

G.Store

Manuale installazione Rev. 1.02



SOMMARIO

1	Introduzione	4
1.1	Simboli contenuti nel manuale	4
1.2	Destinatari.....	4
1.3	Uso	4
1.4	Sicurezza	4
1.4.1	Danni e rischi possibili derivanti dal non rispetto delle specifiche di installazione	5
1.4.2	Danni derivanti da atmosfera esplosiva e materiali infiammabili	5
1.4.3	Danni derivanti da modifiche al prodotto	5
1.4.4	Indicazioni da seguire in caso d’incendio	5
1.5	Avvertenze	6
1.6	Pittogrammi e avvertimenti presenti sull’apparecchiatura.....	8
2	Trasporto, stoccaggio e sosta prolungata	10
2.1	Stoccaggio	10
2.2	Condizioni ambientali di stoccaggio	10
2.3	Stoccaggio e sosta prolungata dei moduli batteria.....	10
2.4	Trasporto del modulo batteria.....	10
2.5	Modalità di ispezione per danni da trasporto	10
2.6	Regolazione della temperatura dopo il trasporto.....	11
3	Installazione.....	12
3.1	Struttura del sistema G.Store.....	13
3.2	Assemblaggio WALL-BOX.....	14
3.3	Ancoraggio a parete del WALL-BOX	14
3.4	Ancoraggio a parete del ATGxKTL	16
3.5	Installazione WALL-BOX.....	17
3.6	Installazione ATGxKTL.....	21
3.6.1	Operazioni preliminari	22
3.6.1.1	Collegamento a terra del sistema di accumulo	23
3.6.2	Posizionamento del sensore CT.....	24
3.6.3	Collegamento stringa	28
3.6.4	Collegamento linea ON-GRID e linea EPS BACKUP	30
3.6.4.1	Specifiche e protezioni elettriche richieste	30
3.6.4.2	Linea Grid	31
3.6.4.3	Linea EPS BACK-UP.....	32
4	Attivazione e Verifica	35
4.1	Accensione batterie WALL-BOX	35
4.2	Attivazione	36
4.2.1	Test funzionamento in modalità ON-GRID.....	38
4.2.2	Funzionamento in modalità SOCCORRITORE (EPS).....	39
4.2.3	Informazioni generali (FW, Bios ecc.) e Self test	40
4.2.4	Comunicazione del sistema	44
4.2.5	Test comunicazione col portale Aton.....	44
4.2.6	Accesso al portale Aton per l’utente finale	45
5	Termine dell’installazione	45
6	Sostituzione di un modulo batteria.....	47
A	Appendice - Disattivare e riattivare il sistema	48
B	Appendice - Spegnere e riaccendere le batterie	49

C Appendice - Dati tecnici sezione inverter	51
C Appendice Dati tecnici sezione Batterie	53
C Appendice Dati tecnici sezione Controllo	54

1 Introduzione

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

1.1 Simboli contenuti nel manuale

NOTICE	Indica azioni che possono causare danni materiali.
CAUTION	Indica una situazione pericolosa che porta a un rischio potenziale se le informazioni di sicurezza non vengono rispettate.
WARNING	Indica una situazione pericolosa che porta alla morte potenziale o gravi lesioni se le indicazioni sulla sicurezza non vengono rispettate.
DANGER	Indica una situazione estremamente pericolosa che porta a morte certa o gravi lesioni se il le indicazioni sulla sicurezza non vengono rispettate.

1.2 Destinatari

Il presente manuale è rivolto a personale tecnico abilitato all'installazione del sistema G.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).

1.3 Uso

Il prodotto G.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.

1.4 Sicurezza

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.

1.4.1 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.

1.4.2 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.

1.4.3 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.

1.4.4 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. Spegner 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.

1.5 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.

È ASSOLUTAMENTE VIETATO



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

- Guanti anti elettrocuzione.
- Tappetino isolante (esempio per misurazione su cavi sotto tensione)
- Scarpe antinfortunistiche

ATTENZIONE



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.

DANGER

Pericolo di morte da elettrocuzione!

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

- Spegner 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 “1.4 Sicurezza” 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.



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 pubblica o dal generatore fotovoltaico per lunghi periodi di tempo.

1.6 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>
	<p>Divieto di ostruire o coprire le feritoie di areazione del sistema.</p> <p>Posto in prossimità del quadro elettrico.</p>

2 Trasporto, stoccaggio e sosta prolungata

2.1 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.

2.2 Condizioni ambientali di stoccaggio

Vedere appendice tecnico.

2.3 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.

2.4 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

2.5 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.

2.6 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.

3 Installazione

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

ATTENZIONE



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.

3.1 Struttura del sistema G.Store

Il sistema G.Store è composto da 3 parti:

1. Inverter, codice ATGxKTL
2. Scatola di collegamento, codice ATG-BOX
3. Box batterie, codice WALL-BOX-Bx

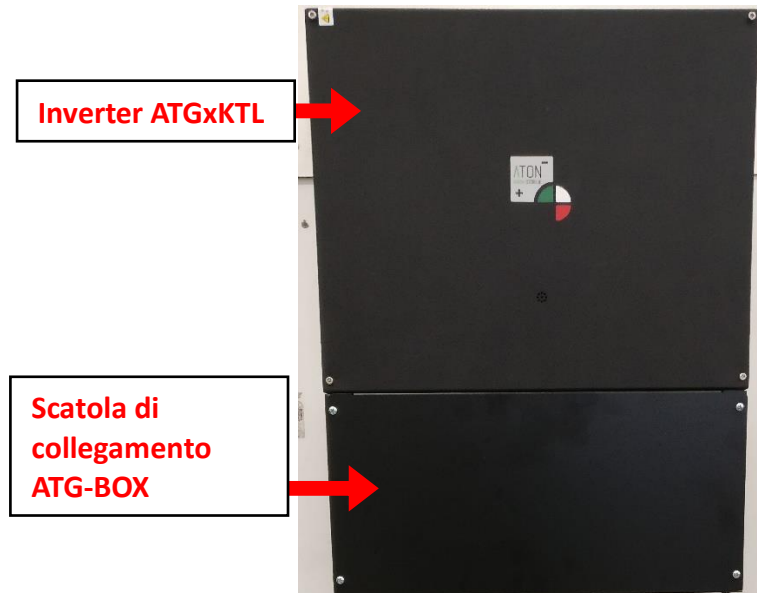


Figura 1 – Inverter e scatola di collegamento



Figura 2 – Box batterie codice WALL-BOX-Bx



Figura 3 – Staffa di ancoraggio a parete del WALL-BOX-Bx



Figura 4 – Staffa di abbinamento (per assemblare tra loro n.2 WALL-BOX)



Figura 5 – Batteria interna al WALL-BOX-Bx

3.2 Assemblaggio WALL-BOX

Assemblare i componenti di seguito indicati come mostrato nelle immagini.

Abbinare la staffa di ancoraggio a parete al WALL-BOX utilizzando n.2 viti a testa esagonale M6x14 mm fornite. Per eseguire il montaggio è necessario utilizzare una chiave a testa piatta o a tubo misura 10 mm.



Figura 6 – Assemblaggio della staffa di ancoraggio a parete al box batterie

3.3 Ancoraggio a parete del WALL-BOX

Il WALL-BOX deve sempre poggiare su un piano orizzontale in grado sorreggere il suo peso al termine dell'installazione (circa 50 kg); normalmente questo piano orizzontale corrisponde col piano calpestio del locale di installazione.

Effettuare 2 fori sulla parete a cui verrà ancorato il WALL-BOX in corrispondenza dei fori presenti sulla staffa di ancoraggio, indicati con i cerchi rossi nella seguente immagine.



Figura 7 – Fori di ancoraggio a parete del WALL-BOX



Figura 8 - WALL-BOX al termine dell'ancoraggio

3.4 Ancoraggio a parete del ATGxKTL

La distanza massima tra il bordo inferiore dell'articolo ATGxKTL ed il bordo superiore dell'articolo WALL-BOX, una volta ancorati a parete, non può essere superiore a 130 cm.

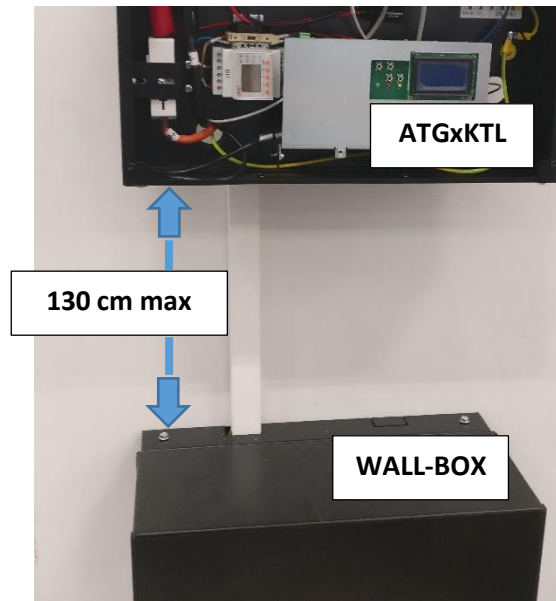


Figura 9 – Distanza massima tra gli articoli ATGxKTL e WALL-BOX

Fissare a parete la piastra di supporto dell'articolo ATGxKTL di modo da rispettare questa distanza.

Per il fissaggio della piastra a parete utilizzare n.6 tasselli diametro 6 mm; i fori di fissaggio sono indicati nella seguente figura dai cerchi rossi.

Rispettare il verso di installazione della piastra mostrato nella figura seguente.

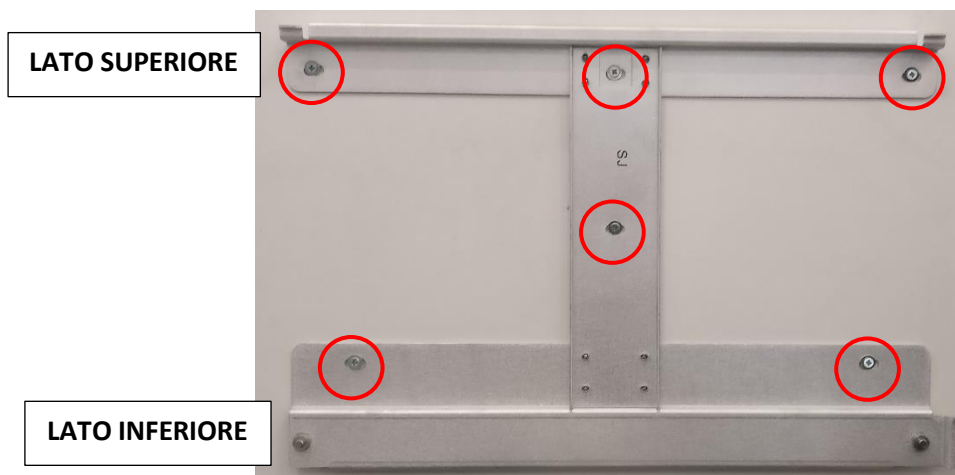


Figura 10 – Installazione a parete della piastra di supporto dell'articolo ATGxKTL

Agganciare il pannello posteriore dell'articolo ATGxKTL alla piastra di supporto, inserendo i perni presenti sulla stessa negli appositi alloggiamenti, come indicato nella figura seguente.



Figura 13 – Alloggiamenti da inserire nei perni della piastra



Figura 12 – Perti da inserire negli alloggiamenti del pannello posteriore

3.5 Installazione WALL-BOX

Inserire i moduli batteria all'interno del WALL-BOX.

Inserire un modulo batteria alla volta. Per la movimentazione utilizzare le apposite maniglie indicate con i cerchi rossi nella seguente figura.



Figura 11 – Maniglie per la movimentazione del modulo batteria

Rispettare il verso di installazione dei moduli batteria indicato nella seguente figura.



Figura 14 – WALL-BOX ad installazione completata

Rimuovere le protezioni dai poli “-” e “+” dei moduli batteria e conservarli.

