

M.Store

Manuale installazione

Rev. 1.04



SOMMARIO

1	Introduzione	4
1.1	Simboli contenuti nel manuale	4
1.2	Destinatari.....	4
2	Sicurezza	5
2.1	Uso.....	5
2.1.1	Danni e rischi possibili derivanti dal non rispetto delle specifiche di installazione	5
2.1.2	Danni derivanti da atmosfera esplosiva e materiali infiammabili	5
2.1.3	Danni derivanti da modifiche al prodotto.....	5
2.1.4	Indicazioni da seguire in caso d'incendio.....	5
2.2	Avvertenze.....	6
2.3	Pittogrammi e avvertimenti presenti sull'apparecchiatura	8
3	Trasporto, stoccaggio e sosta prolungata	9
3.1	Stoccaggio	9
3.2	Condizioni ambientali di stoccaggio.....	9
3.3	Stoccaggio e sosta prolungata dei moduli batteria	9
3.4	Trasporto del modulo batteria	9
3.5	Modalità di ispezione per danni da trasporto.....	9
3.6	Regolazione della temperatura dopo il trasporto.....	10
4	Descrizione del prodotto	11
4.1	Caratteristiche tecniche	11
4.2	Composizione del sistema.....	11
5	Installazione	12
5.1	Fissaggio a parete della staffa di ancoraggio inverter	13
5.2	Installazione delle staffe sul box batterie WALL-BOX-Bx BASE.....	14
	14
5.3	Fissaggio a parete del box batterie WALL-BOX-Bx BASE.....	15
5.4	Alloggiamento moduli batterie WALL-BOX-Bx BASE.....	16
	17
	17
5.5	Agganciare l'inverter alla staffa di ancoraggio.....	17
5.6	Collegamenti moduli batteria WALL-BOX-Bx BASE.....	20
5.6.1	Collegamenti aggiuntivi da fare sul WALL-BOX-Bx se è presente il WALL-BOX-Bx ESPANSIONE.....	22
5.7	Installare la staffa segregazione batterie sul WALL-BOX-Bx BASE.....	24
5.8	Collegamento equipotenziale coperchio WALL-BOX-Bx BASE.....	24
5.9	Chiusura coperchio WALL-BOX-Bx BASE	25
5.9.1	Chiusura coperchio WALL-BOX-Bx BASE se non è richiesta l'installazione del WALL-BOX-Bx ESPANSIONE.....	25
5.9.2	Chiusura coperchio WALL-BOX-Bx BASE se è richiesta l'installazione del WALL-BOX-Bx ESPANSIONE.....	25
5.10	Fissaggio coperchio WALL-BOX-Bx BASE	26
5.11	Installazione delle staffe sul box batterie WALL-BOX-Bx ESPANSIONE	26
	e fissaggio a parete	26
5.12	Alloggiamento moduli batterie WALL-BOX-Bx ESPANSIONE	27
5.13	Installare la staffa segregazione batterie sul WALL-BOX-Bx ESPANSIONE.....	27
5.14	Collegamenti moduli batteria WALL-BOX-Bx ESPANSIONE.....	27
5.15	Collegamento equipotenziale coperchio WALL-BOX-Bx ESPANSIONE.....	28
5.16	Chiusura coperchio WALL-BOX-Bx ESPANSIONE	28
5.17	Fissaggio coperchio WALL-BOX-Bx ESPANSIONE	28

6	Collegamento elettrico sistema di accumulo	29
6.1	Premessa	29
6.2	Operazioni preliminari	30
6.3	Collegamento a terra del sistema di accumulo.....	31
6.4	Posizionamento del sensore CT	33
6.4.1	Collegamento cavi CT.....	36
6.4.2	Collegamento stringhe	37
6.4.3	Collegamento cavi GRID ed EPS.	40
6.4.3.1	Specifiche e protezioni elettriche richieste	40
6.4.3.2	Caratteristiche Linea ON GRID	41
6.4.3.3	Caratteristiche Linea EPS BACK-UP	41
6.4.3.4	Procedura di Collegamento Linea ON GRID	41
6.4.3.5	Procedura di Collegamento Linea EPS BACK-UP	43
6.4.3.6	Ripristino della connessione alla rete elettrica	45
7	Attivazione e Verifica	46
7.1	Accensione batterie WALL-BOX-Bx	46
7.2	Attivazione.....	47
7.2.1	Test funzionamento in modalità ON-GRID	50
7.2.2	Funzionamento in modalità SOCCORRITORE (EPS).....	51
7.2.3	Informazioni generali (FW, Bios ecc.) e Self test da tastiera	52
7.2.4	Self test dal Web tramite portale Aton.....	54
7.2.5	Comunicazione del sistema.....	56
7.2.6	Test comunicazione col portale Aton.....	56
7.2.7	Accesso al portale Aton per l'utente finale.....	57
8	Termine dell'installazione	58
9	Sostituzione di un modulo batteria	59
A	Appendice - Disattivare e riattivare il sistema	63
B	Appendice - Spegner e riaccendere le batterie.....	64
C	Appendice - Dati tecnici sezione inverter	66
C	Appendice Dati tecnici sezione Batterie.....	68
C	Appendice Dati tecnici sezione Controllo.....	69

1 Introduzione

Il presente manuale descrive la procedura di installazione e di settaggio del sistema M.Store.

E' necessario osservare le seguenti indicazioni:

- Leggere tutto questo documento prima di iniziare i lavori di installazione.
- Conservare una copia di questo documento nelle vicinanze del prodotto.

LEGGERE IL PRESENTE MANUALE PRIMA DI QUALSIASI OPERAZIONE



Prima di iniziare qualsiasi azione operativa è obbligatorio leggere il presente Manuale per l'installazione.

La garanzia del buon funzionamento e la piena rispondenza prestazionale del sistema di accumulo sono strettamente dipendenti dalla corretta applicazione di tutte le istruzioni che sono contenute in questo manuale.

Una qualsiasi azione operativa non conforme con quanto indicato in questo manuale e nei dati tecnici del sistema comporta la decadenza della garanzia e solleva il costruttore da ogni responsabilità.

1.1 Simboli contenuti nel manuale

	Indica informazioni importanti non associate a rischi per persone o danni materiali
	Indica azioni che possono causare danni materiali.
	Indica una situazione pericolosa che porta a un rischio potenziale se le informazioni di sicurezza non vengono rispettate.
	Indica una situazione pericolosa che porta alla morte potenziale o gravi lesioni se le indicazioni sulla sicurezza non vengono rispettate.
	Indica una situazione estremamente pericolosa che porta a morte certa o gravi lesioni se il le indicazioni sulla sicurezza non vengano rispettate.

1.2 Destinatari

Il presente manuale è rivolto a personale tecnico abilitato all'installazione del sistema M.Store in possesso di tutti i requisiti tecnici e di sicurezza previsti dalla legge vigente per effettuare lavori elettrici.

Nello specifico tutte le operazioni di installazione del sistema di accumulo devono essere supervisionate da una figura denominata PE.I. (PErsona Idonea). Una PEI è una persona in possesso dei requisiti per poter svolgere tutti i tipi di lavori elettrici, compresi quelli SOTTO TENSIONE (Norma CEI 11-27).

2 Sicurezza

2.1 Uso

Il prodotto M.Store è un sistema di accumulo che deve essere usato per stoccare energia elettrica prodotta da generatori fotovoltaici. L'uso improprio di questa apparecchiatura sottopone al rischio di morte o di lesioni gli utenti o terzi, nonché danni al prodotto stesso e ad altri oggetti di valore.

Al fine di non causare danni a persone o cose durante il trasporto, l'installazione e l'uso, si devono rispettare i seguenti punti:

- Il sistema di stoccaggio deve essere installato completamente in conformità con le indicazioni contenute nel seguente manuale.
- Il sistema di stoccaggio deve essere installato esclusivamente da personale competente ed adeguatamente formato a svolgere lavori elettrici in conformità alla legge vigente nel paese di installazione. Deve essere inoltre qualificato, formato ed autorizzato da Aton Srl.
- Il sistema di stoccaggio deve essere installato in un luogo appropriato secondo le specifiche indicate in questo documento.
- Le condizioni di trasporto e di stoccaggio indicate in questo documento devono essere rispettate.
- Utilizzare il sistema di accumulo nella sua condizione originale. Non sono autorizzate modifiche di alcun tipo in quanto potrebbero limitare il funzionamento o causare danni a persone e/o cose.

2.1.1 Danni e rischi possibili derivanti dal non rispetto delle specifiche di installazione

Il non rispetto delle indicazioni contenute in questo manuale potrebbero causare danni a persone e/o cose.

Il dispositivo non deve essere aperto durante il funzionamento.

Effettuare lavori sull'impianto elettrico interno della macchina durante il funzionamento può portare a cortocircuiti e/o archi, generando così un rischio di ustioni e/o di elettrocuzione.

2.1.2 Danni derivanti da atmosfera esplosiva e materiali infiammabili

Non installare né usare il sistema di accumulo in atmosfera classificata come potenzialmente esplosiva o in prossimità di materiale altamente infiammabile.

2.1.3 Danni derivanti da modifiche al prodotto

Non manomettere o bypassare i dispositivi di protezione.

Non apportare modifiche al sistema di accumulo.

Non apportare modifiche alle linee elettriche e/o linee dati collegate al sistema di accumulo.

2.1.4 Indicazioni da seguire in caso d'incendio

Un principio di incendio può innescarsi sulle apparecchiature elettriche nonostante materiali ignifughi e un'attenta progettazione.

Un principio d'incendio in prossimità del sistema di accumulo può innescare l'incendio anche su quest'ultimo, causando il possibile rilascio del materiale contenuto nelle batterie.

In caso di incendio nelle vicinanze del sistema di accumulo o all'interno dello stesso, agire come segue:

- Solo i vigili del fuoco dotati di adeguati dispositivi di protezione sono abilitati ad entrare nel locale dove si trova il sistema di stoccaggio.
- È presente il rischio di elettrocuzione durante le operazioni di estinzione dell'incendio in quanto il sistema di accumulo è acceso ed in funzione.
- Prima di iniziare con le operazioni di estinzione dell'incendio:
 1. Spegnerne il sistema di accumulo.

2. Isolare l'impianto elettrico dell'utenza dalla rete elettrica nazionale abbassando l'interruttore limitatore magnetotermico a valle del contatore di misura dell'energia elettrica.
3. L'estinzione dell'incendio deve avvenire impiegando agenti convenzionali in quanto la tensione di uscita del sistema di accumulo è di 230 Vac (classificata come bassa tensione).
4. L'acqua è raccomandata come agente estinguente per raffreddare la batteria e per prevenire la fuga di agenti chimici se i moduli hanno ancora l'involucro esterno integro.
5. I moduli batteria hanno una tensione massima di 54 Vdc.
6. I moduli batteria non contengono litio metallico.

2.2 Avvertenze

I seguenti paragrafi contengono avvertimenti specifici che devono essere sempre rispettati tutte le volte che si opera col sistema di accumulo.

DANGER

Pericolo di morte da elettrocuzione!

Entrare in contatto diretto con componenti interni al sistema di accumulo sottopone al pericolo di morte per elettrocuzione.

- Non toccare componenti interni se non quando richiesto espressamente e comunque nelle modalità indicate in questo manuale.
- Non rimuovere rivestimenti e schermi plastici.
- Non raggiungere, con le dita o con attrezzi, parti coperte da schermi plastici.

Quando il sistema di accumulo viene movimentato, rispettare le seguenti indicazioni:

- Spegnere il sistema di accumulo.
- Isolare e scollegare tutte le linee elettriche connesse al sistema di accumulo.
- Prendere tutte le precauzioni per evitare che il sistema di accumulo venga riattivato durante i lavori elettrici.
- Solo il personale in possesso dei prerequisiti di cui al paragrafo "1.2 Destinatari" può compiere i lavori di movimentazione.

WARNING

Pericolo di incendio!

Si possono sviluppare correnti di cortocircuito molto elevate.

Quando si effettuano lavori con i moduli batteria occorre rispettare le seguenti indicazioni:

- Non effettuare mai operazioni con i moduli batteria accesi.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione accertarsi di avere portato a termine la procedura di "spegnimento delle batterie" come indicato nell'appendice tecnico.
- Le persone che effettuano i lavori non devono indossare monili in metallo.

È assolutamente vietato eseguire una qualsiasi azione operativa privi dei seguenti dispositivi di protezione individuale:









- Guanti per protezione da taglio quando si maneggiano parti metalliche e parti plastiche
- Guanti dielettrici quando si effettuano collegamenti e/o misure elettriche.
- Tappetino isolante (esempio per misurazione su cavi sotto tensione)
- Scarpe antinfortunistiche dielettriche
- Occhiali di protezione

NOTICE

Danno ai moduli batteria da scarica profonda!

Se scollegati dalla rete pubblica o dal generatore fotovoltaico, i moduli batteria potrebbero scaricarsi oltre il loro limite massimo e causare un danno ai moduli batteria stessi. Non scollegare il sistema di stoccaggio dalla rete elettrica nazionale o dal generatore fotovoltaico per lunghi periodi di tempo.

2.3 Pittogrammi e avvertimenti presenti sull'apparecchiatura

	<p>Pericolo di folgorazione – presenza di corrente elettrica. È pertanto vietato tentare di accedere alle parti interne del sistema. Tutti i lavori sul prodotto devono essere svolti esclusivamente da personale tecnico qualificato.</p> <p>Posto in prossimità del quadro elettrico.</p>
	<p>Rischio di ustioni a causa di superfici calde.</p> <p>Alcuni punti del prodotto possono riscaldarsi durante il funzionamento. Evitare il contatto diretto col corpo durante il funzionamento. Prima di eseguire una qualsiasi attività sul prodotto, disattivarlo e lasciarlo raffreddare sufficientemente.</p>
	<p>Attenersi alle tutte le indicazioni fornite nei manuali e nella documentazione tecnica.</p>
	<p>Rifiuto RAEE / WEEE</p> <p>Non smaltire il prodotto insieme ai rifiuti domestici, ma in ottemperanza alle norme locali e comunitarie per lo smaltimento dei rifiuti elettronici applicabili nella nazione di installazione.</p>
	<p>Corrente alternata</p>
	<p>Corrente continua</p>
	<p>Marchio CE</p> <p>Il prodotto è conforme ai requisiti richiesti ed applicabili dalle direttive UE</p>
	<p>Classe di isolamento prima</p> <p>Tutte le masse dell'apparecchiatura sono collegate al conduttore di protezione del prodotto. Il conduttore di protezione del prodotto deve essere collegato all'impianto di terra protezione e messa a terra dell'abitazione.</p>

3 Trasporto, stoccaggio e sosta prolungata

3.1 Stoccaggio

Con stoccaggio si intende la condizione in cui il sistema di accumulo si trova quando è elettricamente scollegato da reti elettriche esterne e i moduli batteria non possono venir caricati in modo autonomo.

3.2 Condizioni ambientali di stoccaggio

Vedere appendice tecnico.

3.3 Stoccaggio e sosta prolungata dei moduli batteria

Durante il periodo di stoccaggio i moduli batteria si scaricano automaticamente al livello minimo di energia.

Questo processo di scarica profonda potrebbe danneggiare i moduli della batteria. Per questo motivo i moduli batteria e i sistemi di accumulo possono essere stoccati per un periodo di tempo limitato osservando le seguenti indicazioni:

- I moduli batteria devono avere un buon livello di carica prima dello stoccaggio (uguale o maggiore al 85% della capacità nominale).
- Non mantenere stoccati i moduli batteria per un periodo superiore ai 6 mesi.
- Per tutta la durata del periodo di stoccaggio il polo arancione del modulo non deve essere connesso ad altri moduli batteria.

3.4 Trasporto del modulo batteria

Le batterie agli ioni di litio sono prodotti pericolosi, Durante il trasporto devono essere rispettate le seguenti indicazioni:

- Osservare tutte le normative generali in materia di trasporto in base al tipo di trasporto.
- Osservare tutte normative legali.
- Consultare un esperto in materia di trasporti pericolosi.

I dati relativi al trasporto dei moduli batteria, sono forniti nel seguente modo:

I dati dei moduli batteria relativi al trasporto sono forniti nel seguente modo:

- Classe merci pericolose: 9
- Numero UN: UN3480 'batterie agli ioni di litio'
- Massa del modulo batteria (incluso imballaggio): 24 kg

3.5 Modalità di ispezione per danni da trasporto

CAUTION

Pericolo di lesioni a causa dell'utilizzo e movimentazione di moduli batteria danneggiati!

Liberare dall'imballo i moduli batteria immediatamente dopo il trasporto ed effettuare un'ispezione visiva per determinare se hanno subito danni.

Se si verificano danni (deformazione e/o danni all'involucro esterno, rilascio di liquido verso l'esterno):

- Non utilizzare il modulo batteria.
- Informare immediatamente Aton per assistenza.

3.6 Regolazione della temperatura dopo il trasporto

Se la temperatura del sistema di stoccaggio è sensibilmente inferiore alla temperatura ambiente della stanza di installazione al momento della consegna, una condensa può formarsi all'interno del sistema di accumulo. Questa condensa può danneggiare il sistema di accumulo.

Controllare l'interno del sistema di accumulo prima di procedere con l'installazione.

Procedere con le operazioni di installazione solo in assenza di condensa all'interno del sistema di accumulo.

Se il sistema è stato trasportato a temperature inferiori agli 0 °C, procedere come indicato:

- Posizionare il sistema di accumulo all'interno di un locale idoneo ad ospitarlo.
- Rimuovere i carter esterni di rivestimento del sistema di accumulo.
- Attendere 24 ore.
- Controllare che la condensa non sia presente
- Procedere con l'installazione.

4 Descrizione del prodotto

4.1 Caratteristiche tecniche

Vedere appendice tecnico.

4.2 Composizione del sistema

Il sistema di accumulo è composto dalle seguenti parti:

Numero figura	Descrizione
1	Inverter e box di connessione linee elettriche (forniti preassemblati); staffa di fissaggio a parete
2	Box di alloggiamento moduli batterie, staffa di fissaggio a parete e staffa di ancoraggio cover esterna (cover esterna fornita separatamente). Ogni box può contenere al massimo 2 moduli batteria
3	Moduli batteria
4	Cavi di collegamento tra il box di connessione linee elettriche i moduli batteria

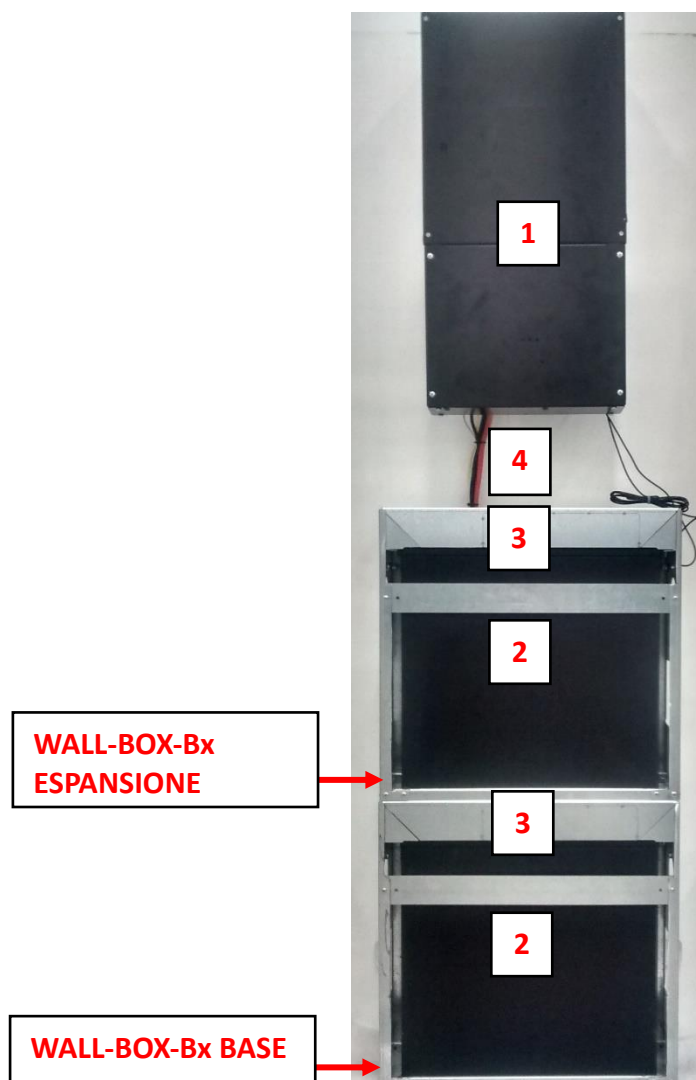


Figura 1 – Composizione sistema

M.Store

5 Installazione

Portare a termine tutte le operazioni fornite nel presente capitolo per installare correttamente il sistema di accumulo M.Store.

Successivamente, ai fini del monitoraggio a distanza del sistema di accumulo, sarà necessario registrare l'impianto sul sito Web di Aton. La parte di inserimento dati impianto viene trattata nel manuale specifico "Sito - Manuale per la registrazione sul portale" può essere fatta in tempi antecedenti all'installazione e messa in servizio, previa conoscenza del numero di matricola della macchina stessa.

Rimane quindi solamente la verifica della comunicazione dati verso il server ATON che è possibile fare solo al termine dell'installazione, con l'accumulo in funzione.

Installare il sistema:

- in ambiente: asciutto, coperto, non allagabile, non potenzialmente esplosivo,
- in assenza di roditori, privo di materiali infiammabili nelle vicinanze,
- non sotto la luce diretta del sole,

ancorata ad una superficie in grado di sorreggerne il peso.

5.1 Fissaggio a parete della staffa di ancoraggio inverter

Fissare a parete la staffa (A) di ancoraggio dell'inverter (C) a parete. I tasselli e viti per il fissaggio vengono fornite in dotazione.

Rispettare la distanza di fissaggio della staffa dal piano calpestio ed il verso di installazione della staffa.

La staffa (B) di ancoraggio superiore della cover esterna (D) deve essere installata solamente se la cover è stata fornita col resto del materiale.

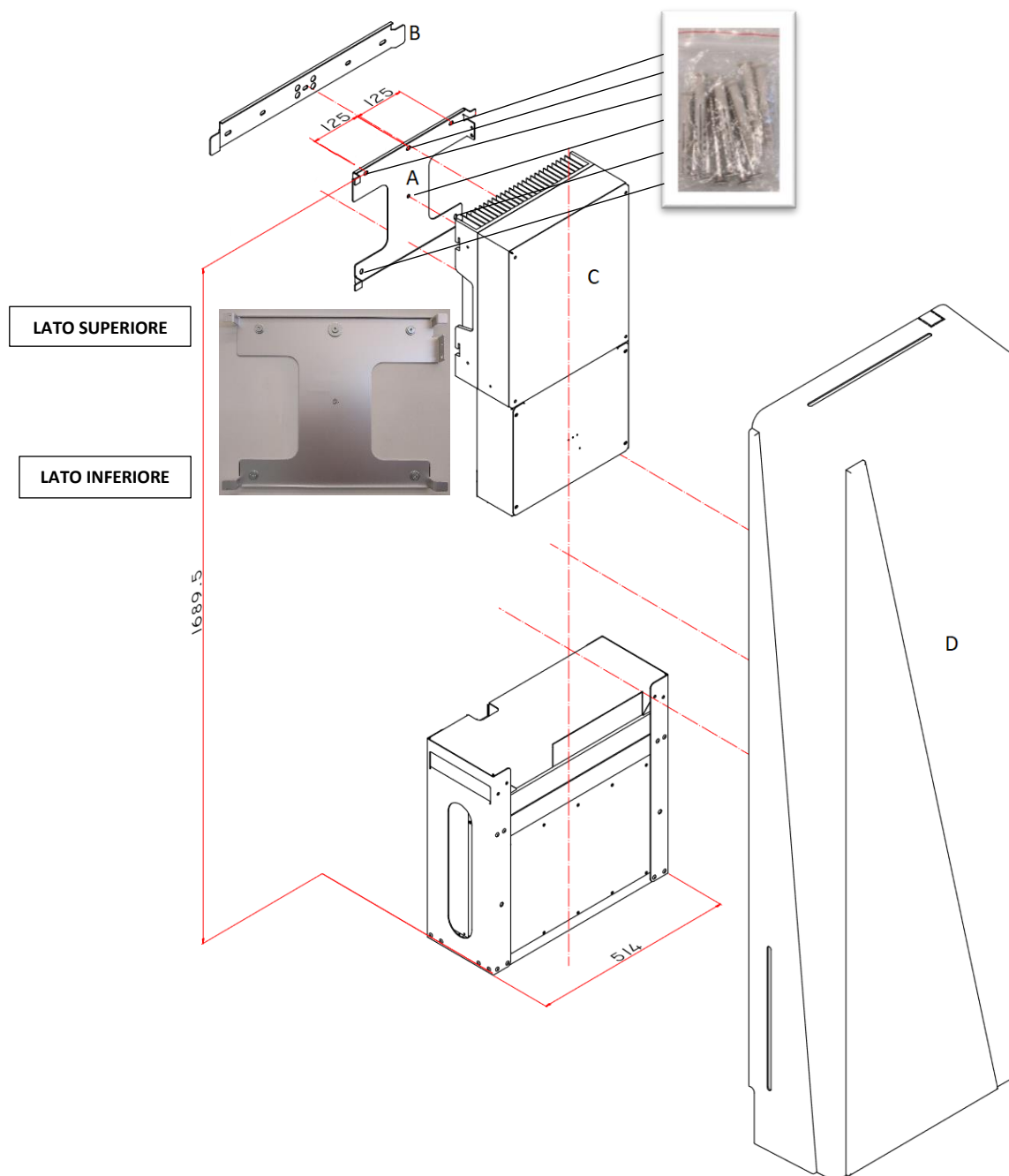


Figura 2 – Distanza di fissaggio della staffa inverter dal piano calpestio

5.2 Installazione delle staffe sul box batterie WALL-BOX-Bx BASE

Installare sul box batterie WALL-BOX-Bx (A) la staffa (B) di fissaggio del box batterie a parete.

