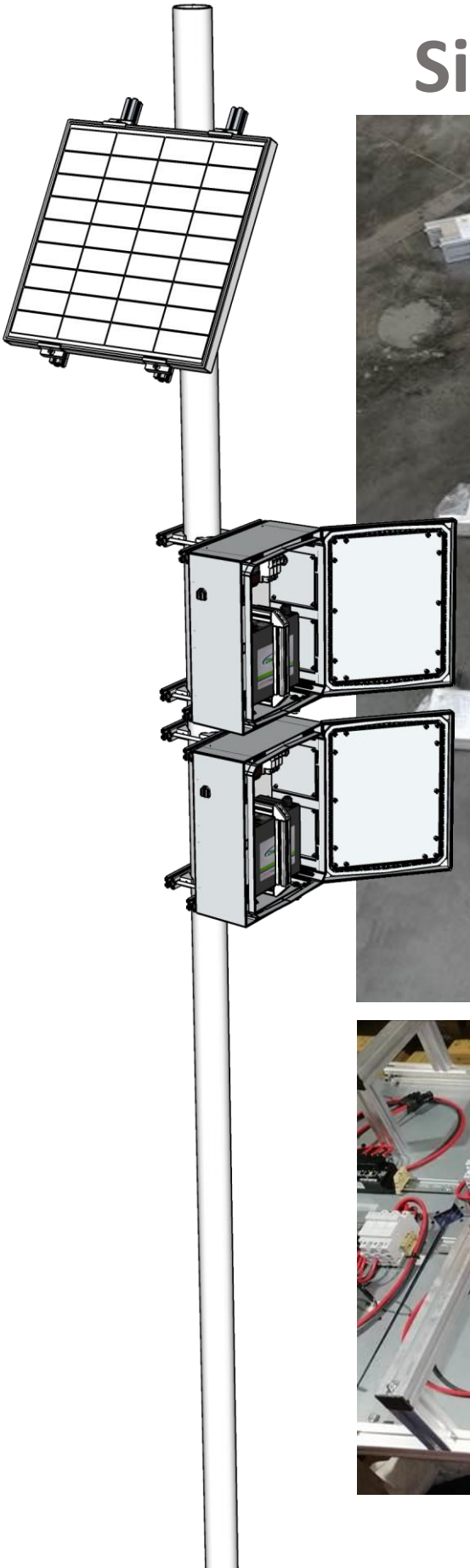
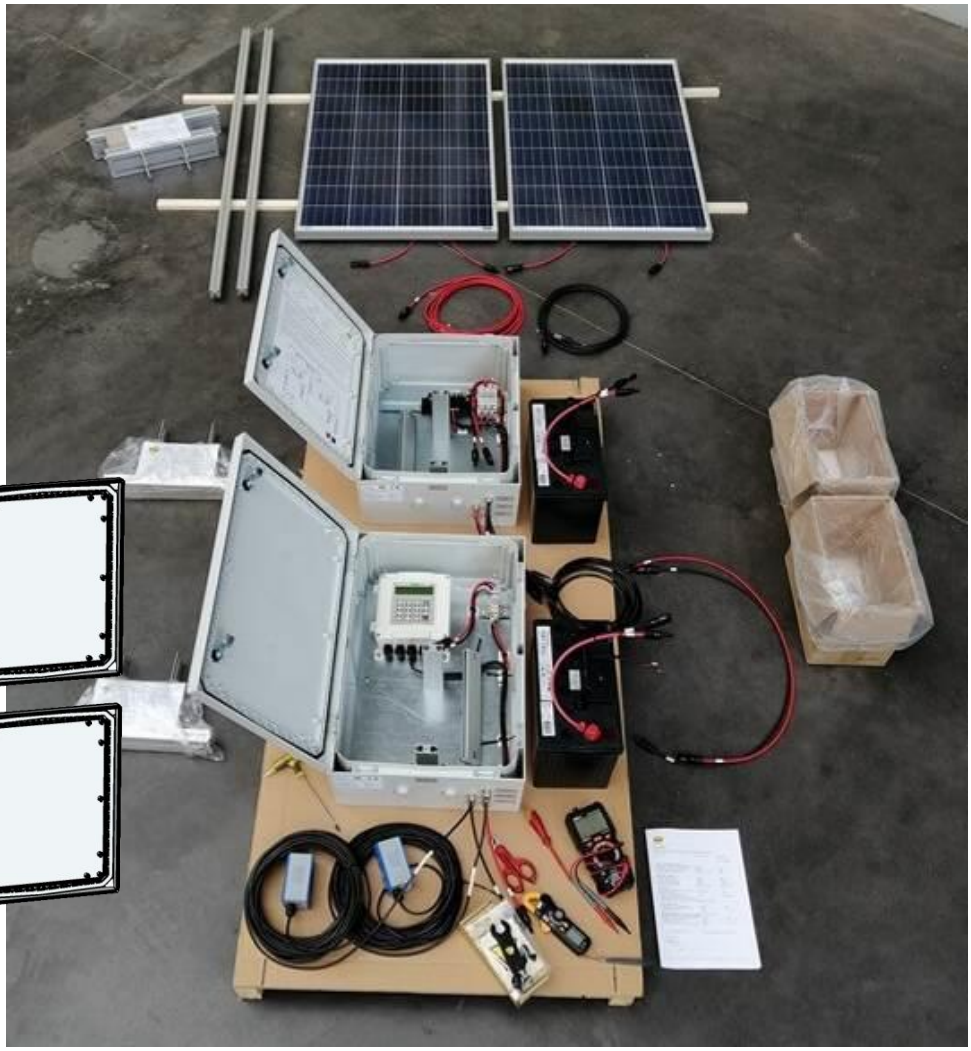
www.heliant.it

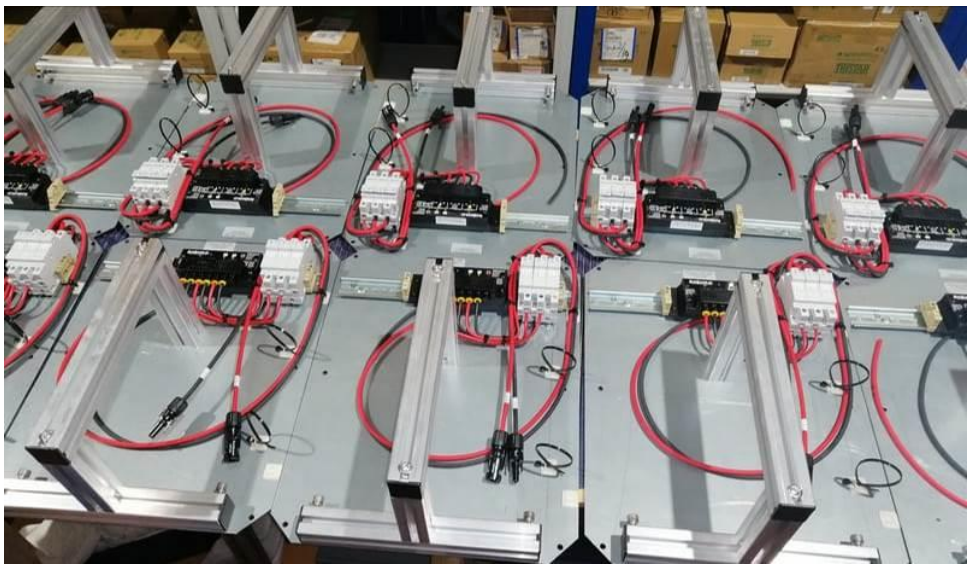
H E L I A N T srl
sede operativa, destinazione merci e corrispondenza
via Orvieto 19 - 10149 Torino
tel 0112166697 - fax 0110200241
sede sociale
c.so Tassoni 12 - 10143 Torino

