



SOLON SOLiberty.

Manuale d'uso e manutenzione.



Indice.

1 Introduzione	3
1.1 Ambito di applicazione e destinatari	3
1.2 Garanzie e destinazioni d'uso	3
1.3 Esclusione di responsabilità	4
1.4 Dichiarazione di conformità	4
1.5 Descrizione e significato simboli	4
2 Descrizione del prodotto	5
2.1 Funzionamento del prodotto	8
2.2 Pannello di controllo	8
3 Norme generali di sicurezza	11
3.1 Disposizioni di sicurezza - Leggere le seguenti disposizioni con attenzione!	11
3.2 Rischi collegati ai cortocircuiti	13
3.3 Rischi collegati alle cariche elettrostatiche	13
3.4 Precauzioni di sicurezza in caso di perdite di acido	13
3.5 Precauzioni di sicurezza in caso di incendio	13
3.6 Precauzioni di sicurezza in caso di corto circuito	14
4 Imballo e trasporto	14
5 Disimballo	15
6 Montaggio, installazione e messa in servizio	16
6.1 Area d'installazione	16
6.2 Istruzioni di montaggio del cabinet accumulatori	16
6.3 Procedura di installazione raccomandata	19
6.4 Protezioni automatiche: sovraccarico, sovatemperatura, scarica batterie	26
6.5 Elenco allarmi e warnings	30
6.6 Problem solving	32
6.7 Attivazione sistema di monitoraggio	33
7 Manutenzione e riparazione	34
7.1 Manutenzione programmata	34
7.2 Accantonamento	35
7.3 Rottamazione	35
8 Scheda tecnica del prodotto	36
9 Scheda Energia disponibile - Scariche	37
10 Schemi elettrici	38
11 Garanzia	42
11.1 Procedura per l'attivazione del servizio di Garanzia	44

1 Introduzione.

Grazie per aver scelto il sistema di accumulo di energia elettrica SOLON SOLiberty. Scegliendo questa soluzione avete acquistato un prodotto innovativo che contiene componenti di alta qualità. SOLON SOLiberty consente lo stoccaggio di energia elettrica tramite batterie al piombo sigillate ad alte prestazioni, e, grazie ad un sistema di gestione intelligente dell'energia, permette di massimizzare l'autoconsumo dell'energia prodotta da tutti i tipi di impianti fotovoltaici in silicio cristallino.

Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto. Leggere attentamente le avvertenze ed istruzioni contenute in questo manuale in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti il corretto impiego e la sicurezza di uso e manutenzione.

Leggere questo manuale prima di utilizzare la macchina e conservarlo con cura per ogni ulteriore consultazione. Dal rispetto e dall'osservanza delle istruzioni contenute in questo manuale dipende il regolare funzionamento della macchina, la sua durata, l'economia di esercizio e la salvaguardia di persone e cose.

SOLON S.p.A declina qualsiasi responsabilità derivante dalla mancata osservanza di queste istruzioni.

SOLON SOLiberty è costruito in conformità alle disposizioni contenute nelle direttive bassa tensione 2006/95/CE, compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE e successive modifiche ed è quindi dotato di marcatura CE.

1.1 Ambito di applicazione e destinatari

Questo manuale di installazione è stato ideato per gli utenti di SOLON SOLiberty, nonché per gli installatori di tale prodotto. Si specifica che il sistema deve essere installato solo da personale qualificato.

L'auto-assemblaggio del sistema di accumulo SOLON SOLiberty è espressamente vietato.

1.2 Garanzie e destinazioni d'uso

Le condizioni primarie di garanzia del sistema di accumulo SOLON SOLiberty sono riportate qui di seguito:

Garanzia sistema di accumulo di energia

Capacità di accumulo ¹⁾	3,3 kWh	6,7 kWh	8,5 kWh	10 kWh
Garanzia sul prodotto	3 anni	3 anni	3 anni	3 anni
Garanzia sull'efficienza dello storage con resa al 70% della capacità nominale ²⁾	3 anni/ 3.500 kWh	3 anni/ 7.000 kWh	3 anni/ 9.000 kWh	3 anni/ 11.000 kWh

1) Valori netti di accumulo energetici, con scarica in CO₂.

2) Estendibile fino a 6 anni.

Tutti i dati tecnici presenti potrebbero essere soggetti a variazioni senza notifica.

SOLON SOLiberty ed i suoi componenti sono stati realizzati utilizzando tecnologie all'avanguardia ed in conformità con le norme di sicurezza vigenti.

SOLON SOLiberty è realizzato unicamente per immagazzinare energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici o minieolico. Ogni altro utilizzo dello stesso è da considerarsi non conforme.

1.3 Esclusione di responsabilità

La garanzia non viene riconosciuta qualora la macchina venga manomessa, subisca modifiche non autorizzate, vengano utilizzati pezzi di ricambio non originali o non conformi alle prescrizioni, venga installata, attivata e utilizzata in modo erraneo o improprio. Sono esclusi inoltre tutti i danni provocati da mancata manutenzione, utilizzo anomalo, installazioni errate o improprie o comunque derivanti da fenomeni eccedenti il normale utilizzo.

1.4 Dichiarazione di conformità

Le condizioni primarie di garanzia del sistema di accumulo SOLON SOLiberty sono riportate qui di seguito.

SOLON S.p.A dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che il prodotto in oggetto, facente parte della categoria Gruppi di Continuità è:

- › conforme a quanto prescritto dalla Direttive 2006/95/CE (Bassa Tensione) e 2004/108/CE (EMC).
- › stato progettato e realizzato secondo le norme armonizzate di settore in vigore, ad essa applicabili, secondo specifiche costruttive interne e in particolare la EN 62040-1-1, EN 62040-1-2, EN 62040-2 e EN 62040-3 (sicurezza, EMC e prestazioni UPS).

1.5 Descrizione e significato dei simboli

Di seguito sono rappresentati i segnali triangolari di pericolo usati nel presente manuale e sulla macchina. Questi segnali indicano avvertenze importanti che l'operatore e più in generale l'utente, devono avere l'accortezza di osservare per non pregiudicare il funzionamento della macchina o mettere in serio pericolo la propria incolumità.



Attenzione! Pericolo generico



Attenzione! Pericolo di folgorazione



Attenzione! Pericolo d'esplosione



Attenzione! Pericolo ustioni - Superfici calde



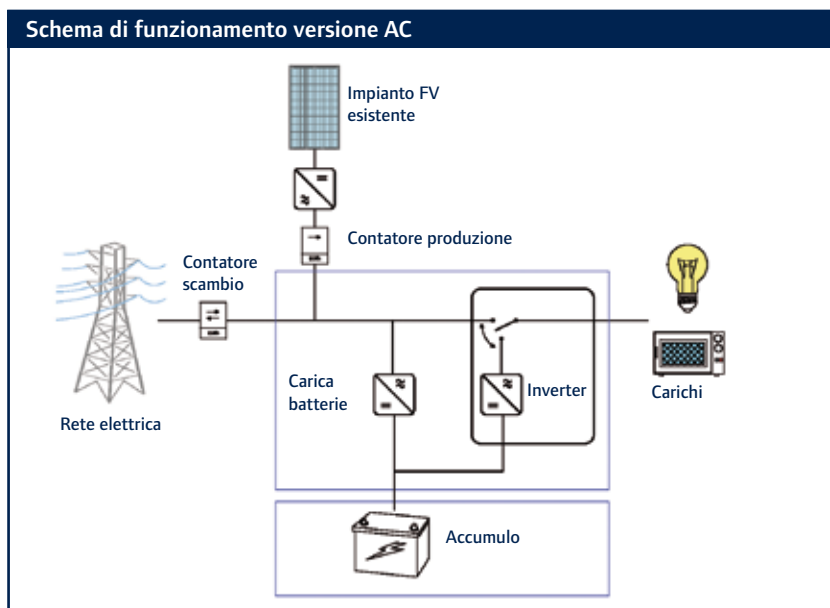
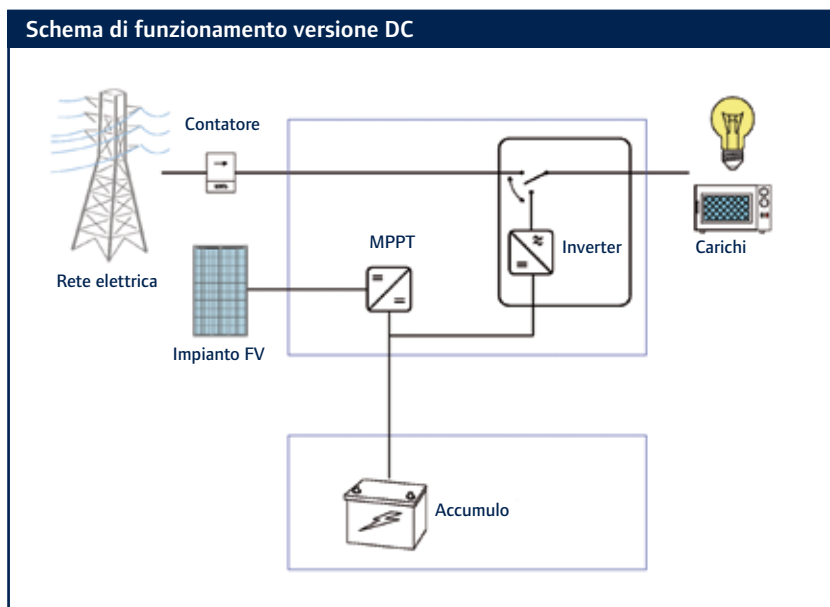
Attenzione! Pericolo corrosione

Questi simboli indicano i punti importanti che l'utente deve tenere presente per la sua incolumità personale e della macchina. Se questi simboli sono riportati sulla macchina è opportuno consultare questo manuale.

2 Descrizione del prodotto.

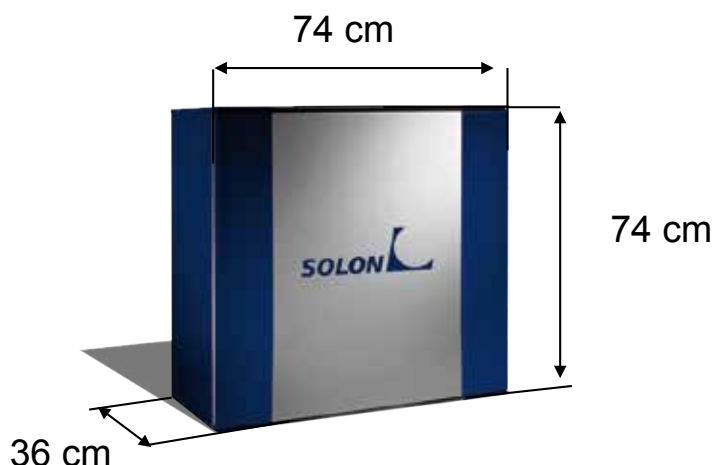
SOLON SOLiberty è un sistema di accumulo di energia innovativo progettato per l'impiego all'interno di abitazioni civili, piccole attività commerciali e terziarie al fine di sfruttare al meglio l'energia proveniente da fotovoltaico o minieolico. Robusto, silenzioso e versatile, SOLON SOLiberty consente di massimizzare l'autoconsumo dell'energia elettrica generata da un impianto di generazione fotovoltaico o minieolico. Questa macchina è stata costruita per dare una fonte alternativa di energia elettrica ricavata dal sole e dal vento, sia in zone ordinarie che disagiate per l'intermittente presenza di energia elettrica proveniente dalla rete pubblica. Il fine ultimo del sistema non è quello di sostituirsi per intero alla fornitura elettrica del distributore di zona ma bensì di apportare un netto risparmio nei consumi.

SOLON SOLiberty viene installato tra il contatore generale e il salvavita della rete domestica. Il sistema non dovrà funzionare disconnesso dalla rete a meno che l'applicazione non sia un sistema ad isola pura.

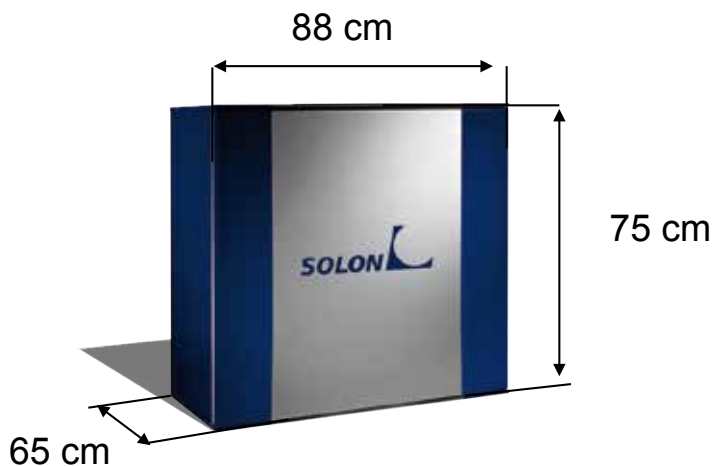


SOLON SOLiberty è costituito da un quadro elettrico, fornito opzionalmente di maniglie per il trasporto e l'installazione, e contenente le apparecchiature di conversione, di controllo e regolazione, nonché di protezione dei circuiti asserviti, e da un sistema di accumulo di energia con batterie al piombo sigillate. Il kit contiene oltre al pacco batterie, connettori e cavi per la connessione delle stesse, cavo di connessione al quadro elettrico con connettore e staffa di fissaggio a muro del quadro. Non sono compresi nei kit le viti per il fissaggio a muro del quadro.

Vista frontale e dimensioni del quadro elettrico:



Vista frontale e dimensioni del vano batterie:



La macchina consente di avere una fonte di energia elettrica in corrente alternata con tensione di 230 V, frequenza 50 Hz e forma d'onda sinusoidale, per una potenza massima continua di 4,5 kVA. Perfettamente identica ma non parallelabile a quella proveniente dalla rete pubblica, va a sostituirsi a questa nel momento in cui sussistano le idonee condizioni di funzionamento, riassumibili essenzialmente in un adeguato stato di carica degli accumulatori interni ed una richiesta di prelievo di energia sufficiente all'azionamento automatico del dispositivo di conversione. I sistemi SOLON Soliberty supportano fino ad un massimo di 6 KWp di fotovoltaico e 4,5 KW di potenza di carichi; l'energia massima annuale consigliata per un buon funzionamento è di 4500 KWh/anno; non superare tali valore d'installazione nel caso di consumi superiori.

Si suggerisce di creare una rete dedicata in cui le energie e le potenze non sono superiori a quanto indicato.

La macchina consente di immagazzinare l'energia, in un sistema a 48 V DC, con apposite batterie del tipo a piombo sigillate che non richiedono rabbocchi di acqua distillata o particolari manutenzioni. L'energia viene gestita da appositi regolatori di carica, che provvedono all'attivazione/disattivazione della carica delle batterie in funzione del loro stato, in modo da salvarle da eccessi di carica o scarica, al fine di assicurarne condizioni ottimali e massima longevità.

La macchina, sostituendosi automaticamente alla normale alimentazione della rete pubblica, è in grado di alimentare tutta la gamma di apparecchi elettrici che abitualmente compone la dotazione di un'abitazione. A seconda del peso dei carichi elettrici, della quantità residua di energia presente in batteria e della produttività dell'impianto fotovoltaico, il sistema potrà sostenere interamente la rete per lunghi periodi o supportarla per periodi più brevi nei momenti di consumo più elevato.