La staffa (C) per l'ancoraggio inferiore della cover esterna (D Figura 2) deve essere installata solamente se la cover è stata fornita col resto del materiale.

Le viti a brugola sono fornite (D).

Eseguire questa installazione per il WALL-BOX-Bx BASE e per il WALL-BOX-Bx ESPANSIONE (se previsto nella configurazione del sistema d'accumulo).

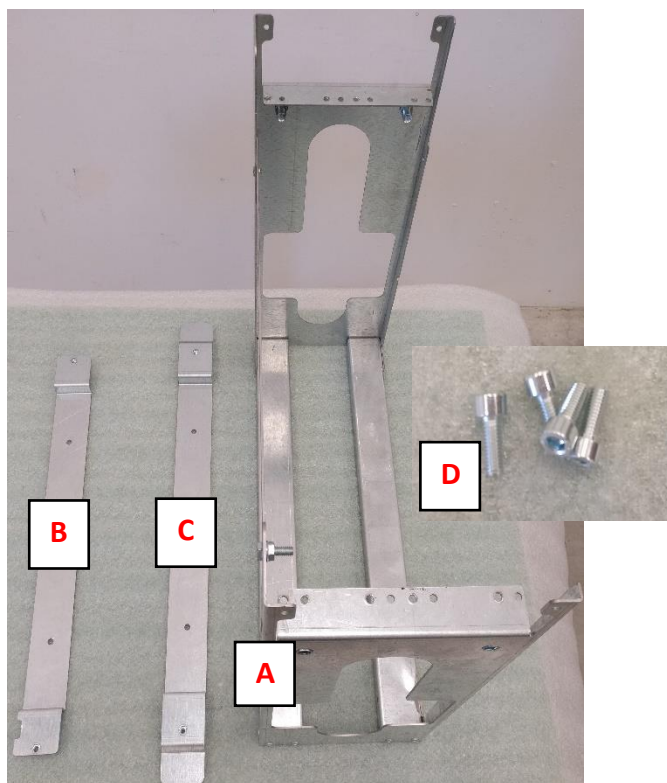


Figura 3 - Box batterie, staffe e viti di fissaggio

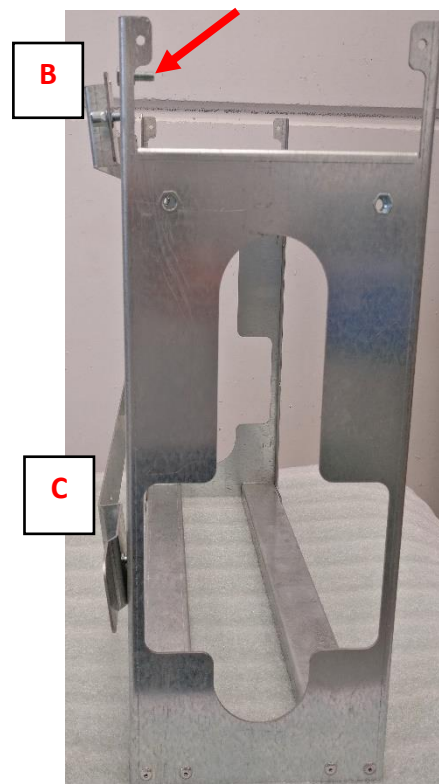


Figura 4 - Installazione staffe sul box batterie: rispettare il verso di installazione

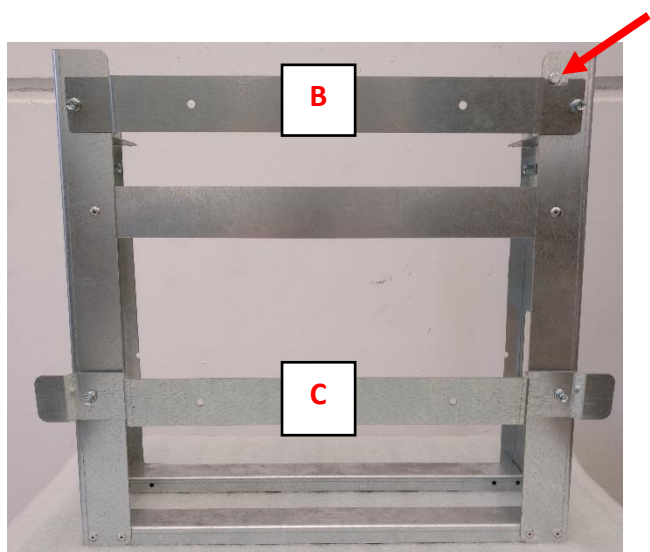


Figura 5 - Installazione staffe sul box batterie: il verso di installazione

5.3 Fissaggio a parete del box batterie WALL-BOX-Bx BASE

Fissare il box batterie WALL-BOX-Bx BASE a parete utilizzando i 2 fori presenti sulla staffa di ancoraggio a parete (A).

Accessori di fissaggio non forniti.

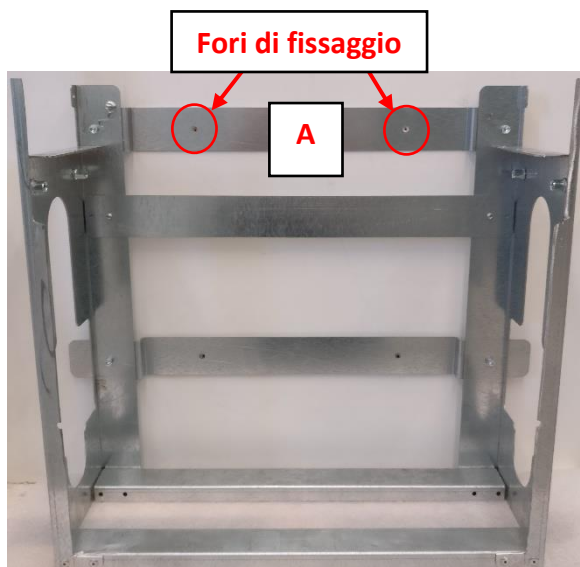


Figura 6 – Fissaggio a parete del box batterie WALL-BOX-Bx BASE



Figura 7 – Staffa inverter e WALL-BOX-Bx BASE fissati a parete

5.4 Alloggiamento moduli batterie WALL-BOX-Bx BASE

Rimuovere i moduli batteria dal loro imballo protettivo.

Verificare, per tutti i moduli batteria, che i 4 DIP SWITCH sul selettore denominato ADD siano in posizione di 0. Se non è così settarli a "0".

Alloggiare i moduli batteria all'interno del box batterie WALL-BOX-Bx BASE. Per la movimentazione utilizzare le apposite maniglie.

Se la configurazione prevede un modulo batteria, questa deve essere allineata coi fori (A) più distanti dalla parete di fissaggio del WALL-BOX-Bx BASE.



Figura 9 – Modulo batteria: maniglie per la movimentazione



Figura 8 - Alloggiamento moduli batteria (se pervisti 2 moduli dalla dotazione)

Fissare i moduli batteria al box batteria con le viti autofilettanti a testa esagonale M6x14 mm fornite (4 per ogni modulo batteria).



Figura 10 – Fissaggio moduli batteria al box batteria

5.5 Agganciare l’inverter alla staffa di ancoraggio

Agganciare l’inverter alla staffa di ancoraggio fissata in precedenza a parete come indicato dalle seguenti immagini.

La movimentazione manuale dell’inverter deve essere sempre effettuata da 2 persone utilizzando entrambe i punti di presa indicati di seguito.



Punti di presa fianco sinistro

Figura 12 – Punti di presa movimentazione manuale inverter fianco sinistro



Punti di presa fianco destro

Figura 11 - Punti di presa movimentazione manuale inverter fianco destro



Figura 13

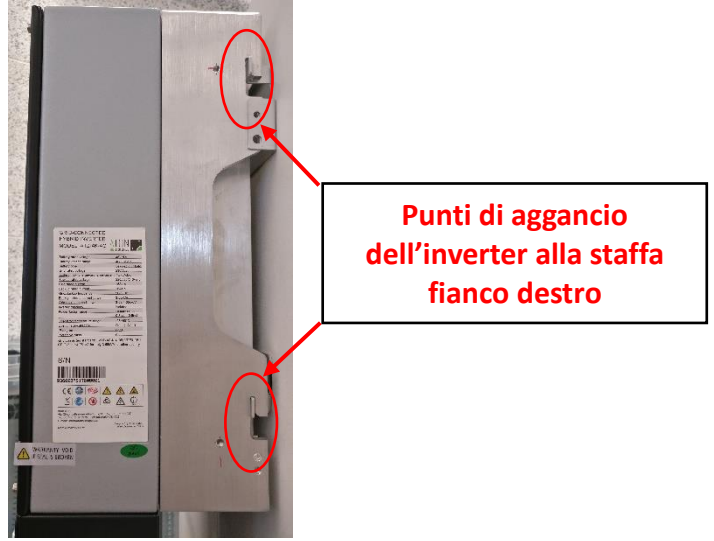


Figura 14

Verificare il corretto centraggio dei fori presenti sul fianco destro dell'inverter, come indicato nella seguente figura.

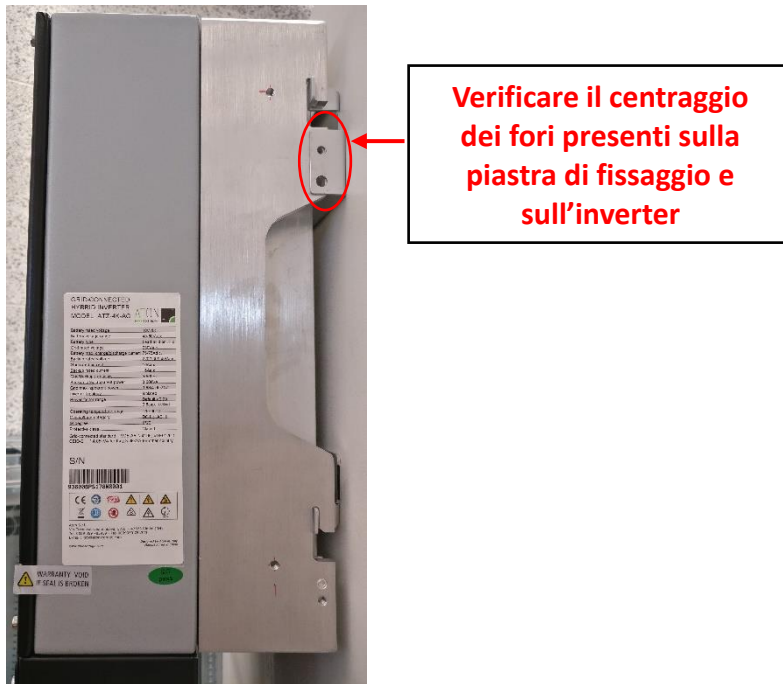


Figura 15

Per completare il fissaggio dell'inverter alla piastra, installare il bullone di anti-sganciamento testa esagonale M5x20 mm completo di dado come mostrato nella seguente figura.


Il bullone e il dado fanno parte della fornitura.



Figura 16

5.6 Collegamenti moduli batteria WALL-BOX-Bx BASE

Per ogni modulo batteria presente all'interno del WALL-BOX-Bx BASE eseguire i seguenti collegamenti:

- collegare uno dei 2 terminali ad occhiello del conduttore equipotenziale (A) lungo 20 cm alla vite per il collegamento equipotenziale identificata col simbolo di terra ; collegare l'altra estremità al nodo equipotenziale (B) presente sul WALL-BOX-Bx;

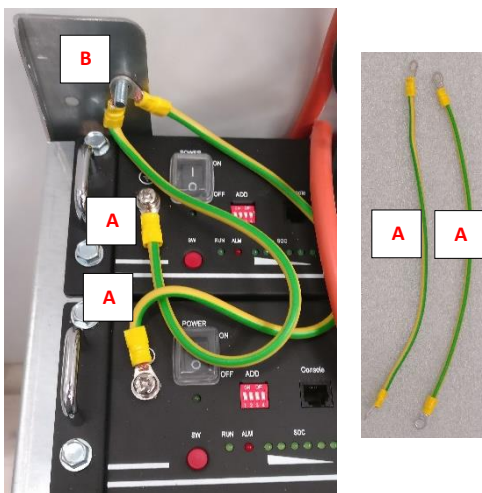


Figura 17

- se presenti 2 moduli batteria, collegare i 2 poli "positivo" e "negativo" dei 2 moduli batteria utilizzando le apposite patch cord fornite rispettando la polarità (D+ e D-);

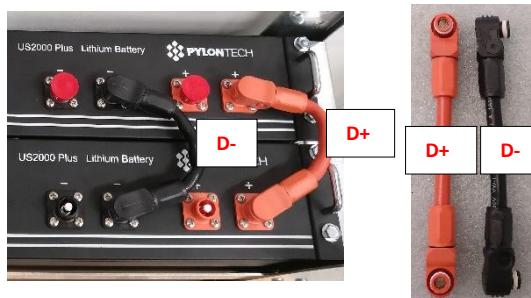


Figura 18

Collegare il conduttore denominato "B+", in derivazione dall'inverter, al polo positivo del modulo batteria denominato "#MASTER BATTERY".

Collegare il conduttore denominato "B-B", in derivazione dall'inverter, al polo negativo del modulo batteria denominato "#MASTER BATTERY".

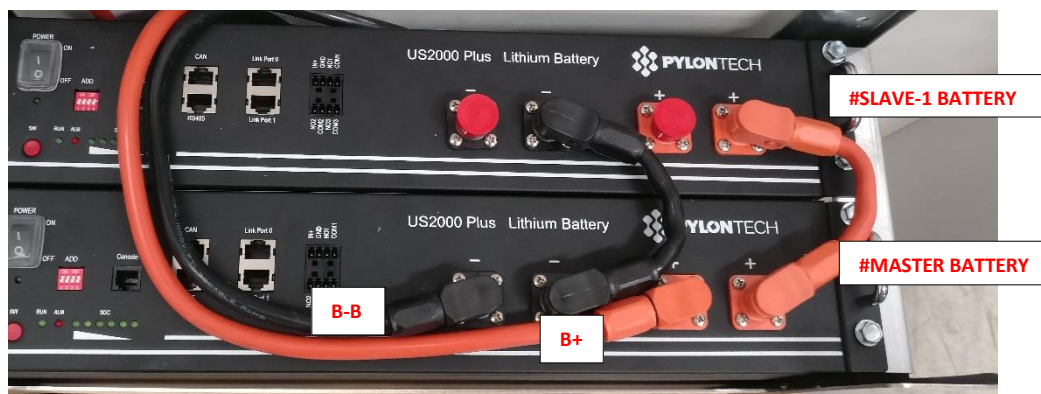


Figura 19

Se presenti 2 moduli batteria, collegare la patch cord ethernet (E) nera con terminali a spina tipo plug RJ45 tra le porte:

- Link Port 0 del modulo batteria denominato “#MASTER BATTERY”;
- Link Port 1 del modulo batteria denominato “#SLAVE-1 BATTERY”;

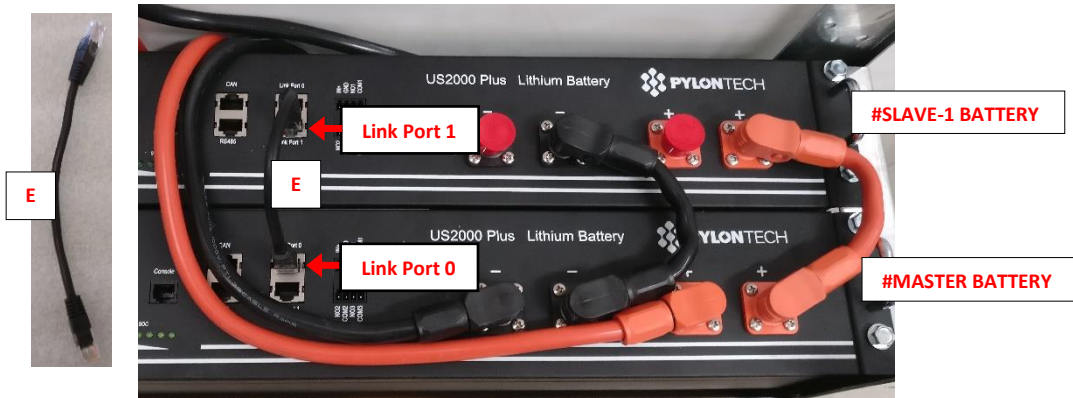


Figura 20

Collegare sulla batteria denominata “#MASTER BATTERY”:

- il cavo denominato “CVBMS” (F) con terminale a spina tipo plug RJ45 in derivazione dall’inverter, alla porta tipo presa RJ45 denominata RS485;
- il cavo denominato “CAN BMS” (G) con terminale a spina tipo plug RJ45 in derivazione dall’inverter, alla porta tipo presa RJ45 denominata CAN

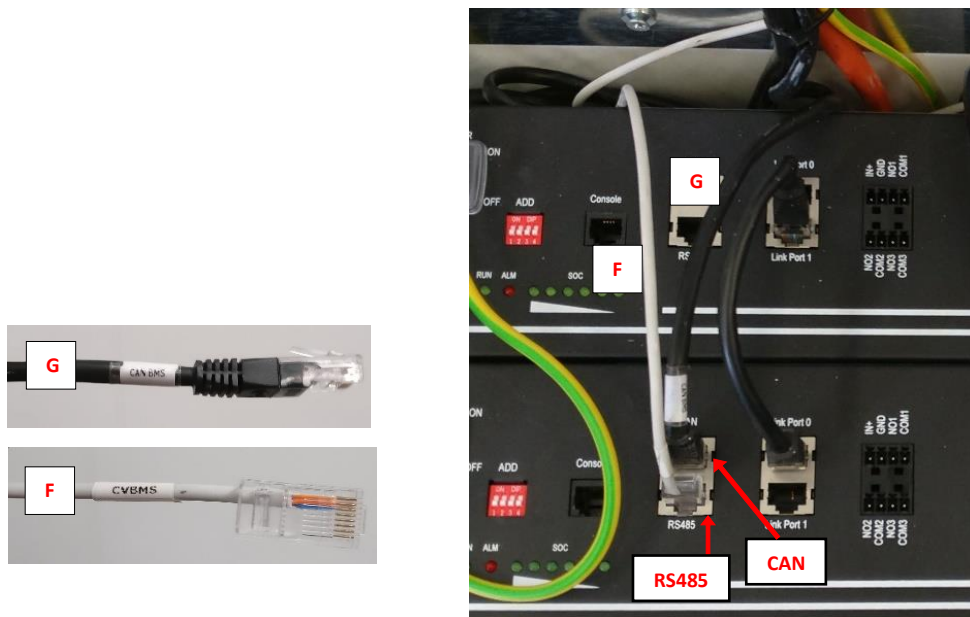


Figura 21

Collegare al nodo equipotenziale (B) presente sul WALL-BOX-Bx uno dei 2 terminali ad occhiello del conduttore equipotenziale (H) lungo 30 per il collegamento all'impianto di terra del coperchio del box batterie.

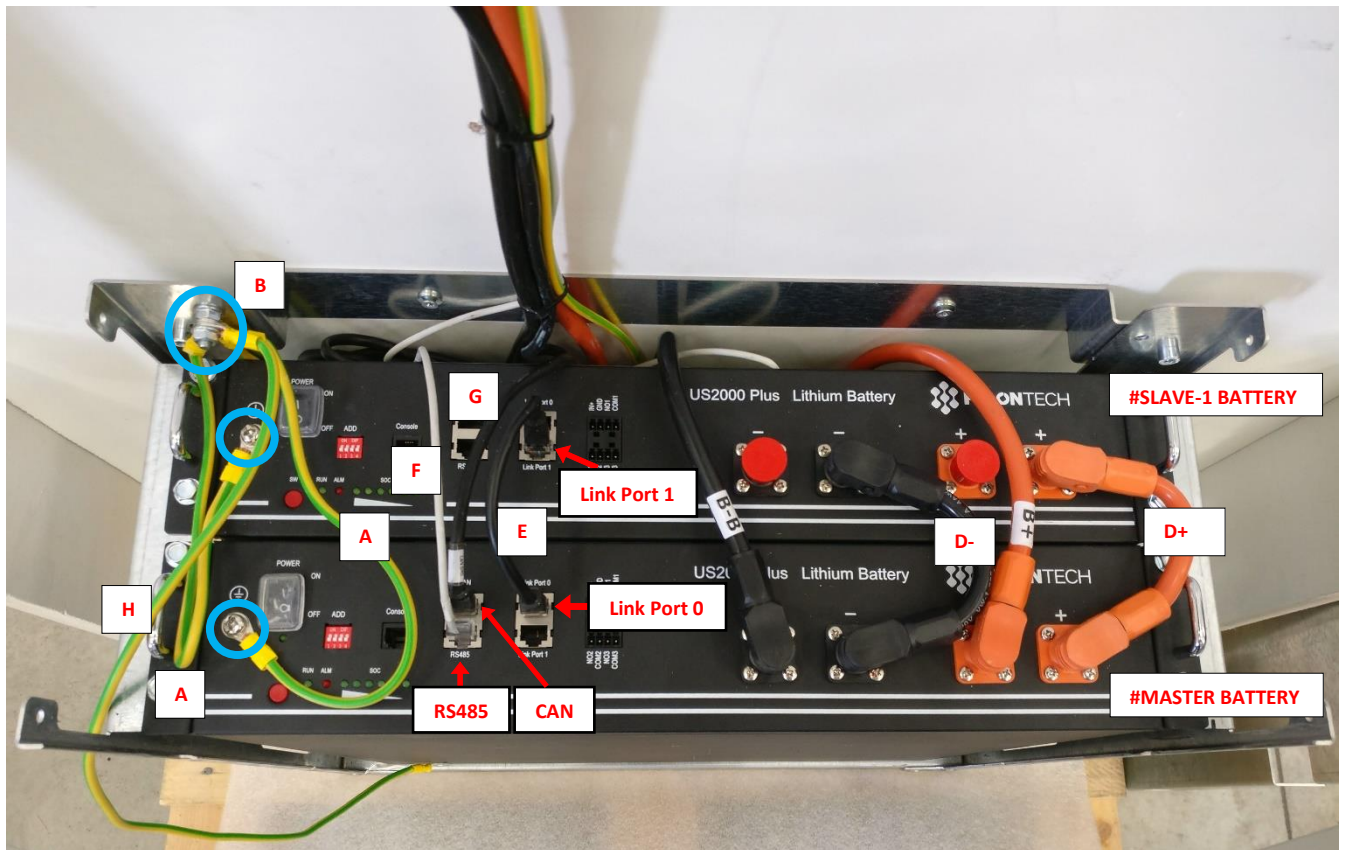


Figura 22 – Collegamenti necessari quando si installa il WALL-BOX-Bx BASE

5.6.1 Collegamenti aggiuntivi da fare sul WALL-BOX-Bx se è presente il WALL-BOX-Bx ESPANSIONE

Se nella configurazione del sistema di accumulo è previsto il secondo WALL-BOX-Bx, denominato WALL-BOX-Bx ESPANSIONE, procedere con l'installazione dei seguenti cavi aggiuntivi sul WALL-BOX-Bx BASE prima di avanzare con l'installazione. Altrimenti saltare al paragrafo "5.7 Installare la staffa segregazione batterie sul WALL-BOX-Bx BASE".

