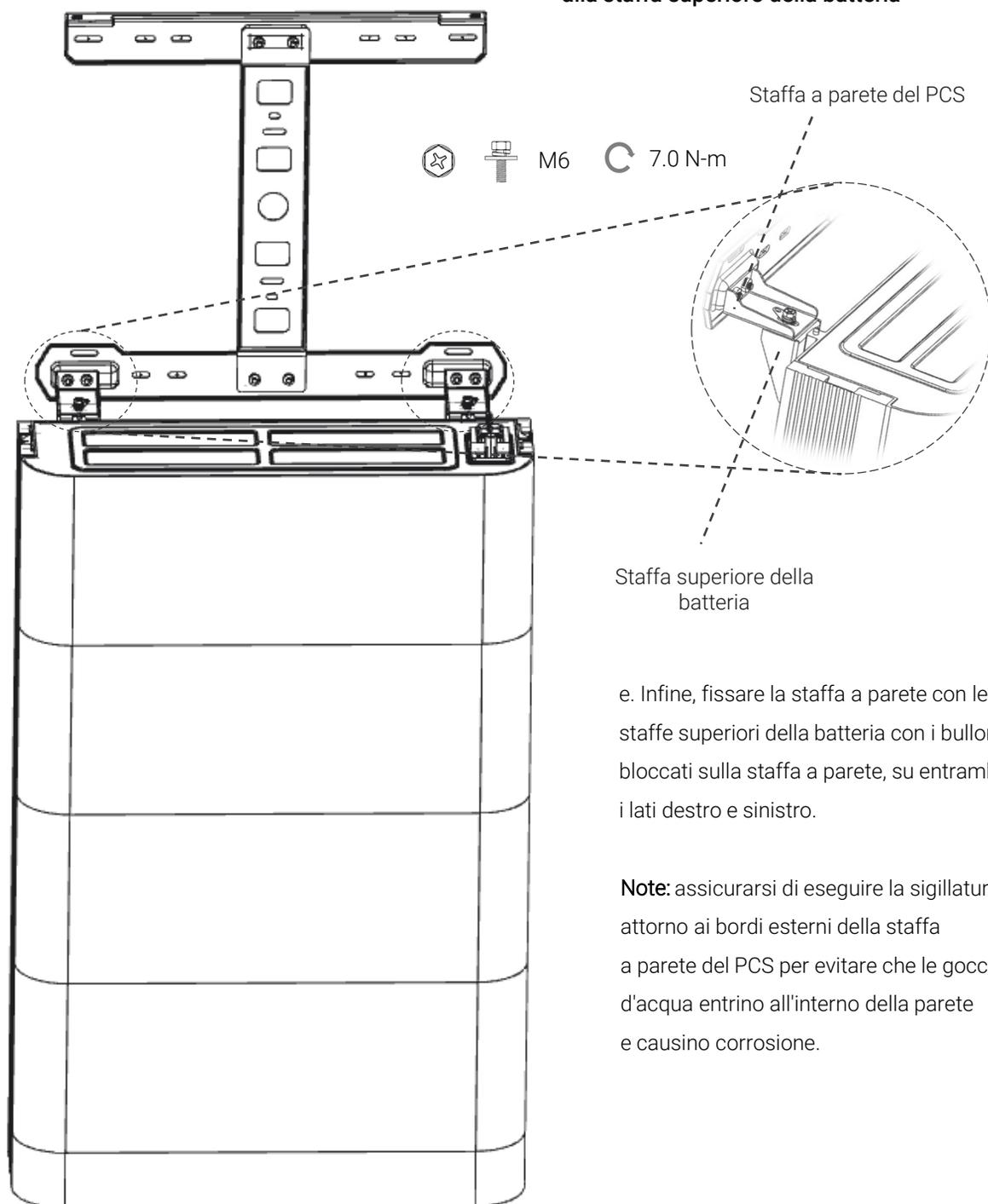


Installare la staffa a parete del PCS EP Cube

- a. Posizionare con attenzione la staffa a parete sopra le staffe superiori della batteria.
- b. Scegliere le posizioni dei fori e contrassegnarli sulla parete attraverso la staffa di montaggio a parete utilizzando una matita.

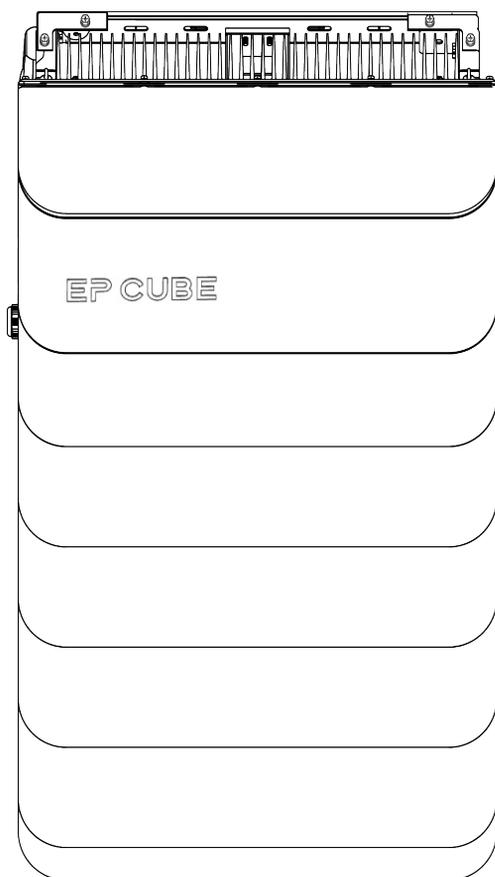
Note: si consiglia vivamente di posizionare il modulo batteria superiore e contrassegnare i fori. Quindi rimuovere il modulo batteria superiore per avere spazio sufficiente per l'azione di foratura della parete.

Fissare la staffa a parete del PCS EP Cube alla staffa superiore della batteria



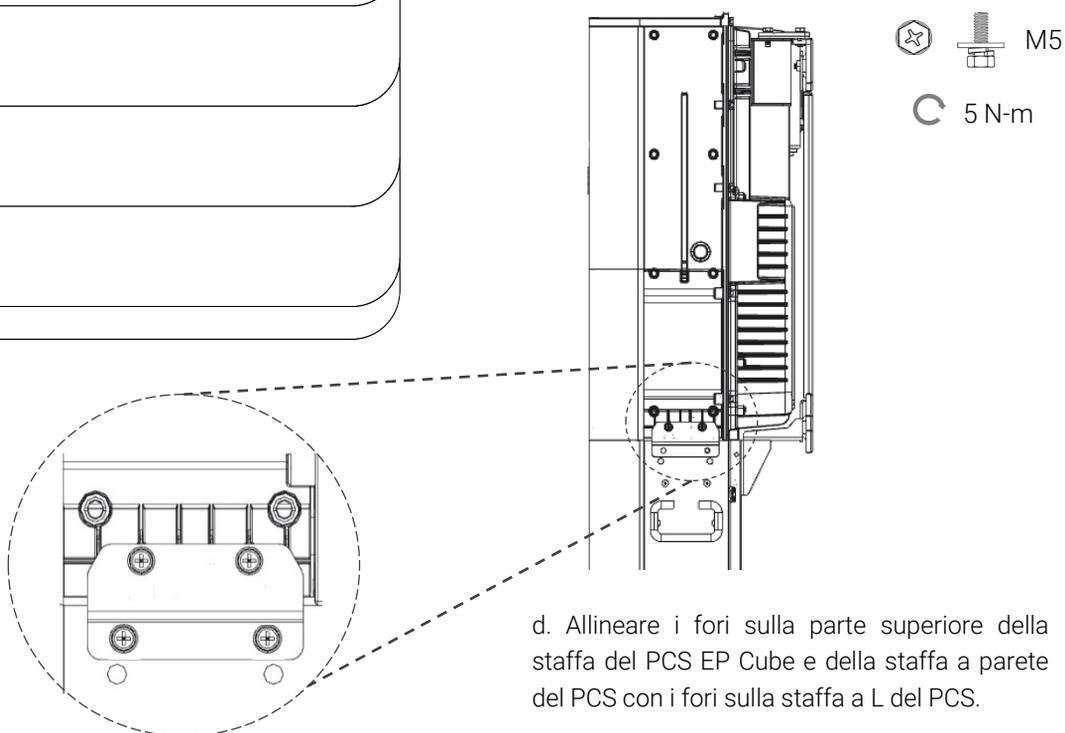
e. Infine, fissare la staffa a parete con le staffe superiori della batteria con i bulloni bloccati sulla staffa a parete, su entrambi i lati destro e sinistro.

Note: assicurarsi di eseguire la sigillatura attorno ai bordi esterni della staffa a parete del PCS per evitare che le gocce d'acqua entrino all'interno della parete e causino corrosione.



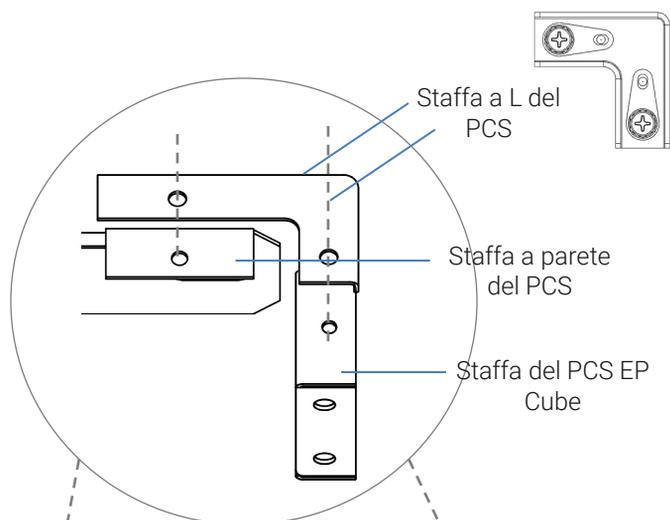
Installare il PCS EP Cube

- Posizionare con attenzione il PCS EP Cube sopra i moduli batteria.
- Allineare i bordi di entrambi il PCS EP Cube e del modulo batteria.
- Fissare le staffe laterali del PCS tra il PCS EP Cube e il modulo batteria superiore adiacente, su entrambi i lati sinistro e destro con le due viti M5, e serrare manualmente.



- Allineare i fori sulla parte superiore della staffa del PCS EP Cube e della staffa a parete del PCS con i fori sulla staffa a L del PCS.

ATTENZIONE: le staffe laterali tra il PCS EP Cube e il modulo batteria superiore devono essere installate per prime, solo dopo aver fissato la staffa del PCS EP Cube e la staffa a parete del PCS con l'aiuto della staffa a L del PCS.
Il PCS EP Cube è pesante, si prega di utilizzare strumenti di sollevamento o più persone per sollevarlo per la propria sicurezza.



Fissare il PCS EP Cube alla parete

- Posizionare la staffa a L sulla staffa di montaggio a parete del PCS e sulla staffa del PCS EP Cube.
- Allineare i fori della staffa a L con la staffa a parete del PCS e la staffa del PCS EP Cube.
- Serrare tutte le viti per fissare il PCS EP Cube con la staffa a parete del PCS utilizzando un cacciavite elettrico ai valori di coppia specificati.
- Dopo aver terminato l'installazione, assicurarsi che non vi sia alcuno spazio visibile tra il PCS e il modulo superiore della batteria

⚠ ATTENZIONE: ALLARME PARETE NON PIATTA!! Non fissare le ultime due viti (staffe a L destra e sinistra sul lato della parete) fino a quando non si effettua tale controllo.

Il PCS EP Cube è pesante, si prega di utilizzare strumenti di sollevamento o più persone per sollevarlo per la propria sicurezza.

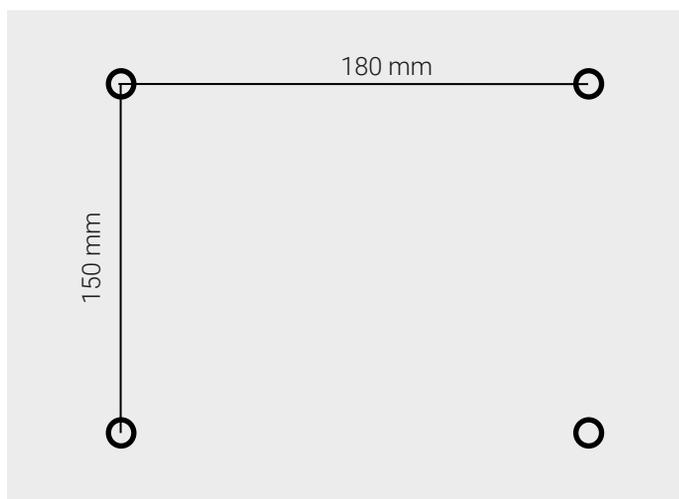
3. Installazione del Box di commutazione AC (opzionale)

Questa sezione introduce il processo di installazione del Box di commutazione AC in sequenza.

Inizio installazione:

Individuazione dei fori di montaggio

a. Contrassegnare le posizioni del trapano per i fori sull'area di installazione utilizzando uno strumento di livello e una matita. Posizionare il Box di commutazione AC sulla parete, scegliere e contrassegnare le posizioni dei fori appropriate.



⚠ ATTENZIONE: Si prega di mantenere uno spazio sufficiente tra il Box di commutazione AC e altri oggetti. Ad esempio, su tutti i lati del Box di commutazione AC, lo spazio minimo dovrebbe soddisfare un ampio spazio per un funzionamento e un'installazione sicuri.

Installare il Box di commutazione AC

NOTE: selezionare le viti M5*20 (o simili) adatte per montare il prodotto su diversi tipi di parete.

- Praticare i fori se necessario, inserire le viti M5 con le rondelle e colpire leggermente con il martello, se necessario, per inserirle correttamente.
- Quindi appendere il Box di commutazione con le viti inserite e serrare le viti manualmente.
- Posizionare l'utensile di livellamento sul box per controllare se è in piano e serrare le viti di fissaggio ai valori specificati.

Il sistema EP Cube

1. Topologia del sistema con il Box di commutazione AC EP Cube

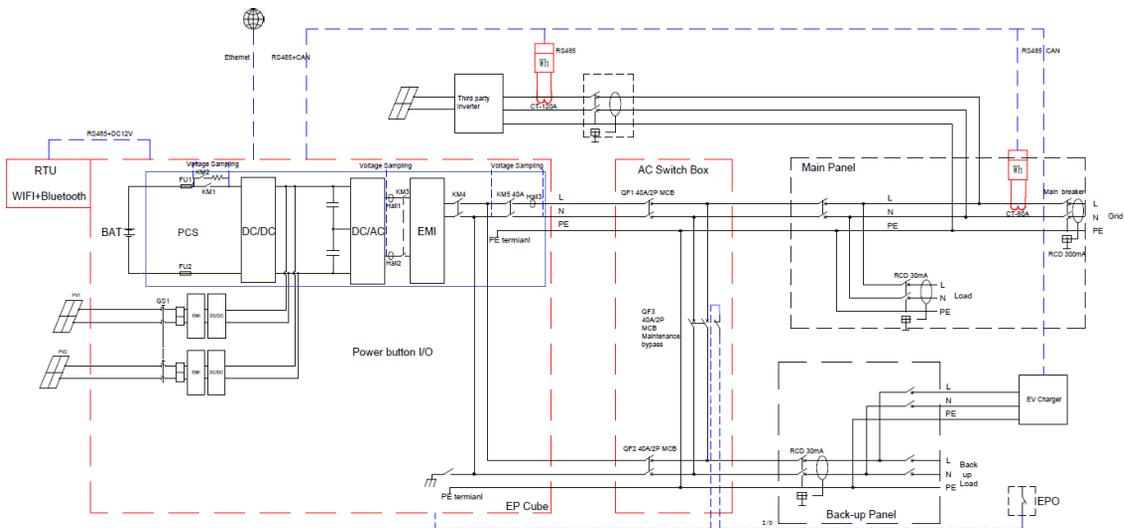
1. Topologia del sistema con Box di commutazione AC di EP Cube

EP Cube HES dispone di una porta di backup che supporta i carichi collegati, fino a 7,6kW*, la porta è alimentata in qualsiasi momento e in caso di interruzione dell'alimentazione di rete rimane alimentata e può supportare i carichi in completa autonomia (7,6kW*).

*: fare riferimento alla scheda tecnica per la potenza massima disponibile (modello e paese)

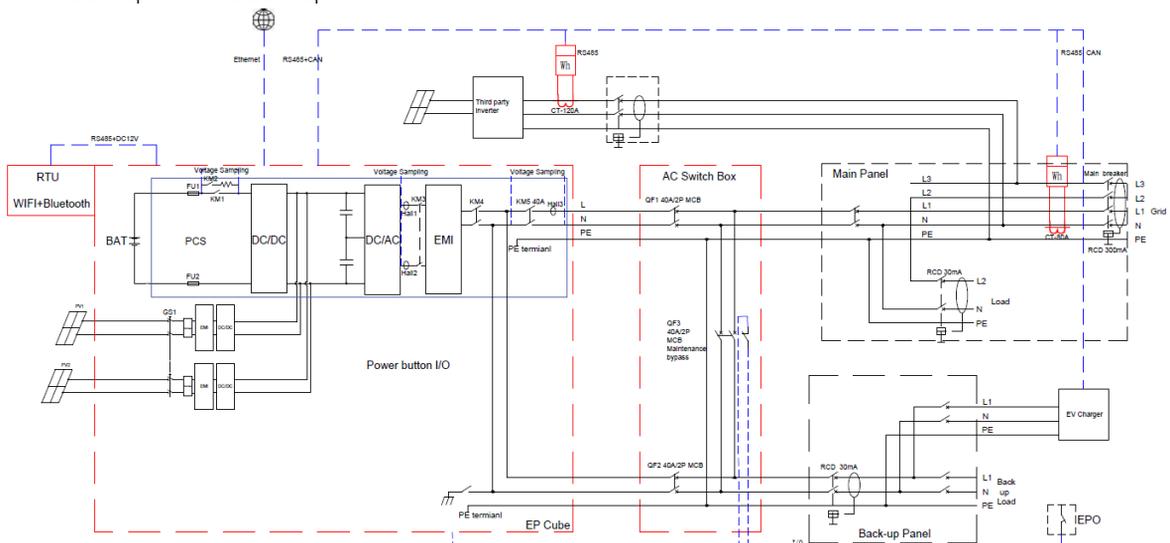
Topologia del sistema monofase

NOTE: assicurarsi di rispettare le normative locali applicabili.