– capitale sociale 20.000 euro i.v.
– CF e iscrizione registro imprese di Torino 06865110016
– partita iva 06865110016
– REA CCIAA di TORINO 818361
– REG RAEE T08020000002723
– REG PILE T09060P00000344

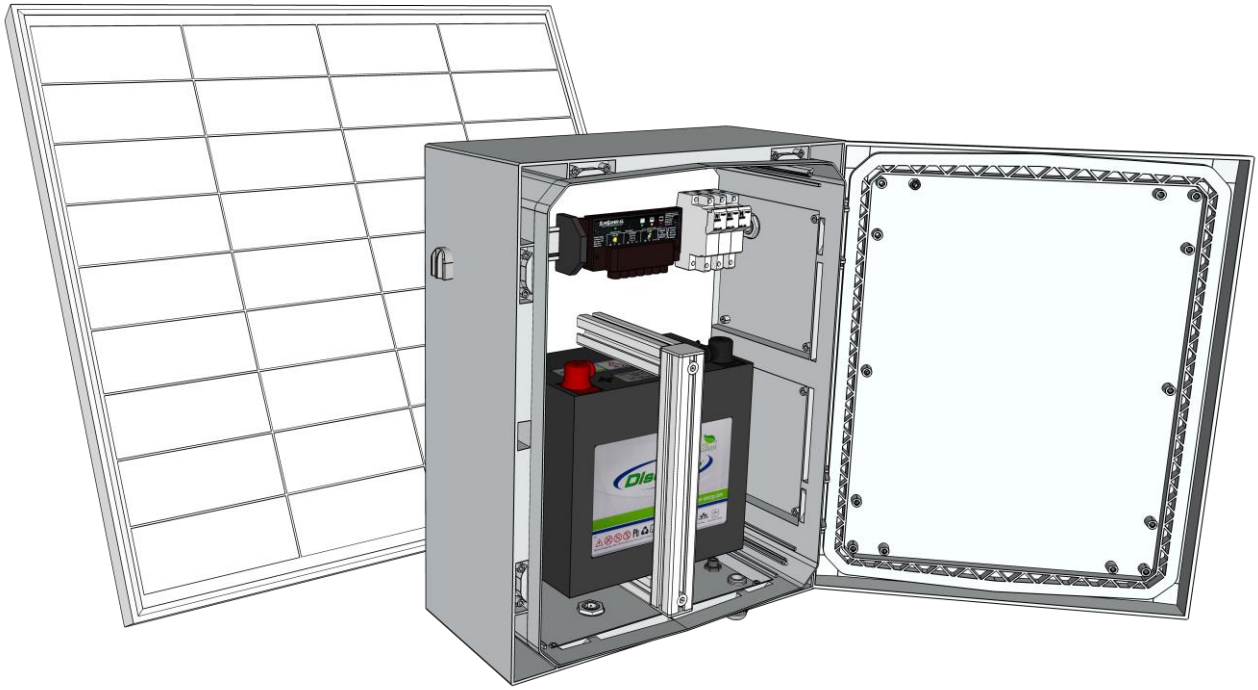
Sistema Energia







Sistema Energia è un impianto fotovoltaico Off-Grid completo, fornito premontato e precablato per una rapida installazione su palo o parete e una messa in servizio immediata.



E' adatto per l'alimentazione di:

- sistemi di telemetria
- ponti radio analogici/IP
- reti mesh
- sistemi di segnalamento luminoso
- sistemi di illuminazione
    - zone remote
    - cartelli pubblicitari
    - segnaletica di sicurezza
    - installazioni artistiche/monumenti

Composizione

Sistema energia è composto da:

- uno o più quadri in policarbonato che alloggiano la/le batteria/e, il regolatore di carica e i sezionamenti portafusibile
- il sistema di fissaggio dei quadri su palo o su parete
- uno o più moduli fotovoltaici – con opzione “gel” nelle scatole di giunzione per grado IP68 per applicazioni in ambito marittimo
- il sistema di fissaggio del modulo o dei moduli fotovoltaici su palo o su parete
- il collegamento tra i moduli fotovoltaici e il quadro realizzato con prolunga con connettori rapidi MC4
- il collegamento tra i quadri realizzato con prolunga con connettori rapidi MC4

Caratteristiche

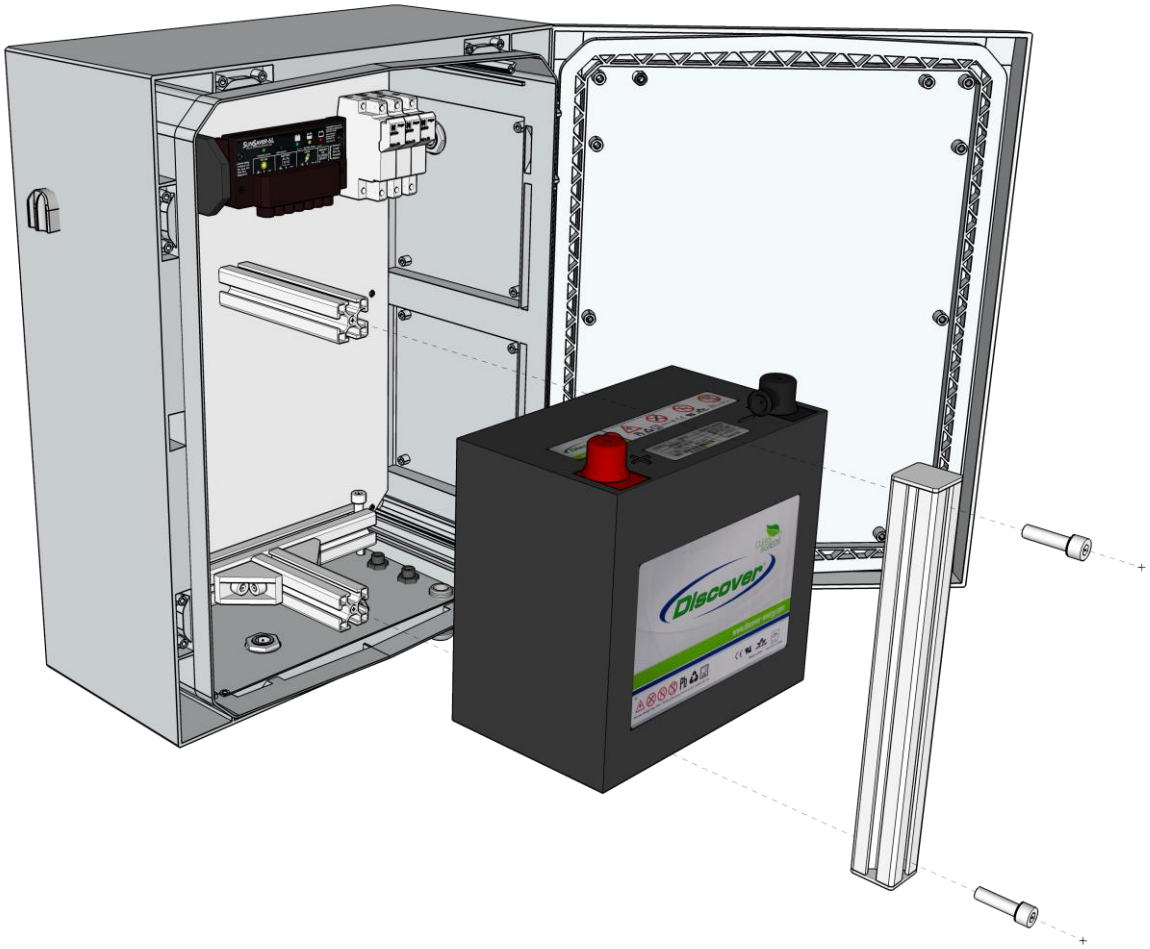
- ✓ disponibile a 12V con batteria da 33 a 300Ah
- ✓ disponibile a 24V con batteria da 33 a 100Ah
- ✓ moduli fotovoltaici da 25 a 300Wp
- ✓ connettori rapidi MC4 su moduli fotovoltaici e sui quadri
- ✓ installabile su palo da 50 a 102 mm di diametro
- ✓ quadro di contenimento elettronica/batteria e campo solare sono separati per consentire un'agevole e flessibile installazione alle altezze desiderate sul palo
- ✓ è anche possibile installare i moduli e il quadro fissandoli su muro