Effettuare i seguenti montaggi e collegamenti per ogni modulo batteria:

- avvitare le 4 viti autofilettanti a testa esagonale M6x14 mm fornite che la agganceranno alla struttura dell' WALL-BOX. Per eseguire il montaggio è necessario utilizzare una chiave a tubo misura 10 mm (le viti sono indicate con i cerchi rossi nella seguente figura);
- Collegare il conduttore equipotenziale con terminali ad occhiello alla vite per il collegamento equipotenziale (le viti sono indicate con i cerchi blu nella seguente figura);
- Collegare i 2 poli "positivo" e "negativo" delle due batterie utilizzando le apposite patch cord fornite (le patch sono indicate con frecce rosse nella seguente figura);

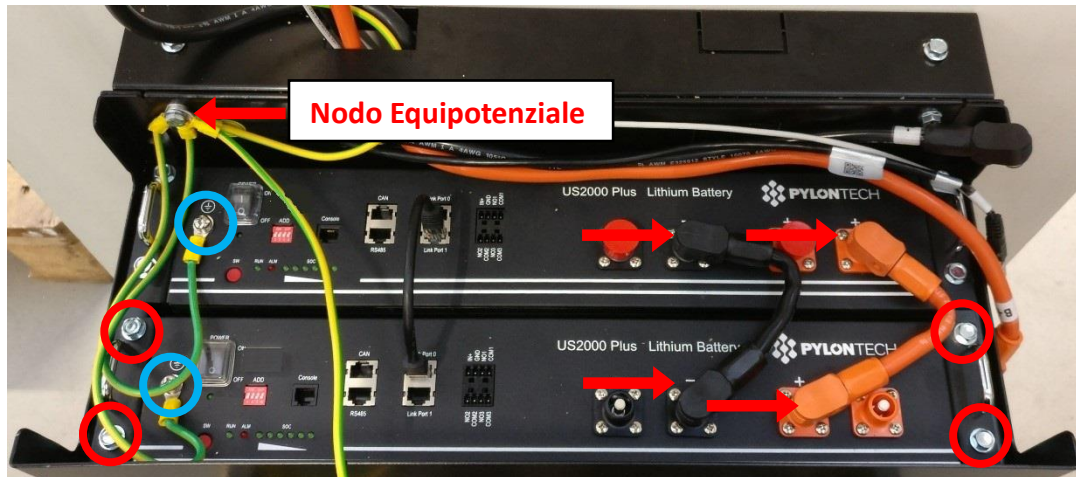


Figura 15 – Installazione e cablaggio moduli batteria

- Collegare la patch cord ethernet nera con terminali a spina RJ45 come indicato nella seguente figura;

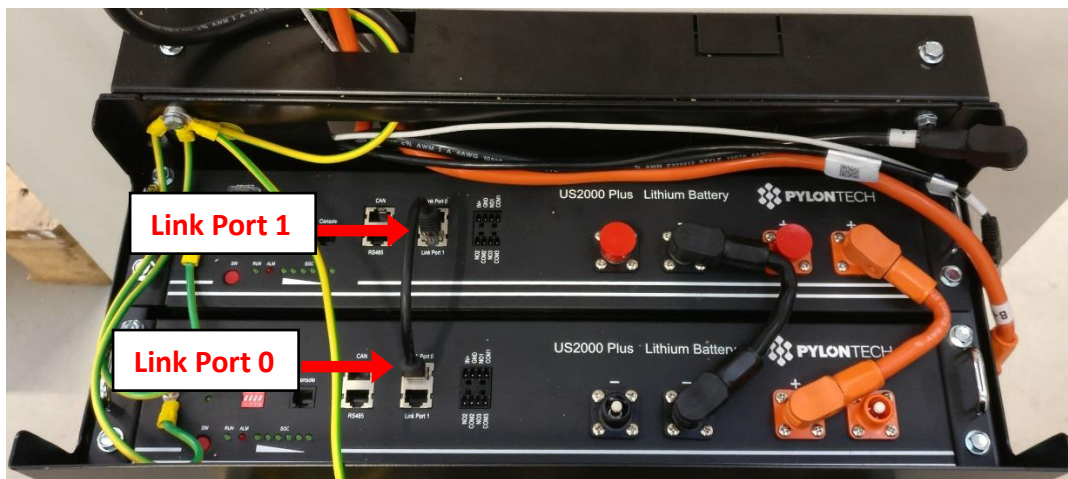


Figura 16 - Installazione e cablaggio moduli batteria

- Posare i seguenti conduttori in derivazione dall'articolo ATGxKTL come mostrato nella seguente figura:

Nome terminazione	Colore guaina esterna
B+B	Rosso
B-B	Nero
Conduttore Equipotenziale	Giallo Verde
CVINVBMS	Nero
CVBMS485	Grigio

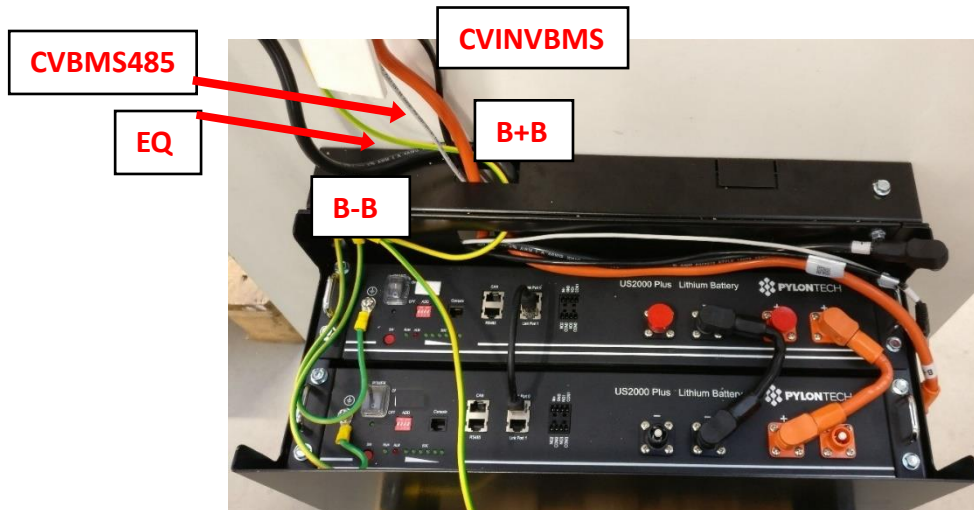


Figura 17 – Posa dei conduttori che collegano l' ATGxKTL al WALL-BOX

- Collegare il cavo denominato “CVINVBMS” alla porta CAN del modulo batteria più vicina alla parete di ancoraggio, come mostrato nella seguente figura;

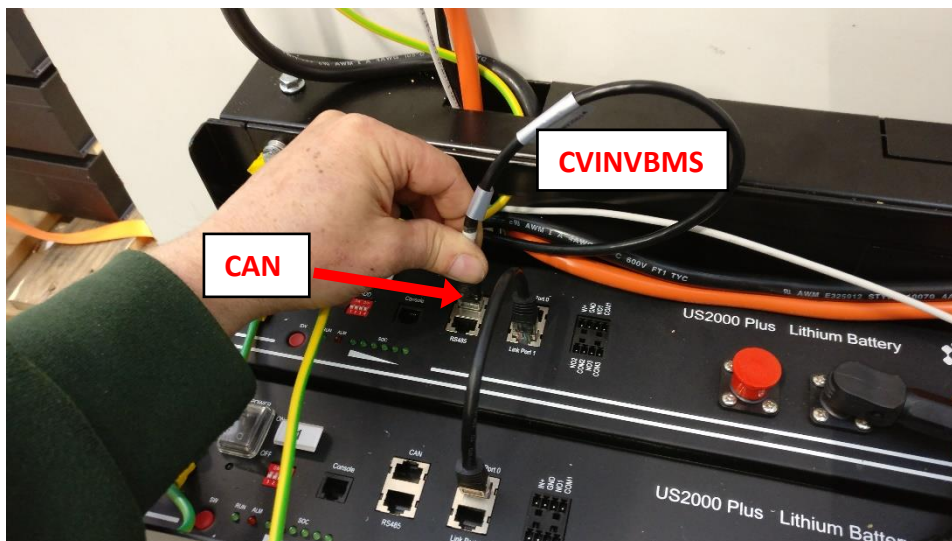


Figura 18 – Collegamento cavo CVINVBMS sulla porta CAN della batteria più vicina alla parete di ancoraggio

- Collegare il cavo denominato “CVBMS485” alla porta RS485 del modulo batteria più vicino alla parete di ancoraggio, come mostrato nella seguente figura;

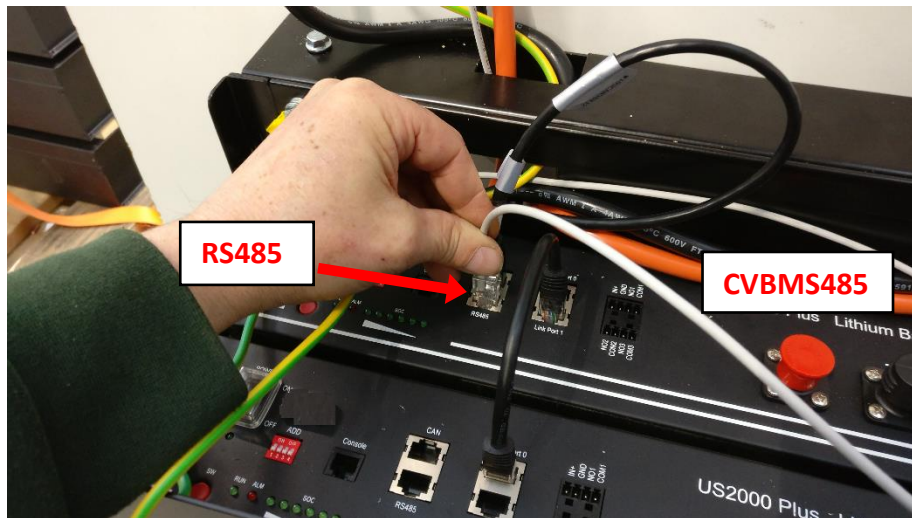


Figura 19 - Collegamento cavo CVBMS485 sulla porta RS485 della batteria

- Collegare il cavo denominato B+B al polo “+” del modulo batteria più lontano alla parete di ancoraggio; collegare il cavo denominato B-B al polo “-” del modulo batteria più lontano alla parete di ancoraggio. Ripristinare le protezioni plastiche sui poli della batteria che non sono collegati, come mostrato di seguito.

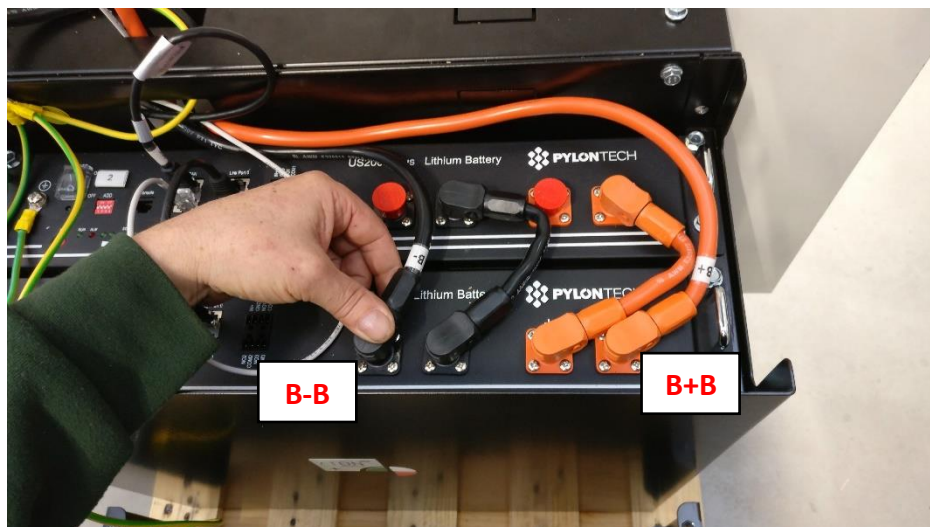


Figura 20 – Collegamento cavi B+B e B-B

3.6 Installazione ATGxKTL

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 "1.4 Sicurezza" può compiere i lavori elettrici.

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:

- 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.

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.