Topologia del sistema trifase

NOTE: EP raccomanda l'installazione di dispositivi RCD da 30mA per EP Cube, carichi di backup e non di backup.

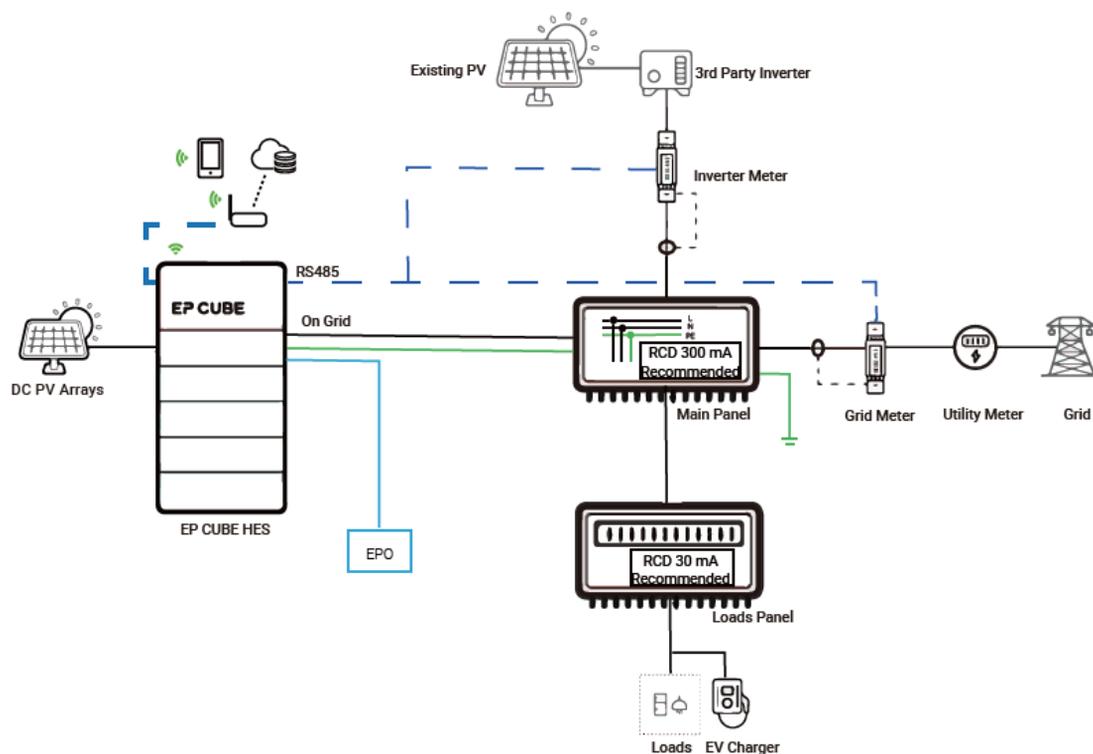


2. Topologia del sistema senza Box di commutazione AC EP Cube

Il Box di commutazione AC EP Cube è un componente opzionale. Se un proprietario di casa sceglie di non installarla, è responsabilità dell'installatore assicurarsi che il cablaggio dei collegamenti venga eseguito in modo da garantire la stessa funzionalità offerta dalla scatola di commutazione CA EP Cube opzionale.

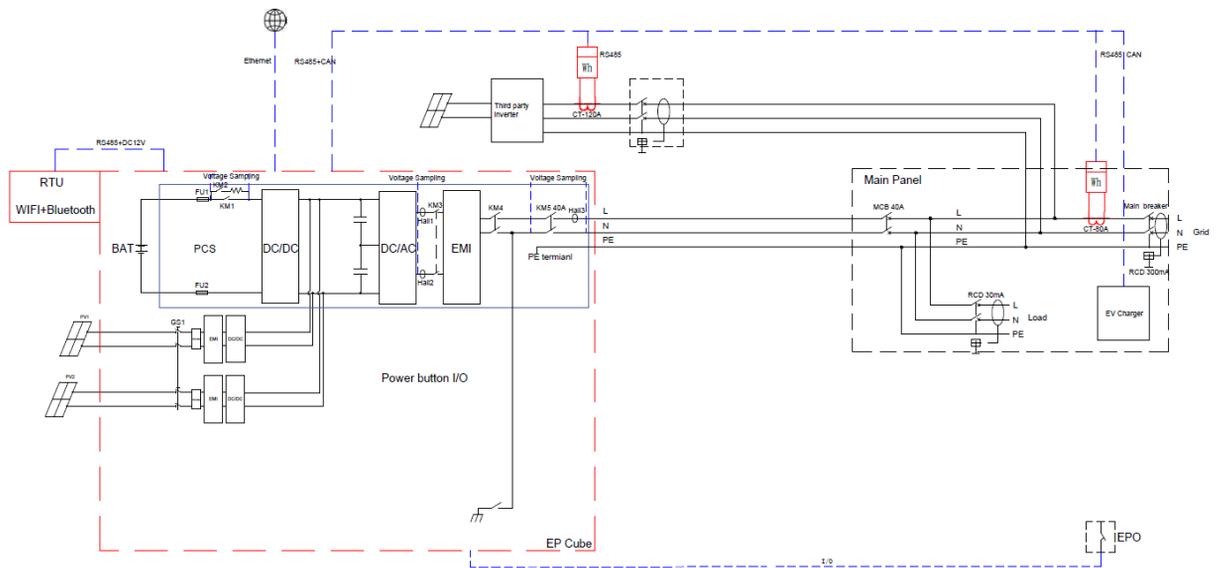
Gli installatori possono scegliere di utilizzare un sotto-pannello personalizzato per installare i sezionatori di protezione aggiuntivi necessari, ad esempio l'interruttore magnetotermico per l'uscita verso rete o l'uscita di Back-up e l'eventuale circuito di Bypass se necessario. La figura seguente mostra una topologia semplificata senza il Box di commutazione AC opzionale che combina tutti gli interruttori nel pannello principale AC.

Cablaggio del PCS EP Cube senza Box di commutazione AC EP Cube

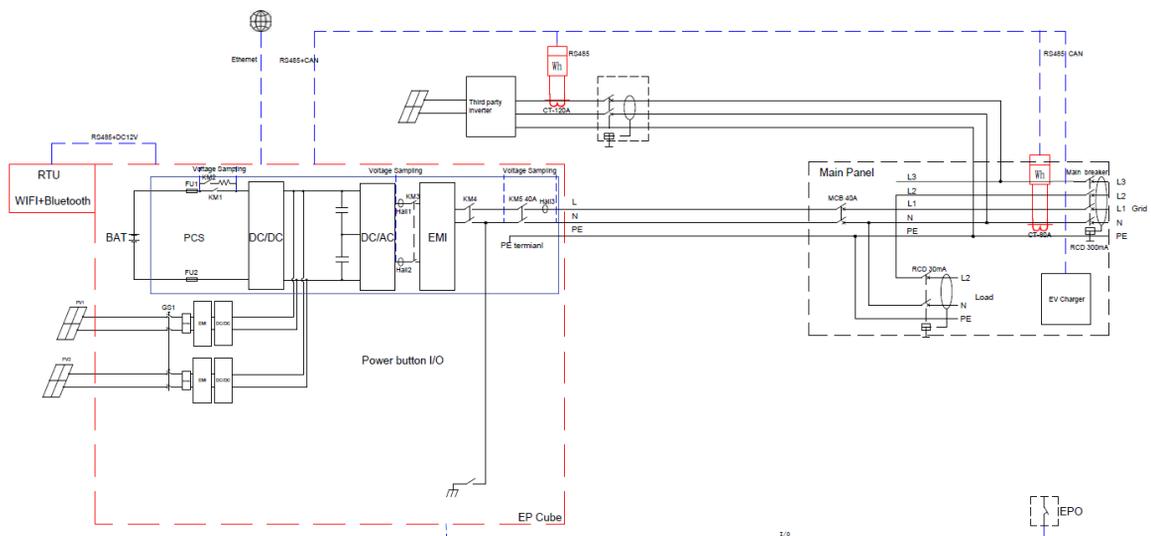


Il Box di commutazione AC EP Cube è un componente opzionale. La figura seguente mostra una topologia semplificata senza il Box di commutazione AC opzionale e i carichi di Back-up.

Topologia del sistema monofase



Topologia del sistema trifase



NOTE: aggiungere i dispositivi RCD come raccomandato e assicurarsi di seguire tutti tutte le normative vigenti locali applicabili.

CABLAGGIO E MESSA IN SERVIZIO

Questa sezione introduce i collegamenti di cablaggio del sistema EP Cube e le fasi di messa in servizio.

AVVERTENZA:

EP Cube non necessita di alcuna manutenzione annuale. In caso di malfunzionamento o errore, il prodotto può essere installato, riparato o sostituito solo dal personale autorizzato EP per motivi di sicurezza e garanzia.

Per la protezione personale e la sicurezza della proprietà, leggere il capitolo sulla sicurezza e garantire la completa conformità durante l'intero processo di installazione.

1. Cablaggio del sistema EP Cube

Questa sezione introduce il processo di cablaggio del sistema EP Cube.

Preparazione

Secondo lo schema di configurazione e cablaggio del sistema EP Cube:

- Preparare la quantità e le dimensioni appropriate dei materiali elettrici e di installazione.
- Preparare gli strumenti e le attrezzature ausiliari appropriati.

Calibri dei cavi consigliati

Collegamento del cablaggio	Tipo di filo/Dimensione del filo	Lunghezza
Cavo di alimentazione AC ON-Grid	Cavo a 3 conduttori 90°C/10mm ²	A necessità
Cavo di alimentazione corrente alternata AC-Boost (back-up)	Cavo a 3 conduttori 90°C/10mm ²	A necessità
Cavi FV	Cavo impianto FV/4mm ² -6mm ²	A necessità
Smart Meter RS485	Cavo a doppino ritorto schermato a 2 conduttori/20-22 AWG	min. 10 m
EPO	Cavo di segnale a 2 conduttori/20-22 AWG	A necessità
Cavo Ethernet	CAT5E, 24 AWG	A necessità

 **ATTENZIONE:** Per un funzionamento sicuro durante l'installazione, la manutenzione e il funzionamento, è buona norma installare un dispositivo di protezione da sovracorrente esterno (SPD). Si raccomanda all'installatore di aggiungere interruttori automatici prima di collegare questi dispositivi al sistema. Aggiungere i dispositivi RCD in base alle norme locali.

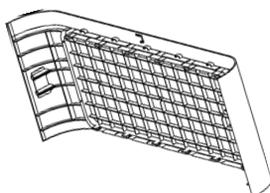
 **ATTENZIONE:** assicurarsi che tutti gli interruttori siano spenti. Indossare gli appositi DPI prima di iniziare.

1.1. Cablaggio dei pannelli solari (FV) al PCS EP Cube

Passo 1

Aprire il pannello PCS EP Cube per il cablaggio

- Rimuovere il pannello frontale del PCS EP Cube tirando leggermente verso l'alto dai bordi su entrambi i lati sinistro e destro.

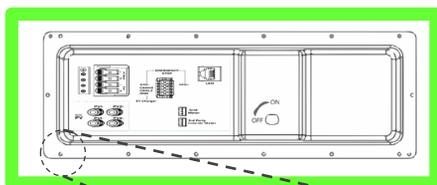


- Utilizzare un cacciavite elettrico per rimuovere la vite sull'interruttore FV.

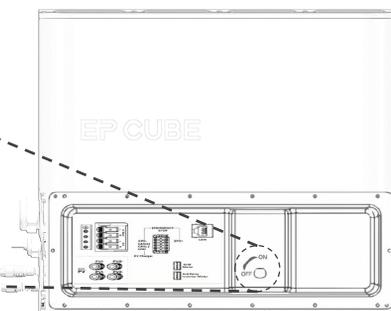
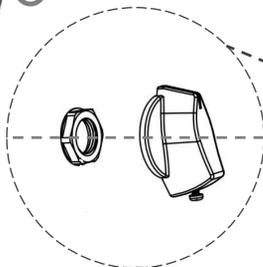


Cacciavite di precisione

- Svitare le viti 14x sul coperchio anteriore del PCS EP Cube.



- Infine, utilizzare la chiave per aprire l'anello di tenuta in plastica dietro la manopola dell'interruttore FV CC.



Passo 1

Collegare i cavi del FV al PCS EP Cube

- a. Preparare il condotto flessibile in PVC per i cavi FV tra il PCS EP Cube e l'impianto FV.
- Instradare i fili attraverso il condotto e collegarli ai terminali FV Davelon del PCS EP Cube.

⚠ NOTE: ogni serie di cavi FV, FV+ e FV-, deve essere collegata al terminale corretto del PCS EP Cube.

b. PCS EP Cube supporta il collegamento con 2 stringhe FV. Ogni stringa è collegata al PCS EP Cube tramite una coppia di connettori fotovoltaici industriali standard Davelon. Collegare con attenzione i cavi FV+ e FV- ai terminali corrispondenti del PCS EP Cube. (Fare riferimento alla figura seguente)

- Spingere il connettore fotovoltaico Davelon nei connettori di accoppiamento sul PCS EP Cube fino a quando entrambi i connettori non saranno bloccati nella posizione corretta. I connettori Davelon devono essere preparati in loco. Fare riferimento alla figura di seguito.

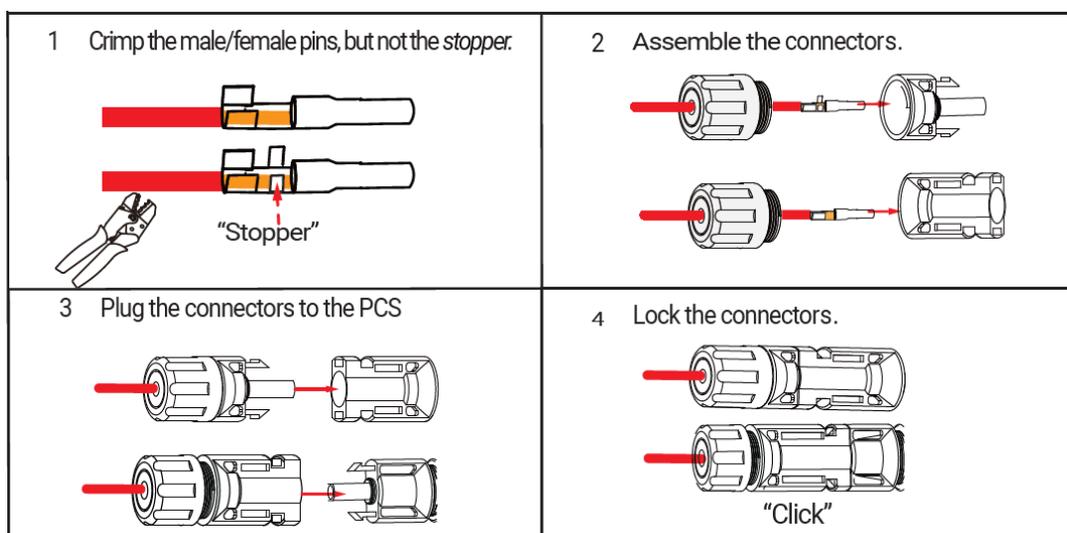
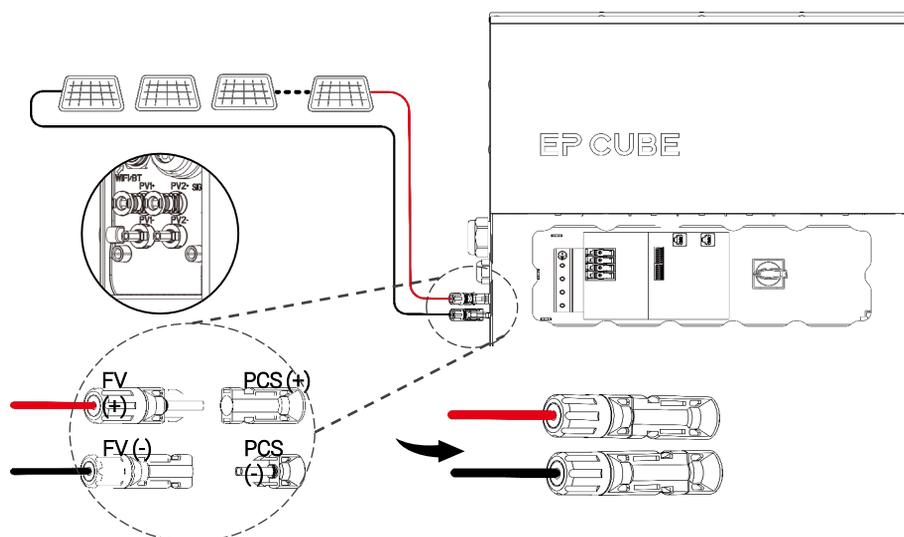


Figura. Preparazione dei connettori Davelon per le stringhe FV

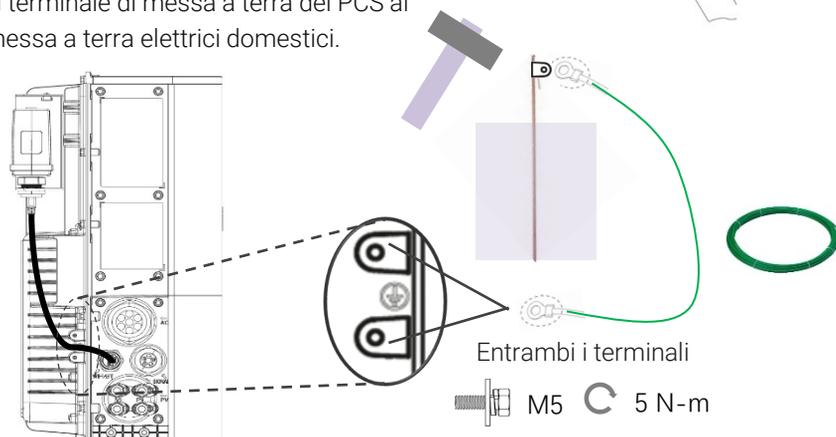
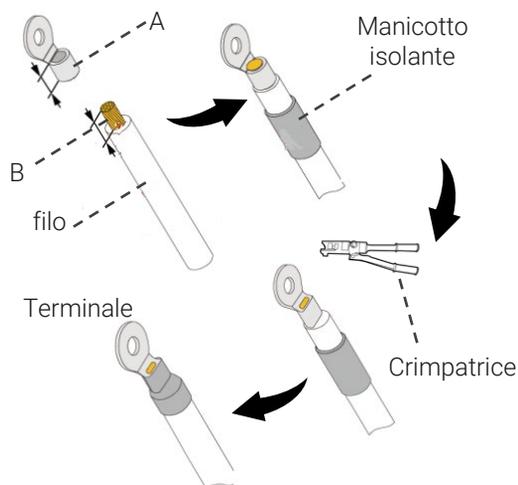


Diametro per cavi consigliato: cavo FV connettore Davelon 4mm²-6mm²

Figura. Cablaggio ingresso CC da PCS EP Cube a array fotovoltaico

1.2 Preparazione dei cavi per il cavo di terra esterno

- Prendere i terminali OT/OD appropriati in base alle dimensioni del calibro del filo.
- Spellare il filo, la lunghezza del conduttore (B) dovrebbe essere di pochi 2-3 mm più lunga della lunghezza OT/OD (A).
- Inserire il conduttore all'interno del terminale OT/OD e crimpare il terminale.
- Spostare il manicotto isolante per isolare i terminali e fissare i terminali con le viti.
- Collegare il terminale di messa a terra del PCS ai terminali di messa a terra elettrici domestici.

