USER'S MANUAL



AZZURRO ZCS

AZZURRO HUB

ZSM-HUB

ZUCCHETTI Centro Sistemi

GREEN INNOVATION

Azzurro HUB - sistema per monitoraggio e controllo

Manuale Utente



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. - Green Innovation Division
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy
Partita IVA 01262190513 – C.F. 03225010481 Codice Univoco SDI SUBM70N
tel. +39 055 91971 - fax. +39 055 9197515
innovation@zcscompany.com - zcs@pec.it - **zcsazzurro.com**

Reg. Pile IT12110P00002965 - Capitale Sociale € 100.000,00 I.V.
Reg. Impr. AR n.03225010481 - REA AR - 94189
Azienda Certificata
ISO 9001 - Certificato n. 9151 - CNS0 - IT-17778
ISO14001 - Certificato n.1425 - CNSQ - IT-134812
EPD Italy - Certificati al link epditaly.it

Identificazione: GID-GE-MD-00
Rev. 04 del 19.06.24 - Applicazione: GID

Sommario

1. Norme di sicurezza preliminari 7
1.1. Istruzioni di sicurezza 7
2. Caratteristiche del prodotto 10
2.1. Presentazione del prodotto 10
2.2. Webserver locale 10
2.3. Comunicazione con i dispositivi 10
2.4. Comunicazione con portale 10
2.5. Descrizione generale del prodotto 11
2.5.1. Dettagli sulla versione A (Ver. A) 11
2.5.2. Dettagli sulla versione B (Ver. B) 14
2.6. Connettore di alimentazione [E] 16
2.7. Connettore Ethernet [D] 16
3. Schemi di installazione 17
3.1. Schema impianto con inverter ZCS per accumulo 18
3.2. Schema impianto con inverter ZCS puro Fotovoltaico 3PH 19
3.3. Schema impianto con ZCS HUB come EMS 21
3.4. Schema impianto con solo ZCS Power Magic 23
3.5. Schema impianto con sensori (TA) collegati direttamente all'Azzurro HUB 24
3.6. Schema impianto con PSC100 (solo inverter 250KTL-HV Z0 / 330KTL-HV Z0 / 350KTL-HV Z0) 26
3.7. Schema impianto con CCI 27
4. Collegamento a dispositivi esterni 29
4.1. Collegamento a stazioni di ricarica serie VITA 29
4.2. Collegamento a stazioni di ricarica serie CARO 31
4.2.1. Configurazione software - serie CARO 36
4.3. Collegamento ad Inverter ZCS serie V3-HYD 3PH 40
4.4. Collegamento ad Inverter ZCS serie ZP1 (One and All) 41
4.5. Collegamento ad Inverter ZCS serie HP 42

4.6. Collegamento ad Inverter ZCS serie BZT5000 43
4.7. Collegamento ad Inverter ZCS serie ZP3 (One and All) 44
4.8. Collegamento a Meter ZCS 3PH e 1PH (ZSM-METER-DDSU/ ZSM-METER-DTSU) 45
4.8.2. Settaggi meter ZSM-METER-DTSU 47
4.9. Collegamento sensore di irraggiamento e temperatura ZSM-IRR-TEMP-LM5 50
4.10. Collegamento a pompe di calore ZCS Azzurro 52
4.11. Collegamento a scalda acqua in pompa di calore ZCS Azzurro 54
5. Primo avvio e configurazione Azzurro HUB 56
5.1. Step 1 – Collegamento ad Access Point 56
5.2. Step 2 – Configurazione guidata tramite wizard 57
5.2.1. Step 3 - Orologio interno e connettività 58
5.2.2. Step 4 - Connessione a rete Wifi 59
5.2.3. Step 5 - Test di connettività 60
5.2.4. Step 6 - Impianto 61
5.2.5. Step 7 - Dispositivi connessi 63
5.2.6. Step 8 - Funzione di immissione 0 64
5.2.7. Step 9 - Selezione normativa di connessione inverter 65
5.2.8. Step 10 - Termine procedura 66
5.2.9. Step 11 – Configurazione PSC100 66
5.2.10. Impostazioni funzioni speciali (EMS, CCI, contatti puliti, altro) 68
5.2.11. Aggiornamento firmware tramite webserver 72
6. Disinstallazione 73
6.1. Fasi di disinstallazione 73
6.2. Imballaggio 73
6.3. Stoccaggio 73
6.4. Smaltimento 73
7. Termini e condizioni di garanzia 74

Avvertenze

Questo manuale contiene importanti istruzioni di sicurezza che devono essere seguite e rispettate durante l'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura.

Conservare le presenti istruzioni!

Il presente manuale deve essere ritenuto parte integrante dell'apparecchiatura e deve essere disponibile in qualsiasi momento per chiunque interagisca con tale apparecchiatura. Il manuale deve accompagnare sempre l'apparecchiatura, anche quando viene ceduta ad un altro utente o trasferita su un altro impianto.

Dichiarazione di copyright

Il copyright di questo manuale appartiene a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Viene fatto divieto ad altre aziende o individui di copiarlo, parzialmente o interamente (compresi i software, ecc.), riprodurlo o distribuirlo in alcuna forma o canale senza il consenso di Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Tutti i diritti riservati. ZCS si riserva il diritto di interpretazione finale. Il presente manuale è soggetto a modifiche in base ai feedback di utenti, installatori o clienti. Si prega di controllare il nostro sito web http://www.zcsazzurro.com per ottenere la versione più recente.

Supporto tecnico

ZCS offre un servizio di supporto e consulenza tecnica accessibile tramite l'invio di una richiesta direttamente dal sito web www.zcsazzurro.com
Per il territorio italiano è disponibile il numero verde riportato di seguito: 800 72 74 64.

Prefazione

Informazioni generali

Si prega di leggere attentamente il manuale prima dell'installazione, dell'uso o della manutenzione**.** Il presente manuale contiene importanti istruzioni per la sicurezza che devono essere rispettate durante l'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura.

Ambito di applicazione

Il presente manuale descrive l'assemblaggio, l'installazione, i collegamenti elettrici, la messa in funzione, la manutenzione e la risoluzione dei problemi legati al sistema "Azzurro HUB". Conservare il presente manuale in modo che sia accessibile in qualsiasi momento.

Destinatari

Il presente manuale è destinato al personale tecnico qualificato (installatori, tecnici, elettricisti, personale dell'assistenza tecnica o chiunque si qualificato e certificato per operare in un impianto elettrico), responsabile dell'installazione e dell'avviamento. Il manuale è anche destinato agli utenti finali che possono trovare informazioni utili sulla gestione del proprio impianto tramite il sistema "Azzurro-HUB".

Simboli utilizzati

Il presente manuale fornisce informazioni per intervenire in sicurezza e utilizza alcuni simboli allo scopo di assicurare l'incolumità del personale e dei materiali, e per l'utilizzo efficiente durante il normale funzionamento.
È importante comprendere queste informazioni per evitare infortuni e danni a oggetti. Si prega di prendere visione dei simboli qui di seguito riportati ed impiegati nel presente manuale.

 **Pericolo**	**Pericolo:** indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a gravi lesioni personali, ferite o decesso
 **Avvertenza**	**Avvertenza:** indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a gravi lesioni personali, ferite o decesso

 **Cautela**	**Cautela:** indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a lievi o moderate lesioni personali
 **Attenzione**	**Attenzione:** indica una situazione di potenziale pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a danni all'impianto, ad oggetti o ad altri elementi
 **Nota**	**Nota:** suggerimenti importanti per il funzionamento corretto ed ottimale del prodotto

1. Norme di sicurezza preliminari

 Nota	**Per eventuali dubbi o difficoltà nella lettura e comprensione delle seguenti informazioni, si prega di contattare Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. tramite i canali ufficiali dedicati**

1.1. Istruzioni di sicurezza

Introduce principalmente le istruzioni di sicurezza da seguire durante l'installazione e l'uso dell'apparecchiatura.
Leggere e comprendere le istruzioni del presente manuale e familiarizzare con i relativi simboli di sicurezza presenti nel capitolo; solo a questo punto iniziare a installare e rendere operative le apparecchiature. È necessario che tutte le operazioni di installazione siano svolte da un elettricista qualificato e competente.
Contattare il centro di assistenza autorizzata più vicino se fosse necessaria qualsiasi riparazione o manutenzione. Contattare il distributore per informazioni sul centro di assistenza autorizzato più vicino. NON eseguire le riparazioni autonomamente; tale operazione può essere causa di infortuni o danni.

Personale qualificato

Accertarsi che l'operatore disponga delle competenze e della formazione necessarie per svolgere il proprio incarico. Il personale responsabile dell'uso e della manutenzione dell'attrezzatura deve essere competente, consapevole e avere dimestichezza per le attività descritte, oltre a possedere le conoscenze adeguate ad interpretare correttamente i contenuti del presente manuale. Per motivi di sicurezza, solo un elettricista qualificato, che ha ricevuto la dovuta formazione e/o ha dimostrato le dovute competenze e conoscenza nell'installazione e nella manutenzione del dispositivo, può installare questo sistema. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. declina ogni responsabilità per il danneggiamento della proprietà o lesioni personali causate da un utilizzo scorretto del dispositivo.
Non cercare, in alcun modo di riparare o sostituire componenti del sistema in assenza di personale qualificato.

Requisiti per l'installazione

Installare e avviare il sistema in base alle seguenti indicazioni. Scegliere un luogo adatto per l'installazione di apparecchiature elettriche. Assicurare spazio sufficiente per agevolare possibili interventi per la manutenzione.

Requisiti per il trasporto

Se si riscontrano problemi nell'imballaggio, tali da poter causare danni al sistema o in caso di danni visibili, si prega di contattare immediatamente la società di trasporti responsabile. Se necessario, chiedere aiuto a un installatore o a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Il trasporto dell'attrezzatura, specialmente su strada, deve essere effettuato con mezzi adatti a proteggere i componenti (in particolare i componenti elettronici) da urti violenti, umidità, vibrazioni, ecc.

Connessioni elettriche

Devono essere rispettate tutte le normative elettriche vigenti in materia di prevenzione dagli infortuni.

 **Pericolo**	**Prima dell'allacciamento elettrico, assicurarsi di sezionare adeguatamente la tensione sui cavi AC di collegamento**
 **Avvertenza**	**Tutte le operazioni di installazione devono essere eseguite esclusivamente da un tecnico elettricista professionista!** **Egli deve essere preparato e leggere attentamente il presente manuale e comprenderne i relativi argomenti**
 **Nota**	**È vietato rimuovere l'etichetta informativa o manomettere il sistema In caso contrario, ZCS non fornirà alcuna garanzia o assistenza**

Funzionamento

Non utilizzare il prodotto nel caso in cui presenti difetti, crepe, abrasioni o perdite, ma contattare il rivenditore o nostro personale.

