

Manuale del Sistema ad Intelligenza

Distribuita per Autocaravan

Modello AS D²NA v. 1.0

ArSilicii S.r.l.

Avvertenze

Il materiale qui di seguito riportato è proprietà della società ArSilicii S.r.l. e non può essere riprodotto né fotostaticamente né elettronicamente né in nessun altro modo senza previo consenso scritto della medesima.

ArSilicii S.r.l.

Località Fosci, 25/F
53036 Poggibonsi (SI)
ITALY

AssistenzaTecnica@ArSilicii.com

<http://www.ArSilicii.com>

tel. +39.0577.985872

fax +39.0577.992558

Il costruttore declina ogni responsabilità per danni a persone o cose derivanti dalle informazioni contenute nel presente fascicolo o per uso improprio del materiale di seguito descritto e si riserva di apportare modifiche ai prodotti anche senza preavviso

AVVERTENZE	2
INTRODUZIONE	5
LA STRUTTURA DEL SISTEMA.....	5
DETTAGLI SULLA STRUTTURA DEL SISTEMA AS D2NA.....	8
DESCRIZIONE DI SISTEMA	8
COLLEGAMENTI DEI DISPOSITIVI.....	8
<i>Collegamento Batterie e Alternatore - Alimentatore.....</i>	<i>9</i>
<i>Collegamento Alimentatore – Frigorifero.....</i>	<i>9</i>
<i>Collegamento Alimentatore – Power Hub Terra.....</i>	<i>9</i>
<i>Collegamento Power Hub Terra - Utenze Terra.....</i>	<i>9</i>
<i>Collegamento Nodo NSA10 Pompa e Sensori di Livello.....</i>	<i>9</i>
<i>Collegamento Power Hub Terra - Power Hub Cielo.....</i>	<i>9</i>
<i>Collegamento Power Hub Cielo - Utenze Cielo.....</i>	<i>10</i>
<i>Collegamento Power Hub Cielo – Pannello di visualizzazione e comando.....</i>	<i>10</i>
CONSIGLI DI MANUTENZIONE :	10
CARATTERISTICHE ALIMENTATORE MOD. AL310X.....	11
MODELLO AL310X.....	11
CARATTERISTICHE.....	11
<i>Elettriche.....</i>	<i>11</i>
<i>Ingombri.....</i>	<i>11</i>
<i>Collegamenti.....</i>	<i>11</i>
CONFORMITÀ.....	12
CONSIGLI PRATICI PER L’USO	13
<i>Messa in servizio.....</i>	<i>13</i>
<i>Messa in disservizio.....</i>	<i>13</i>
<i>Stacca batterie.....</i>	<i>13</i>
<i>Cose da non fare.....</i>	<i>13</i>
<i>Pannello solare.....</i>	<i>13</i>
CARATTERISTICHE CENTRALINA MOD. GANG PSH.....	15
PULSANTE BATTERIA MOTORE.....	16
LED SPIA RETE 220V	16
PULSANTE BATTERIA SERVIZI.....	16
LED SPIA PULSANTE BATTERIA SERVIZI.....	17
PULSANTE POMPA	17
LED SPIA PULSANTE POMPA	17
PULSANTE LIVELLO SERBATOIO.....	17
LED SPIA PULSANTE LIVELLO SERBATOIO	18

PULSANTE ACCENSIONE/SPEGNIMENTO GENERALE.....	18
LA SPIA.....	19
LA CENTRALINA GANG-PSH-1.01 ALFA CON L'IMPIANTO 98/99.....	19
COSA FARE SE....	20
<i>Alla pressione del tasto di accensione la centralina non si accende.....</i>	<i>20</i>
<i>La centralina si accende ma non vengono attivati gli elementi di distribuzione.....</i>	<i>20</i>
<i>Un LED non si accende anche se la situazione lo richiederebbe.....</i>	<i>20</i>
<i>La spia della RETE 220V non si accende.....</i>	<i>20</i>
<i>Alla pressione del tasto del livello del serbatoio dell'acqua lampeggia il LED rosso in basso.....</i>	<i>20</i>
<i>Alla pressione del tasto della batteria motore lampeggia il LED rosso in basso.....</i>	<i>20</i>
<i>E' impossibile accendere le luci e la centralina è accesa e perfettamente funzionante.....</i>	<i>21</i>
CARATTERISTICHE E FUNZIONAMENTO DEL POWER HUB PH300S2	22
MODELLO PH300S2.....	22
<i>Ingressi.....</i>	<i>22</i>
<i>Uscite</i>	<i>22</i>
CARATTERISTICHE ELETTRICHE.....	22
CONNETTORI	22
CARATTERISTICHE NODO MOD. NSA10	25
MODELLO NSA 10	25
<i>Ingressi.....</i>	<i>25</i>
<i>Uscite</i>	<i>25</i>
CARATTERISTICHE ELETTRICHE.....	25
CONNETTORI	25
SOLUZIONE DEI PROBLEMI PIU' COMUNI	28
SPECIFICHE DI CABLAGGIO DEL SISTEMA AS D2NA.....	32
INTRODUZIONE	32
<i>Cablaggio del collegamento Batterie Servizi – Alimentatore.....</i>	<i>32</i>
<i>Cablaggio del collegamento Batterie Motore – Alimentatore.....</i>	<i>33</i>
<i>Cablaggio del collegamento Alimentatore – Frigo Standard.....</i>	<i>34</i>
<i>Cablaggio del collegamento Alimentatore – Power Hub Terra.....</i>	<i>35</i>
<i>Cablaggio del collegamento Power Hub Terra - Utenze Terra</i>	<i>36</i>
<i>Cablaggio del collegamento Power Hub Terra – Power Hub Cielo.....</i>	<i>39</i>
<i>Cablaggio del collegamento Power Hub Cielo - Utenze Cielo</i>	<i>39</i>
<i>Cablaggio del collegamento Power Hub Cielo – Pannello di visualizzazione e comando</i>	<i>41</i>
TIPOLOGIA CONNETTORI E LORO DESCRIZIONE	42
AGGIUNGERE NUOVI CARICHI	43
<i>Collegamento di una utenza a due fili (“non intelligente”)</i>	<i>44</i>
NON C'E ALIMENTAZIONE AD UNA UTENZA GENERICA.....	45

Introduzione

Il presente manuale contiene informazioni sul sistema ad intelligenza distribuita sviluppato dalla ditta ArSilicii ed è strutturato come segue:

- ?? Istruzioni d'uso della centralina e principi di base. In questa sezione è contenuto tutto quello che è necessario all'utente per utilizzare con profitto questo sistema.
- ?? Descrizione dettagliata dei componenti il sistema e come sono interconnessi, destinata al concessionario o all'utente più esperto per riparazioni o installazioni particolari.
- ?? Guida alla risoluzione problemi più frequenti.

La struttura del sistema

Il sistema ad intelligenza distribuita oggetto del presente manuale, è un impianto elettrico moderno e completamente innovativo.

Caratteristica fondamentale del sistema è la trasmissione di dati effettuata su di un apposito cavo detto "bus". Tali dati possono essere relativi ai parametri funzionali del mezzo, come la tensione delle batterie, o il livello di un serbatoio oppure dati funzionali per la diagnosi del corretto funzionamento.

Il sistema consente di personalizzare il mezzo secondo le proprie esigenze. Attraverso l'installazione di opportuni "kit", è possibile aggiungere facilmente e velocemente nuovi optional che risultano completamente integrati nel sistema.

Essendo la struttura di questo tipo di impianto, diversa da quella tradizionale, pensiamo che una breve descrizione dei principi di funzionamento possa dare all'utilizzatore finale le necessarie conoscenze per poter sfruttare a pieno le potenzialità offerte.

Nella figura che segue è rappresentato il cablaggio del sistema.

Gli elementi principali del sistema sono i seguenti:

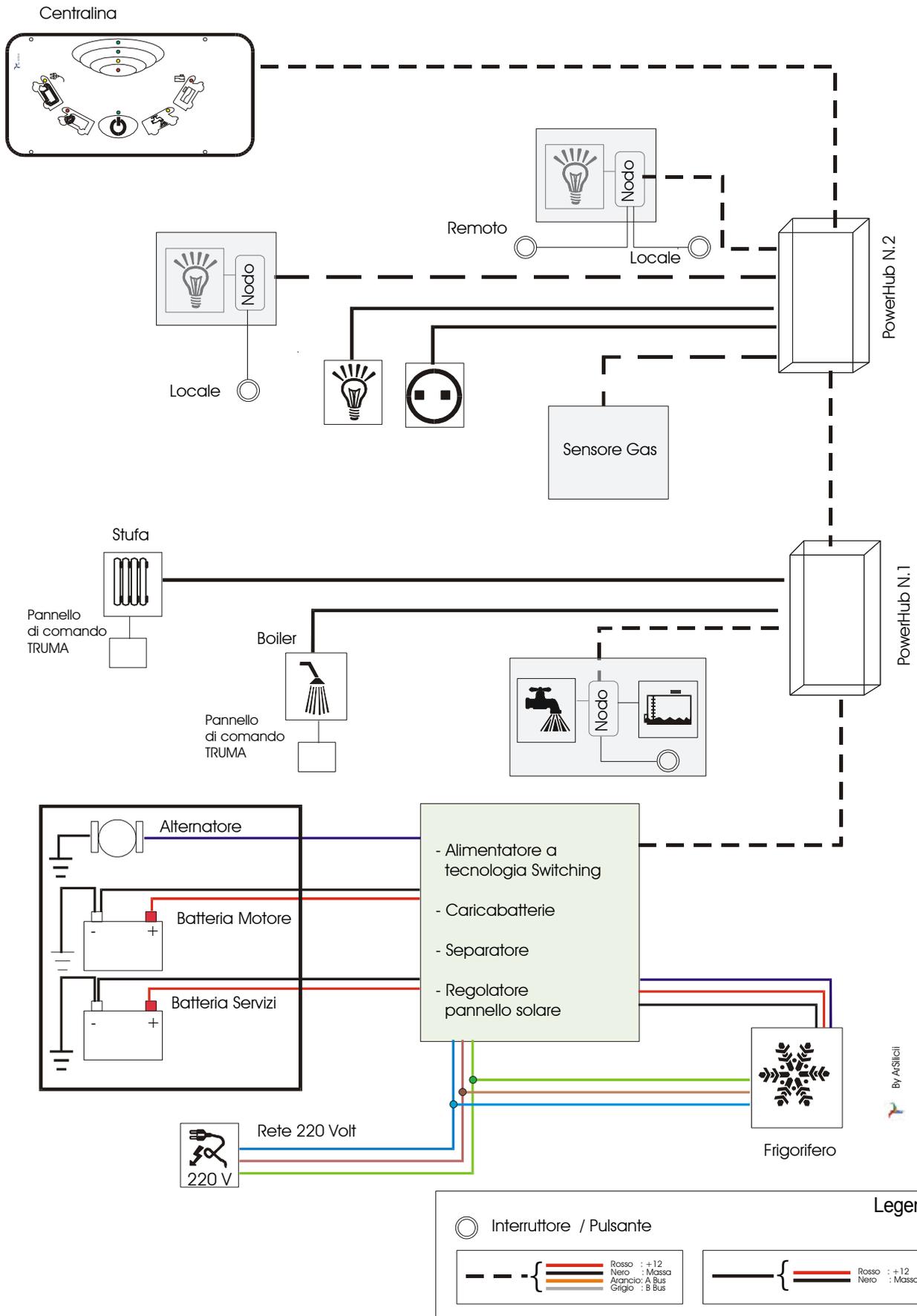
- ?? Cavo
- ?? Pannello di Controllo
- ?? Distributori
- ?? Alimentatore
- ?? Nodo Pompa
- ?? Ciliegia

I collegamenti tra i dispositivi sono effettuati mediante degli appositi **cavi** che ospitano quattro conduttori di sezione opportuna. In particolare il conduttore rosso rappresenta il +12V, quello nero, la massa mentre la coppia arancio e grigio, detta bus, è dedicata ai dati. Tutti i dispositivi sopra menzionati (Pannello di Controllo, Distributori, Alimentatore e Nodi), infatti, possono comunicare tra di loro attraverso questi due conduttori.

Il **pannello di controllo**, detto anche centralina, è lo strumento attraverso il quale l'utente può conoscere lo stato di funzionamento dei vari organi dell'autocaravan, come pure impartire dei comandi di accensione o spegnimento.

L'**alimentatore** è il gestore delle sorgenti di energia, siano queste le batterie, l'alternatore del motore la rete esterna a 220 V, oppure i pannelli solari, se presenti. L'energia, trasformata e stabilizzata viene portata, attraverso la dorsale¹, ai distributori.

¹ La linea a quattro conduttori in uscita dall'alimentatore alla quale sono connessi i distributori e la centralina



I **distributori** sono gli organi tramite cui viene distribuita l'informazione e l'energia, che, con una linea di grossa sezione detta dorsale, proviene dall'alimentatore. I distributori, quindi, ripartiscono

in estrema sicurezza l'energia, sui vari carichi a loro sottoposti, in maniera da prevenire rischi in caso di corto circuito.

Si utilizzano protezioni non distruttive, che in caso di corto circuito interrompono l'erogazione di energia, una volta eliminata la causa del corto circuito, riprendono a funzionare automaticamente senza bisogno di interventi o di sostituzioni di pezzi come fusibili.

Come detto, anche i distributori sono sotto il controllo della centralina, tramite il bus. Nell'impianto in oggetto vengono montati due distributori, uno per i carichi posizionati sul pavimento, come stufa e boiler, l'altro, posizionato invece in alto, per i carichi vicini al soffitto come le plafoniere.

Il **nodo** è una scheda elettronica la cui funzione principale è quella di gestire i carichi di potenza ad esso collegati. Attraverso alcuni programmi software, infatti, il nodo consente di fornire o meno energia elettrica ai carichi, di verificare lo stato di salute del sistema e, mediante il bus, di comunicare con tutti i dispositivi presenti nel motorhome. In caso di mal funzionamenti elettrici, il nodo permette di sezionare il carico senza alcun intervento distruttivo come invece avviene con i fusibili tradizionali.

Il nodo è anche capace di rilevare alcune grandezze per cui è stato progettato (temperatura, livello acqua nel serbatoio, monossido di carbonio, GPL, etc.). Attraverso il bus, il Nodo comunica con il resto dell'impianto elettrico intelligente rendendo possibili forme di sicurezza "incrociate" (es. se venisse rilevata una fuga di gas è possibile chiudere l'elettrovalvola sulla bombola)

Nel caso specifico, il nodo montato di serie è il **nodo pompa**, che accende e spegne la pompa dell'acqua, e controlla il livello delle acque chiare e dei serbatoi delle acque grigie.