Il quadro elettrico di contenimento regolatore/batteria è in policarbonato, nativo con protezione IP66, ribassato a IP43 dalle bocchette per la ventilazione secondo norma CEI EN 50272-2.

La versione standard è fornita con regolatore di carica Morningstar SunSaver, sono disponibili regolatori in opzione:

- ✓ SunSaver MPPT con protocollo ModBus
- ✓ SunLight con funzione crepuscolare e timer per sistemi di illuminazione
- ✓ altri regolatori su richiesta

Batteria saldamente fissata sulla piastra di fondo



Connessioni sotto il quadro

Configurazioni

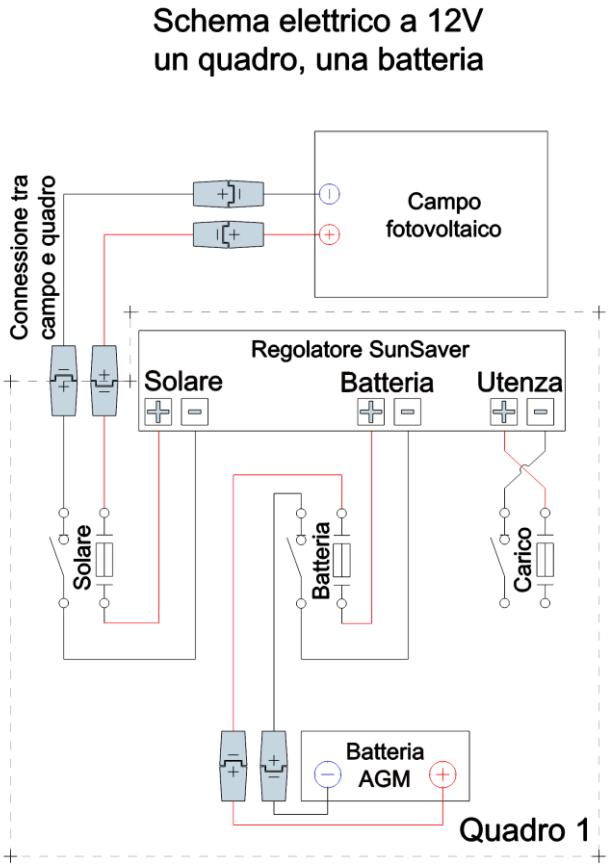
Versioni a 12V

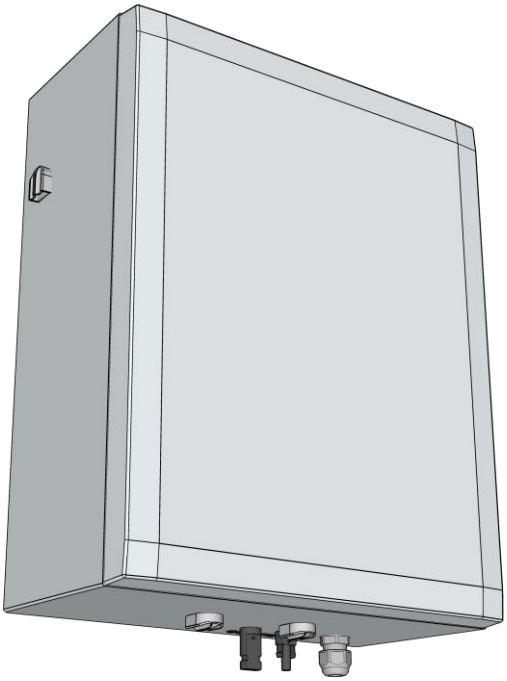
codice	Quadro	Potenza FV abbinabile	Regolatore	Batteria
1003289	1 x ARCA 504021	max 80W 36 celle	SunSaver 6L 12V	33Ah 12V AGM
1003260	1 x ARCA 504021	max 80W 36 celle	SunSaver 6L 12V	58Ah 12V AGM
1003261	1 x ARCA 504021	max 160W 36 celle	SunSaver 10L 12V	100Ah 12V AGM
1003290	2 x ARCA 504021	max 160W 36 celle	SunSaver 10L 12V	2x58Ah 12V AGM
1003292	2 x ARCA 504021	max 320W 36 celle	SunSaver 20L 12V	2x100Ah 12V AGM
1003293	3 x ARCA 504021	max 320W 36 celle	SunSaver 20L 12V	3x100Ah 12V AGM

Versioni a 24V

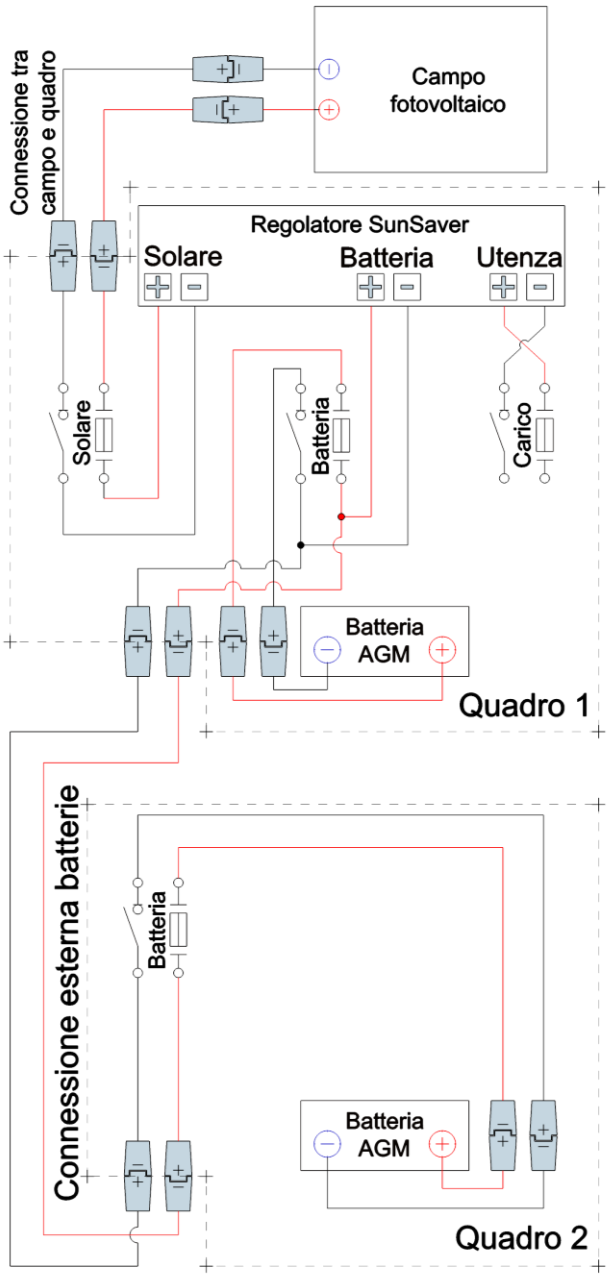
codice	Quadro	Potenza FV abbinabile	Regolatore	Batteria
1003319	1 x ARCA 504021	max 320W 72 celle	SunSaver 10L 24V	33Ah 24V AGM
1003309	2 x ARCA 504021	max 320W 72 celle	SunSaver 10L 24V	58Ah 24V AGM
1003321	2 x ARCA 504021	max 320 W 72 celle	SunSaver 10L 24V	100Ah 24V AGM