3.6.1 Operazioni preliminari

Portare a termine le seguenti operazioni:

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

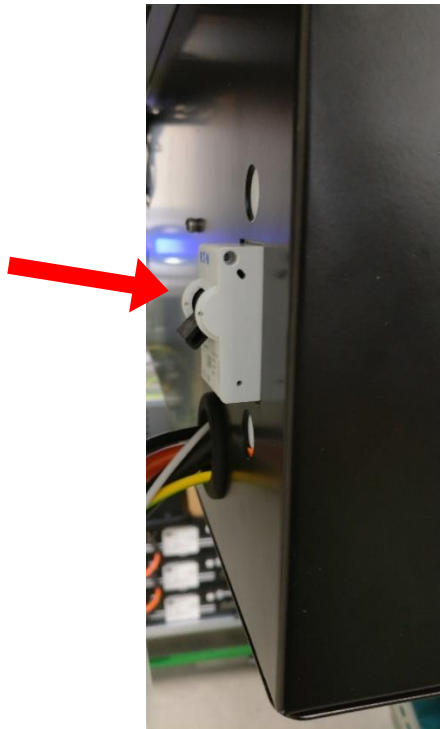


Figura 21 – Posizione in cui si deve trovare l'interruttore sul retro dell'articolo ATGxKTL

- Isolare i cavi che scendono dalla stringa fotovoltaica settando a OFF il sezionatore di stringa che si trova all'interno del quadro di campo.

3.6.1.1 Collegamento a terra del sistema di accumulo

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

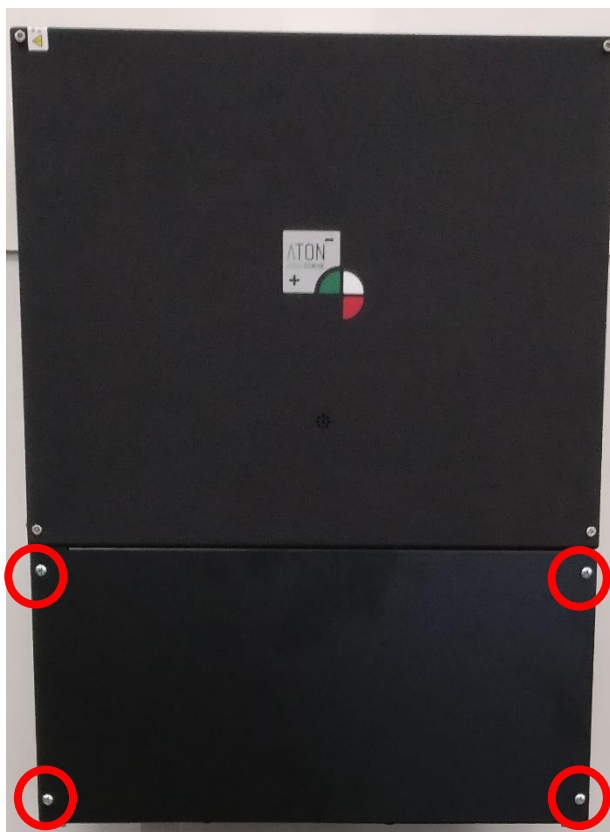


Figura 22 – Rimozione coperchio morsettiera ATG-BOX



Figura 23 – Morsettiera 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.

Inoltre il terminale che va collegato alla vite posta sul telaio del sistema di accumulo deve avere il terminale ad occhiello con foro di 8 mm.



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

Figura 24 – Vite per il collegamento della massa del sistema di accumulo all'impianto di terra dell'utenza

3.6.2 Posizionamento del sensore CT

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).