Importante: il sistema SOLON SOLiberty non supporta all'interno della rete elettrica da lui gestita carichi funzionanti con caratteristiche di gruppi di continuità, ups, generatori di corrente o altri sistemi di storage e sistemi di allarme o sorveglianza. Nel caso in cui queste attrezzature siano presenti è necessario connetterli in parallelo al sistema SOLON SOLiberty. Eventuali danni alla macchina, a sistemi elettrici o alle attrezzature presenti in rete dovuti al mancato rispetto di queste indicazioni non potranno essere possibili addebitamenti a Solon S.p.A.



Importante: il sistema SOLON SOLiberty è munito di un bypass statico. Per ottenere il massimo rendimento dalla macchina è necessario utilizzare uno stile di consumi adatto e consono alle specifiche tecniche del sistema; eventuali funzionamenti differenti da quelli indicati in scheda tecnica, come lo switch, sono da addursi alla presenza di carichi di potenza elevata, protratti per lunghi periodi. L'utilizzo di carichi altamente energivori, anche se con tecnologia soft start, come saldatori, attrezzatura per la lavorazione del legno, pompe di calore, in concomitanza a carichi generici domestici, potrebbero creare sfarfallamenti dell'illuminazione. Per eliminare la problematica portare al di fuori della rete Soliberty i suddetti carichi.



Importante: non superare mai la potenza massima del contatore generale; tale evento potrebbe comportare danneggiamenti ai differenziali installati prima e dopo il sistema.



Importante: prima di collegare qualsiasi generatore (fotovoltaico, eolico ecc.) non fornito dal produttore, è opportuno consultarsi e ricevere approvazione da SOLON S.p.A. in modo da verificarne compatibilità col sistema.

In caso contrario decadrà la garanzia e il Costruttore declina ogni responsabilità sul funzionamento anomalo o per eventuali danni provocati dalla macchina.



Importante: il sistema non supporta generatori fotovoltaici in cui è necessario un polo a terra o generatori in silicio amorfo quando è necessaria una messa a terra.



Importante: in caso di sostituzione del pacco batterie utilizzare solo batterie al piombo sigillate del tipo PbGel, Pb AGM. Si consiglia di utilizzare la stessa marca e tipologia di batterie distribuite da SOLON S.p.A. Nel caso di utilizzo di batterie di marca e tipologia diverse da quelle distribuite da SOLON S.p.A., il sistema potrebbe presentare inefficienze a livello di carica.

2.1 Funzionamento del prodotto

Stoccaggio di energia fotovoltaica - SOLON SOLiberty DC

La batteria riceve l'energia fotovoltaica dall'impianto fotovoltaico tramite il regolatore di carica interno al quadro. L'energia fotovoltaica è immessa nella rete domestica dal sistema di stoccaggio in base all'utilizzo. La gestione carichi è stata configurata in modo da privilegiare l'energia solare, aumentando notevolmente l'utilizzo dell'energia prodotta rispetto ad un comune autoconsumo con impianto fotovoltaico.

Stoccaggio di energia fotovoltaica - SOLON SOLiberty AC

Nella versione AC il carica batterie integrato nell'elettronica converte la corrente alternata proveniente dal convertitore FV già presente in corrente continua in modo che possa essere fornita alla batteria. La Corrente prelevata dal sistema di storage viene quindi riconvertita in corrente alternata in modo che possa essere fornita alla rete domestica. Il sistema AC supporta impianti fotovoltaici fino a 6 KWp e impianti domestici fino a 4,5 KW; ATTENZIONE non superare con i carichi potenze a 4,5 KW.

Controllo del flusso di energia

L'elettronica del quadro elettrico controlla il flusso di energia da e verso il sistema di stoccaggio. Il sistema di regolazione di carica regola il flusso di energia in base all'energia fotovoltaica, al consumo domestico e allo stato di carica del sistema di stoccaggio.

Conversione della corrente continua in corrente alternata

L'inverter, integrato nell'elettronica, converte la corrente continua proveniente dal fotovoltaico e dalle batterie in corrente alternata, affinché possa essere utilizzata dai carichi domestici.

SOLON SOLiberty ed i suoi componenti sono stati realizzati utilizzando tecnologie all'avanguardia ed in conformità con le norme di sicurezza vigenti.

SOLON SOLiberty è realizzato unicamente per immagazzinare energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici o minieolico. Ogni altro utilizzo dello stesso è da considerarsi non conforme.

2.2 Pannello di controllo



Display

Display LCD dotato di tastiera per la visualizzazione dei parametri. Il display è a doppia stringa alfanumerica.

Una semplice tastiera consente una immediata visualizzazione dei parametri del sistema:



(UP): pulsante per lo scorrimento successivo dei parametri dell'inverter.



(DOWN): pulsante per lo scorrimento inverso dei parametri dell'inverter.



(ENTER): pulsante per la conferma della modifica dei parametri dell'inverter.



(ON): pulsante di accensione dell'inverter.



(OFF): pulsante di spegnimento dell'inverter.

Apparecchiature di comando



Importante: le apparecchiature di comando e protezione dell'impianto utilizzatore sono alloggiare internamente alla macchina e comprendono: la spia di segnalazione di funzionamento dell'inverter, il sezionatore per l'interruzione simultanea, in caso di necessità, dell'impianto fotovoltaico collegato ai morsetti della macchina.

Una protezione magnetotermica differenziale per la linea uscente dal contatore della società distributrice l'energia elettrica a cui è collegata la macchina, dovrà essere posta in un quadretto separato dalla macchina stessa, "quadro fornitura", il cui approvvigionamento ed installazione sarà a cura del cliente. Il differenziale dovrà essere di tipo "A" da 300 mA.

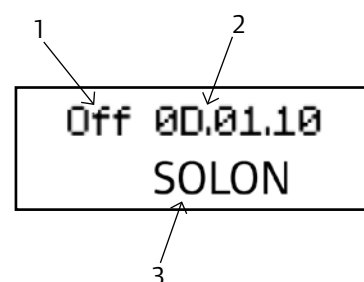
Disconnessione batteria: la batteria è cablata al sistema tramite una presa di sicurezza con sgancio manuale. Il sistema non è compatibile con differenziali di tipo AC.

Visualizzazione schermate del display:

Stato del SOLON SOLiberty in funzionamento normale

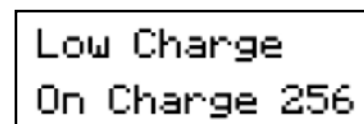
In condizioni normali di funzionamento il display segnala lo stato di funzionamento della SOLON SOLiberty ON/OFF (1), la versione del firmware presente nel processore della SOLON SOLiberty (2) e il nome del produttore (3).

In condizioni di anomalie presenti, la schermata appena descritta viene sostituita dalla pagina di allarme, nella quale vengono segnalati gli eventuali warnings o allarmi presenti e stringa di testo per i warnings più comuni. A schermo acceso il sistema è funzionante.



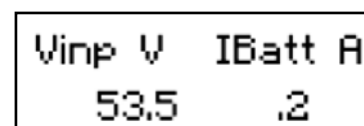
Stato del SOLON SOLiberty in presenza di warnings

In fase di ricarica il display, nella sua schermata iniziale reca la dicitura "Low Charge-On Charge 256". Questo è un normale stato di funzionamento, successivo al raggiungimento (conseguente all'utilizzo), del limite minimo di carica residua degli accumulatori, che per consentire una ripartenza devono raggiungere il 50% per consentire alla stazione di ripartire.



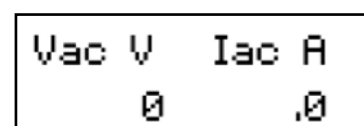
Valori d'ingresso

Vengono identificate le letture di tensione e di corrente dell'ingresso, ovvero della batteria.



Valori d'uscita

Vengono identificate le letture di tensione e di corrente dell'uscita dell'inverter.



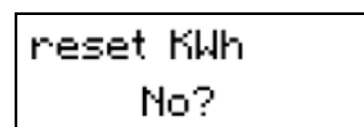
Energia fornita

Vengono indicati i kilowattora prodotti dell'inverter.



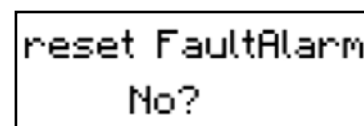
Reset del contatore dell'energia

In questa pagina è possibile richiedere il reset del contatore dell'energia. Premendo Enter, si può accedere alla selezione del parametro, con Freccia Su ci si posiziona su "Yes?" e premendo ancora Enter si effettua l'operazione.



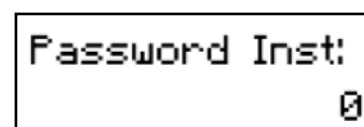
Reset dell'allarme ripetuto

Quando si presenta l'allarme di codice "1" è possibile richiedere che questo venga resettato e quindi che l'apparecchiatura possa ripartire. Premendo Enter, si può accedere alla selezione del parametro, con Freccia Su ci si posiziona su "Yes?" e premendo ancora Enter si effettua l'operazione.



Password dell'installatore

In questa schermata l'installatore può entrare in un sottomenù d'impostazione di alcuni parametri introducendo un'apposita password. Premendo Enter, si può accedere alla selezione della password, con Freccia Su ci si posiziona su "Yes?" e premendo ancora Enter si effettua l'operazione.



Password costruttore (non visibile)

In questa schermata il costruttore può entrare in un sottomenù d'impostazione di parametri sensibili, quindi accessibili solamente in fabbrica.

3 Norme generali di sicurezza.

Le norme di sicurezza sono esplicitate nei seguenti prescrizioni di utilizzo.

3.1 Disposizioni di sicurezza.

Leggere le seguenti disposizioni con attenzione!



Attenzione!

Leggere con attenzione questo manuale. Chiunque prenda parte a montaggio, messa in servizio, manutenzione e funzionamento di SOLON SOLiberty deve aver letto e compreso il manuale d'installazione.

La conoscenza delle direttive di base in materia di sicurezza sul lavoro è un prerequisite per la gestione in sicurezza di SOLON SOLiberty e per il suo utilizzo senza problemi. Durante l'installazione del sistema di stoccaggio, dovranno essere rispettate le direttive locali in vigore in materia di edificazione, come pure le norme e direttive in materia di prevenzione d'incidenti applicabili nel luogo di utilizzo/funzionamento.



Attenzione!

Non esporre agli agenti atmosferici (pioggia, polvere, irraggiamento solare).



Attenzione!

Questa macchina dovrà essere destinata all'uso per la quale è stata progettata. Ogni altro uso è da considerarsi improprio. Il Costruttore declina qualsiasi responsabilità di eventuali danni derivanti da usi non conformi.



Attenzione!

Questa macchina non è adatta al funzionamento in collegamento parallelo con la rete pubblica.



Attenzione!

Installare la macchina in un luogo riparato dalle intemperie, aerato e fresco. Non esporre a temperature inferiori a 0°C e superiori a 35°C.



Attenzione!

L'installazione e l'utilizzo della macchina è consentito solo a personale adeguatamente informato sul funzionamento della stessa.

La macchina non è destinata ad essere usata da persone non adeguatamente informate, in caso contrario avviare mediante la supervisione di una persona esperta, addestrata e informata sull'uso della macchina.



Attenzione!

Non utilizzare la macchina senza un sicuro collegamento all'impianto di terra esistente.

**Attenzione!**

Questa macchina non è adatta ad alimentare apparecchiature e dispositivi medici o destinate a fornire il supporto vitale per le persone.

**Attenzione!**

Questa macchina non è adatta ad alimentare apparecchiature di sicurezza (allarmi) o sistemi di comunicazioni dati di fondamentale importanza per il cliente; l'eventuale installazione potrebbe comportare mal funzionamento di allarmi o sistema di comunicazione dati ad alta frequenza. Collegare se possibile i suddetti carichi in parallelo al SOLON Soliberty, sotto rete elettrica di fornitura pubblica.

**Attenzione!**

Qualsiasi manomissione o modifica dell'apparecchiatura non preventivamente autorizzata dal Costruttore, solleva quest'ultimo dai danni e responsabilità.

**Attenzione!**

La rimozione o la manomissione dei dispositivi di sicurezza comporta una violazione delle Norme di sicurezza e pertanto soggette a decadimento della garanzia.

**Attenzione!**

Gli interventi sull'impianto elettrico, anche di lieve entità, richiedono l'impiego di personale abilitato.

**Attenzione!**

La stazione SOLON SOLiberty non deve essere installata in zone classificate ATEX secondo la direttiva 94/9/CE.

**Attenzione!**

Non fumare o usare fiamme libere in prossimità delle batterie.

**Attenzione!**

Non usare acqua per spegnere gli incendi ma estintori a polvere o CO₂.

**Attenzione!**

Leggere con attenzione i seguenti avvisi di sicurezza e disposizioni di soccorso in caso di manipolazione di batterie piombo-gel.

Manipolazioni scorrette delle batterie piombo-gel possono comportare lesioni a persone e danni a proprietà. In tali casi, SOLON SpA respinge qualsiasi responsabilità per lesioni personali o danni a proprietà, diretti o indiretti. Si dichiara espressamente che la tensione elettrica della batteria può costituire un rischio per la vita e l'integrità personale. In caso di cortocircuiti, si può essere attraversati da correnti molto elevate. Inoltre un errato montaggio del sistema può presentare rischi di esplosione.

3.2 Rischi collegati ai cortocircuiti



Pericolo!

Evitare cortocircuiti causati da oggetti di metallo. Verificare il rispetto della polarità durante l'installazione. Non collocare utensili in metallo sui poli aperti.

I poli di connessione degli elementi di una batteria sono sempre sotto tensione. In particolare quando il collegamento è completato, la tensione ai poli è molto alta. Pertanto, assicurarsi sempre che non si collochino utensili o oggetti in metallo sulla batteria. Anche quando i cavi di collegamento sono fissati ai poli di connessione permane il rischio di corto circuito in caso di contatto di un utensile con i due poli. In tale caso possono prodursi correnti molto elevate e può svilupparsi un forte livello di calore. Verificare il rispetto della polarità durante l'installazione.

3.3 Rischi collegati alle cariche elettrostatiche



Attenzione!

Prestare attenzione nel pulire le batterie. Non pulire mai gli elementi della batteria con piumini o panni asciutti in materiale sintetico, in quanto possono generare un rischio di carica elettrostatica, che potrebbe causare un'esplosione di gas elettrolitico. Per pulire l'alloggiamento della batteria utilizzare solo panni in cotone o carta leggermente umida.

3.4 Precauzioni di sicurezza in caso di perdite di gel

Nel caso di rottura della batteria, il materiale attivo contenuto potrebbe fuoriuscire dall'involucro. Il materiale è un elettrolito gelificato. Indossare occhiali ed indumenti di protezione adeguati.

In caso di fuoriuscita utilizzare il neutralizzante adeguato come da D.Lgs.20/2011 ed evitare per qualsiasi motivo il contatto con tale gel.

3.5 Precauzioni di sicurezza in caso di incendio



Pericolo!

In caso di incendio, spegnere il quadro elettrico e l'impianto fotovoltaico tramite sezionatori esterni o interni. Usare solo un agente estinguente in polvere (estintore in polvere chimica ABC) per spegnere l'incendio.