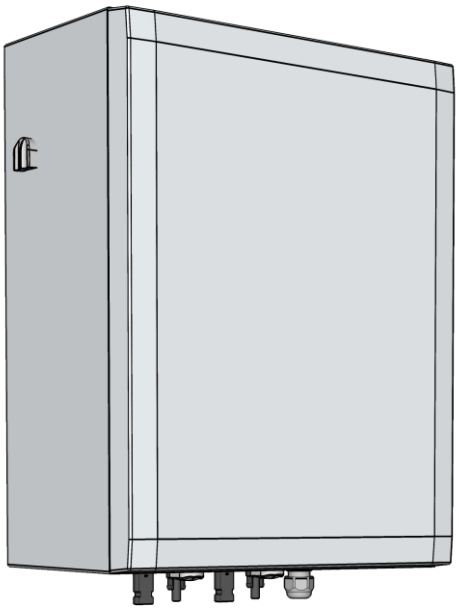
Schemi elettrici

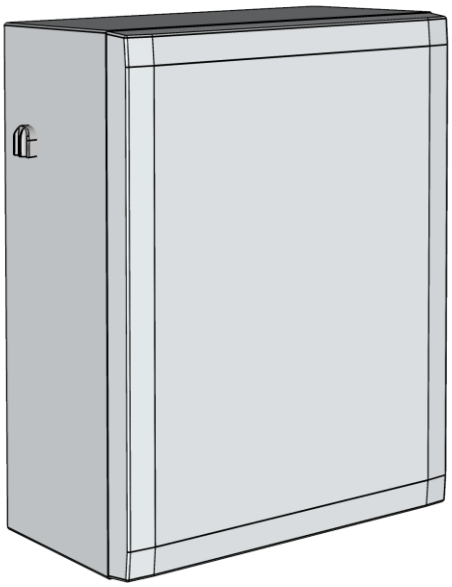




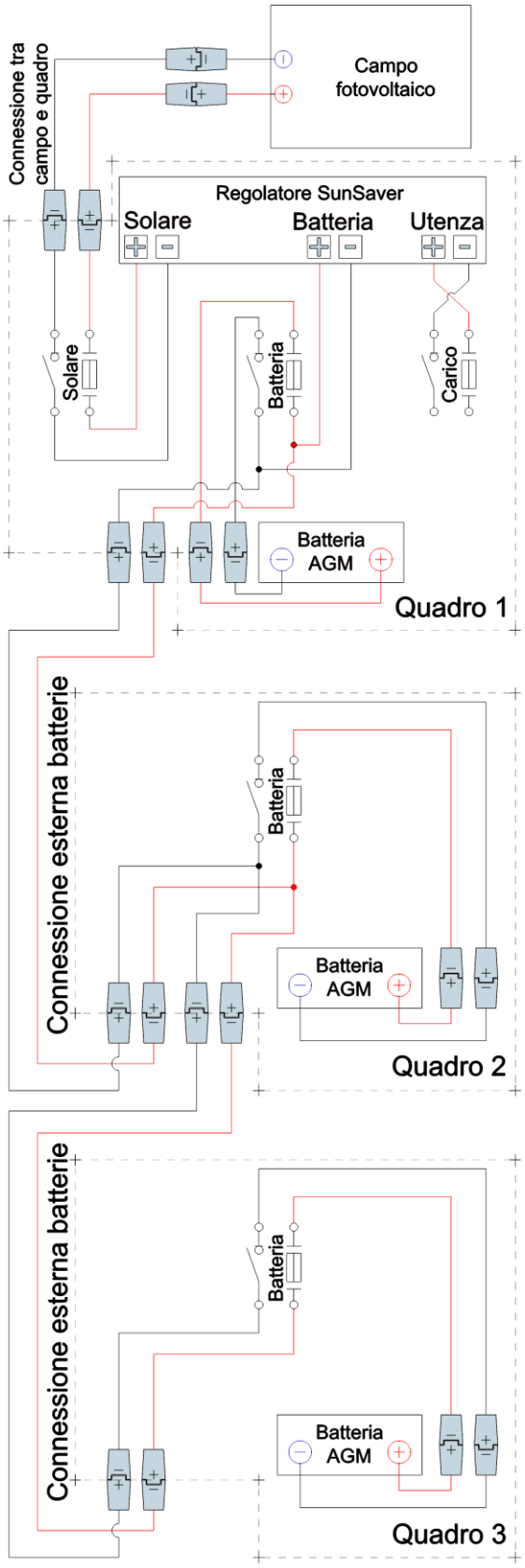
Schema elettrico a 12V
due quadri, due batterie