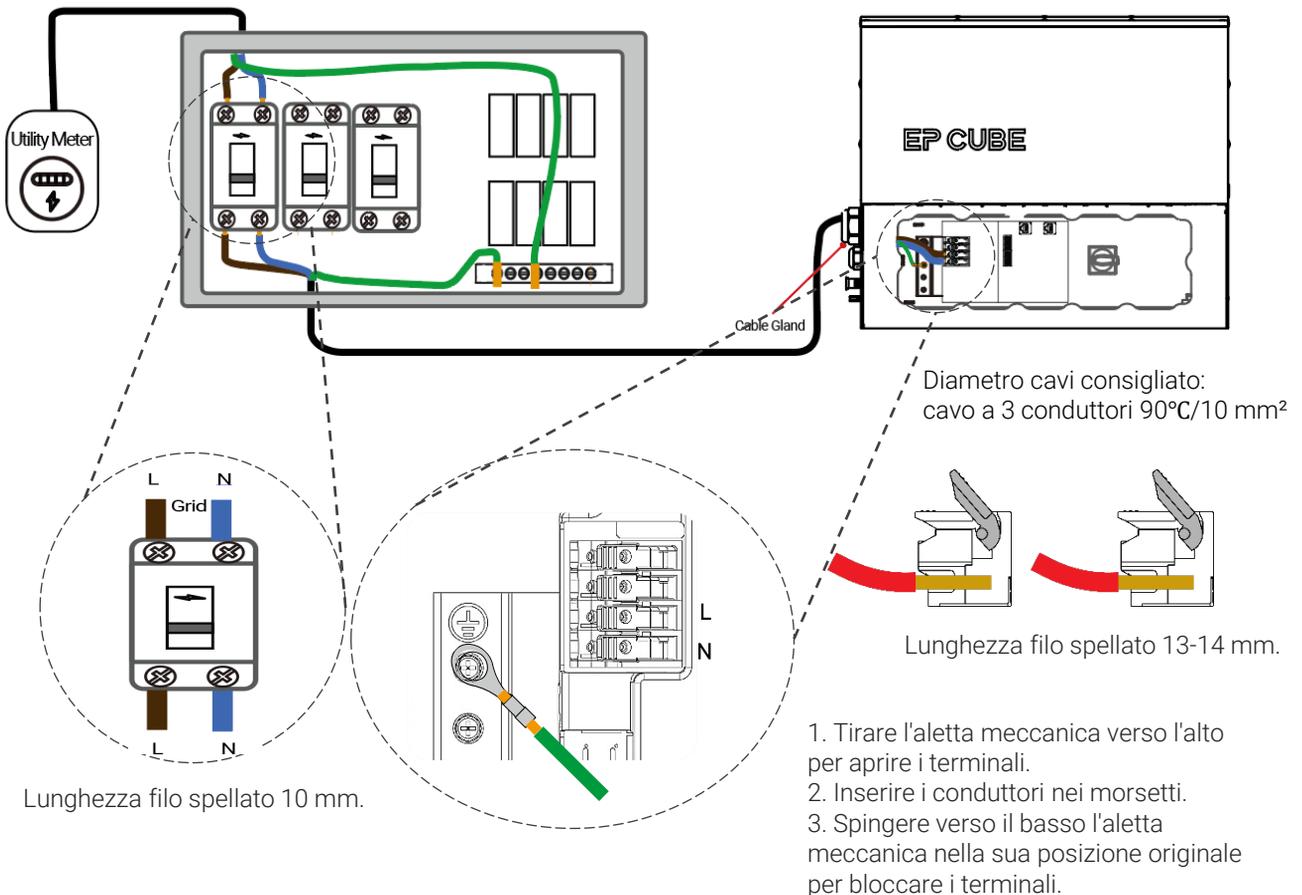


1.3. Cablaggio CA da PCS EP Cube alla rete (senza scatola di commutazione CA)

Passo 1

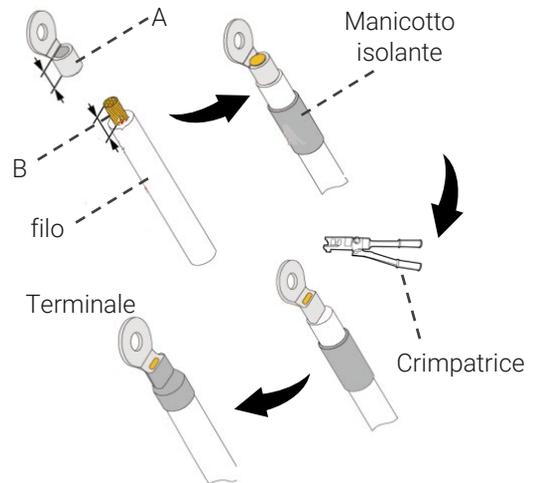
Collegare i cavi CA di PCS EP Cube ai terminali del pannello di rete CA

- a. Preparare i fili per il collegamento tra il PCS EP Cube e i terminali di rete MCB nel pannello di rete AC.
- b. Instradare il filo attraverso il punto di ingresso del cavo sul pannello di rete CA e collegare con attenzione i fili ai terminali L e N di MCB di rete.
- c. Utilizzare un cacciavite a testa piatta per allentare le viti dei morsetti, inserire i cavi e fissare le viti per assicurare correttamente i collegamenti. Utilizzare i colori del filo appropriati per i fili vivi e neutri secondo le normative e gli standard locali.
- d. Far passare l'altra estremità dei fili attraverso il pressacavo dedicato all'alimentazione CA e collegare i fili ai terminali etichettati come L e N dei terminali di rete all'interno del PCS EP Cube.
- e. Collegare il cavo di messa a terra alla sbarra di messa a terra su entrambe le estremità. (Fare riferimento alla figura seguente)



Preparazione dei cavi con OT di crimpatura per il filo di terra

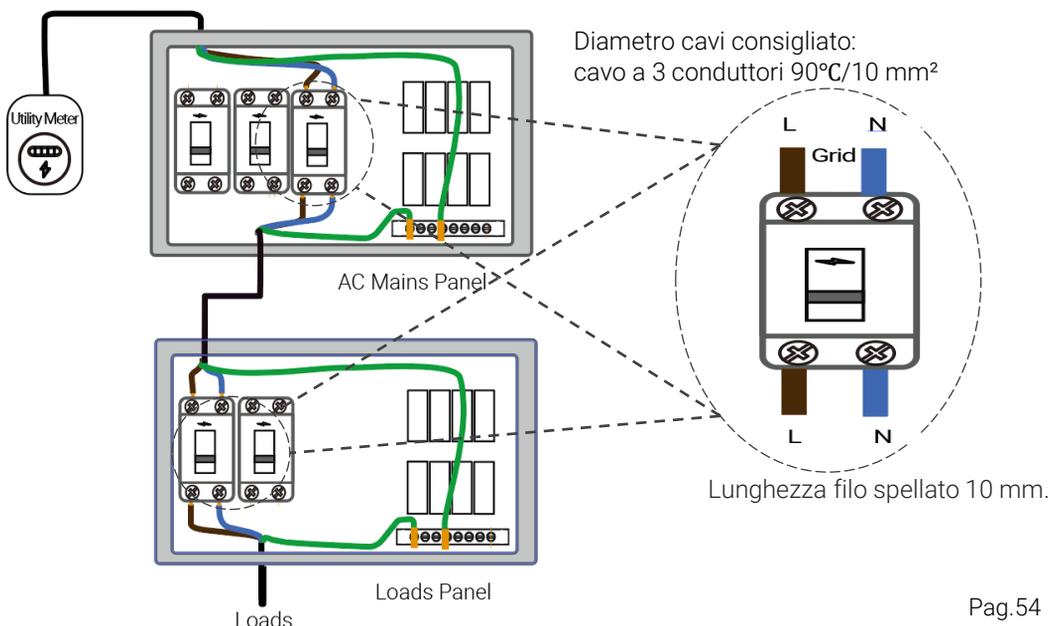
- Prendere i terminali OT/OD appropriati in base alle dimensioni del diametro del filo.
- Spellare il filo, la lunghezza del conduttore (B) dovrebbe essere di pochi 2-3 mm più lunga della lunghezza OT/OD (A).
- Inserire il conduttore all'interno del terminale OT/OD e crimpare il terminale.
- Spostare il manicotto isolante per isolare i terminali e fissare i terminali con le viti.



Passo 2

Collegare il pannello dei carichi al pannello di rete CA

- Preparare i fili per il collegamento tra il pannello dei carichi e il pannello di rete CA.
- Instradare i cavi attraverso il pressacavo nella parte inferiore del pannello di rete CA e collegarlo ai terminali etichettati come L e N della porta dei carichi.
- Utilizzare un cacciavite a testa piatta per allentare le viti dei morsetti, inserire i conduttori e fissare le viti per assicurare correttamente i collegamenti. Utilizzare i colori del filo appropriati per i fili vivi e neutri secondo le normative e gli standard locali.
- Far passare l'altra estremità dei fili attraverso il pressacavo dedicato all'alimentazione CA e collegare i fili ai terminali etichettati come L e N dei terminali dei carichi all'interno del pannello dei carichi.
- Collegare il cavo di terra alla sbarra di messa a terra su entrambe le estremità. (Fare riferimento alla figura seguente)



1.4. Cablaggio CA da PCS EP Cube a scatola di commutazione CA (opzionale)

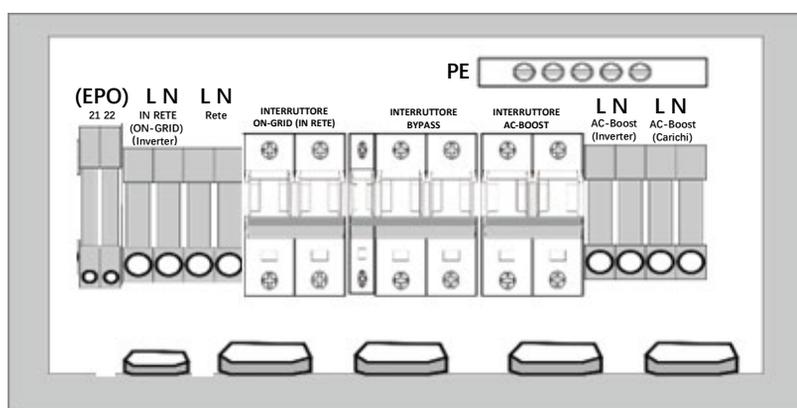
Passo 1

Aprire la scatola di commutazione CA per il cablaggio

a. Rimuovere il coperchio della scatola di commutazione:

- Aprire il coperchio semitrasparente della scatola di commutazione CA.
- Una volta aperto il coperchio, utilizzare il cacciavite per rimuovere 4 viti e rimuovere il coperchio anteriore isolato per accedere ai terminali di cablaggio. Fare riferimento alla figura seguente per i dettagli delle morsettiere di cablaggio.

Terminali della scatola di commutazione CA



NOTE: la scatola di commutazione CA è opzionale.

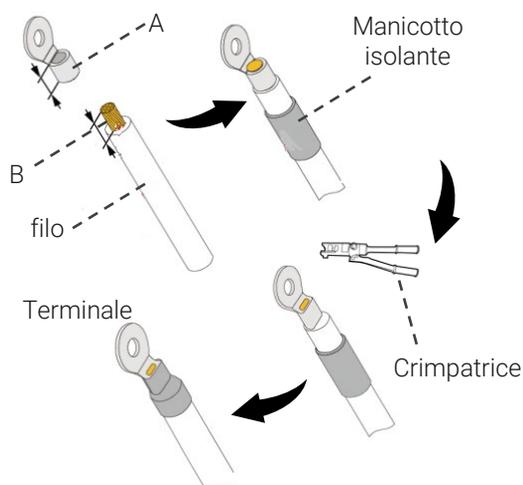
Passo 2

Collegare i cavi CA del PCS EP Cube ai terminali della scatola di commutazione CA - ON-GRIF

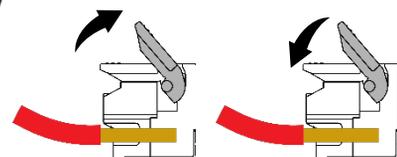
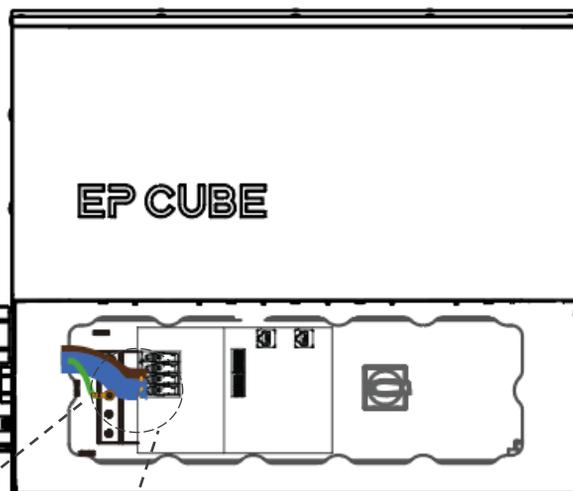
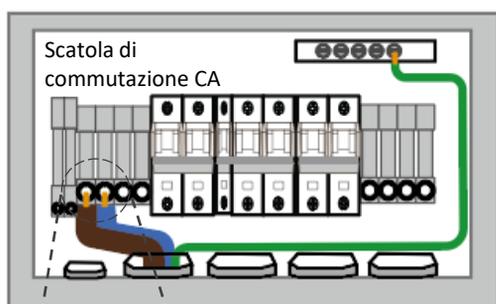
- Preparare i fili per il collegamento tra PCS EP Cube e i terminali della scatola di commutazione CA.
- Far passare i fili attraverso il pressacavo sul fondo della scatola degli interruttori CA e collegarli ai terminali etichettati come L e N della porta On-Grid (inverter).
- Utilizzare un cacciavite a testa piatta per allentare le viti dei morsetti, inserire i cavi e fissare le viti per assicurare correttamente i collegamenti. Utilizzare i colori del filo appropriati per i fili vivi e neutri secondo le normative e gli standard locali.
- Far passare l'altra estremità dei fili attraverso il pressacavo dedicato all'alimentazione CA e collegare i fili ai terminali etichettati come L e N dei terminali di rete all'interno del PCS EP Cube.
- Collegare il cavo di messa a terra alla sbarra di messa a terra su entrambe le estremità. (Fare riferimento alla figura seguente)

Preparazione dei cavi con OT di crimpatura per il filo di terra

- Prendere i terminali OT/OD appropriati in base alle dimensioni del diametro del filo.
- Spellare il filo, la lunghezza del conduttore (B) dovrebbe essere di ca. 2-3 mm più lunga della lunghezza OT/OD (A).
- Inserire il conduttore all'interno del terminale OT/OD e crimpare il terminale.
- Spostare il manicotto isolante per isolare i terminali e fissare i terminali con le viti.



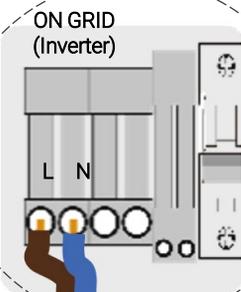
Diametro consigliato:
cavo a 3 conduttori 90°C/10 mm²



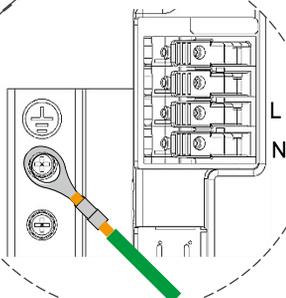
Lunghezza filo spellato 13-14 mm.

- Tirare l'aletta meccanica verso l'alto per aprire i terminali.
- Inserire i conduttori nei morsetti.
- Spingere verso il basso l'aletta meccanica nella sua posizione originale per bloccare i terminali.

ON GRID
(Inverter)



Lunghezza filo spellato 10 mm.