Per ridurre al minimo la carica elettrostatica dell'alloggiamento della batteria, spegnere rapidamente l'incendio.

L'uso di acqua in sostituzione di polvereABC genera un rischio di corto circuito e possibile generazione di vapori pericolosi per combustione. Se non s'indossa un apparecchio respiratore, allontanarsi dall'area dell'incendio il più rapidamente possibile.

3.6 Precauzioni di sicurezza in caso di corto circuito



Pericolo!

In caso di cortocircuito, possono prodursi correnti molto elevate e alti livelli di calore. Evitare il contatto con parti della batteria, connettori, terminali e poli. Usare attenzione e cautela nel lavoro per evitare infortuni causati da cortocircuiti o ustioni.



Attenzione!

Dopo il completamento dell'installazione, l'installatore deve fornire all'utilizzatore del sistema di stoccaggio tutte le informazioni sull'utilizzo della macchina e sulla sicurezza.

Il manuale d'installazione, le condizioni di garanzia possono essere scaricati dal sito di SOLON. Far riferimento al sito SOLON oppure, dopo l'installazione consegnare i documenti stampati (informazioni sulla sicurezza e l'ispezione) all'utilizzatore. Comunicare all'utilizzatore che tali documenti sono parte integrante del prodotto e devono essere conservati per tutto il periodo di lavoro del sistema.

4 Imballo e trasporto.

La macchina viene fornita senza le batterie montate, trasportata su pallet a misura e con l'involucro di protezione del pacco batterie affiancato. Quando possibile il blocco batterie verrà inviato direttamente dal produttore al cliente finale.



Attenzione!

Per il sollevamento usare un carrello elevatore, diversamente non utilizzare funi metalliche, eventualmente imbragare con cinghie di portata adeguata.

Dimensioni dell'imballo:	euro pallet con altezza massima di 100 cm
Massa della macchina imballata:	70 Kg
Massa delle batterie (netto):	TAGLIA 3,3 kWh - 120 kg
	TAGLIA 6,7 kWh - 230 kg
	TAGLIA 8,5 kWh - 290 kg
	TAGLIA 10 kWh - 320 kg

5 Disimballo.

Usare particolari riguardi nell'apertura dell'imballo per evitare danni.

Contenuto e composizione minima dell'imballo:

- › Kit SOLON SOLiberty
- › Pallet di legno
- › Telo antiurto in sintetico PE+HD MV
- › Film plastico auto aderente
- › Legatura in reggia sintetica

Potrà essere presente nell'imballo il kit batterie in scatole singole di cartone.

Contenuto e composizione minima del kit:

- › Quadro elettrico
- › Vasca e cover per gruppo di accumulo
- › Staffa di fissaggio a muro
- › Cover bassa del quadro elettrico
- › Barre di tensione
- › Cavo di collegamento tra accumulo e quadro elettrico fornito di presa
- › Cavi di connessione batterie

Opzionalmente potranno essere ordinate le maniglie d'installazione.

Il Manuale d'uso e manutenzione e le dichiarazioni di conformità sono scaricabili al seguente link: <http://www.solon.com/it/prodotti/sezione-download/>

6 Montaggio, installazione e messa in servizio.

6.1 Area di installazione



Attenzione!

SOLON SOLiberty è stato progettato e realizzato per funzionare esclusivamente in ambienti chiusi.

La macchina dovrà essere installata in modo fisso in un locale protetto dalle intemperie, affinché la temperatura ambiente non scenda sotto 0°C e non superi 35°C e sufficientemente aerato; tipica situazione domestica in Italia.



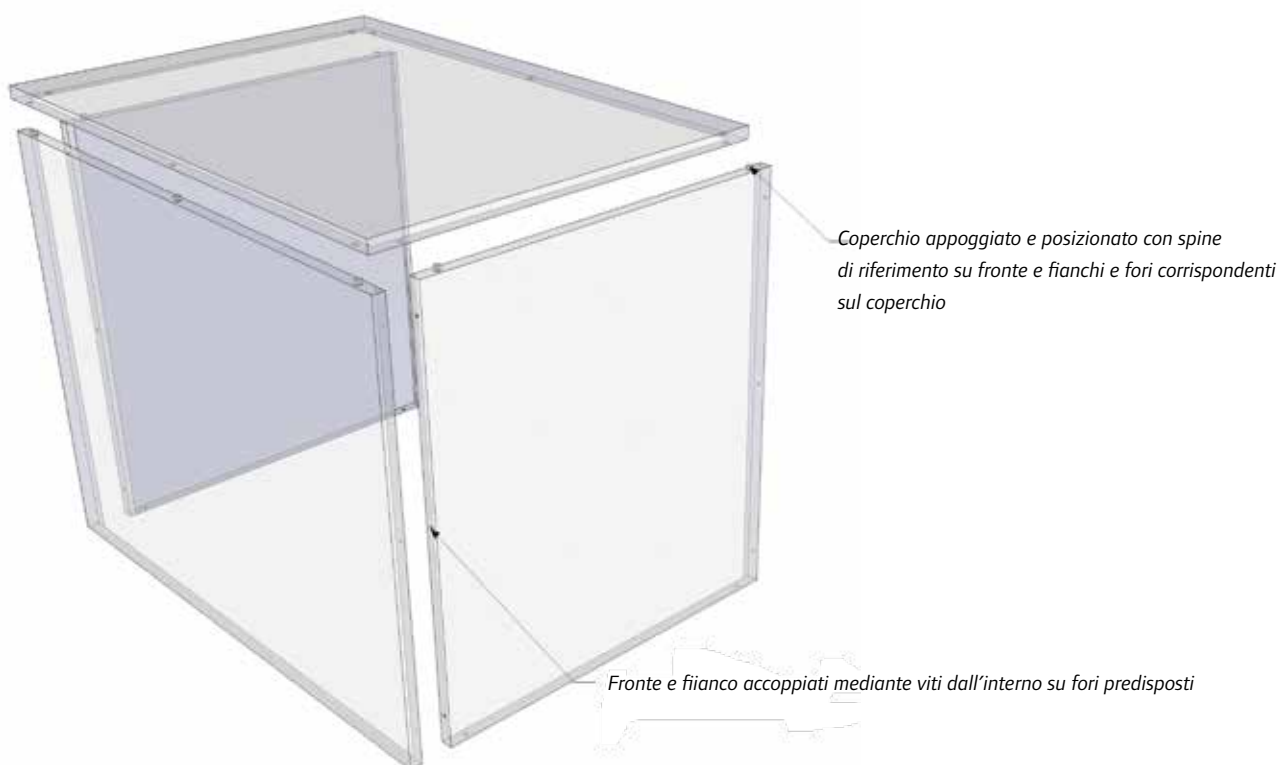
Attenzione!

Evitare locali polverosi, umidi o con muffe.



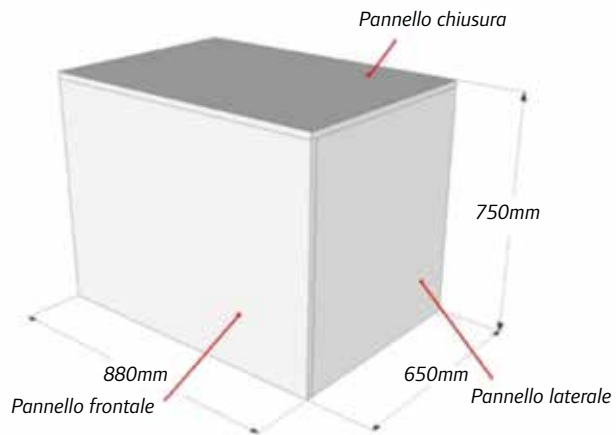
Attenzione!

Non aprire il quadro elettrico a meno che non sia strettamente necessario.



6.2 Istruzioni di montaggio del cabinet accumulatori

Il cabinet standard è composto da un vascone in plastica HDPE resistente agli acidi e a pressioni di 350 kg al cui interno verranno posizionate le batterie. La cover a copertura del sistema di batterie viene fornita smontata e composta di 4 pareti da fissare con apposite viti autofilettanti.



MONTAGGIO CARPENTERIA PROTEZIONE BATTERIE

Dimensioni del vano batterie per tutte le taglie del SOLiberty:

Altezza: 750mm, Profondità: 650mm, Larghezza: 880mm.

Il sistema è composto da:

2 pannelli laterali

Dimensioni circa 630x740mm

1 pannello laterale frontale

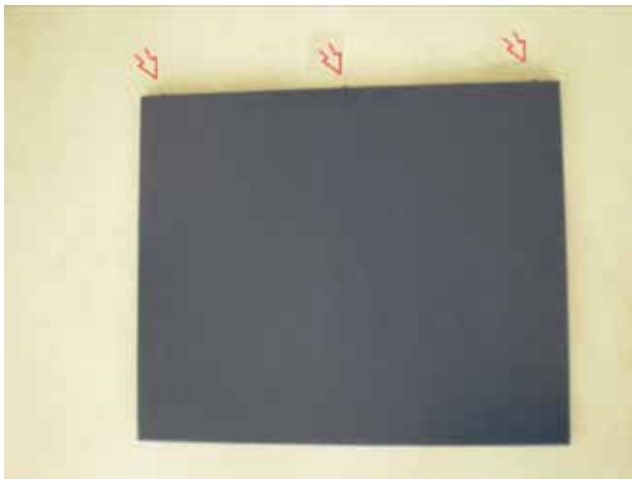
Dimensioni circa 860x740mm

1 pannello di chiusura

Dimensioni circa 880x650mm

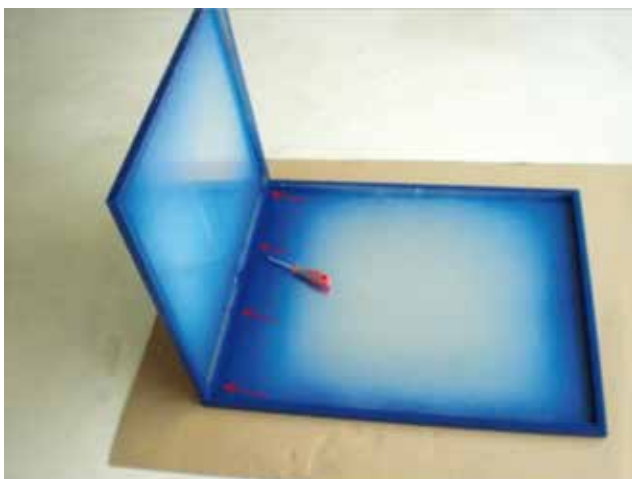
1 mensola fustellata interna: non fornito in tutte le applicazioni

Dimensione circa 860x640mm



VERIFICA

La parte alta dei pannelli laterali è identificata dalla presenza di piccole viti necessarie per incastrare in posizione ottimale il pannello di chiusura.



1 AVVITARE PANNELLO FRONTALE AL PANNELLO LATERALE

Avvitare 4 viti con 4 rosette dentellate per far aderire i due pannelli.

I fori sono già presenti (DOVE EVIDENZIATO NELLA FOTO), la vite autofilettante stessa permetterà di allargarli.



2 AVVITARE IL SECONDO PANNELLO LATERALE

Avvitare 4 viti con 4 rosette dentellate per far aderire i due pannelli. I fori sono già presenti (DOVE EVIDENZIATO NELLA FOTO), la vite autofilettante stessa permetterà di allargarli.



3 AVVITARE LA MENSOLA FUSTELLATA INTERNA

Incastrare la mensola nelle apposite fessure.

Il lato piano dovrà essere rivolto verso l'alto

Il lato con l'apertura per il passaggio cavi dovrà essere posizionata dalla parte aperta verso la parete.

Avvitare con 2 viti autofilettanti con rosetta dentata sui fori esistenti nei pannelli laterali.



4 CHIUDERE IL PANNELLO

Posizionare il pannello di chiusura facendo coincidere gli incastrì realizzando la perfetta aderenza.

Avvitare le due viti auto perforanti per chiudere in sicurezza il pannello evitando qualsiasi apertura accidentale

6.3 Procedura d'installazione raccomandata

- A** Alla consegna verificare che gli imballi e il sistema non abbiano subito danni, sballare il sistema.
- B** Scollegare il quadro generale elettrico, il contatore ed ogni altro elemento che immetta corrente nella rete elettrica.
- C** Scollegare le linee del sistema domestico esistente.
- D** Portare i cavi provenienti da rete del distributore, i cavi della rete domestica e il cavo fotovoltaico nelle vicinanze dell'area di installazione.



Pericolo!

Procurarsi in anticipo una quantità sufficiente di cavi per collegare il quadro elettrico alla rete domestica. Proteggere il percorso dei cavi. Quando si lavora sulla rete domestica, scollegare il dispositivo di protezione principale.

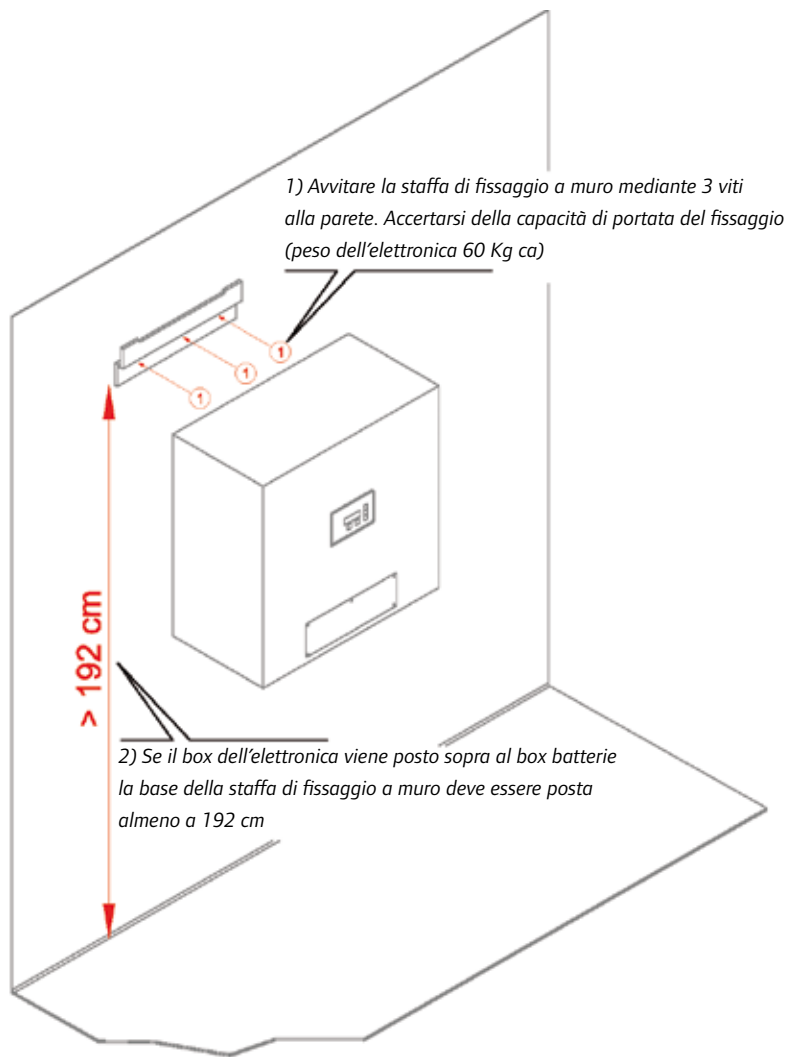


Attenzione!