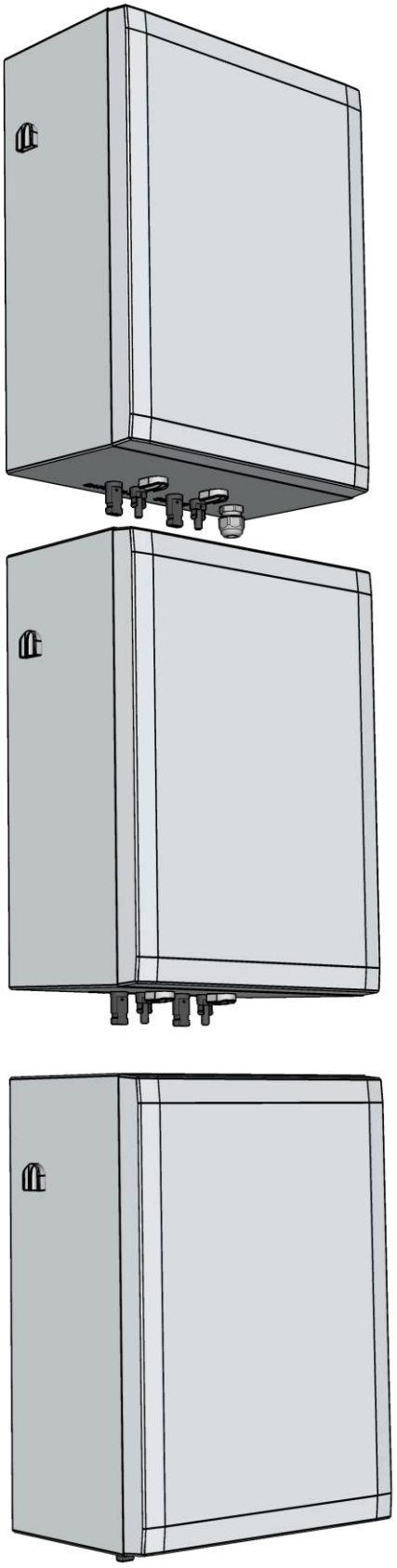




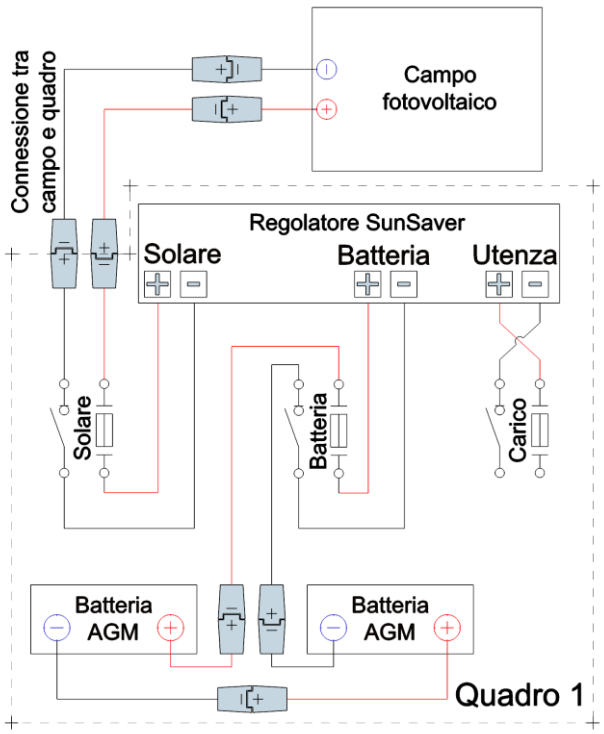


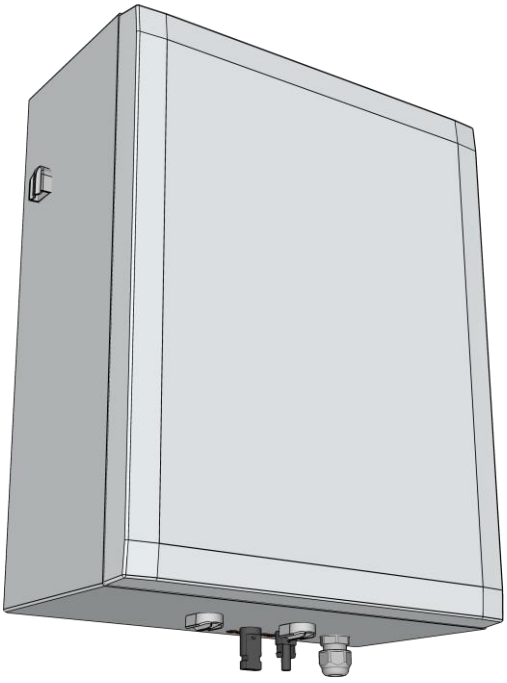
Schema elettrico a 12V
tre quadri, tre batterie



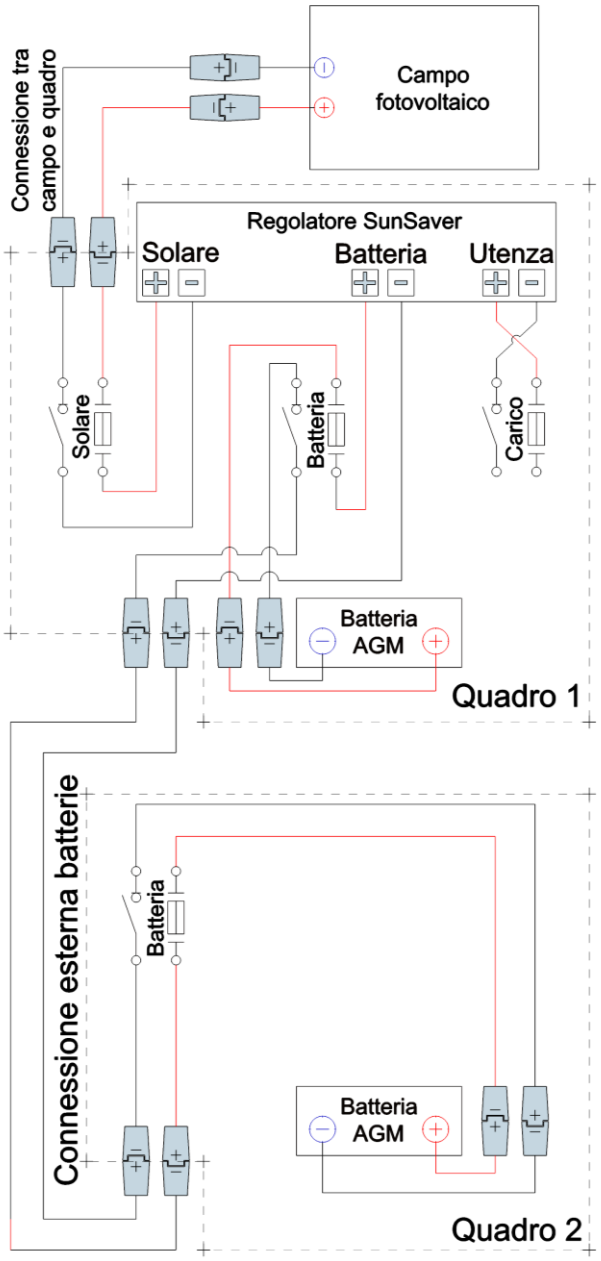


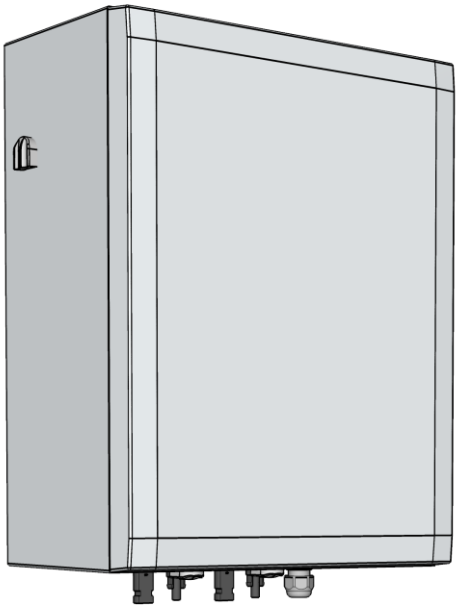
Schema elettrico a 24V
un quadro, due batterie