La **ciliegia**, non è altro che un piccolo dispositivo elettronico, inserito nella plafoniera in prossimità della porta di ingresso. Questo dispositivo fa sì che, alla riaccensione del generale delle luci, si accenda la lampada a cui è connessa anche se l'interruttore che comanda la lampada è in posizione di spento.

DETTAGLI SULLA STRUTTURA DEL SISTEMA AS D2NA

Descrizione di sistema

Questo documento di carattere introduttivo, illustra la struttura dell'impianto del sistema AS D2NA, per i dettagli sui tipi di connettori e le specifiche di sezione dei conduttori si faccia riferimento ai capitoli successivi di questo manuale.

Il sistema AS D2NA è composto sostanzialmente da 5 dispositivi, un alimentatore modello AL310X, due distributori uno per la distribuzione e la protezione delle utenze del pavimento, modello PH300S2-T ed uno per la distribuzione e la protezione delle utenze del cielo, modello PH300S2-C; inoltre sono presenti un pannello di visualizzazione e comando modello CNLCD-99/00 ed un nodo attuatore modello NSA10.

Collegamenti dei dispositivi

Grazie alla tecnologia, che è alla base del sistema AS D2NA, i dispositivi che lo compongono possono essere dislocati in posizione arbitraria, non essendo necessarie manovre di manutenzione, e avendo un cablaggio decisamente ridotto rispetto ai sistemi convenzionali.

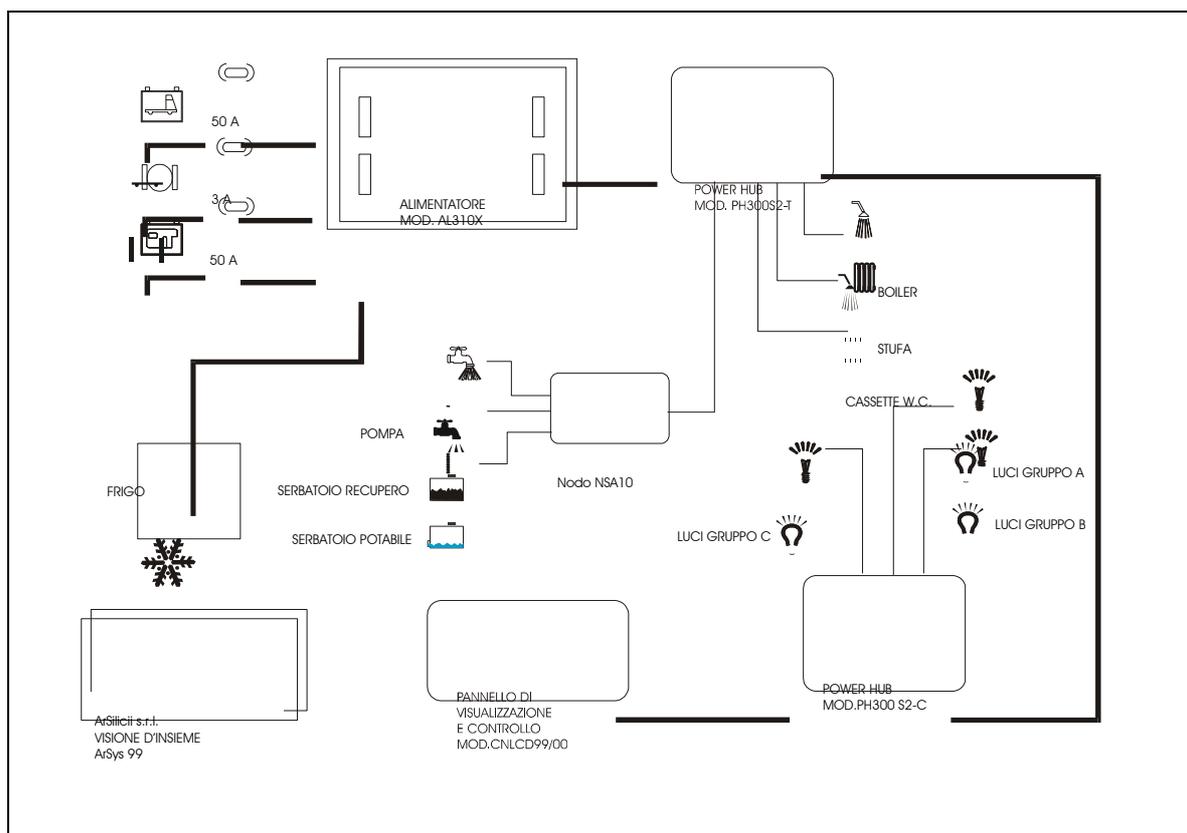


Figura 1 "Visione d'insieme sistema "

Il cablaggio che si diparte dai distributori è tutto del tipo "a stella", composto da collegamenti punto-punto, cioè senza "T" o diramazioni secondarie.

I distributori, in particolare, possono essere posizionati in posizione centrale rispetto ai carichi connessi, in maniera da accorciare le distanze dei collegamenti.

In Figura 1 è riportata la visione d'insieme di tutto il sistema AS D2NA.

Collegamento Batterie e Alternatore - Alimentatore

Il collegamento della batteria dei servizi all'alimentatore viene effettuato con cavo composto da due conduttori di sezione consistente (+12 e MASSA) e attraverso un fusibile, di potere d'interruzione adeguato (50 A), in serie al conduttore connesso al polo positivo della batteria. La connessione verso l'alimentatore avviene con l'apposito connettore. Il polo negativo della batteria viene collegato al telaio del mezzo in prossimità della batteria stessa.

Il collegamento all'alimentatore della batteria del motore e del segnale di motore acceso (D+) viene effettuato con cavo composto da tre conduttori (+12, MASSA, D+). Sul conduttore collegato al polo positivo della batteria (+12) deve essere presente un fusibile, di potere d'interruzione adeguato (50 A). Il terzo conduttore, quello relativo al segnale di motore acceso (D+), deve avere anch'esso un fusibile di protezione adeguato in serie al connettore stesso (2 A). Il polo negativo della batteria del motore, qualora non lo fosse, deve essere collegato al telaio del mezzo.

La spina Schuko attraverso cui l'alimentatore viene connesso alla rete 220V, deve essere collegata in uscita all'interruttore differenziale che lo protegge e con la caratteristica messa a terra.

L'alimentatore AL310X se collegato alla rete esterna 220V è una sorgente completamente autonoma di energia ed è quindi in grado di erogare potenza anche se le batterie non sono presenti oppure sono danneggiate, o anche se i fusibili verso le batterie sono bruciati. Questa caratteristica fornisce ulteriori garanzie di robustezza per l'utente.

Collegamento Alimentatore – Frigorifero

Il collegamento, di tipo punto – punto, dell'alimentatore, modello AL310X con il Frigorifero deve essere effettuato con un cavo a 3 conduttori di sezione adeguata (+12, +12D+ e MASSA).

Collegamento Alimentatore – Power Hub Terra

Il collegamento, di tipo punto – punto, dell'alimentatore, modello AL310X con il Power Hub di Terra modello PH300S2-T deve essere effettuato con un cavo a 4 conduttori di sezione adeguata di cui due di potenza (+12 e MASSA) e due di segnale (BUS_A e BUS_B).

Collegamento Power Hub Terra - Utenze Terra

I collegamenti, tutti di tipo punto–punto, del Power Hub Terra, modello PH300S2-T con le varie utenze del pavimento viene effettuato con un cavo a quattro conduttori di cui due di potenza (+12 e MASSA) e due di segnale (BUS_A e BUS_B).

Effettuando un cablaggio, totalmente con cavi a quattro connettori (Smart Ready), è possibile inserire, anche in secondo tempo, *utenze intelligenti* e sfruttare tutte le potenzialità del sistema AS D2NA

Collegamento Nodo NSA10 Pompa e Sensori di Livello

Questo tipo di collegamento è quello che sfrutta le potenzialità del sistema AS D2NA. Infatti i carichi o sensori vengono connessi direttamente al nodo NSA10 che può essere ubicato in prossimità degli stessi e sfruttare le potenzialità del pannello di controllo per la visualizzazione degli stati degli oggetti connessi e le loro attuazioni.

Collegamento Power Hub Terra - Power Hub Cielo

Il collegamento, di tipo punto–punto, del Power Hub Terra modello PH300S2-T con il Power Hub Cielo modello PH300S2-C deve essere effettuato con un cavo a 4 conduttori di sezione adeguata di cui due di potenza (+12 e MASSA) e due di segnale (BUS_A e BUS_B); la connessione avviene con gli appositi connettori.

Collegamento Power Hub Cielo - Utenze Cielo

Per i collegamenti delle utenze del cielo al Power Hub Cielo modello PH300S2-C (tutti collegamenti punto-punto) valgono le stesse considerazioni del collegamento utenze Power Hub Terra con le utenze di terra. Al momento dell'installazione dell'impianto vengono previste connessioni Power Hub Cielo con le utenze cielo a quattro fili (Smart Ready) è quindi possibile anche in secondo tempo connettere *utenze intelligenti* e sfruttare a pieno le potenzialità del sistema AS D2NA ².

Collegamento Power Hub Cielo – Pannello di visualizzazione e comando

Il collegamento (punto - punto) del Power Hub Cielo modello PH300S2-C con il pannello di visualizzazione e controllo modello CNLCD-99/00 deve essere anch'esso eseguito con un cavo a 4 fili di cui 2 di potenza (+12 e MASSA) e due di segnale (BUS_A e BUS_B) intestato con gli appositi connettori.

Consigli di manutenzione :

- ?? Non intervenire sull'impianto senza aver disconnesso la rete 220V i pannelli solari e le batterie.
- ?? Controllare periodicamente il livello dell'acido delle batterie.
- ?? Durante i prolungati stazionamenti e rimessaggi del mezzo, in mancanza di energie esterne (rete 220V o pannelli solari) è consigliabile staccare il polo positivo sia della batteria del motore sia quello della batteria dei servizi.

² Esempio: inserire un sensore di monossido che funzioni non solo come dispositivo stand-alone ma integrato direttamente con il AS D2NA quindi automaticamente con gli stati visualizzabili e impostabili anche dal pannello di controllo senza dover passare nessun filo tra sensore e centralina.

CARATTERISTICHE ALIMENTATORE Mod. AL310X

Modello AL310X

L'alimentatore modello AL310X è un dispositivo pensato per la gestione dell'energia; esso ha la caratteristica di poter commutare e regolare le varie fonti di energia disponibili fornendo sulle uscite potenze stabili e sicure.

In un Autocaravan tipicamente abbiamo le seguenti fonti di energia:

1. Batteria/e motore;
2. Batteria/e servizi;
3. Alternatore;
4. Rete Elettrica Esterna;
5. Pannelli Solari;
6. Gruppo elettrogeno;
7. Fonti alternativi (Eoliche, etc..)

E le uscite tipicamente vengono considerate:

1. Servizi (tutta la cella abitativa a 12 V)
2. Frigo

Caratteristiche

Elettriche

Le caratteristiche elettriche del dispositivo sono:

- ?? Tensione di alimentazione: 110-220 V, 50-60 Hz. Conforme alle normative
- ?? Potenza Nominale: 150 VA del caricabatteria @ 13.5 V.
- ?? Uscita servizi : 13.5 Volt 30 Ampere.
- ?? Uscita frigo : 13.5 Volt 20 Ampere.
- ?? Protezioni attive di tipo SMART.
- ?? l'alimentatore, se connesso alla rete esterna 110/220V, eroga potenza anche se non sono connesse le batterie
- ?? **Opzionale:** Interruttore Generale e lampada spia

Ingombri

Contenitore: 220x195x82 Peso Kg. 1.5

Collegamenti

- Cavo (L. 150 cm) per collegamento alla Rete esterna 110/220 V, con selettore, 50 – 60 Hz con spina Schuko
- J1 *molex caimano mlx 94213 - 2014* (connettore "S" usato per la connessione della batteria dei servizi)
 - contatto N.4 \neq Negativo
 - contatto N.3 \neq Non Usato
 - contatto N.2 \neq Positivo (+12)
 - contatto N.1 \neq Non Usato

- **J2 molex caimano mlx 94213 - 2014** (connettore “M” usato per la connessione della batteria del motore e segnalazione motore acceso)
 - contatto N.4 \neq Negativo
 - contatto N.3 \neq Non Usato
 - contatto N.2 \neq Positivo (+12)
 - contatto N.1 \neq D+ (Segnale motore acceso)

- **J3 molex caimano mlx 94213 - 2014** (connettore “B” usato per la distribuzione di energia verso la cella abitativa)
 - contatto N.4 \neq Negativo
 - contatto N.3 \neq Bus_B
 - contatto N.2 \neq Positivo (+12)
 - contatto N.1 \neq Bus_A

- **J4 molex caimano mlx 94213 - 2014** (connettore “F” usato per la connessione al Frigorifero; **da non usare per il montaggio del Frigo AES**)
 - contatto N.4 \neq Negativo
 - contatto N.3 \neq Positivo +12 (Potenza)
 - contatto N.2 \neq Positivo (+12) (Bassa Potenza)
 - contatto N.1 \neq Aux

- **J5 Amp Mate-N-Lock 2x1** (connettore “P” usato per la connessione del pannello solare)
 - contatto N.1 \neq Negativo
 - contatto N.2 \neq Positivo

Conformità

Dichiarazione di Conformità:	
Il dispositivo soddisfa quanto richiesto dalle Direttive dell’ Unione Europea: 89/336 EEC Compatibilità Elettromagnetica, 73/23 e 93/68 CEE Sicurezza dei prodotti elettrici	
ArSilicii Srl Loc.Fosci, 25/F 53036 Poggibonsi (Siena)	
Nome del prodotto:	Fuseless Switching MotorHome Power Unit Mod.: AL 310 X
Norme :	EN50081-1 EN50082-1 EN60335-1
Data	01/10/1999

Consigli pratici per l'uso

Messa in servizio

Per la messa in servizio dell'alimentatore è consigliato eseguire i seguenti passi:

- con l'interruttore generale in posizione "off" connettere tutti i connettori
- connettere la spina per la rete esterna 220 V
- posizionare l'interruttore in posizione "on" ed attendere 20 secondi circa per la fase di calibrazione, dopodiché l'alimentatore entrerà in servizio fornendo potenza sulle proprie uscite. Durante la fase di calibrazione la spia resterà illuminata, trascorso tale fase (20 sec), salvo problemi, la spia deve spengersi.

Messa in disservizio

- posizionare l'interruttore generale in posizione "off";
- disconnettere la spina per la rete esterna 220 V
- staccare tutti i connettori

Stacca batterie

Con l'interruttore generale in posizione o "off" si implementa la funzione dello stacca-batterie.