Preparare i cavi in dotazione con l'articolo WALL-BOX-Bx ESPANSIONE mostrati nella seguente figura

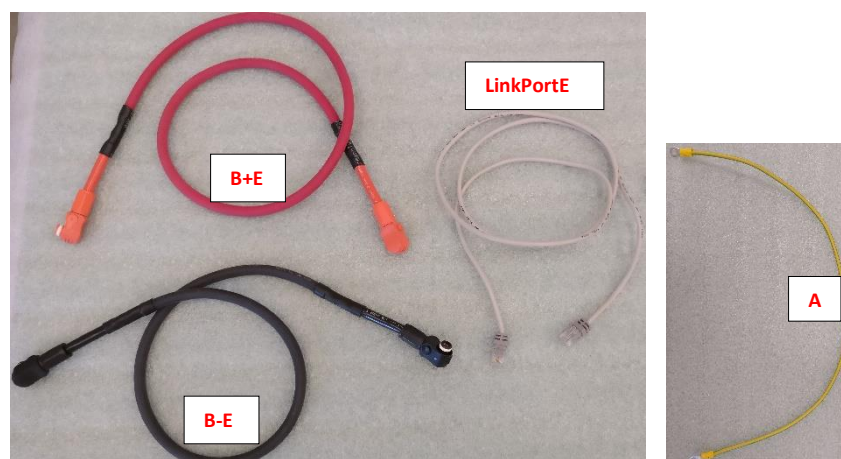


Figura 23 – Cavi forniti con WALL-BOX-Bx ESPANSIONE da collegare in WALL-BOX-Bx BASE

Collegare un terminale del cavo denominato “B+E” al polo “+” del modulo batteria denominato “#SLAVE-1 BATTERY”.

Collegare un terminale del cavo denominato “B-E” al polo “-” del modulo batteria denominato “#SLAVE-1 BATTERY”.

Collegare un terminale della patch cord ethernet con terminali a spina tipo plug RJ45 alla porta denominata “Link Port 0” presente sul modulo batteria denominato “#SLAVE-1 BATTERY”.

Collegare uno dei 2 terminali ad occhiello del conduttore equipotenziale (A) lungo 50 cm al nodo equipotenziale (B) presente sul WALL-BOX-Bx;

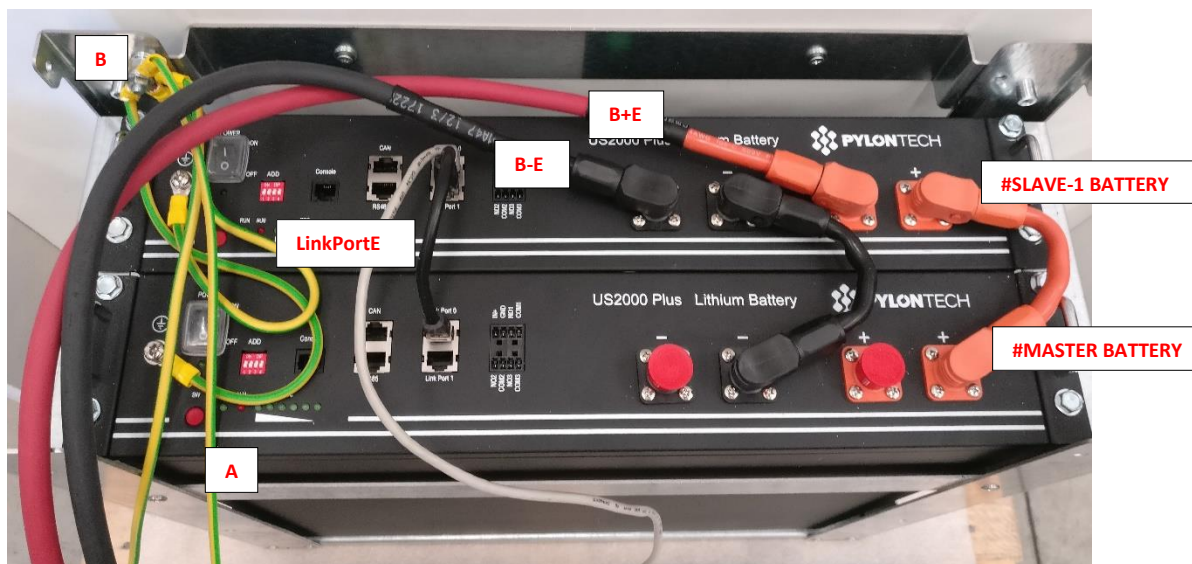


Figura 24 – Collegamenti da realizzare sul WALL-BOX-Bx BASE prima di installare il WALL-BOX-Bx ESPANSIONE

5.7 Installare la staffa segregazione batterie sul WALL-BOX-Bx BASE

Installare la staffa di segregazione batterie (A) sul WALL-BOX-Bx BASE come mostrato di seguito.

N.2 Viti testa a croce M4X15mm fornite.

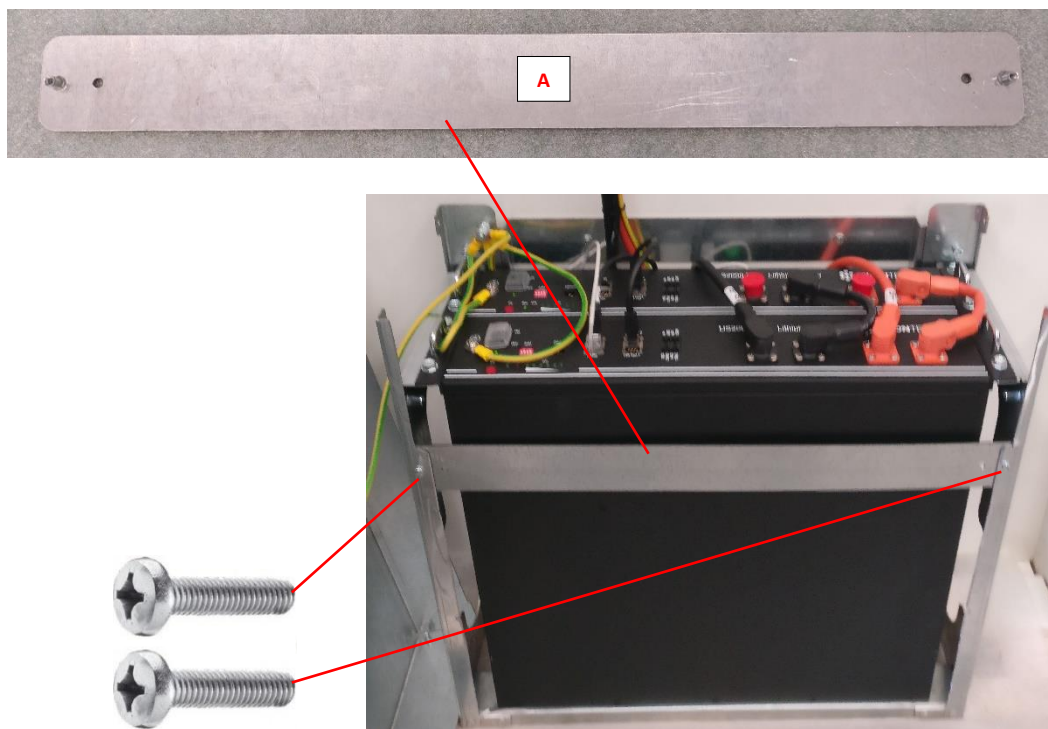


Figura 25 – Installazione staffa segregazione batterie sul WALL-BOX-Bx BASE

5.8 Collegamento equipotenziale coperchio WALL-BOX-Bx BASE

Preparare il coperchio del WALL-BOX-Bx BASE e collegare la vite per la messa a terra (A) al nodo equipotenziale (B) utilizzando il cavo equipotenziale con 2 terminali ad occhiello (C) lungo 30 cm il come mostrato nelle seguenti immagini.



Figura 27 – Coperchio WALL-BOX-Bx e vite di messa a terra

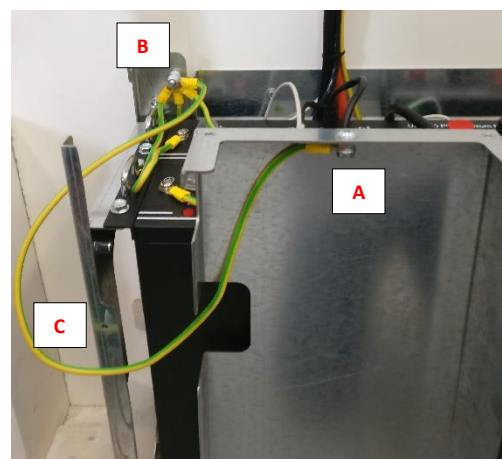


Figura 26 – Collegamento equipotenziale coperchio

5.9 Chiusura coperchio WALL-BOX-Bx BASE

Completare il WALL-BOX-Bx BASE col coperchio come mostrato di seguito, prestando particolare attenzione a non danneggiare l'isolamento dei conduttori elettrici e alla loro posa.

Il coperchio, se correttamente orientato, si inserisce sul telaio senza che sia necessario spingerlo dall'alto.

Rispettare il verso di installazione del coperchio dato per evitare danni ai conduttori.

5.9.1 Chiusura coperchio WALL-BOX-Bx BASE se non è richiesta l'installazione del WALL-BOX-Bx ESPANSIONE



Figura 28

Proseguire la procedura di installazione dal paragrafo "5.10 Fissaggio coperchio WALL-BOX-Bx BASE".

5.9.2 Chiusura coperchio WALL-BOX-Bx BASE se è richiesta l'installazione del WALL-BOX-Bx ESPANSIONE

Posare i conduttori denominati "B+E", "B-E", "LinkPortE" ed il conduttore equipotenziale di collegamento tra il WALL-BOX-Bx BASE e il WALL-BOX-Bx ESPANSIONE come mostrato di seguito.

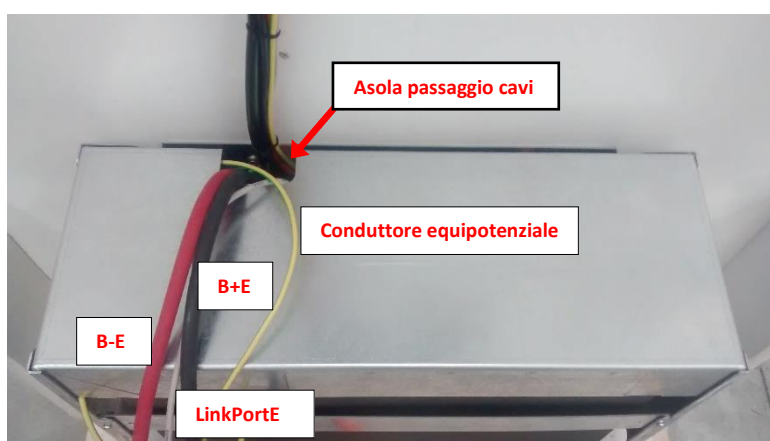


Figura 29

5.10 Fissaggio coperchio WALL-BOX-Bx BASE

Fissare il coperchio al WALL-BOX-Bx BASE con le n.2 viti M4X15mm fornite.

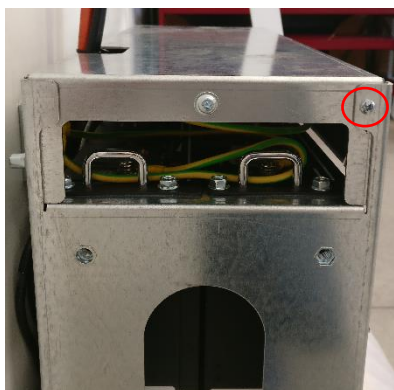


Figura 30 – Vite fianco sinistro



Figura 31 – Vite fianco destro

Se non è prevista l'installazione del box batterie WALL-BOX-Bx ESPANSIONE proseguire la procedura di installazione dal paragrafo "6 Collegamento elettrico sistema di accumulo".

5.11 Installazione delle staffe sul box batterie WALL-BOX-Bx ESPANSIONE e fissaggio a parete

Per iniziare l'installazione del WALL-BOX-Bx ESPANSIONE portare a termine sul WALL-BOX-Bx ESPANSIONE le istruzioni fornite nei paragrafi "5.2 Installazione delle staffe sul box batterie WALL-BOX-Bx BASE" e "5.3 Fissaggio a parete del box batterie WALL-BOX-Bx BASE".

Posare i conduttori denominati "B+E", "B-E" ed il conduttore equipotenziale di collegamento tra il WALL-BOX-Bx BASE e il WALL-BOX-Bx ESPANSIONE come mostrato di seguito.

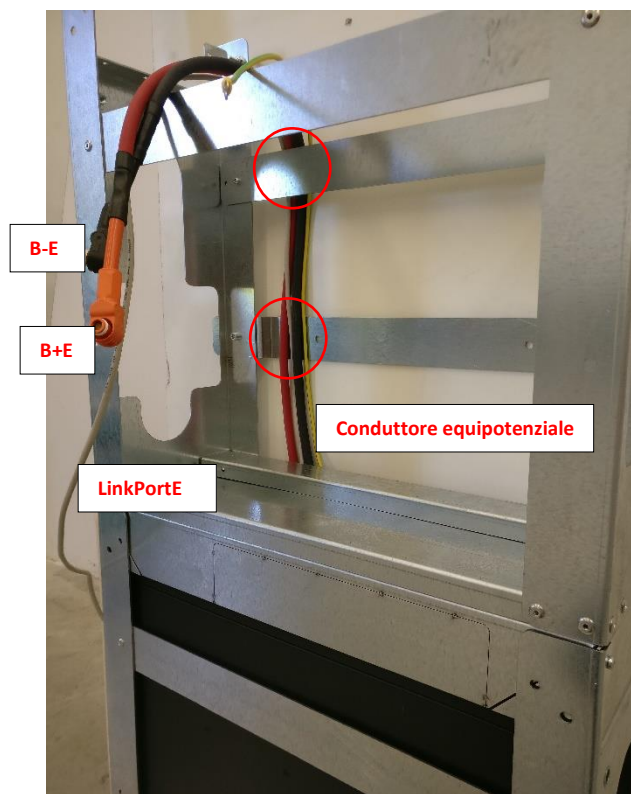


Figura 32 – Posa conduttori di collegamento tra WALL-BOX-Bx BASE e WALL-BOX-Bx ESPANSIONE

5.12 Alloggiamento moduli batterie WALL-BOX-Bx ESPANSIONE

Per alloggiare le batterie nel WALL-BOX-Bx ESPANSIONE portare a termine sul WALL-BOX-Bx ESPANSIONE le istruzioni fornite nel paragrafo “5.4 Alloggiamento moduli batterie WALL-BOX-Bx BASE”.

5.13 Installare la staffa segregazione batterie sul WALL-BOX-Bx ESPANSIONE

Per alloggiare le batterie nel WALL-BOX-Bx ESPANSIONE portare a termine sul WALL-BOX-Bx ESPANSIONE le istruzioni fornite nel paragrafo “5.7 Installare la staffa segregazione batterie sul WALL-BOX-Bx BASE”.

5.14 Collegamenti moduli batteria WALL-BOX-Bx ESPANSIONE

Effettuare sulla batteria denominata “#SLAVE-3BATTERY” i seguenti collegamenti dei cavi provenienti dal WALL-BOX-Bx BASE:

- Collegare il conduttore denominato “B+E”, al polo positivo.
- Collegare il conduttore denominato “B-E”, al polo negativo.
- Collegare il conduttore con terminale a spina tipo plug RJ45 denominato “LinkPortE” alla porta denominata “Link Port 1”.

Se presenti 2 moduli batteria collegare:

- la patch cord ethernet (E) nera con terminali a spina tipo plug RJ45 tra le porte:
 - Link Port 0 del modulo batteria denominato “#SLAVE-3 BATTERY”;
 - Link Port 1 del modulo batteria denominato “#SLAVE-4 BATTERY”;
- collegare i 2 poli “positivo” e “negativo” dei 2 moduli batteria utilizzando le apposite patch cord fornite rispettando la polarità(D+ e D-).

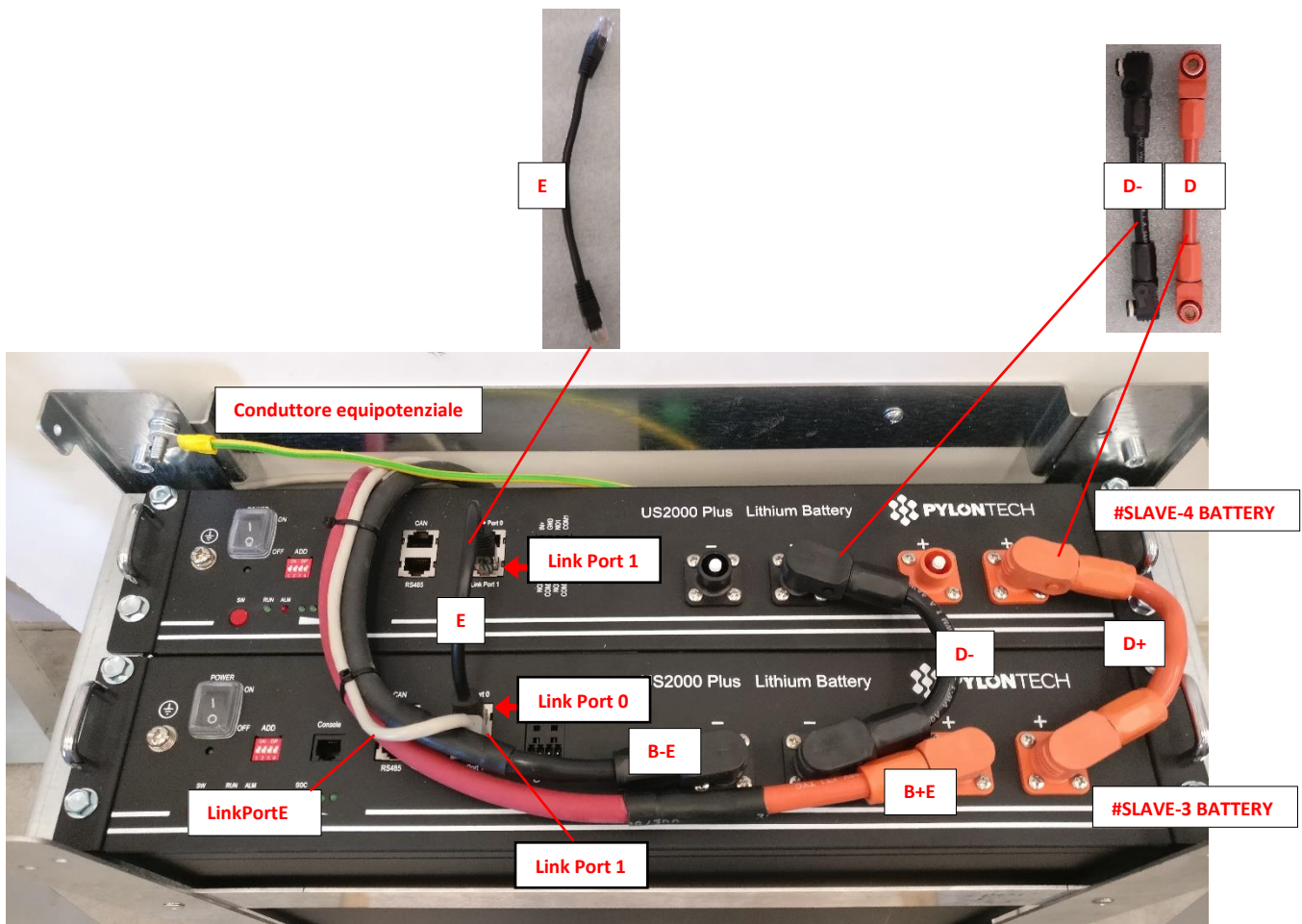



Figura 33 – I collegamenti necessari sul WALL-BOX-Bx ESPANSIONE

Per ogni modulo batteria presente all'interno del WALL-BOX-Bx ESPANSIONE eseguire i seguenti collegamenti:

- collegare uno dei 2 terminali ad occhiello del conduttore equipotenziale (A) lungo 20 cm alla vite per il collegamento equipotenziale identificata col simbolo di terra  ; collegare l'altra estremità al nodo equipotenziale (B) presente sul WALL-BOX-Bx;

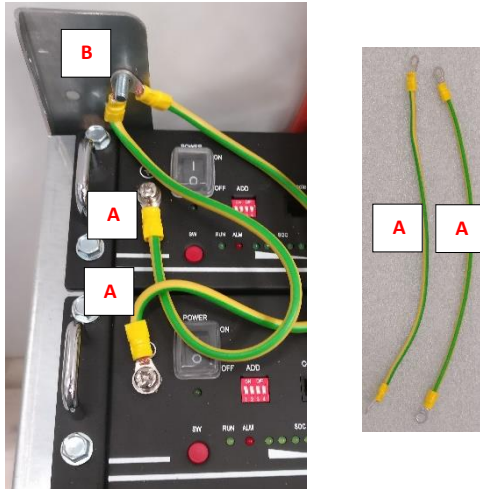


Figura 34

5.15 Collegamento equipotenziale coperchio WALL-BOX-Bx ESPANSIONE

Per collegare a terra il coperchio del WALL-BOX-Bx ESPANSIONE portare a termine sul WALL-BOX-Bx ESPANSIONE le istruzioni fornite nel paragrafo “5.8 Collegamento equipotenziale coperchio WALL-BOX-Bx BASE”.

5.16 Chiusura coperchio WALL-BOX-Bx ESPANSIONE

Per chiudere il coperchio del WALL-BOX-Bx ESPANSIONE portare a termine sul WALL-BOX-Bx ESPANSIONE le istruzioni fornite nel paragrafo “5.9 Chiusura coperchio WALL-BOX-Bx BASE”.

5.17 Fissaggio coperchio WALL-BOX-Bx ESPANSIONE

Per fissare il coperchio del WALL-BOX-Bx ESPANSIONE portare a termine sul WALL-BOX-Bx ESPANSIONE le istruzioni fornite nel paragrafo “5.10 Fissaggio coperchio WALL-BOX-Bx BASE”.

6 Collegamento elettrico sistema di accumulo

6.1 Premessa

DANGER

Pericolo di morte da elettrocuzione!

I seguenti punti devono essere rispettati quando si eseguono lavori elettrici sul sistema di accumulo o sull'impianto elettrico in fase di installazione:

- Spegnere il dispositivo di stoccaggio.
- Isolare, scollegare o mettere in sicurezza i circuiti elettrici dove verranno successivamente svolti lavori.
- Prendere tutte le precauzioni necessarie per prevenire accensioni non autorizzate.
- Al termine delle operazioni per la messa in sicurezza del sistema di accumulo e dei circuiti interessati da lavori, effettuare misure elettriche per accertarsi che effettivamente tutte le parti in cui si andrà ad operare siano a potenziale 0 V.
- Solo il personale in possesso dei requisiti di cui al paragrafo "2 Sicurezza" può compiere i lavori elettrici.

I seguenti punti devono essere rispettati quando si eseguono lavori elettrici sul sistema di accumulo o sull'impianto elettrico in fase di installazione:

- Installare un interruttore automatico differenziale su ogni linea elettrica in corrente alternata in uscita dal sistema di accumulo.
- L'interruttore automatico differenziale o i differenziali dovranno essere di tipo bipolare, con corrente differenziale massima pari a 300 mA, in classe A.