⚠ **Pericolo**	**Il contatto con la rete elettrica o il morsetto dell'apparecchiatura può provocare folgorazione o incendio!** • Non toccare il morsetto o il conduttore collegato alla rete elettrica. • Prestare attenzione a tutte le istruzioni e ai documenti di sicurezza relativi al collegamento alla rete
⚠ **Avvertenza**	**Se il funzionamento è anomalo:** • Interrompere la fornitura di energia in ingresso e in uscita

Manutenzione e riparazione

Mantenere il sistema pulito e asciutto; se ci fosse necessità di pulirlo, farlo con uno straccio pulito e asciutto.

Etichetta del prodotto:



Figura 1 - Etichette presenti sul sistema

2. Caratteristiche del prodotto

2.1. Presentazione del prodotto

Azzurro HUB è un sistema di controllo che è in grado di comunicare con le stazioni di ricarica veicoli elettrici della serie Azzurro, con gli inverter fotovoltaici ed ibridi della serie Azzurro e con i sistemi a pompa di calore della serie Azzurro nonché in grado di effettuare misure di consumo, monitoraggio di impianto, limitazioni della potenza immessa in rete e controllo carichi domestici tramite l'utilizzo di sensoristica accessoria, meter esterni ed output digitali.

2.2. Webserver locale

All'accensione Azzurro HUB espone un access point wifi/BT alla quale è possibile connettersi scannerizzando il QR code presente sul prodotto.
Dopo la connessione con l'access point, si aprirà automaticamente il web server per la configurazione del prodotto, che può essere altresì raggiunto all'indirizzo IP 192.168.20.1:55560

Dopo la prima connessione con il router (eth o wifi) il web server potrà essere raggiunto anche digitando in un browser l'indirizzo IP assegnato dal router utilizzando la porta 55560 (ad es. 192.168.1.100:55560)

2.3. Comunicazione con i dispositivi

La comunicazione con le stazioni di ricarica dei veicoli può essere effettuata, a seconda del modello, tramite la porta seriale CAN dedicata fino ad un massimo di 8 dispositivi (Wallbox serie VITA), tramite la porta seriale RS485 32 dispositivi (wallbox serie Caro) oppure tramite modbus TCP (wallbox serie DC), fino ad un massimo di 32 dispositivi.

La comunicazione con gli inverter può essere realizzata tramite porta seriale RS485 dedicata, possono essere collegati fino ad un massimo di 32 inverter ad Azzurro HUB.

la comunicazione con i meter di misura può essere realizzata tramite porta seriale RS485 dedicata, possono essere collegati fino ad un massimo di 32 meter ad Azzurro HUB.

la comunicazione con i sistemi a pompa di calore può essere realizzata tramite porta seriale RS485 dedicata, possono essere collegati fino ad un massimo di 32 sistemi a pompa di calore ad Azzurro HUB.

2.4. Comunicazione con portale

Per la comunicazione con il portale web/app mobile, è necessario disporre di una connessione ad internet a cui collegare Azzurro HUB.

Azzurro HUB può essere collegato ad un qualsiasi router attraverso il connettore RJ45 presente nella parte superiore del dispositivo o tramite connessione WiFi.

2.5. Descrizione generale del prodotto

Azzurro HUB è installabile su barra DIN (6 moduli di ingombro) ed alimentabile da rete AC 230V. Le sue connessioni consentono il collegamento degli accessori, delle stazioni di ricarica, degli inverter della serie azzurro nonché delle alimentazioni necessarie.

Esistono 2 versioni hardware relativamente all'Azzurro denominate:

- **Ver. A**
- **Ver. B**

Le versioni differiscono per numero e tipologia di connettori presenti ma non per funzionalità.

2.5.1. Dettagli sulla versione A (Ver. A)

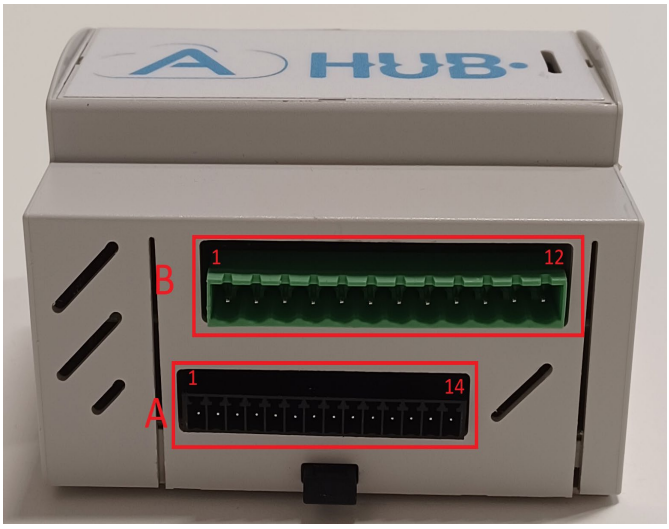


Figura 2 – vista inferiore dispositivo per Ver. A

Il sistema prevede una morsettiera nella parte inferiore a 14 pin (A) per i collegamenti dei dispositivi (inverter, meter, wallbox etc…) e una morsettiera a 12 pin (B) per le uscite (relay - contatti puliti).

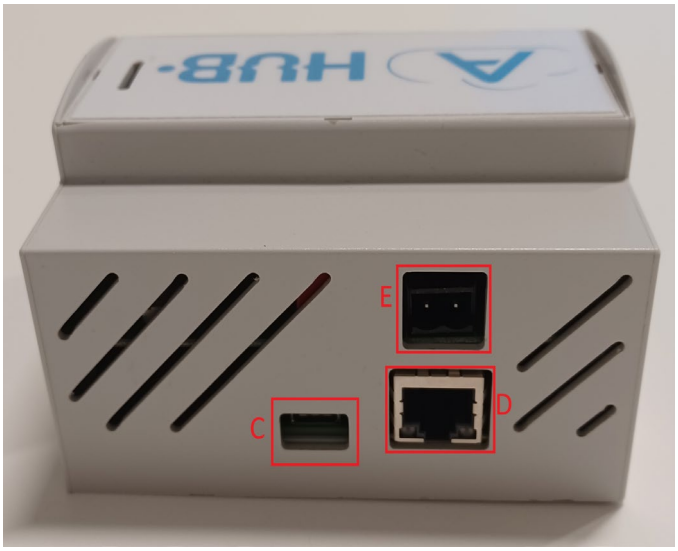


Figura 3 - Vista superiore dispositivo per Ver. A

Nella parte superiore sono collocati: il connettore di alimentazione AC 230V [E], il connettore: usb-C [C] per future espansioni, il connettore RJ45 [D] per il collegamento ethernet.

Pinout del connettore **14-pin [A]**:

PIN Azzurro HUB [A]	Descrizione pin di Azzurro HUB [A]	Descrizione del dispositivo esterno associabile	Connettore su dispositivo esterno	Pin su dispositivo esterno
1	CAN-L	Wall box CAN	RJ45 per connessione CAN	5
2	CAN-H	Wall box CAN	RJ45 per connessione CAN	4
3	Ingresso analogico 1+	sonda di temperatura PT100/PT1000	/	/
4	Ingresso analogico 1-	sonda di temperatura PT100/PT1000	/	/
5	CT scambio +	sensore di corrente per punto di scambio rapporto di trasformazione 3000:1 (max 80A su primario)	/	/
6	CT scambio -	sensore di corrente per punto di scambio rapporto di trasformazione 3000:1 (max 80A su primario)	/	/
7	CT produzione +	sensore di corrente per produzione esterna rapporto di trasformazione 3000:1 (max 80A su primario)	/	/

8	CT produzione -	sensore di corrente per produzione esterna rapporto di trasformazione 3000:1 (max 80A su primario)	/	/
9	RS485 3A	Meter esterno	RS485	24
10	RS485 3B	Meter esterno	RS485	25
11	RS485 2A	Wallbox serie CARO	RS485	RS485 A
		Pompe di calore	RS485	RS485 A
		Scalda acqua in pompa di calore	RS485	RS485 A
12	RS485 2B	Wallbox serie CARO	RS485	RS485 B
		Pompe di calore	RS485	RS485 B
		Scalda acqua in pompa di calore	RS485	RS485 B
13	RS485 1A	Inverter Azzurro serie V3 or HYD 3PH	COM	1-2
		Inverter Azzurro HYD 1PH serie HP	COM	5
		Inverter Azzurro HYD 1PH serie ZP1	COM	2
14	RS485 1B	Inverter Azzurro serie V3 or HYD 3PH	COM	3-4
		Inverter Azzurro HYD 1PH serie HP	COM	6
		Inverter Azzurro HYD 1PH serie ZP1	COM	3

Pinout del connettore **12-pin [B]**:

PIN Azzurro HUB [B]	Descrizione pin di Azzurro HUB [B]	1. Rating
1	Uscita relay 1 NC	3A / 230V AC 3A / 48V DC
2	Uscita relay 1 COM	
3	Uscita relay 1 NO	
4	Uscita relay 2 NC	
5	Uscita relay 2 COM	
6	Uscita relay 2 NO	
7	Uscita relay 3 NC	
8	Uscita relay 3 COM	
9	Uscita relay 3 NO	
10	Uscita relay 4 NC	
11	Uscita relay 4 COM	
12	Uscita relay 4 NO	

A questo connettore è possibile collegare cavi di sezione massima consigliata 1.5mm^2.

2.5.2. Dettagli sulla versione B (Ver. B)

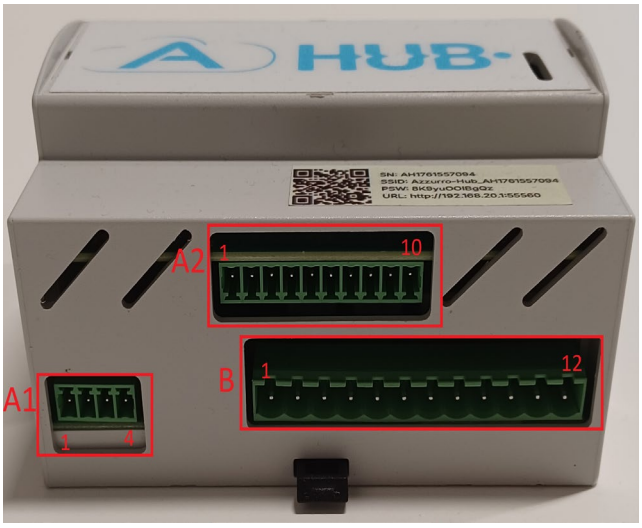


Figura 4 – vista inferiore dispositivo per Ver. B

Nella parte inferiore il sistema prevede due morsettiere, una a 4 pin (A1) e l'altra a 10 pin (A2) per i collegamenti dei dispositivi (inverter, meter, wallbox etc…) e una morsettiera a 12 pin (B) per le uscite (relay - contatto pulito).