Verificare che nella rete tra il contatore di consumo domestico e il SOLiberty non vi siano reti elettriche parallelate o bypass allacciati tramite fase o neutro ai carichi a valle del sistema di storage.

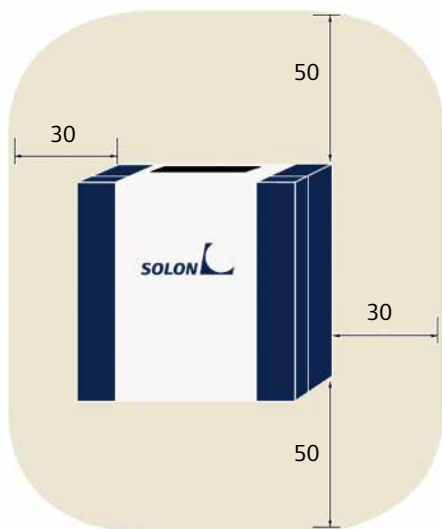
I carichi a valle del SOLON Soliberty devono essere alimentati esclusivamente dal sistema di storage; in caso di bypass di qualsiasi tipo i differenziali a valle o in testa al sistema scatteranno.

- E** Installare un differenziale di tipo A da 300 mA sul cavo proveniente dal contatore di scambio prima del SOLON SOLiberty.
- F** Posizionare e fissare la staffettatura di sostegno del quadro elettrico a muro, in maniera orizzontale, calcolando di lasciare un'area libera attorno al quadro; tale area dovrà essere poi lasciata sempre libera per permettere al sistema di avere una ventilazione adeguata.

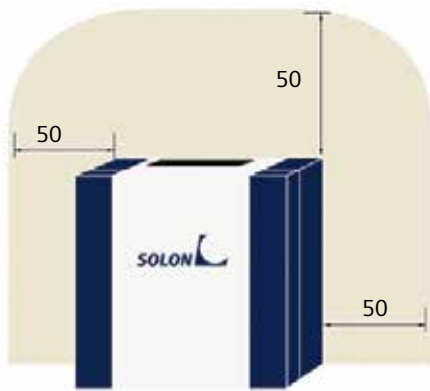


Attenzione!

Rispettare le distanze minime prescritte: 50 cm dalle superfici laterali e superiore; non inserire materiale tra la superficie posteriore dell'alloggiamento del quadro e il muro.



Distanze minime dal quadro elettrico in cm

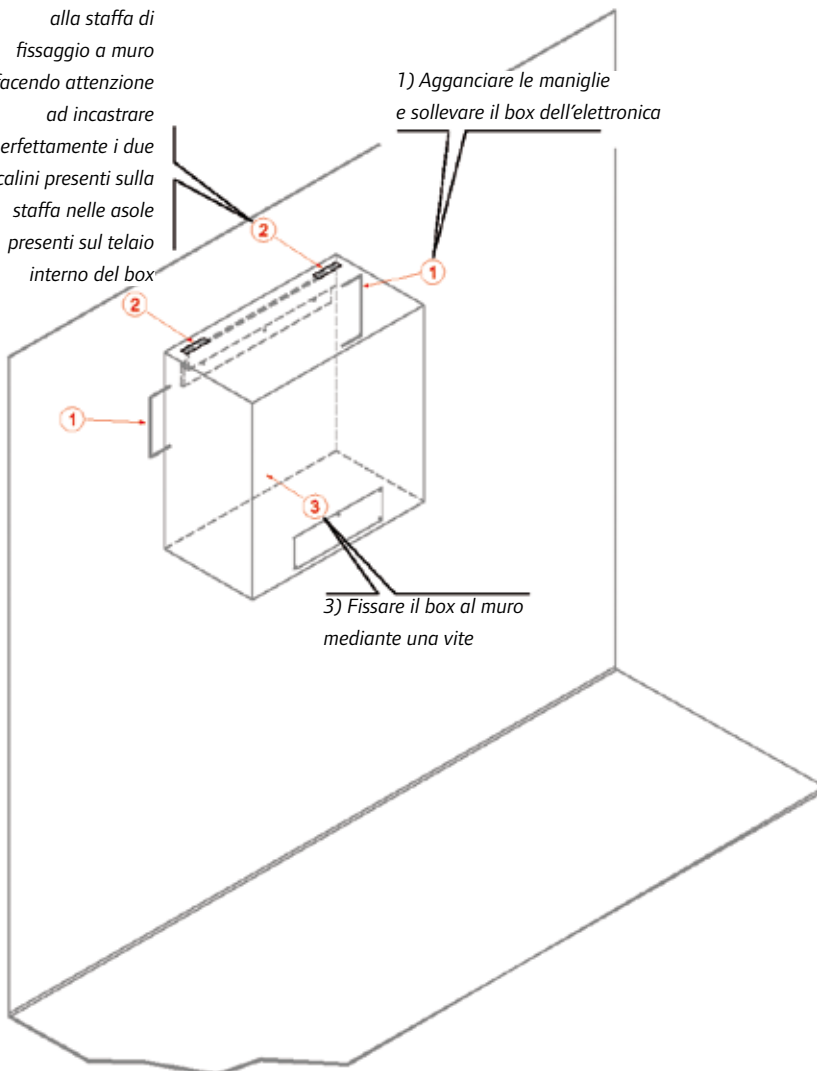


Distanze minime dall'alloggiamento della batteria posto a terra

G Agganciare il quadro elettrico alla staffettatura e fissare con una vite la macchina al muro utilizzando il foro passante presente sotto la morsetteria.

2) Appoggiare il box dell'elettronica alla staffa di fissaggio a muro facendo attenzione ad incastrare perfettamente i due scalini presenti sulla staffa nelle asole presenti sul telaio interno del box

1) Agganciare le maniglie e sollevare il box dell'elettronica



3) Fissare il box al muro mediante una vite



Attenzione!

Verificare che le ali della stafetta siano inserite negli appositi spazi di bloccaggio. Condurre l'operazione con due operatori.

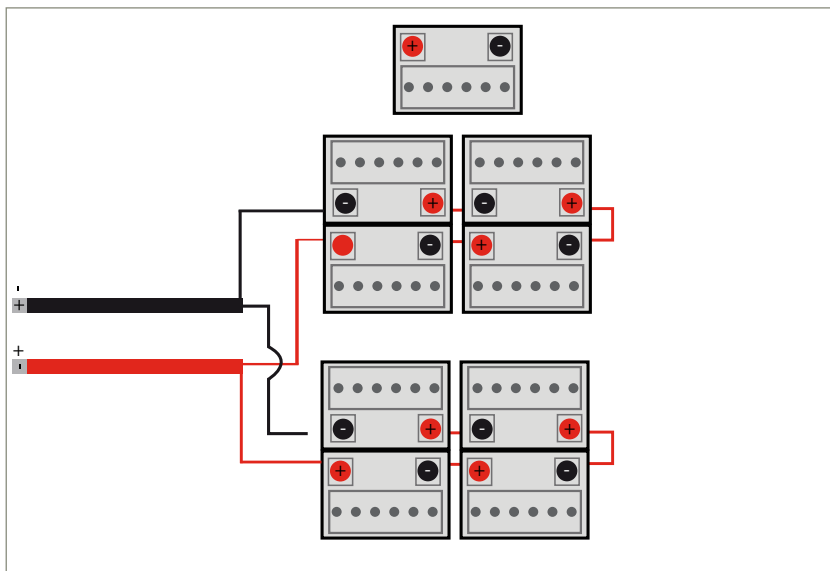
H Verificare che tutti gli interruttori sul pannello comandi siano in posizione "off".

I Gli accumulatori da 12 V devono essere installati in serie da 4 pezzi per ottenere 48 V di sistema, utilizzando i ponticelli forniti.

Gli accumulatori da 8 V devono essere installati in serie da 6 pezzi per ottenere 48 V di sistema. Gli accumulatori da 6 V devono essere installati in serie da 8 pezzi per ottenere un sistema da 48 V.

Le serie di accumulatori vanno poi parallelate sulle barre in dotazione al contenitore degli accumulatori.

L Posizionare le batterie e fissarne i livelli come da schema seguente:



Esempio di sistema con batterie da 12 Volt in serie e paralleli connessi alle barre di tensione.



Attenzione!

Controllare la polarità della serie di batterie prima di collegare le serie e i paralleli.



Attenzione!

Rispettare la combinazione polarità colore: rosso positivo (+) nero negativo (-).

NB: verificare il rispetto delle polarità e delle tensioni a monte prima di accedere al punto successivo.

M Portare in morsettiera i cavi provenienti dal fotovoltaico.

**Attenzione!**

Il sistema SOLiberty DC dispone di un'entrata in morsettiera ad un unico canale per collegare l'impianto fotovoltaico al regolatore di carica MPPT interno; la potenza massima accettata è di 3KWp. I cavi + e - provenienti dal fotovoltaico dovranno essere parallelati esternamente.

Si consiglia di porre prima del parallelo una coppia di fusibili per ogni serie.

Il sistema SOLiberty DC con MPPT suppletivo dispone in morsettiera di 2 entrate ad unico canale, collegate ciascuna ai relativi regolatori di carica. La potenza massima accettata da ciascun canale è di 3 KWp.

**Pericolo!**

Ricordare che il sistema fotovoltaico se posto alla luce solare è sempre in tensione.



Portare nelle rispettive morsettiere i cavi provenienti dal contatore di scambio e provenienti dal salvavita di casa.

**Attenzione!**

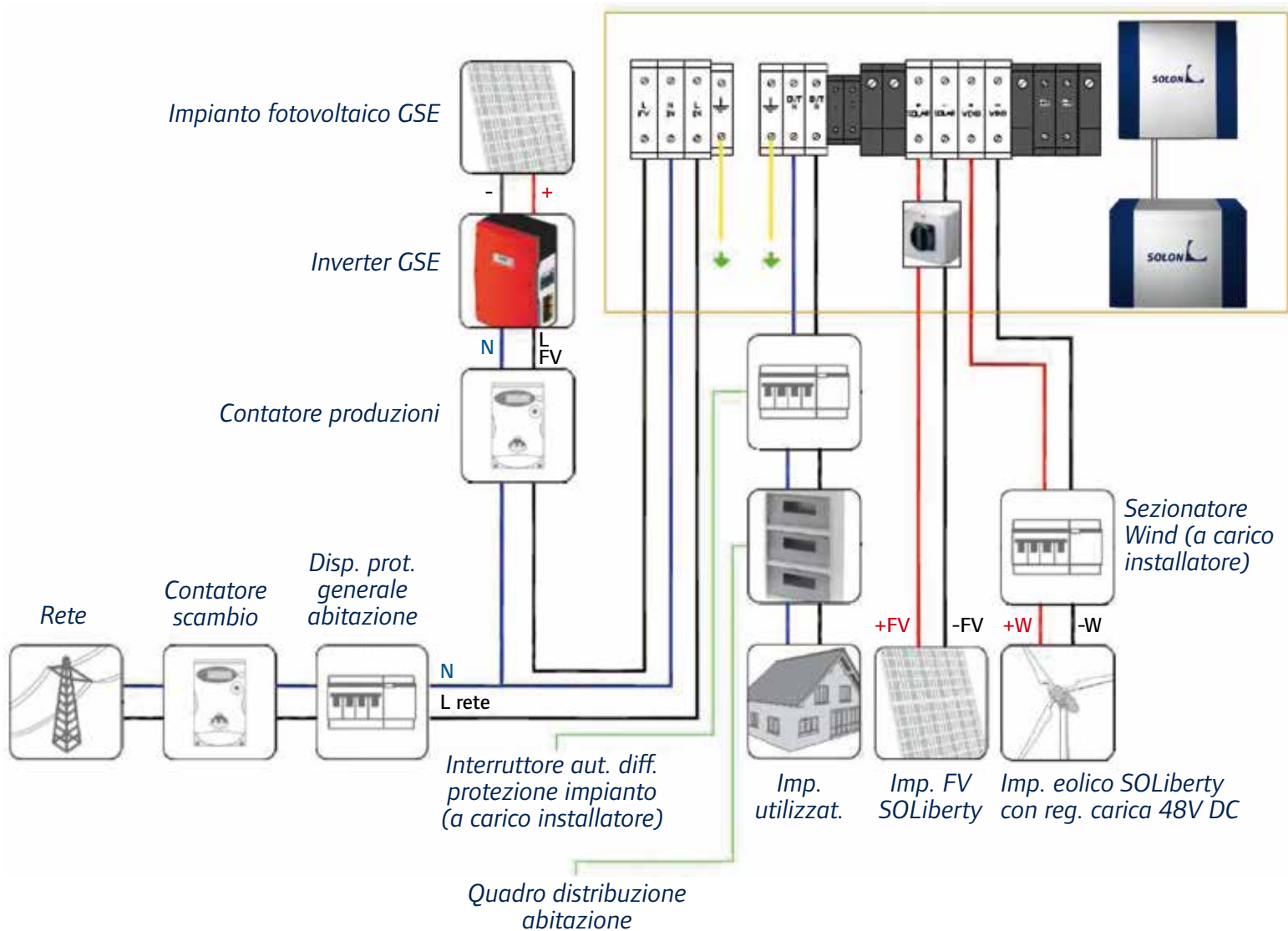
Prestare attenzione alla configurazione dei terminali in corrente CA. Una configurazione errata può causare danni sul dispositivo.