Indossare i dispositivi di protezione individuali previsti dalle norme CEI in materia di lavori elettrici quali:

- Guanti isolanti.
- Scarpe antinfortunistiche isolanti.
- Tappetino isolante.

Utilizzare sempre e unicamente per tutti i lavori di collegamento utensili isolati sino a 1000 V.

NOTICE

Lunghezza linee elettriche e dati

Tutte le linee elettriche e dati in ingresso e uscita dal gruppo di accumulo devono essere verificate da tecnici qualificati al fine di rispettare le normative elettriche vigenti.

6.2 Operazioni preliminari

Accertare che l'interruttore sul retro inverter abbia la leva abbassata e sia, quindi, in posizione di OFF, come mostrato nell'immagine seguente.



Figura 35 - Posizione in cui si deve trovare l'interruttore sul retro dell'inverter

Accertare che l'interruttore sul fianco sinistro dell'articolo ATM-xK-TL sia in posizione di OFF, come mostrato nell'immagine seguente.



Figura 36 - Posizione in cui si deve trovare l'interruttore sul fianco sinistro dell'articolo ATM-xK-TL

6.3 Collegamento a terra del sistema di accumulo

Rimuovere il coperchio a protezione della morsettiera ATM-BOX svitando le 4 viti di fissaggio, indicate dai cerchi rossi nella figura seguente.

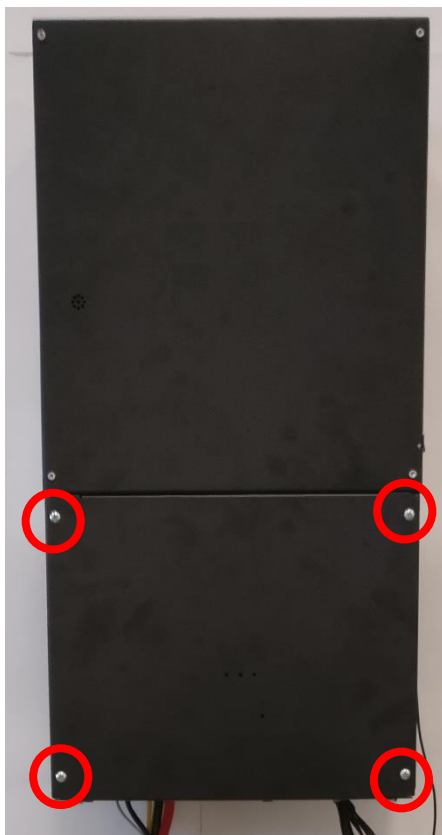


Figura 37 - Rimozione coperchio morsettiera ATZ-BOX

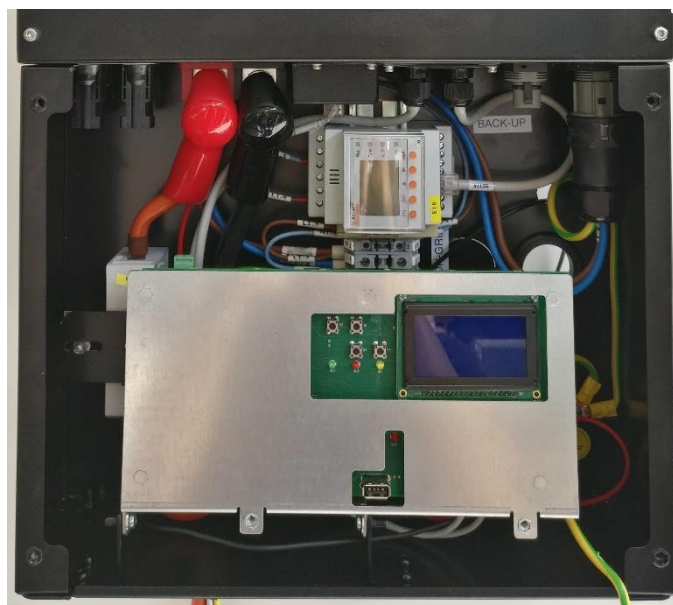
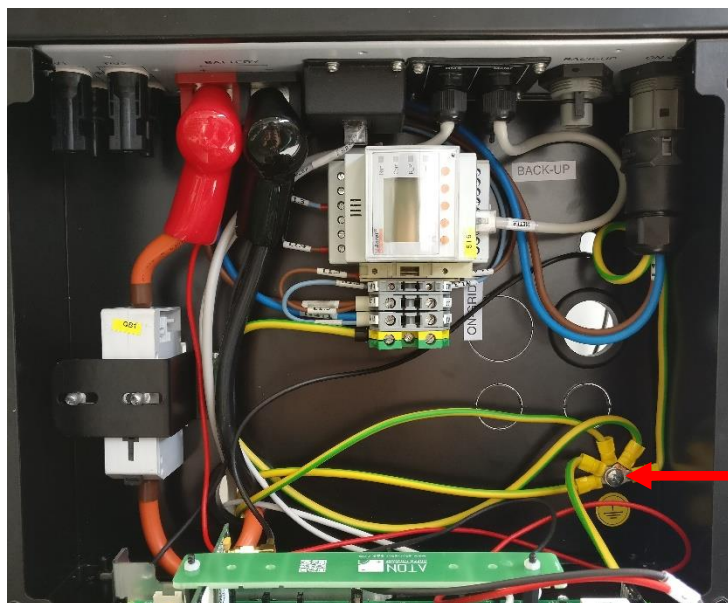


Figura 38 - Morsettiera ATZ-BOX accessibile

Il sistema d'accumulo, essendo in classe d'isolamento prima (Classe I), necessita di essere collegato al conduttore di protezione dell'impianto elettrico dell'utenza. Il collegamento deve essere realizzato sulla vite presente sul lato posteriore della macchina che riporta il simbolo caratteristico del collegamento equipotenziale all'impianto di terra.

La sezione minima del cavo gialloverde che viene utilizzato per realizzare il collegamento equipotenziale tra la massa del sistema di accumulo e l'impianto di terra dell'utenza, deve essere:

- maggiore o uguale a 2,5 mm² se il cavo è protetto meccanicamente
- maggiore o uguale a 4 mm² se il cavo non è protetto meccanicamente.



VITE DA UTILIZZARE PER COLLEGARE LA MASSA DELLA MACCHINA ALL'IMPIANTO DI TERRA DELL'UTENZA

Figura 39 – Vite per il collegamento della massa del sistema di accumulo all'impianto di terra dell'utenza



Figura 40 - Collegamento tra il nodo di terra della macchina e la massa del dissipatore

6.4 Posizionamento del sensore CT

Di seguito sono mostrati i punti di installazione dei sensori CT (Current Transformer).

Di seguito è mostrato il sensore CT.

Deve abbracciare il cavo di fase che si collega al contatore bidirezionale (M1).

Deve essere posizionato in modo che la scritta “House” sia verso la casa (utenza) e la scritta “Grid” sia verso il contatore bidirezionale (M1).

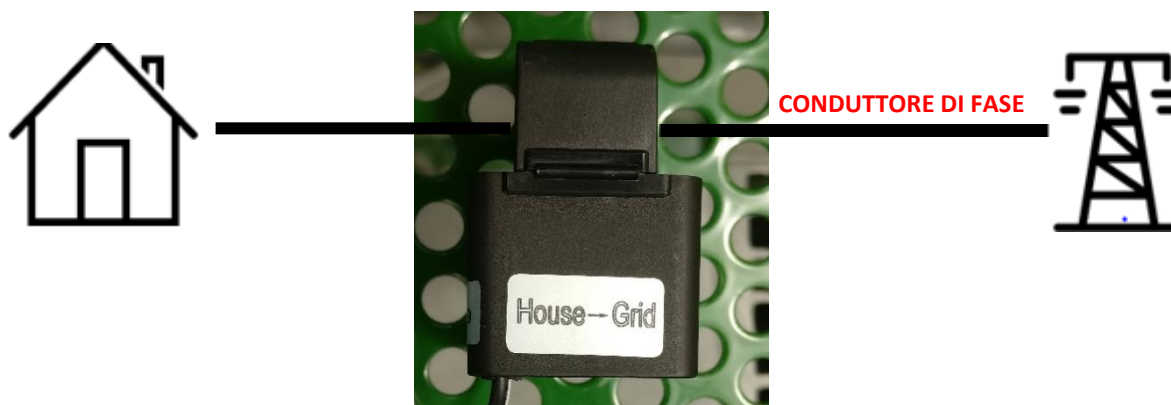


Figura 41 - CT: rispettare il verso di installazione

Di seguito sono mostrati i possibili punti di installazione del sensore CT (Current Transformer).

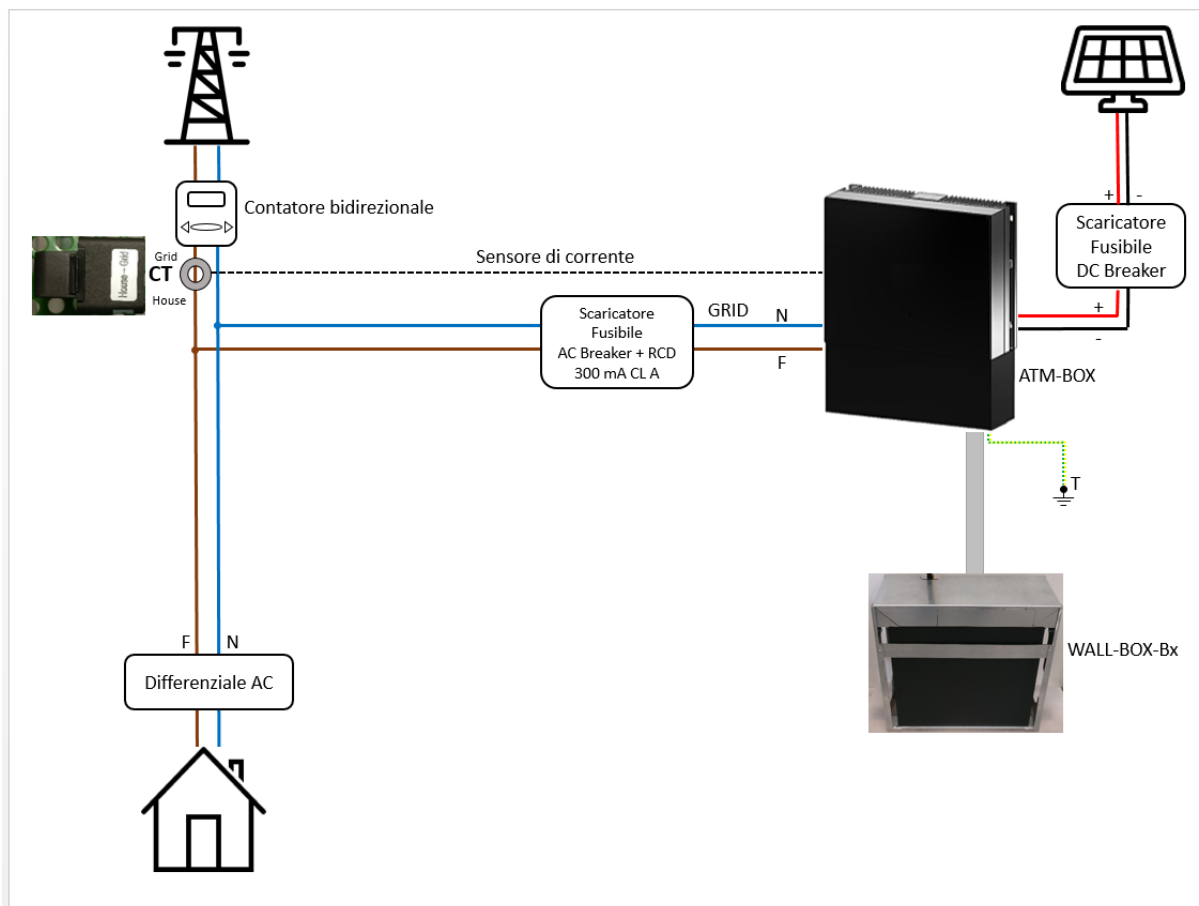


Figura 42 - Sensore CT: rispettare il verso di installazione

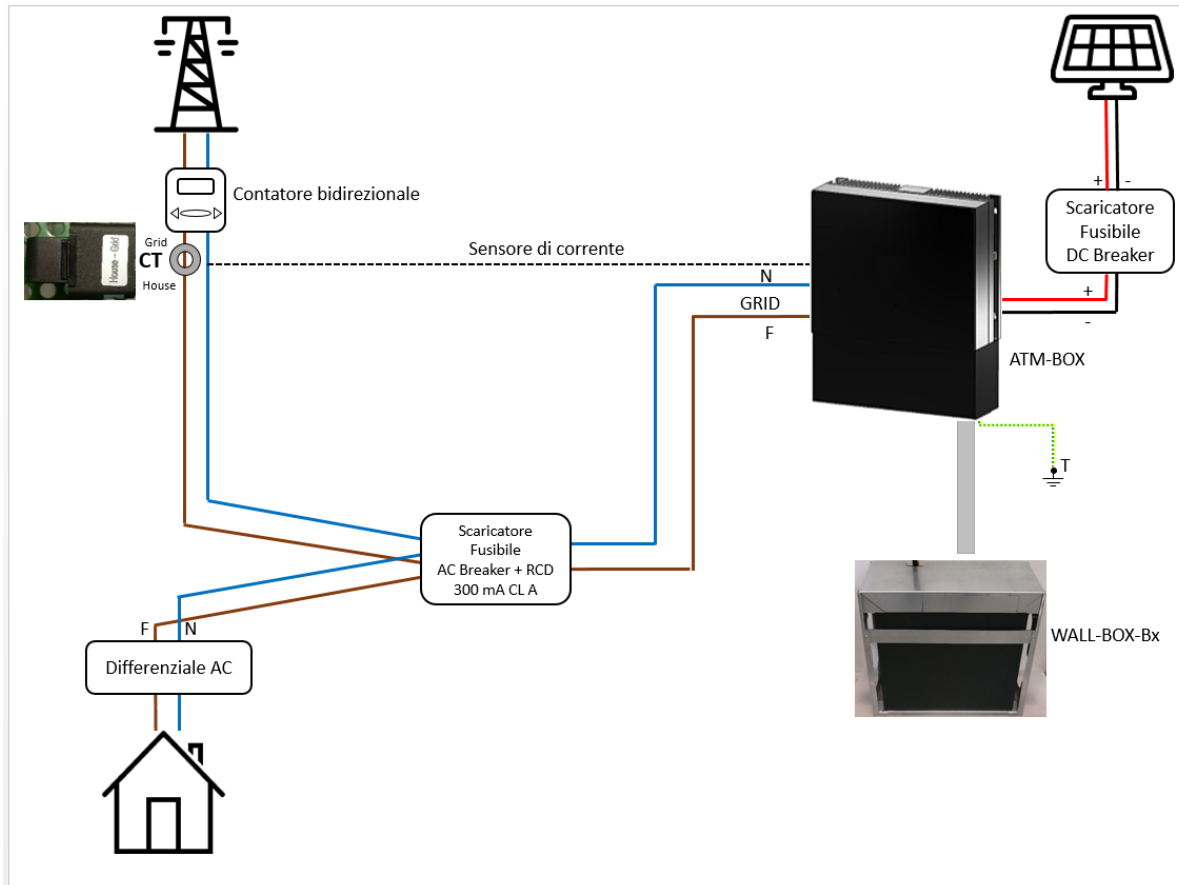


Figura 43 - Sensore CT: rispettare il verso di installazione

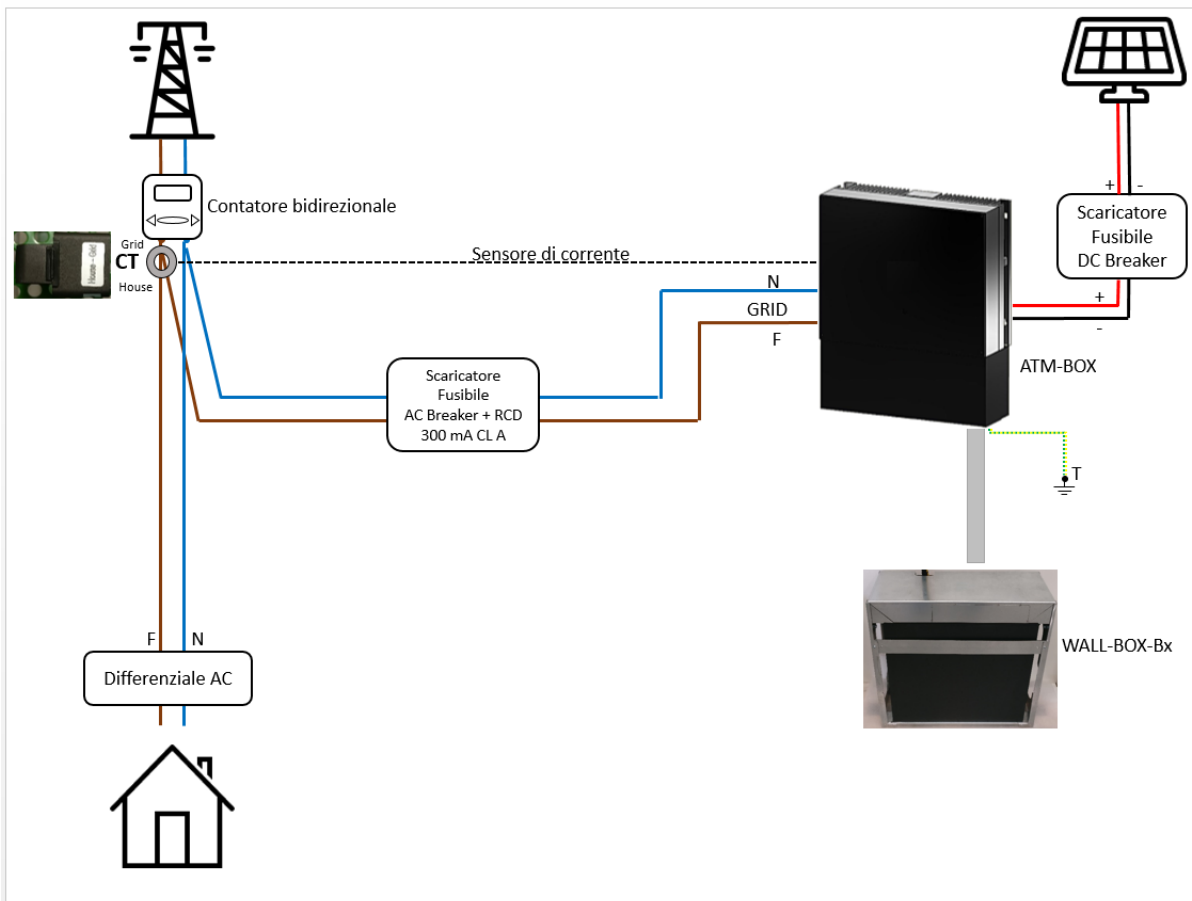


Figura 44 - Sensore CT: rispettare il verso di installazione

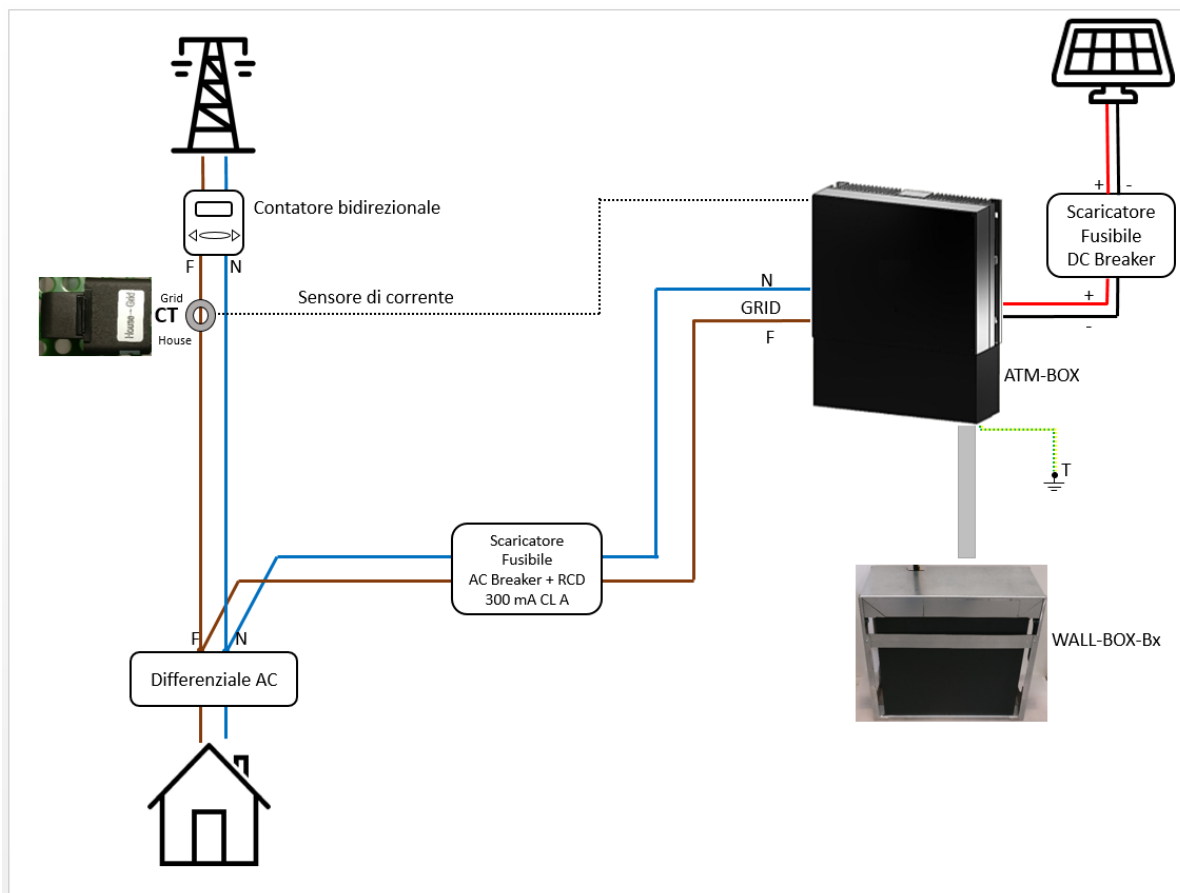


Figura 45 - Sensore CT: rispettare il verso di installazione

6.4.1 Collegamento cavi CT

Portare a termine le seguenti operazioni:

- Reclinare leggermente il display presente all'interno dell'ATM-BOX.