NB. Anche quando l'interruttore generale è in posizione "off" le funzionalità che eseguono il parallelo della batteria servizi con la batteria motore e l'alimentazione del frigo sono sempre attive.

Cose da non fare

- Non connettere o lasciare connesso il pannello solare in assenza di batterie servizi;
- non eseguire manutenzione con la rete esterna 220 V allacciata.

Pannello solare

- vedi eventuale nota applicativa.

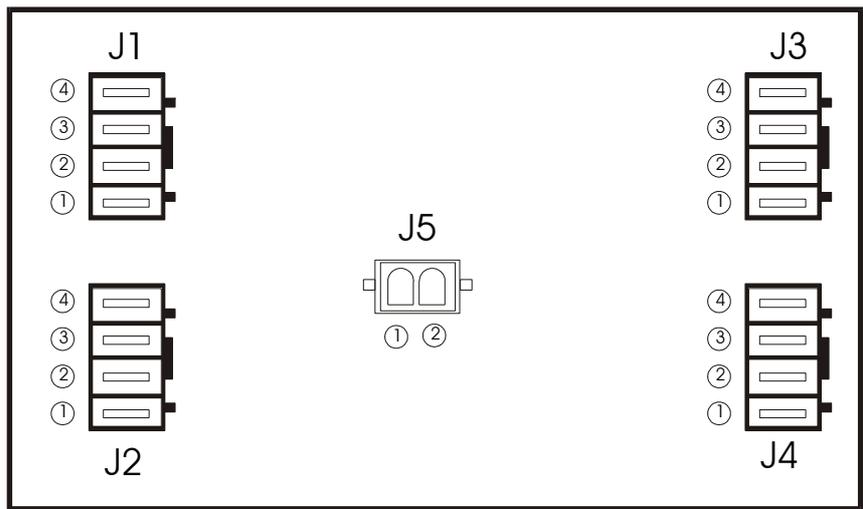


Figura 2 “Disposizione dei connettori”

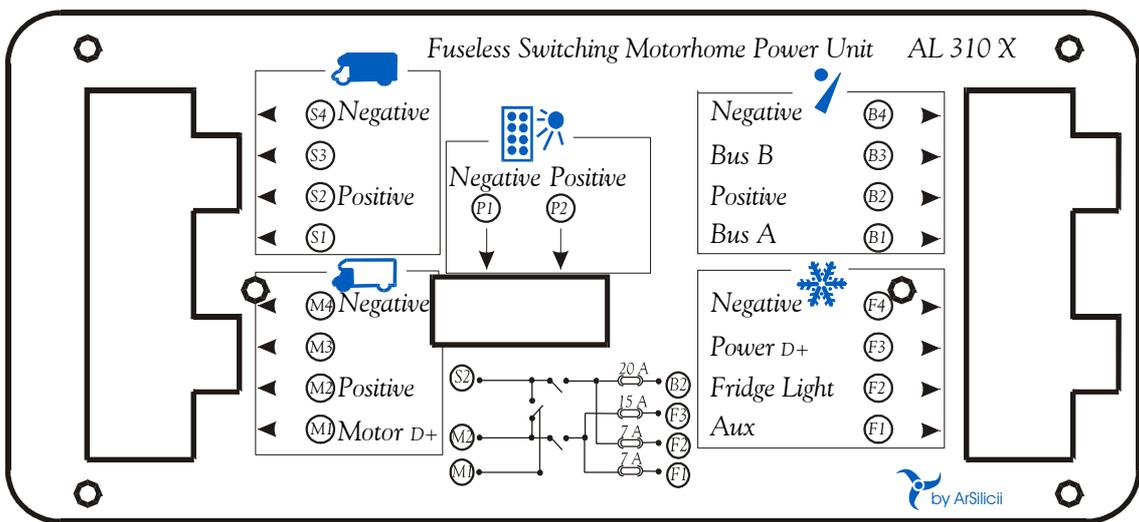


Figura 3 “Disposizione dei contatti dell’alimentatore”

CARATTERISTICHE CENTRALINA Mod. GANG PSH

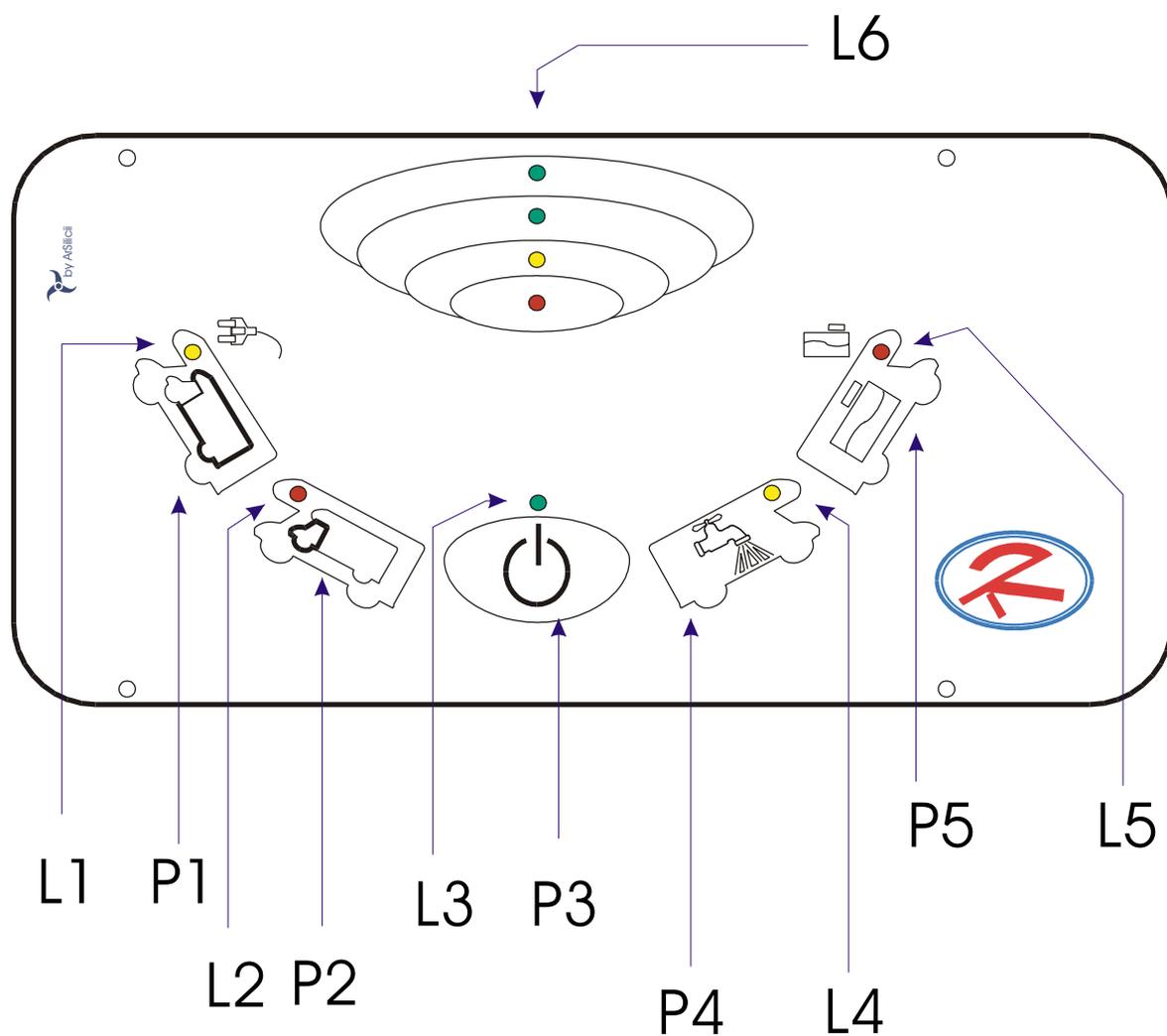


Figura 4 “Centralina serie DueErre 1999/2000”

L1	Led spia rete 220 V
P1	Pulsante test batteria motore
L2	Led spia batteria servizi scarica
P2	Pulsante test batteria servizi
L3	Led spia centralina attiva
P3	Pulsante accensione / spegnimento centralina ed impianto elettrico
L4	Led Spia pompa accesa e pompa in cortocircuito
P4	Pulsante accensione / spegnimento pompa
L5	Led spia serbatoi acque di recupero pieno
P5	Pulsante test livelli acque chiare
L6	Barra indicatrice a led

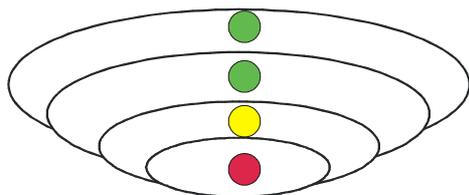
PULSANTE BATTERIA MOTORE



Premendo il tasto verrà visualizzato sull'indicatore a LED il livello della tensione della batteria del motore. Se la tensione misurata è molto bassa, lampeggerà il LED rosso in basso all'indicatore. In condizione di sovraccarico invece lampeggerà l'intero indicatore a LED. Negli altri casi il livello di tensione visualizzato sarà circa:

1- LED VERDE	da 13.5 Volt	a 15 Volt	☒
2- LED VERDE	maggiore di	11.5 Volt	☒
3- LED GIALLO	maggiore di	10.5 Volt	☒
4- LED ROSSO	maggiore di	8 Volt	☒

LED ROSSO lampeggiante Tensione minore di 8 Volt
Tutti i LED lampeggianti Tensione superiore a 15 Volt

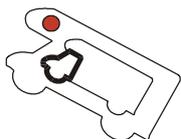


LED SPIA RETE 220V

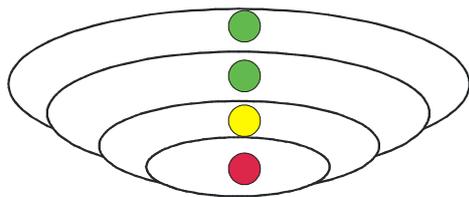


E' accesa quando il mezzo riceve energia dalla presa esterna. Ovvero quando l'alimentatore e attaccato alla rete elettrica.

PULSANTE BATTERIA SERVIZI



Premendo il tasto verrà visualizzato sull'indicatore a LED il livello della tensione della batteria dei servizi. Se la tensione misurata è molto bassa, lampeggerà il LED rosso in basso all'indicatore. In condizione di sovraccarico invece lampeggerà l'intero indicatore a LED. Negli altri casi il livello di tensione visualizzato sarà circa:



1- LED VERDE	da 13.5 Volt	a 15 Volt
2- LED VERDE	maggiore di	11.5 Volt
3- LED GIALLO	maggiore di	10.5 Volt
4- LED ROSSO	maggiore di	8 Volt

4- LED ROSSO lampeggiante Tensione minore di 8 Volt

Tutti i LED lampeggianti Tensione superiore a 15 Volt

LED SPIA PULSANTE BATTERIA SERVIZI

Il led spia del pulsante batteria servizi, L2 in Figura 4, se lampeggiante segnala che la BATTERIA DEI SERVIZI è SCARICA e conviene quindi ricaricarla per evitare il suo possibile danneggiamento.

PULSANTE POMPA



Premendo il tasto è possibile attivare o disattivare la pompa dell'acqua.

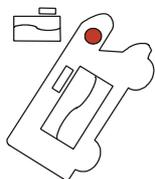
Se la **spia lampeggia** significa che è avvenuto un **Corto Circuito sulla pompa**.

LED SPIA PULSANTE POMPA

Indica lo stato della pompa:

Spia Accesa	Pompa attiva
Spia Spenta	Pompa disattivata
Spia Lampeggiante	Pompa in Corto Circuito

PULSANTE LIVELLO SERBATOIO



Premendo il tasto viene visualizzato sull'indicatore a LED il livello del serbatoio dell'acqua chiara, partendo dal serbatoio pieno con tutti i LED accesi, arrivando alla riserva con il solo LED più in basso (ROSSO) acceso.

1- LED VERDE	Serbatoio pieno
2- LED VERDE	Serbatoio oltre la metà
3- LED GIALLO	Serbatoio sotto la metà
4- LED ROSSO	Serbatoio in riserva

Quando viene rilevata una condizione anomala sulla sonda di livello lampeggerà il LED in basso (ROSSO).

LED SPIA PULSANTE LIVELLO SERBATOIO



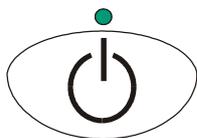
Questo Led spia lampeggia quando il serbatoio delle **acque grigie** è pieno.

Nota:

Per chi avesse due serbatoi di recupero la differenza tra la frequenza di lampeggio del led spia individua i serbatoi pieni:

spenta	primo e secondo serbatoio di recupero non pieni
lampeggio lento	primo serbatoio di recupero pieno
lampeggio veloce	secondo serbatoio di recupero pieno
luce fissa	entrambi i serbatoi di recupero pieni

PULSANTE ACCENSIONE/SPEGNIMENTO GENERALE



Premendo il tasto verrà accesa o spenta la centralina.

All'accensione e solo all'accensione della centralina verranno attivati tutti gli elementi di distribuzione dell'energia della cella abitativa. Allo stesso modo allo spegnimento e solo allo spegnimento verranno disattivati.

Importante:

Una volta spenta la centralina non sarà possibile riattivarla prima di due secondi.

Nota:

All'accensione della centralina si accenderanno tutti i LED per circa mezzo secondo al fine di controllarne il buon funzionamento. Per non avere sorprese è sempre bene fare questa operazione con attenzione allo stato dei LED

La spia

Indica lo stato della centralina

Se la **spia lampeggia** significa che è avvenuto un **Corto Circuito a valle dei distributori**.

Stato della spia:

Spia accesa	Centralina attiva
Spia spenta	Centralina disattivata
Spia lampeggiante	Corto Circuito a valle dei distributori

LA CENTRALINA GANG-PSH-1.01 alfa CON L'IMPIANTO 98/99

La centralina è perfettamente intercambiabile con la centralina LCD, le funzioni descritte sopra rimangono inalterate con l'impianto elettrico 98/99 tranne che per due aspetti:

- ?? All'accensione non verranno attivati gli elementi di distribuzione, essendo sempre attivi
- ?? Un eventuale Corto Circuito a valle dei NODI non verrà segnalato.

COSA FARE SE....

Alla pressione del tasto di accensione la centralina non si accende.

- ?? Controllare se il connettore dietro la centralina è correttamente inserito, eventualmente controllare se tra il filo ROSSO ed il filo NERO è presente la tensione della batteria.
- ?? Contattare il personale competente.