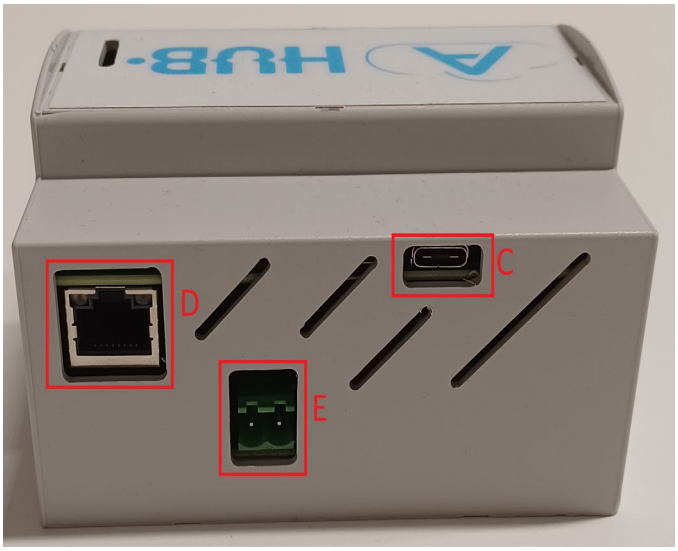


Figura 5 - Vista superiore dispositivo per Ver. B

Nella parte superiore sono collocati: il connettore RJ45 [D] per il collegamento ethernet, il connettore usb-C [C] per future espansioni, il connettore di alimentazione AC 230V [E].

Pinout del connettore **4-pin [A1]**:

PIN Azzurro HUB [A1]	Descrizione pin di Azzurro HUB [A1]	Descrizione del dispositivo esterno associabile	Connettore su dispositivo esterno	Pin su dispositivo esterno
1	CT scambio +	sensore di corrente per punto di scambio rapporto di trasformazione 3000:1 (max 80A su primario)	/	/
2	CT scambio -	sensore di corrente per punto di scambio rapporto di trasformazione 3000:1 (max 80A su primario)	/	/
3	CT produzione +	sensore di corrente per punto di scambio rapporto di trasformazione 3000:1 (max 80A su primario)	/	/
4	CT produzione -	sensore di corrente per punto di scambio rapporto di trasformazione 3000:1 (max 80A su primario)	/	/

Pinout del connettore **10-pin [A2]**:

PIN Azzurro HUB [A2]	Descrizione pin di Azzurro HUB [A2]	Descrizione del dispositivo esterno associabile	Connettore su dispositivo esterno	Pin su dispositivo esterno
1	Ingresso analogico 1+	sonda di temperatura PT100/PT1000	/	/
2	Ingresso analogico 1-	sonda di temperatura PT100/PT1000	/	/
3	RS485 1A	Inverter Azzurro serie V3 or HYD 3PH	COM	1-2
		Inverter Azzurro HYD 1PH serie HP	COM	5
		Inverter Azzurro HYD 1PH serie ZP1	COM	2
4	RS485 1B	Inverter Azzurro serie V3 or HYD 3PH	COM	3-4
		Inverter Azzurro HYD 1PH serie HP	COM	6
		Inverter Azzurro HYD 1PH serie ZP1	COM	3
5	RS485 3A	Meter esterno	RS485	24
6	RS485 3B	Meter esterno	RS485	25
7	RS485 2A	Wallbox serie CARO	RS485	RS485 A
		Pompe di calore	RS485	RS485 A

		Scalda acqua in pompa di calore	RS485	RS485 A
8	RS485 2B	Wallbox serie CARO	RS485	RS485 B
		Pompe di calore	RS485	RS485 B
		Scalda acqua in pompa di calore	RS485	RS485 B
9	CAN-H	Wall box CAN	RJ45 per connessione CAN	5
10	CAN-L	Wall box CAN	RJ45 per connessione CAN	4

Pinout del connettore **12-pin [B]**:

PIN Azzurro HUB [B]	Descrizione pin di Azzurro HUB [B]	1. Rating
1	Uscita relay 1 NC	3A / 230V AC 3A / 48V DC
2	Uscita relay 1 COM	
3	Uscita relay 1 NO	
4	Uscita relay 2 NC	
5	Uscita relay 2 COM	
6	Uscita relay 2 NO	
7	Uscita relay 3 NC	
8	Uscita relay 3 COM	
9	Uscita relay 3 NO	
10	Uscita relay 4 NC	
11	Uscita relay 4 COM	
12	Uscita relay 4 NO	

A questo connettore è possibile collegare cavi di sezione massima consigliata 1.5mm^2.

2.6. Connettore di alimentazione [E]

A questo connettore è possibile collegare l'alimentazione 230V 50Hz, la sezione massima di cavo consigliata è di 1.5mm^2.

2.7. Connettore Ethernet [D]

Il connettore Ethernet dotato di due led consente la connessione in rete via cavo.
Tutti i dispositivi Azzurro HUB hanno già la predisposizione per la connessione sia attraverso WiFi a bordo che via cavo.

3. Schemi di installazione

Nel presente capitolo vengono descritti i collegamenti elettrici del sistema.
Leggere attentamente questa sezione prima di collegare i cavi.
Durante le fasi di installazione, riparazione e manutenzione del prodotto, devono essere rispettate le norme locali, regionali e nazionali.

⚠ **Attenzione**	**Prima di eseguire i collegamenti elettrici, assicurarsi che non ci sia corrente AC. Zucchetti Centro Sistemi Spa non si assume nessuna responsabilità di conseguenze dovute all'uso improprio di questo prodotto. L'installazione deve essere eseguita da un professionista qualificato con le competenze e conoscenze legate alla costruzione, installazione e operazione su componenti elettrici e che ha ricevuto formazione di sicurezza per riconoscere ed evitare pericoli potenziali.**
⚠ **Attenzione**	**L'installazione e la manutenzione devono essere eseguite da tecnici o elettricisti professionisti.**

Nota	**Per motivi di sicurezza, assicurarsi di usare cavi correttamente dimensionati, altrimenti la corrente può provocare eccessivi riscaldamenti o sovraccarichi, fino a causare incendi.**

Procedura di collegamento dei cavi di alimentazione

1) Prima di iniziare qualsiasi operazione, assicurarsi di lavorare in condizioni di sicurezza verificando l'assenza di tensione sui cavi.
2) Rimuovere la guaina protettiva di una lunghezza appropriata come riportato in figura (A: 80~100 mm B: 6~8 mm);

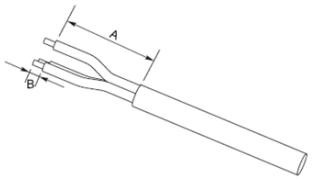


Figura 6 – Connessione dei cavi di alimentazione AC

3) Collegare il cavo all'ingresso dedicato (connettore E – vedi capitolo 2.6).

3.1. Schema impianto con inverter ZCS per accumulo

TIPO DI INVERTER	MODELLO INVERTER COMPATIBILE
1PH	BZT5000 - Retrofit
1PH	HYD 3000-ZSS HP/HYD 6000-ZSS HP
1PH	HYD 3000/HYD 6000 ZP1 – One and All
3PH	HYD 5000/HYD 12000 ZP3 – One and All
3PH	HYD 5000 ZSS/HYD 20000 ZSS
3PH	HYD 30000 ZSR/ HYD 60000 ZSR

Lo schema sottostante è consigliato quando nell'impianto è presente uno o più inverter per accumulo (1PH o 3PH) della gamma ZCS Azzurro indicati nella tabella sopra riportata.

Questa tipologia di collegamento consente:

a – funzione di monitoraggio e controllo degli inverter fotovoltaici ZCS tramite connessione RS485 con Azzurro HUB (invio dati a portale e funzioni di immissione controllata)
b – lettura di produzione fotovoltaica di inverter ZCS o di brand non ZCS tramite meter denominato "EXT Production Meter" e connesso all'ibrido ZCS Master della catena
c – lettura della potenza allo scambio con la rete tramite meter denominato "POD meter" e connesso all'ibrido master della catena
d – lettura dei dati di potenza completa dell'impianto e monitoraggio dei singoli ibridi ZCS tramite connessione RS485 con Azzurro HUB
e – controllo e lettura delle wallbox di ricarica tramite connessione RS485 oppure CAN (a seconda del modello di wallbox usato) con Azzurro HUB

Collegamenti e configurazioni necessarie:

- Collegamenti RS485 tra Azzurro HUB ed inverter fotovoltaici ed ibridi ZCS utilizzando la porta RS4851 (pin RS4851A e RS4851B) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Collegamenti RS485 tra Azzurro HUB e wallbox della serie CARO utilizzando la porta RS4852 (pin RS4852A e RS4852B) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Collegamenti CAN tra Azzurro HUB e wallbox della serie VITA utilizzando la porta CAN (pin CAN-H e CAN-L) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Impostazione sul webserver di configurazione di Azzurro HUB della "modalità monitoraggio" in "Inverter Master – Usa l'inverter per il monitoraggio PCC", in modo che le letture dello scambio siano prese dal meter collegato all'ibrido master (riferirsi a 5.2.4)