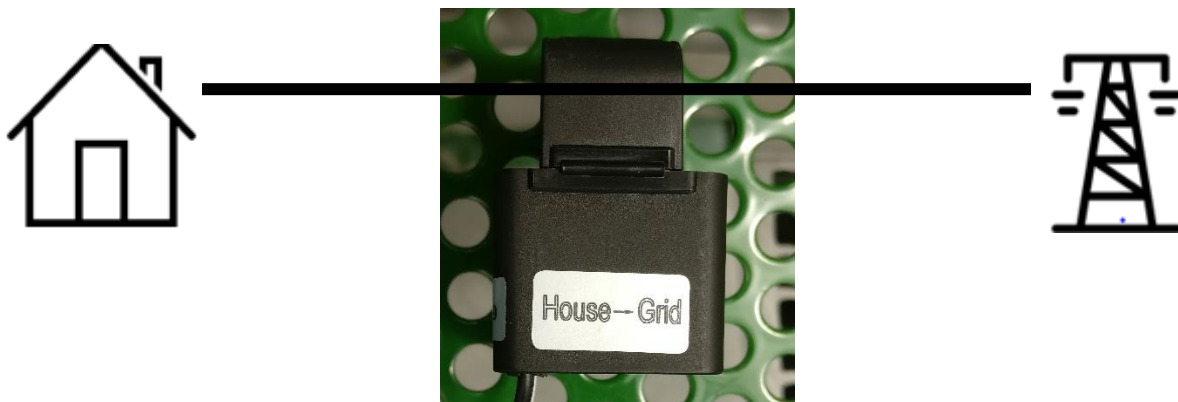


Figura 25 - Schema di principio collegamento CT

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

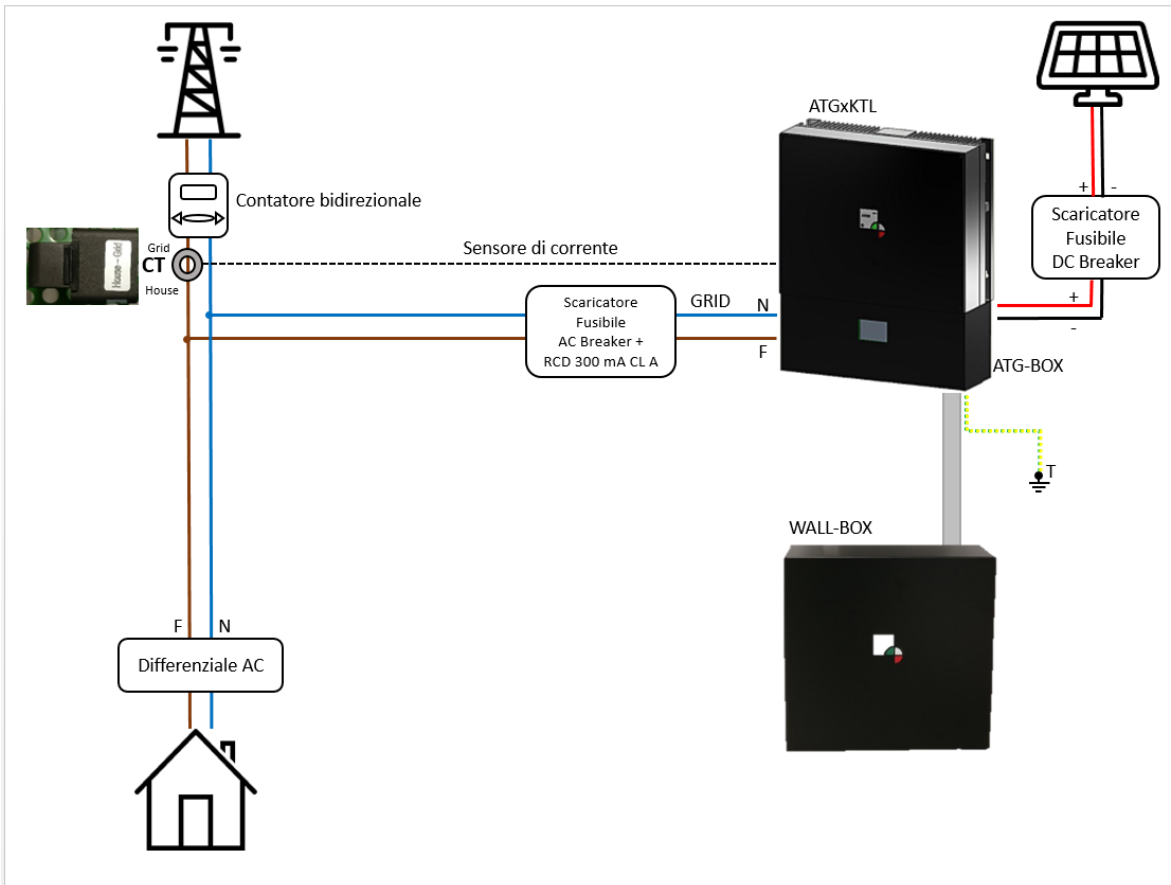


Figura 26 - Sensore CT: rispettare il verso di installazione

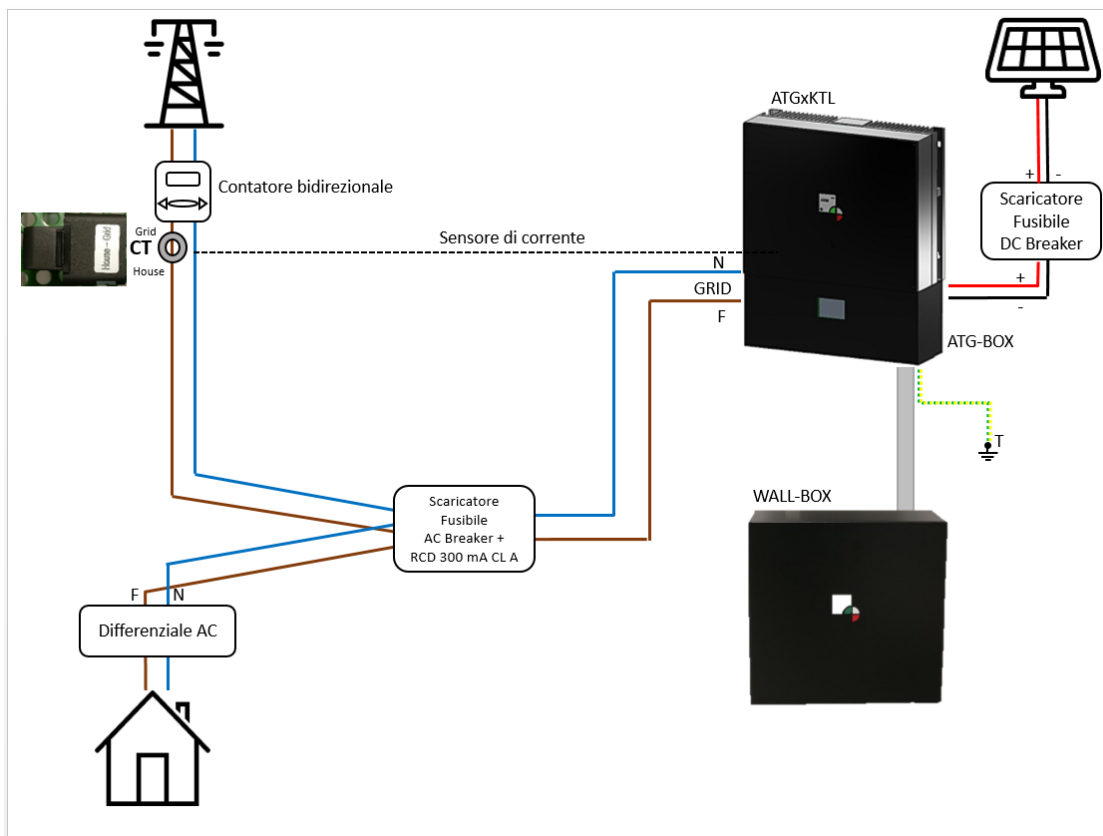


Figura 27 - Sensore CT: rispettare il verso di installazione

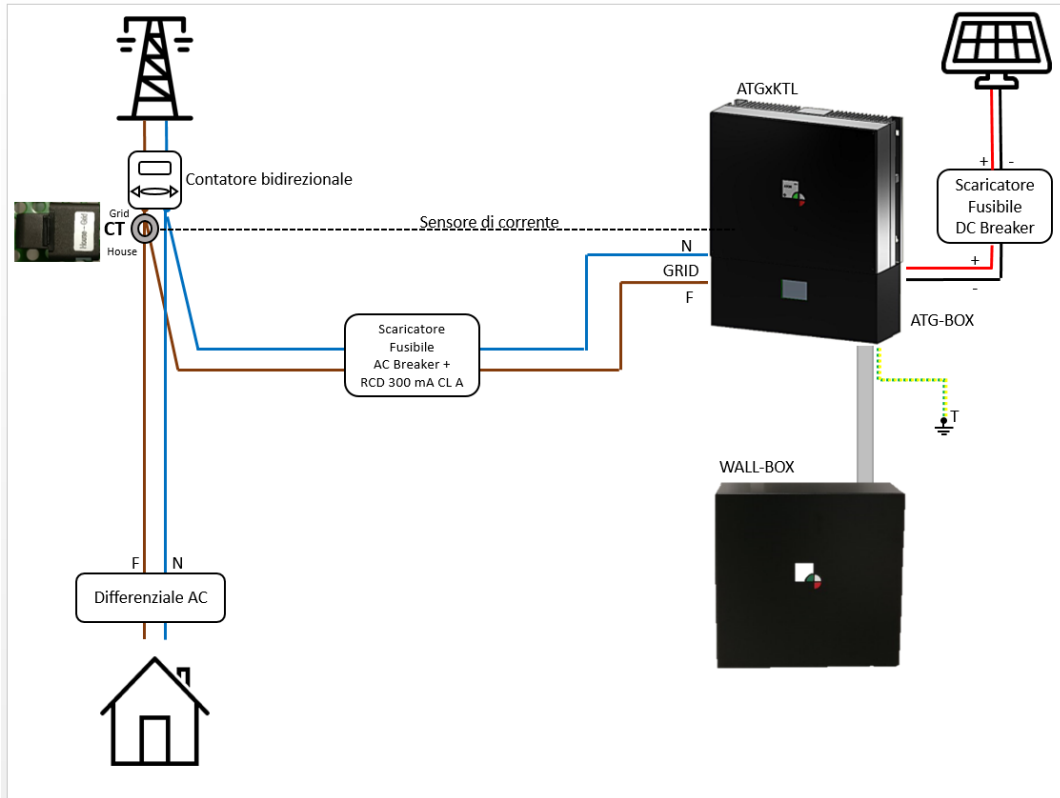


Figura 28 - Sensore CT: rispettare il verso di installazione

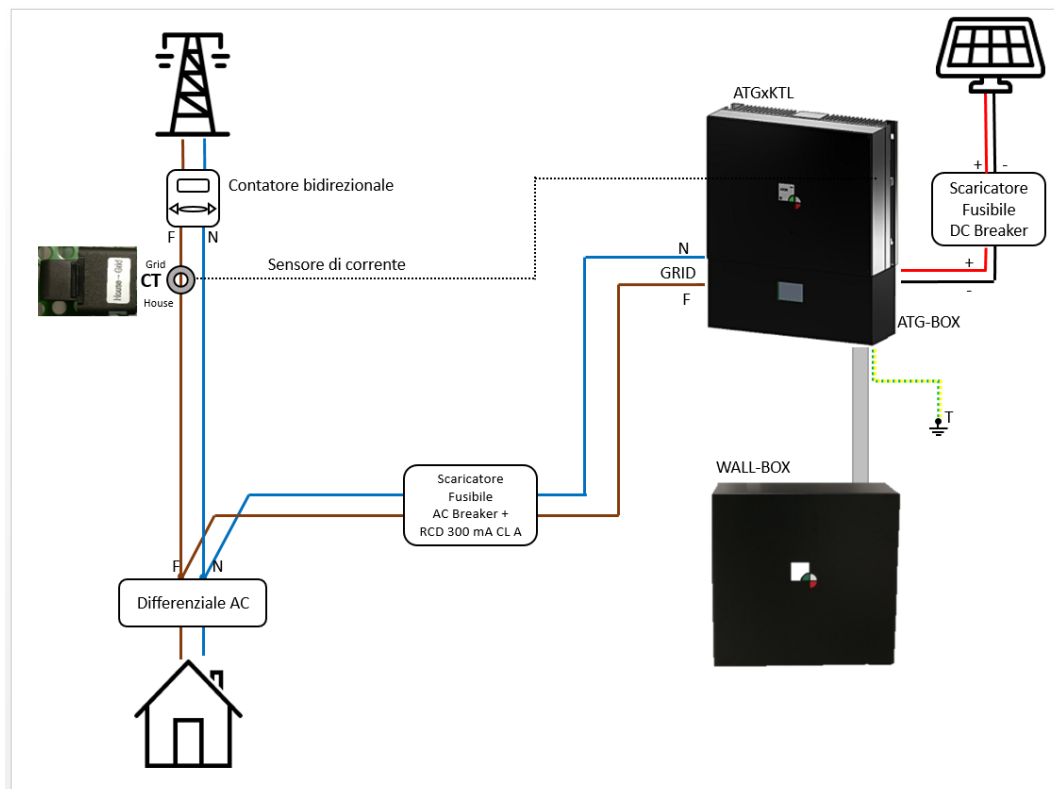


Figura 29 - Sensore CT: rispettare il verso di installazione

Portare a termine le seguenti operazioni:

- Dotare i 2 cavi (bianco e nero) di pressacavo di protezione e utilizzare i fori pre tranciati presenti sul pannello posteriore per il loro passaggio.

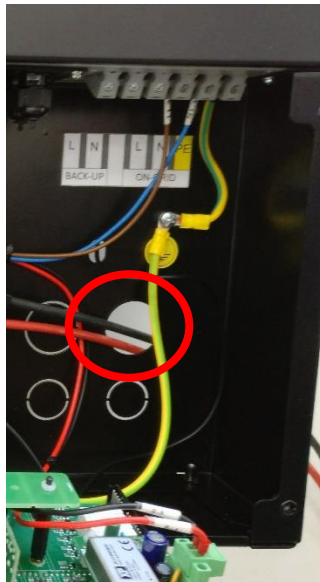


Figura 30 – Fori pre tranciati da utilizzare per il passaggio dei cavi ;
proteggere ii cavi con idoneo pressacavo

- Collegare i 2 cavi del sensore CT come indicato negli schemi elettrici e come mostrato nelle seguenti immagini.

Linea CT – da collegare al Meter 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.

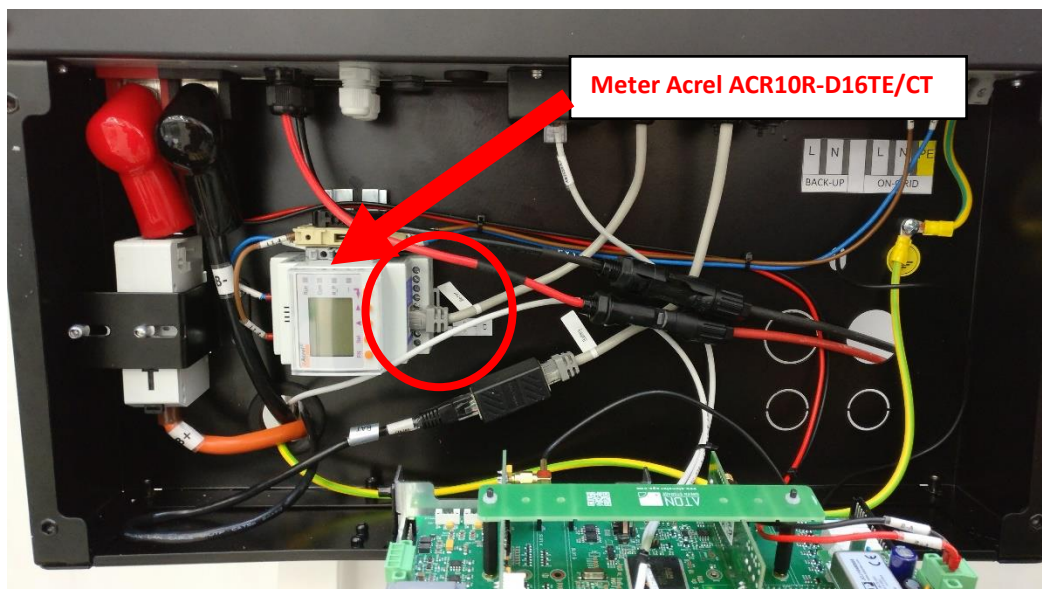


Figura 31 – Posizione morsettiera CT



Figura 32 – Morsettiera CT



Figura 33 – Collegamento dei 2 cavi del sensore CT sul Meter Acrel

3.6.3 Collegamento stringa

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).



E' ASSOLUTAMENTE VIETATO

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

- Guanti anti elettrocuzione.
- Tappetino isolante (esempio per misurazione su cavi sotto tensione)
- Scarpe antinfortunistiche

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 35).
- 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.

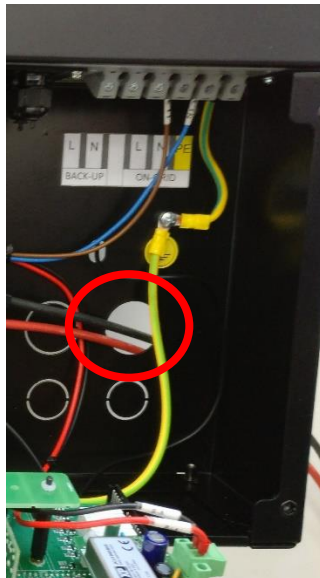


Figura 34 – Passaggio dei cavi "+" e "-" dal pannello posteriore; proteggere il cavo con idoneo pressacavo

Intestare i cavi "+" e "-" in derivazione dal quadro di stringa con connettori tipo MC4, come mostrato in Figura 35.



Figura 35 - 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 morsettieria, mostrati nella immagine seguente.



Figura 36 – Connettori MC4 interni al ATGxKTL

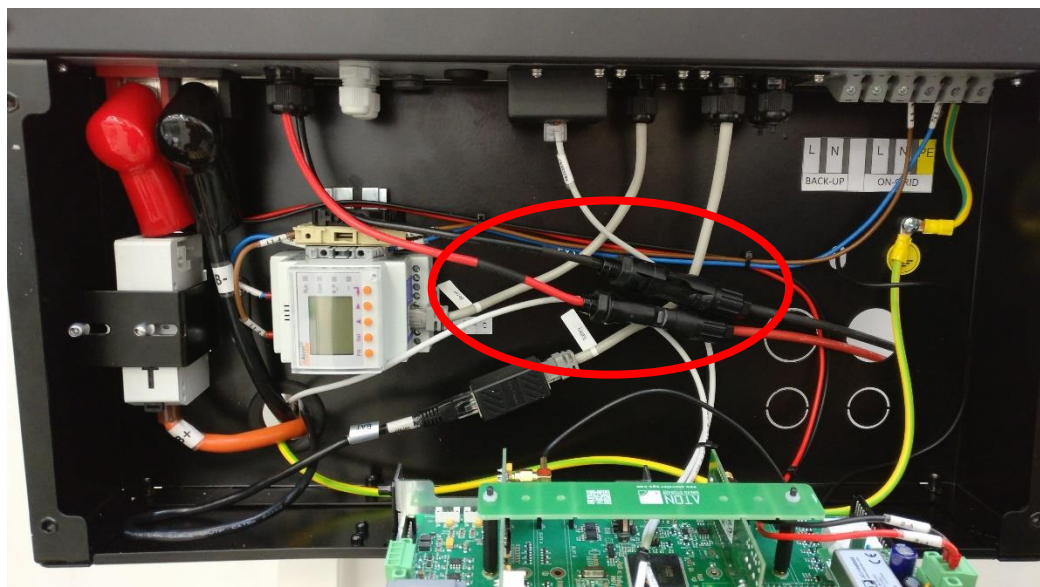


Figura 37 – Collegamento dei connettori MC4 terminato

3.6.4 Collegamento linea ON-GRID e linea EPS BACKUP

3.6.4.1 Specifiche e protezioni elettriche richieste

Il sistema di accumulo G.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 morsettieria “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.