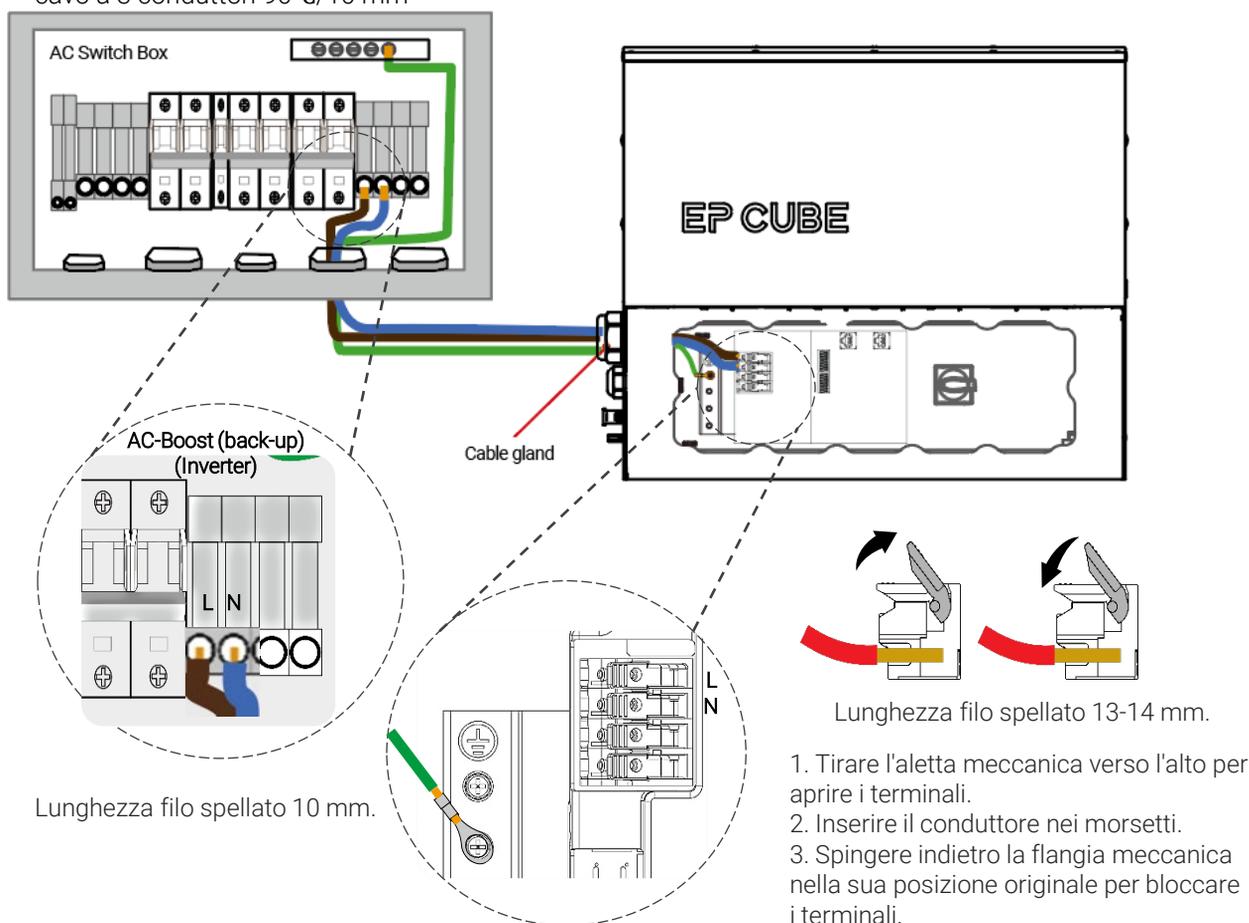


Passo 3 (Opzionale)

Collegare i cavi AC di PCS EP Cube ai terminali del Box di commutazione AC-AC BOOST (back-up)

- Preparare i fili per il collegamento tra PCS EP Cube e i terminali del Box di commutazione AC.
- Instradare i cavi attraverso il pressacavo sul fondo della scatola di commutazione AC e collegarlo ai terminali etichettati come L e N della porta AC Boost (back-up).
- Utilizzare un cacciavite a testa piatta per allentare le viti dei morsetti, inserire i conduttori e fissare le viti per assicurare correttamente i collegamenti. Utilizzare i colori del filo appropriati secondo le normative e gli standard locali.
- Far passare l'altra estremità dei fili attraverso il pressacavo dedicato all'alimentazione AC e collegare i fili ai terminali etichettati come L e N dei terminali AC Boost all'interno del PCS EP Cube.
- Collegare il cavo di messa a terra alla barra di messa a terra su entrambe le estremità. (Rif. alla figura seguente)

Diametro cavi consigliato:
cavo a 3 conduttori 90°C/10 mm²

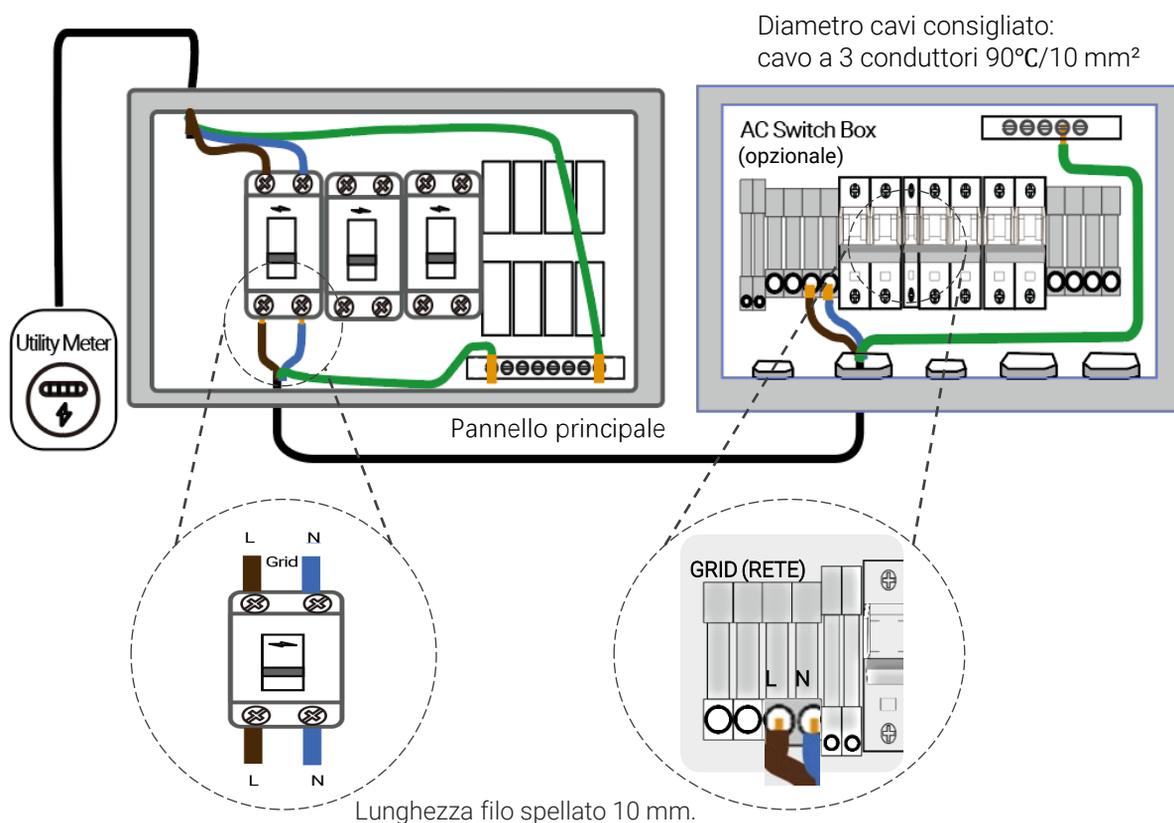


Fare riferimento alla figura sopra per il cablaggio dell'alimentazione AC L, N e del cavo di terra tra il PCS EP Cube e i terminali del Box di commutazione AC.

Passo 4

Collegamenti e cablaggio alla rete

- Preparare i fili per il collegamento tra i terminali MCB della rete nel pannello di rete AC e i terminali della rete del Box di commutazione AC (opzionale).
- Instradare i cavi attraverso il pressacavo sul fondo del Box di commutazione AC e collegarlo ai terminali etichettati come L e N della porta GRID.
- Utilizzare un cacciavite a testa piatta per allentare le viti dei morsetti, inserire i conduttori e fissare le viti per assicurare correttamente i collegamenti. Utilizzare i colori del filo appropriati secondo le normative e gli standard locali.
- Far passare l'altra estremità del filo attraverso il punto di ingresso del cavo sul pannello di rete AC e collegare con attenzione i fili ai terminali L e N MCB di rete.
- Utilizzare un cacciavite a testa piatta per allentare le viti dei morsetti, inserire i conduttori e fissare le viti per assicurare correttamente i collegamenti. Utilizzare i colori del filo appropriati secondo le normative e gli standard locali.
- Collegare il cavo di terra alla barra di messa a terra su entrambe le estremità. (Rif. alla figura seguente)

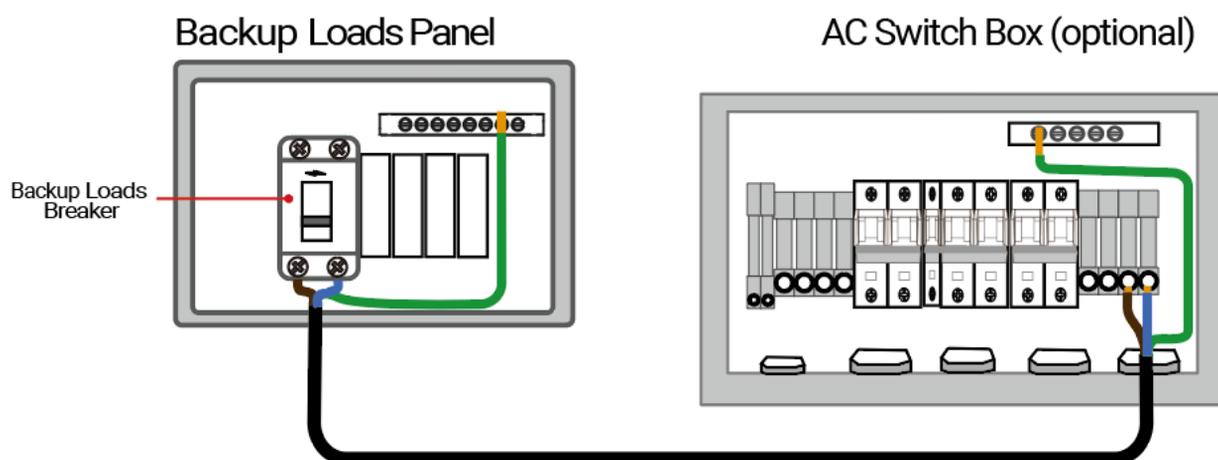


Passo 5

Collegamenti di cablaggio dei carichi

- Preparare i fili per il collegamento tra i terminali MCB dei carichi domestici nel pannello di rete AC e i terminali dei carichi del Box di commutazione AC.
- Instradare i cavi attraverso il pressacavo sul fondo del Box di commutazione AC e collegarlo ai terminali etichettati come L e N della porta di carico AC Boost (back-up).
- Utilizzare un cacciavite a testa piatta per allentare le viti dei morsetti, inserire i conduttori e fissare le viti per assicurare correttamente i collegamenti. Utilizzare i colori del filo appropriati secondo le normative e gli standard locali.
- Far passare l'altra estremità del filo attraverso il punto di ingresso del cavo sul pannello di distribuzione dei carichi di backup e collegare con attenzione i fili ai terminali L e N dei terminali MCB dei carichi di backup.
- Utilizzare un cacciavite a testa piatta per allentare le viti dei morsetti, inserire i conduttori e fissare le viti per assicurare correttamente i collegamenti. Utilizzare i colori del filo appropriati secondo le normative e gli standard locali.
- Collegare il cavo di terra alla barra di messa a terra su entrambe le estremità. (Rif. alla figura seguente)

Diametro cavi consigliato:
cavo a 3 conduttori 90°C/10 mm²



Lunghezza filo spellato 10 mm.

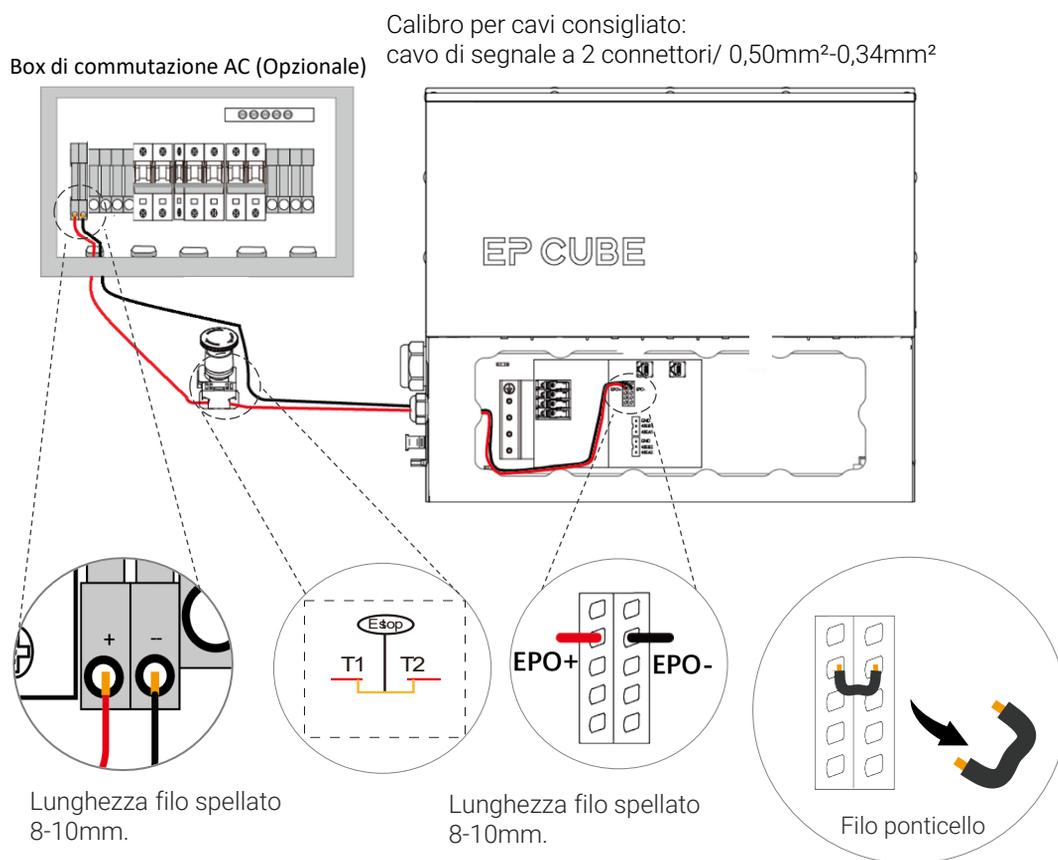
1.5. Cablaggio di altri componenti (opzionale)

ATTENZIONE: assicurarsi che tutti gli interruttori automatici siano spenti e di indossare correttamente i DPI prima di iniziare. Assicurarsi che l'interruttore principale della rete sia spento e protetto con Lockout/Tagout.

A. Cablaggio del pulsante di arresto di emergenza (con Box di commutazione AC)

- Rimuovere il ponticello a pressione o il filo ponticello sul connettore PCBA EP Cube tra i terminali EPO+ e EPO-.

Note: Se l'arresto di emergenza non è installato, assicurarsi che i terminali EPO+ ed EPO- siano cortocircuitati con un filo. In caso contrario, il sistema potrebbe non essere in grado di accendersi una volta completata la messa in servizio.



Collegamenti del cablaggio dell'arresto di emergenza

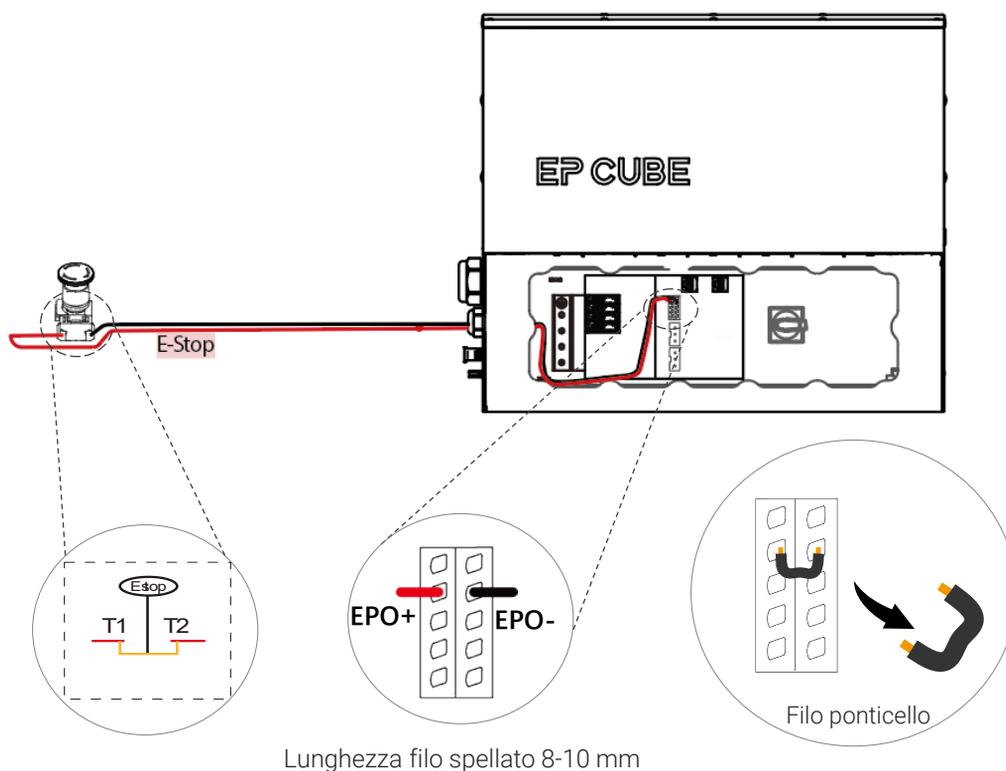
- Collegare i fili dell'arresto di emergenza ai terminali EPO+ ed EPO-.
- Collegare i cavi ai terminali del segnale EPO all'interno del Box di commutazione AC tramite il pulsante di arresto di emergenza.
- Eseguire un test almeno una volta durante la messa in servizio e il debug del sistema per assicurarsi che funzioni correttamente.

B. Cablaggio del pulsante di arresto di emergenza (senza Box di commutazione AC)

- a. Rimuovere il ponticello a pressione o il filo ponticello sul connettore PCBA EP Cube tra i terminali EPO+ e EPO-.

Note: Se l'arresto di emergenza non è installato, assicurarsi che i terminali EPO+ ed EPO- siano cortocircuitati con un filo. In caso contrario, il sistema potrebbe non essere in grado di accendersi una volta completata la messa in servizio.