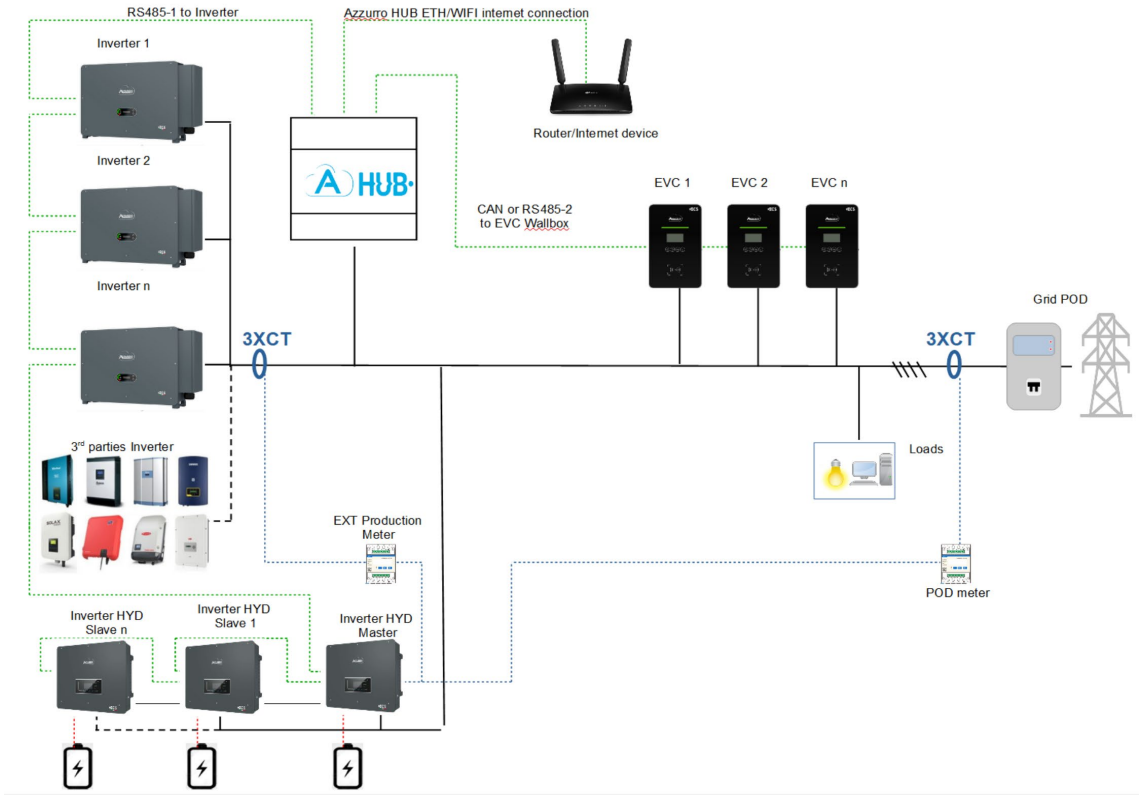


Figura 7 – Schema impianto con uno o più inverter ibridi ZCS

3.2. Schema impianto con inverter ZCS puro Fotovoltaico 3PH

TIPO DI INVERTER	MODELLO INVERTER COMPATIBILE
3PH	3.3KTL-V3/3PH 12KTL-V3
3PH	15000TL-V3/3PH 24000TL-V3
3PH	25KTL-V3/3PH 50KTL-V3
3PH	60KTL-V3/3PH 80KTL-V3
3PH	80KTL-LV/110KTL-LV
3PH	100KTL-V4/110KTL-V4
3PH	100KTL-HV/136KTL-HV
3PH	250KTL-HV/255KTL-HV
3PH	250KTL-HV Z0 / 330KTL-HV Z0 / 350KTL-HV Z0

Utilizzare questo schema quando sono presenti nell'impianto inverter fotovoltaici (3PH) della gamma ZCS Azzurro indicati nella tabella sopra riportata ma nessun inverter ibrido.

Questa tipologia di collegamento consente:

a – funzione di monitoraggio e controllo degli inverter fotovoltaici ZCS tramite connessione RS485 con Azzurro HUB (invio dati a portale e funzioni di immissione controllata)
b – lettura di produzione fotovoltaica di inverter a brand non ZCS tramite meter denominato “EXT Production Meter” e connesso ad Azzurro HUB (HUB supporta fino a 4 meter di produzione esterna)
c – lettura della potenza allo scambio con la rete tramite meter denominato “POD meter” e connesso ad Azzurro HUB
d – controllo e lettura delle wallbox di ricarica tramite connessione RS485 oppure CAN (a seconda del modello di wallbox usato) con Azzurro HUB

Collegamenti e configurazioni necessarie:

- Collegamenti RS485 tra Azzurro HUB ed inverter fotovoltaici ZCS utilizzando la porta RS4851 (pin RS4851A e RS4851B) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Collegamenti RS485 tra Azzurro HUB e wallbox della serie CARO utilizzando la porta RS4852 (pin RS4852A e RS4852B) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Collegamenti CAN tra Azzurro HUB e wallbox della serie VITA utilizzando la porta CAN (pin CAN-H e CAN-L) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Collegamenti RS485 tra Azzurro HUB e meter di misura utilizzando la porta RS4853 (pin RS4853A e RS4853B) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Impostazione sul webserver di configurazione di Azzurro HUB della “modalità monitoraggio” in “Meter Master – Usa il meter (indirizzo Modbus 1) per il monitoraggio PCC”, in modo che le letture dello scambio siano prese dal meter collegato all’ibrido master (riferirsi a 5.2.4)

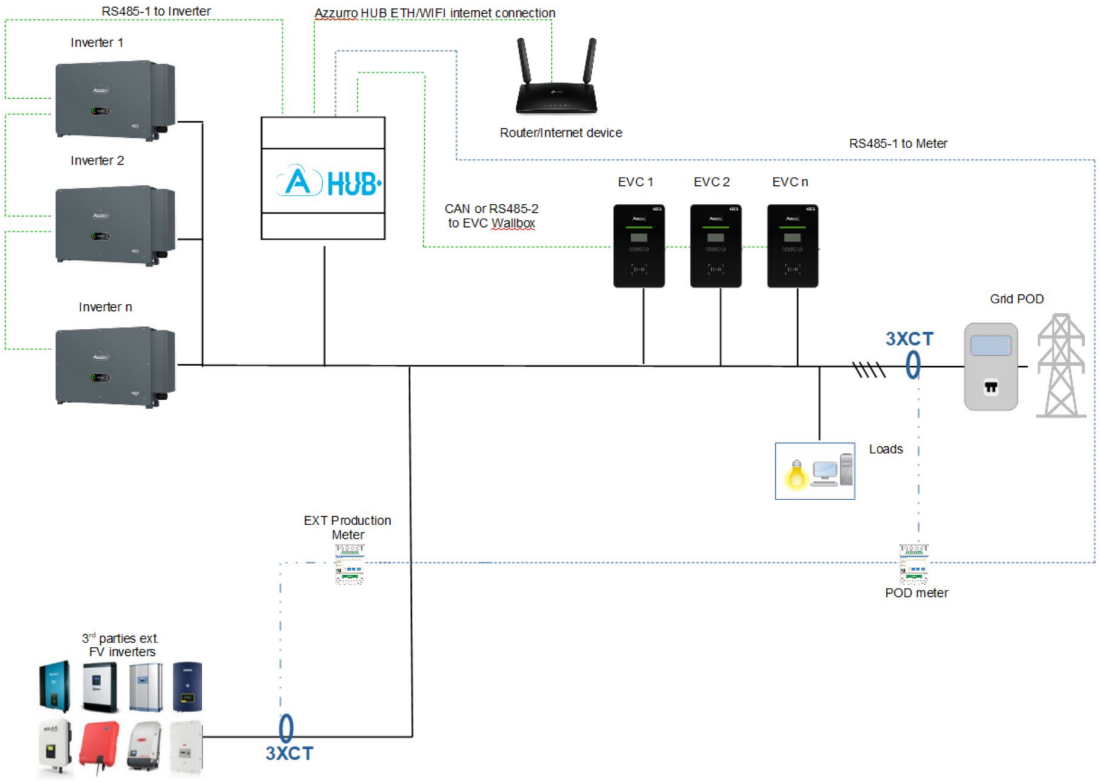


Figura 8 – Schema impianto con uno o più inverter fotovoltaici puri ZCS

3.3. Schema impianto con ZCS HUB come EMS

Lo schema sottostante è consigliato quando sono presenti sistemi di accumulo o ibridi ZCS di diversa famiglia, non connettibili in master salve a causa di distanze elevate o ogni volta che si renda necessario utilizzare HUB come controllore di impianto EMS (Energy Management System)

Questa tipologia di collegamento consente:

a – funzione di monitoraggio e controllo degli inverter fotovoltaici ed ibridi ZCS tramite connessione RS485 con Azzurro HUB (invio dati a portale e funzioni di immissione controllata)
b – lettura di produzione fotovoltaica di inverter a brand non ZCS tramite meter denominato “EXT Production Meter” e connesso ad Azzurro HUB (HUB supporta fino a 4 meter di produzione esterna)
c – lettura della potenza allo scambio con la rete tramite meter denominato “POD meter” e connesso ad Azzurro HUB
d – controllo e lettura delle wallbox di ricarica tramite connessione RS485 oppure CAN (a seconda del modello di wallbox usato) con Azzurro HUB
e – funzione di monitoraggio e controllo dei modelli Power Magic tramite connessione alla rete LAN di Azzurro HUB e dei Power Magic (configurazione con IP statico di Power Magic)

Collegamenti e configurazioni necessarie:

- Collegamenti RS485 tra Azzurro HUB ed inverter fotovoltaici ZCS ed ibridi utilizzando la porta RS4851 (pin RS4851A e RS4851B) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Collegamenti RS485 tra Azzurro HUB e wallbox della serie CARO utilizzando la porta RS4852 (pin RS4852A e RS4852B) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Collegamenti CAN tra Azzurro HUB e wallbox della serie VITA utilizzando la porta CAN (pin CAN-H e CAN-L) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Collegamenti RS485 tra Azzurro HUB e meter di misura utilizzando la porta RS4853 (pin RS4853A e RS4853B) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Impostazione sul webserver di configurazione di Azzurro HUB della "modalità monitoraggio" in "Meter Master – Usa il meter (indirizzo Modbus 1) per il monitoraggio PCC", in modo che le letture dello scambio siano prese dal meter collegato all'ibrido master (riferirsi a 5.2.4)
- Impostazione della modalità EMS (riferirsi a 5.2.10)
- Disabilitare "impostazioni parallelo" sugli inverter ibridi e non collegare in master/slave