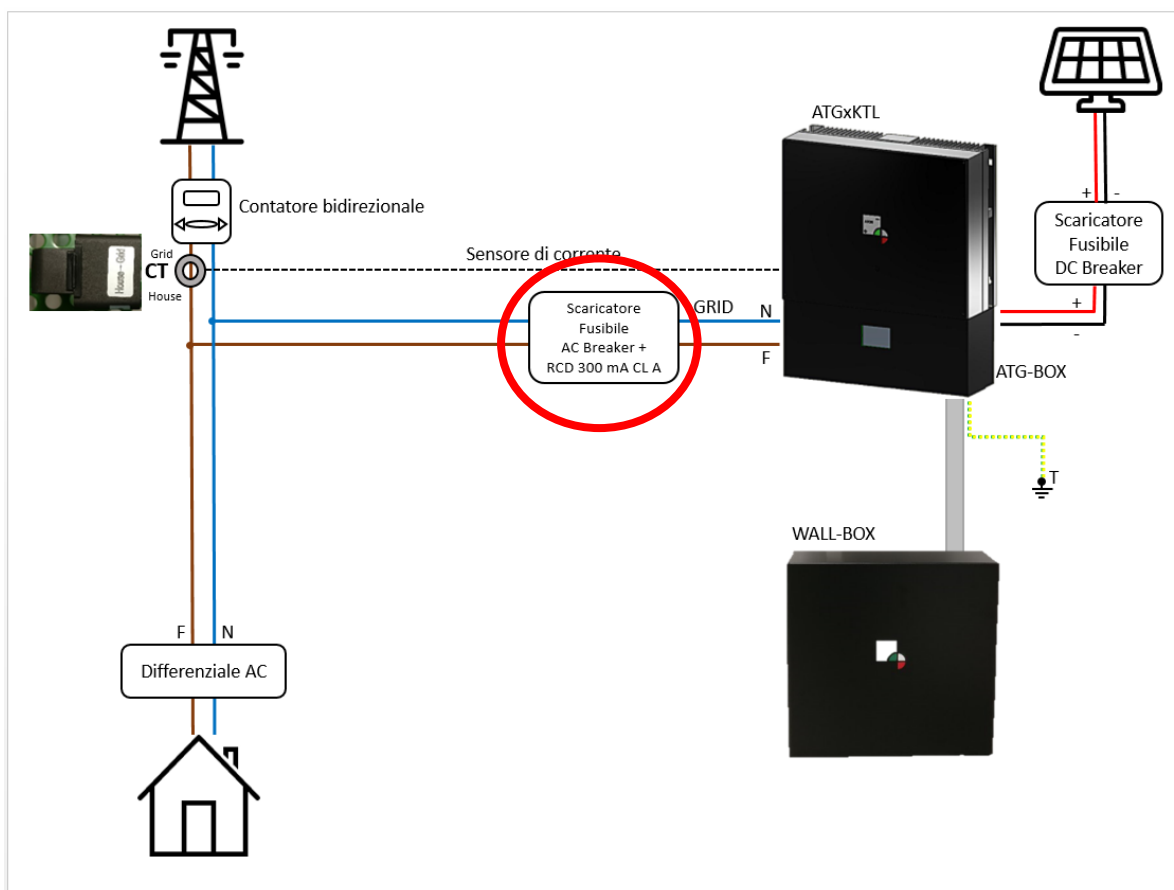


Figura 38 – Quadro elettrico da installare sulla linea "ON-GRID"

3.6.4.2 Linea 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'utente (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 ($V_{rete} = 230 \text{ Vac}$).



Figura 39 – Collegamento linea GRID sui morsetti denominati “ON-GRID”

3.6.4.3 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 ($V_{rete} = 0 \text{ Vac}$).



ATTENZIONE

Rischio elettrocuzione. Utilizzare guanti isolanti, scarpe antinfortunistiche isolanti e tappetino isolante previsti per lavorazioni su componenti elettrici pericolosi

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 il contatore generale (bidirezionale) a valle della rete pubblica.
2. Verificare con un tester l’effettiva mancanza di alimentazione in loco e la mancanza di tensione ai capi dei cavi GRID, come indicato nell’immagine seguente.

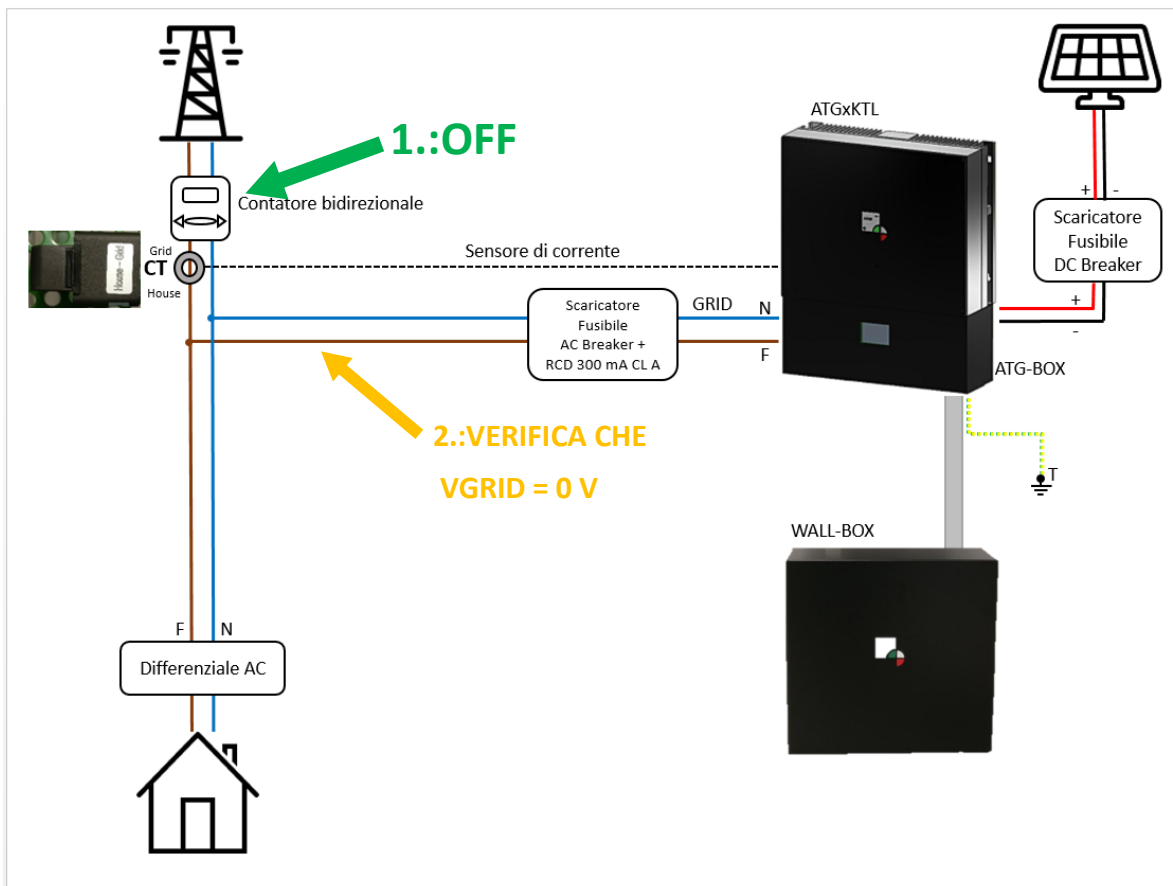


Figura 40 - Collegamento linea GRID ed EPS

3. Infilare i cavi delle linee ON-GRID ed EPS BACK-UP all'interno delle feritoie sul pannello posteriore, proteggendo il cavo con idoneo pressacavo.
4. Sigilare i cavi della linea ON-GRID e della linea EPS BACK-UP.
5. Collegare la linea ON-GRID e la linea EPS BACK-UP (eventuale) ai morsetti rispettando le indicazioni degli schemi elettrici e fornite di seguito:

Linea ON-GRID:

FASE (conduttore colore nero oppure marrone oppure grigio): morsetto L1 ON GRID

NEUTRO (conduttore colore blu): morsetto N1 ON GRID

TERRA (conduttore colore gialloverde): morsetto GND ON GRID

Coppia di serraggio da applicare ai terminali di cablaggio linea "ON-GRID": 1,7 Nm.

Linea EPS BACK-UP (collegare solo in presenza del quadro elettrico di commutazione GRID/EPS):

FASE (conduttore colore nero oppure marrone oppure grigio): morsetto L1

NEUTRO (conduttore colore blu): morsetto N1

TERRA (conduttore colore gialloverde): morsetto GND ON GRID

Coppia di serraggio da applicare ai terminali di cablaggio linea "BACK-UP": 1,7 Nm.

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.

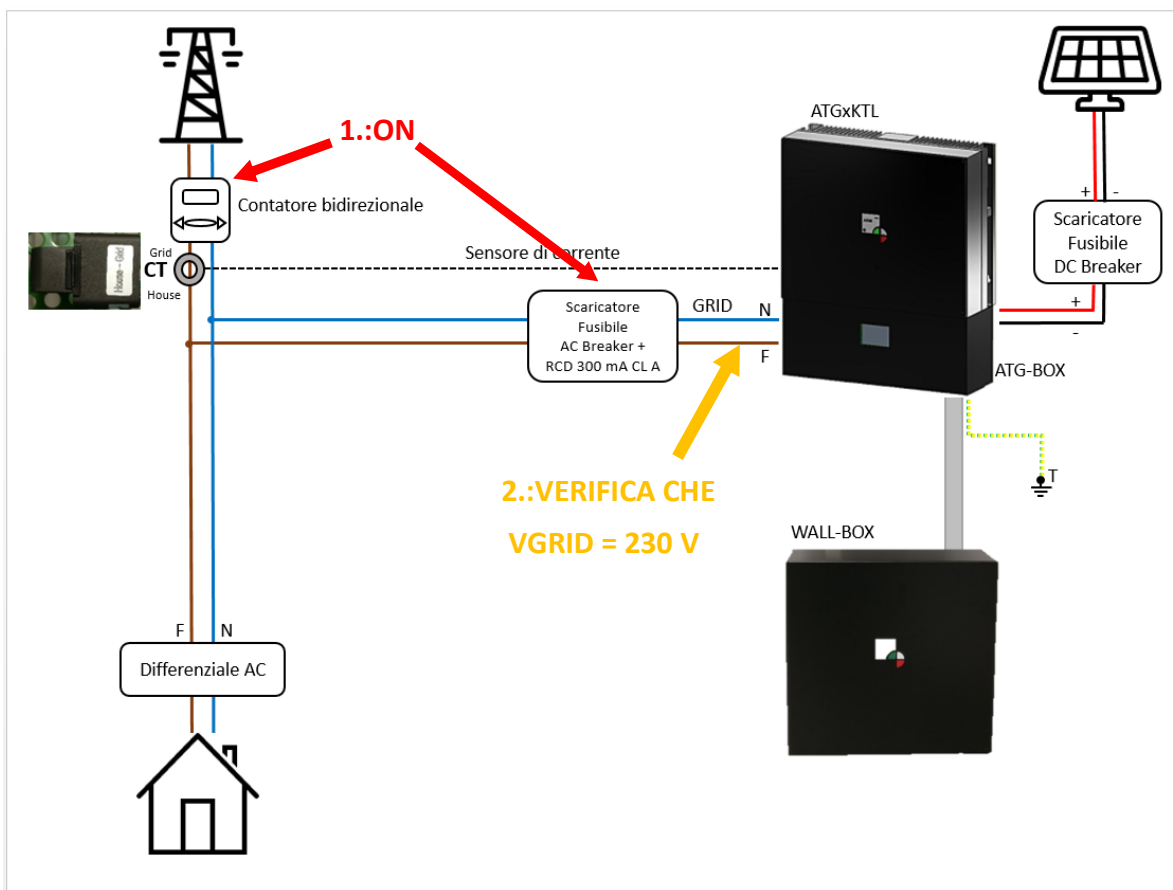


Figura 41 – Preparazione all'attivazione del sistema di accumulo; ripristinare le protezioni elettriche disattivate

4 Attivazione e Verifica

4.1 Accensione batterie WALL-BOX

Portare a termine le seguenti operazioni:

- 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”;
- posizionare su “1” gli interruttori di tutte le batterie e verificare che il led sotto l’interruttore si illumini di verde;
- premere il tasto rosso della prima batteria in alto;
- verificare che si accendano i led denominati SOC di tutte le batterie.