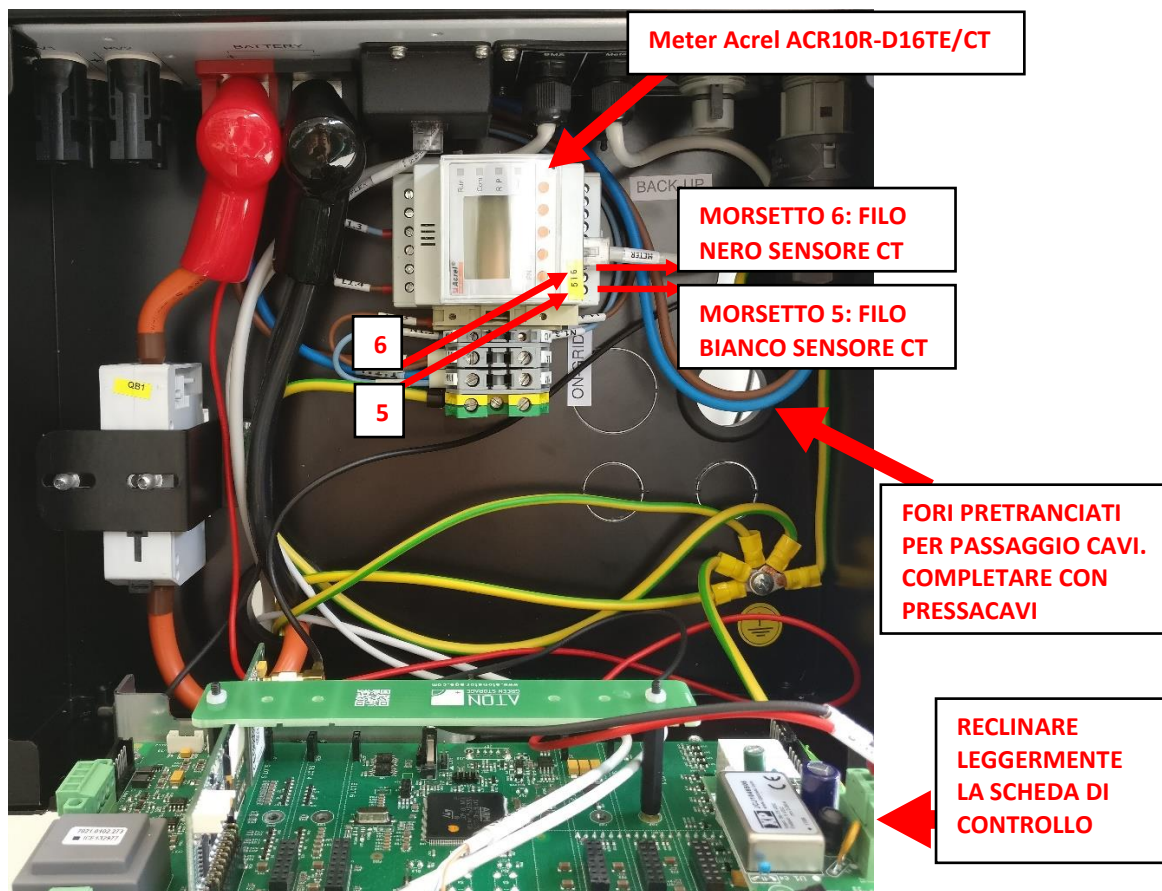


Figura 46 – Reclinare leggermente il display

- Dotare il cavo CT di pressacavo di protezione e utilizzare i fori pre tranciati presenti sul pannello posteriore per il loro passaggio.
- Collegare i 2 cavi del sensore CT come indicato negli schemi elettrici e come mostrato nelle seguenti immagini.

Linea sensore CT da collegare al Meter Acrel Acrel ACR10R-D16TE/CT:

Filo Bianco: morsetto n.5 del Meter

Filo Nero: morsetto n.6 del Meter

Coppia di serraggio da applicare ai terminali di cablaggio "5" e "6": 0,4 Nm.

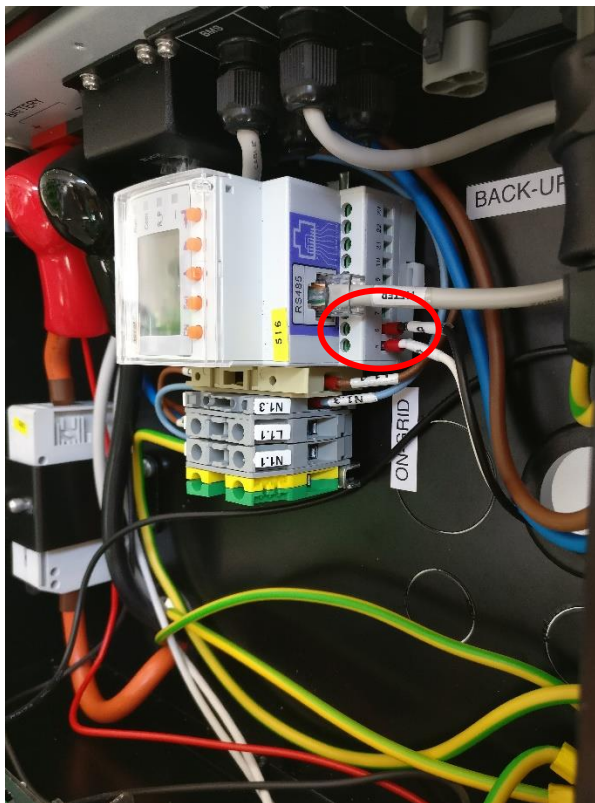


Figura 47 – Collegamento dei 2 cavi del sensore CT sul Meter Acrel

6.4.2 Collegamento stringhe

DANGER

Pericolo di morte da elettrocuzione!

Quando le stringhe di pannelli fotovoltaici sono esposte alla luce i cavi collegati ad esse ed al sistema di accumulo sono in tensione (fino a 580 Vdc).

Possono essere collegate una o due stringhe indipendenti di pannelli.

Non sono idonei per questo sistema di accumulo pannelli fotovoltaici che necessitano di avere un polo collegato a terra (per esempio alcuni pannelli con tecnologia amorfo, eccetera).

Prima di procedere con le operazioni di collegamento, effettuare le seguenti verifiche sui cavi elettrici che scendono dalle stringhe fotovoltaiche:

- Verificare con un tester che su ciascuna linea (stringa) sia presente una tensione inferiore ai 580 Vdc.
- Verificare con un tester la corretta polarità dei cavi (cavo colore rosso = polo “+”; cavo colore nero = polo “-“).
- Isolare il tratto di cavo che sarà da intestare con connettore tipo MC4 (Figura 49).
- Prima di procedere con l’installazione del connettore MC4, verificare con un tester che la differenza di potenziale tra il cavo che si sta per cablare, e il conduttore di protezione “PE” dell’impianto elettrico sia 0 V.

Portare a termine le seguenti operazioni:

- Mettere in sicurezza i cavi della stringa proveniente dai pannelli fotovoltaici settando a “0 – OFF” il sezionatore contenuto nel quadro di campo. Verificare con un tester che la tensione ai capi dei cavi “+” e “-“ sia 0 Vdc.

- Dotare i cavi di pressacavo di protezione e utilizzare i fori pre tranciati presenti sul pannello posteriore per il loro passaggio.

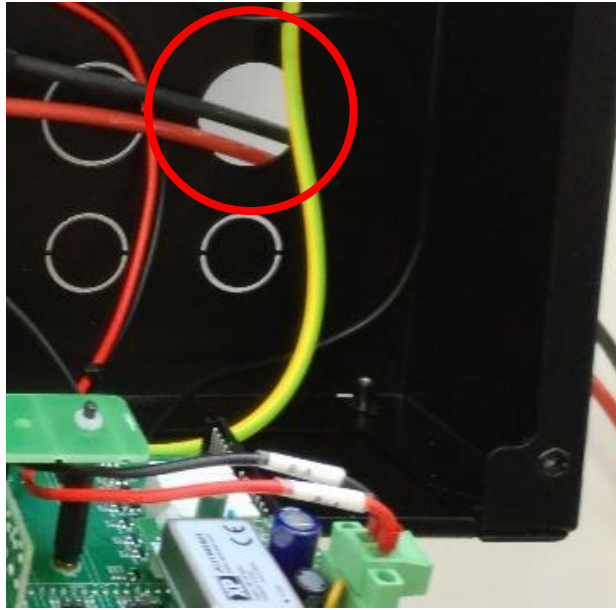


Figura 48 – Passaggio dei cavi “+” e “-” dal pannello posteriore;
proteggere il cavo con idoneo pressacavo

Intestare i cavi “+” e “-” in derivazione dal quadro di stringa con connettori tipo MC4 (non forniti), come mostrato in Figura 49.

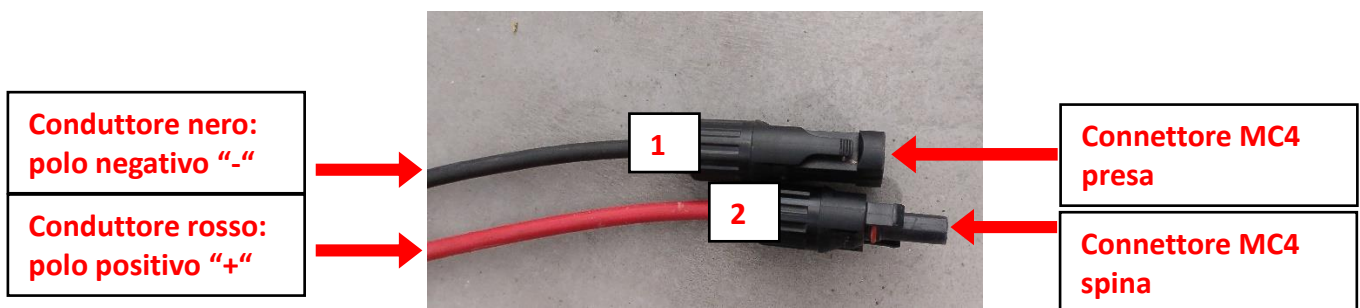


Figura 49 - Cavi in derivazione dal quadro di stringa
intestati con connettori MC4

Etichettare i cavi provenienti dalla stringa di pannelli (es.: “stringa 1”) e collegarli ai connettori interni alla morsettiera, rispettando la seguente polarità:

- Connettore MC4 installato su cavo nero polo negativo (indicato dal numero 1 in Figura 50) da inserire su connettore posteriore presente su articolo ATG-BOX;
- Connettore MC4 installato su cavo rosso polo positivo (indicato dal numero 2 in Figura 50) da inserire su connettore anteriore presente su articolo ATG-BOX.

Ingresso stringa n.1 PV1

Ingresso stringa n.2 PV2

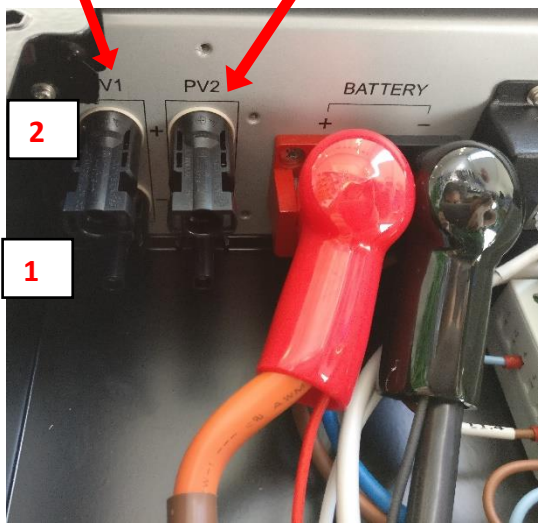


Figura 51 - Collegamento connettori MC4



Figura 50 – Collegamento connettori MC4

6.4.3 Collegamento cavi GRID ed EPS.

6.4.3.1 Specifiche e protezioni elettriche richieste

Il sistema di accumulo M.Store è predisposto per essere collegato a due linee elettriche in uscita: "ON-GRID" e "EPS BACK-UP".

Aton, al fine di proteggere il sistema di accumulo da sovratensioni provenienti dalla rete elettrica nazionale, richiede che l'installatore predisponga sulla linea elettrica che collega i morsetti della morsettiera "ON-GRID" all'utenza ed alla rete elettrica nazionale un quadro elettrico contenente:

- uno scaricatore di sovratensione bipolare di Tipo 2 con corrente massima di scarica $I_{max} = 40 \text{ kA}$ e corrente nominale di scarica $I_n = 15 \text{ kA}$;
- un portafusibile bipolare idoneo per il sezionamento con portata 32 A per proteggere e sezionare lo scaricatore di sovratensione;
- un magnetotermico differenziale bipolare coordinato e dimensionato per proteggere da sovraccarico, cortocircuito e contatti indiretti la linea in cavo denominata "ON-GRID", con corrente differenziale 300 mA e classe A.
- se presente una linea elettrica collegata all'uscita del sistema di accumulo denominata "EPS BACK-UP", magnetotermico differenziale bipolare coordinato e dimensionato per proteggere la suddetta linea, con corrente differenziale 300 mA e classe A.

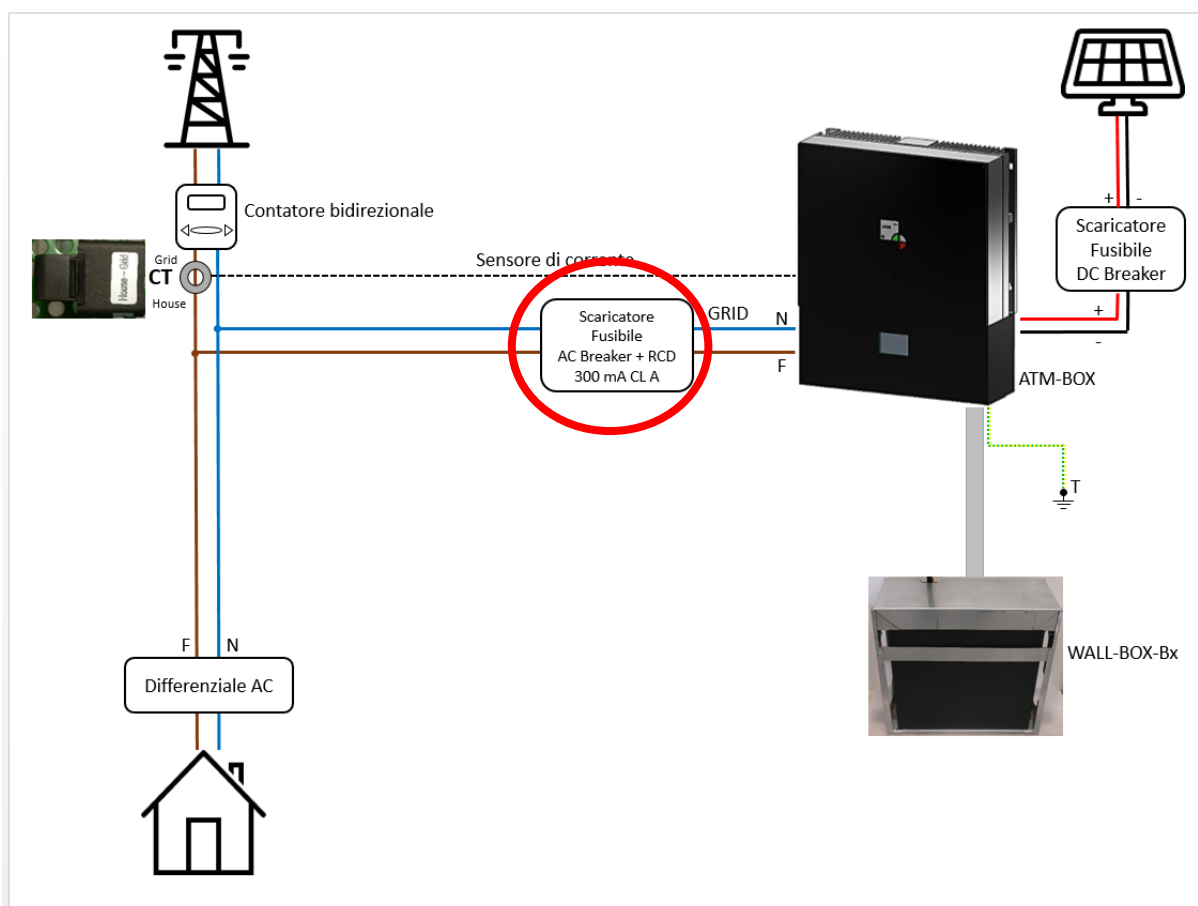


Figura 52 - Quadro elettrico da installare sulla linea "ON-GRID"

6.4.3.2 Caratteristiche Linea ON GRID

La linea elettrica denominata “ON-GRID” è la linea che deve essere collegata in parallelo alla linea elettrica che collega il misuratore di energia trifase al quadro generale di bassa tensione dell’utenza (per il collegamento elettrico attenersi alle indicazioni fornite nel presente capitolo e nello schema elettrico fornito col prodotto).

La linea “ON-GRID”, eroga o preleva energia solamente quando la rete elettrica nazionale è attiva (V rete = 230 Vac).

6.4.3.3 Caratteristiche Linea EPS BACK-UP

La linea elettrica denominata “EPS BACK-UP” è la linea ac di back-up che deve essere collegata solamente in presenza del quadro di commutazione, esterno al sistema di accumulo, tra le linee “EPS BACK-UP” e “ON-GRID” (per il collegamento elettrico attenersi alle indicazioni fornite nel presente capitolo e nello schema elettrico del quadro EPS fornito su richiesta da Aton). In assenza del suddetto quadro di commutazione il collegamento della linea EPS non può essere realizzato ed è severamente vietato.

La linea “EPS BACK-UP” non necessita di alcun settaggio od attivazione; essa eroga energia solamente quando la rete elettrica nazionale non è attiva (V rete = 0 Vac).

E’ severamente vietato collegare la linea “EPS BACK-UP” alla linea “GRID” in assenza di un idoneo quadro di commutazione (fornito separatamente dal sistema di accumulo), in quanto l’inverter verrebbe gravemente danneggiato.

6.4.3.4 Procedura di Collegamento Linea ON GRID

Informare l’utente finale che verrà tolta alimentazione alla casa per il tempo necessario all’installazione.

I morsetti relativi alla linea elettrica denominata EPS BACK-UP sono da collegare solamente in presenza del quadro elettrico di commutazione (fornito a parte).

Procedere come indicato:

1. Abbassare (**OFF**) l’interruttore presente entro contatore generale utenza (bidirezionale) a valle della rete pubblica.
2. Aprire i sezionatori dentro i quadri di stringa (**OFF**).
3. Verificare con un tester l’effettiva mancanza di alimentazione in loco e la mancanza di tensione ai capi dei cavi GRID (Figura 53).
4. Infilare il cavo della linea ON-GRID all’interno di un foro pre-tranciato sul pannello posteriore, proteggendo il cavo con idoneo pressacavo (non fornito).
5. Siglare il cavo della linea ON-GRID.
6. Collegare la linea ON-GRID ai morsetti rispettando le indicazioni degli schemi elettrici e di Figura 54:

Linea Grid morsettiera QG - M1:

FASE: morsetto L1.1

NEUTRO: morsetto N1.1

TERRA: morsetto GND

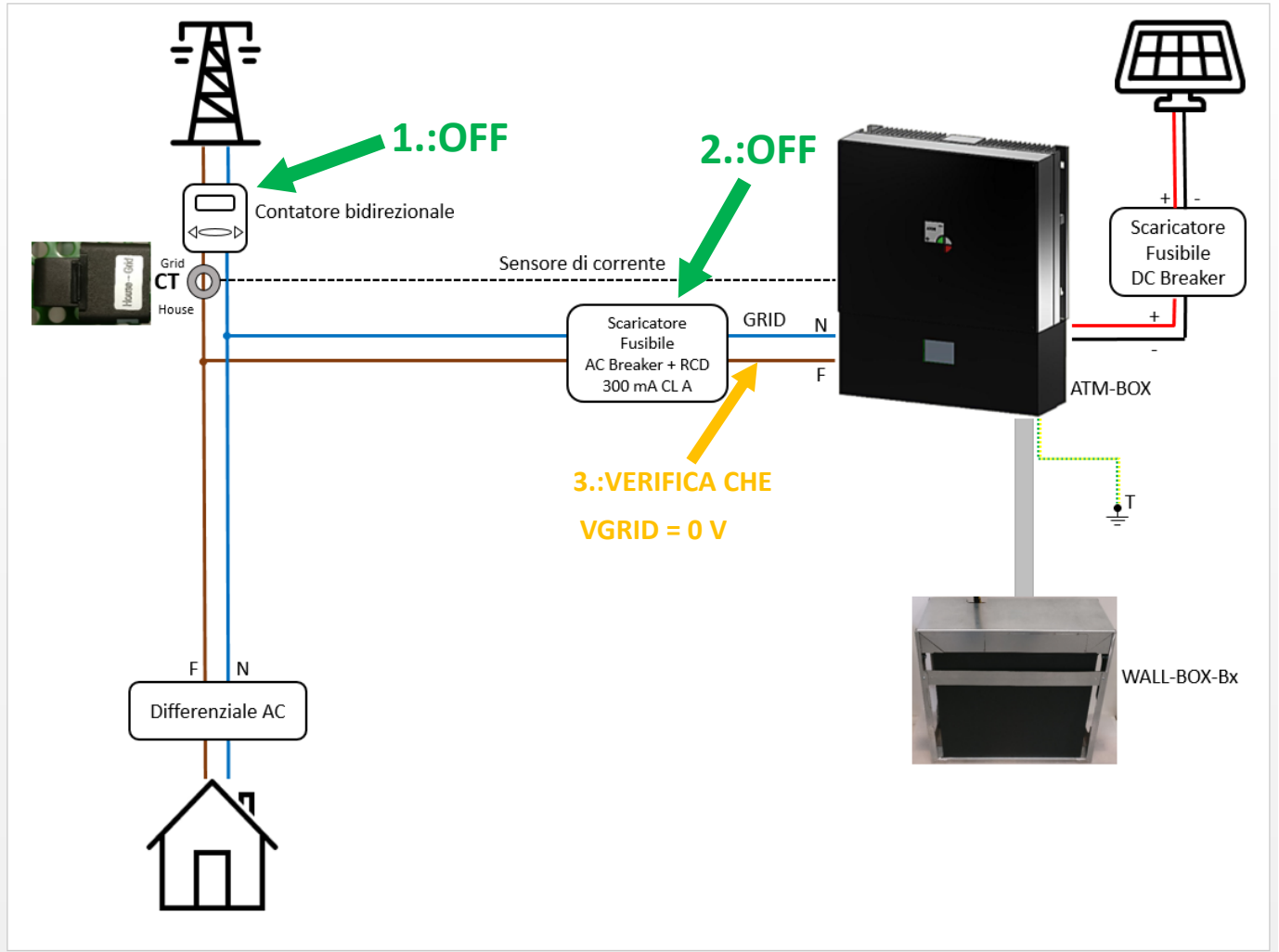


Figura 53 - Collegamento linea ON-GRID

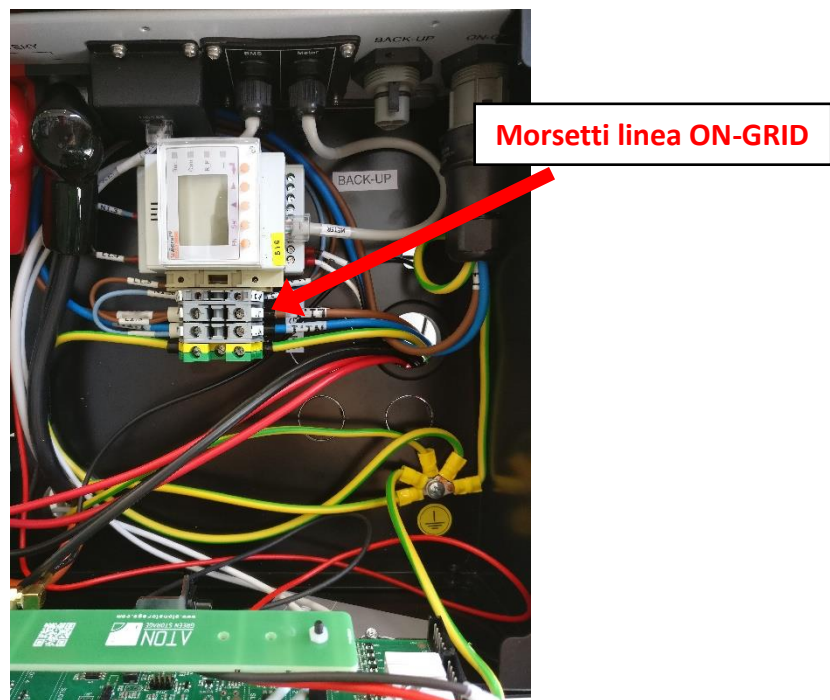


Figura 54 - Collegamento linea ON-GRID

6.4.3.5 Procedura di Collegamento Linea EPS BACK-UP

La linea elettrica denominata “EPS BACK-UP” deve essere collegata ad una spina fornita in dotazione col sistema di accumulo M.Store, e mostrata nella seguente figura.