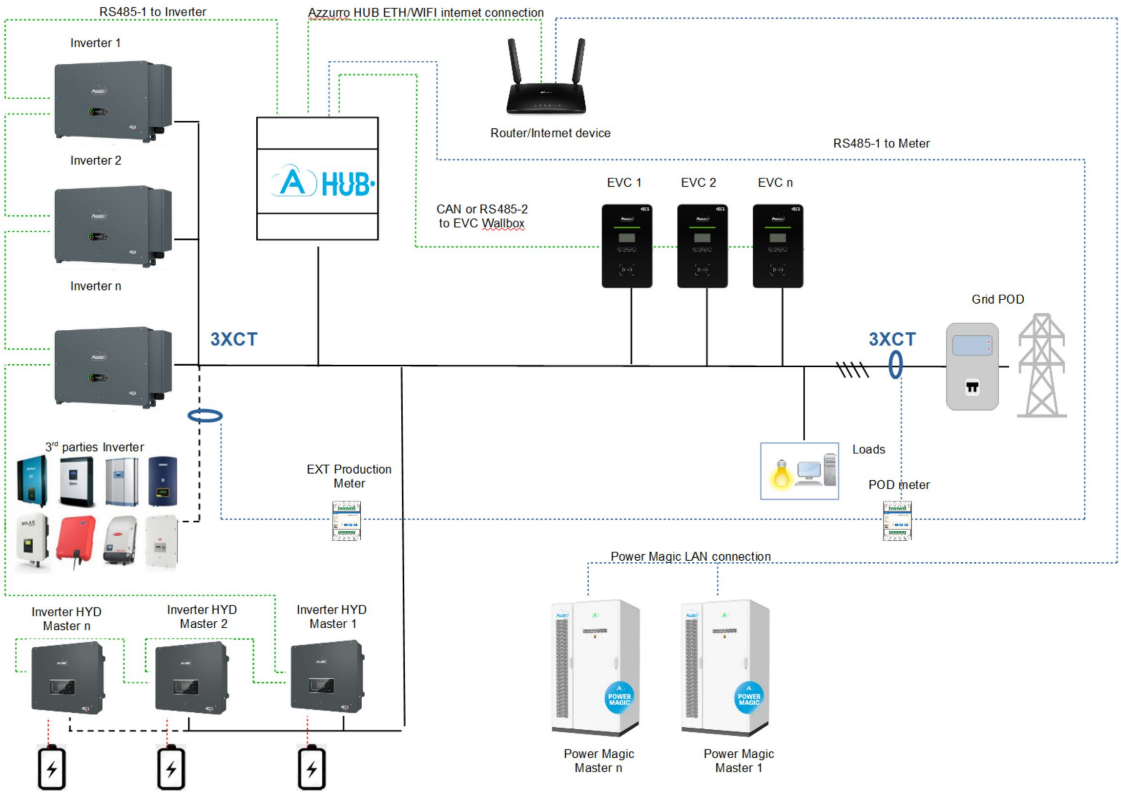


Figura 9 – Schema impianto con Azzurro HUB come EMS

3.4. Schema impianto con solo ZCS Power Magic

Lo schema sottostante è consigliato quando sono presenti sistemi BESS della serie Power Magic ed altri inverter fotovoltaici puri ZCS o di terze parti

Questa tipologia di collegamento consente:

a – funzione di monitoraggio e controllo degli inverter fotovoltaici ZCS tramite connessione RS485 con Azzurro HUB (invio dati a portale e funzioni di immissione controllata)
b – lettura di produzione fotovoltaica di inverter a brand non ZCS tramite meter denominato “EXT Production Meter” e connesso a BESS Power Magic
c – lettura della potenza allo scambio con la rete tramite meter denominato “POD meter” e connesso a BESS Power Magic
d – controllo e lettura delle wallbox di ricarica tramite connessione RS485 oppure CAN (a seconda del modello di wallbox usato) con Azzurro HUB
e – funzione di monitoraggio e controllo dei modelli Power Magic tramite connessione alla rete LAN di Azzurro HUB e dei Power Magic (configurazione con IP statico di Power Magic)

Collegamenti e configurazioni necessarie:

- Collegamenti RS485 tra Azzurro HUB ed inverter fotovoltaici ZCS utilizzando la porta RS4851 (pin RS4851A e RS4851B) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Collegamenti RS485 tra Azzurro HUB e wallbox della serie CARO utilizzando la porta RS4852 (pin RS4852A e RS4852B) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Collegamenti CAN tra Azzurro HUB e wallbox della serie VITA utilizzando la porta CAN (pin CAN-H e CAN-L) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Impostazione sul webserver di configurazione di Azzurro HUB della “modalità monitoraggio” in “Power Magic Master – Usa power magic per il monitoraggio PCC”, in modo che le letture dello scambio siano prese dal meter collegato al power magic (riferirsi a 5.2.4)

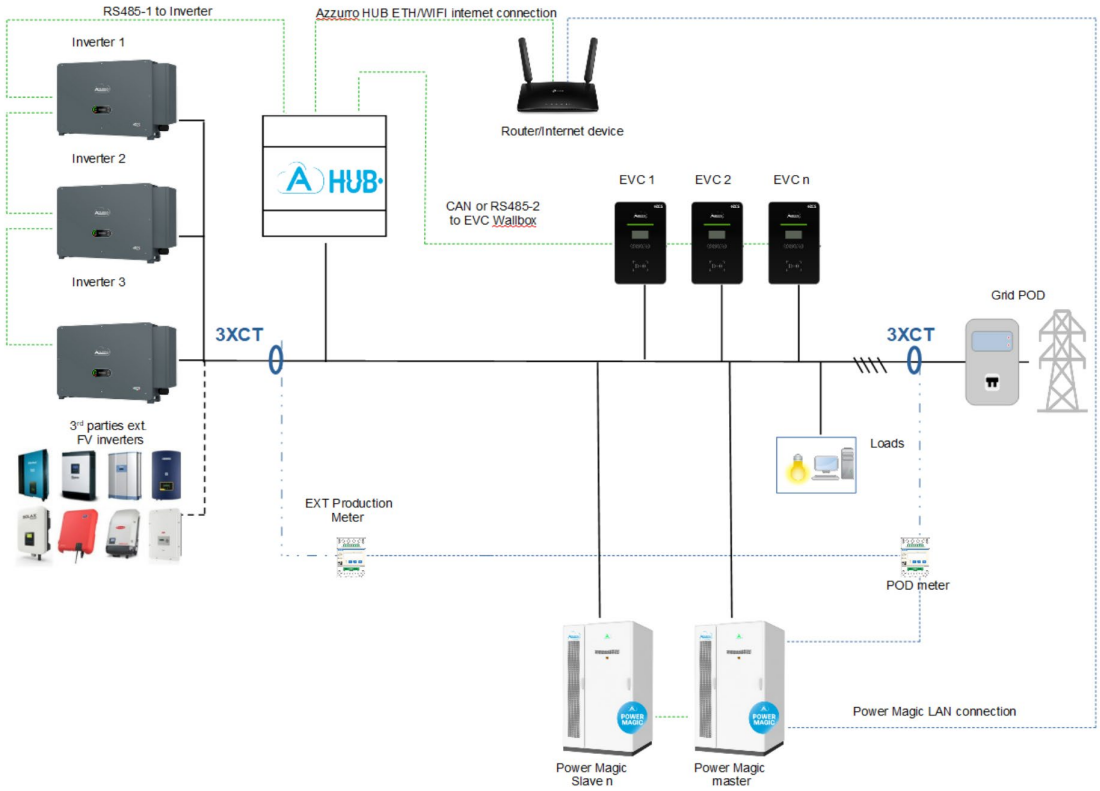


Figura 10 - Schema impianto con Power Magic

3.5. Schema impianto con sensori (TA) collegati direttamente all'Azzurro HUB

Questa soluzione può essere utilizzata solo su impianti monofase (1PH), utilizzando i sensori (TA) con rapporto di trasformazione 3000:1 forniti da ZCS (ed esempio ZST-ACC-TA).

Questa tipologia di collegamento consente:

a – funzione di monitoraggio e controllo degli inverter fotovoltaici ZCS tramite connessione RS485 con Azzurro HUB (invio dati a portale e funzioni di immissione controllata)
b – lettura di produzione fotovoltaica di inverter a brand non ZCS tramite sensore CT collegato ad Azzurro HUB
c – lettura della potenza allo scambio con la rete tramite sensore CT collegato ad Azzurro HUB
d – controllo e lettura delle wallbox di ricarica tramite connessione RS485 oppure CAN (a seconda del modello di wallbox usato) con Azzurro HUB

Collegamenti e configurazioni necessarie:

- Collegamenti RS485 tra Azzurro HUB ed inverter fotovoltaici ZCS utilizzando la porta RS4851 (pin RS4851A e RS4851B) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Collegamenti RS485 tra Azzurro HUB e wallbox della serie CARO utilizzando la porta RS4852 (pin RS4852A e RS4852B) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Collegamenti CAN tra Azzurro HUB e wallbox della serie VITA utilizzando la porta CAN (pin CAN-H e CAN-L) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Collegamenti dei sensori CT utilizzando le porte dedicate denominate CT scambio e CT produzione indicate sulle tabelle dei connettori ai paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Impostazione sul webserver di configurazione di Azzurro HUB della "modalità monitoraggio" in "Sensore interno – Usa il sensore interno per il monitoraggio PCC (solo 1 fase)", in modo che le letture dello scambio siano prese dal sensore CT connesso ad Azzurro HUB (riferirsi a 5.2.4)

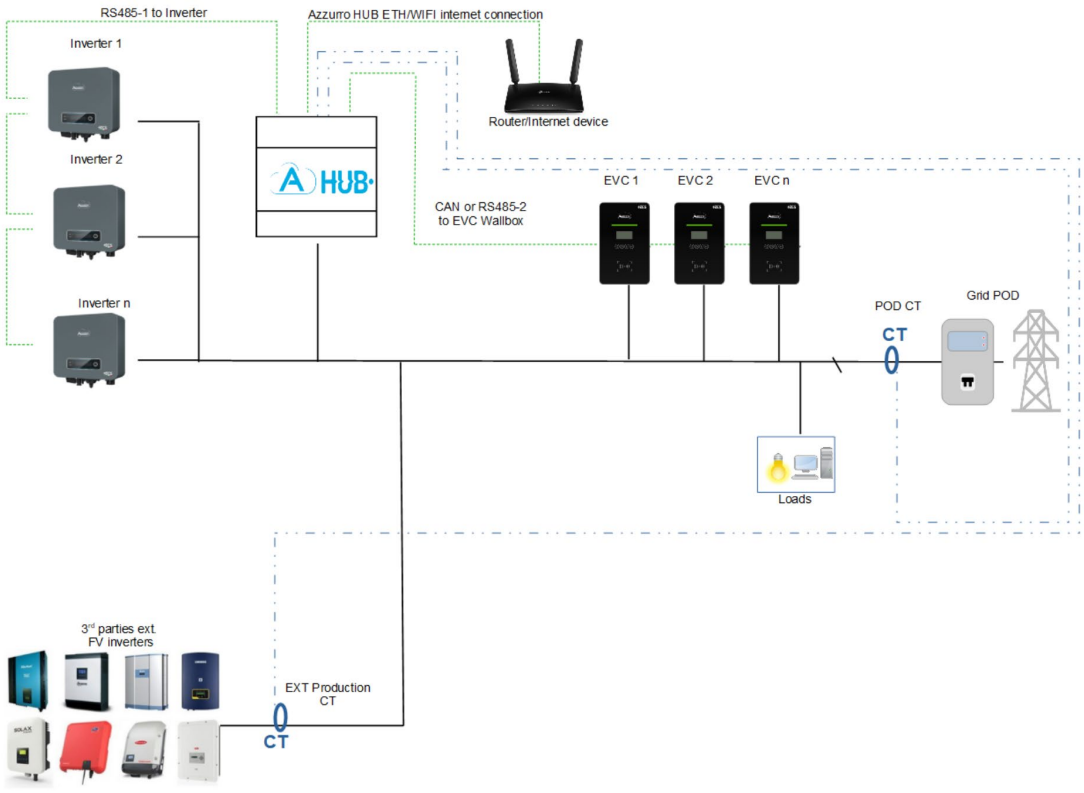


Figura 11 - Schema impianto con sensori direttamente collegati ad Azzurro HUB

3.6. Schema impianto con PSC100 (solo inverter 250KTL-HV Z0 / 330KTL-HV Z0 / 350KTL-HV Z0)

Questa soluzione deve essere utilizzata nel caso in cui Azzurro HUB sia inserito in impianti dove presente anche il concentratore PSC100.