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

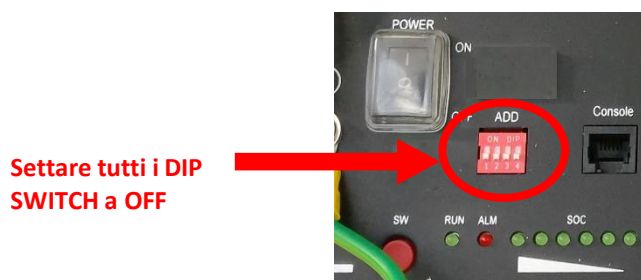


Figura 42 – DIP SWITCH ADD in posizione di OFF

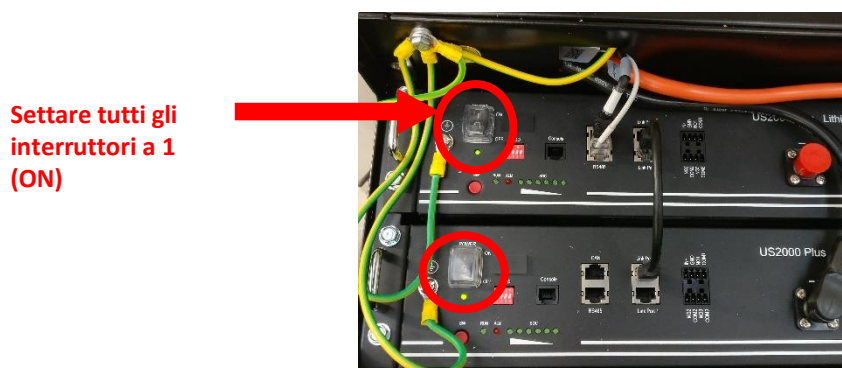


Figura 43 – Settare gli interruttori “0/1” in posizione di 1

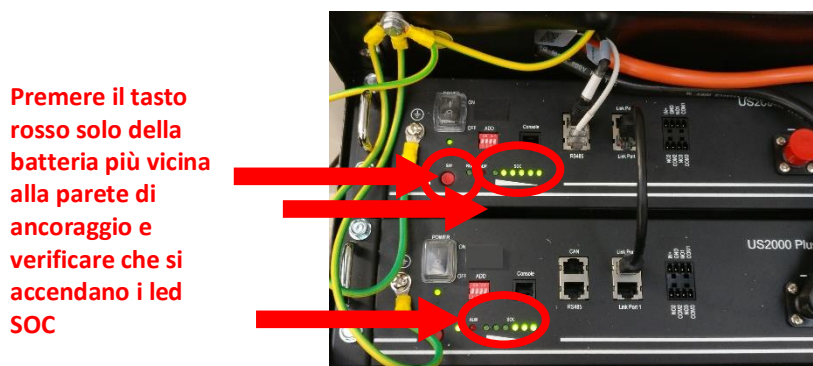


Figura 44 – Premere il tasto rosso della batteria più vicina alla parete di ancoraggio e verificare che si accendano il led SOC di ogni batteria

4.2 Attivazione

Portare a termine le seguenti azioni:

- Sollevare la leva dell'interruttore denominato a schema QB1 che si trova sul lato posteriore dell'articolo ATG-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.

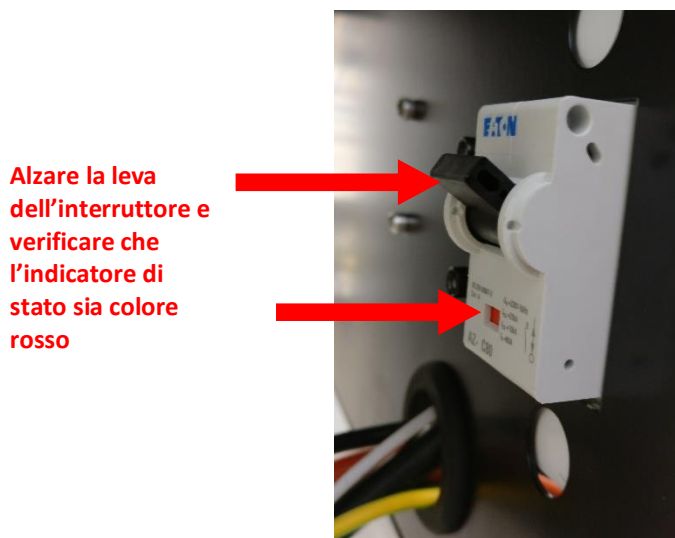


Figura 45 – Sollevare la leva dell'interruttore QB1

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

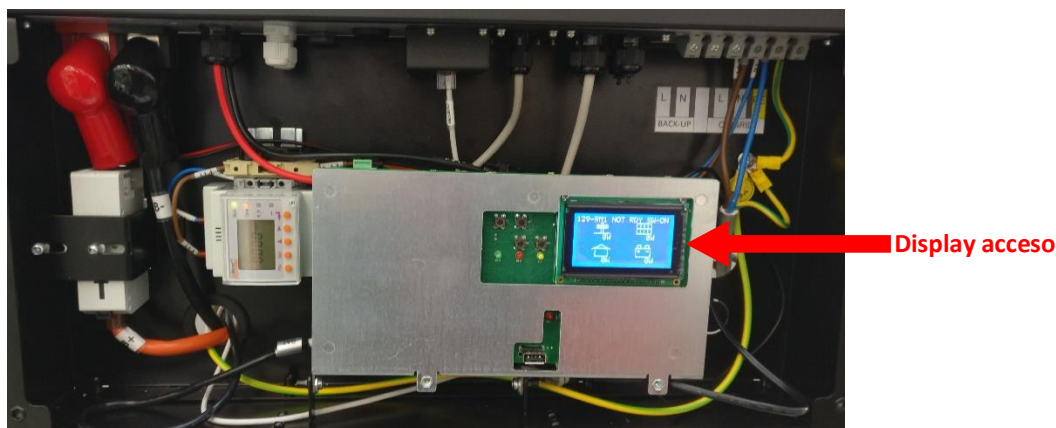


Figura 46 – Display acceso

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

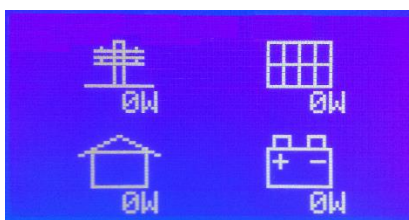


Figura 47 - Display all'accensione: schermata principale

- Prima che l'inverter si allacci alla rete (tipicamente impiega non meno di 30 secondi), verificare sul display del G.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 48, Verifica n.1).



Figura 48 - 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 49 (potenza batteria < 0 W), abbassare il magnetotermico sul pannello posteriore del ATG-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.

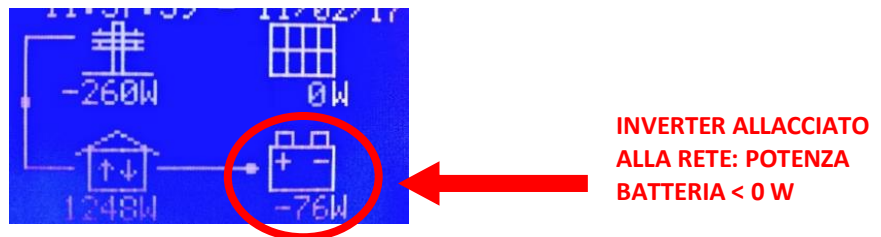


Figura 49 - Inverter allacciato alla rete

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 morsetteria del G.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 50, il sensore CT è installato correttamente.

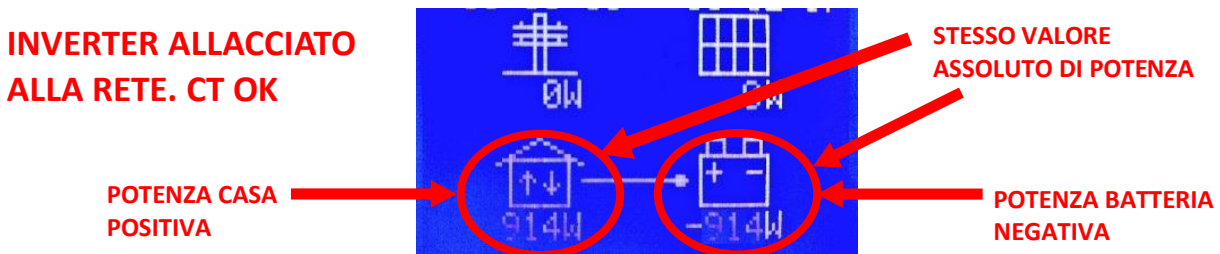


Figura 50 – Visualizzazione corretta con inverter allacciato alla rete

- 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 G.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 51, Verifica n.2).

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

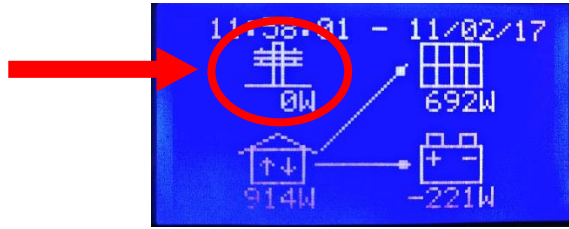


Figura 51 - Verifica n.2

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 "3.6.2 Posizionamento del sensore CT".

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

IMPORTANTE: informare l'utilizzatore finale che quando deve fare manutenzione alle linee di casa DEVE abbassare i sezionatori QG1 e QE2 (solamente se presente il quadro di commutazione GRID / EPS).

 	<p>ATTENZIONE</p> <p>Prima di fare manutenzione alle linee AC dello stabile abbassare i sezionatori <i>GRID</i> ed <i>EPS</i> posti nel quadro elettrico a bordo del sistema di accumulo.</p>
------	--

4.2.1 Test funzionamento in modalità ON-GRID

Accendendo e spegnendo qualche utenza con consumo in Watt noto (es. asciugacapelli), controllare sul display del G.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 52 e Figura 53).

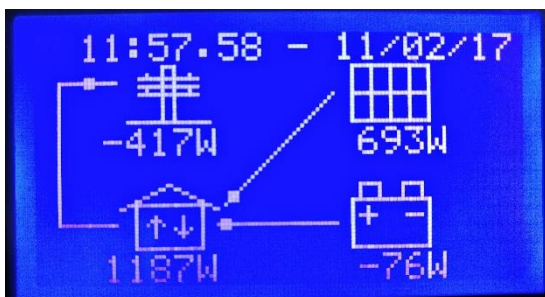


Figura 52 - Visualizzazione prima che venga azzerata la potenza visualizzata sotto l'icona TRALICCIO da parte dell'accumulo

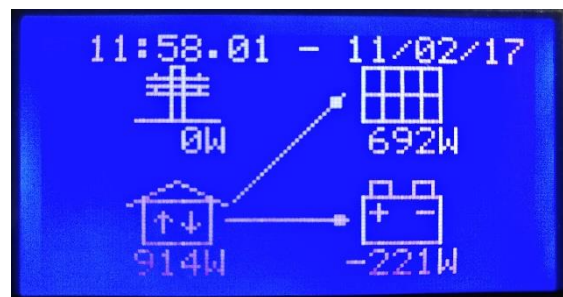


Figura 53 - Visualizzazione dopo che è stata azzerata la potenza visualizzata sotto l'icona TRALICCIO da parte dell'accumulo

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 G.Store.

In caso tali valori non siano compatibili con le utenze attivate controllare il posizionamento del sensore CT (vedi paragrafo “3.6.2 Posizionamento del sensore CT”).

4.2.2 Funzionamento in modalità SOCCORRITORE (EPS)

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

Informare l’utente 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.