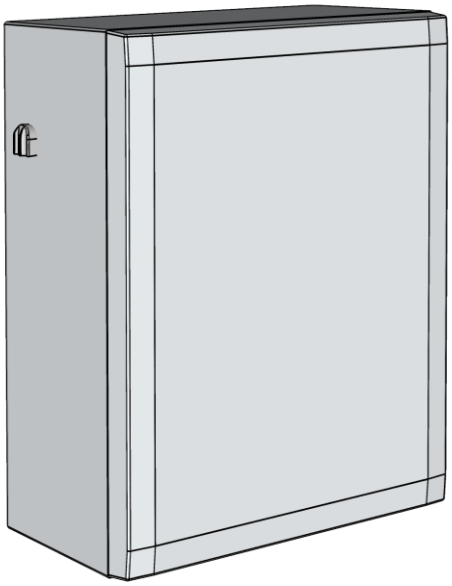




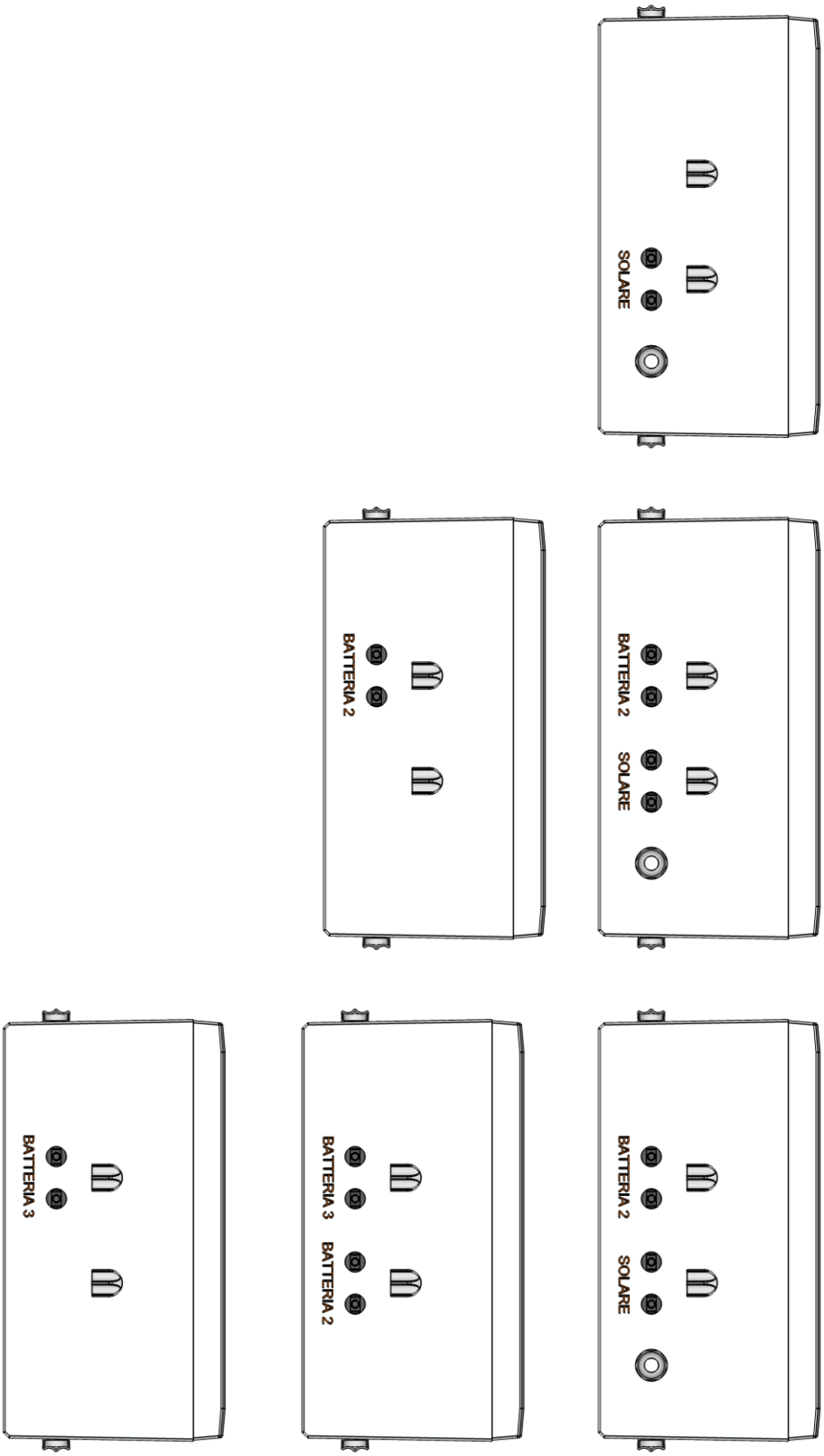
Schema elettrico a 24V
due quadri, due batterie







Vista inferiore quadri



Le istruzioni di messa in servizio elettrico del sistema vengono personalizzate per ogni sistema/cliente e attaccate con poliestere adesivo sull'interno del portello del quadro.

Esempio Sistema Energia da catalogo con 1 quadro:

Codice	Quadro	Regolatore	Batteria	Pannello solare abbinato
1003260	BOX1 ARCA 504021	1 x SunSaver 6L 12V	1 x 58Ah 12V AGM	80Wp 36 celle

Etichetta	S1	B1	L1
Funzione	Collega il pannello solare al regolatore	Collega la batteria al regolatore	Alimenta l'utenza collegata
Corrente del fusibile	10A ceramico 10x38	10A ceramico 10x38	10A ceramico 10x38

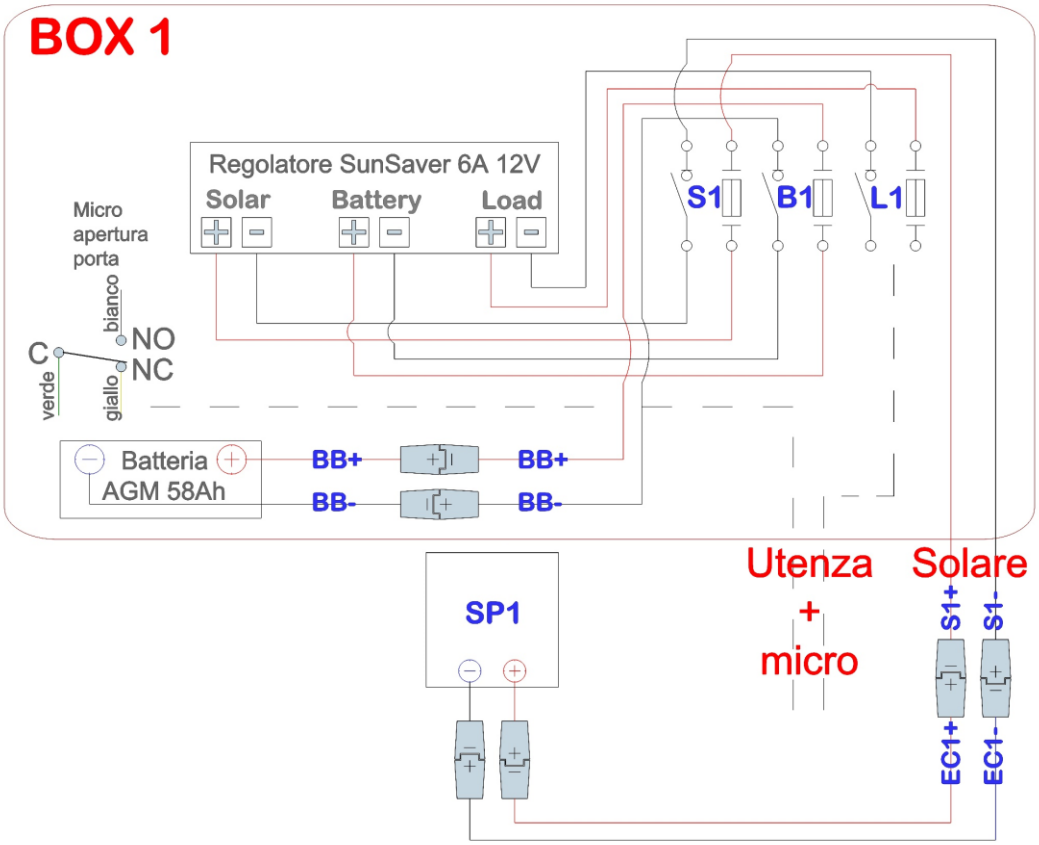
Il Sistema Energia è inteso come dispositivo "Plug and play". Iniziare a collegare i componenti con i portafusibili sezionatori in posizione APERTA.
Convenzione: l'energia è presente a monte dei sezionatori portafusibili. Lo schema di cablaggio è una rappresentazione dei dispositivi.
Nella realtà i dispositivi e i cavi potrebbero avere dei colori differenti.