La centralina si accende ma non vengono attivati gli elementi di distribuzione.

- ?? Se la centralina si accende e si spegne correttamente ma gli elementi di distribuzione rimangono fissi in uno stato ed è possibile solo dare e togliere tensione alle luci con l'interruttore d'ingresso, non si riesce più a controllare la pompa. Anche in questo caso controllare che il connettore dietro la centralina sia correttamente inserito facendo particolare attenzione ai fili arancione e grigio.
- ?? Contattare il personale competente.

Un LED non si accende anche se la situazione lo richiederebbe.

- ?? Controllare spegnendo e riaccendendo la centralina se i LED funzionano correttamente.
- ?? Contattare il personale competente.

La spia della RETE 220V non si accende.

- ?? Controllare se la presa esterna è allacciata alla rete elettrica 220V.
- ?? Controllare spegnendo e riaccendendo la centralina se i LED funzionano correttamente.
- ?? Controllare se l'interruttore differenziale posto in corrispondenza della presa ma all'interno dell'abitacolo è attivo.
- ?? Controllare se la spina dell'alimentatore è correttamente inserita nell'apposita presa.
- ?? Contattare il personale competente.

Alla pressione del tasto del livello del serbatoio dell'acqua lampeggia il LED rosso in basso.

- ?? Se la pompa si accende e si spegne regolarmente ma alla pressione del tasto del livello del serbatoio dell'acqua lampeggia il LED rosso in basso, provare a pulire le aste della sonda di livello che potrebbero essersi sporcate.
- ?? Contattare il personale competente.

Alla pressione del tasto della batteria motore lampeggia il LED rosso in basso.

- ?? Batteria del motore rotta.
- ?? Potrebbe essere rotto il fusibile vicino al polo positivo della batteria Motore.
- ?? Contattare il personale competente.

E' impossibile accendere le luci e la centralina è accesa e perfettamente funzionante.

- ?? Se dalla centralina posso visualizzare tutte le grandezze e controllare la pompa ma le luci non si possono accendere dagli interruttori locali, provare ad accendere le luci dall'interruttore d'ingresso ⁽¹⁾ oppure spegnere e riaccendere la centralina.
- ?? Contattare il personale competente.

Nota 1:

L'interruttore d'ingresso funziona da interruttore generale del cielo. Quindi anche con la centralina accesa posso spegnere tutte le luci. Questo stato permane fino alla successiva accensione della centralina.

CARATTERISTICHE E FUNZIONAMENTO DEL POWER HUB PH300S2

Modello PH300S2

Il power-hub, anche detto distributore, permette non solo di distribuire l'energia e le informazioni ai vari dispositivi connessi sulle proprie uscite, ma anche di proteggerle da eventuali cortocircuiti o sovraccarichi anomali.

Il distributore può essere comandato per abilitare/disabilitare il flusso di energia verso le uscite in due modi: localmente, attraverso un pulsante (on/off) direttamente connesso al distributore (J4 in Figura 5), oppure remotamente, attraverso la centralina, con un apposito comando. Quest'ultima visualizza anche lo stato delle protezioni elettriche del distributore.

Ingressi

Il dispositivo è costituito essenzialmente da tre tipi di connettori. Il connettore J1, Figura 5, considerato normalmente l'ingresso del dispositivo, presenta dei terminali omologhi, cioè, in comune, con i connettori J2 e J3 ritenuti quindi dei puri e semplici passanti.

Il connettore J4 a due poli è solitamente usato per connettere il pulsante di comando delle uscite.

Uscite

Il dispositivo presenta un gruppo di connettori per le uscite (da J5 a J12) costituito logicamente da due sottogruppi comandabili indipendentemente³, il primo da J5 a J8 il secondo da J9 a J12

Caratteristiche Elettriche

Le caratteristiche elettriche del dispositivo in riferimento alla Figura 6 sono:

- ?? Tensione di alimentazione 12 V
- ?? J1, J2 connettore a 4 poli passante con portata 30 A
- ?? J3 connettore passante a 4 poli con portata 3 A protetta da fusibile autoripristinante da 5A
- ?? J5..J8 quattro uscite protette a coppie con fusibili autoripristinanti da 7A (F4 e F5); il gruppo dei quattro connettori è alimentato da una linea con una protezione SMART del valore di 10 A (F2);
- ?? J9..J12 quattro uscite protette a coppie con fusibili autoripristinanti da 7A (F6 e F7); il gruppo dei quattro connettori è alimentato da una linea con una protezione SMART del valore di 10 A (F3).
- ?? J4 connettore di comando sezionamento interruttori I1 e I2

Connettori

I connettori usati sul dispositivo sono di tre tipi (vedi anche Figura 6);

- ?? J1..J2 Molex "*caimano*" sigla **mlx94213-2014** con in contatti disposti nella seguente maniera (vedi anche Figura 5)

- 1 - Bus A
- 2 - Positivo +12 V
- 3 - Bus B

³ Nel modello Power Hub 300 S2 le due uscite vengono attivate / disattivate in parallelo.

?? J12 Molex "mini-fit Jr" sigla **MLX5569-04** con in contatti disposti nella seguente maniera (vedi anche Figura 5)

- 1 - Bus B
- 2 - Massa
- 3 - Bus A
- 4 - Positivo +12 V

?? J12 Molex "mini-fit Jr" sigla **MLX5569-02A2** con in contatti disposti nella seguente maniera (vedi anche Figura 5)

- 1 – Polo A-Interruttore.
- 2 – Polo B-Interruttore.

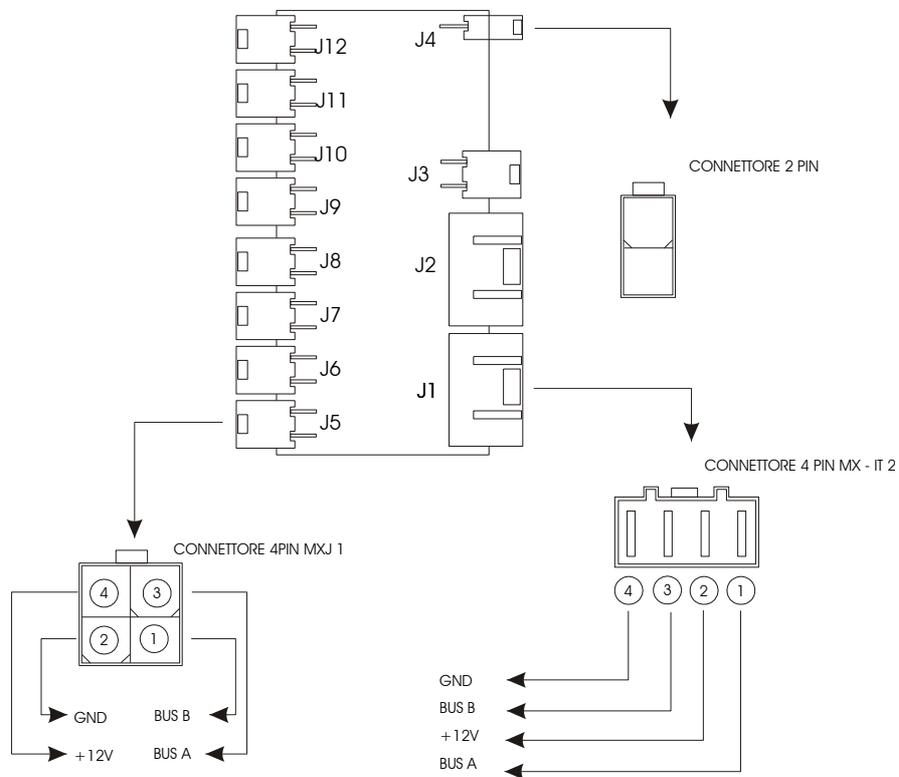


Figura 5 "Power Hub"

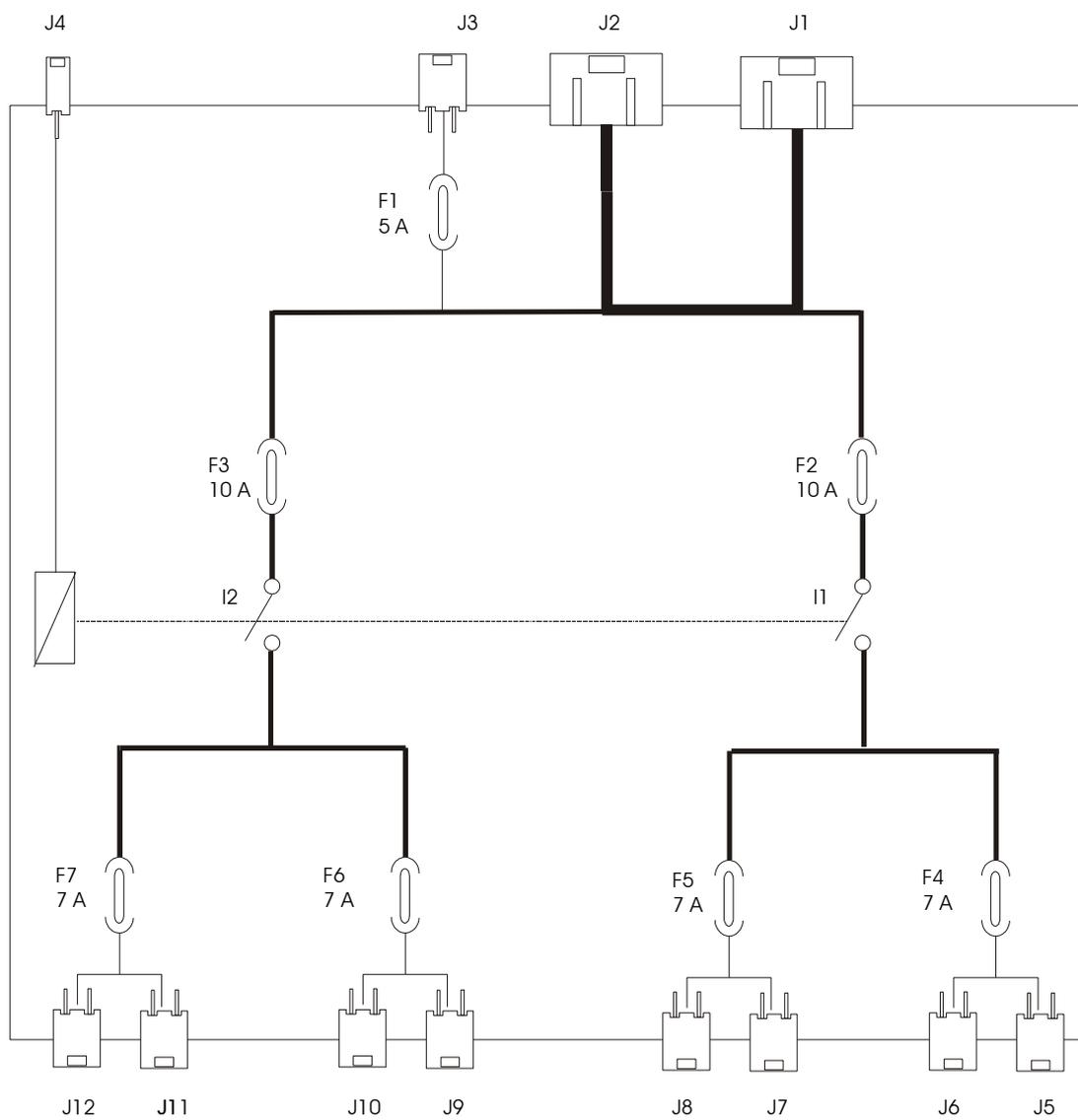


Figura 6 "Schema logico Power Hub"

CARATTERISTICHE NODO Mod. NSA10

Modello NSA 10

È un sistema che permette di erogare potenza su un carico, quale è la pompa dell'acqua, che gli venga connesso sull'uscita, ma anche di proteggerlo da eventuali cortocircuiti o sovraccarichi anomali.

Questo nodo è predisposto per la rivelazione dei livelli con sonde discrete (a 4 livelli) e di due sonde di troppo pieno

Il dispositivo può essere comandato per abilitare/disabilitare il flusso di energia verso la pompa in due modi: localmente, attraverso un normale interruttore (on/off), come pure, remotamente, attraverso la centralina. Quest'ultima visualizza lo stato (on/off) del dispositivo così come lo stato delle sue protezioni e delle sonde dei livelli.

Ingressi

Il dispositivo, come riportato in Figura 7 è costituito essenzialmente da tre tipi di connettori. Il connettore J1, l'ingresso del dispositivo; il connettore J4 a sei poli solitamente usato per rilevare i livelli di un serbatoio con un sensore discreto a quattro livelli ed il connettore J5 a 4 poli usato invece per rilevare il segnale di troppo pieno da due serbatoi distinti

Uscite

L'uscita è costituita dal connettore J2, come mostrato in Figura 7 (il connettore J3 in alcuni modelli può non essere montato) il connettore J2 avrà l'uscita di potenza e due contatti (Filo A e Filo B) per connettere l'interruttore di comando

Caratteristiche Elettriche

Le caratteristiche elettriche del dispositivo sono:

- ?? Tensione di alimentazione 12 V
- ?? J1 ingresso connettore a 6 poli portata in 5 A
- ?? J2, J3 le due uscite possibili comandate rispettivamente dal relativo interruttore connesso ai contatti CON_01 e CON_02 rispettivamente protette con fusibile tipo SMART della portata di 3 A
- ?? J4, J5 i due connettori per la sensoristica dei livelli.