**Attenzione!**

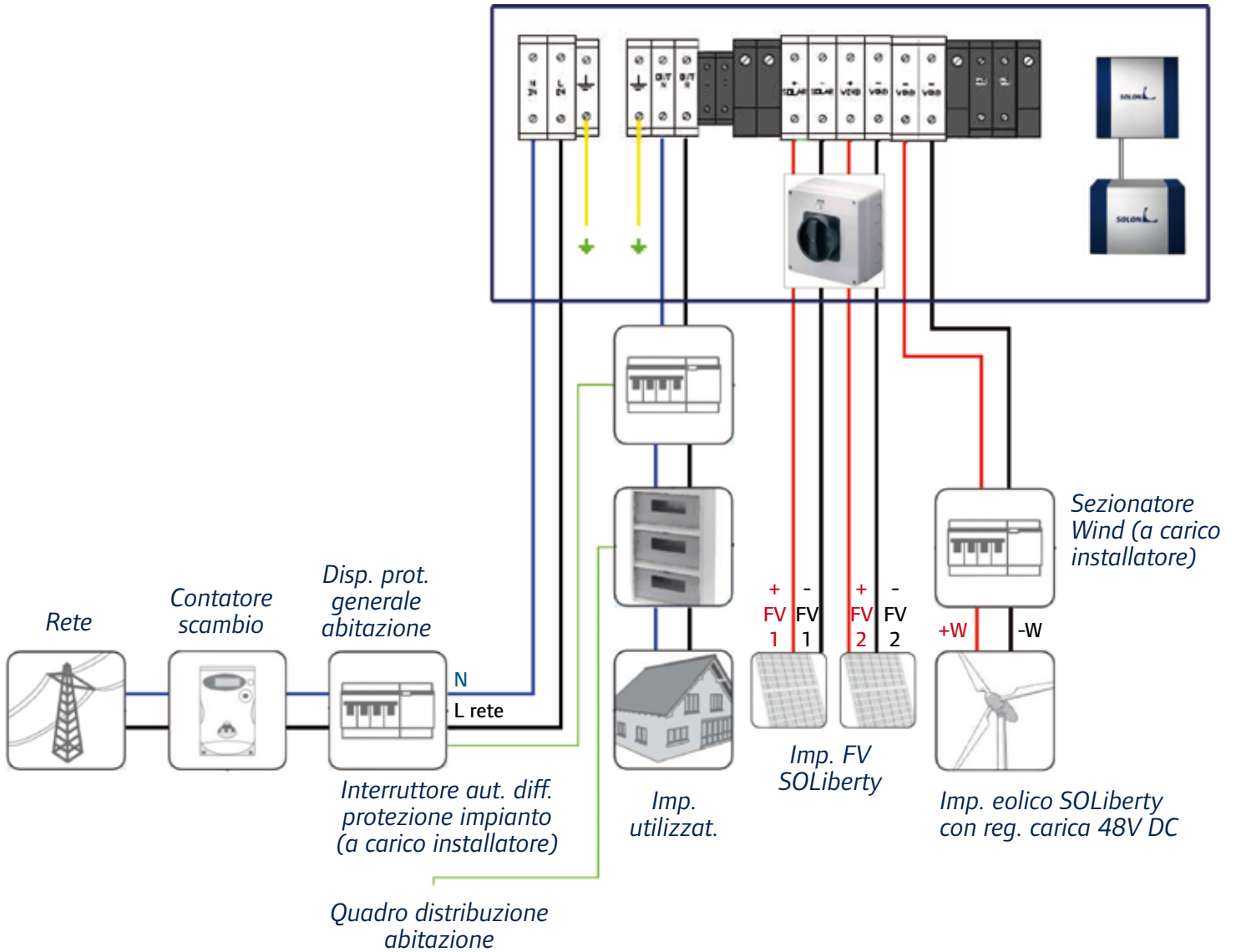
Dopo il montaggio verificare che le linee elettriche siano messe in sicurezza.

**Pericolo!**

Per la propria sicurezza, ricordare che, quando il quadro elettrico è aperto, potrebbe passare tensione non protetta tra le singole parti. Solo il personale qualificato è autorizzato a lavorare sul dispositivo aperto.



Collegamento morsettiera per SOLON SOLiberty AC con MPPT (per sicurezza effettuare il collegamento in assenza di tensione di rete).
 Caratteristiche impianto fotovoltaico collegabile al regolatore di carica MPPT: potenza MAX 3 KWp, Tensione a vuot max 160 V, Corrente di cortocircuito max 50A.



Collegamento morsettiera per SOLON SOLiberty DC con doppio MPPT (per sicurezza effettuare il collegamento in assenza di tensione di rete). Caratteristiche impianto fotovoltaico collegabile a ciascun regolatore di carica MPPT: potenza MAX 3 KWp, Tensione a vuoto max 160 V, Corrente di cortocircuito max 50A.

⓪ Collegare il connettore del blocco batterie al quadro elettrico – attendere almeno 10 secondi affinché il sistema si porti in tensione e che la CPU faccia una taratura del sistema.

Ⓟ Portare l'interruttore del contatore di scambio su ON e così anche il differenziale a valle del contatore – attendere 10 secondi.

Ⓠ Portare l'interruttore del salvavita di casa su ON – attendere 10 secondi.



Attenzione!

Prima di collegare i pannelli fotovoltaici accertarsi che le batterie siano collegate e funzionanti ed i relativi fusibili siano efficienti. Diversamente il regolatore di carica sarà seriamente danneggiato.

Ⓡ Portare l'interruttore FV IN POSIZIONE "ON" – attendere 10 secondi in modo che il sistema si interfacci con l'impianto fotovoltaico e riconosca i carichi.

Ⓢ Accendere il sistema SOLON SOLiberty premendo l'interruttore ON.

Ⓣ Visualizzazione pannello comandi e dati di funzionamento del sistema.

6.4 Protezioni automatiche: sovraccarico, sovratemperatura, scarica batterie

SOLON SOLiberty è protetta dai sovraccarichi e dalle sovratemperature mediante l'utilizzo di specifici componenti opportunamente dimensionati in fase di progettazione della stessa e da ridondanze presenti nell'elettronica che la governa.

In particolare se un'utenza necessita di una potenza superiore rispetto a quella erogabile dall'inverter:

4500 Va continua SOLON SOLiberty entra nello stato detto di "OVERLOAD", commuta verso la rete per il tempo di 1 minuto terminato il quale riprova ad alimentare il carico; sono possibili 2 casi:

- › Il carico continuo è ancora superiore a quanto alimentabile pertanto la stazione di energia commuta nuovamente sulla rete (attività ciclica).
- › Il carico continuo NON è superiore a quanto alimentabile pertanto la stazione di energia riprende ad alimentarlo in maniera autonoma fin quando lo stato di carica lo permette.

12000 Va transitoria SOLON SOLiberty entra nello stato detto di "OVERCURRENT" cioè commuta verso la rete per il tempo necessario a coprire gli spunti troppo elevati delle utenze riprendendo ad alimentarle nel tempo massimo di 3 secondi; qualora lo spunto permanga troppo elevato si innesca lo stesso loop fino ad esaurimento dello stesso.

12000 Va transitoria in caso di assenza di rete; SOLiberty copre lo spunto commutando su Enel a 9000 VA.

Creazione di organi di bypass del sistema SOLiberty

È possibile creare un sistema per bypassare il sistema Soliberty creando una rete che metta in connessione diretta il contatore di casa con i carichi.

Il sistema dovrà essere esclusivamente manuale con doppia sicurezza (0-1-2); non sono assolutamente accettati sistemi automatici dato che andrebbero in

conflitto con il buon funzionamento del sistema e alla sua integrità.
Il bypass potrà essere eseguito esclusivamente a macchina spenta (OFF).

Interferenze con dispositivi elettronici (EMC)

La tipologia dell'inverter utilizzato è ad onda sinusoidale ed è costruito in conformità alle norme sulle EMC. Comunemente non si verificano disturbi tra gli elettrodomestici alimentati dalla macchina e la macchina stessa.



Attenzione!

Verificare che nella rete a valle del sistema SOLON SOLiberty non siano presenti gruppi di continuità.



Attenzione!

Non ricaricare batterie con temperature sottozero. Una batteria gelata deve essere riportata a temperatura ambiente sopra lo zero prima di essere ricaricata.



Attenzione!

La rimozione del pacco batterie può essere effettuata esclusivamente da personale con esperienza elettrica. Ogni rimozione del gruppo batterie od uso differente da quello indicato nel manuale farà decadere la garanzia sulla durata delle stesse.

Ricarica mediante pannelli fotovoltaici

Il sistema SOLON SOLiberty può a seconda del modello richiesto ricaricare le batterie attraverso l'energia fornita da un impianto fotovoltaico utilizzando un inseguitore con tecnologia MPPT o un carica batterie a flusso variabile.

Per il sistema SOLON SOLiberty AC portando semplicemente il cavo proveniente dal contatore di produzione al quadro elettrico, mediante dei misuratori, il carica batterie a flusso variabile si interfacerà con la corrente prodotta dall'impianto FV e si adeguerà ad essa.

Per i sistemi SOLON SOLiberty contenenti regolatore MPPT, basterà portare il cavo proveniente dall'impianto fotovoltaico con corrente CC direttamente al quadro.



Importante: verificare che la configurazione del sistema FV e quindi le caratteristiche elettriche della corrente in uscita rispettino i limiti massimi di tensione e corrente del regolatore MPPT (180V di Voc, 50 A Isc e 3 KWp di potenza).

Configurazioni massime permesse con moduli SOLON:

- › Potenza massima impianto fotovoltaico per regolatore di carica: 3KWp
- › Moduli SOLON Blue o Black da 60 celle: configurazione massima 5 paralleli, moduli in serie massimi 4
- › Moduli SOLON Blue o Black da 72 celle: configurazione massima 5 paralleli, moduli in serie massimi 3

In caso di configurazioni diverse contattare SOLON S.p.A



Attenzione!

Il regolatore di carica del sistema SOLiberty lavora con funzionalità MPPT e a canale unico; installazioni di stringhe sbilanciate per numero o esposizione potranno danneggiare il sistema.

La logica di ricarica è studiata appositamente per proteggere le batterie da scariche profonde e frequenti. Nel caso in cui si arrivi alla scarica massima consentita impostata (carica in batteria 30%), il sistema renderà disponibile l'energia presente in batteria solamente dopo che la sua ricarica avrà raggiunto almeno il 50%; in tali condizioni la rete dei carichi sarà supportata dalla rete di distribuzione pubblica.

In caso di variazioni di tensioni veloci dovute a carichi pesanti o molteplici scariche al 30% in brevi tempi, il sistema va in bypass sulla rete fino a quando l'energia residua va portata al 75% e il sistema autoverifica le condizioni di stabilità degli accumulatori (tempistiche: 5 ore minimo dopo la ricarica).

Ricarica mediante minieolico

Il sistema SOLON SOLiberty viene fornito di una morsettiera adatta a connettere un sistema di ricarica minieolico in cui sia già presente un regolatore di carica in 48 V MPPT. Per l'utilizzo di questa presa in morsettiera verificare che la somma delle correnti attive massime provenienti dagli MPPT interni e quella proveniente dal regolatore di carica esterno non superi il 20% degli Ah indicati sul singolo accumulatore. Nel caso di paralleli il calcolo va eseguito moltiplicando il numero degli Ah del singolo accumulatore al numero di paralleli.

Sostituzione delle batterie

Le batterie contenute nella macchina sono di alta qualità e se regolarmente usate e curate con una corretta manutenzione assicureranno svariati anni di funzionamento soddisfacente.



Attenzione!

Comunicare a Solon S.p.A la configurazione desiderata ed attendere il nulla osta prima di procedere all'installazione. Solon S.p.A. non si farà carico di danni a cose o persone nel caso di mancata comunicazione da parte del cliente o dell'installatore.



Importante: La garanzia sulle batterie sarà valida solo in virtù di adeguata manutenzione.

Prima di cercare di sostituire le batterie, contattare il servizio clienti SOLON per le istruzioni specifiche.



Attenzione!

Il gel contenuto nella batteria è acido e altamente corrosivo, non forzare il contenitore delle batterie, non aprire.



Attenzione!

Per prevenire seri danni a persone e cose quando si eseguono lavori sulle batterie, attenersi alle seguenti precauzioni.

Lavorare in coppia o accertarsi della presenza di qualcuno sufficientemente vicino da poter eventualmente chiamare i soccorsi.

In caso di contatto accidentale, avvisare tempestivamente il PRONTO SOCCORSO e sciacquare la parte interessata con abbondante acqua corrente. In aggiunta, se il gel dovesse venire a contatto con gli occhi, lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua corrente, a palpebre aperte, per almeno dieci minuti; quindi proteggere gli occhi con garza sterile o un fazzoletto pulito, asciutto e ricorrere al PRONTO SOCCORSO.

Non fumare o usare fiamme libere in prossimità delle batterie.

Usare molta cautela con oggetti di metallo sulla batteria. Qualsiasi conduttore è potenziale causa di archi elettrici o cortocircuiti che possono portare anche ad una esplosione della batteria stessa. Togliere qualsiasi oggetto metallico come anelli, bracciali, collane e orologi quando si lavora su di una batteria.

In caso di cortocircuito, le batterie sono in grado di produrre una corrente sufficientemente elevata per causare seri infortuni e bruciature.

Batterie di ricambio

L'attività di sostituzione delle batterie deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato e adeguatamente formato.

Prima di procedere all'attività di sostituzione delle batterie è necessario scollegarle dall'impianto fotovoltaico o da altra fonte di produzione di energia elettrica; scollegare i diversi componenti della batteria e porli su un bancale utilizzando attrezzature che non danneggino le batterie stesse.

6.4 Modifica dati di funzionamento

Effettuare l'accesso per modifica dati esclusivamente a macchina spenta

Inserimento password 45:

```

Password Inst:

```

- Premere il tasto "invio", il cursore inizierà a lampeggiare (OFF).
- Premendo i tasti "UP o DOWN", scorrere tra i numeri che appariranno, fin quando non si raggiunge il numero 4; digitare invio.
- Premere nuovamente il tasto "invio", il cursore tornerà a lampeggiare.
- Premendo i tasti "UP o DOWN", scorrere i numeri fin quando non si raggiunge il numero 5; digitare invio.
- Il sistema è libero se apparirà la scritta.

```

Password Inst:
Enabled

```

Impostazioni modificabili:

- Quantità d'accumulo in 48V installata nel sistema in Ah (inserire la somma degli Ah in parallelo in scarica C20; ex. 3 serie in parallelo con batterie da 100 Ah => impostazione 300Ah).
- Tensione minima di scarica: tensione alla quale il sistema esegue il bypass in rete.
Impostazione di base per un buon funzionamento del sistema tensione "48 volt"; non scendere mai sotto 43 Volt.

- c) Numero di DoD: numero di scariche profonde (il reset di scariche DOD non dovrà essere mai azzerato, pena perdita della garanzia sugli accumulatori).

Uscita da password installatore:

- a) Scorrere fino a raggiungere "Password Inst: Enabled".
- b) Premere il tasto "invio", il cursore inizierà a lampeggiare.
- c) Premere per 10 volte il tasto UP.
- d) Premere il tasto "invio", la sezione menù di settaggio non sarà più disponibile.

6.5 Elenco allarmi e warnings

Malfunzionamenti e condizioni anomale vengono segnalati mediante il display alfanumerico.

Essi si dividono in:

- > ALLARMI
- > AVVISI

Gli allarmi si riferiscono a situazioni immutabili, per i quali si richiede l'intervento del costruttore, tranne "alarm 1" resettabile tramite tastiera alfanumerica.

Gli avvisi si riferiscono a situazioni transitorie che non determinano necessariamente un malfunzionamento e per i quali non è necessariamente obbligatorio l'intervento del costruttore, tuttavia è opportuno prestarvi attenzione.

Allarmi

Allarme N°	Dicitura	Tipo di allarme	Soluzione
ALARM 1	FaultProtection	corto circuito definitivo	SPEGNERE LA MACCHINA E CONTATTARE ASSISTENZA TECNICA SOLON S.p.A
ALARM 2	IrOffset	offset corrente d'uscita	
ALARM 4	IBoostOffset	offset corrente di boost	
ALARM 8	IBattOffset	offset corrente di boost	
ALARM 16	VoutACOffset	offset tensione d'uscita dell'inverter	
ALARM 32	VReteOffset	offset tensione di rete	
ALARM 256	Broken_Mem	e2prom non comunica	
ALARM 512	Error_E2prom	e2prom corrotta	



Importante! Quando sono presenti due o più allarmi sul display apparirà la somma degli stessi.