1. collegare il proprio dispositivo da alimentare a valle del portafusibile **L1**, passando il cavo attraverso il pressacavo **Utenza** sulla parete del **BOX1**. Questo cavo deve contenere anche due cavi segnale da collegare al microswitch in configurazione NC o NO per comunicare "porta aperta"
2. Inserire e fissare meccanicamente la batteria nel **BOX1**, innestare i connettori **BB+BB-** a **BB+BB-**
3. collegare il pannello solare **SP1** mediante la prolunga **EC1+ / EC1-** al **BOX1** ai relativi connettori **Solare S1+ / S1-**
4. chiudere il portafusibile sezionatore **B1** nel **BOX1**
   Il regolatore solare deve eseguire lo "start-up" accendendo in sequenza i led "battery" verde/giallo/rosso
5. chiudere il portafusibile sezionatore **S1**, il led verde "charging status" sul regolatore si accende se c'e' energia solare disponibile
6. con una pinza amperometrica misurare la corrente di carica del pannello solare misurando sul cavo **S1+**
7. chiudere il portafusibile sezionatore **L1** per alimentare il proprio dispositivo

Manutenzione:

- dopo 6 mesi di funzionamento verificare il corretto serraggio di tutti i terminali elettrici, l'integrità dei fusibili, il corretto funzionamento del regolatore di carica
- annualmente controllare l'integrità dei pressacavo, la guarnizione della porta del **BOX1**, che le bocchette di ventilazione siano integre e non siano ostruite da insetti o sporcizia.

SCHEMA



Esempio Sistema Energia personalizzato con diversi quadri:

Item	Boxes	Solar panel	Controller	Battery bank
SOLAR Box Battery node Box	ARCA 604021 ARCA 302015	SP1/SP2/SP3/SP4/SP5/SP6 180Wp 36 cells	3 x Prostar 30M @12V	6 x 100Ah 12V AGM connected in parallel

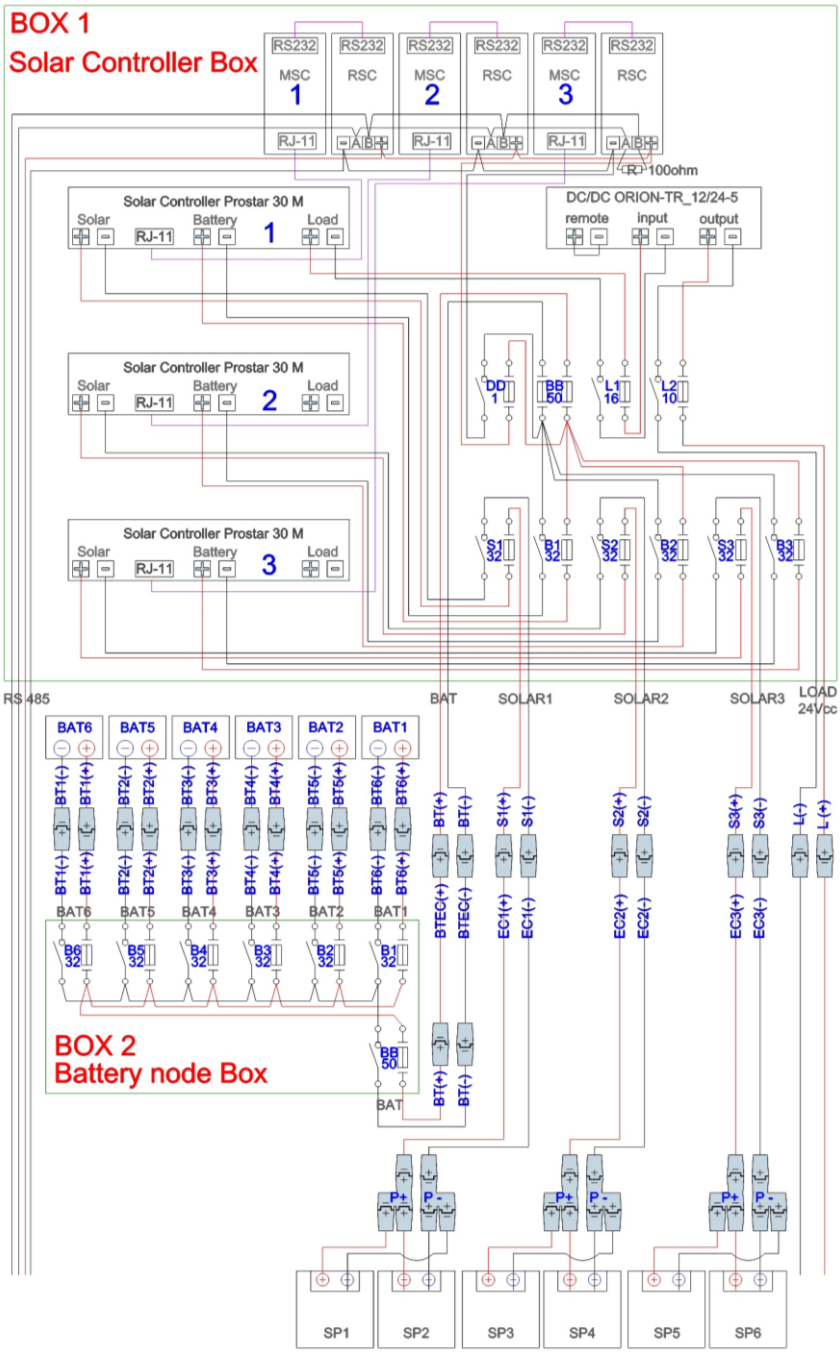
Fuses	Solar Controller BOX						Node battery BOX	
Label	BB	B1 B2 B3	S1 S2 S3	L1	L2	DD	B1/B2/B3/B4/B5/B6	BB
Function	connect the battery bank to B1/B2/B3	connect each solar controller to the battery bank	connect the solar panels to the solar controllers	power the dc/dc 12/24V converter	power the 24Vdc line	power the RSC 232/485 adapter	connect the batteries to the fuse BB	connect the Solar BOX to the battery bank
Current	50A	32A	32A	16A	10A	1A	32A	50A
Tipe	ceramic	ceramic	ceramic	ceramic	ceramic	ceramic	ceramic	ceramic
Size	14x51	10x38	10x38	10x38	10x38	10x38	10x38	14x51

The system is intended as "Plug and play" device. Start to connects the components with the fuseholders in OPEN position. Convention: the energy is present above the fuseholders. Wire scheme is a pictorial representation of the device. In the device the wire colours and position can differ from the scheme.

1. connect the **BAT1/2/3/4/5/6** to the **Battery node BOX** using the right plugs **BT1+/BT1-…. BT6+/BT6-.**
2. connect the plug **BT(+)/BT(-)** to the extension cord **BTEC(+)/BTEC(-)** inside the pipe.
3. insert the right fuses in the fuseholders in the **Battery node BOX**, as indicate in the above table
4. close all the fuseholders in the **Battery node BOX**
5. close the door of **Battery node BOX** .
6. connect the extension cord **BTEC(+)/BTEC(-)** to the **Solar Controller BOX.**
7. connects the solar panel **SP1** in parallel to **SP2** using the **P+** and **P- double plug**, do the same with the others couples of solar panels **SP3/SP4, SP5/SP6.**
8. connects the extension cords **EC1/EC2/EC3** between the **double plug** and the **Solar Controller BOX** to the plugs **S1/S2/S3.**
9. insert the right fuses in the fuseholders in the **Solar Controller BOX**, as indicate in the above table.
10. in the **Solar Controller BOX** close the fuseholders **BB,** then close the **B1/ B2/ B3.** Each Solar Controller do the right start-up sequence of "battery led" green/yellow/red/display ON.
11. in the **Solar Controller BOX** close the fuseholders **S1/S2/S3**. The green led "charging" on the solar controllers will lit if solar energy is available, you can read the current of charge on the solar controllers.
12. close the fuseholder **L1** to power the DC/DC converter, the green led will lit.
13. close fuseholder **L2** to power 24Vdc line
14. close the fuseholder **DD** to power the **RSC 232/485 Adapter**
15. close the door of **Solar Controller BOX**