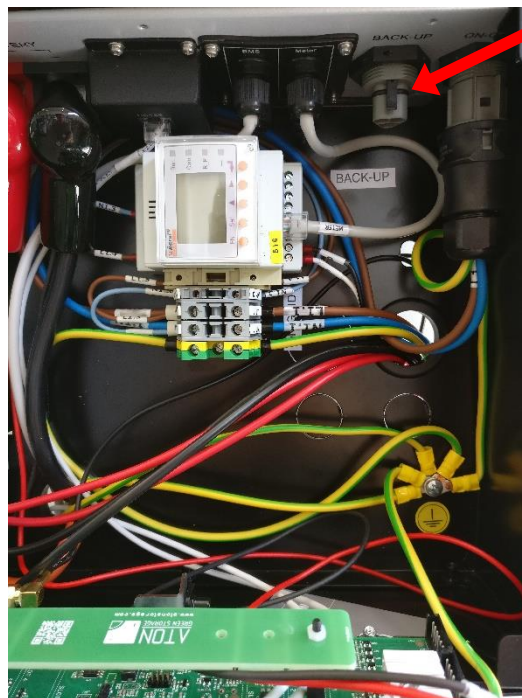
Figura 55 – Spina da installare sulla linea elettrica “EPS BACK-UP”

Rispettare le indicazioni di collegamento fornite di seguito:

1. Infilare il cavo della linea EPS BACK-UP all’interno un foro pre-tranciato sul pannello posteriore, proteggendo il cavo con idoneo pressacavo (non fornito).
2. Sigilare il cavo della linea EPS BACK-UP.
3. Collegare la linea EPS BACK-UP ai morsetti della spina rispettando le indicazioni fornite in Figura 56.
4. Inserire la spina sul connettore denominato “BACK-UP”



Figura 56 – Indicazioni di cablaggio spina
linea elettrica “EPS BACK-UP”



**Connettore per spina
linea EPS BACK-UP**

Figura 57



Fare forza sino a udire "CLICK"

Figura 58 – Inserimento della spina installata sulla linea
"EPS BACK-UP"

6.4.3.6 Ripristino della connessione alla rete elettrica

Informare l'utente finale che verrà ripristinata l'alimentazione alla casa, quindi attivare tutte le protezioni e i sezionatori disattivati di modo da avere tensione sull'utenza e sui morsetti "ON-GRID" del sistema di accumulo.

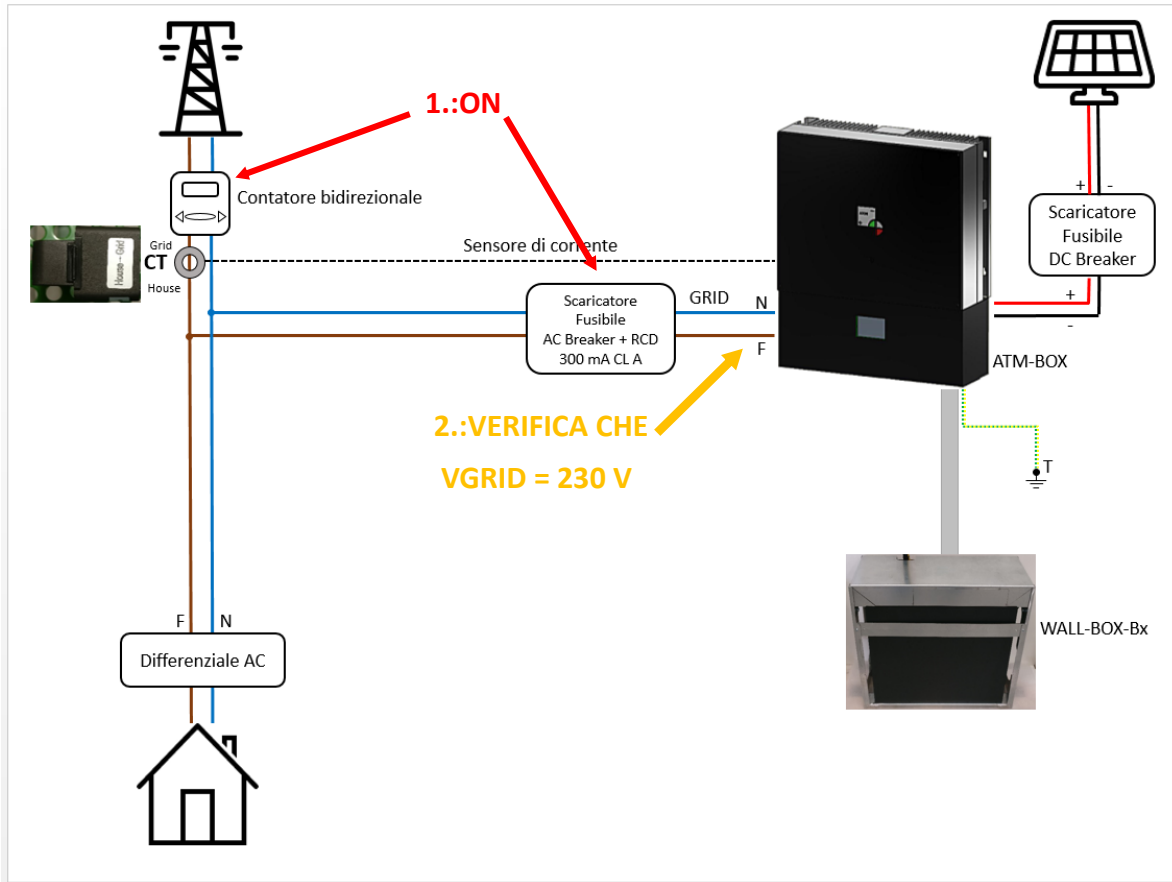


Figura 59 – Preparazione all'attivazione del sistema di accumulo; ripristinare le protezioni elettriche disattivate

7 Attivazione e Verifica

7.1 Accensione batterie WALL-BOX-Bx

Portare a termine le seguenti operazioni utilizzando la feritoia presente sul fianco sinistro del coperchio del WALL-BOX-Bx:

- posizionare su “1” gli interruttori di **tutti** i moduli batteria contenuti nei WALL-BOX-Bx-BASE e WALL-BOX-Bx-ESPANSIONE (se presente);

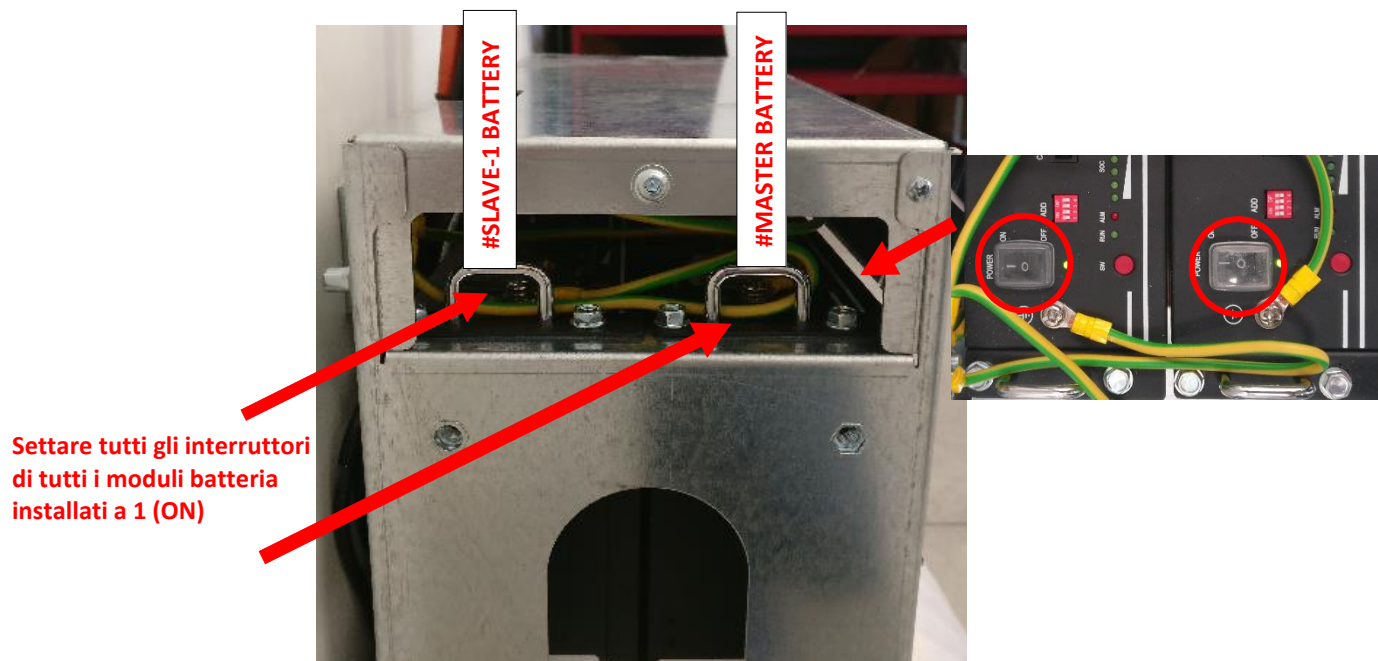


Figura 60 – Posizionare su “1” tutti gli interruttori di tutti i moduli batteria installati sul sistema di accumulo

- premere il tasto rosso “SW” **solo** della prima batteria contenuta nel WALL-BOX-Bx-BASE denominata “#MASTER BATTERY” (una pressione di 1 secondo, poi rilasciare il tasto);

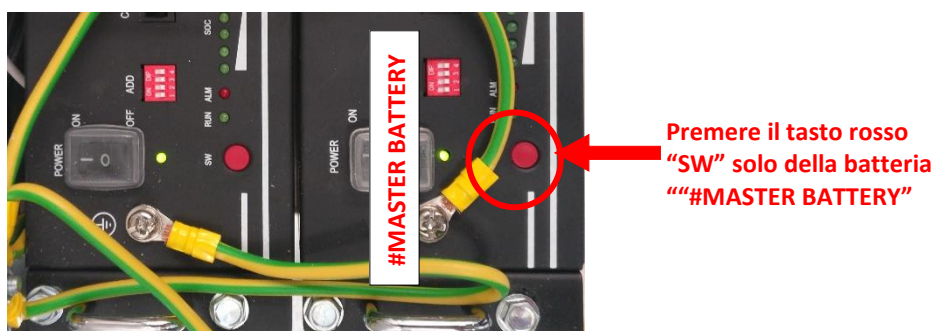


Figura 61

Per la procedura di spegnimento seguire la procedura indicata al “B Appendice - Spegnere e riaccendere le batterie”.

7.2 Attivazione

Portare a termine le seguenti azioni:

- Sollevare la leva dell'interruttore denominato a schema QB1 che si trova sul lato posteriore dell'articolo ATM-BOX, con targhetta esterna "BATTERY", e verificare che l'indicatore di stato a bordo dell'interruttore sia di colore rosso come mostrato nell'immagine seguente.

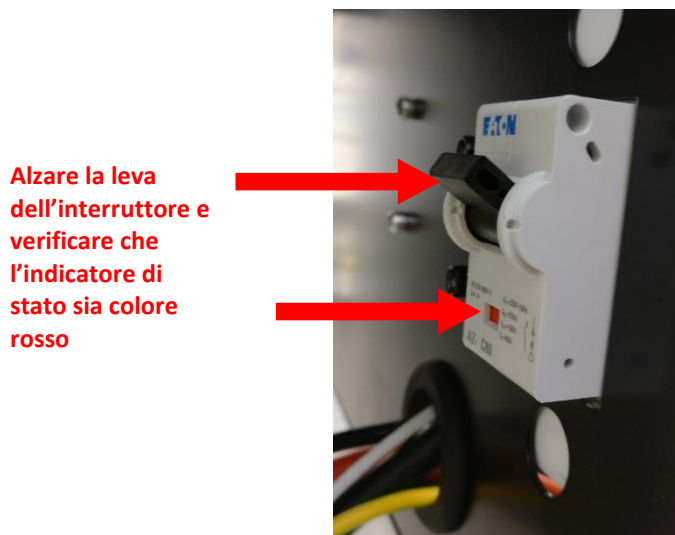


Figura 62 – Sollevare la leva dell'interruttore QB1

- Accertare che l'interruttore sul fianco sinistro dell'articolo ATM-xK-TL sia in posizione di ON, come mostrato nell'immagine seguente.



Figura 63 - Interruttore sul fianco sinistro dell'articolo ATM-xK-TL in posizione di ON

- Verificare che il display contenuto a bordo della scheda all'interno dell'articolo ATM-BOX si illumini, come nella seguente immagine

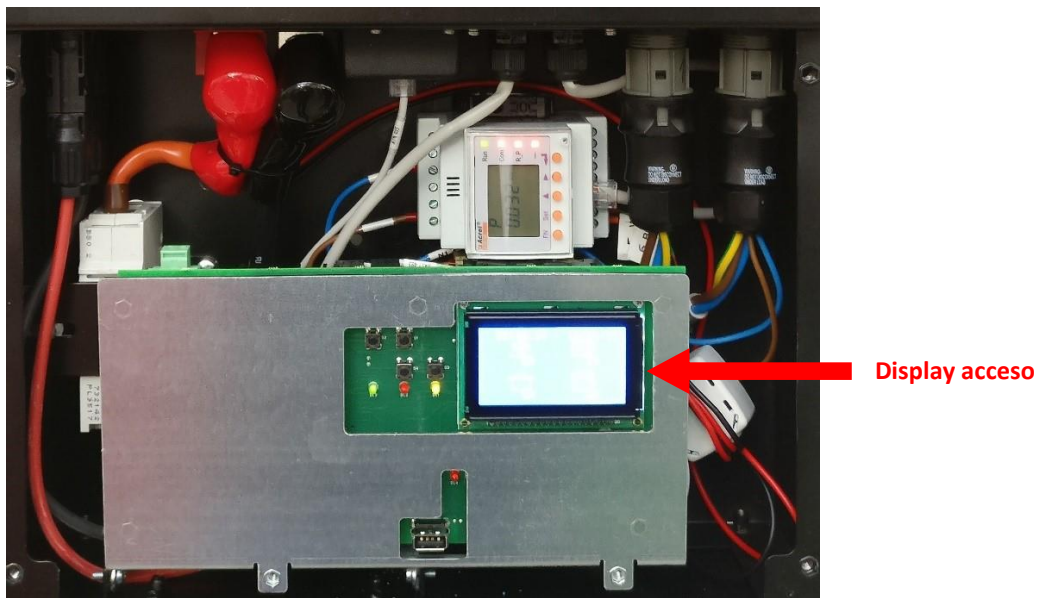


Figura 64 – Display acceso

- Attendere che il display mostri la schermata con i simboli CASA, TRALICCIO, PANNELLO FOTOVOLTAICO e BATTERIA.

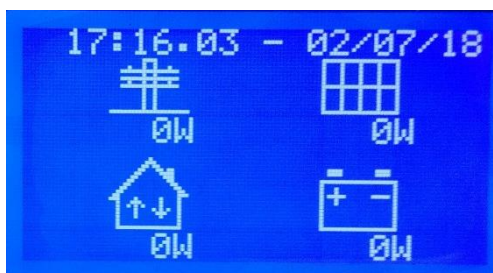


Figura 65 - Schermata iniziale

Di seguito sono mostrati display e tasti del sistema

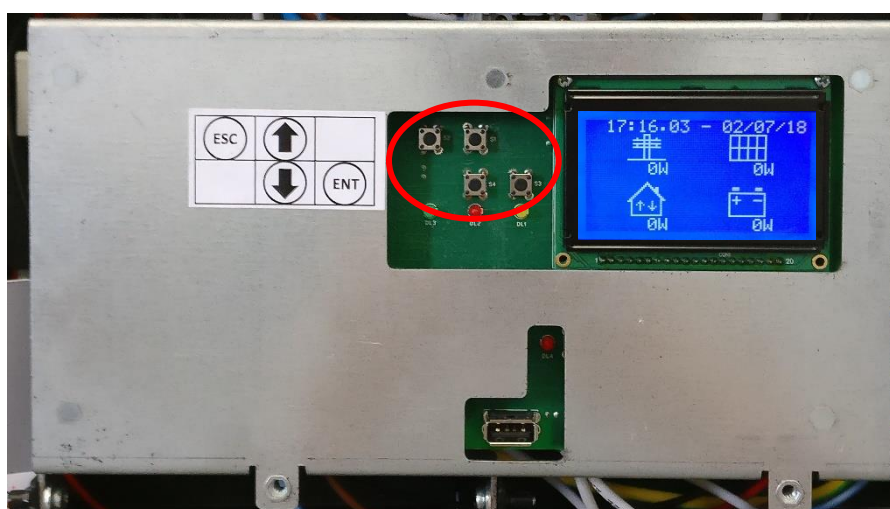


Figura 66 – Tasti funzione

- Prima che l'inverter si allacci alla rete (tipicamente impiega non meno di 30 secondi), verificare sul display del M.Store che:
la potenza letta sotto l'icona del TRALICCIO sia di segno negativo e uguale in valore assoluto alla potenza letta sotto l'icona della CASA (di segno positivo) come mostrato nell'esempio sottostante (Figura 67, Verifica n.1).

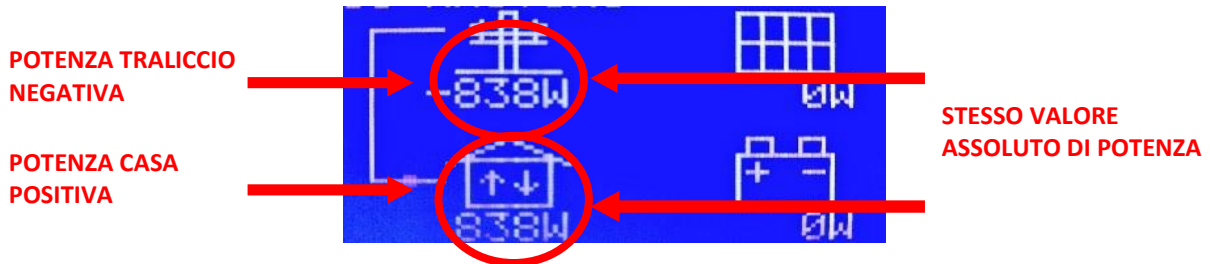


Figura 67 - Verifica n.1

Se non si riesce ad effettuare la verifica perché l'inverter si è allacciato alla rete e la videata è cambiata come la seguente in Figura 68 (potenza batteria < 0 W), abbassare il magnetotermico sul pannello posteriore del ATM-BOX denominato a schema QB1; attendere un minuto e rialzarlo e verificare la condizione di cui sopra al punto.

INVERTER ALLACCIATO ALLA RETE! IL TEMPO PER LA VERIFICA E' TERMINATO.

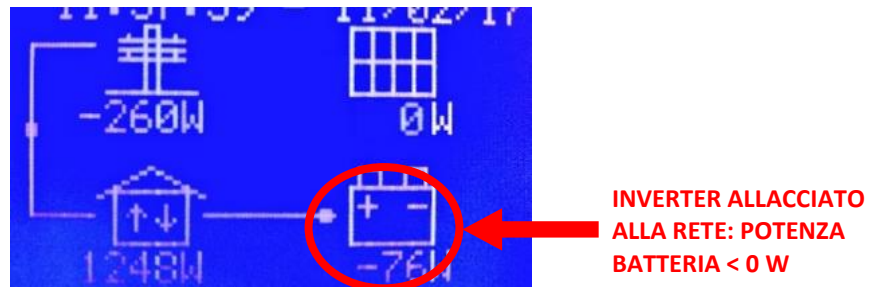


Figura 68 - Inverter allacciato alla rete

Se la potenza visualizzata sotto l'icona del TRALICCIO e della CASA è "0 W" controllare che il CT sia installato correttamente e che non vi siano interruzioni sul cavo o connessioni scorrette (controllare eventuali giunzioni o la connessione del connettore CT sulla morsettiera del M.Store).

Se, dopo aver effettuato la Verifica 1 e dopo che l'inverter si è allacciato alla rete da qualche minuto, le potenze visualizzate sotto l'icona dell'utenza e della batteria sono uguali ma di segno opposto (Potenza positiva; Pbatteria negativa), come in Figura 69, il sensore CT è installato correttamente.

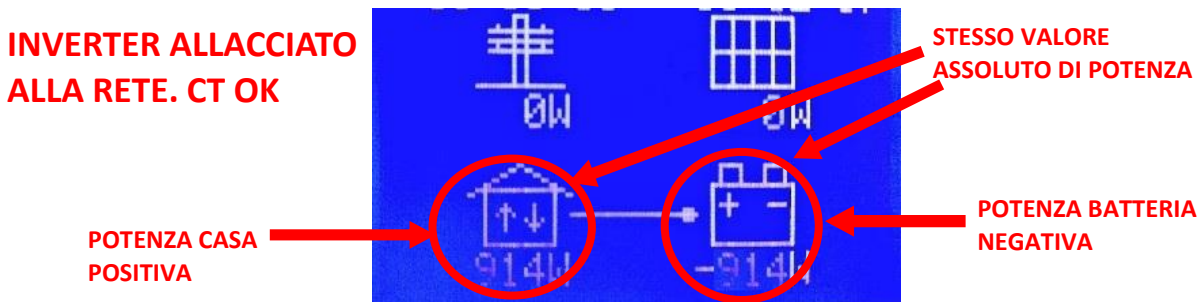


Figura 69 – Visualizzazione corretta con inverter allacciato alla rete

- Successivamente alzare il sezionatore a muro dei pannelli fotovoltaici su eventuali quadri di stringa esterni (assicurarsi anche che il differenziale a monte delle utenze e l'interruttore a valle del M.Store siano alzati).
- Attendere che sotto l'icona del PANNELLO compaia una potenza e verificare che: **in qualche minuto la potenza visualizzata sotto il TRALICCIO sia uguale a 0 W**, come mostrato nella foto seguente (Figura 70, Verifica n.2).

**INVERTER ALLACCIATO
ALLA RETE, PANNELLI FV IN
GENERAZIONE: POTENZA
TRALICCIO = 0 W**

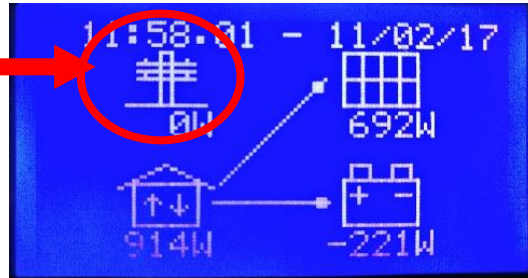


Figura 70 - Verifica n.2

Se la potenza visualizzata sotto l'icona del TRALICCIO non viene azzerata, controllare il punto di installazione del CT perché non corretto e ripetere i controlli dall'inizio del paragrafo "6.4 Posizionamento del sensore CT".

Se le condizioni suddette sono verificate, l'installazione è corretta e la macchina può entrare in servizio.

7.2.1 Test funzionamento in modalità ON-GRID

Accendendo e spegnendo qualche utenza con consumo in Watt noto (es. asciugacapelli), controllare sul display del M.Store che venga prelevata energia dalle batterie e dai pannelli e ceduta alla casa (freccia dalla batteria alla casa) e che i valori visualizzati sul display siano compatibili con le utenze attivate (Figura 71 e Figura 72).

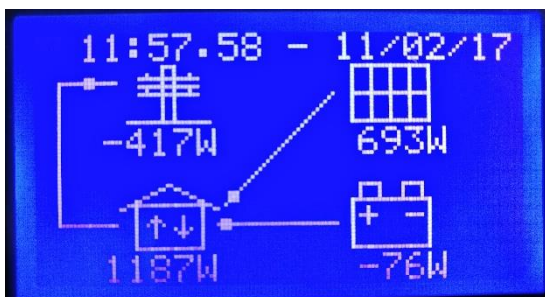


Figura 71 - Visualizzazione prima che venga azzerata la potenza visualizzata sotto l'icona TRALICCIO da parte dell'accumulo

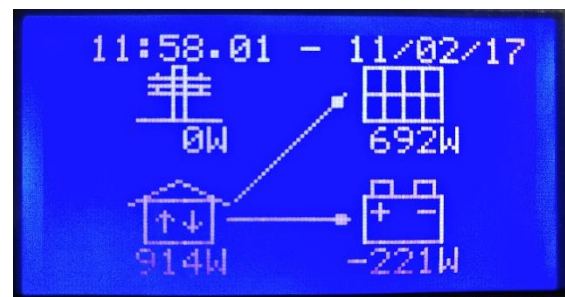


Figura 72 - Visualizzazione dopo che è stata azzerata la potenza visualizzata sotto l'icona TRALICCIO da parte dell'accumulo

Per ottenere un'ulteriore verifica misurare con una pinza amperometrica la corrente sulla linea rete pubblica (traliccio nelle precedenti immagini) e la corrente sulla linea utenze (abitazione nelle precedenti immagini), calcolare le potenze relative moltiplicando il dato misurato per la tensione di linea e confrontare tali potenze con quelle mostrate sul display del M.Store.