Avvisi

Allarme N°	Dicitura	Tipo di allarme	Soluzione
WARNING 1	FaultProtection	corto circuito non definitivo	CONTATTARE ASSISTENZA TECNICA DEL COSTRUTTORE IN CASO DI AVVISI FREQUENTI E RIPETUTI (PIU' DI UNO AL GIORNO)
WARNING 4	FaultIBoost	corrente di boost troppo elevata	
WARNING 8	Temperature	sovratemperatura	
WARNING 16	OverVDCInp	tensione DC d'ingresso troppo alta	
WARNING 32	UnderVDCInp	tensione DC d'ingresso troppo bassa	
WARNING 64	OverVoltDCBus	tensione di boost troppo alta	
WARNING 128	UnderVoltDCBus	tensione di boost troppo bassa	ATTENDERE LA RICARICA DEGLI ACCUMULATORI
WARNING 256	BatteryEmptyStatus	batteria scarica per capacità	
WARNING 512	BatteryEmptyVolt	batteria scarica per tensione	
WARNING 1024	FaultIACSoft	corrente d'uscita troppo alta	CONTATTARE ASSISTENZA TECNICA DEL COSTRUTTORE IN CASO DI AVVISI FREQUENTI E RIPETUTI (PIU' DI UNO AL GIORNO)
WARNING 2048	OverLoad	sovraccarico	TROPPE UTENZE COLLEGATE. STACCARE PARTE DEL CARICO



Importante! Quando sono presenti due o più allarmi sul display apparirà la somma degli stessi.

Riepilogo "stati di carica delle batterie"

I valori sono da ritenersi indicativi in quanto dipendono dalle condizioni dell'ambiente esterno.

Batterie a riposo	
47,2 V	0%
48,0 V	30 %
49,4 V	50%
50,6 V	75 %
51,4 V	100 %

La protezione voltmetrica di batterie sotto-carico è posta a 40,0 V.

La tensione delle batterie sotto-carico non è significativa, ovvero non inquadrabile in una tabella come le precedenti, in quanto fortemente condizionata dalla corrente richiesta, cioè dalla quantità di utenze collegate all'uscita dell'inverter.

6.6 Problem solving

	Problema	Risoluzione
A	l'interruttore magnetotermico prima o dopo il Soliberty "scatta"	1) il differenziale non è di tipo A; 2) un carico è connesso sia a valle che a monte del soliberty; 3) il sezionatore utilizzato ha la stessa sensibilità di quello a valle
B	Black out prolungato a batterie scariche	1) verificare la presenza della rete pubblica
C	Black out prolungato a batterie cariche	1) la scheda di switch è danneggiata; verificare tensione enel o se il superamento della soglia di 4,5 KW di potenza è continuo e ripetitivo
D	Autonomia inferiore a quanto dichiarato	1) sono accesi troppi carichi ad alto consumo; 2) batterie esauste; 3) irraggiamento scarso
E	Batterie non completamente cariche	1) spegnere la macchina per alcuni giorni, se l'errore continua sostituire le batterie
F	L'allarme anti-intrusione continua a scattare	1) l'allarme è posto a valle del soliberty, spostare sotto enel.
G	dopo aver scaricato le batterie il sistema non è attivo	1) scarica profonda, ricarica minima 50%; 2) scarica profonda sequenziale, ricarica minima 75% con check batterie (2-5 ore)
H	non capisco se il sistema è acceso	1) verifica il monitoraggio; 2) schermata1 "Solon ON"; 3) schermata3 "Vac 228"
I	le batterie sono ancora coperte da garanzia	1) verifica su schermo "KWh" oppure "N°DOD"
J	la macchina non funziona e segnala "warning1"	1) è avvenuto un corto circuito in casa, riavviare il sistema staccando le batterie; 2) la macchina ha lavorato in parallelo con la rete o con un altro generatore AC, inverter danneggiato
K	dopo collegamento in "Eolico" di un regolatore esterno la tensione letta sullo schermo varia da 50 a 59 senza nessun tipo di regola	1) il regolatore di carica esterno è stato settato in "sealed battery" o è stato cablato a sezionatore "chiuso"; 2) procedura di attivazione errata
O	la ventola del soliberty è sempre accesa	1) la ventola che raffredda il regolatore di carica è accesa perché MPPT sta gestendo i carichi; 2) l'ambiente non è ben areato; 3) distanze di areazione non rispettate
P	è presente puzza di bruciato	1) se il locale è polveroso, umido o con insetti, l'odore viene generato dalla loro combustione; 2) errore nella configurazione fotovoltaica SEZIONARE IMMEDIATAMENTE IL FOTOVOLTAICO
Q	dopo la connessione del fotovoltaico in morsettiera il regolatore di carica non carica	1) superamento dei limiti di installazione; 2) installazione del fotovoltaico con sezionatore "chiuso"
R	il fotovoltaico carica lentamente la batteria	1) le impostazioni di batteria sono errate; 2) i paralleli nel fotovoltaico sono composti da serie di 2 moduli; 3) non sono stati collegati tutti i cavi in morsettiera
S	la corrente in entrata nelle batterie oscilla a macchina spenta (off)	fotovoltaico sbilanciato, correggere l'installazione, possibili danni per prolungato utilizzo
T	il tastierino non risponde ai comandi	1) tastierino rotto; 2) tastierino svitato, rimuovere carter e avvitare bulloni

U	lo schermo non visualizza nessuna scritta	1) cavo di comunicazione dati sganciato, rimuovere carter e collegare la presa dati
V	le lettere dello schermo non sono fisse	1) schermo rotto; 2) cavo di comunicazione posato erroneamente su condensatori; 3) forte campo magnetico esterno
W	in estrazione di corrente (lbatt negativo) la tensione V_{batt} varia velocemente	1) batterie scarica, spegnere e attendere carica a 50V; 2) potenza dei carichi attivi importante, normale; 3) caduta di tensione e non è possibile ricaricare a 57V la batteria, accumulatori danneggiati
Z	le illuminazioni hanno variazioni di tensione	1) se lampade ad incandescenza, indica passaggio a rete enel; per legge deve esistere separazione con tensione a 0; scollegare qualche carico
Y	le illuminazioni fanno un flick	1) su neon con reattore è fisiologico 2) contemporaneità di carichi importanti con switch in rete; 3) batterie scariche in contemporaneità a carichi importanti
X	le illuminazioni "friggono"	1) sono presenti carichi importanti e con soft start, porre sotto enel almeno uno di essi
A1	lo switch è lungo e genera micro black out	1) batterie scariche e carichi importanti comportano switch prolungati, impostare tensione batteria a 45V, utilizzare temporizzatore se il carico compare sempre nella stessa fascia oraria, aumentare pacco batterie, portare sotto enel il carico
B1	il frigorifero non raffredda, boiler non va in temperatura ...	sistema sotto sforzo per carichi capacitivi ed induttivi, porre sotto enel alcuni dei carichi
C1	l'inverter sembra avere meno potenza di quanto dichiarato in scheda	se l'inverter lavora con potenza continua sopra 1kw 24/24h, nel tempo può subire downrating per surriscaldamento; installare temporizzatore per "far riposare" la macchina
D1	in prima installazione appare l'allarme "overload"	a valle del soliberty sono collegati dei carichi con spunto, scollegare e riavviare
E1	il sistema non è attivo, segnala overcurrent	superamento della corrente massima di spunto e esaurimento energia in batteria, il sistema si mette in protezione (da 2 a 5 h)
F1	in prima installazione il sistema, premendo ON, non si accende	1) fase e neutro IN e OUT sono stati scambiati 2) regolatore di carica danneggiato
G1	il cliente ha già un fotovoltaico installato	aggiungere al soliberty un temporizzatore per far funzionare la macchina nelle fasce orarie prima delle 9 e dopo le 16

6.7 Attivazione sistema di monitoraggio

Il sistema SOLiberty nella versione standard dispone di un sistema di monitoraggio basilare, utilizzabile esclusivamente con connessione ethernet.

Il sistema di monitoraggio visualizza il funzionamento della macchina e dell'energia fornita dal gruppo FV+batterie. Lo storico è visualizzabile su cloud con un tempo di raccolta dati massimo di 1 anno.

Opzionalmente è possibile utilizzare su richiesta un sistema 4-noks per la raccolta dati più prolungata e per un utilizzo non dipendente da cloud esterni.

Dettagli sull'attivazione dei sistemi di monitoraggio saranno reperibili nei manuali all'interno dell'imballo SOLiberty.

Il sistema viene fornito pre-configurato; sarà onere dell'installatore accoppiare, mediante procedura sul cloud, la stazione di registrazione dati alla stazione ricevente.

7 Manutenzione e riparazione.



Attenzione!

Gli interventi di riparazione e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale qualificato

7.1 Manutenzione programmata

È consigliato eseguire interventi di manutenzione ordinaria sul sistema ogni 12 mesi. In occasione di ogni intervento è necessario eseguire i seguenti lavori:

- › Ispezione visiva e misurazione di tutti i cavi CA e CC dall'inverter fotovoltaico fino alla rete pubblica del distributore di energia elettrica. Assicurare i collegamenti allentati, sostituire immediatamente le linee danneggiate. Controllare i collegamenti per essere certi che siano realizzati in modo sicuro.
- › Misurazione della carica della batteria.
Aprire gli spinotti e misurare il livello di carica della batteria.
- › Nel caso di presenza di ossido sugli elementi pulire e ungere con grasso.



Pericolo!

Durante gli interventi di manutenzione o riparazione, il dispositivo deve essere tenuto spento fino al termine dell'operazione.

I componenti del sistema SOLON SOLiberty sono sempre sotto tensione e devono essere manipolati solo da personale qualificato.

Durante l'intervento di assistenza per la verifica delle batterie, operare come segue:

- › Spegner la macchina.
- › Spegner l'impianto fotovoltaico.
- › Spegner il differenziale in testa al SOLON SOLiberty.
- › Sganciare il differenziale nel salvavita.
- › Sganciare il connettore quadro elettrico/batterie.
- › Ora è possibile eseguire i lavori di manutenzione sulla batteria.
- › Al termine dell'intervento di assistenza, ripetere la procedura di attivazione del sistema mediante gli step segnalati nel paragrafo "Attivazione della macchina" (batterie-enel-FV-carichi).

7.2 Accantonamento

In caso di accantonamento della macchina per un lungo periodo di tempo è opportuno eseguire le seguenti operazioni:

- › scollegare la macchina dal campo fotovoltaico,
- › scollegare e togliere le batterie, riponendole in un luogo aerato ed asciutto: sarà opportuno ricaricarle con frequenza periodica al fine di preservarne la durata.

7.3 Rottamazione

Nel caso in cui si debba dismettere la macchina e/o le batterie per avviarle al riciclaggio, è necessario contattare Solon Spa al ritiro e trasporto di questi particolari rifiuti. Per le batterie è importante ricordare che il ritiro è gratuito in quanto rientrano in un sistema di recupero finanziato dai Produttori/Importatori degli accumulatori stessi, come da Decreto Legislativo 188/2008, artt. 7 e 13.

8 Scheda tecnica del prodotto.

Modello	SOLON SOLiberty
Uscita AC (lato utenza)	
Tensione / Frequenza nominale	230 V / 50 Hz
Trasformatore d'isolamento	SI
Potenza continua / >3 sec.	4500 VA / 12000 VA
Corrente nominale / max	20 / 50 A
Distorsione armonica / Spostamento di fase (cosfi)	< 3% / 0,7÷1
Ingresso CC fonte rinnovabile	
Potenza fotovoltaica	50÷3000 Wp
Tensione ottimale MPPT	58÷160 V
Tensione massima consentita	180 V
N° di MPPT / Rendimento	1 / 99%
Ingresso CC batteria	
Tensione batteria (range)	48 V (38 V - 58 V)
Corrente di carica batteria max / permanente a 25 °C	50 / 40 A
Tipo di batteria	Pb Gel
Regolazione della carica	luoU
Grado di rendimento / autoconsumo	
Grado di rendimento max	93%
Autoconsumo senza carica / stand-by	50 / 10 W
Accesso per la rete	
Funzionamento in isola	SI
Dispositivi di protezione	
Inversione di polarità	SI
Cortocircuito AC	SI
Sovraccarico AC	SI
Sovratemperatura	SI
Scarica profonda della batteria	SI
Dati generali	
Tempo di switch	5 ms
Range di temperature di funzionamento	-15 °C ÷ +50 °C
Umidità relativa (max)	80%
Altitudine	1000 m
Classe di protezione	IP 30
Rumore	< 45 dB
Ventilazione	Forzata
Dotazione / funzione	
EMI Fliter	SI
Collegamento in parallelo	Opzionale
By-pass integrato	SI
Opzionale Uscita AC 110 V/60 Hz	Opzionale
Uscita per Remote-Monitoring	SI
Accessori	
Relè multifunzione	Opzionale
Funzione di monitoraggio remoto	Opzionale
Compatibilità secondo le normative	SI

9 Scheda Energia disponibile-Scariche.



Attenzione!

L'energia indicata nelle etichette non è assoluta, è relativa alla modalità di scarica (velocità di scarica).

L'accumulatore non è un corpo solido inerte

Secondo le prestazioni richieste e le condizioni ambientali aumenta o diminuisce l'energia disponibile in esso contenuta.

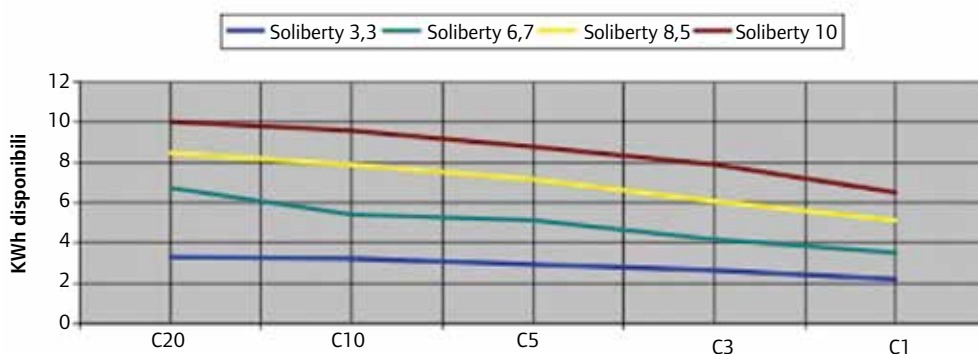
Energia disponibile in scarica costante

	Scarica costante in 20h C20	Scarica costante in 10h C10	Scarica costante in 5h C5	Scarica costante in 3h C3	Scarica costante in 1h C1
Accumulo 3,3 KWh	3,3	3,2	2,9	2,6	2,2
Accumulo 6,7 KWh	6,7	5,4	5,1	4,2	3,5
Accumulo 8,5 KWh	8,5	7,9	7,2	6,1	5,1
Accumulo 10 KWh	10	9,6	8,8	7,9	6,5



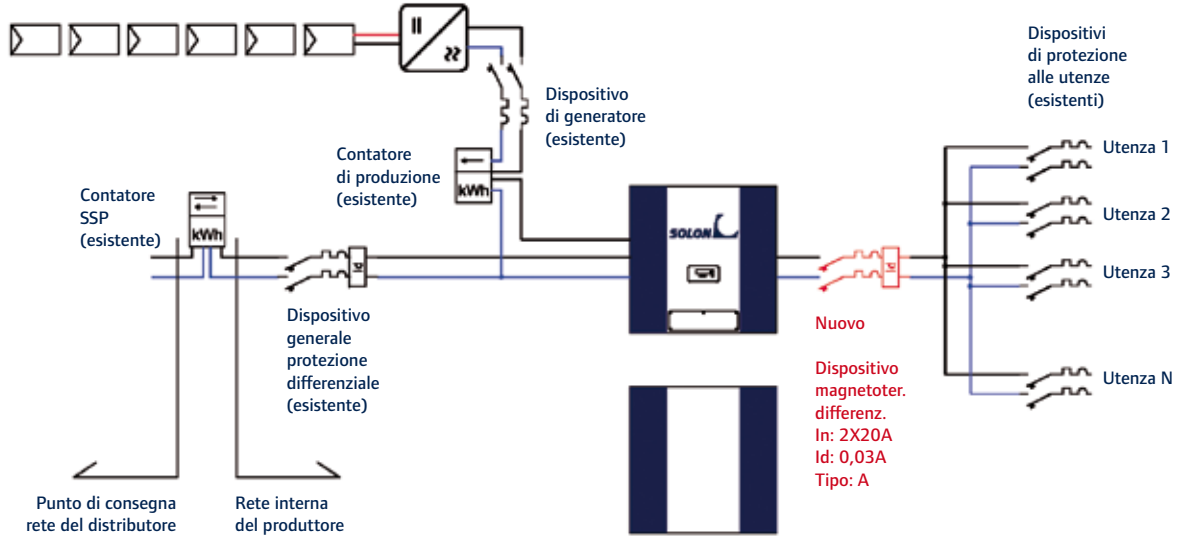
Attenzione!