Diametro cavi consigliato:
cavo di segnale a 2 connettori/ 0,50mm²-0,34mm²



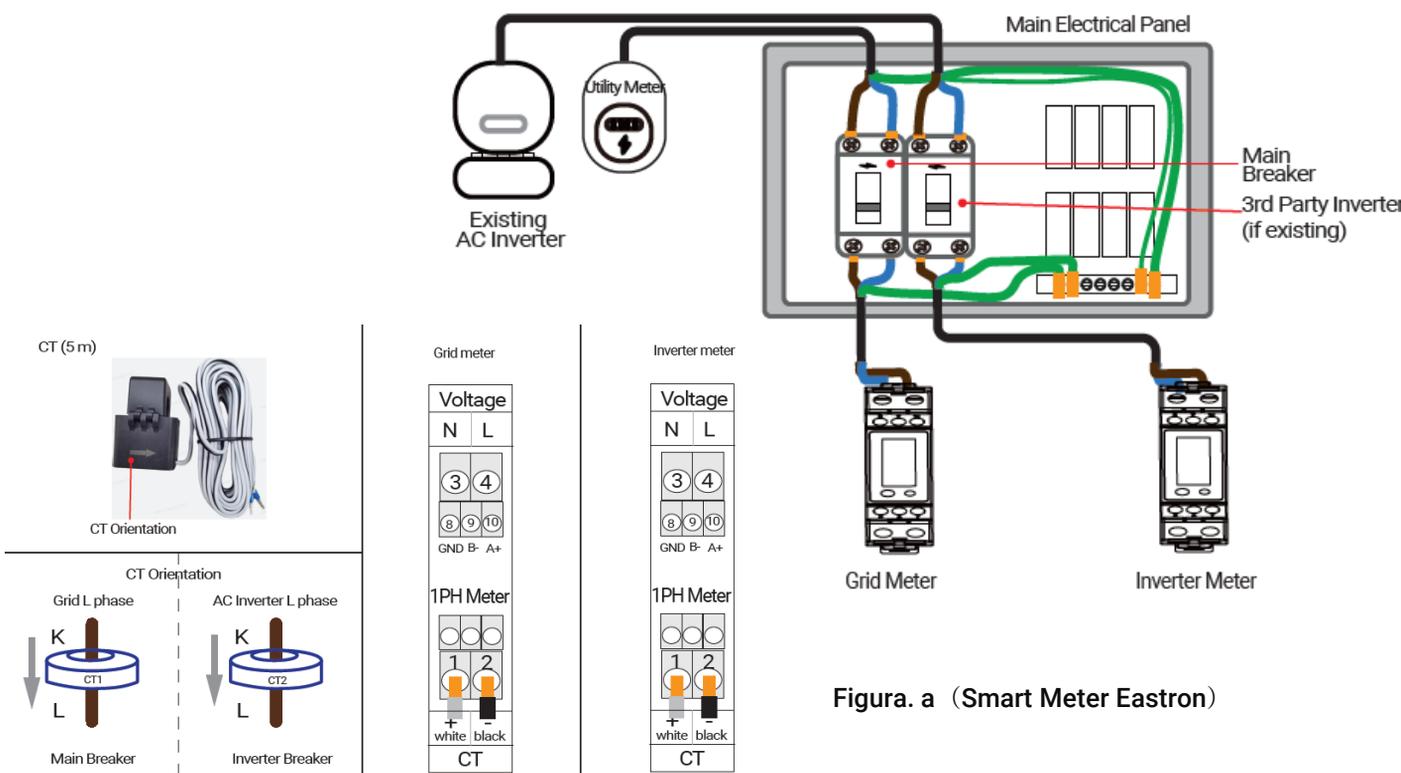
Collegamenti del cablaggio dell'arresto di emergenza

- b. Collegare i fili dell'arresto di emergenza ai terminali EPO+ ed EPO-.
- c. Collegare i cavi al pulsante di arresto di emergenza.
- d. Eseguire un test almeno una volta durante la messa in servizio e il debug del sistema per assicurarsi che funzioni correttamente.

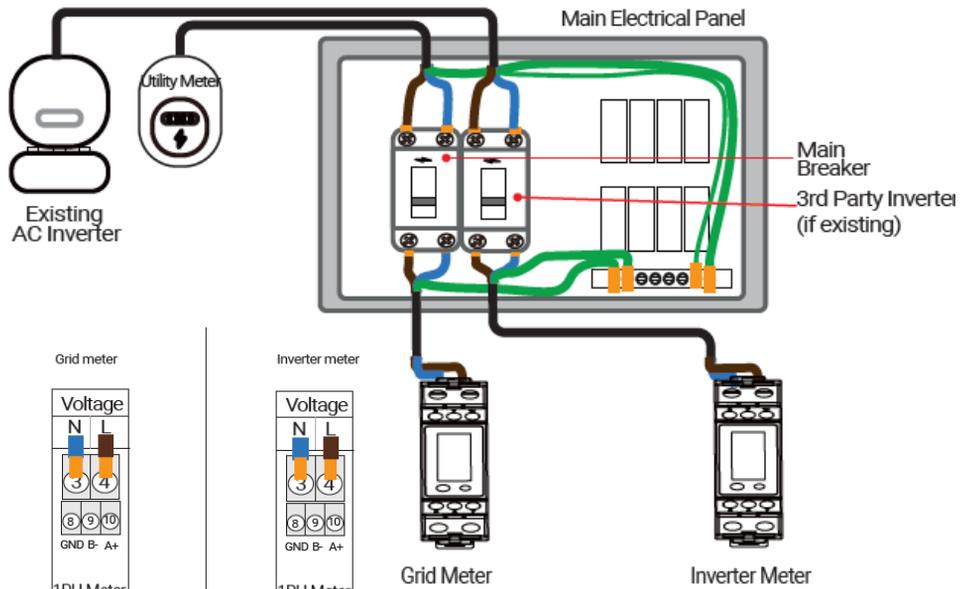
C. Collegamenti del cablaggio della CT della rete e del CT inverter (per la rete e l'inverter AC)

- Prestare attenzione all'orientamento della CT, altrimenti il sistema non funzionerà correttamente. La direzione della freccia del CT sul filo di fase (fase L) deve essere da Rete a MCB (Rete→ MCB).
- I CT forniti con l'EP Cube hanno una lunghezza del cavo standard di 5 m.
- I valori consigliati per le dimensioni e il calibro del cavo sono cavo di segnale a 2 conduttori/20-22 AWG.
- Collegare i cavi del CT ai terminali CT (+ e -) all'interno del misuratore. (Fare riferimento alla figura. a)
- Collegare i terminali di alimentazione AC/rete ai terminali di ingresso AC (L & N) dello smart meter. (Fare riferimento alla figura. b)
- Infine, collegare il filo RS485 tra i terminali dello Smart Meter e i terminali RS485 del PCS EP Cube. Terminare un'estremità del filo RS485 all'interno dello Smart Meter e collegare l'altra estremità sul connettore del PCS EP Cube sul PCBA. (Fare riferimento alla figura. c)
- PCBA EP Cube ospita 2 connettori JST a 3 pin connettore maschio, il connettore superiore è dedicato allo Smart Meter di rete mentre quello inferiore è dedicato allo Smart Meter inverter AC.
- Basta collegare i connettori femmina JST a 3 pin del cavo RS-485 nella fessura.
- Eseguire questi passaggi sia per lo Smart Meter (per la rete) che per lo Smart Meter (per l'inverter)

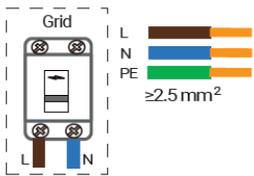
Diametro cavi CT: Cavo di segnale a 2 conduttori/0,50mm²-0,34mm²



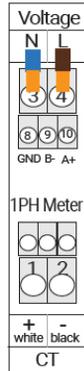
Cablaggio di alimentazione AC dello Smart Meter



Main AC Breaker



Grid meter



Inverter meter

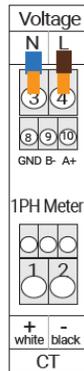
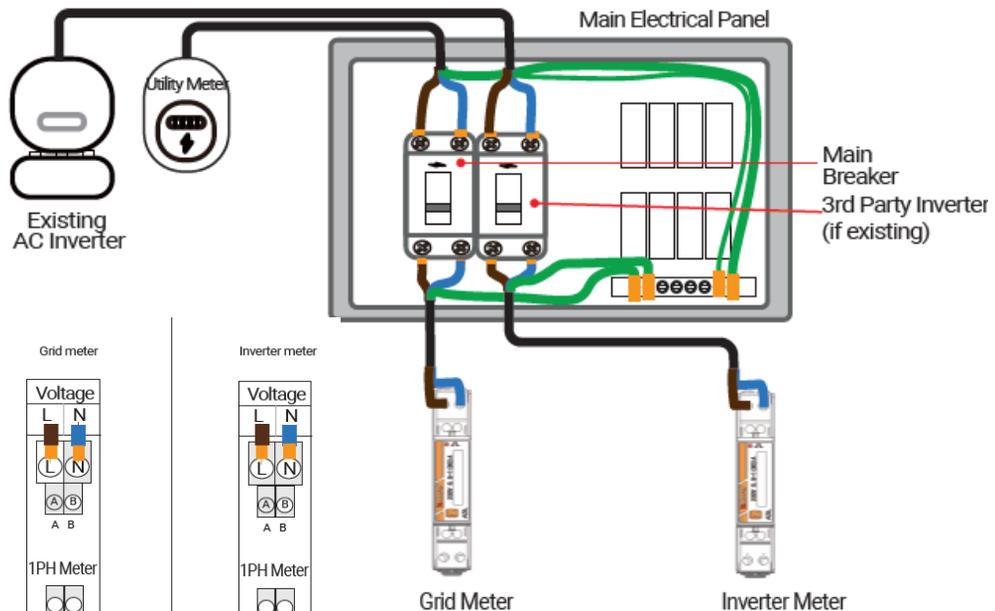
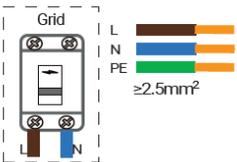


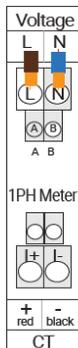
Figura. b (Smart Meter Eastron)



Main AC Breaker



Grid meter



Inverter meter

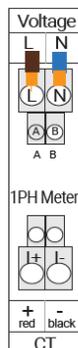


Figura. b (Smart Meter Acerl)

Cablaggio del segnale RS 485 tra Smart Meter e PCS

Diametro del filo RS485:
Cavo doppino ritorto schermato a 2
conduttori/0,50mm²-0,34mm²

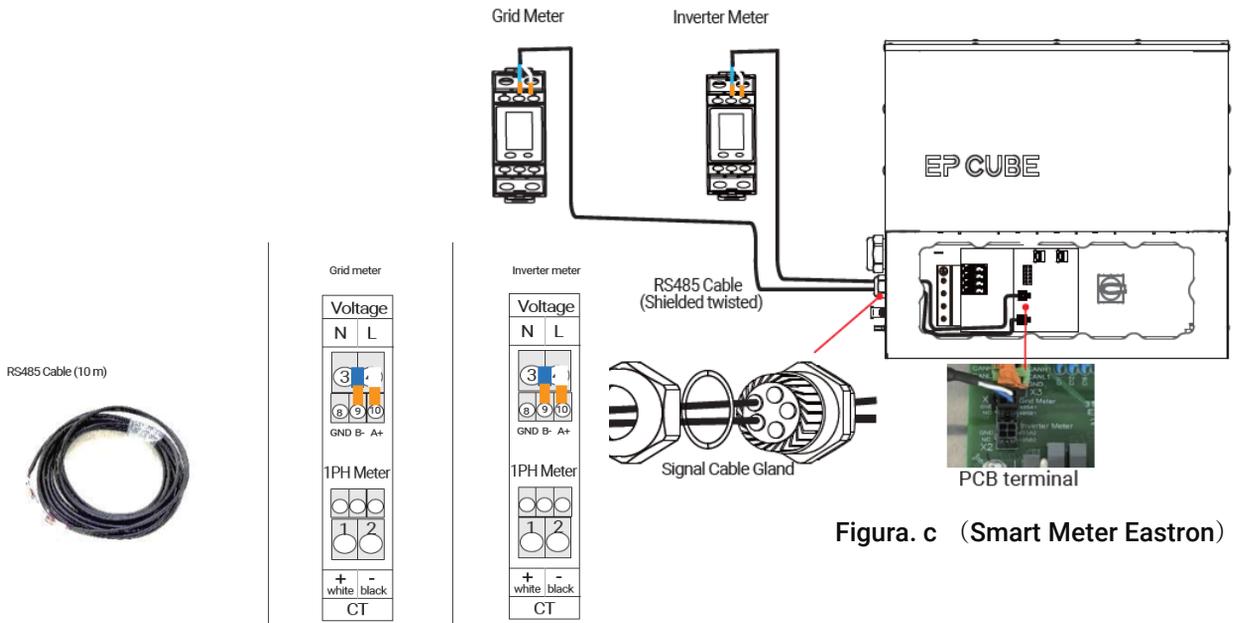


Figura. c (Smart Meter Eastron)

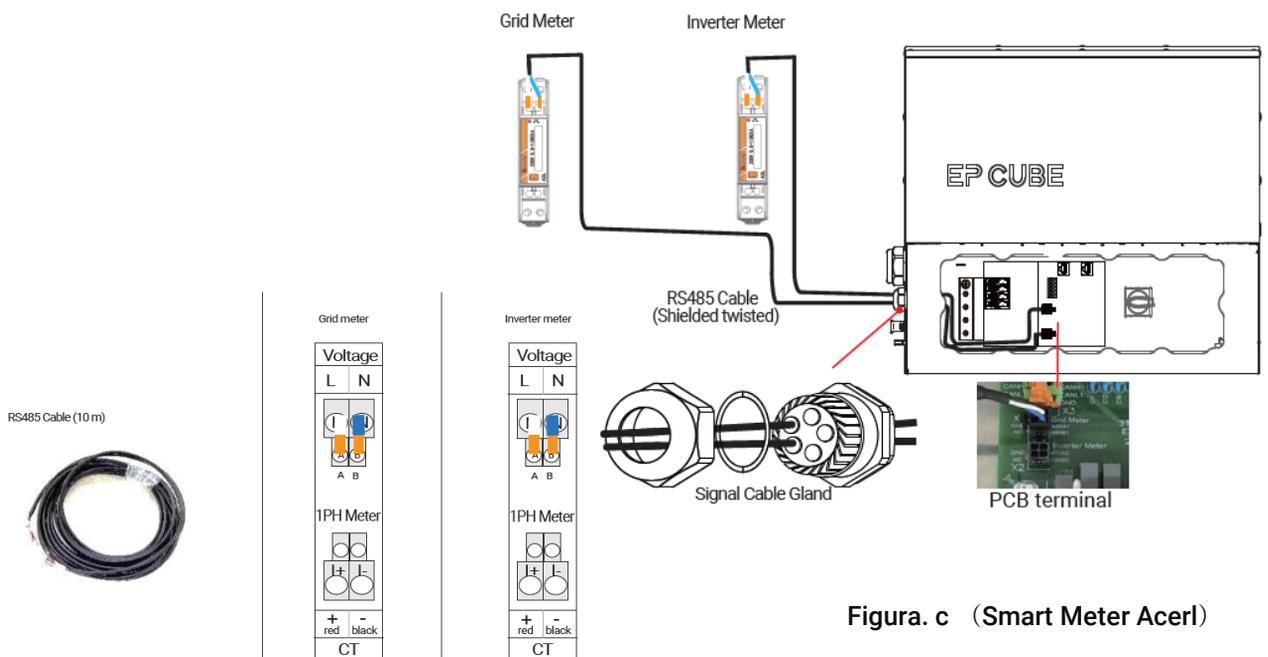


Figura. c (Smart Meter Acerl)

2. Messa in servizio del sistema EP Cube

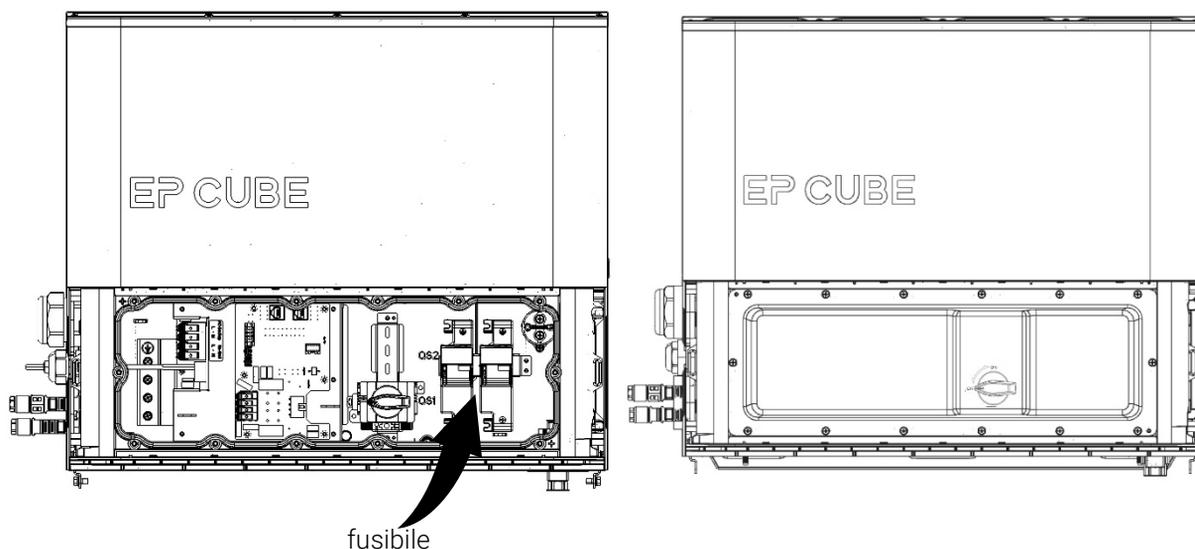
Questa sezione presenta il processo iniziale di messa in servizio e funzionamento del sistema EP Cube.

2.1. Avvio di EP Cube

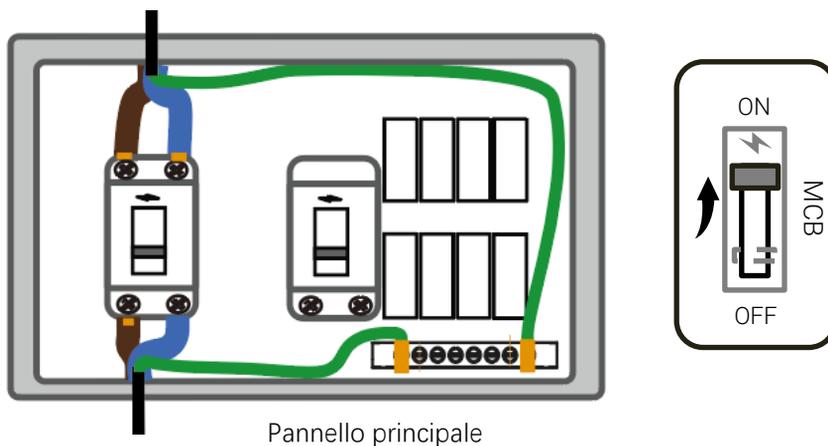
⚠ ATTENZIONE:

- assicurarsi di indossare correttamente i DPI prima di iniziare.
- La messa in servizio di EP Cube richiede che il PCS EP Cube disponga di alimentazione AC. Deve essere garantito che l'MCB di rete sia in stato attivo. Ma non premere il pulsante di accensione/spegnimento sul lato destro del PCS EP Cube

a. Assicurarsi che il fusibile del PCS sia collegato, installare il coperchio anteriore isolato utilizzando le viti e assicurarsi che nessun componente elettrico sotto tensione sia esposto durante il funzionamento. Quindi installare la manopola dell'interruttore FV utilizzando un cacciavite.



b. Accendere l'MCB di rete all'interno del quadro elettrico principale della casa.