Questa tipologia di collegamento consente:

a – funzione di monitoraggio degli inverter fotovoltaici ZCS tramite connessione LAN di Azzurro HUB (invio dati a portale)

Collegamenti e configurazioni necessarie:

- Collegamenti RS485 tra Azzurro HUB e meter di misura utilizzando la porta RS4853 (pin RS4853A e RS4853B) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Impostazione sul webserver di configurazione di Azzurro HUB della "modalità monitoraggio" in "Meter Master – Usa il meter (indirizzo Modbus 1) per il monitoraggio PCC", in modo che le letture dello scambio siano prese dal meter collegato all'ibrido master (riferirsi a 5.2.4)
- Impostazione della comunicazione con PSC100 (riferirsi a 5.2.9)

Nota	**Azzurro HUB attraverso PSC100 svolge solo funzioni di lettura dai e non di invio controlli**

Nota	**Un eventuale CCI può inviare comandi di regolazione attraverso il PSC100**

Nota	**La comunicazione tra PSC100 e inverter avviene via PBUS (onde convogliate). Per l'installazione del PSC100 riferirsi al relativo Manuale e al documento "Commissioning_PSC100_RevX.X"**

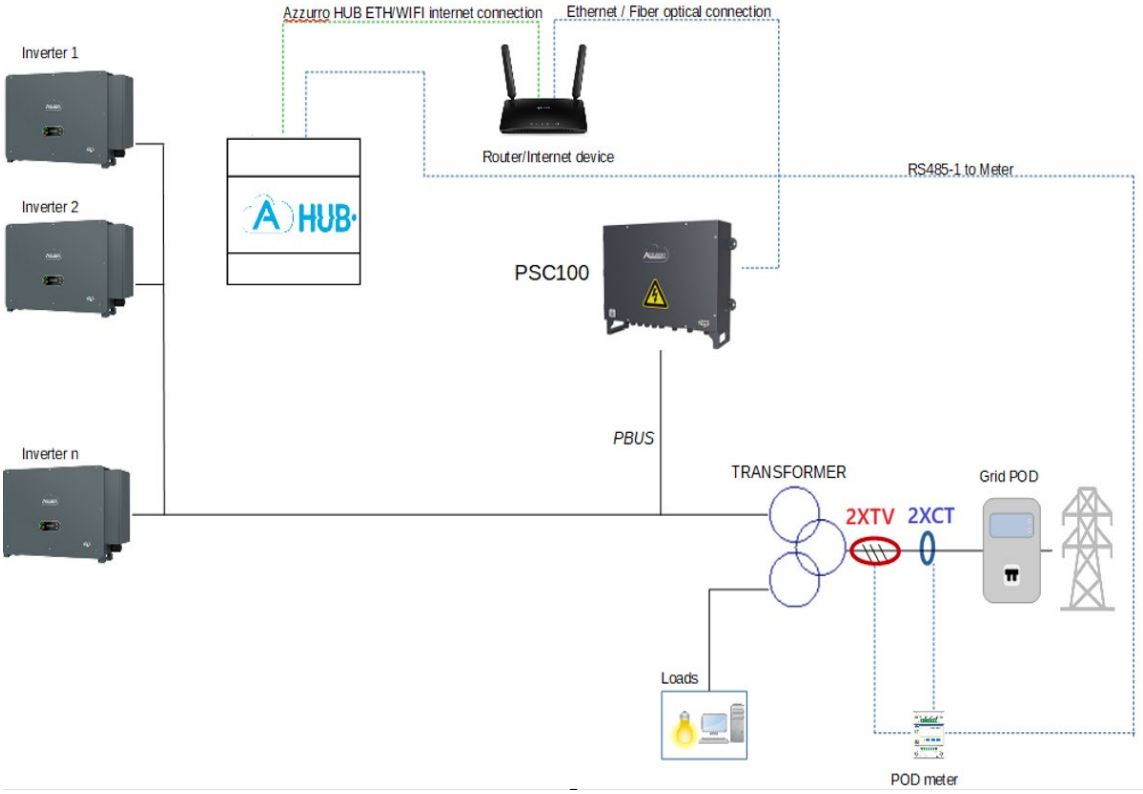


Figura 12 - Schema di installazione con PSC100

3.7. Schema impianto con CCI

Questa soluzione deve essere utilizzata nel caso in cui Azzurro HUB sia inserito in impianti dove presente anche un CCI di qualsiasi produttore

Questa tipologia di collegamento consente:

a – funzione di monitoraggio e di controllo degli inverter fotovoltaici ed ibridi ZCS tramite connessione LAN di Azzurro HUB

Collegamenti e configurazioni necessarie:

- Collegamenti RS485 tra Azzurro HUB ed inverter fotovoltaici ed ibridi ZCS utilizzando la porta RS4851 (pin RS4851A e RS4851B) indicata sulle tabelle dei connettori dei paragrafi 2.5.1 e 2.5.2
- Impostazione della comunicazione con CCI (riferirsi a 5.2.10)

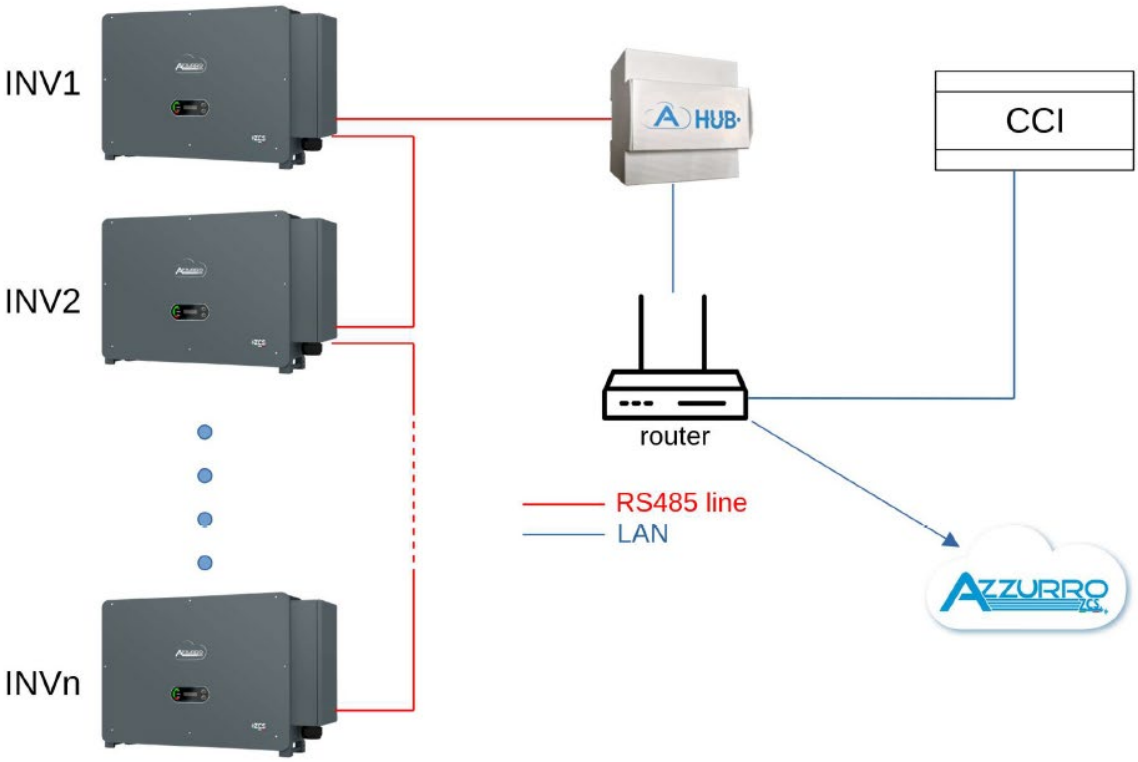


Figura 13 - Schema collegamento con presenza di CCI

4. Collegamento a dispositivi esterni

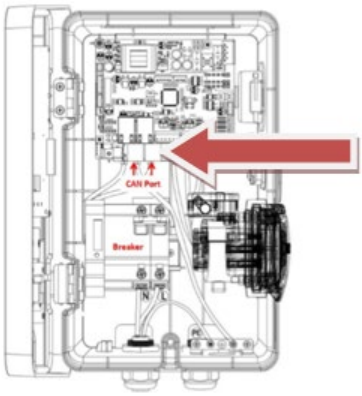
4.1. Collegamento a stazioni di ricarica serie VITA

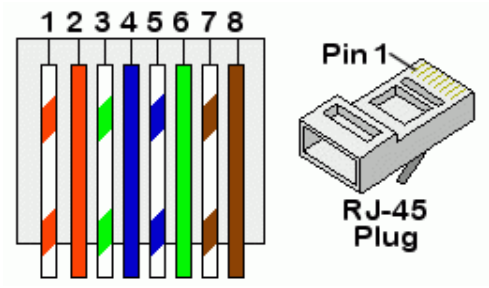
È possibile collegare in cascata fino a 8 stazioni di ricarica EV Azzurro.

Il collegamento dell'Azzurro HUB va effettuato con la prima stazione di ricarica seguendo le indicazioni qui riportate.

1) Collegare il cavo 8 poli alle porte indicate come CAN port in figura relativa utilizzando un connettore RJ45.

2) Per chiarezza in **Figura sotto** si riporta il pin-out del connettore RJ45.





3) Collegare i cablaggi preparati seguendo lo schema seguente.