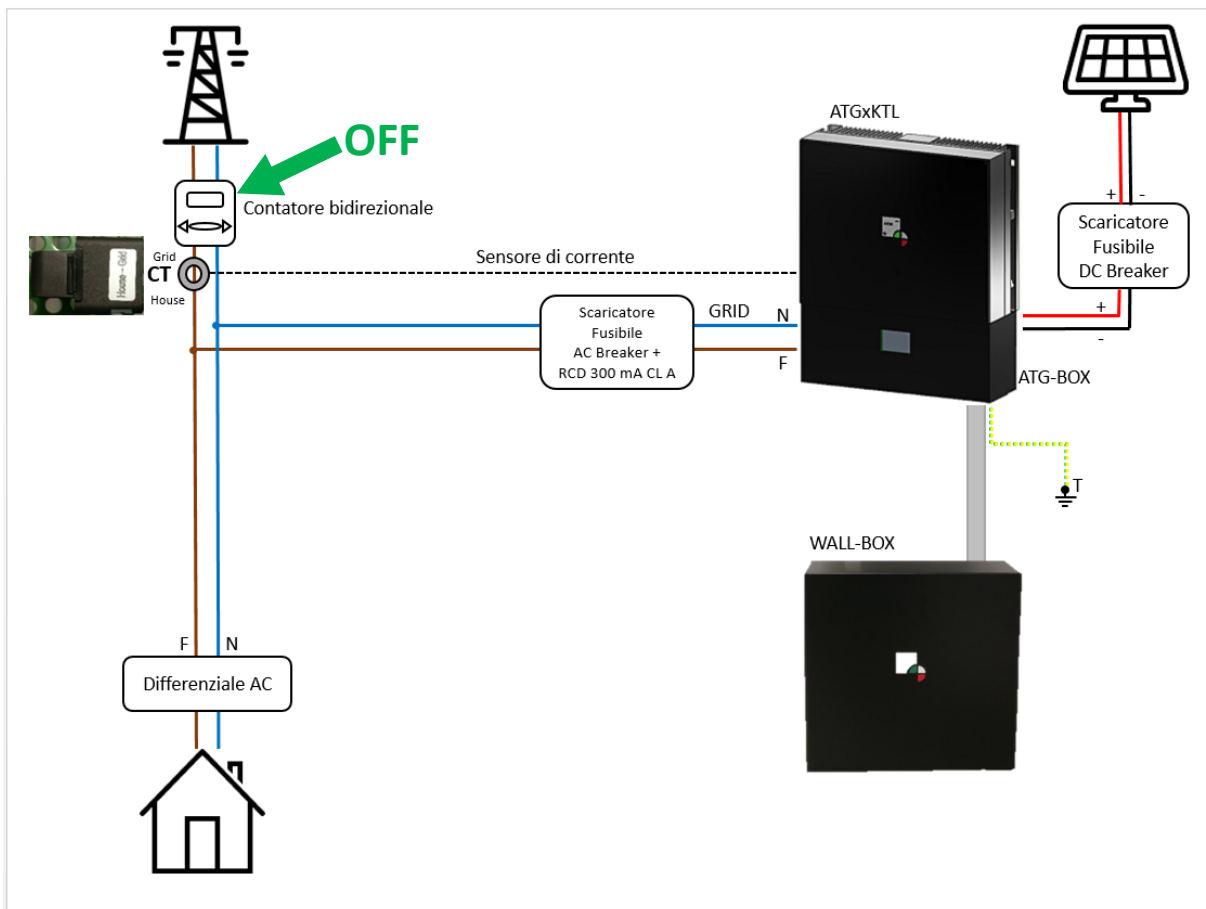


Figura 54 - Simulazione di Black out della rete elettrica nazionale per testare la funzione di EPS dell’accumulatore

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

Verificare che, dopo l’avvenuta commutazione del quadro EPS, le utenze privilegiate alimentate dal magnetotermico “EPS LINE” (se presenti) siano funzionanti.

Riattivare la linea di fornitura energia della casa.

4.2.3 Informazioni generali (FW, Bios ecc.) e Self test

Premere due volte il tasto “freccia su” fintanto che non si giunge alla schermata “Press Enter...”, quindi premere il tasto “Enter” (Figura 55 e Figura 56).



Figura 55 - Display e tastiera del G.Store

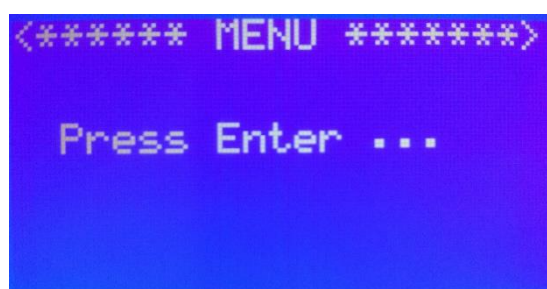


Figura 56 - Accesso al menù di settaggio



Figura 57 - Menù principale di settaggio

Utilizzare i tasti “freccia su”, “freccia giù” e “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 58).

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

Figura 58 - Accesso al Menù “Inverter”

Per eseguire il Self Test (norma CEI-021) selezionare la voce “Self Test”, quindi “Start Test” (Figura 59 e Figura 60).

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

Figura 59 - Accesso al Menù “Self Test”

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

Figura 60 - Comando di avvio Self Test

Il test partirà e verranno visualizzati i messaggi “<* WAIT TESTING...1*>”, “<* WAIT TESTING...2*>”, “<* WAIT TESTING...3*>” (Figura 61).

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

Figura 61 - 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, Figura 62 a Figura 68.

```
< * TEST REPORT P.1 * >
00:00.00 - 00/00/00
Matr.: R17JU00006F
SN.Inv:93048ATG176000
59.51 PRG 240.7V
Ovp_AUG PASS 240.7V
59.51 PRG 602ms
Tovp_AUG PASS 602ms
```

Figura 62 - Test Report P.1

```
< * TEST REPORT P.2 * >
00:00.00 - 00/00/00
Matr.: R17JU00006F
SN.Inv:93048ATG176000
59.52 PRG 239.5V
OvpValue PASS 239.5V
59.52 PRG 164ms
OvpTime PASS 164ms
```

Figura 63 - - Test Report

```
< * TEST REPORT P.3 * >
00:00.00 - 00/00/00
Matr.: R17JU00006F
SN.Inv:93048ATG176000
27.51 PRG 0.0V
UvpValue PASS 0.0V
27.51 PRG 0ms
UvpTime PASS 0ms
```

Figura 64 - Test Report P.3

```
< * TEST REPORT P.4 * >
00:00.00 - 00/00/00
Matr.: R17JU00006F
SN.Inv:93048ATG176000
81>.51 PRG 0.00Hz
OvpVal12 PASS 0.00Hz
81>.51 PRG 0ms
OvpTime2 PASS 0ms
```

Figura 67 - Test Report P.4

```
< * TEST REPORT P.5 * >
00:00.00 - 00/00/00
Matr.: R17JU00006F
SN.Inv:93048ATG176000
81<.51 PRG 0.00Hz
UvpVal12 PASS 0.00Hz
81<.51 PRG 0ms
UvpTime2 PASS 0ms
```

Figura 66 - Test Report P.5

```
< * TEST REPORT P.6 * >
00:00.00 - 00/00/00
Matr.: R17JU00006F
SN.Inv:93048ATG176000
81>.52 PRG 0.00Hz
OvpValue PASS 0.00Hz
81>.52 PRG 0ms
OvpTime PASS 0ms
```

Figura 65 - Test Report P.6

```
< * TEST REPORT P.7 * >
00:00.00 - 00/00/00
Matr.: R17JU00006F
SN.Inv:93048ATG176000
81<.52 PRG 0.00Hz
UvpValue PASS 0.00Hz
81<.52 PRG 0ms
UvpTime PASS 0ms
```

Figura 68 - Test Report P.7

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

Spostare l'antenna con base calamitata dall'interno all'esterno della struttura.



Figura 69 – Antenna

La macchina vi verrà consegnata con l'antenna già installata e funzionante, tuttavia per permettere una migliore ricezione dei dati, utili per la gestione dell'accumulatore dai clienti o per permettere ai nostri tecnici dell'assistenza di ricevere dati in maniera ottimale, si richiede di installarla esternamente seguendo le nostre istruzioni:

- Svitare il connettore d'orato dalla scheda,
- Sollevare l'antenna magnetica,
- Collocare l'antenna nella parte laterale o posteriore dell'articolo ATG-BOX e far passare il cavo attraverso uno dei fori pre tranciati sul retro,
- Avvitare nuovamente l'antenna al connettore d'orato sulla scheda, come mostrato di seguito.

Connettore antenna magnetica avvitato su scheda di comunicazione GPRS (Slot 5 scheda di controllo).

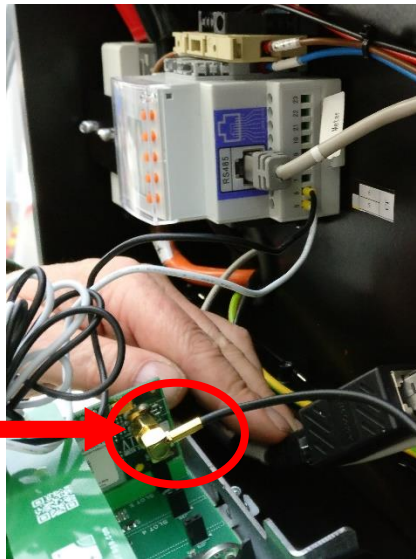


Figura 70 – Corretta installazione del connettore antenna magnetica

4.2.4 Comunicazione del sistema

Verificare nel display di che all'interno del simbolo casa nel display appiano due frecce con verso alternato (Figura 71).



Figura 71 - Verifica della comunicazione attiva con il portale Aton

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

4.2.5 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.

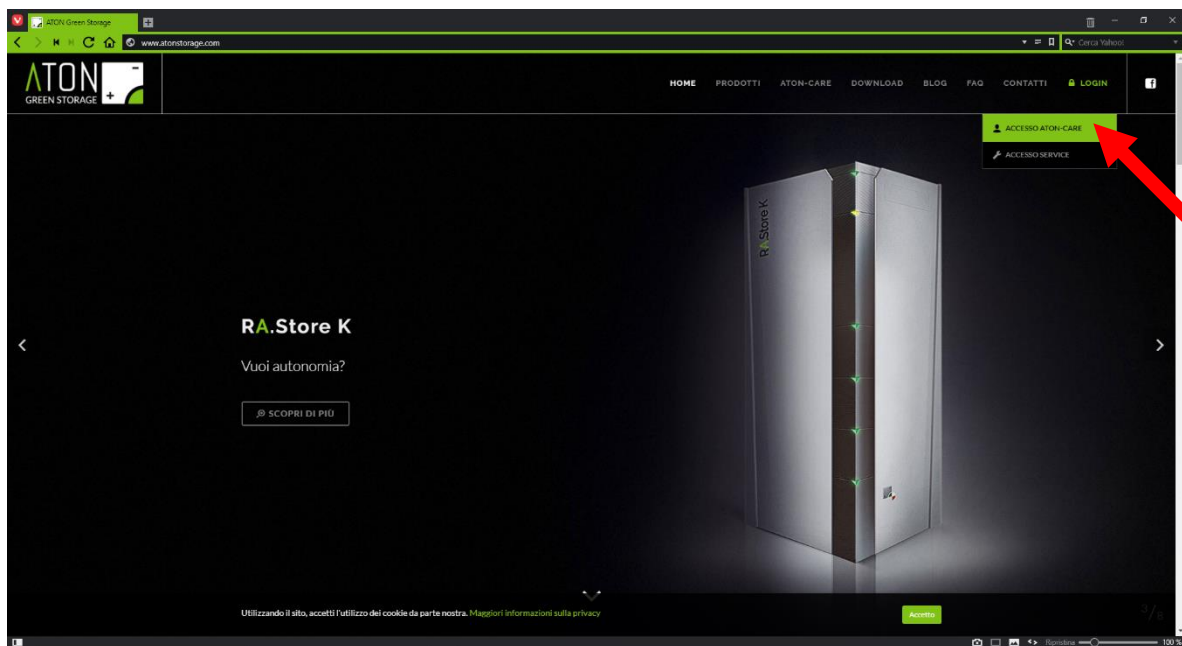


Figura 72 - Accesso al portale Web Aton

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

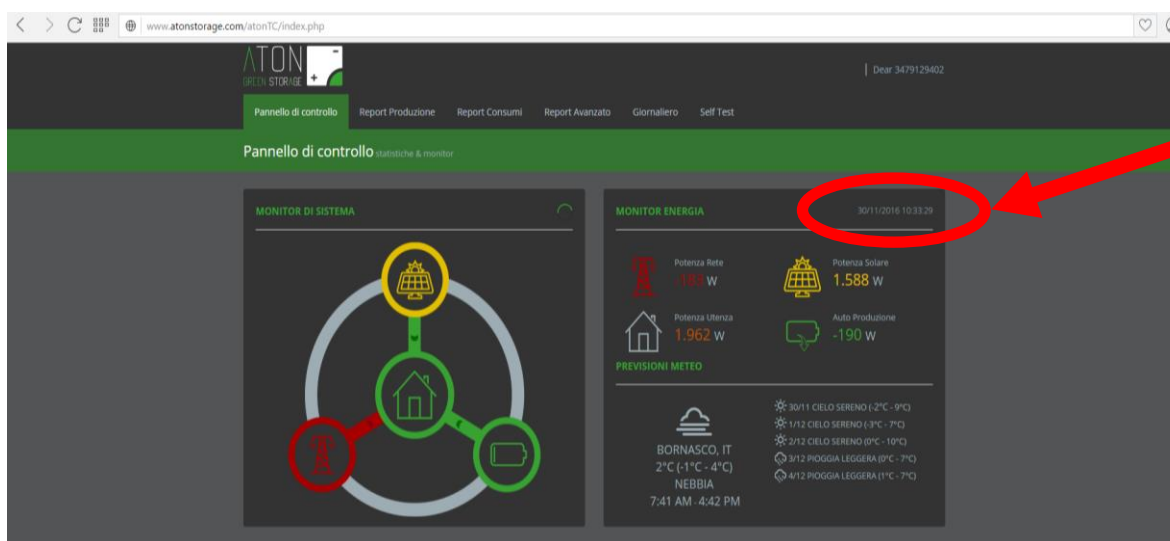


Figura 73 - Controllo impianto da remoto

Se ciò non accade contattare il supporto tecnico di riferimento.