I dati in tabella sono semplificativi ed indicativi a test in condizioni STD per accumulatori a carica completa; in caso di condizioni differenti dalle STD ed in utilizzo non costante i dati possono variare.

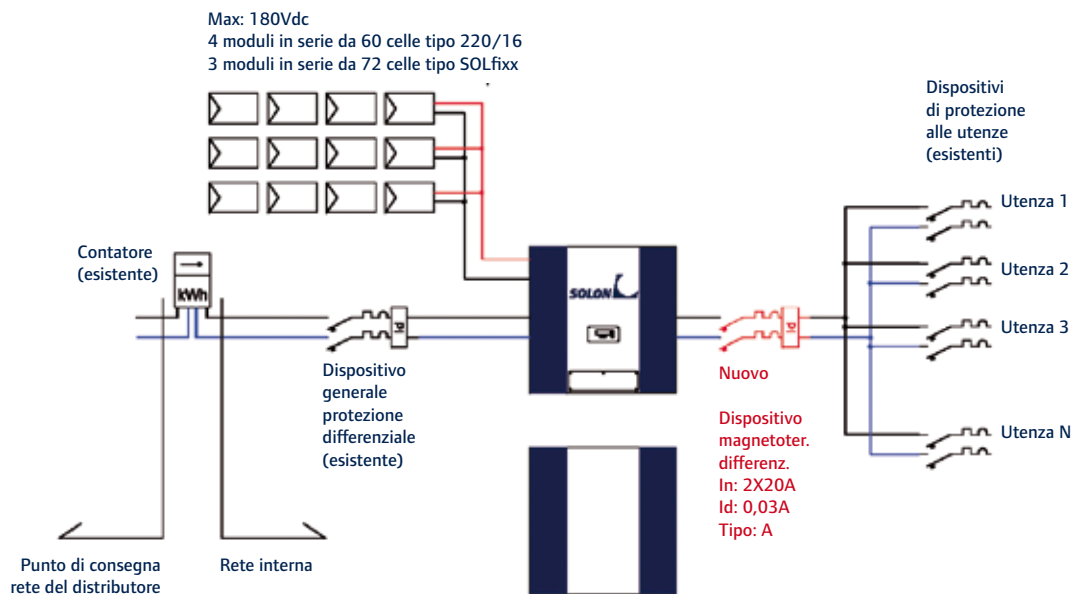


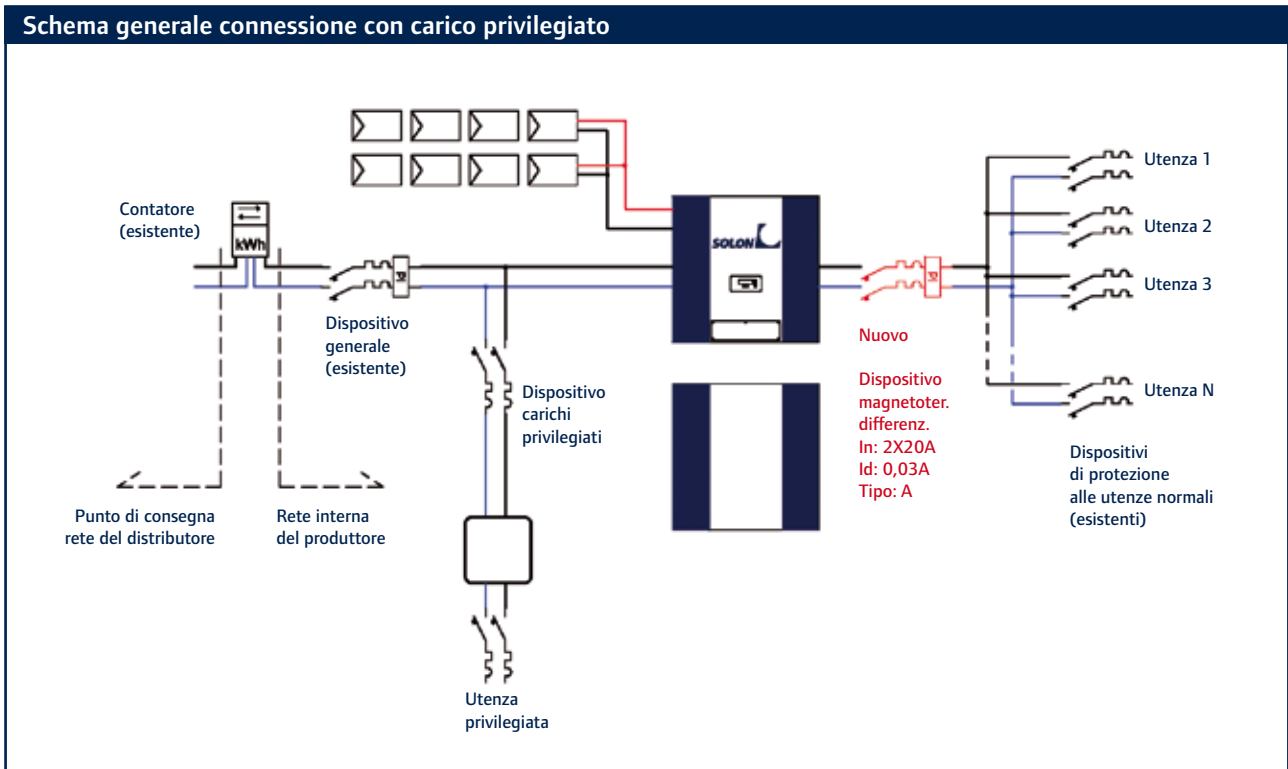
10 Schemi elettrici.

Schema generale connessione SOLON SOLiberty AC

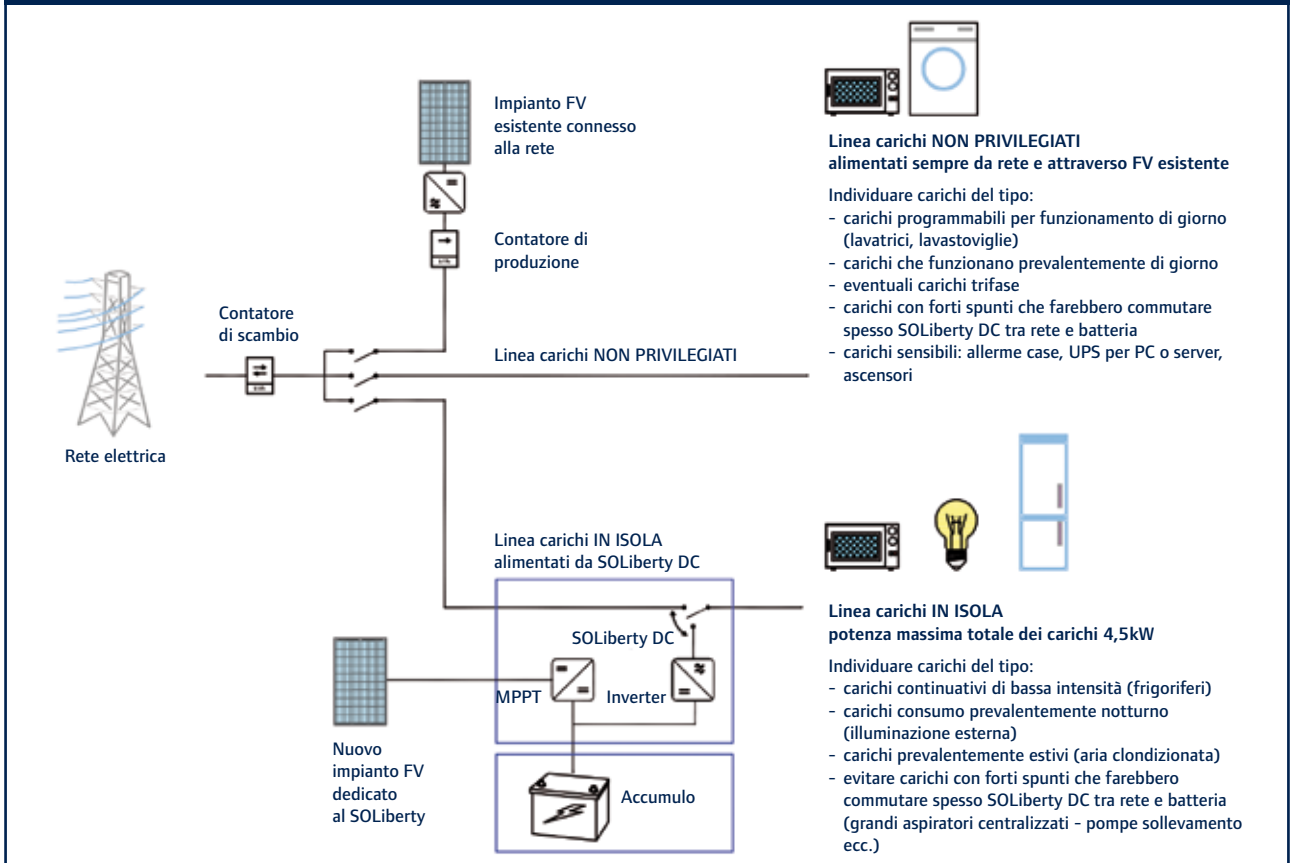


Schema generale connessione SOLON SOLiberty DC





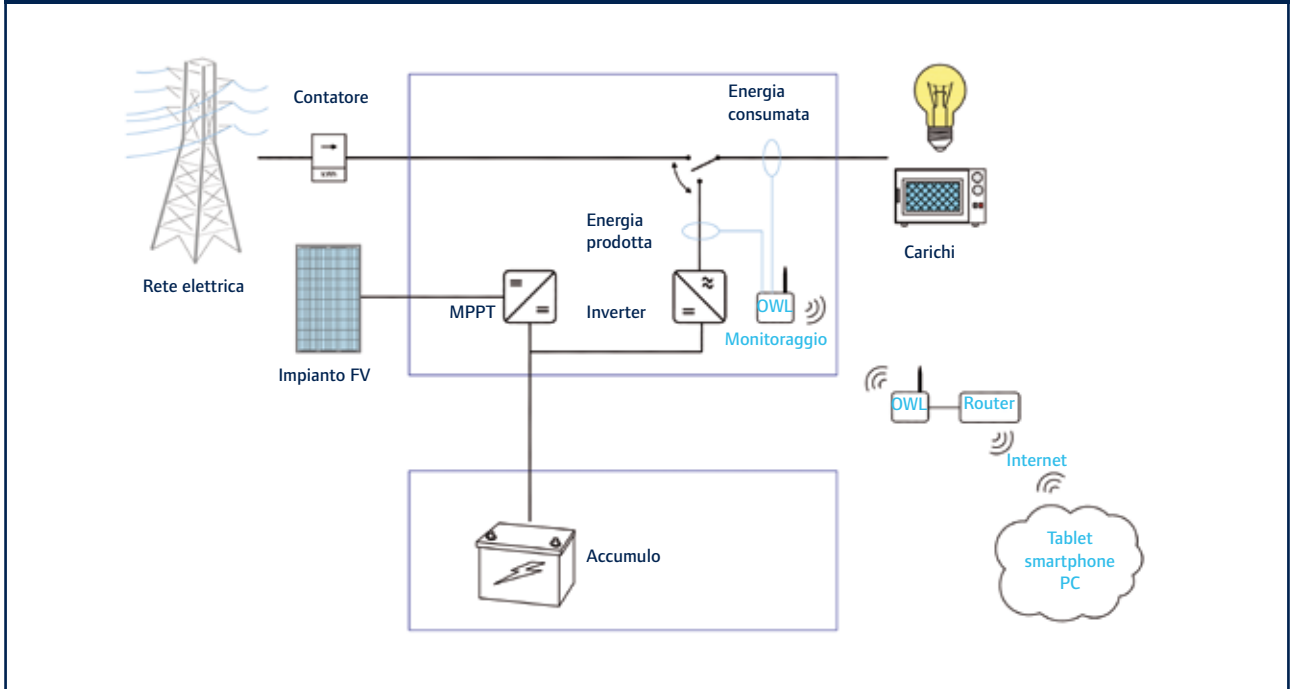
Esempio di separazione dei carichi e delle linee di alimentazione di un'abitazione



⚠️ Attenzione!

Quando si effettua una separazione delle linee di alimentazione deve essere accertata la separazione dei circuiti: non ci devono essere neutri comuni tra le linee NON PRIVILEGIATE e LINEA IN ISOLA.

Schema generale funzionamento del sistema di monitoraggio



Esclusione generale della responsabilità

SOLON S.p.A. si riserva il diritto di modificare i componenti descritti in qualsiasi momento, senza necessità di preavviso.

Sebbene la massima cura è stata presa per controllare le informazioni contenute in questo manuale per l'accuratezza e la completezza, nessuna responsabilità può essere accettata per errori od omissioni.

Tutti i diritti riservati.

11 Garanzia.

SOLON SOLiberty estensione della garanzia di fabbrica

Gentile Signore, Signora,
grazie per aver scelto il prodotto innovativo per lo stoccaggio di energia SOLON SOLiberty.

Qualora il sistema di stoccaggio di energia SOLON SOLiberty non soddisfi le funzioni desiderate, mettiamo a disposizione in aggiunta ai suoi diritti legali, le modalità di garanzia di seguito elencate.

Solon garantisce tramite il suo fornitore l'elettronica del sistema per 3 anni su installazioni con contratto del distributore di rete fino a 4,5 KW e consumi fino a 4500 KWh/anno. Per potenze superiori o consumi superiori la garanzia rimane valida se il sistema viene installato su rete dedicata con caratteristiche di potenza e consumi pari a quelle sopra citate. Eventuali funzionamenti diversi e variazioni di prestazione del sistema su installazioni con potenza e consumi superiori a quanto qui indicato, non potranno avere rivalsa su Solon Spa.