Pin RJ45 VITA	Colore cavo	Descrizione segnale	PIN Azzurro HUB [A]	PIN Azzurro HUB [A1]
4	Blu	CAN-H	1	9
5	Bianco-Blu	CAN -L	2	10

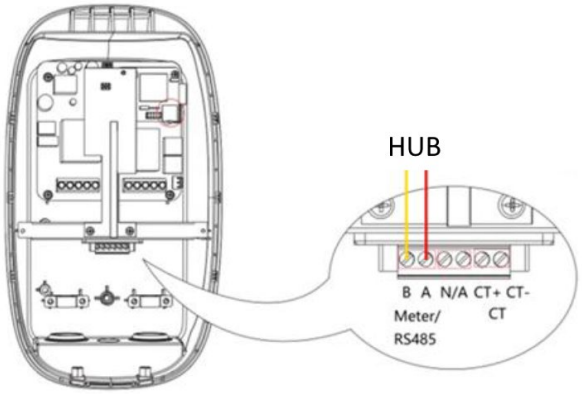
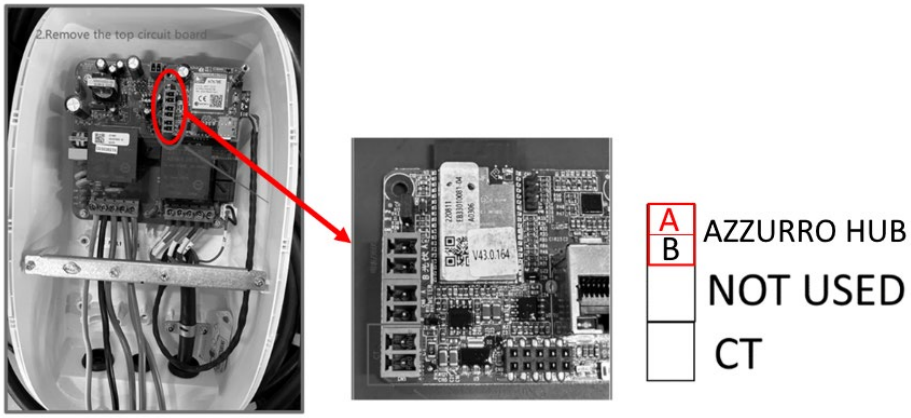
4) Collegare le eventuali altre wallbox in cascata utilizzando i connettori RJ45 delle porte CAN come "entra-esci". Solo la prima wallbox è collegata all'Azzurro HUB.

 **Nota**	**Per il collegamento utilizzare esclusivamente cavi certificati per comunicazione RS485 a coppia twistata e schermata** **La schermatura deve essere collegata a terra solo su una estremità del cavo (tipicamente lato dispositivo master), in modo da ridurre disturbi elettromagnetici**

 **Nota**	**Impostare la wallbox serie Vita in modalità Plug & Play seguendo le informazioni presenti sul manuale della wallbox**

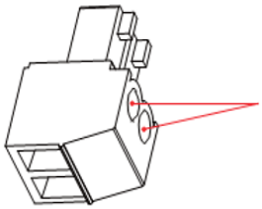
4.2. Collegamento a stazioni di ricarica serie CARO

Collegare il cavo 2 poli alla porta della stazione di ricarica. Seguire la polarità in figura e il pinout in tabella sopra

VERSIONE 'A'	
VERSIONE 'B'	

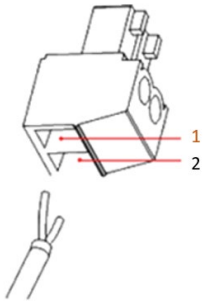
PASSO 1

Allentare le due viti con un cacciavite piatto (testa piatta: 2 mm).



PASSO 2

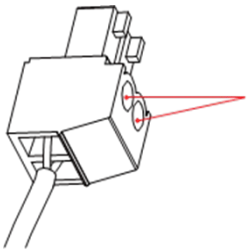
Inserire il cavo marrone e il cavo nero nei fori corrispondenti



1	Cavo marrone
2	Cavo nero

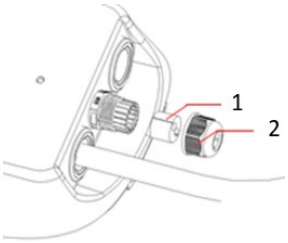
PASSO 3

Serrare le due viti con il cacciavite piatto (dimensione testa piatta: 2mm) per crimpare i due conduttori.



PASSO 4

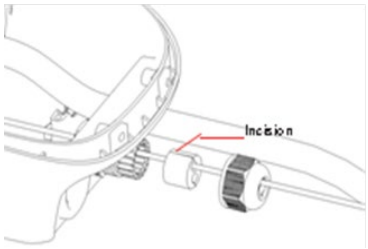
Svitare il tappo impermeabile e togliere il tappo di gomma.



1	Pressacavo
2	Ghiera waterproof

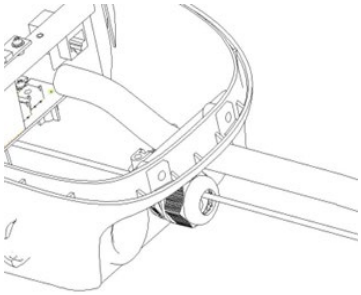
PASSO 5

Passare il cavo collegato al connettore del meter attraverso il pressacavo.



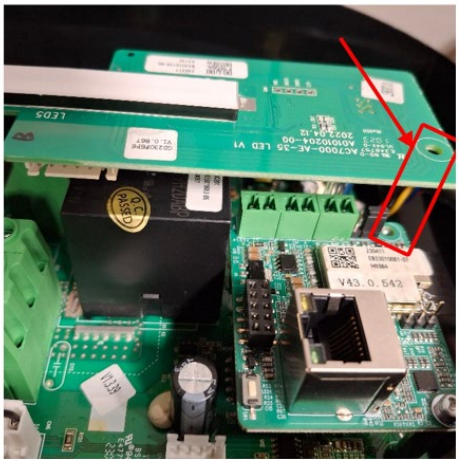
PASSO 6

Stringere la ghiera

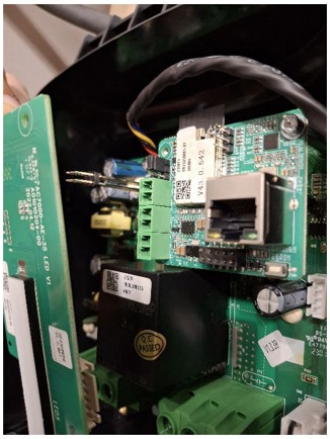


Aprire la cover frontale e rimuovere la torretta indicata in figura.



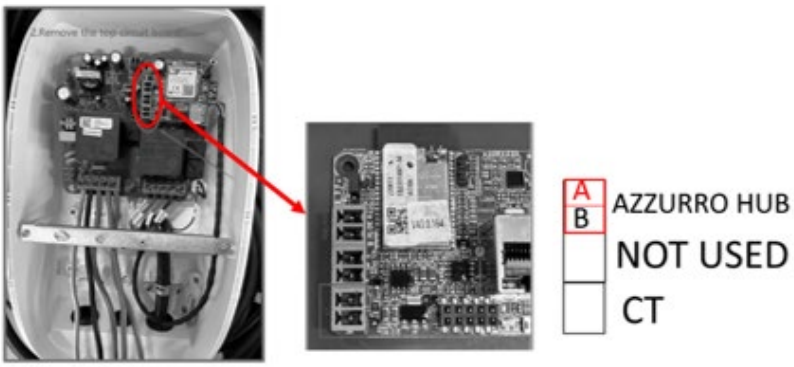


Una volta svitata la torretta sollevare leggermente la scheda per poter inserire il connettore nei pin indicati





Effettuare il collegamento sul morsetto contrassegnato



Colore cavo	Connessione	PIN Azzurro HUB [A]	PIN Azzurro HUB [A1]
ROSSO	RS485-A	11	7
NERO	RS485-B	12	8

Nota	**Per il collegamento utilizzare esclusivamente cavi certificati per comunicazione RS485 a coppia twistata e schermata** **La schermatura deve essere collegata a terra solo su una estremità del cavo (tipicamente lato dispositivo master), in modo da ridurre disturbi elettromagnetici**

4.2.1. Configurazione software - serie CARO

La modalità AP, nota anche come modalità punto di accesso, è una versatile funzione di rete wireless che consente a dispositivi come l'Ev Charger per veicoli elettrici di funzionare come punti di accesso Wi-Fi, stabilendo un hotspot dedicato.

Gli utenti possono collegare facilmente i propri smartphone o altri dispositivi mobili a questo hotspot e gestire il dispositivo tramite un'interfaccia web navigando verso un indirizzo IP apposito, come 192.168.4.1.

1. **Attiva l'hotspot:**

Attiva l'hotspot dell'Ev Charger riavviando l'alimentazione.

L'hotspot dell'v Charger rimane disponibile per 15 minuti dal riavvio del caricabatterie.



2. **Connettiti all'hotspot del caricabatterie:**

Accendi il Wi-Fi dello smartphone e connetti l'hotspot dell'Ev Charger.

Se non riesci a connetterti, prova a utilizzare la modalità aereo.

Il nome dell'hotspot Wi-Fi inizia con il numero SN del Ev Charger, ovvero "SN..." .

La password è **admin123**

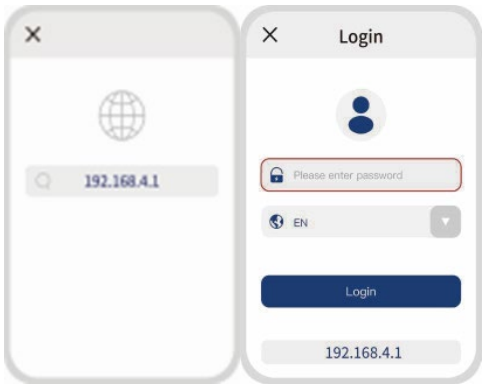


3. Accesso

Apri il browser sul tuo smartphone e inserisci 192.168.4.1 nella barra degli indirizzi.

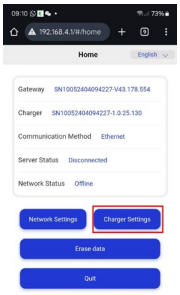
Effettuare l'accesso utilizzando il codice PIN a quattro cifre che si trova nell'ultima pagina del manuale dell'Ev Charger CARO cartaceo oppure all'interno della confezione.

Dopo il login, verrà visualizzato il menu delle funzioni.

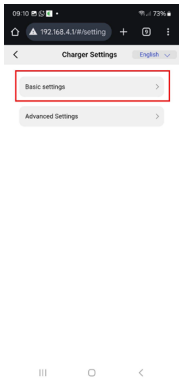


4. Configurazione

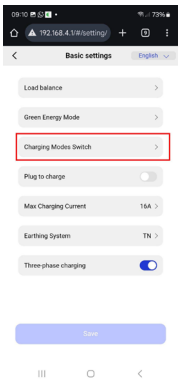
Accedere su 'Charger Settings'



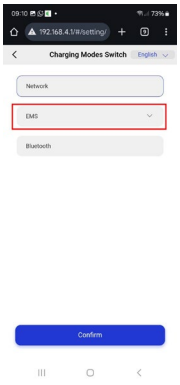
Accedere su 'Basic Settings'



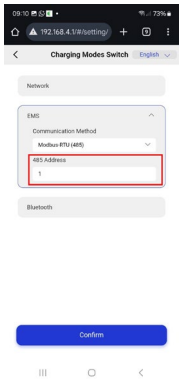
Accedere su ‘Charging Modes Switch’



Cliccare su ‘EMS’



Impostare l’indirizzo modbus desiderato



NOTA: In caso di installazione di più Ev Charger impostare indirizzi modbus univoci.