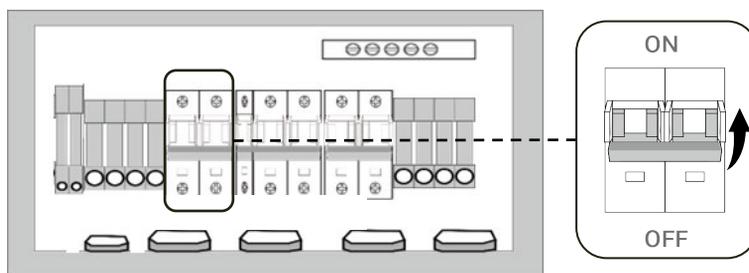


c. Nel caso in cui sia presente il Box di commutazione AC (opzionale), seguire le istruzioni riportate di seguito.

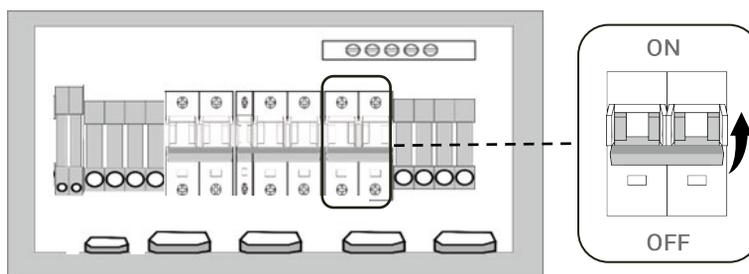
Accendere gli MCB (interruttore ON GRID e interruttore AC Boost (Back-up)) all'interno del Box di commutazione AC. Assicurarsi che l'MCB di bypass sia **spento**, bloccato e contrassegnato.

Note: il Box di commutazione è un accessorio opzionale, se non presente saltare questo passaggio.

Le luci a LED sul modulo WI-FI si accenderanno al completamento delle fasi di avvio.



Box di commutazione AC



Box di commutazione AC

2.2. Messa in servizio tramite l'app EP Cube

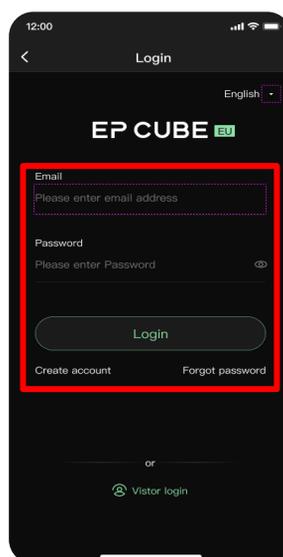
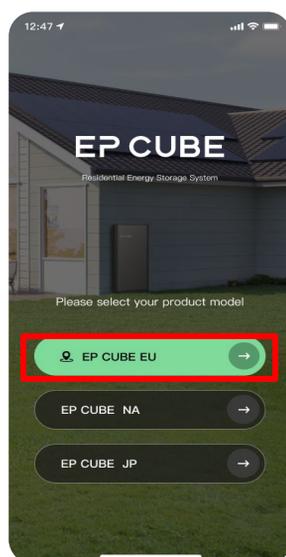
La messa in servizio del sistema e la configurazione dell'EP Cube devono essere effettuate con l'app EP Cube. È necessario un account installatore per poter avviare facilmente l'uso dell'app EP Cube per le procedure di messa in servizio, monitoraggio e assistenza (risoluzione dei problemi e analisi degli errori).

L'app è disponibile su iOS e Android.

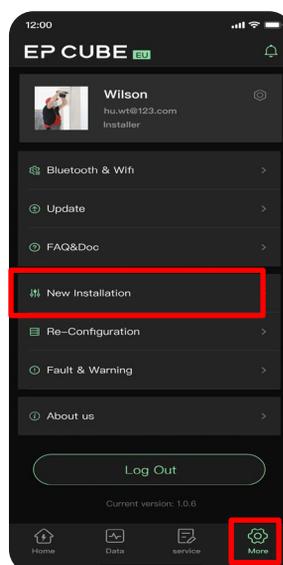
NOTA BENE! puoi ricevere un account installatore per EP Cube visitando la nostra EP University (EP Cube University) ed eseguire la formazione gratuita per installatori che include molti vantaggi utili.



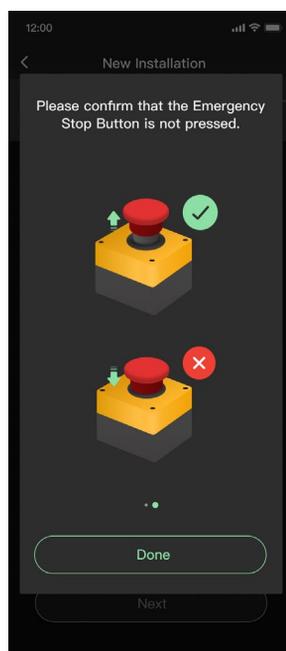
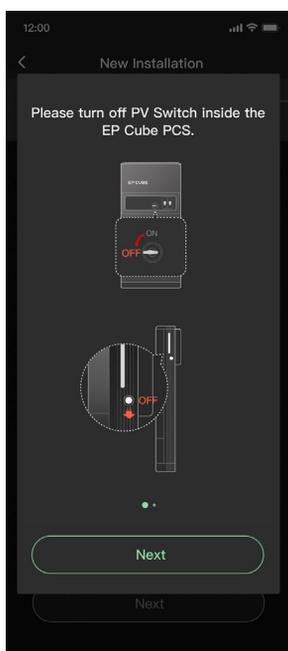
iOS / Android App



Seleziona il tuo modello di prodotto ----> Accedi con il tuo account installatore



Fai clic su Altro -----> fai clic su Nuova installazione



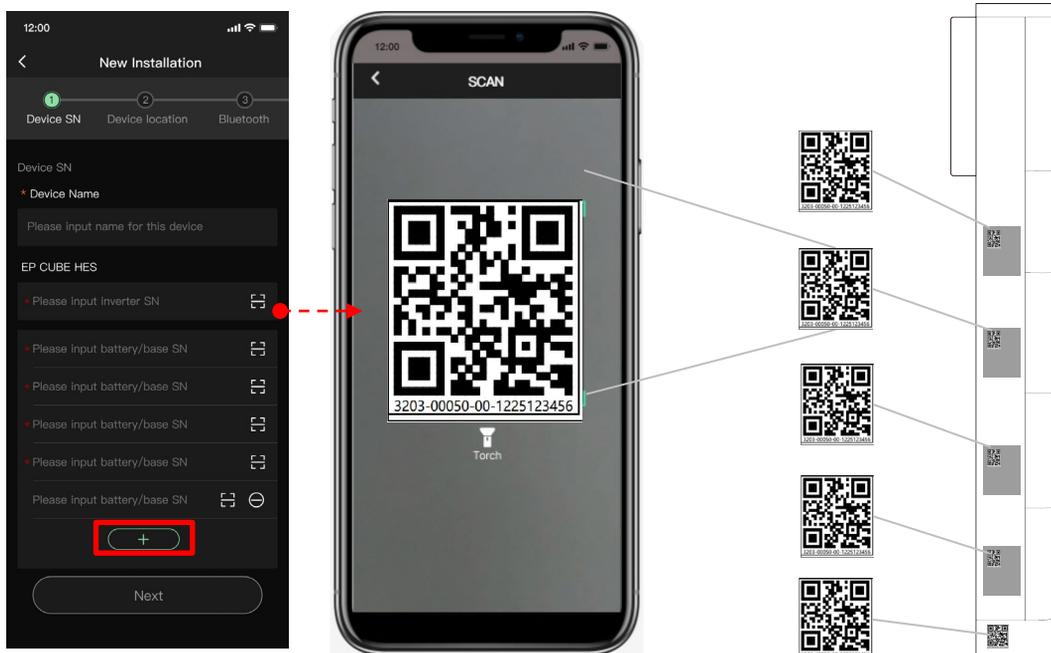
Note: Prima della messa in servizio, dobbiamo confermare gli stati di questi pulsanti.

Segui il processo passo passo per configurare tutti i dispositivi collegati all'interno del tuo sistema EP Cube, inclusa la rete, ad esempio Bluetooth/Wi-Fi, rete, configurazione HES e registrazione della garanzia. La figura seguente mostra l'ordine dei passaggi di configurazione. Ad ogni passaggio, ci sono 3 pulsanti di navigazione per accedere a "Config" e andare "Avanti" o tornare "Indietro" in qualsiasi passaggio.



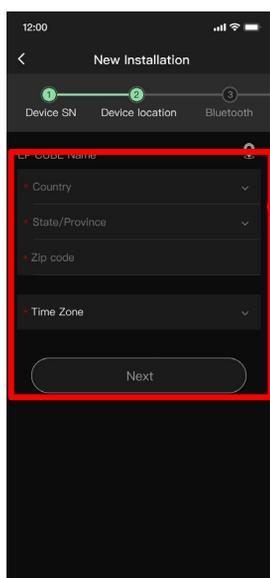
1. Numero seriale del dispositivo: A partire dalla fase di aggiunta del dispositivo, fare clic su "config" per iniziare ad aggiungere il nome del dispositivo, il PCS EP CUBE, i moduli batteria e la base a seconda dei dispositivi collegati nel sistema. Scansionare il codice QR per aggiungere il numero di serie di ciascun modulo.

⚠ Note: se il codice QR di un determinato dispositivo non può essere riconosciuto e scansionato, inserire il numero seriale singolarmente inserendo manualmente il numero per continuare con il processo di installazione. In questo caso, scatta le foto dell'etichetta del codice QR sul dispositivo e caricale nel passaggio 7.

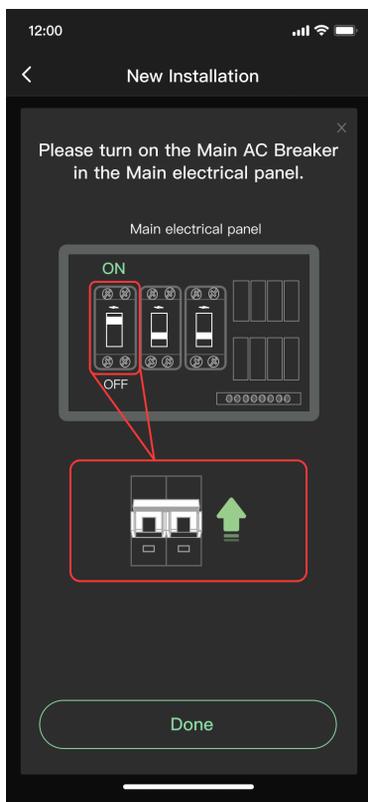


Fare clic sul pulsante "+" contrassegnato dalla casella rossa per aggiungere altri dispositivi all'elenco. Una volta che tutti i dispositivi sono stati aggiunti con successo, fare clic sul pulsante Avanti.

2. Posizione del dispositivo: Implementare le informazioni relative al luogo e al fuso orario. Infine, fare clic su Avanti.

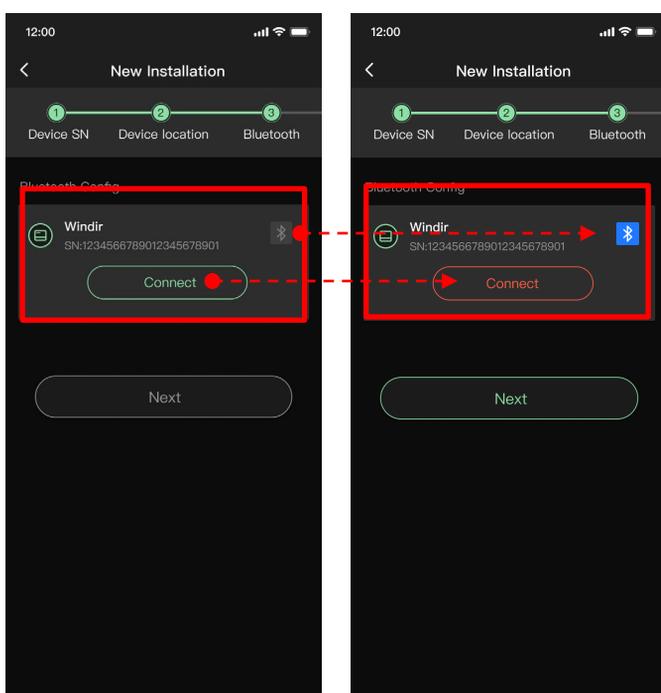


Posizione del dispositivo	Paese	Scegliere il nome del paese dall'elenco
	Provincia	Scegliere il nome della provincia dall'elenco
	CAP	Scrivere il CAP della zona
Fuso orario	Fuso orario	Scegliere il fuso orario applicabile dall'elenco



Nota: prima di passare al passaggio successivo, assicurarsi che l'interruttore sia acceso.

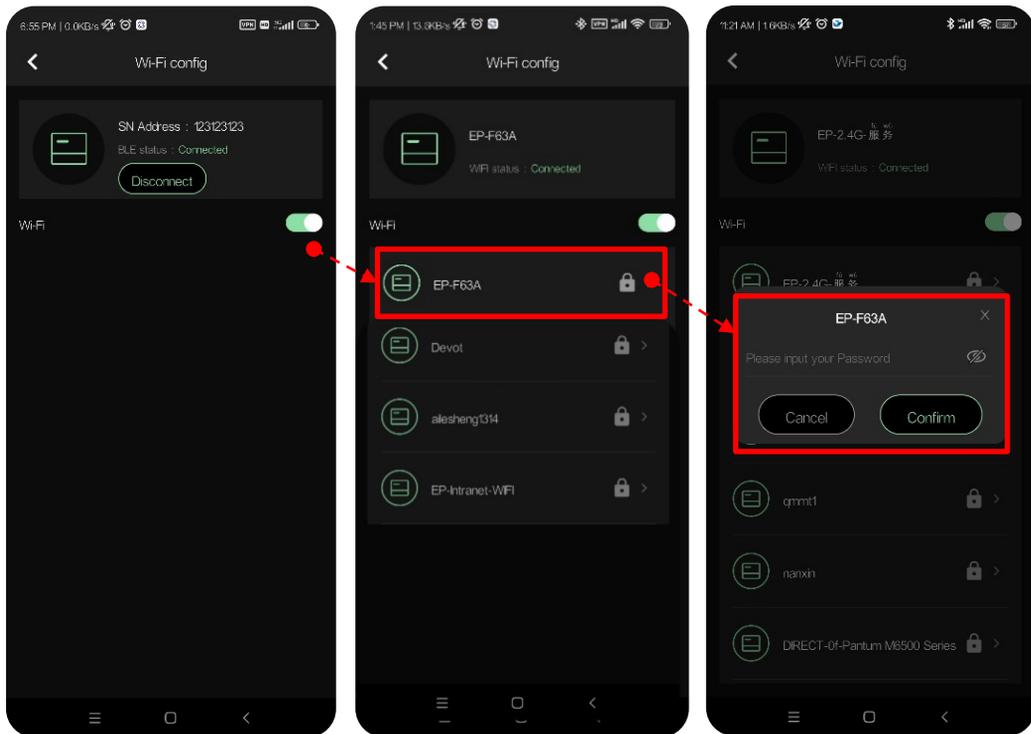
3. Configurazione Bluetooth: Nel passaggio, la configurazione Bluetooth è completata. Fare clic sul dispositivo desiderato per impostarlo come dispositivo attuale. E fare clic sul pulsante di connessione per associare il telefono al dispositivo appena aggiunto. In caso di esito positivo, lo stato del Bluetooth cambierà in connesso e il colore dell'icona Bluetooth diventerà blu.



1. Attivare il Bluetooth del telefono
2. Scegliere il dispositivo aggiunto
3. Fare clic sul pulsante Connetti
4. In caso di successo, l'icona Bluetooth diventerà blu.
5. Il pulsante Connetti verrà sostituito dal pulsante Disconnetti.

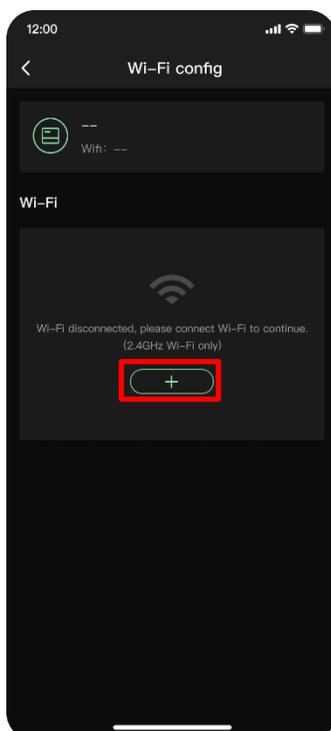
4. Configurazione Wi-Fi: Permette di scegliere la rete Wi-Fi domestica per connettersi il proprio dispositivo. Inserire la password e fare clic su conferma.

Note: EP Cube può connettersi solo con reti Wi-Fi a 2,4 GHz.