4.2.6 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.

5 Termine dell'installazione

Portare a termine le seguenti operazioni:

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

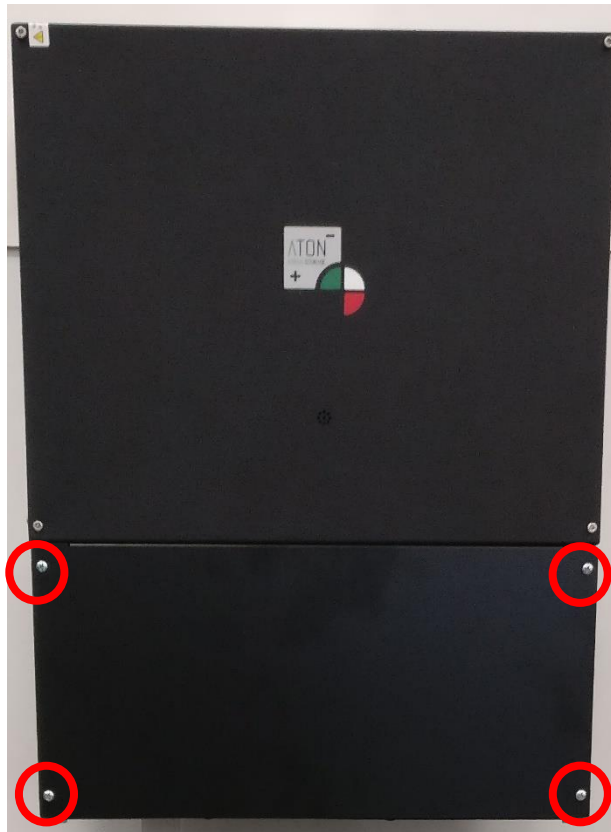


Figura 74 – Ripristino coperchio morsettiera ATG-BOX

- Installare il coperchio superiore dell'articolo WALL-BOX, come mostrato nella figura seguente.



Figura 75 – Installazione coperchio WALL-BOX

6 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".

Rimuovere il coperchio del WALL-BOX.

Portare a termine la procedura di spegnimento dei moduli batteria come indicato all'appendice tecnico "B Appendice - Spegner e riaccendere le batterie".

Sul modulo batteria che deve essere sostituito, portare a termine le seguenti operazioni (Figura 76):

- 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 76):

- 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 - Spegner 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 76 - Sostituzione modulo batteria - Rimozione viti fissaggio modulo, vite collegamento equipotenziale, cablaggi di segnale e potenza.

A Appendice - Disattivare e riattivare il sistema

- Per disattivare il sistema abbassare l'interruttore QB1.

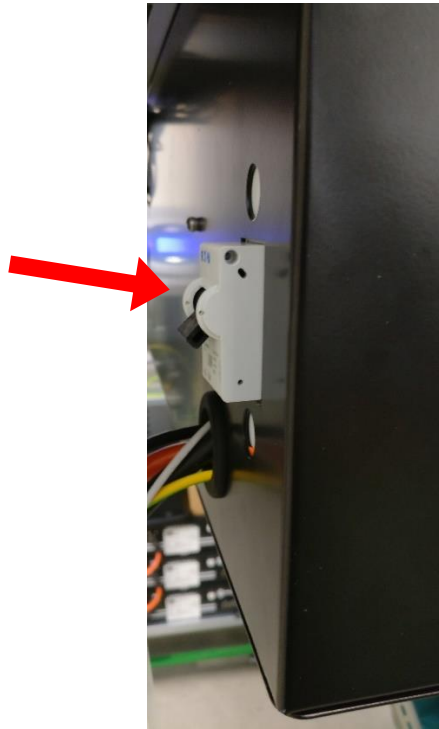


Figura 77 – Abbassare la leva dell'interruttore QB1 per attivare il G.Store

- Per riattivare il sistema l'interruttore QB1.

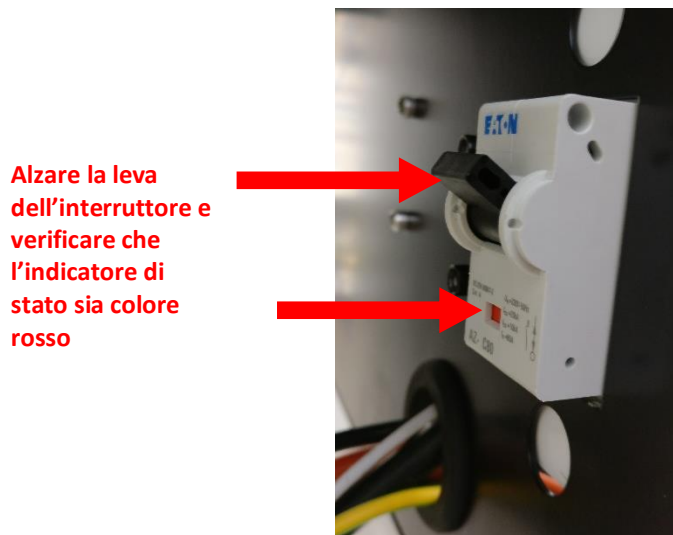


Figura 78 – Sollevare la leva dell'interruttore QB1 per attivare il G.Store

B Appendice - Spegner e riaccendere le batterie

Per spegnere:

1. premere una volta il pulsante rosso "SW" solo della prima batteria partendo dall'alto;
2. spostare alla posizione di "0" gli interruttori presenti su ogni batteria.

Premere il tasto rosso solo della batteria più vicina alla parete di ancoraggio e verificare che si spengano i led SOC

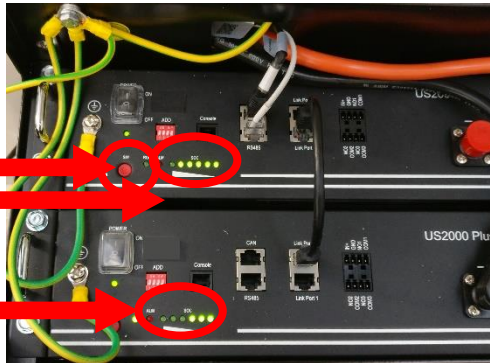


Figura 79 – Premere il tasto rosso solo della batteria più vicina alla parete di ancoraggio e verificare che si spengano i led SOC di ogni batteria

Settare tutti gli interruttori a 0 (OFF)

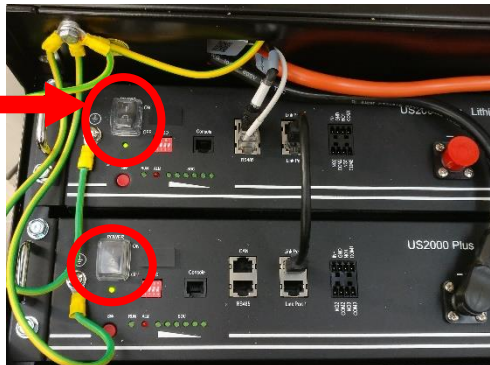


Figura 80 – Settare gli interruttori "0/1" in posizione di 0

Per accendere la batterie:

1. posizionare su "1" gli interruttori di tutte le batterie;
2. premere il pulsante rosso "SW" della prima batteria in alto e verificare che si accendano i led di tutte le batterie.

Settare tutti gli interruttori a 1 (ON)

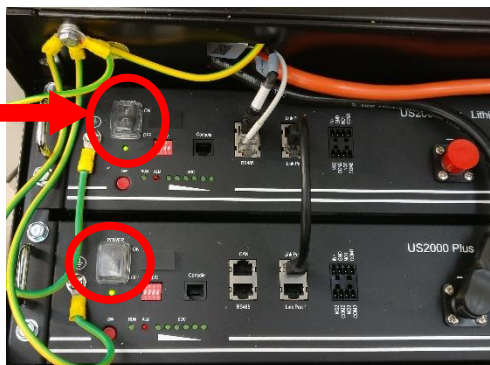


Figura 81 – Settare gli interruttori "0/1" in posizione di 1

Premere il tasto rosso solo della batteria più vicina alla parete di ancoraggio e verificare che si accendano i led SOC

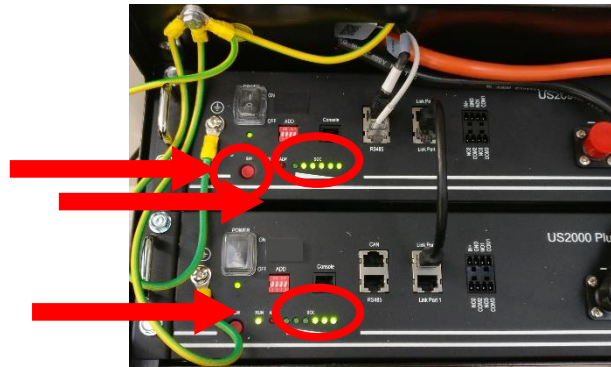


Figura 82 – Premere il tasto rosso della batteria più vicina alla parete di ancoraggio e verificare che si accendano il led SOC di ogni batteria

C Appendice - Dati tecnici sezione inverter

Modello	ATG-3K-TL	ATG-4K-TL	ATG-5K-TL
DC PV Input			
Potenza massima ingresso DC [W]	4000	4600	6500
Numero di stringhe indipendenti		2	
Tensione massima ingresso DC [V]		580	
Tensione range MPP [V]		125-550	
Startup Voltage [V]		125	
Corrente massima di ingresso DC [A]		11/11	
Corrente massima di corto circuito di ingresso DC [A]		13,8/13,8	
Dati uscita AC Grid			
Tipo di alimentazione		Sinusoidale monofase	
Massima potenza attiva in uscita [W]	3000	3680	4600
Massima potenza apparente in uscita [VA]	3000	3680	5100
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]	3000	3680	4600
Massima potenza apparente in uscita per 10sec [VA]*	4500	5520	6900
Tensione nominale [V]		230 (+/- 2%)	
Frequenza nominale [Hz]		50/60 (+/- 2%)	
Corrente massima continuativa in uscita [A]	14	16	20
Over current protection [A]	24	24	30
Fattore di distorsione THDv (con carico resistivo)		<3%	
Quadro di commutazione Grid/EPS		Opzionale	
Batteria			
Tipo batteria		LiFePO4 / Pb	
Tensione nominale [V]		48 – 51,2	
Massima corrente di carica [A]	62,5	75	100
Massima corrente di scarica [A]	62,5	75	100
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 94,0%

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 Magnetotermico

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] < 2000

Raffreddamento Convezione naturale (Fanless)

Rumorosità [dB] < 25

Peso inverter [Kg] 26,5 26,5 28,5

Dimensioni inverter [Larg. x Prof. x Alt.] 510x440x175

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