Maintenance:

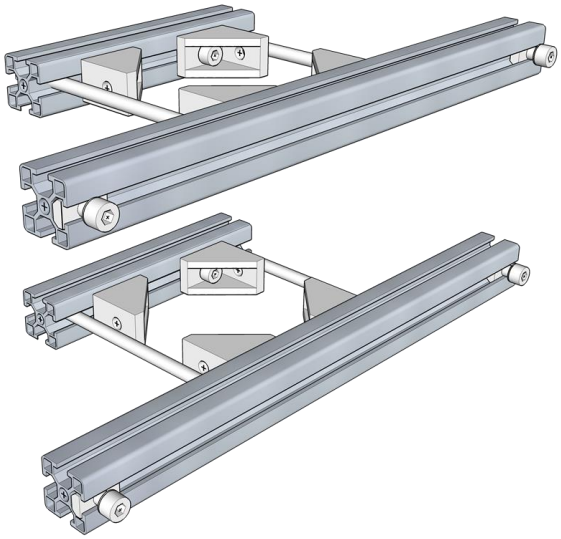
- clean periodically the glasses of solar panels, be shure that are not covered of guano
- after 6 months of service check the tightening of all the electrical terminals, all fuses integrity, the correct charging function of the solar controllers
- annually check the integrity of: the solar panel cable, the cables glands, the gaskets of the boxes, the pressure adapter



Opzioni di fissaggio quadro/i

Codice 1003011

Coppia di fissaggi in alluminio naturale per quadro 504021 su palo diametro da 50 a 102/127 mm.



Codice 1002985

Quattro fissaggi in inox per il montaggio del quadro 504021 a parete.

Opzioni di montaggio modulo/i fotovoltaico/i

Installazione su palo

Riferirsi al catalogo strutture di montaggio a palo:

https://www.heliant.it/fotovoltaici/catalogo-79124/strutture-montaggio-moduli/installazione-su-palo-moduli-fotovoltaici

Installazione a parete

Riferirsi al catalogo strutture di montaggio a parete:

https://www.heliant.it/fotovoltaici/catalogo-79124/strutture-montaggio-moduli/installazione-a-parete-moduli-fotovoltaici

Opzione quadro vuoto per alloggiamento dispositivi

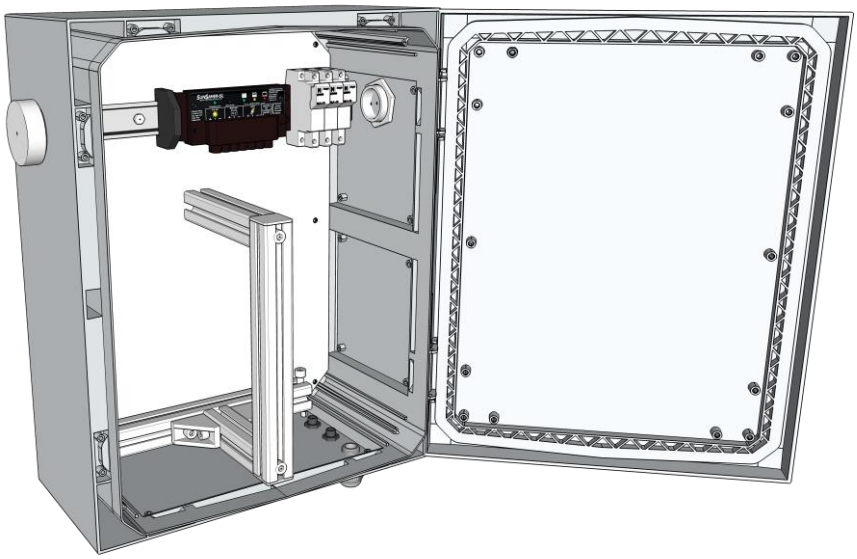
Codice	
1002984	Quadro Arca 504021 (senza lavorazioni)
1002982	Piastra di fondo in metallo

Opzione quadro in esecuzione IP66 con ventilazione con membrana PTFE

Codice		
1003323	Coppia di dispositivi di ventilazione IP66 diametro 60 mm (foro 40 mm) - materiale PA66 resistente UV - temperatura da -35 a +70°C - permeabilità all'aria 1200 l/h con differenza di pressione di 70 mbar	
1004069	Dispositivo di ventilazione IP66 diametro 48 mm (foro 40 mm) - materiale ottone nichelato - temperatura da -40 a +80°C - permeabilità all'aria 960÷2400 l/h con differenza di pressione di 70 mbar	

L'esecuzione del quadro con protezione IP66 garantisce la protezione dall'ingresso di acqua anche in condizione di elevata pressione generata da ondate.

Il ridotto ricambio di aria consentito da questo tipo di dispositivo causa l'innalzamento della temperatura interna del quadro durante la bella stagione.
A causa della maggiore temperatura a cui è sottoposta la batteria durante la bella stagione, la durata della stessa sarà inferiore ai 5 anni considerati per il quadro con ventilazione IP43.



Manutenzione

Periodicità annuale:

- Verificare il corretto serraggio di tutte le viterie presenti nelle strutture di montaggio dei moduli fotovoltaici e del fissaggio dei quadri a palo o parete.
- Verificare lo stato dei cavi di collegamento del pannello solare e tra i quadri, non devono presentare abrasioni o rotture dell'isolante.
- Rilevare la tensione delle singole batterie (solo nei sistemi con batteria multipla, sia 12 che 24V).
- Verificare lo stato di pulizia del pannello solare ed eventualmente pulirlo con detergente per vetri e straccio umido. Normalmente il pannello solare si sporca solo nelle aree urbane o ad intenso traffico veicolare o in zone con intensa presenza di uccelli.
- Verificare che le bocchette di ventilazione dei quadri non siano ostruite da insetti, foglie o accumuli di polvere, eventualmente pulirle.

Periodicità quinquennale o inferiore (dipende dalla temperatura di lavoro della batteria):

- sostituire la batteria presente nel sistema con una batteria identica.

Garanzia del sistema

- Tutti i componenti del sistema sono garantiti per 5 anni dalla data di fornitura.
- In particolare, la garanzia di 5 anni sulla durata della batteria è valida se:
  - il dimensionamento del sistema è stato eseguito o confermato dal nostro ufficio tecnico sui dati comunicati dall'utilizzatore:
    - tensione nominale del sistema,
    - consumo totale giornaliero in corrente continua
    - posizione precisa della installazione comunicata con file .kmz con segnaposto di Google Earth
    - la temperatura media di lavoro della batteria è inferiore a 28° C
  - il sistema è stato messo in servizio entro 6 mesi dalla data di vendita
  - sono state inviate fotografie della installazione
- I materiali, limitatamente a quelli da noi riconosciuti difettosi, saranno riparati presso la nostra sede o sostituiti, a nostro giudizio.
- Sono esclusi dalla garanzia gli oneri derivanti da trasporti e qualunque altro onere diretto o indiretto, anche di natura risarcitoria, per il mancato funzionamento del sistema.

responsabile di prodotto

Marco Vavalà
marco@heliant.it
cell 3485802421

1995 – 2022
27 anni di esperienza
in impianti Off-Grid