Attivare il Wi-Fi

Inserire la password e confermare



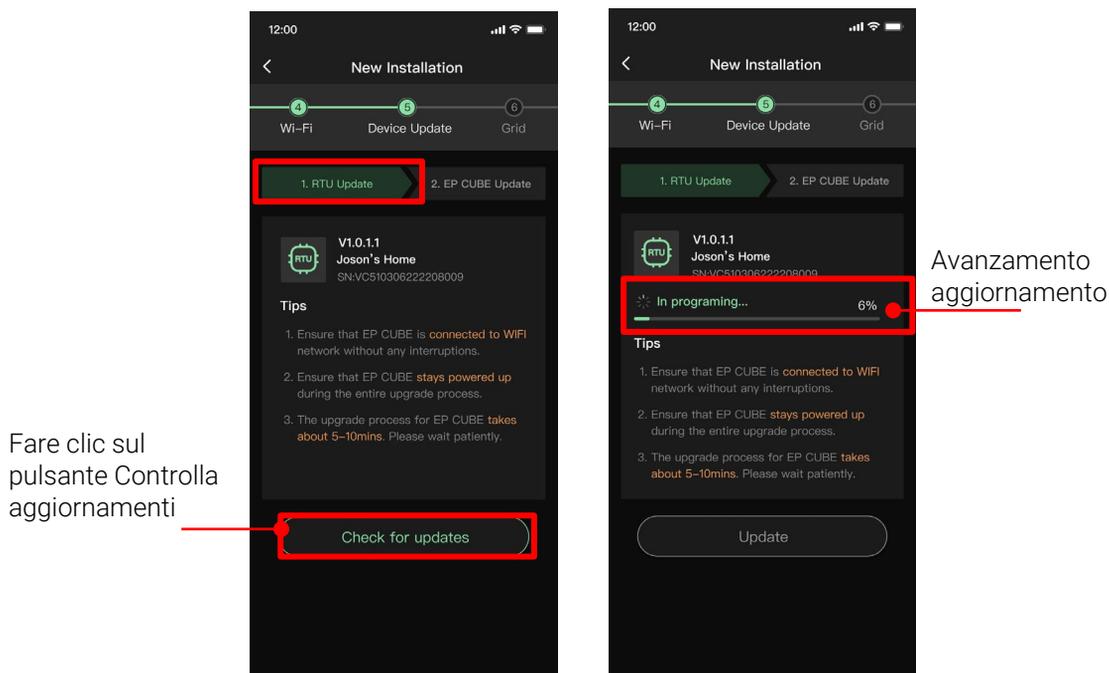
Note: assicurarsi che il proprio sito di installazione abbia una copertura Wi-Fi e un segnale forte.
EP Cube supporta solo reti a 2,4 GHz.

5G 

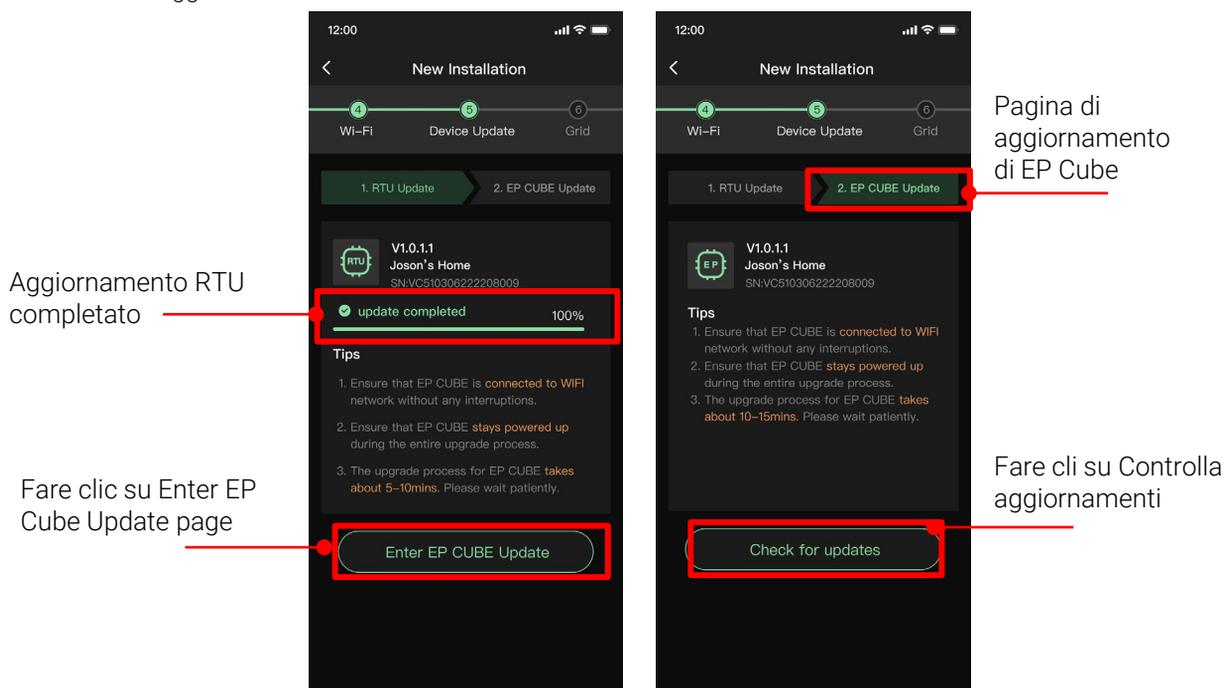


2.4G 

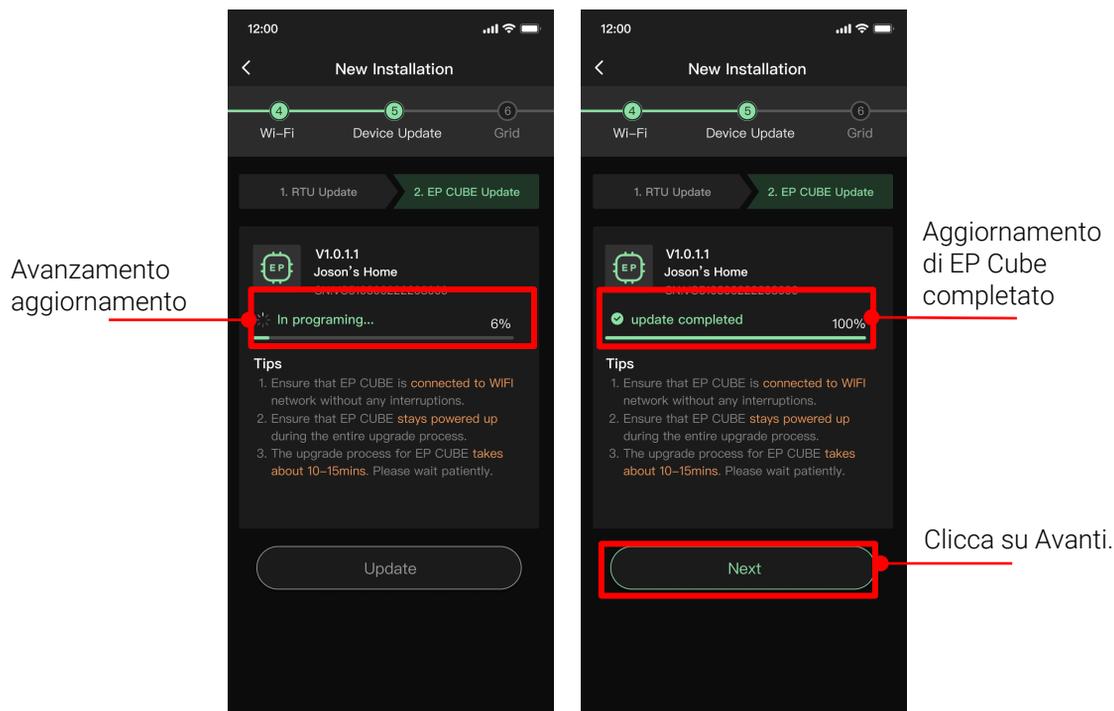
5. Aggiornamento dispositivo: In questa fase il firmware della RTU e dell'EP CUBE vengono aggiornati automaticamente alle ultime versioni disponibili. Nella prima fase, fare clic sul pulsante Controlla aggiornamenti per avviare il processo di aggiornamento RTU. Prestare attenzione ai suggerimenti.



Una volta completato correttamente l'aggiornamento, apparirà il pulsante Enter EP Cube. Cliccando sul pulsante si avvierà la seconda parte dell'aggiornamento che consiste nell'aggiornamento del firmware del sistema EP Cube.

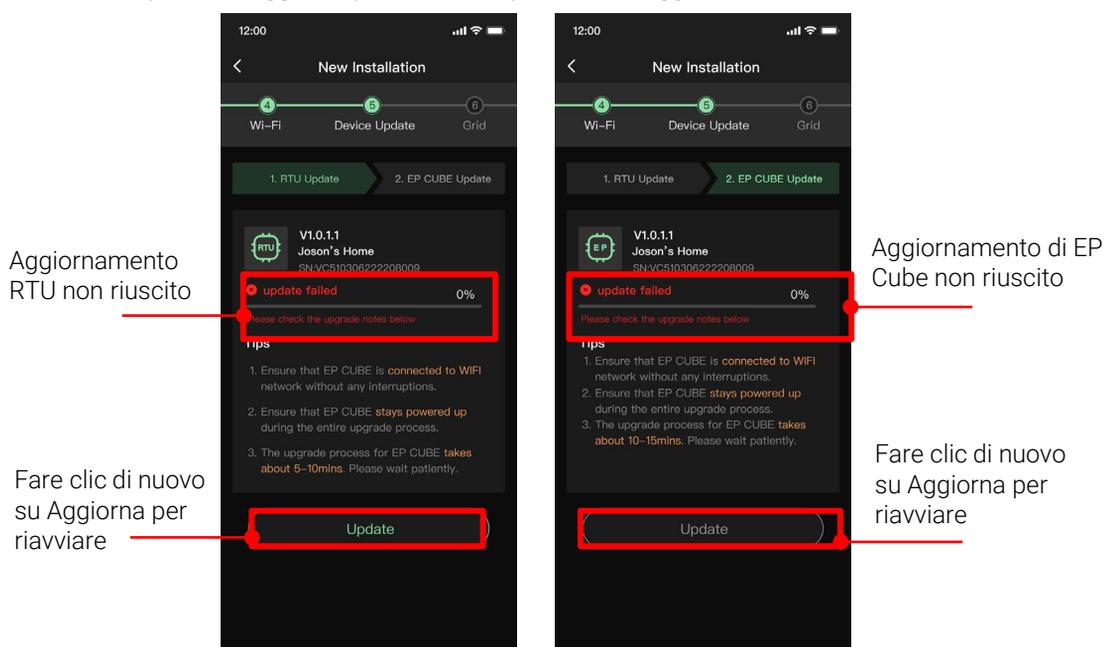


Fare clic sul pulsante Controlla aggiornamenti nella pagina EP Cube per avviare l'aggiornamento.
Una volta completato correttamente l'aggiornamento, fare clic sul pulsante Avanti.

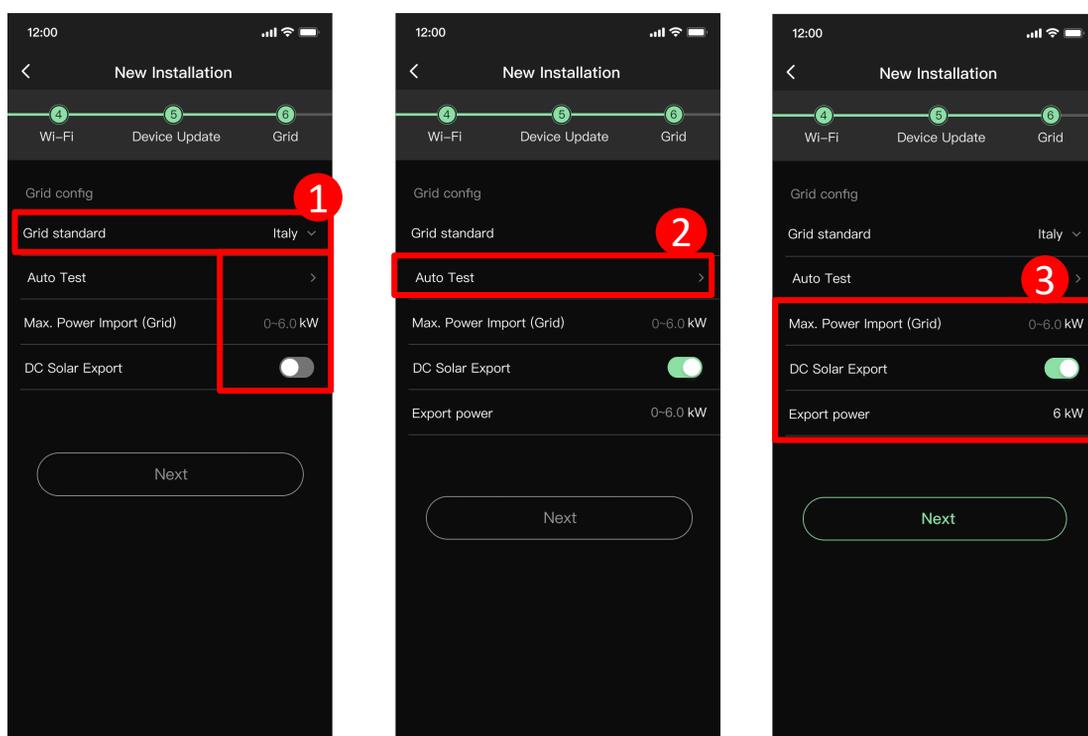


Per qualsiasi motivo, se il processo di aggiornamento non dovesse riuscire, verrà visualizzato il messaggio Aggiornamento non riuscito.

Fare clic sul pulsante Aggiorna per riavviare il processo di aggiornamento.



6. Configurazione rete: scegliere lo standard di rete applicabile al proprio sistema. L'elenco a discesa include già gli standard di rete elencati per Italia, Spagna e Germania. Dopo aver selezionato l'Italia, vi è la funzione di test automatico (AutoTest) che è un requisito standard per la rete italiana. Più in basso nell'elenco si trova l'impostazione per l'importazione massima di potenza (dalla rete) che consente all'utente di inserire qualsiasi valore all'interno dell'intervallo applicabile. L'ultima voce dell'elenco è il pulsante di abilitazione o disabilitazione per Esportazione solare DC e consente di inserire qualsiasi valore di esportazione di energia all'interno dell'intervallo applicabile per ciascun paese. Dopo la selezione, fare clic su Invia e tornare alla fase di installazione.

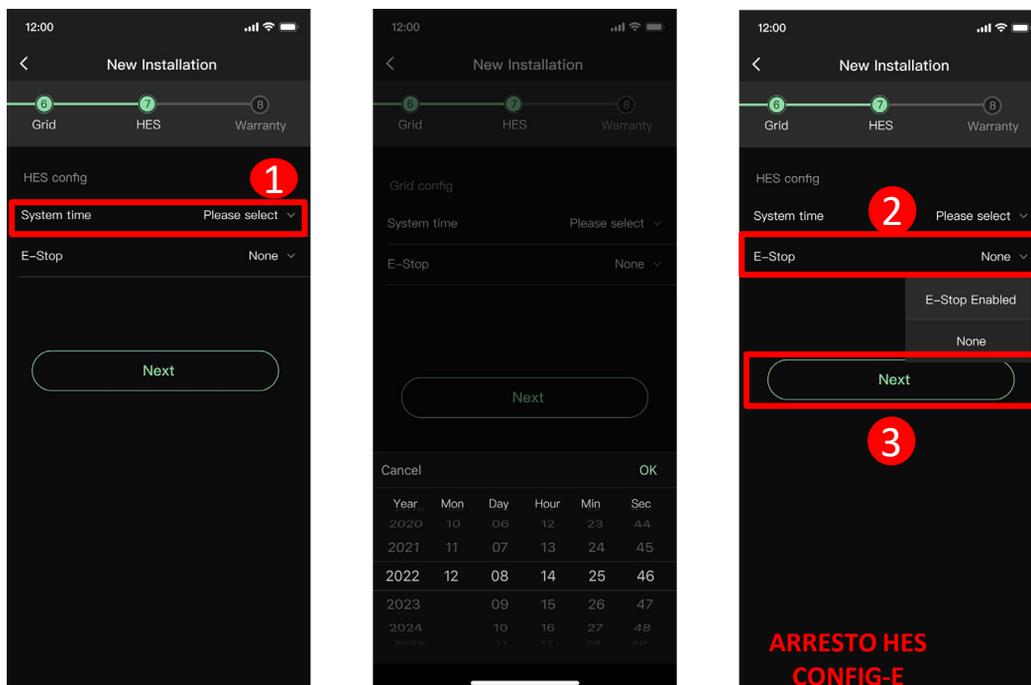


7. Configurazione HES: La fase di configurazione HES consente all'utente di configurare e inserire diverse informazioni relative al sistema e ai dispositivi collegati.

Passo 1. Impostare l'ora di sistema secondo l'ora standard locale.

Passo 2. Scegliere di abilitare o disabilitare l'arresto E (E-Stop-Tasto arresto remoto) scegliendo rispettivamente Arresto E abilitato o Nessuno dall'elenco a discesa.

Passo 3. Fare clic su Avanti e tornare ai passaggi di installazione.



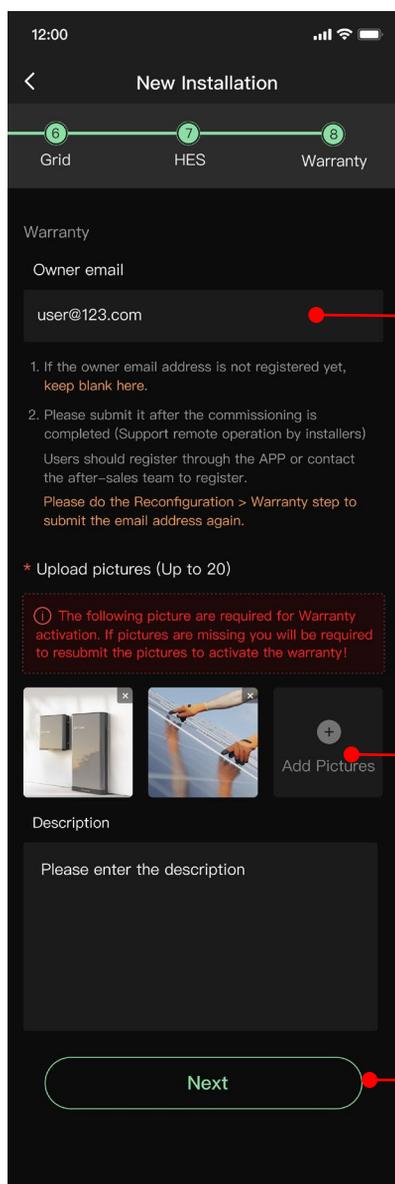
Note: assicurarsi che il ponticello EP sia posizionato tra i terminali EPO+ e EPO- se l'arresto di emergenza non è abilitato e sceglierne nessuno.

8. Registrazione della garanzia: Nella fase finale, scattare foto dell'installazione completata da diverse angolazioni e caricarle utilizzando il pulsante Aggiungi. È possibile aggiungere un massimo di 20 immagini.

Note: se si sono avuti problemi con la scansione di codici QR durante la fase di aggiunta del dispositivo, inserire manualmente i numeri di serie del dispositivo, scattare foto del codice QR e caricare qui le foto del codice QR problematico.

Aggiungere eventuali osservazioni o commenti, se necessario, e fare clic sul pulsante di invio per la revisione e l'approvazione del team EP.