Connettori

I connettori usati sul dispositivo sono di tre tipi;):

- ?? J1 Molex "*mini-fit Jr*" sigla **MLX5569-04** con in contatti disposti nella seguente maniera
 - 1 - Bus B
 - 2 - Massa
 - 3 - Bus A
 - 4 - Positivo +12 V
- ?? J2, J3 Molex "*mini-fit Jr*" sigla **MLX5569-04** con in contatti disposti nella seguente maniera
 - 1 - Filo_01
 - 2 - Massa
 - 3 - Filo_02
 - 4 - Positivo +12 V

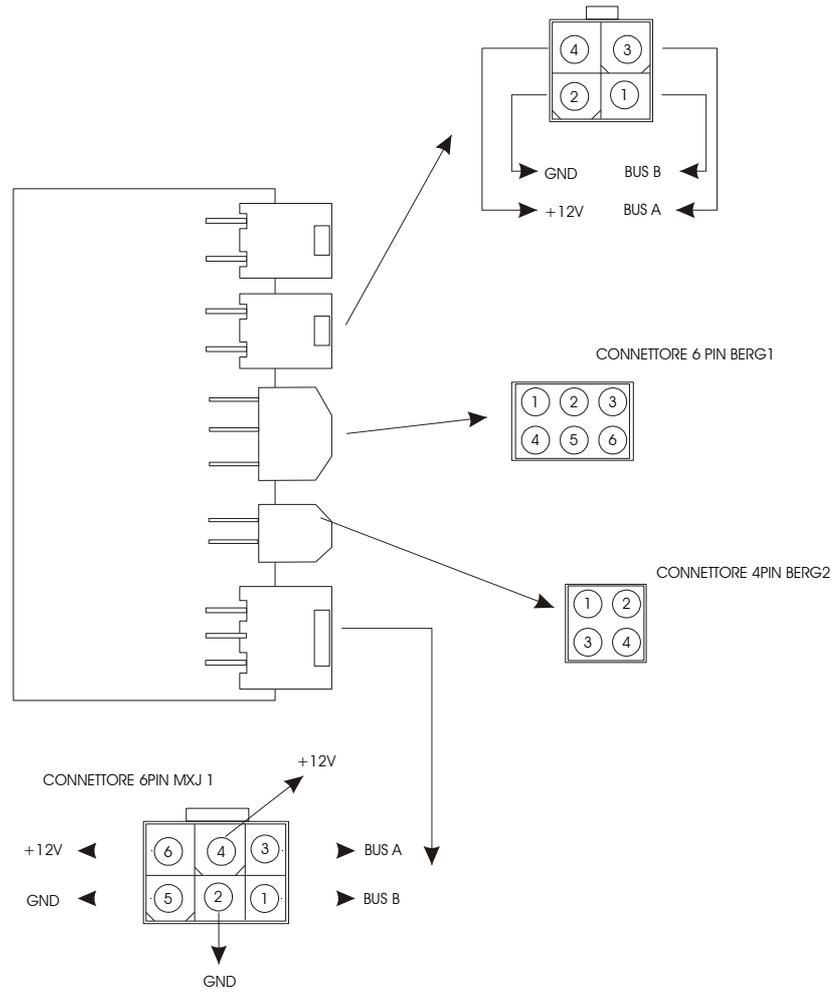


Figura 7 “Disposizioni Connettori del Nodo”

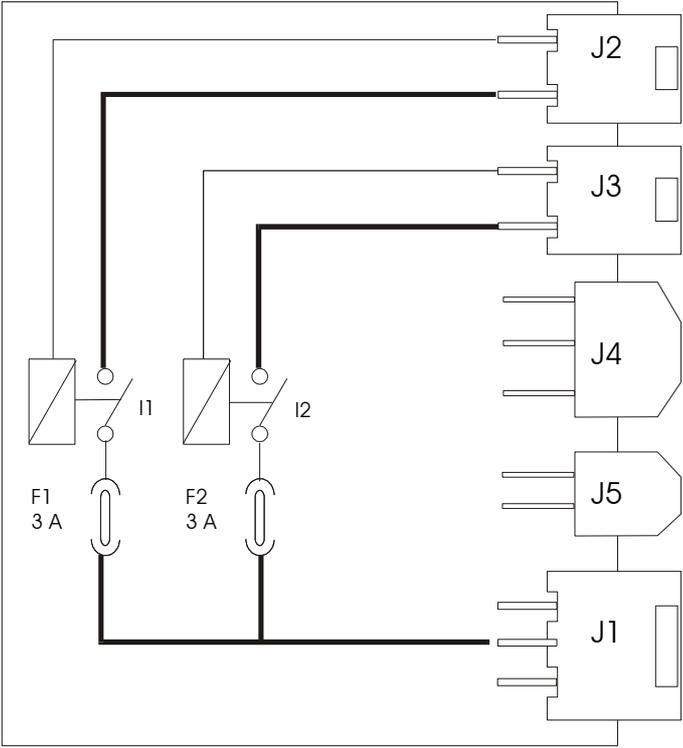


Figura 8"Schema logoco equivalente del nodo"

SOLUZIONE DEI PROBLEMI PIU' COMUNI

SE SUCCEDA CHE	VERIFICARE CHE.....E....FARE
La Batteria dei Servizi non ricarica durante la marcia del mezzo.	<p>?? Controllare fusibile batteria motore (50 A lamellare nella scatola nera sul polo positivo della batteria)</p> <p>?? verificare che i connettori dell'alimentatore siano inseriti nelle giuste posizioni (colori dei connettori maschi uguali ai colori dei connettori femmina).</p> <p>?? verificare lo stato del fusibile 3 A in uscita dall'alternatore della meccanica;</p> <p>?? verificare che il segnale "motore acceso"⁴ (uscita dell'alternatore della meccanica, quello chiamato comunemente D+) sia prelevato correttamente e che arrivi all'ingresso dell'alimentatore.</p> <p>?? verificare che a motore acceso la tensione delle batterie del motore e dei servizi siano dello stesso valore (intorno a 13.5 V); questa verifica può essere eseguita in due modi: attraverso la lettura della tensione delle batterie servizi e motore direttamente sulla centralina (modello LCD), o misurando direttamente sui poli delle stesse la loro tensione</p> <p>?? rivolgersi al personale qualificato</p>
Non c'è tensione su "tutta" la cella abitativa (compreso alla centralina).	<p>?? Controllare che l'interruttore generale dell'alimentatore sia in posizione <i>on</i> ed il led spia sia spento</p> <p>?? Controllare lo stato del fusibile da 50 A lamellare non vicino al polo positivo della batteria dei servizi;</p> <p>?? controllare che la batteria dei servizi sia carica;</p> <p>?? controllare se con motore acceso o con la 220 V inserita, arriva tensione nella cella abitativa; qualora fosse potrebbe essere scarica o danneggiata la batteria dei servizi</p> <p>?? rivolgersi al personale qualificato</p>
La lampada di ingresso si spegne da sola quando si comanda l'accensione di altre luci	<p>?? Sostituire il circuito "cherry".</p>
Il frigo non funziona con il motore acceso	<p>?? Controllare la giusta posizione del connettore in uscita dall'alimentatore;</p> <p>?? controllare fusibile (3A vano motore) del segnale motore acceso (D+);</p> <p>?? controllare che l'uscita frigo dell'alimentatore non sia in corto circuito o qualche filo interrotto;</p> <p>?? verificare che il segnale "motore acceso (alternatore</p>

⁴ Il segnale "motore acceso" che arriva all'alimentatore viene prelevato solitamente dall'uscita dell'alternatore della meccanica del mezzo; in alcune meccaniche in uscita dall'alternatore possono trovarsi più di un filo, si raccomanda quindi di prestare attenzione che il segnale venga prelevato da quello giusto. In altre meccaniche invece, lo stesso segnale, viene prelevato dalla chiave di messa in moto.

SE SUCCEDDE CHE	VERIFICARE CHE.....E....FARE
	<p>motore)” sia prelevato correttamente e che arrivi all’ingresso dell’alimentatore.</p> <p>?? controllare le connessioni rispettivamente al frigo e all’alimentatore seguendo le istruzioni riportate nella sezione di descrizione dell’alimentatore e il manuale del Frigorifero</p> <p>?? rivolgersi a personale qualificato</p>
<p>Il frigo funziona a 12 V con il motore spento</p>	<p>?? Controllare che le connessioni rispettivamente al frigo e all’alimentatore siano corrette (Attenzione a non scambiare il file del +12 con quello del D+ specialmente nei modelli AES);</p> <p>?? controllare che il segnale “motore acceso” sia prelevato correttamente ed arrivi all’ingresso dell’alimentatore seguendo le istruzioni riportate nella sezione e il manuale del Frigorifero;</p> <p>?? sostituire l’alimentatore e verificare se il problema persiste</p> <p>?? rivolgersi al personale qualificato</p>
<p>La pompa dell’acqua non si comanda dalla centralina</p>	<p>?? Assicurarsi che l’interruttore sull’alimentatore (generale) sia attivato e che il led spia di segnalazione sia spento.</p> <p>?? Controllare che nel menù della pompa non sia stata attivata la protezione della stessa che in caso di mancanza di acqua nel serbatoio impedisce la sua accensione;</p> <p>?? Controllare che, a causa di una perdita d’acqua, il nodo di comando (liquami NSA 10) non sia umido, quindi provare ad asciugarlo;</p> <p>?? Controllare la giusta posizione dei cavi al nodo liquami (come da manuale);</p> <p>?? Verificare se le altre utenze del pavimento (boiler cassette, stufa) funzionano correttamente ovvero se il distributore del pavimento, di solito nelle vicinanze dell’alimentatore, funziona correttamente.</p> <p>?? Verificare che l’alimentazione della pompa non sia in corto circuito (dalla centralina)</p> <p>?? Verificare che la pompa sia comandabile dall’interruttore locale (non è montato su tutti i modelli)</p> <p>?? Verificare che l’anomalia perdura anche dopo il “reset” del sistema</p> <p>?? Verificare, dal menù avanzato, la presenza del nodo liquami v.1.10;</p> <p>?? Eventualmente usare il connettore di alimentazione diretta “bypass” della pompa</p> <p>?? rivolgersi al personale qualificato</p>
<p>Il livello delle acque non è segnalato correttamente.</p>	<p>?? Verificare che la sonda sia stata collegata al nodo NSAv.1.0 secondo le specifiche;</p>

SE SUCCEDDE CHE	VERIFICARE CHE.....E....FARE
	<p>?? controllare la sonda di livello non abbia gli elettrodi sporchi⁵</p> <p>?? Verificare, dal menù avanzato, la presenza del nodo liquami v.1.10;</p> <p>?? rivolgersi al personale qualificato</p>
Non si ha la visualizzazione della saetta quando si connette la rete esterna 220 V	<p>?? Verificare che la spina dell'alimentatore sia inserita nella sua presa</p> <p>?? controllare che l'interruttore differenziale sia "armato";</p> <p>?? controllare se questa è la sola anomalia, ovvero ad esempio se la pompa dalla centralina si accende;</p> <p>?? rivolgersi al personale qualificato</p>
Non si accendono le luci del cielo	<p>?? verificare che la linea montante non sia in cortocircuito e l'alimentatore fornisca potenza in uscita</p> <p>?? verificare che il distributore del cielo sia acceso agendo sul pulsante di comando montato all'ingresso del mezzo;</p> <p>?? verificare, dal menù avanzato, la presenza del distributore del cielo</p> <p>?? rivolgersi al personale qualificato</p>
Le utenze del pavimento non sono alimentate	<p>?? verificare che la linea montante non sia in cortocircuito e l'alimentatore fornisca potenza in uscita; allo scopo viene controllato il led spia di segnalazione sull'alimentatore che non sia acceso costantemente</p> <p>?? verificare se il distributore del pavimento, di solito nelle vicinanze dell'alimentatore, è comandabile attraverso il pulsante di comando locale.</p> <p>?? rivolgersi al personale qualificato</p>
La segnalazione della corrente sulla centralina nonostante che tutti i carichi della cella siano disattivati indica una grandezza diversa da zero Ampere	<p>?? accertarsi di aver disinserito i pannelli solari, se montati;</p> <p>?? controllare direttamente sulla batteria dei servizio se sta erogando corrente (per questo bisogna inserire un amperometro in serie al filo connesso al positivo della batteria dei servizi eventualmente.)</p> <p>?? Eseguire l'azzeramento della corrente dal menù avanzato.</p> <p>?? rivolgersi al personale qualificato</p>

Procedura di *reset* o *riarmo* di sistema:

- posizionare l'interruttore dell'alimentatore in posizione *of:f*
- assicurarsi che i connettori dell'alimentatore siano tutti inseriti correttamente;
- attendere pochi secondi;
- riposizionare l'interruttore in posizione *on*;

⁵ A questo scopo si raccomanda di mantenere puliti gli elettrodi della sonda a quattro livelli.

- il led di segnalazione deve rimanere acceso per circa 16 sec quindi spengersi. Durante la fase che dura 16 sec. non c'è alimentazione in uscita e l'alimentatore esegue le fasi di calibrazione

SPECIFICHE DI CABLAGGIO DEL SISTEMA AS D2NA

Introduzione

Queste pagine contengono una descrizione dettagliata delle modalità di cablaggio adottate dalla casa costruttrice per la produzione 1999/2000 per la connessione dei dispositivi che compongono il sistema AS D2NA secondo le specifiche. Sono destinate a personale qualificato per l'esecuzione di interventi di riparazione oppure per modifiche e personalizzazioni dell'impianto stesso, nonché il montaggio di nuovi accessori.

Cablaggio del collegamento Batterie Servizi – Alimentatore

Il cablaggio del collegamento Batteria Servizi con l'alimentatore, avviene come riportato in Figura 9; il fusibile da 50 A lamellare di tipo ritardato deve essere posto in serie al conduttore del polo positivo della batteria nelle vicinanze della stessa; la sezione dei due conduttori deve essere 6 mm² almeno⁶; per la produzione 1999/2000 la **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

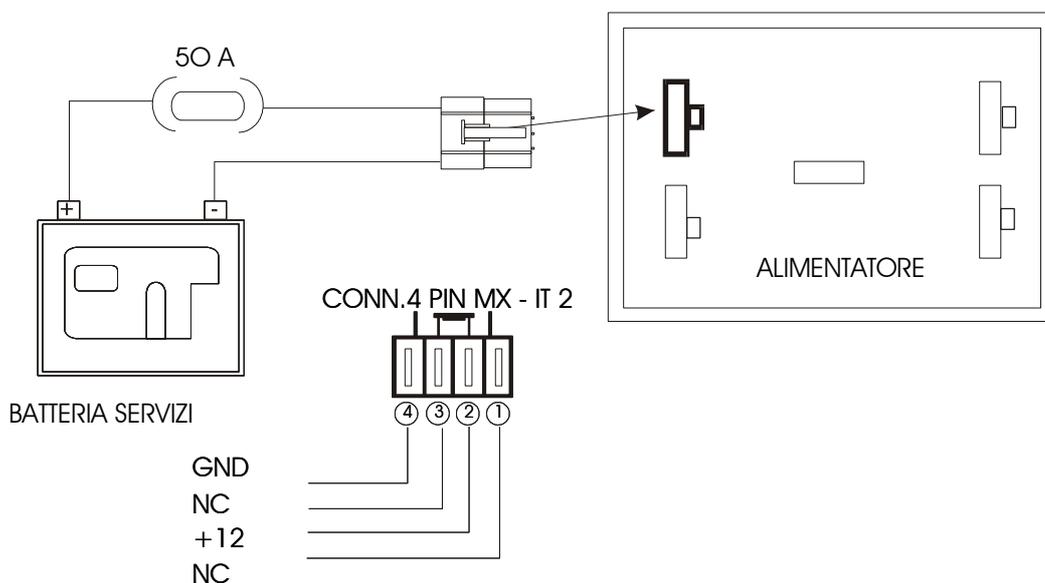


Figura 9 “Cablaggio Batteria Servizi Alimentatore”

La tabella riepilogativa riporta in dettaglio il tipo di intestazione della prolunga (collegamento punto-punto) ovvero con che tipo di connettore è terminata alle sue estremità, la sezione ed il colore dei vari conduttori e la posizione dei contatti all'interno del connettore stesso.