SOLON garantisce la batteria elettrochimica del sistema SOLON SOLiberty secondo le seguenti condizioni:

Garanzia di prestazioni di 3 anni del 70% della capacità nominale di carica in Ah iniziale (in C20) ad una corrente di scarica di C5 (misurata alla temperatura ambiente 25°C) fino ad un utilizzo massimo della batteria inferiore a 3400kWh per l'accumulo da 3300 Wh, 7000 KWh per l'accumulo da 6700 Wh, 9000 KWh per l'accumulo da 8500 Wh, 10500 KWh per l'accumulo da 10 KWh.

L'espansione a 6 anni della garanzia sulle prestazioni verrà riconosciuta esclusivamente previa firma del contratto al momento d'acquisto del sistema. Con espansione di garanzia da 3 a 6 anni si intende anche il raddoppio dei KWh prodotti e transitati per il sistema.

Non sarà possibile espandere la garanzia sulle prestazioni dopo la consegna del sistema.

Per batteria elettrochimica si intende l'insieme delle batterie di cui è composto.

Il periodo di garanzia inizia con la fornitura di sistemi all'installatore e non all'utente finale, per questo motivo il periodo di garanzia delle prestazioni di 3 anni si intende abbia inizio con la prima data tra:

- › la data di installazione del sistema al cliente finale
- › 30 giorni dopo la consegna del sistema all'installatore

Nel periodo di garanzia di 3 anni o dei rispettivi kWh di utilizzo dalla data di inizio della garanzia, SOLON può, a sua scelta:

- › Riparare-rigenerare la o le batterie sul posto
- › Riparare-rigenerare la o le batterie presso un centro specializzato
- › Sostituire la batteria o le batterie con un modello di durata di servizio equivalente
- › Rimborsare il prezzo di acquisto della o delle batterie al restante periodo di garanzia.

Il conteggio dei kWh è sempre visualizzato ed accessibile a tutti dallo schermo con tastiera del quadro elettrico.

Nel caso di sostituzione i diritti di garanzia restanti verranno trasferiti all'apparecchio fornito.

Il rimborso del prezzo di acquisto della batteria è considerato meno una tassa per avvenuto utilizzo di 1,4% al mese per ogni mese di funzionamento corretto. Il prezzo di acquisto della batteria è determinato dal prezzo in vigore al momento del rimborso di un modello di durata e servizio equivalente. La garanzia si applica solo se la riduzione di potenza è stata confermata da Solon o da un laboratorio indipendente se ci sono stati pre-accordi di prova del servizio richiesto.

Le garanzie di prestazione si applicano a seguito di una perdita di efficienza, che è causata da un invecchiamento naturale di normale utilizzo per il quale il dispositivo SOLON SOLiberty è stato progettato. La garanzia vale per le installazioni che rispettano la regola dell'arte oltre che le istruzioni di montaggio uso e manutenzione del sistema SOLON SOLiberty.

La garanzia del prodotto si applica solo ai sistemi che:

- › funzionano in sicurezza e sono dotati delle adeguate protezioni.
- › non hanno subito nessuna modifica elettrica o strutturale non espressamente approvata.
- › sono stati mantenuti secondo le condizioni di servizio e sono stati monitorati regolarmente per la normale usura, con interventi di manutenzione documentati.
- › non sono stati riparati impropriamente.
- › sono stati installati in ambiente domestico residenziale per alimentazione di utenze tipiche domestiche, per esempio, non devono essere alimentati utensili o macchinari industriali (diversi da prodotti hobbistici) come trapani, torni.
- › sono installati su impianti fissi, cioè non possono essere installati per esempio in unità mobili come veicoli e imbarcazioni.
- › alimentano utenze omologate e certificate conformi per l'installazione in ambito residenziale ed almeno certificate CE.
- › riportano integre e leggibili le targhette o le indicazioni di numero di tipo o di serie, sia sulle batterie che sulla elettronica del SOLON SOLiberty
- › non sono venuti in contatto diretto con l'acqua, fumo, sale, sostanze chimiche (detersivi).
- › funzionano in sistemi elettrici senza fluttuazioni di tensione, picchi di tensione o di potenza
- › non siano stati modificati parametri di funzionamento del SOLiberty e siano sempre stati aggiornati secondo le ultime release del firmware.

In particolare SOLON è priva di ogni responsabilità per malfunzionamenti causati da:

- › Sovratensione in ingresso del sistema (ad esempio fulmini),
- › Inversione di polarità della batteria Terminale (+ / - invertita),
- › Conservazione della batteria per più di 2 mesi, con uno stato di carica <90%
- › Presenza di condensa o elevata umidità sulle batterie o sull'involucro
- › Difetti dovuti a sollecitazioni meccaniche (ad esempio caduta o shock),
- › Inadeguatezza dei locali non sufficientemente protetti da eventuale presenza di persone o animali per esempio: danni causati da roditori in assenza di protezione contro i roditori
- › Danni causati da trasporto improprio o imballaggio improprio.
- › Cause di forza maggiore, come ad esempio terremoti, uragani, eruzioni vulcaniche, inondazioni o fulmini.

Sono escluse dalla copertura di garanzia tutte le parti soggette a normale usura, quali: interruttori, relè, fusibili, spie luminose, guarnizioni, ecc.

Per la suddetta garanzia non sono inclusi indennizzi per perdita di produzione fotovoltaica o perdita di produzione d'energia dal sistema SOLON Soliberty.

Solon adotta come sistemi di monitoraggio prodotti comunemente reperibili nel mercato. Solon non si farà carico e sarà manlevata dalla garanzia di funziona-

mento del sistema di monitoraggio, dall'accessibilità e dalla raccolta e mantenimento dati dello stesso nonché da eventuale modifica di contratto.

La garanzia su questo elemento contenuto nel sistema SOLiberty viene fornita esclusivamente dal produttore dello stesso.

Si precisa inoltre che a seguito della fornitura del sistema di stoccaggio SOLON SOLiberty o di parti di esso, ogni componente ma in particolare gli accumulatori devono essere esaminati e testato il loro funzionamento almeno in tensione entro e non oltre 14 giorni dalla fornitura. Si precisa inoltre che la segnalazione di richiesta di assistenza deve avvenire entro e non oltre 14 giorni la scoperta del presunto disservizio, tramite mail a: claim.it@solon.com

Contestualmente all'atto di segnalazione deve essere presentata la fattura di acquisto o un riferimento della fattura stessa, il numero di serie della macchina SOLON SOLiberty oltre che una breve descrizione del disservizio. Se la notifica non è tempestiva o non corretta, SOLON non è tenuto a coperture a titolo di garanzia.

Nel caso di difetto tutte le spese di spedizione di reso sono a carico del cliente. SOLON si riserva il diritto di rifiutare i sistemi che vengono restituiti senza il preventivo consenso scritto del garante, e a spese del mittente si occuperà di ritornare loro il materiale.

SOLON si riserva il diritto di richiedere un rimborso dei danni per perdita di profitti qualora i danni segnalati non siano riconducibili e coperti da questa garanzia.

La presente garanzia è valida nel territorio della comunità europea.

La presente garanzia comprende i costi che SOLON deve sostenere in termini di ore di lavoro e materiale per ripristinare il funzionamento corretto degli accumulatori, sia che questo avvenga presso un centro specializzato o che la riparazione-rigenerazione sia effettuata sul posto dal personale del servizio di assistenza tecnica.

Tutti gli altri costi, in particolare costi di spedizione, costi di viaggio e soggiorno per il personale del Servizio di assistenza tecnica, spese di manodopera, nonché costi per dipendenti del cliente, non sono coperti dalla garanzia.

Eventuali diritti derivanti dalla legge sulla responsabilità del produttore restano immutati.

La garanzia e tutti i crediti derivanti o in connessione con la garanzia è soggetta al diritto Italiano, tribunale di competenza esclusiva è Padova.

Solon S.p.A è estremamente interessata ai vostri consigli e suggerimenti. Vi invitiamo ad inviare direttamente i vostri commenti insieme ai vostri riferimenti all'indirizzo soliberty_IT@solon.com. Riceverete via mail aggiornamenti alle problematiche da voi riscontrate.

11.1 Procedura per l'attivazione del servizio di Garanzia

Compilare attentamente il documento di "Attivazione del servizio di Garanzia", riempiendo in ogni sua parte ed inviando copia del documento a soliberty_IT@solon.com.

Con la firma il cliente e l'installatore dichiareranno di aver preso visione del documento d'istruzione d'uso, di aver predisposto ed installato il sistema SOLON SOLiberty come da manuale e di aver compreso le funzionalità e il funzionamento del kit.

Operatore di controllo attivazione: inviare copia del verbale/check list a soliberty_IT@solon.com

CHECK LIST PRIMA PROVA DI FUNZIONAMENTO		
Una risposta negativa indica una non conformità nell'installazione che deve essere corretta		
1	Soliberty: Avete trovato il carter del sistema rimosso?	si no
2	Locale Tecnico: Il locale non è tipo ATEX	si no
3	Locale Tecnico: il locale è areato e le sue temperature annuali sono comprese tra 0 e 45°C	si no
4	Locale Tecnico: il locale presenta bassa quantità di muffe, polveri ed insetti	si no
5	Locale Tecnico: la parete a cui è fissato il soliberty supporto carichi di 70Kg (23 kg/punto)	si no
6	Locale Tecnico: il sistema installato ha sufficiente ricambio aria o griglie di ventilazione (altezza 30-50 cm)	si no
7	Impiantistica: Se esiste un sistema bi By-Pass del soliberty, è di tipo manuale (no automatico)	si no
8	Impiantistica: la tensione enel misurata è inferiore a 248 V (in caso contrario richiedere ad enel adeguamento o utilizzare stabilizzatore di tensione)	si no
9	Impiantistica: tra il Soliberty e il contatore è stato inserito un differenziale da 300 mA TIPO A	si no
10	Impiantistica: il differenziale tra soliberty e i carichi (salvavita) è di TIPO A	si no
11	Impiantistica: tutte i sistemi di ricarica della macchina saranno utilizzati	si no
12	Impiantistica: se il sistema è trifase, il soliberty non è collegato a carichi trifase	si no
13	Impiantistica: se il sistema è trifase, la fase collegata è la stessa utilizzata nel possibile bypass	si no
14	Fotovoltaico: Se è stato installato un regolatore di carica esterno, è presente un sezionatore (interno o esterno) tra morsettiera e lo stesso.	si no
15	Fotovoltaico: Se è stato installato un regolatore di carica esterno, è in 48 V e con settaggio batterie sigillate (sealed)	si no
16	Fotovoltaico: Se è stato installato un regolatore di carica esterno, il settaggio "sealed battery" è avvenuto con sezionatore a circuito aperto	si no
17	Fotovoltaico: l'impianto fotovoltaico installato per ogni MPPT non supera 3KWp	si no
18	Fotovoltaico: l'impianto fotovoltaico installato per ogni MPPT non supera 160Voc 50 Isc	si no
19	Fotovoltaico: l'impianto fotovoltaico installato non è sbilanciato (esposizione diverse, stringhe diverse)	si no

20	Fotovoltaico: le serie di moduli sono almeno di 3 moduli (serie di 2 moduli da 60 celle comprtano inefficenza nel periodo estivo)		
		si	no
21	Carichi: a valle del soliberty non sono presenti ups o altri generatori di corrente (in caso contrario porre sotto enel)		
		si	no
22	Carichi: la potenza continua richiesta dai carichi non supera 4,5 KW (in caso contrario porre sotto enel alcuni carichi)		
		si	no
22	Carichi: a valle del soliberty non sono presenti apparecchiature medicali, sistemi di allarme (in caso contrario porre sotto enel alcuni carichi)		
		si	no
23	Accumulatori: Gli accumulatori sono installati in serie da 48 V (tester e verifica visiva)		
		si	no
24	Accumulatori: le polarità degli accumulatori sono state rispettate come indicato nel connettore		
		si	no
25	Cablaggio: il sezionatore del FV deve essere aperto (off)		
		si	no
26	Cablaggio: tutti i cavi inseriti in morsettiera sono stati alloggiati ciascuno negli appositi alloggi		
	Enel inserito in 230 IN		
	Carichi inseriti in 230 OUT		
	Terra inserita in 230 TERRA IN e 230 TERRA OUT		
	Fase Inverter esterno in 230 IN FV (in caso di soliberty AC)		
	FV inserito in FV IN MPPT1 (160Voc - 50 Isc - 3 Kwpmx)		
	FV inserito in FV IN MPPT2 (160Voc - 50 Isc - 3 Kwpmx)		
		si	no
27	Cablaggio: i poli di FV e le fasi delle reti sono state inserite correttamente		
		si	no
28	Cablaggio: prima dell'accensione sono state verificate le tensioni in morsettiera o nei sezionatori/differenziali		
	230 IN - max 248 V		
	230 OUT - Cablata con polarità F-N corretta		
	230 IN FV - max 248 V (nel caso di soliberty AC)		
	FV IN MPPT1 - max 160Voc - 50 Isc - 3 Kwpmx)		
	FV IN MPPT2 - max 160Voc - 50 Isc - 3 Kwpmx)		
		si	no
29	Attivazione: Spegner i carichi domestici importanti (scaldabagno, motori...)		
		si	no
30	Attivazione: Sezionare aprendo contatto contatore enel		
		si	no
31	Attivazione:sezionare aprendo contatto del fotovoltaico esterno se installato		
		si	no
32	Attivazione: sezionare aprendo contatto dei carichi a valle del Soliberty		
		si	no

33	Attivazione: collegare al Soliberty il blocco batterie (attendere 10 sec)		
		si	no
34	Attivazione: chiudere contatto enel (on) (attendere 10 sec)		
		si	no
35	Attivazione: chiudere contatto inverter esterno se presente (on) (attendere 10 sec)		
		si	no
36	Attivazione: chiudere contatto del differenziale dei carichi (on) (attendere 10 sec)		
		si	no
37	Attivazione: chiudere sezionatore (on) del fotovoltaico collegato direttamente al Soliberty (attendere 10 sec)		
		si	no
38	Attivazione: premere ON sul tastierino del Soliberty		
		si	no
39	Attivazione: chiudere sezionatore fotovoltaico esterno su Eolico (on)		
		si	no
40	Verifiche: il tastierino risponde ai comandi		
		si	no
41	Verifiche: le lettere del pannello di controllo sono stabili		
		si	no
42	Verifiche: la versione del programma è superiore alla 21		
		si	no
43	Verifiche: accendendo carico la tensione delle batterie non varia visibilmente		
		si	no
44	Verifiche: accendendo carico l'inverter non passa in rete a singhiozzo		
		si	no
45	Password Installatore: verifica fatta a macchina spenta (off)		
		si	no
46	Password Installatore: gli Ah disponibili sono quelli reali (modifica tramite tastierino)		
		si	no
47	Password Installatore: il cliente ha carichi induttivi quindi la tensione di fine scarica è 45V (portare da 43 a 45 V)		
		si	no
48	Verifiche: dopo il nuovo settaggio le lampadine non evidenziano flick		
		si	no

SOLON S.p.A.

Via dell'Industria e dell'Artigianato 2

35010 Carmignano di Brenta PD · Italy

Phone + 39 049 9458200

Fax + 39 049 9458299

E-Mail components.it@solon.com