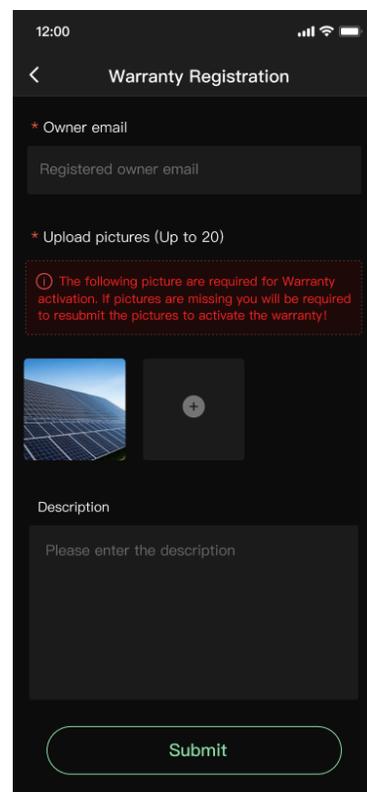
Quindi fare clic sul pulsante Avanti per chiudere il processo di installazione.



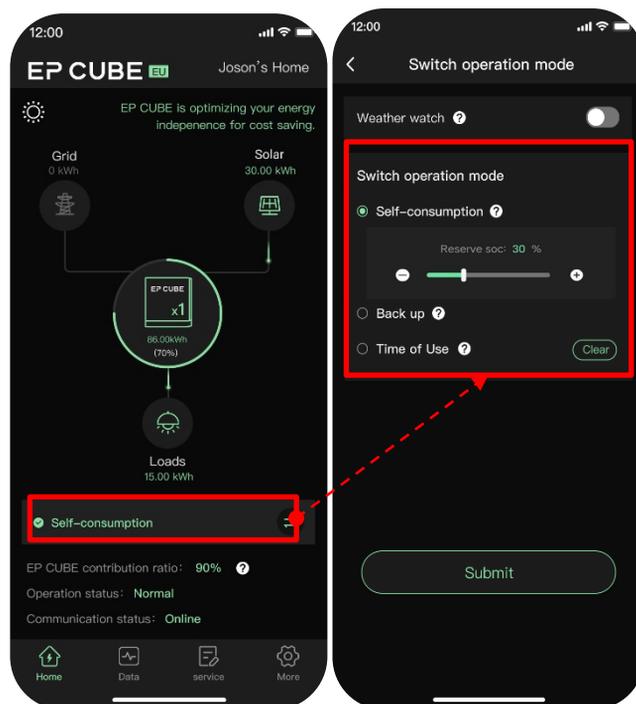
Inserire l'e-mail del proprietario. **Nota:** non è obbligatorio, è possibile andare alla riconfigurazione e inserire nuovamente queste informazioni. L'account di posta del proprietario verrà creato automaticamente dal portale di monitoraggio di EP Cube.

Fare clic sulla sezione Aggiungi foto per caricare le foto

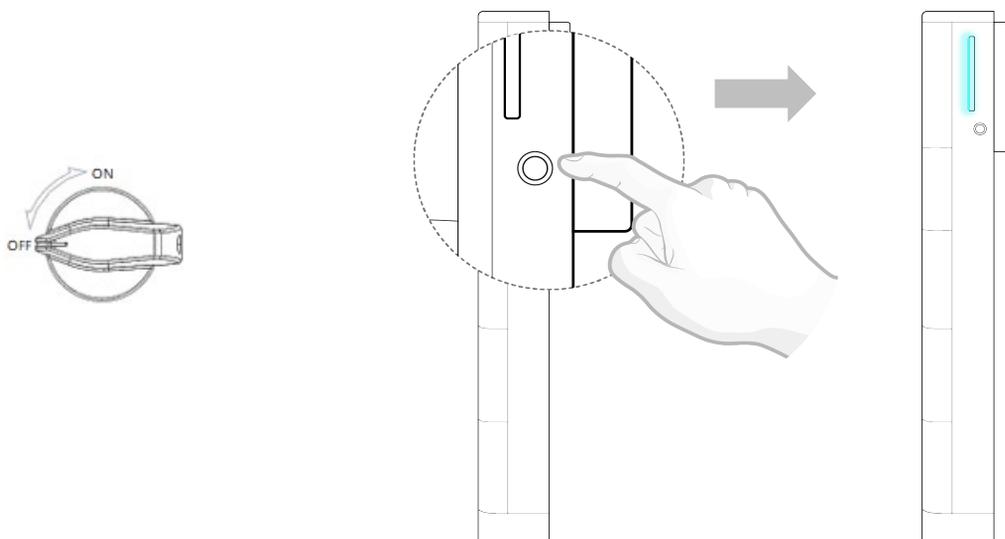
Fare clic sul pulsante Avanti e quindi fare clic su Fine per tornare alla home page.



Dopo aver completato il passaggio finale, tornare alla home page. Selezionare una modalità operativa appropriata e il valore SOC di riserva in base alle preferenze di utilizzo dell'energia.



Ora, installare le coperture laterali, accendere l'interruttore FV sul pannello e accendere il PCS EP Cube tramite il pulsante di accensione (Presente sul lato destro) premendolo per 3 secondi come mostrato nella figura seguente.



Osservare e verificare (osservando il LED sul lato destro) che EP Cube funzioni secondo le impostazioni desiderate. Prestare attenzione al LED di indicazione EP Cube e al flusso di energia sull'app EP Cube.

Color	Description
	On&Working
	Flashing 05 sec./ malfunction
	Stand-by
	Flashing 10 sec./ Back-up On – Grid outage
	Off

3. Accedere e spegnere il sistema EP Cube

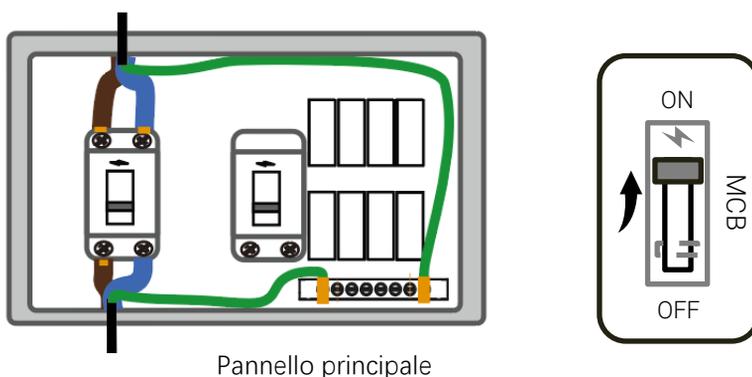
Questa sezione introduce il processo di accensione e spegnimento del sistema EP Cube.

3.1. Accendere EP Cube

⚠ ATTENZIONE:

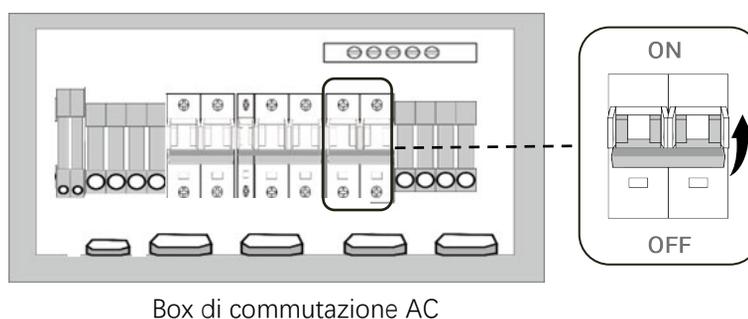
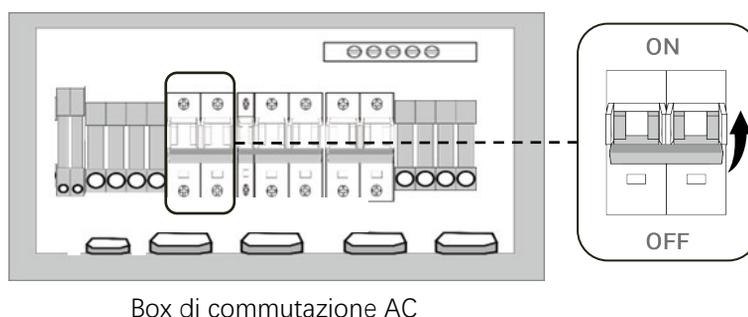
- assicurati che tutti i cavi siano collegati bene prima di iniziare.

a. Accendere l'MCB di rete all'interno del quadro elettrico principale della casa.

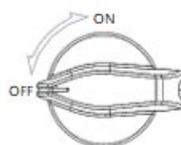


b. Accendere gli MCB (interruttore ON GRID e interruttore AC Boost (Back-up)) all'interno del Box di commutazione AC (se presente - opzionale). Assicurarsi che l'MCB di bypass sia spento, bloccato e contrassegnato. (Opzionale per l'installazione del Box di commutazione AC)

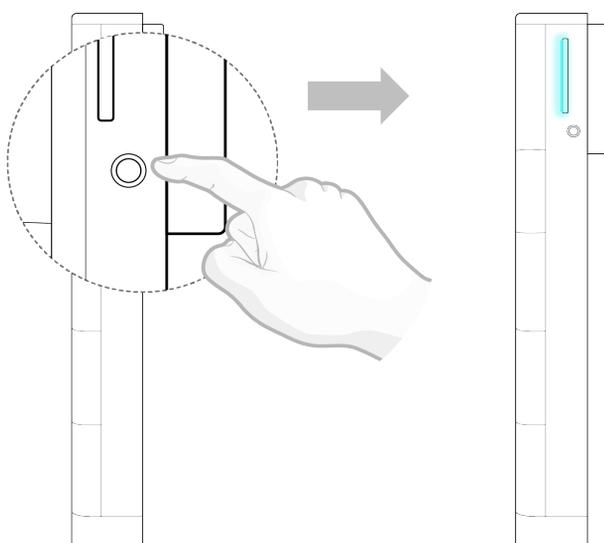
Note: il Box di commutazione AC è opzionale, se non presente, saltare questo passaggio.



c. Accendere l'interruttore FV ruotando la manopola da OFF a ON. Sia PV1 che PV2 sono controllati tramite un unico interruttore.

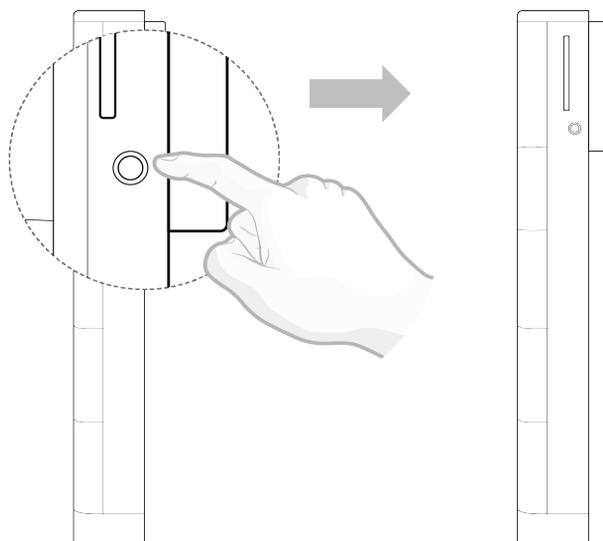


d. Accendere il PCS EP Cube premendo il pulsante di accensione per tre secondi come mostrato nella figura seguente.

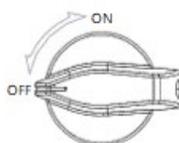


3.2. Spegnere l'EP Cube

a. Spegnere il PCS EP Cube premendo il pulsante di accensione per 3 secondi come mostrato nella figura seguente.

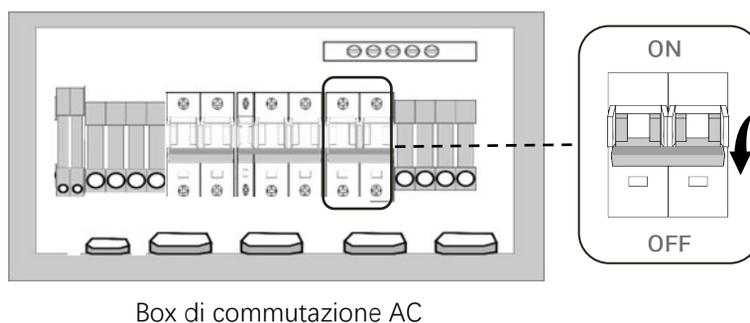
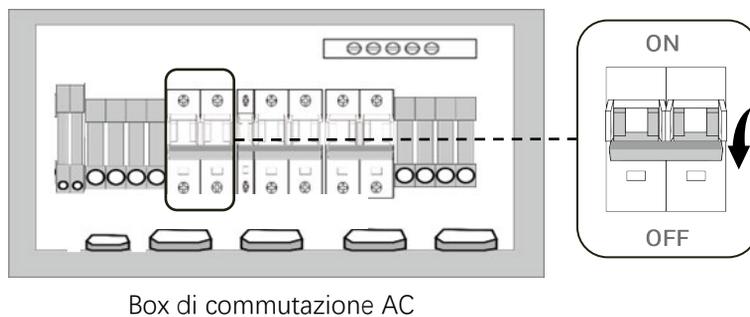


b. Spegnere l'interruttore FV ruotando la manopola da ON a OFF. Sia PV1 che PV2 sono controllati tramite un unico interruttore.

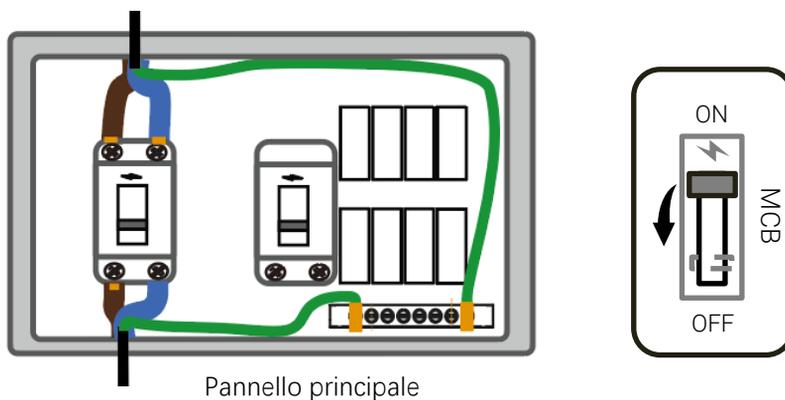


c. Spegnere MCB (interruttore ON GRID e interruttore AC Boost (Back-up)) all'interno del Box di commutazione AC. Assicurarsi che l'MCB di bypass sia spento e bloccato e contrassegnato. (Opzionale per l'installazione del Box di commutazione AC)

Note: il Box di commutazione AC è opzionale, se non presente, saltare questo passaggio.



d. Spegnere l'MCB di rete all'interno del quadro elettrico principale della casa.



APPENDICE 1 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

1. Elenco di controllo prima della risoluzione dei problemi

Questa parte serve per eliminare problemi semplici e soggetti a errori. Seguire la tabella sottostante per controllare.

N.	voce	Requisiti
A	Cablaggio comunicazione PCS *È meglio raggruppare le foto, se possibile.	Il cablaggio deve essere corretto.
B	Messa in servizio	La messa in servizio deve essere corretta.
C	Versione firmware	Deve essere l'ultima versione
D	Esterni	Non dovrebbe esserci un grande divario tra i moduli delle batterie e PCS.
E	Arresto di emergenza	L'ARRESTO DI EMERGENZA deve essere in stato non premuto.
F	Orientamento CT	L'orientamento della CT deve essere corretto.

2. Sovraccarico del sistema

EP Cube può fornire una potenza continua fino a 7,6 kW. È possibile eseguire il backup di qualsiasi numero di elettrodomestici, purché il loro consumo di energia combinato non superi la potenza nominale totale del sistema EP Cube.

L'avvio di alcuni carichi con un'elevata corrente di spunto durante un'interruzione di corrente, come condizionatori d'aria e motori, può sovraccaricare EP Cube e causare l'interruzione dell'alimentazione elettrica della casa. In tal caso, spegnere questi carichi e EP Cube tenterà di riavviarsi automaticamente. In caso contrario, prendere in considerazione il riavvio manuale di EP Cube.

Durante il riavvio/ciclo manuale eseguire i seguenti passaggi:

- 1- Spegnere il PCS EP Cube.
- 2- Spegnere l'interruttore di rete principale
- 3- Accendere l'interruttore di rete principale
- 4- Accendere il PCS EP Cube (premendo il pulsante di accensione sul lato destro del PCS per 3 sec.)

E il sistema dovrebbe essere in grado di riavviarsi. . In tal caso è possibile controllare i LED di indicazione sul lato destro del PCS EP Cube per vedere se i LED lampeggiano o sono accesi fissi. Se il sistema è in fase di riavvio, i LED lampeggeranno.

EP Cube ha diversi avvisi associati a questo caso particolare. È possibile aspettarsi uno dei seguenti sulla app EP Cube:

- a- Sovraccarico

b- Sovraccarico grave

c- Allarme limite di potenza fuori rete, si prega di ridurre il carico entro 5 minuti

Un dispositivo di avviamento graduale deve essere utilizzato in combinazione con un grande apparecchio elettrico come il condizionatore d'aria per evitare frequenti arresti a causa dell'elevata corrente di spunto assorbita dal dispositivo all'avvio. Durante il funzionamento Off grid, EP Cube può supportare normali carichi di backup che non richiedono elevati LRA (Locked Rotor Amps). Il dispositivo potrebbe superare il valore LRA supportato nella fase di avvio, lasciando EP Cube sovraccarico. Invece di assorbire istantaneamente una massiccia quantità di corrente elettrica, il soft starter aumenta gradualmente l'alimentazione di corrente fino a quando il compressore AC inizia a funzionare completamente.

APP EP Cube

In caso di guasto, l'app EP Cube può aiutare a restringere i possibili motivi alla base di un guasto. Il tuo account EP Cube App Installer ti consente di accedere alle sezioni Avvertenze e Guasti. Accedi e imposta il dispositivo desiderato come dispositivo attuale per visualizzare avvisi e guasti registrati. Se si rileva un determinato guasto registrato nell'elenco dei guasti, fare riferimento alle Linee guida di EP Cube sui codici di risoluzione dei problemi per ulteriori informazioni sugli errori rilevanti, sulla manutenzione e sulle azioni correttive da eseguire per riavviare il sistema.

APPENDICE2

Specifiche tecniche: Si prega di fare riferimento alla scheda tecnica per i parametri più specifici.