In caso tali valori non siano compatibili con le utenze attivate controllare il posizionamento del sensore CT (vedi paragrafo "6.4 Posizionamento del sensore CT").

7.2.2 Funzionamento in modalità SOCCORRITORE (EPS)

Solo con presenza sull'impianto del quadro di commutazione automatica GRID LINE/EPS LINE

Informare l'utilizzatore finale che verrà tolta l'alimentazione alle utenze non privilegiate e a quelle privilegiate per 5 secondi.

Sezionare il contatore generale (bidirezionale) a valle della rete pubblica.

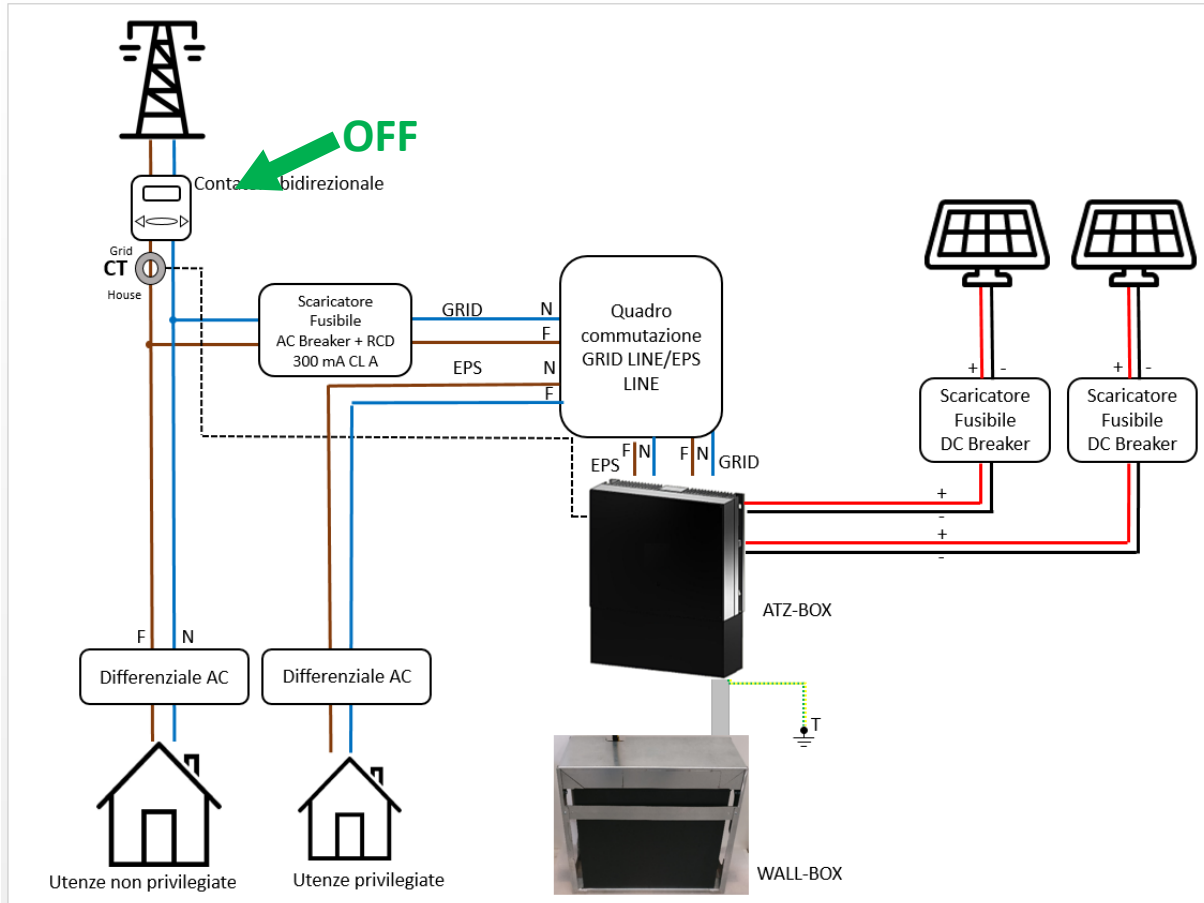


Figura 73 - Simulazione di Black out della rete elettrica nazionale per testare la funzione di EPS dell'accumulatore

Verificare che sul display, sotto l'icona della batteria, sia visualizzata una potenza elettrica positiva (es.: 410 W).

Verificare che, dopo l'avvenuta commutazione del quadro EPS, le utenze privilegiate alimentate dalla linea "EPS BACK-UP" (se presenti) siano funzionanti.

Riattivare la linea di fornitura energia della casa.

7.2.3 Informazioni generali (FW, Bios ecc.) e Self test da tastiera

Premere due volte il tasto “freccia su” fintanto che non si giunge alla schermata “Press Enter...”, quindi premere il tasto “Enter” (Figura 74 e Figura 75).



Figura 74 - Display e tastiera del M.Store

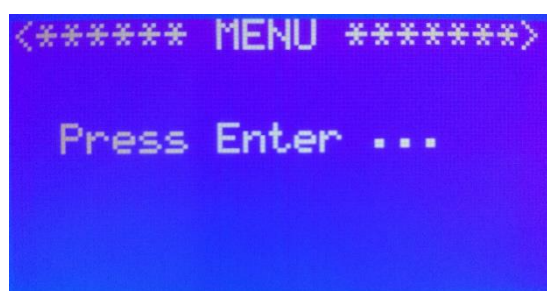


Figura 75 - Accesso al menù di settaggio



Figura 76 - Menù principale di settaggio

Utilizzare i tasti “freccia su”, “freccia giù” ed “Enter” per selezionare una voce, e il tasto “Esc” per uscire.

Portare in cursore a fianco della scritta “Inverter”, e premere il tasto “Enter” (Figura 77).

```
<***** MENU *****>
Info
Command
>Inverter
Battery
Wifi
Gprs
Ethernet
```

Figura 77 - Accesso al Menù “Inverter”

Per eseguire il Self Test (norma CEI-021) selezionare la voce “Self Test”, quindi “Start Test” (Figura 78 e Figura 79).

```
<***** INVERTER ****>
Inverter Start/Stop
>Self Test
Self Enable/Disable
Idle Enable/Disable
Power Control
External CT Setup
```

Figura 78 - Accesso al Menù “Self Test”

```
<**** SELF TEST ****>
>Start Test
Test Report
Info
```

Figura 79 - Comando di avvio Self Test

Il test partirà e verranno visualizzati i messaggi “< * WAIT TESTING...1* >”, “< * WAIT TESTING...2* >”, “< * WAIT TESTING...3* >” (Figura 80).

```
< * WAIT TESTING...1* >
>Start Test
Test Report
Info
```

Figura 80 - Self Test in corso

In caso il test dovesse fallire verrà visualizzato il messaggio “<*** TEST FAILED ***>” diversamente dovesse il test giungere correttamente a termine verrà visualizzata la schermata con i risultati del test (utilizzare i tasti “freccia su” e “freccia giù” per visualizzare tutti i risultati del test).

Premendo il tasto “Enter” è possibile visualizzare i risultati del test senza il numero di serie del sistema (utilizzare sempre i tasti “freccia su” e “freccia giù” per visualizzare tutti i risultati del test, e premere nuovamente il tasto “Enter” per tornare alla visualizzazione dei risultati del test con il numero di serie del sistema.

Premere ripetutamente il tasto “Esc”. Per tornare alla schermata principale.

7.2.4 Self test dal Web tramite portale Aton

Il personale tecnico abilitato può eseguire il Self Test anche da Web tramite il menù “Self Test” presente in ogni scheda impianto.

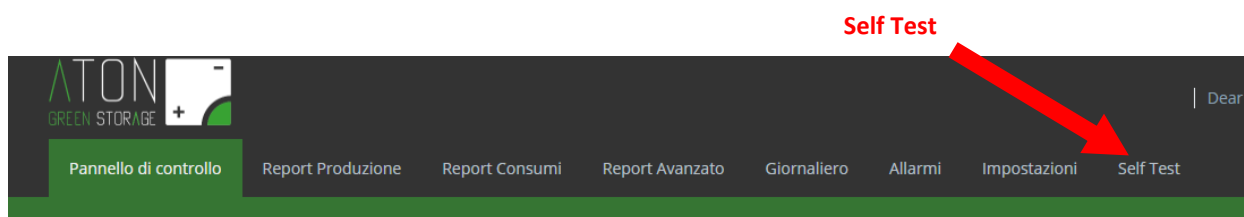


Figura 81 - Self Test da Web

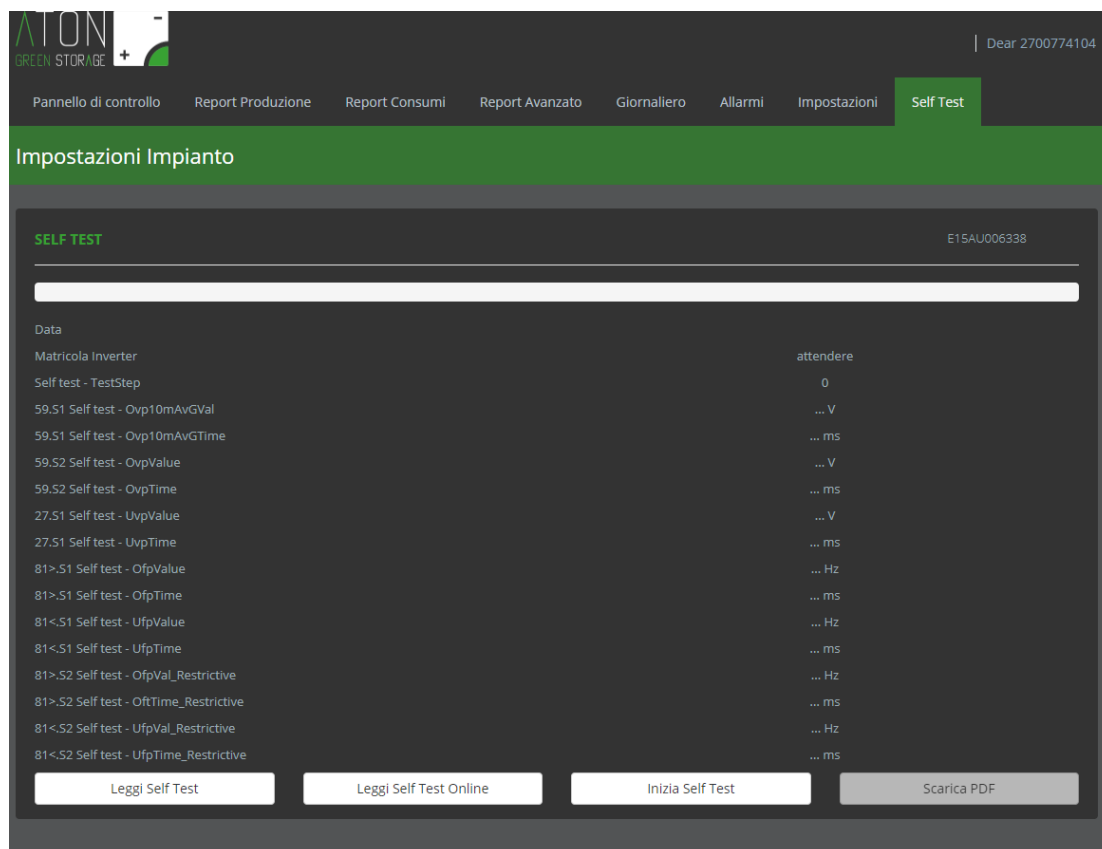


Figura 82 – Schermata della sezione Self Test prima che venga svolto

Dear 2700774104

Pannello di controllo Report Produzione Report Consumi Report Avanzato Giornaliero Allarmi Impostazioni **Self Test**

Impostazioni Impianto

SELF TEST E15AU006338

Data 11/04/2018 13:59:06

Matricola Inverter L30RB6119IT052

Self test - TestStep 8

59.S1 Self test - Ovp10mAVGVal 253 V

59.S1 Self test - Ovp10mAVGTime 2000 ms

59.S2 Self test - OvpValue 264.5 V

59.S2 Self test - OvpTime 200 ms

27.S1 Self test - UvpValue 195.5 V

27.S1 Self test - UvpTime 400 ms

81>.S1 Self test - OfpValue 50.50 Hz

81>.S1 Self test - OfpTime 100 ms

81<.S1 Self test - UfpValue 49.50 Hz

81<.S1 Self test - UfpTime 100 ms

81>.S2 Self test - OfpVal_Restrictive 51.50 Hz

81>.S2 Self test - OfTime_Restrictive 100 ms

81<.S2 Self test - UfpVal_Restrictive 47.50 Hz

81<.S2 Self test - UfpTime_Restrictive 100 ms

Leggi Self Test Leggi Self Test Online Start Self Test **Scarica PDF**

Premere su "Scarica PDF" per scaricare un file PDF con i risultati del test

Figura 83 - Schermata della sezione Self Test dopo che è stato svolto

Auto Test	Rif	Parametro	Valore	Esito
Data			11/04/2018 13:59:06	
Matricola Impianto			E15AU006338	
Matricola Inverter			L30RB6119IT052	
Modello Inverter			SK-TL3000R	
Firmware Manager			2.07	
Firmware Inverter			2.02	
Firmware Charger			2.03	
Ovp AVG	59.S1	253 V	253 V	Pass
Tovp AVG	59.S1	2000 ms	2000 ms	Pass
OvpValue	59.S2	264.5 V	264.5 V	Pass
OvpTime	59.S2	200 ms	200 ms	Pass
UvpValue	27.S1	195.5 V	195.5 V	Pass
UvpTime	27.S1	400 ms	400 ms	Pass
OfpValue1	81>.S1	50.50 Hz	50.50 Hz	Pass
OfpTime1	81>.S1	100 ms	100 ms	Pass
UfpValue1	81<.S1	49.50 Hz	49.50 Hz	Pass
UfpTime1	81<.S1	100 ms	100 ms	Pass
OfpVal2	81>.S2	51.50 Hz	51.50 Hz	Pass
OfTime2	81>.S2	100 ms	100 ms	Pass
UfpVal2	81<.S2	47.50 Hz	47.50 Hz	Pass
UfpTime2	81<.S2	100 ms	100 ms	Pass

Figura 84 – Esempio del file PDF che riporta i risultati del Self Test

7.2.5 Comunicazione del sistema

Verificare nel display di che all'interno del simbolo casa nel display appiano due frecce con verso alternato (Figura 85).



Figura 85 - Verifica della comunicazione attiva con il portale Aton

In caso tali frecce non venissero visualizzate contattare il supporto tecnico di riferimento.

7.2.6 Test comunicazione col portale Aton

Questo Test può essere effettuato solamente dopo aver registrato il sistema di accumulo sul sito di Aton, come descritto nel manuale “Sito - Manuale per la registrazione impianto sul portale” e disponibile sullo stesso sito alla sezione “Atoncare – Installatori - Download”.

Connettersi tramite PC, Smartphone o tablet al sito www.atonstorage.com, cliccare sul pulsante “**LOGIN**” e “**ACCESSO ATON-CARE**”, quindi inserire Username e Password che sono state create quando si è registrato l’impianto sul portale Aton relative all’impianto che si sta installando.

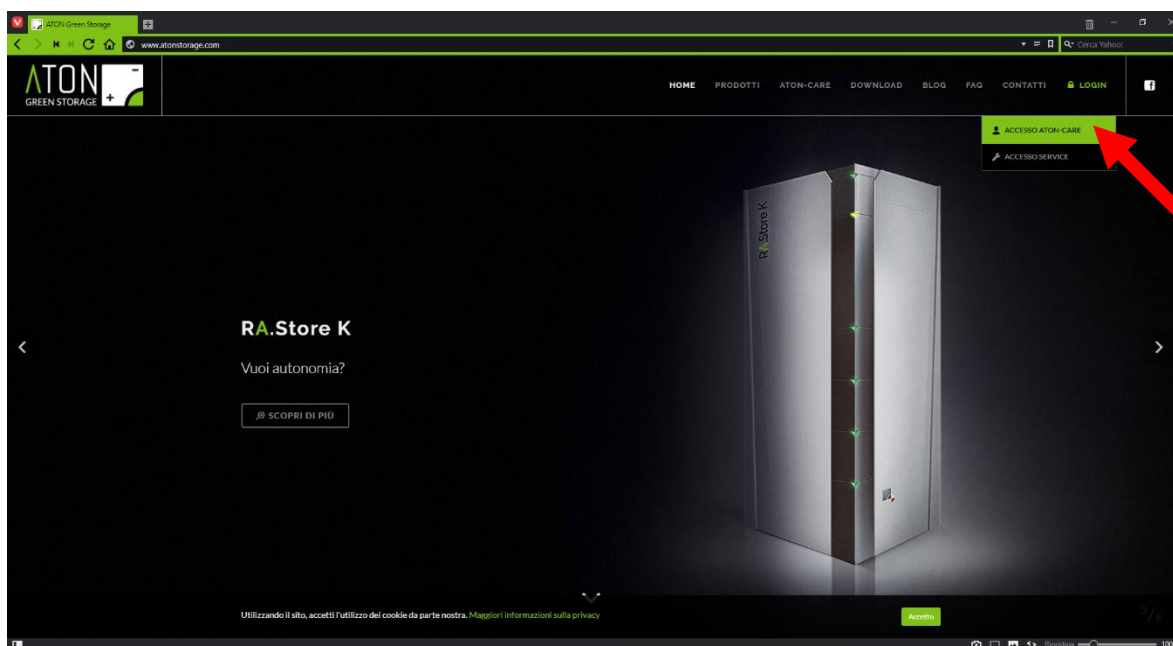


Figura 86 - Accesso al portale Web Aton

Effettuare l'accesso con le credenziali del cliente, quindi attendere qualche minuto e verificare che la data del monitor si aggiorni.

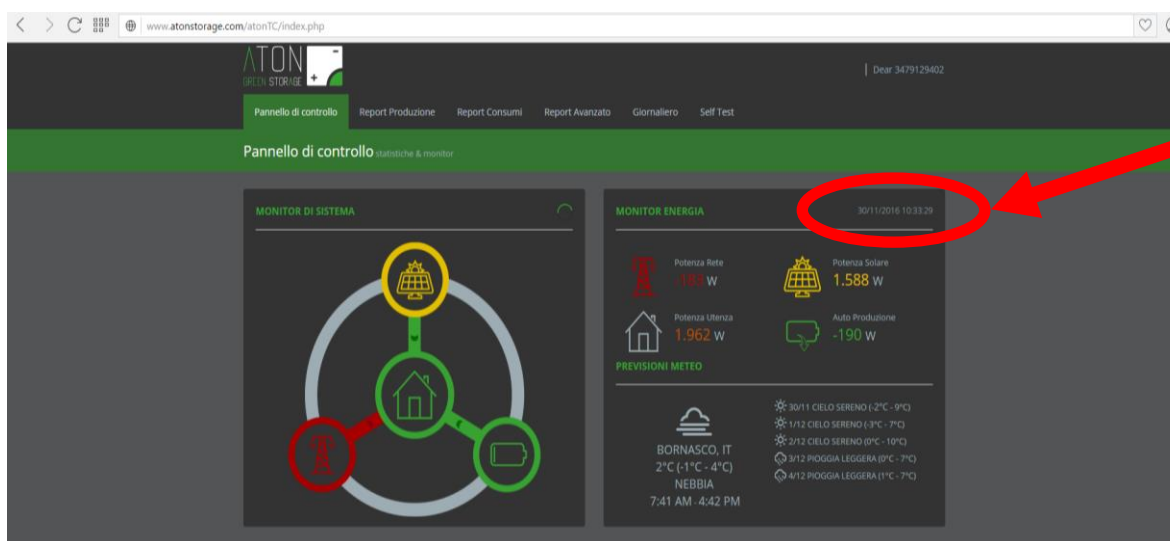


Figura 87 - Controllo impianto da remoto

Se ciò non accade contattare il supporto tecnico di riferimento.

7.2.7 Accesso al portale Aton per l'utente finale

Comunicare al cliente finale le credenziali di accesso al portale Aton quali Username e Password che sono state create quando è stato registrato l'impianto.

8 Termine dell'installazione

Portare a termine le seguenti operazioni:

- Ripristinare il coperchio a protezione della morsettiera ATM-BOX svitando le 4 viti di fissaggio, indicate dai cerchi rossi nella figura seguente.

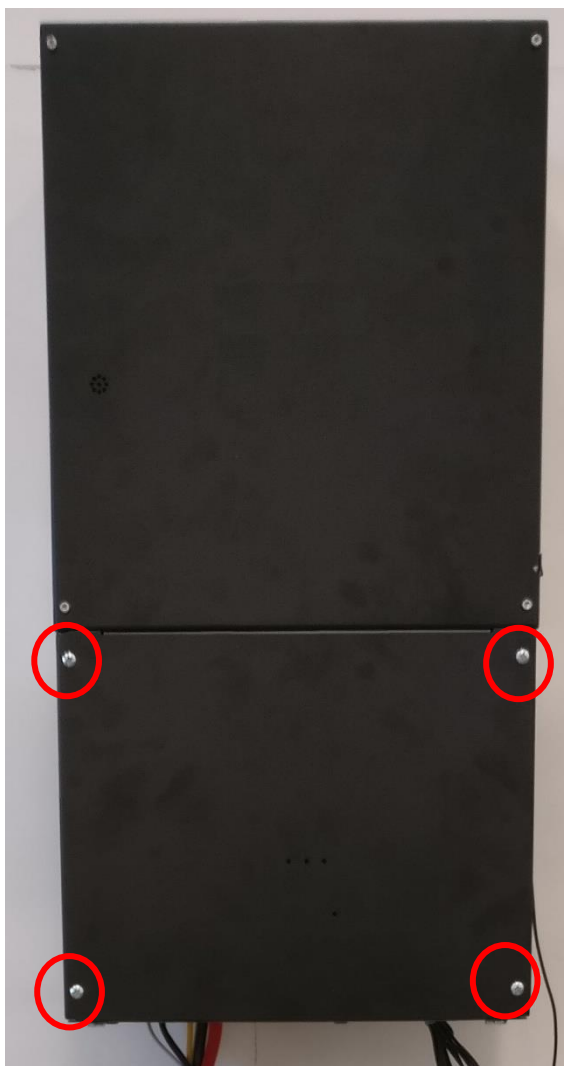


Figura 88 – Ripristino coperchio morsettiera ATM-BOX

9 Sostituzione di un modulo batteria

Portare a termine la procedura di disattivazione dell'accumulatore come indicato all'appendice tecnico “

A Appendice - Disattivare e riattivare il sistema”.

Portare a termine la procedura di spegnimento dei moduli batteria come indicato all’appendice tecnico “B Appendice - Spegnere e riaccendere le batterie”.

Se sono presenti sia il WALL-BOX-Bx-BASE che il WALL-BOX-Bx-ESPANSIONE e si deve effettuare la sostituzione di un modulo batteria contenuto nel WALL-BOX-Bx-BASE, è necessario prima rimuovere completamente il WALL-BOX-Bx-ESPANSIONE.

Per la rimozione del WALL-BOX-Bx-ESPANSIONE portare a termine in senso contrario le operazioni di montaggio descritte dal paragrafo “5.17 Fissaggio coperchio WALL-BOX-Bx ESPANSIONE” sino al paragrafo “5.11 Installazione delle staffe sul box batterie WALL-BOX-Bx ESPANSIONE

e fissaggio a parete”.

Se si deve effettuare la sostituzione di un modulo batteria in sola presenza del WALL-BOX-Bx-BASE o sul WALL-BOX-Bx-ESPANSIONE procedere come indicato di seguito:

- Rimuovere il coperchio dal WALL-BOX-Bx svitando le 2 viti laterali che lo tengono fissato
- Svitare le 2 viti di fissaggio della staffa di segregazione batterie sul WALL-BOX-Bx su cui si deve effettuare la sostituzione del modulo batteria.