Collegamento: Batteria Servizi – Alimentatore			
--	Intestazione Prolunga		N.2
Tipo	Sezione mm ²	Colore	Posizione
+ 12V	6	AZZURRO	2
GND (MASSA)	6	MARRONE	4
--	--	--	3

⁶ Qualora le distanze tra i due oggetti dovessero essere maggiori di quelle standard di un camper potrebbe essere necessario usare cavi di sezione maggiore

--	--	--	1
----	----	----	---

Cablaggio del collegamento Batterie Motore – Alimentatore

Il cablaggio del collegamento batteria motore con l'alimentatore, avviene come riportato in Figura 10; il fusibile da 50 A lamellare di tipo ritardato deve essere posto in serie al filo del polo positivo della batteria nelle vicinanze della stessa;

I due file devono essere 6 mm² almeno⁷;

In questa connessione, rispetto alla precedente, è presente un terzo filo di sezione 1,5 mm² che serve per portare il segnale di motore acceso all'alimentatore. La disposizione nel connettore dei tre fili è quella riportata in Figura 10 e nella tabella dopo la figura

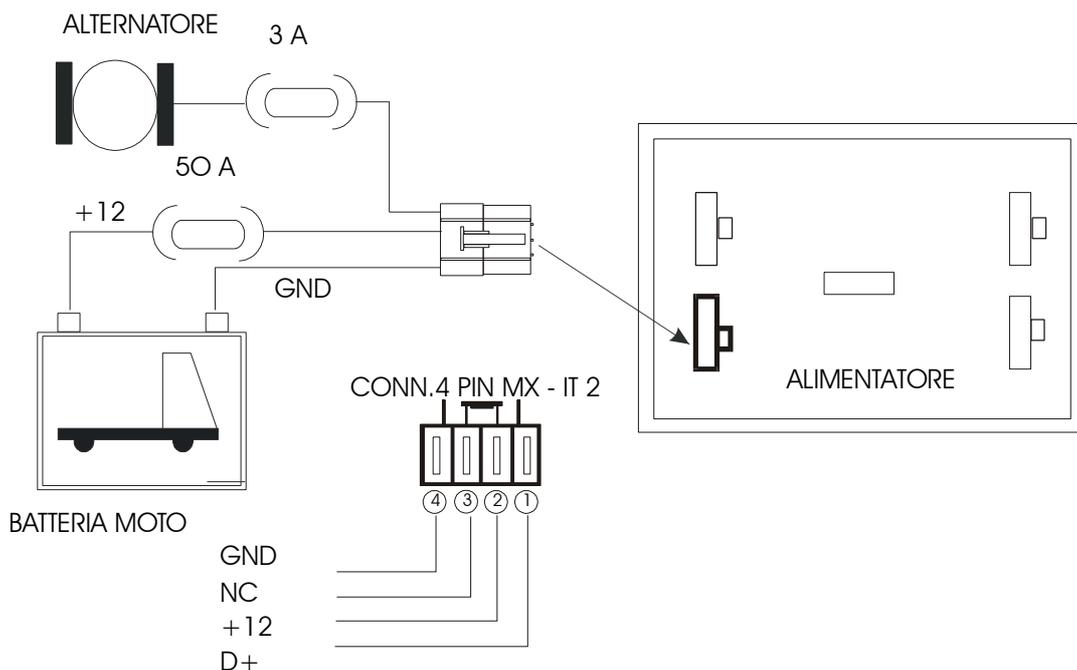


Figura 10 “Cablaggio Batteria Motore e Alternatore con l' Alimentatore”

La tabella riepilogativa riporta in dettaglio, per il collegamento in oggetto, il tipo di intestazione della prolunga (collegamento punto - punto) ovvero con che tipo di connettore è terminata alle sue estremità, la sezione ed il colore dei vari conduttori e la posizione dei contatti all'interno del connettore stesso (vedi sezione “Tipologia Connettori e loro Descrizione”)

Collegamento: Batteria Motore – Alimentatore			
--	Intestazione Prolunga		N.2
Tipo	Sezione mm ²	Colore	Posizione
+ 12V	6	ARANCIO	2
GND (MASSA)	6	NERO	4
D+	1,5	ROSSO	1
--	--	--	3

⁷ Stesso discorso fatto per la batteria dei servizi

Cablaggio del collegamento Alimentatore – Frigo Standard

Il collegamento del Frigo all'alimentatore viene effettuato con cavo a tre conduttori tutti di sezione 6 mm^2 (+12, MASSA, +12 D+) come mostrato in Figura 11. Su questo tipo di connessione non è necessario nessun fusibile esterno in quanto l'alimentatore modello è pensato per proteggere questo tipo di carico con una protezione interna di tipo SMART attiva.

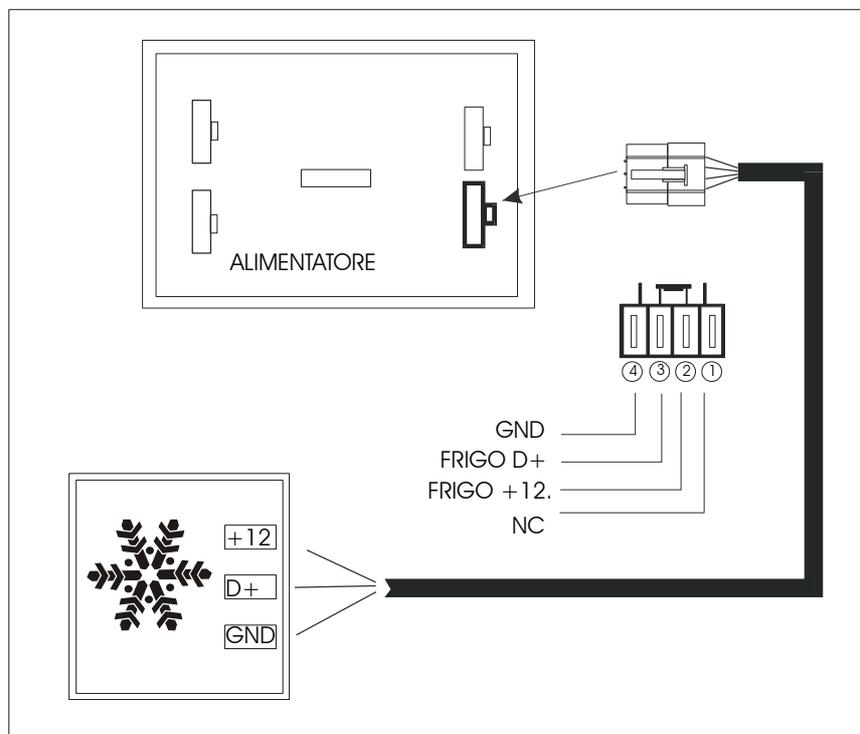


Figura 11 “Collegamento Alimentatore – Frigo Standard”

Nella Figura 12 è mostrato un secondo tipo di collegamento del frigorifero quello che deve essere fatto quando viene montato il Frigorifero modello **AES** (completamente automatico) della Electrolux ; questa seconda modalità di collegamento sfrutta i due conduttori GND e FRIGO_D+ del cavo collegato con l'alimentatore, mentre il conduttore del positivo del FRIGO (+12) viene connesso con un conduttore di sezione 10 mm^2 e fusibile in serie di 30 A direttamente alla batteria dei servizi.

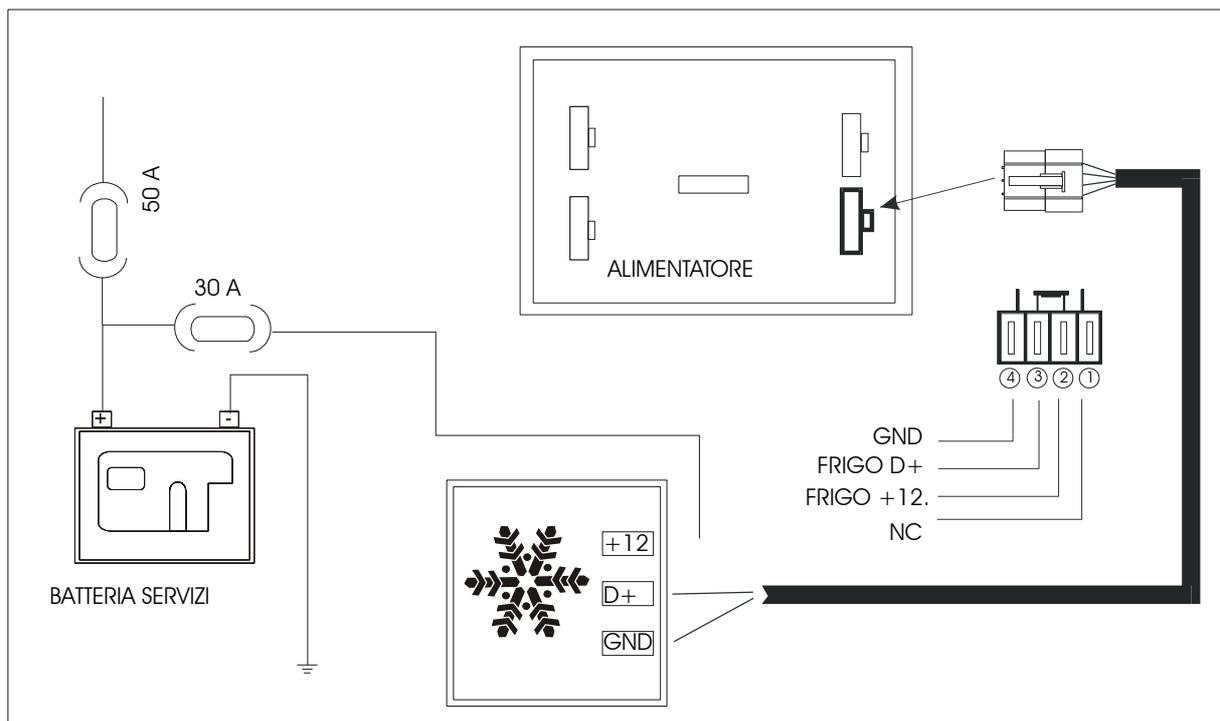


Figura 12 “Collegamento Alimentatore – Frigo AES”

La tabella riepilogativa riporta in dettaglio, per il collegamento in oggetto, il tipo di intestazione della prolunga (collegamento punto - punto) ovvero con che tipo di connettore è terminata alle sue estremità, la sezione ed il colore dei vari conduttori e la posizione dei contatti all'interno del connettore stesso (vedi sezione “Tipologia Connettori e loro Descrizione”)

Collegamento: Alimentatore – Frigorifero tipo AES			
--	<i>↯</i> Intestazione Prolunga <i>↻</i>		N.2
Tipo	Sezione mm²	Colore	Posizione
GND (MASSA)	6	NERO	4
+12 D+	6	AZZURRO	3
+12	6	ROSSO	2
--	--	--	1

Cablaggio del collegamento Alimentatore – Power Hub Terra

Il collegamento dell'alimentatore al Power Hub Terra avviene attraverso un collegamento punto-punto (prolunga) come mostra la Figura 13.

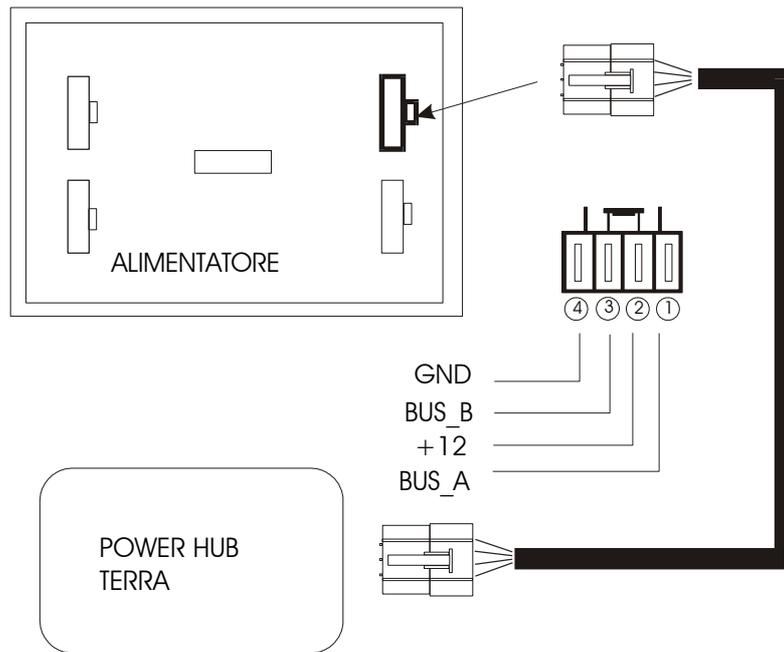


Figura 13 “Collegamento Alimentatore - Power Hub Cielo”

La prolunga intestata da entrambe le estremità con lo stesso connettore e con i cavi disposti come in Figura 13. Le sezioni dei conduttori deve essere di almeno 6 mm^2 , per i conduttori di potenza (+12 e GND), mentre gli altri due, quelli di segnale (BUS_A e BUS_B), è sufficiente che siano $0,75 \text{ mm}^2$.

La tabella riepilogativa riporta in dettaglio, per il collegamento in oggetto, il tipo di intestazione della prolunga (collegamento punto-punto) ovvero con che tipo di connettore è terminata alle sue estremità, la sezione ed il colore dei vari conduttori e la posizione dei contatti all'interno del connettore stesso (vedi sezione “Tipologia Connettori e loro Descrizione”)

Collegamento: Alimentatore – Power Hub Cielo			
N.2	<i>↗</i> Intestazione Prolunga <i>↘</i>		N.2
Tipo	Sezione mm^2	Colore	Posizione
+ 12V	6	ROSSO	2
GND (MASSA)	6	NERO	4
BUS_A	0,75	ARANCIO	1
BUS_B	0,75	GRIGIO	3

Cablaggio del collegamento Power Hub Terra - UtENZE Terra

Al Power Hub Terra, in generale, vengono connesse tutte le utenze del pavimento. E' possibile connettere sino ad otto carichi; il collegamento con generico carico (boiler, stufa cassette W.C., ecc..) viene eseguito con un collegamento punto-punto (prolunga).