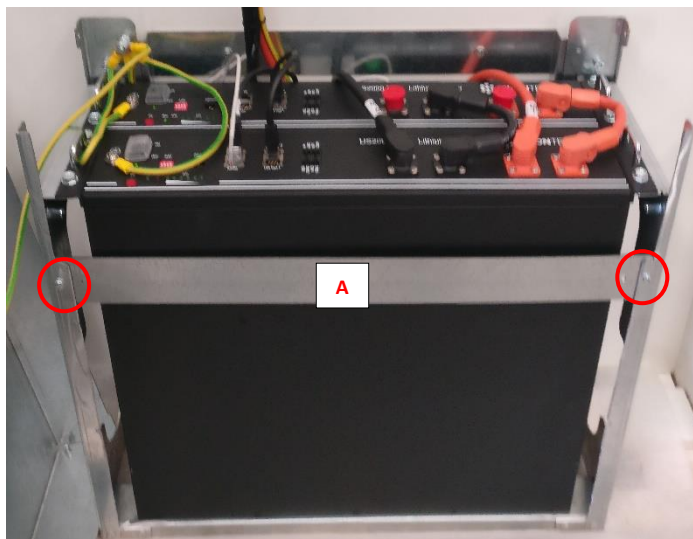


Figura 89 – Rimozione staffa segregazione batterie sul WALL-BOX-Bx BASE

Sul modulo batteria che deve essere sostituito, portare a termine le seguenti operazioni (Figura 90):

- svitare le 4 viti che la tengono unita alla struttura (indicate con un cerchio rosso) e la vite per il collegamento equipotenziale (indicate con un cerchio blu);
- scollegare tutti i cablaggi relativi al polo “positivo” e polo “negativo” (indicati con un cerchio verde);
- scollegare tutti i cablaggi relativi ai segnali dati (indicati con un cerchio marrone);
- sfilare la batteria dal proprio slot utilizzando le maniglie frontali (indicate con una freccia rossa);
- sfilare completamente la batteria dal proprio slot e riporla a terra;

Sul modulo batteria che deve essere installato, portare a termine le seguenti operazioni (Figura 90):

- infilare il modulo batteria da installare all’interno dello slot da cui in precedenza abbiamo sfilato il modulo batteria da sostituire
- collegare tutti i cablaggi relativi ai segnali dati (indicati con un cerchio marrone);
- collegare tutti i cablaggi relativi al polo “positivo” e polo “negativo” (indicati con un cerchio verde);
- avvitare le 4 viti che la tengono unita alla struttura (indicate con un cerchio rosso) e la vite per il collegamento equipotenziale (indicate con un cerchio blu);

Portare a termine la procedura di accensione dei moduli batteria come indicato all’appendice tecnico “B Appendice - Spegnere e riaccendere le batterie”.

Portare a termine la procedura di riattivazione dell’accumulatore come indicato all’appendice tecnico “

A Appendice - Disattivare e riattivare il sistema”.

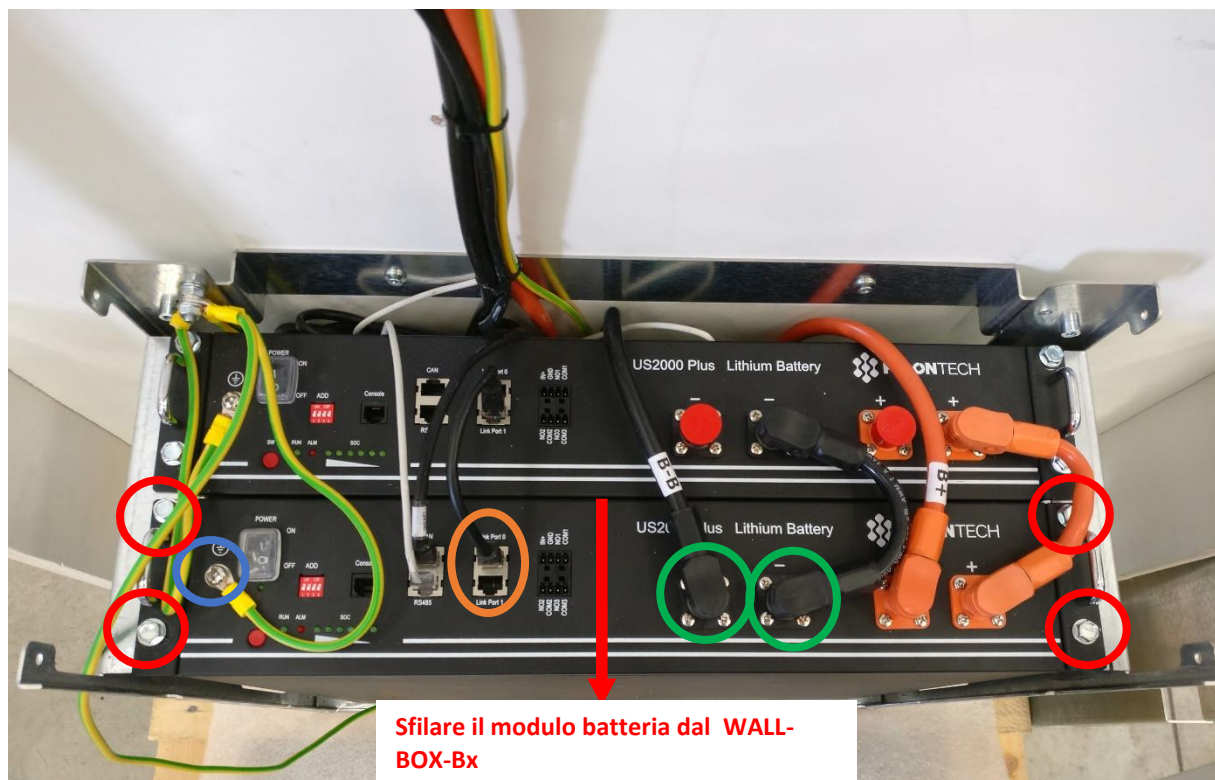


Figura 90 – Procedura di sostituzione di un modulo batteria

A Appendice - Disattivare e riattivare il sistema

- Per disattivare il sistema abbassare l'interruttore QB1.

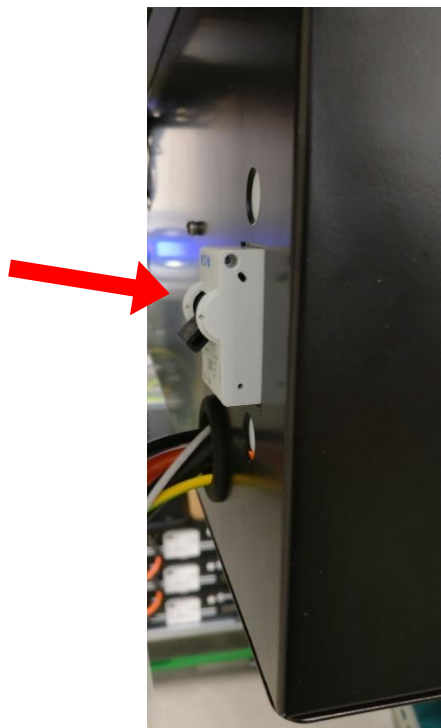


Figura 91 – Abbassare la leva dell'interruttore QB1 per attivare il M.Store

- Per riattivare il sistema alzare l'interruttore QB1.

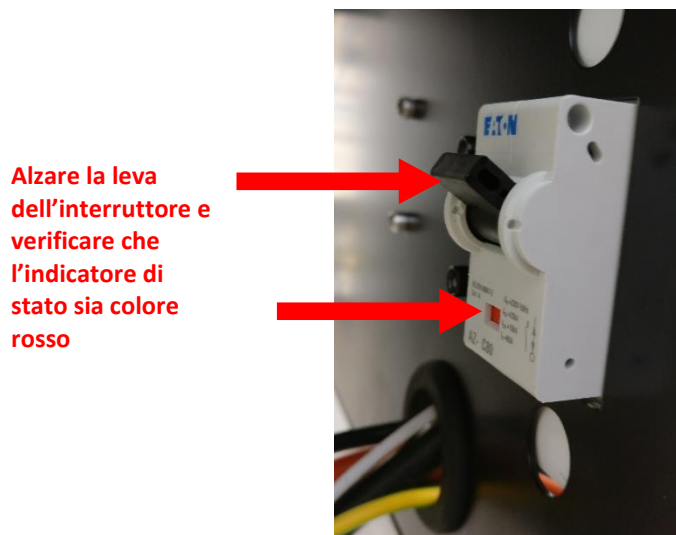


Figura 92 – Sollevare la leva dell'interruttore QB1 per attivare il M.Store

B Appendice - Spegner e riaccendere le batterie

Per spegnere:

1. premere una volta il pulsante rosso "SW" solo della prima batteria contenuta all'interno del WALL-BOX-Bx BASE denominata "#MASTER BATTERY" (una pressione di 1 secondo, poi rilasciare il tasto) tramite la feritoia presente sul fianco sinistro del coperchio del WALL-BOX-Bx BASE;
2. spostare alla posizione di "0" (OFF) gli interruttori presenti su ogni batteria contenuta all'interno del WALL-BOX-Bx BASE e del WALL-BOX-Bx ESPANSIONE (se presente).

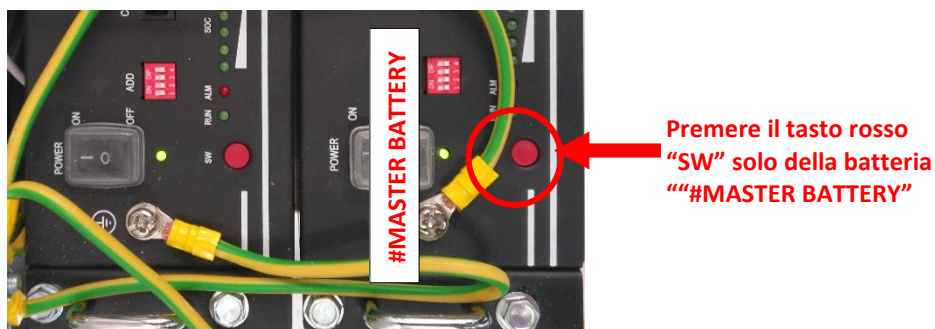


Figura 93

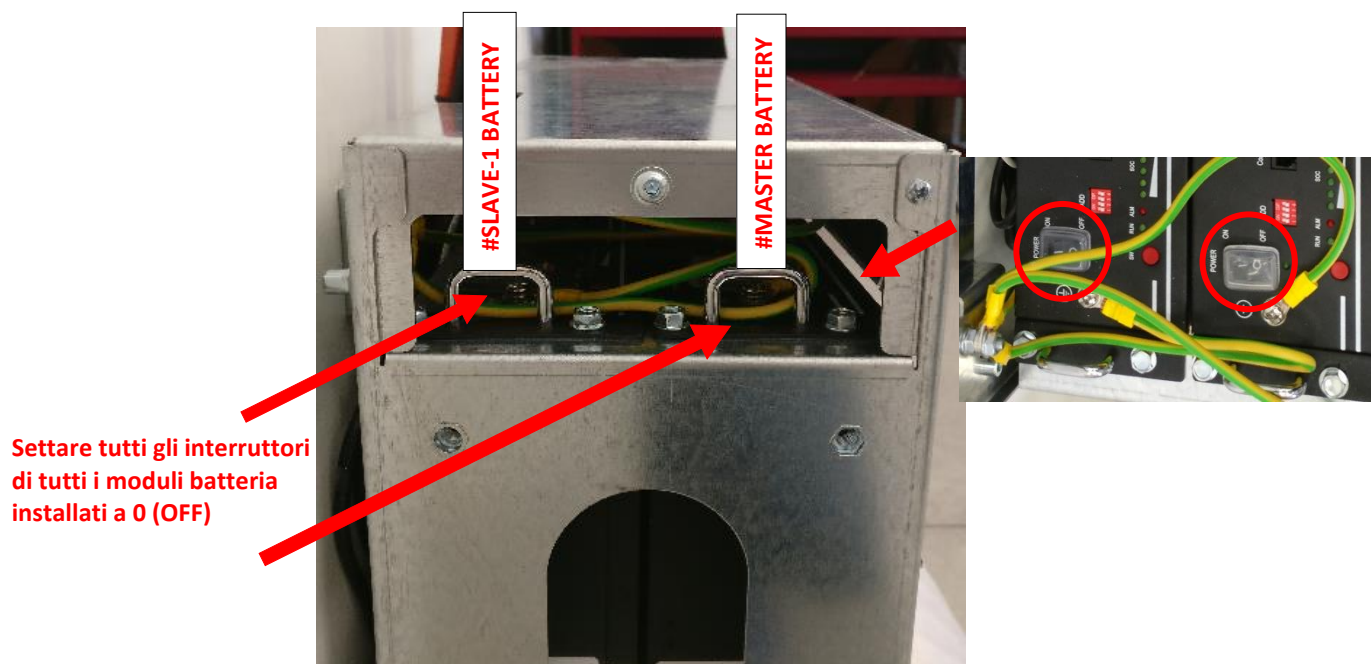


Figura 94 – Posizionare su "0" tutti gli interruttori di tutti i moduli batteria installati sul sistema di accumulo

Per accendere la batterie:

1. posizionare su "1" gli interruttori di tutte le batterie contenute all'interno del WALL-BOX-Bx BASE e del WALL-BOX-Bx ESPANSIONE (se presente) ;
2. premere una volta il pulsante rosso "SW" solo della prima batteria contenuta all'interno del WALL-BOX-Bx BASE denominata "#MASTER BATTERY" (una pressione di 1 secondo, poi rilasciare il tasto) tramite la feritoia presente sul fianco sinistro del coperchio del WALL-BOX-Bx BASE.

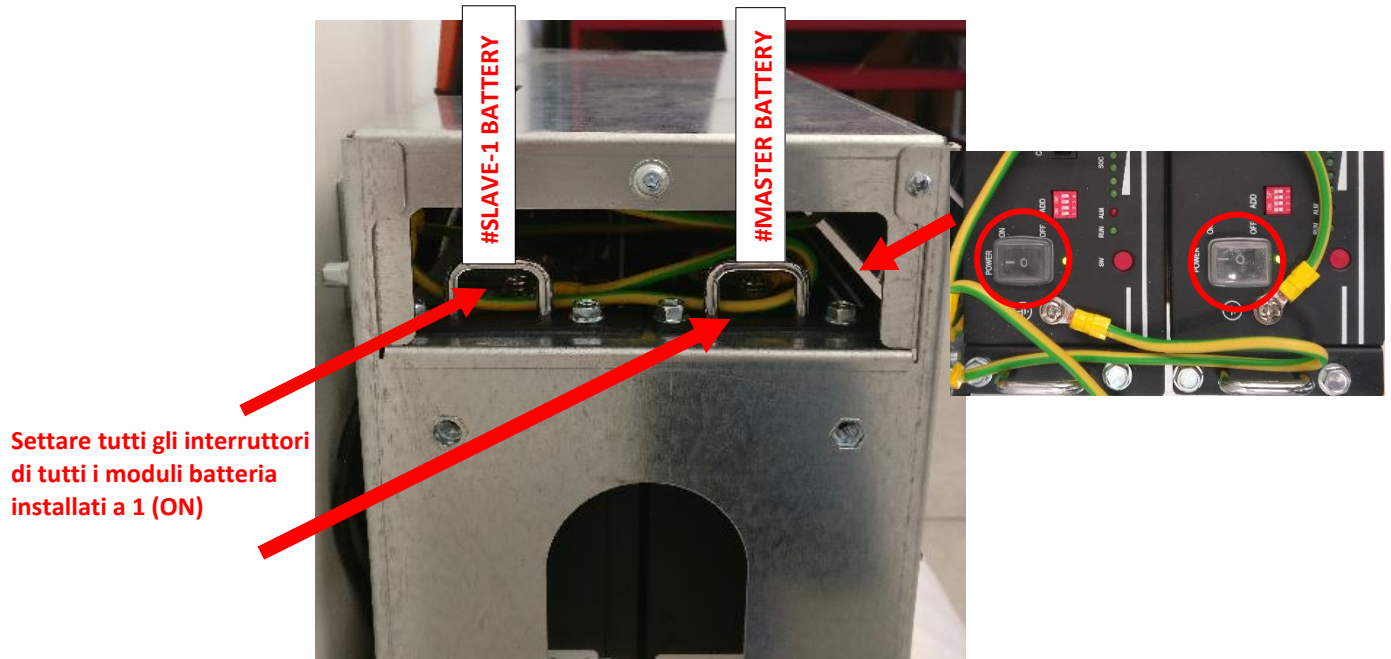


Figura 95 – Posizionare su "1" tutti gli interruttori di tutti i moduli batteria installati sul sistema di accumulo

- premere il tasto rosso "SW" solo della prima batteria contenuta nel WALL-BOX-Bx-BASE denominata "#MASTER BATTERY" (una pressione di 1 secondo, poi rilasciare il tasto);

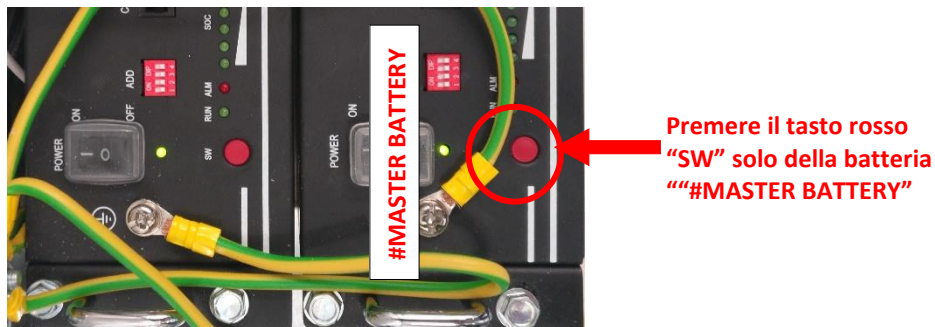


Figura 96

C Appendice - Dati tecnici sezione inverter

Modello	ATM-3K-TLS	ATM-4K-TL	ATM-5K-TL
DC PV Input			
Potenza massima ingresso DC [W]	3900	4600	6500
Numero di stringhe indipendenti	1	2	2
Tensione massima ingresso DC [V]	550		
Tensione range MPP [V]	100-500		
Startup Voltage [V]	125		
Corrente massima di ingresso DC [A]	11	11/11	11/11
Corrente massima di corto circuito di ingresso DC [A]	13,8	13,8/13,8	13,8/13,8
Dati uscita AC Grid			
Tipo di alimentazione	Sinusoidale monofase		
Massima potenza attiva in uscita [W]	3000	3680	5000
Massima potenza apparente in uscita [VA]	3000	3680	5000
Tensione nominale [V]	230		
Frequenza nominale [Hz]	50/60		
Corrente massima in uscita [A]	13,6	16,0	22,8
Fattore di distorsione THDi (a potenza nominale)	<3%	<3%	<3%
Fattore di sfasamento regolabile	0,8 sovraeccitato 0,8 sottoeccitato		
Dati uscita AC EPS			
Tipo di alimentazione	Sinusoidale monofase		
Massima potenza apparente in uscita [VA]	2300	2300	2300
Massima potenza apparente in uscita per 10sec [VA]*	3500	3500	3500
Tensione nominale [V]	230		
Frequenza nominale [Hz]	50/60		
Corrente massima continuativa in uscita [A]	10	10	10
Over current protection [A]	30	30	30
Fattore di distorsione THDv (con carico resistivo)	<3%		
Quadro di commutazione Grid/EPS	Opzionale		
Batteria			
Tipo batteria	LiFePO4 / Pb		
Tensione nominale [V]	48		
Massima corrente di carica [A]	50		
Massima corrente di scarica [A]	50		
Numero minimo moduli batteria	0		
Numero massimo moduli batteria	8		

Massima energia accumulabile alla massima capienza [kWh] 19,2

Efficienza

Massima efficienza 97,6%

Massima efficienza da batteria a carico 94,5%

Efficienza Euro 97,0%

Protezioni

Anti-islanding sì

Protezione inversione polarità stringhe PV sì

Misura della resistenza di isolamento sì

Monitoraggio della corrente residua sì

Protezione per sovraccarico di corrente sì

Protezione per cortocircuito in uscita sì

Protezione da sovratensione in uscita sì

Protezione per sovratemperatura sì

Protezione linee AC no

Protezione linea batteria tramite fusibile

Dati Generali

Range di temperatura di funzionamento [°C] da -25 a +60

Topologia inverter Alta frequenza isolato lato batteria

Umidità relativa 0 % ÷ 95 %

Altitudine massima [m] < 4000

Raffreddamento Convezione naturale

Rumorosità [dB] < 25

Peso inverter [Kg] 17

Dimensioni inverter [Larg. x Prof. x Alt.] 347x175x432

Montaggio A muro

Grado di protezione IP20

Grado d'inquinamento 3

Condizioni ambientali di impiego Indoor

Categoria di sovratensione AC III

Categoria di sovratensione DC II

Coppia di serraggio morsetti [Nm] 1,7

Collegamento di un polo delle stringhe a terra Non permesso

Protezioni esterne richieste lato generatore fotovoltaico (DC) SPD

Resistenza di isolamento minima verso terra della stringa
(Vdc prova: 1000 Vdc) [MΩ] 1

Certificazioni

Certificazioni

CE, CEI0-21/2017, VDE-AR-N4105, ERDF-NOI-RES_13E, VDE 0124-0126

Normative di sicurezza

IEC/EN62109-1&2, IEC62040-1

Compatibilità EMC

EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4

C Appendice Dati tecnici sezione Batterie

Modello Batteria		SBATLIT94A-48V
Batteria		
Tipo batteria		LiFePO4
Marca		Pylontech
Modello		US2000B
Tensione nominale [V]		48
Capacità nominale [kWh]		2,4
Massima corrente di carica [A]		35*
Massima corrente di scarica [A]		35*
DoD [%]		80%
Numero minimo di cicli di lavoro @ 25°C, DoD 80%		4000
Dati Generali		
Range di temperatura di funzionamento in carica [°C]		da 0 a +50
Range di temperatura di funzionamento in scarica [°C]		da -10 a +50
Umidità relativa		0 % ÷ 95 %
Altitudine massima [m]		< 4000
Raffreddamento		Convezione naturale (Fanless)
Rumorosità [dB]		< 25
Peso [Kg]		24
Dimensioni [Larg. x Prof. x Alt.]		483x435x89
Montaggio		Rack 19"
Grado di protezione		IP20
Grado d'inquinamento		3
Condizioni ambientali di impiego		Indoor
Certificazioni		
Certificazioni		CE, TÜV/IEC62619
Normative trasporto		UN38.3

(*) Può essere limitata dall'inverter e/o dal BMS

Modello Contenitore	WALL-BOX-B
Massimo Numero Batterie	2
Dimensioni [Larg. x Prof. x Alt.]	500x200x485
Peso senza batterie [Kg]	11

C Appendice Dati tecnici sezione Controllo

Modello	ATM-BOX
Interfaccia operatore	
Display (solo per operatore)	Grafico 128x64 retroill.
Tastiera (solo per operatore)	4 tasti
Led di segnalazione	3
Interfacce di comunicazione	
WiFi (standard)	2.4 GHz IEEE Std. 802.11 b/g
GPRS (opzionale)	2G Dual band
LAN (opzionale)	10/100 Mbps
Comunicazione locale/remota verso operatori di rete, distributori, aggregatori, etc... (opzionale)	sì
Comunicazione secondo EN61850 (predisposizione)	sì
Dati Generali	
Range di temperatura di funzionamento [°C]	da -25 a +60
Umidità relativa	0 % ÷ 95 %
Altitudine massima [m]	< 4000
Raffreddamento	Convezione naturale (Fanless)
Rumorosità [dB]	< 25
Peso [Kg]	5,5
Dimensioni [Larg. x Prof. x Alt.]	347x135x275
Montaggio	Fissato ad inverter
Dimensioni con inverter [Larg. x Prof. x Alt.]	347x175x665
Peso con inverter [Kg]	22,5
Grado di protezione	IP20
Grado d'inquinamento	3
Condizioni ambientali di impiego	Indoor
Certificazioni	
Certificazioni	CE