Le prolunghie sono intestate da entrambe le estremità con lo stesso connettore e con i conduttori disposti come in Figura 14; le sezioni dei fili dovranno essere chiaramente delle dimensioni adeguate alla potenza del carico e alla lunghezza delle stesse; per le utenze generiche presenti sul mezzo si possono usare delle sezioni dei conduttori di potenza di almeno $1,25 \text{ mm}^2$ (+12 e GND) mentre gli altri due (BUS_A e BUS_B) è sufficiente $0,75 \text{ mm}^2$.

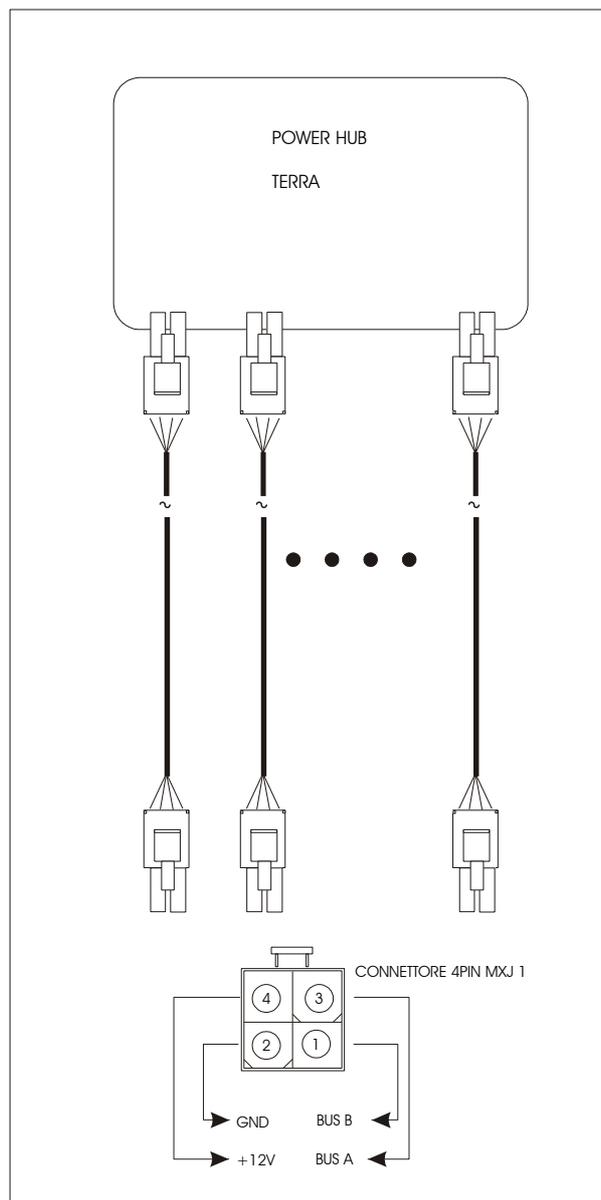


Figura 14 “Collegamento Power Hub Terra - Utenze pavimento”

La tabella riepilogativa riporta in dettaglio, per il collegamento in oggetto, il tipo di intestazione della prolunga (collegamento punto - punto) ovvero con che tipo di connettore è terminata alle sue estremità, la sezione ed il colore dei vari conduttori e la posizione dei contatti all'interno del connettore stesso (vedi sezione “Tipologia Connettori e loro Descrizione”)

Collegamento: Power Hub Terra – Utenze Terra			
N.4	↻ Intestazione Prolunga ↻		N.4
Tipo	Sezione mm ²	Colore	Posizione
+ 12V	1,5	ROSSO	4
GND (MASSA)	1,5	NERO	2
BUS_A	0,75	ARANCIO	3
BUS_B	0,75	GRIGIO	1

Cablaggio del collegamento Nodo NSA10 Pompa e Sensori di Livello

Il cablaggio e l'inserimento del Nodo NSA10 da un lato con il Power Hub Terra e dall'altro con i dispositivi lo stesso deve controllare (pompa, livelli acque chiare, serbatoio di recupero N.1 e serbatoio di recupero N.2) è quello riportato in Figura 15.

Questo tipo di collegamento grazie alla tecnologia messa a punto da Arsilicii ci permette di sfruttare le potenzialità del sistema; infatti tutti i dispositivi sono connessi localmente al nodo e a sua volta collegato con il sistema con i soliti quattro fili, quelli di ingresso dello stesso.

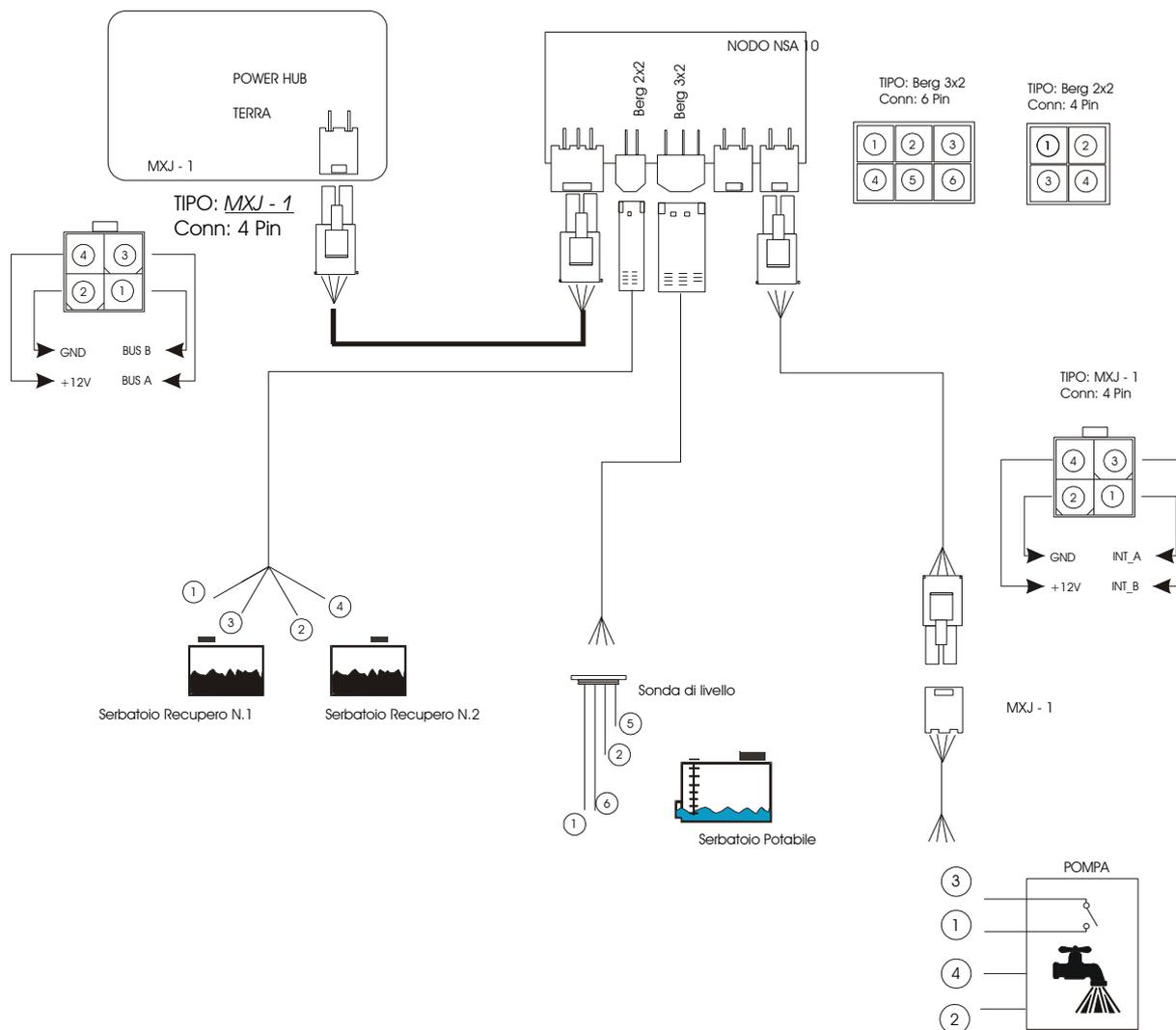


Figura 15" Cablaggio Power Hub Terra – Nodo NSA10 - Utenze"

La tabella riepilogativa riporta in dettaglio, per il collegamento in oggetto, il tipo di intestazione della prolunga (collegamento punto - punto) ovvero con che tipo di connettore è terminata alle sue estremità, la sezione ed il colore dei vari conduttori e la posizione dei contatti all'interno del connettore stesso (vedi sezione "Tipologia Connettori e loro Descrizione")

Collegamento: Power Hub Terra – Nodo NSA10			
N.4	Intestazione Prolunga		N.4
Tipo	Sezione mm ²	Colore	Posizione
+ 12V	1,5	ROSSO	4
GND (MASSA)	1,5	NERO	2
BUS_A	0,75	ARANCIO	3
BUS_B	0,75	GRIGIO	1

Cablaggio del collegamento Power Hub Terra – Power Hub Cielo

Il collegamento del Power Hub Terra con il Power Hub Cielo avviene attraverso un collegamento punto – punto (prolunga) come mostra la Figura 16. La prolunga intestata da entrambe le estremità con lo stesso connettore e con i cavi disposti come mostra Figura 16

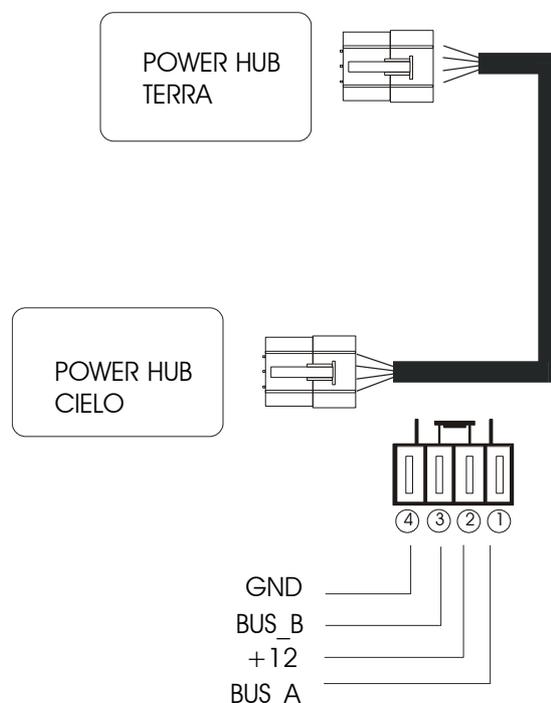


Figura 16 “Cablaggio Power Hub Terra -* Power Hub Cielo”

La tabella riepilogativa riporta in dettaglio, per il collegamento in oggetto, il tipo di intestazione della prolunga (collegamento punto - punto) ovvero con che tipo di connettore è terminata alle sue estremità, la sezione ed il colore dei vari conduttori e la posizione dei contatti all’interno del connettore stesso (vedi sezione “Tipologia Connettori e loro Descrizione”)

Collegamento: Power Hub Terra – Power Hub Cielo				
N.2	Intestazione Prolunga			N.2
Tipo	Sezione mm ²	Colore	Posizione	
+ 12V	6	ROSSO	2	
GND (MASSA)	6	NERO	4	
BUS_A	0,75	ARANCIO	1	
BUS_B	0,75	GRIGIO	3	

Cablaggio del collegamento Power Hub Cielo - Utenze Cielo

Dal Power Hub Cielo vengono connesse, in generale, tutte le utenze del cielo rappresentate principalmente da luci al neon o a incandescenza oppure da ventole. E’ possibile connettere sino ad otto carichi; il collegamento tra il generico carico (generalmente gruppo di lamapde) viene eseguito con un collegamento punto–punto (prolunga) come mostrato in Figura 17; la prolunga intestata da entrambe le estremità con lo stesso connettore e con i cavi disposti come in Figura 17

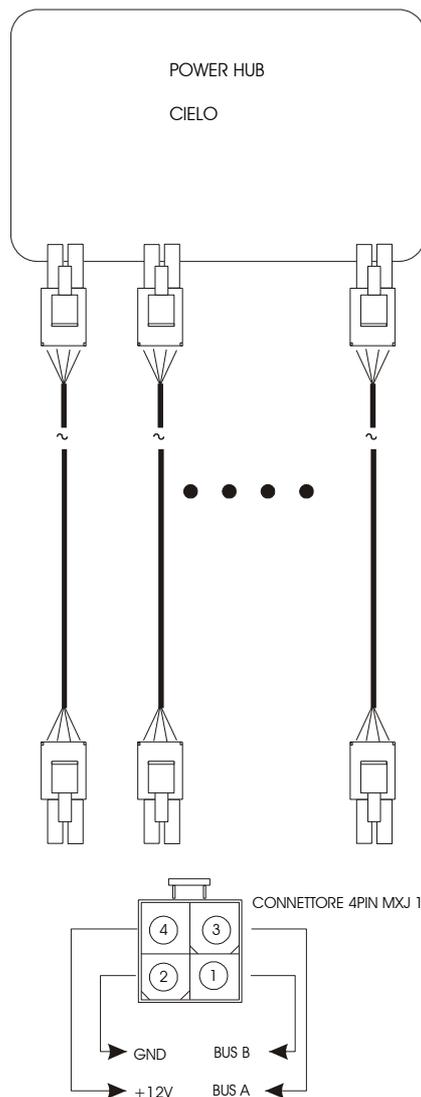


Figura 17"Collegamento Power Hub Cielo - UtENZE Cielo"

Le sezioni dei cavi delle singole prolunghie dovranno essere delle dimensioni adeguate alla potenza dei carichi e alla lunghezza delle stesse; per le utenze generiche presenti sul mezzo e per il modo con cui viene eseguito l'impianto la sezione dei fili di potenza deve essere almeno $1,25 \text{ mm}^2$ (+12 e GND) mentre la sezione dei fili di segnale (BUS_A e BUS_B) è sufficiente essere $0,75 \text{ mm}^2$.

La tabella riepilogativa riporta in dettaglio, per il collegamento in oggetto, il tipo di intestazione della prolunga (collegamento punto-punto) ovvero con che tipo di connettore è terminata alle sue estremità, la sezione ed il colore dei vari conduttori e la posizione dei contatti all'interno del connettore stesso (vedi sezione "Tipologia Connettori e loro Descrizione")

Collegamento: Power Hub Cielo – UtENZE Cielo			
N.4	↗ Intestazione Prolunga ↘		N.4
Tipo	Sezione mm^2	Colore	Posizione
+ 12V	1,5	ROSSO	4
GND (MASSA)	1,5	NERO	2
BUS_A	0,75	ARANCIO	3
BUS_B	0,75	GRIGIO	1

Cablaggio del collegamento Power Hub Cielo – Pannello di visualizzazione e comando

Anche il collegamento di tipo punto – punto del Power Hub Cielo con il pannello di visualizzazione e controllo viene eseguito con un cavo a quattro conduttori di cui due di potenza (+12 e MASSA) e due di segnale (BUS_A e BUS_B) intestato con gli appositi connettori come mostra Figura 18.

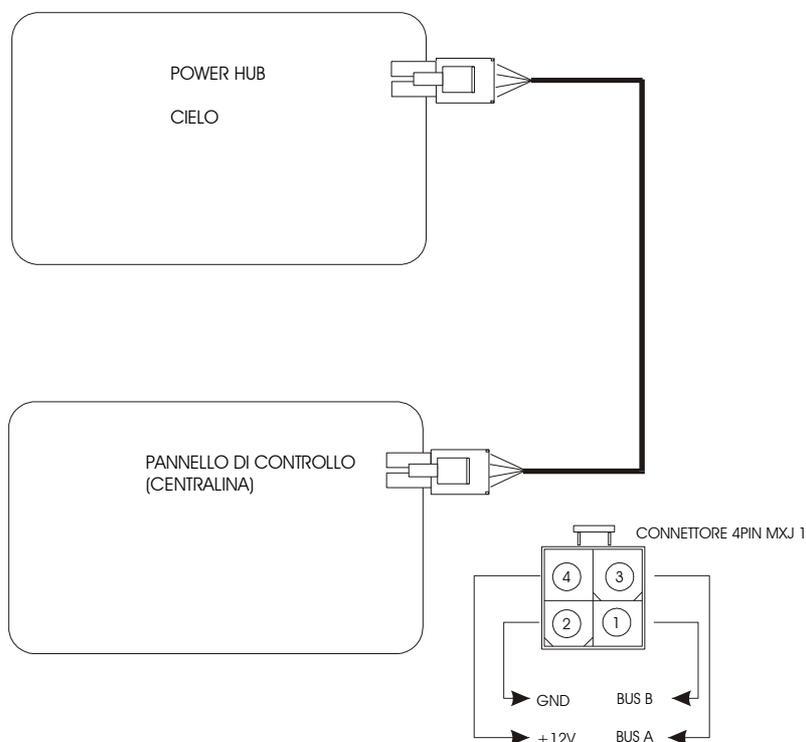


Figura 18”Collegamento Power Hub Cielo - Centralina”

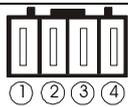
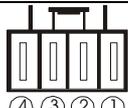
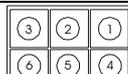
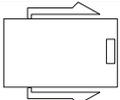
La tabella riepilogativa riporta in dettaglio, per il collegamento in oggetto, il tipo di intestazione della prolunga (collegamento punto-punto) ovvero con che tipo di connettore è terminata alle sue estremità, la sezione ed il colore dei vari conduttori e la posizione dei contatti all’interno del connettore stesso (vedi sezione “Tipologia Connettori e loro Descrizione”)

Collegamento: Power Hub Cielo – Centralina			
N.4	Intestazione Prolunga		N.4
Tipo	Sezione mm ²	Colore	Posizione
+ 12V	1,5	ROSSO	4
GND (MASSA)	1,5	NERO	2
BUS_A	0,75	ARANCIO	3
BUS_B	0,75	GRIGIO	1

NB. Per questo tipo di connessione è raccomandato l’uso di cavi con sezioni di 1,5 mm² per quanto riguarda la parte di potenza (+12 e MASSA) mentre sono sufficienti cavi di sezione 0,75 mm² per i fili di segnale (BUS_A e BUS_B).

Tipologia Connettori e loro Descrizione

NB. La vista della disposizione dei contatti è quella del retro del connettore, dove vengono cioè inseriti i contatti.

	Simbolo Connettore	Disp.contatti (Vista retro)	Descrizione	
N.1			Denominazione:	Molex Caimano MX - IT – 3
			Contatti	Maschio
			Porta Contatti:	Porta Maschio
N.2			Denominazione:	Molex Caimano MX - IT – 2
			Contatti	Femmina
			Porta Contatti:	Porta Femmina
N.3			Denominazione:	Molex MXJ – 1 5559A
			Contatti	Maschio
			Porta Contatti:	Porta Maschio
N.4			Denominazione:	Molex MX - IT – 4 5557
			Contatti	Femmina
			Porta Contatti:	Porta Femmian
N.5			Denominazione:	Berg 3 x2 da PCB
			Contatti	Maschio
			Porta Contatti:	Porta Maschio
N.6			Denominazione:	Molex MiniFit Volante MXJ 5
			Contatti	Maschio
			Porta Contatti:	Porta Maschio
N.7			Denominazione:	Berg 3 x2 Volante
			Contatti	Femmina
			Porta Contatti:	Porta Femmina
N.8			Denominazione:	Berg 2 x2 da PCB
			Contatti	Maschio
			Porta Contatti:	Porta Maschio
N.9			Denominazione:	Berg 2 x2 Volante
			Contatti	Femmina
			Porta Contatti:	Porta Femmina

Aggiungere nuovi carichi

Spesse volte l'utente ha necessità di aggiungere sul proprio mezzo nuovi dispositivi oltre ai normali montati di serie sul mezzo. I dispositivi possono essere i più svariati, le più comuni lampade ad incandescenza o al neon, ventole e ventoloni, sensori di fughe di gas ecc.

In questa sezione vengono fornite le indicazioni di base per risolvere il problema.

Come descritto dal manuale di sistema i dispositivi “Distributore Terra” e “Distributore Cielo” sono i dispositivi preposti alla distribuzione delle potenze nella cella abitativa del mezzo; tali dispositivi offrono otto uscite di potenza raggruppate in due gruppi di quattro indipendenti (vedi sezione caratteristiche e funzionamento del PowerHub). Solitamente con i dispositivi montati di serie su ogni mezzo, specialmente per le utenze del pavimento (boiler, stufa, pompa, cassette ecc) non si riesce a sfruttare tutte le otto uscite disponibili, quindi qualsiasi uscita disponibile è sfruttabile per connettere in completa sicurezza un nuovo carico come mostrato in Figura 19.

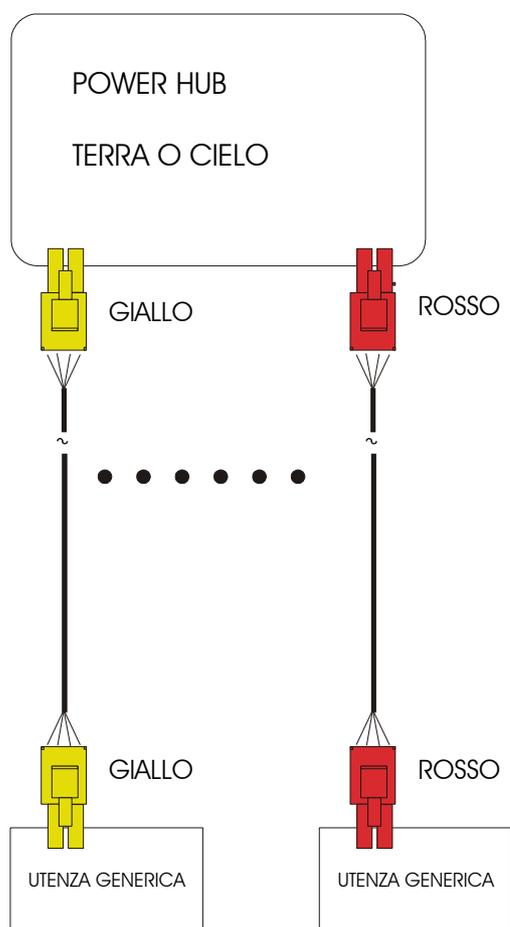


Figura 19 "Collegamento Utenze al PowerHub Terra"

Il collegamento tra il Distributore di e la nuova/e utenze viene effettuato con un collegamento punto – punto (prolunga) come spiegato nella precedente sezione “Cablaggio del Sistema”. La prolunga può essere di due tipi:

- ?? a due fili (+12 e GND) qualora si voglia inserire nel sistema una utenza “non-intelligente” tipo una lampada,
- ?? a quattro fili (+12, GND, BUS_A, BUS_B) invece quando vogliamo aggiungere una utenza “intelligente” come ad esempio un sensore di gas (il modello chiaramente che si integra in questo sistema).

Queste operazioni devono essere eseguite rispettando le caratteristiche elettriche del dispositivo di distribuzione e collegamenti eseguiti con conduttori di sezione adeguata alla potenza che devono sostenere.

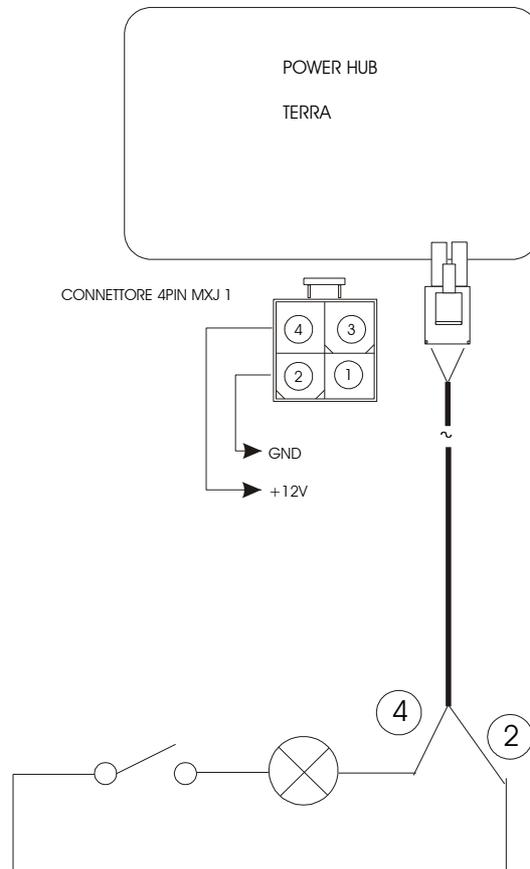


Figura 20 “Montaggio di una carico”

Collegamento di una utenza a due fili (“non intelligente”)

Come esempio in Figura 20 viene riportato come si collega una lampada al dispositivo di terra. Le sezioni dei conduttori per una lampada di 20 W, ad esempio, sono le seguenti:

Collegamento: Power Hub Terra/Cielo – Carico			
N.4	Intestazione Prolunga		N.4
Tipo	Sezione mm²	Colore	Posizione
+ 12V	1,5	ROSSO	4
GND (MASSA)	1,5	NERO	2
--	--	--	1
--	--	--	3

Chiaramente lo stesso modo di procedere vale per il collegamento al distributore del cielo.

Non c'è Alimentazione ad una Utenza generica

In questa sezione si intende fare una breve panoramica su come comportarsi se una utenza generica (lampada, boiler, stufa, neon ecc.) non funzionasse ovvero non fosse alimentata.

Innanzitutto è da tener presente che qualsiasi utenza, nell'impianto produzione, è alimentata con due fili⁸, +12 e Massa solitamente di colore rosso e nero, con una connessione punto – punto (prolunga). La prolunga è terminata alle sue estremità con connettori, generalmente colorati, Molex MX - IT – 4 5557 a 4 vie in modo che risulta pratico individuare gli estremi della prolunga.

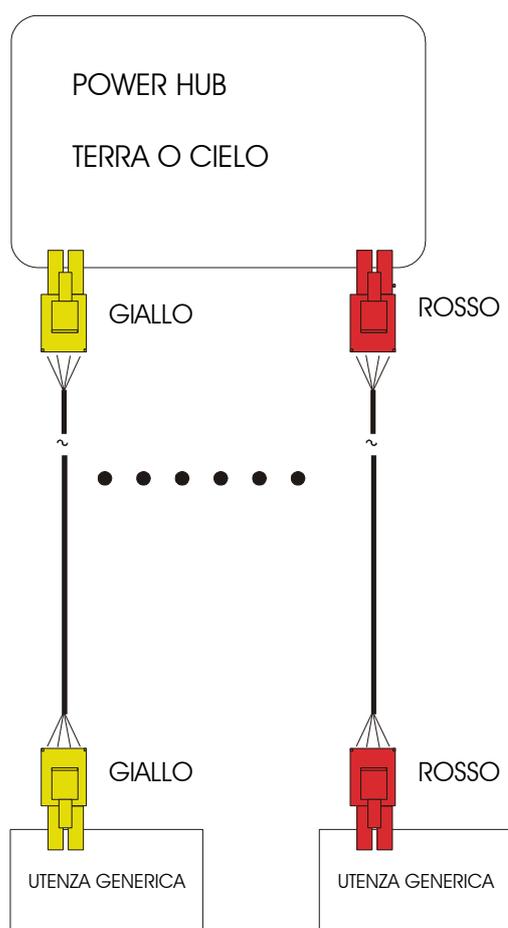


Figura 21 "Esempio di due possibili connessioni"

In riferimento alla Figura 21 qualora non risulti alimentata, per esempio, l'utenza connessa con il connettore chiaro i test e le operazioni che consigliamo di eseguire sono i seguenti:

- verificare che la centralina non riporti cortocircuito sulle uscite dei Power Hub in particolare del Power Hub a cui è connessa l'utenza);
- verificare che il Power Hub, al quale è connessa l'utenza, sia regolarmente alimentato quando l'interruttore dell'alimentatore è in posizione "on" e la centralina sia accesa;

⁸ Quando il cablaggio è effettuato a quattro fili ci saranno in più i due file di comunicazione (BUS_A e BUS_B) solitamente arancio e grigio.

- individuare il connettore (attraverso la colorazione o in altra maniera) connesso al Power Hub Terra, qualora l'anomalia si sia verificata su una utenza del pavimento, connesso al Power Hub Cielo qualora si tratti invece di una anomalia verificata su una utenza del cielo
- verificare che le uscite del Power Hub, al quale è connessa l'utenza, siano abilitate; allo scopo è possibile usare la centralina⁹ o il pulsante di comando locale del Power Hub per abilitarle o disabilitarle.
- verificare la giusta posizione dei conduttori nel connettore e accertarsi che i contatti siano ben inseriti nel connettore;
- verificare la continuità dei connettori della connessione punto – punto (prolunga);
- essendo il Power Hub un dispositivo a otto uscite indipendenti a gruppi di quattro provare ad inserire il connettore nell'altro gruppo dei quattro connettori per diagnosticare eventualmente se una canale è difettoso.

⁹ Con il tasto “Generale” della centralina, quindi accendendo la centralina, in condizioni normali si devono abilitare le uscite dei Power Hub sia di terra che del cielo