Una volta terminato cliccare su ‘Conferma’

4.3. Collegamento ad Inverter ZCS serie V3-HYD 3PH

TIPO DI INVERTER	MODELLO INVERTER COMPATIBILE
1PH	1PH 3000TLM-V3/1PH 6000TLM-V3
3PH	3.3KTL-V3/3PH 12KTL-V3
3PH	15000TL-V3/3PH 24000TL-V3
3PH	HYD5000 HYD12000 ZP3 – One and All
3PH	HYD 5000 ZSS/HYD 20000 ZSS
3PH	25KTL-V3/3PH 50KTL-V3
3PH	60KTL-V3/3PH 80KTL-V3
3PH	80KTL-LV/110KTL-LV
3PH	100KTL-V4/110KTL-V4
3PH	100KTL-HV/136KTL-HV
3PH	250KTL-HV/255KTL-HV
3PH	250KTL-HV Z0 / 330KTL-HV Z0 / 350KTL-HV Z0

NOTE: I sensori o meter per la misura dello scambio devono essere collegati all'inverter secondo manuale

Per il collegamento della porta RS485 ad inverter della serie HYD 5000 ZSS/HYD 20000 ZSS collegare il cavo 2 poli alla porta dell'inverter ibrido indicata con "COM".
Seguire la polarità in figura e il pinout in tabella.

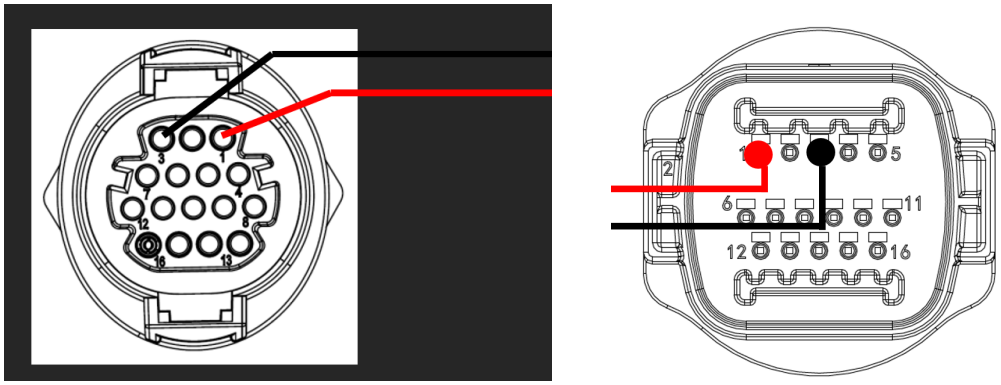


Figura 14 – Connessione su porta COM (a vite e a incastro)

1	Cavo rosso
3	Cavo nero

Nota	**Per il collegamento utilizzare esclusivamente cavi certificati per comunicazione RS485 a coppia twistata e schermata** **La schermatura deve essere collegata a terra solo su una estremità del cavo (tipicamente lato dispositivo master), in modo da ridurre disturbi elettromagnetici**

4.4. Collegamento ad Inverter ZCS serie ZP1 (One and All)

TIPO DI INVERTER	MODELLO INVERTER COMPATIBILE
1PH	HYD3000 HYD6000 ZP1 – One and All

Nota: I sensori o meter per la misura dello scambio devono essere collegati all'inverter secondo manuale

Per il collegamento della porta RS485 ad inverter della serie HYD3000 HYD6000 ZP1 – One and All collegare il cavo 2 poli alla porta dell'inverter ibrido indicata con "COM".
Seguire la polarità in figura e il pinout in tabella.

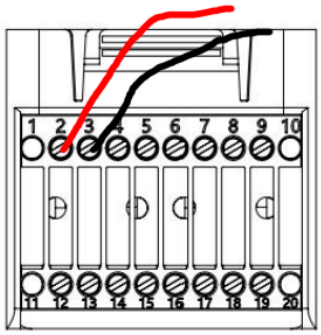


Figura 15 - Connessioni su porta COM

2	Cavo rosso
3	Cavo nero

Nota	**Per il collegamento utilizzare esclusivamente cavi certificati per comunicazione RS485 a coppia twistata e schermata** **La schermatura deve essere collegata a terra solo su una estremità del cavo (tipicamente lato dispositivo master), in modo da ridurre disturbi elettromagnetici**

4.5. Collegamento ad Inverter ZCS serie HP

TIPO DI INVERTER	MODELLO INVERTER COMPATIBILE
1PH	HYD3000 HYD6000 HP

Nota: I sensori o meter per la misura dello scambio devono essere collegati all'inverter secondo manuale

Per il collegamento della porta RS485 ad inverter della serie HYD3000-6000 HP collegare il cavo 2 poli alla porta dell'inverter ibrido indicata con "COM".
Seguire la polarità in figura e il pinout in tabella.

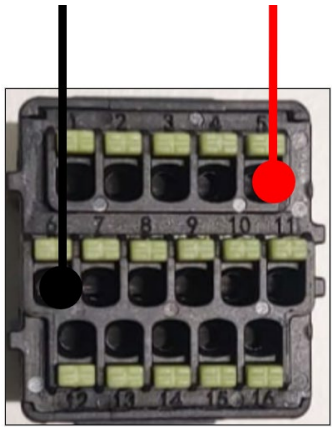


Figura 16 - Connessioni su porta COM

5	Cavo rosso
6	Cavo nero

Nota	**Per il collegamento utilizzare esclusivamente cavi certificati per comunicazione RS485 a coppia twistata e schermata** **La schermatura deve essere collegata a terra solo su una estremità del cavo (tipicamente lato dispositivo master), in modo da ridurre disturbi elettromagnetici**

4.6. Collegamento ad Inverter ZCS serie BZT5000

TIPO DI INVERTER	MODELLO INVERTER COMPATIBILE
1PH	BZT5000

Nota: I sensori o meter per la misura dello scambio devono essere collegati all'inverter secondo manuale

Per il collegamento della porta RS485 ad inverter della serie BZT500 collegare il cavo alla porta dell'inverter ibrido indicata con RS485, utilizzare i cavi bianco arancio e arancio (rispettivamente)PIN 1 e Pin 2 dl connettore RJ45.
Seguire la polarità in figura e il pinout in tabella.

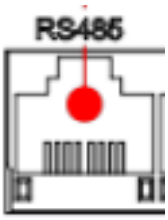
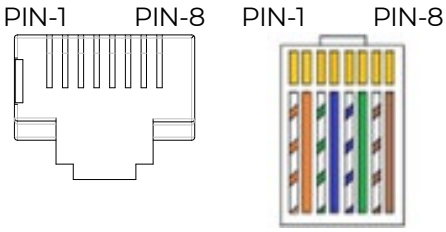


Figura 17 - Connessioni su porta COM



1	Cavo bianco arancio	RS485+
2	Cavo arancio	RS485-

Nota	**Per il collegamento utilizzare esclusivamente cavi certificati per comunicazione RS485 a coppia twistata e schermata** **La schermatura deve essere collegata a terra solo su una estremità del cavo (tipicamente lato dispositivo master), in modo da ridurre disturbi elettromagnetici**

4.7. Collegamento ad Inverter ZCS serie ZP3 (One and All)

TIPO DI INVERTER	MODELLO INVERTER COMPATIBILE
3PH	HYD5000 HYD12000 ZP3 – One and All

Nota: I sensori o meter per la misura dello scambio devono essere collegati all'inverter secondo manuale

Per il collegamento della porta RS485 ad inverter della serie HYD5000-12000 ZP3 – One and All collegare il cavo alla porta dell'inverter ibrido indicata con Link0, utilizzare i cavi bianco arancio e arancio (rispettivamente)PIN 1 e Pin 2 dl connettore RJ45.
Seguire la polarità in figura e il pinout in tabella.

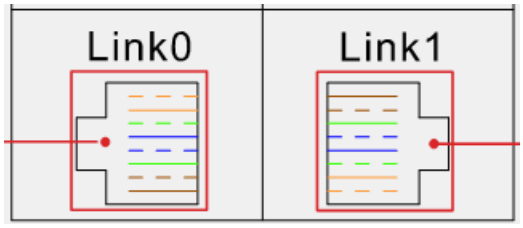
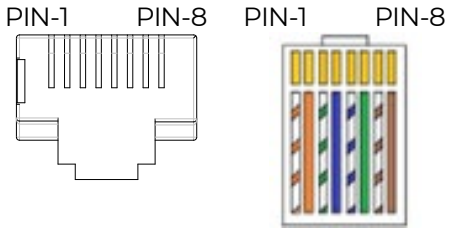


Figura 18 - Connessioni su porta COM



1	Cavo bianco arancio	RS485+
2	Cavo arancio	RS485-

Nota	**Per il collegamento utilizzare esclusivamente cavi certificati per comunicazione RS485 a coppia twistata e schermata** **La schermatura deve essere collegata a terra solo su una estremità del cavo (tipicamente lato dispositivo master), in modo da ridurre disturbi elettromagnetici**

4.8. Collegamento a Meter ZCS 3PH e 1PH (ZSM-METER-DDSU/ ZSM-METER-DTSU)

TIPO DI METER	MODELLO METERCOMPATIBILE
1PH	ZSM-METER-DDSU
3PH	ZSM-METER-DTSU

Per il collegamento RS485 ai Meter DDSU/DTSU collegare il cavo 2 poli agli appositi PIN del connettore
Seguire la polarità in figura e il pinout in tabella.

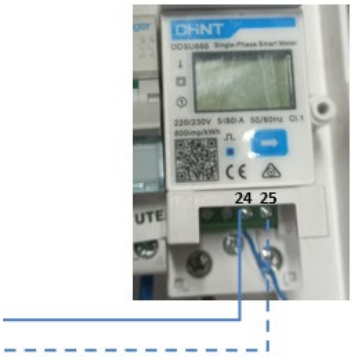


Figura 19 – Connessioni PIN Meter ZSM-Meter DDSU

PIN ZSM-METER-DDSU	Colore cavo	PIN AZZURRO HUB [A]	PIN AZZURRO HUB [A2]
24	Cavo blu	9	5
25	Cavo bianco blu	10	6

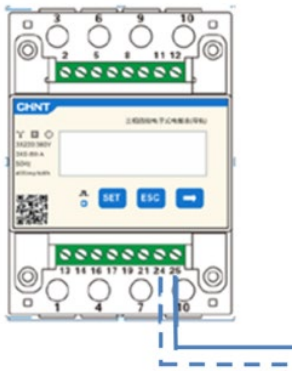


Figura 20 – Connessioni PIN Meter ZSM-METER-DTSU

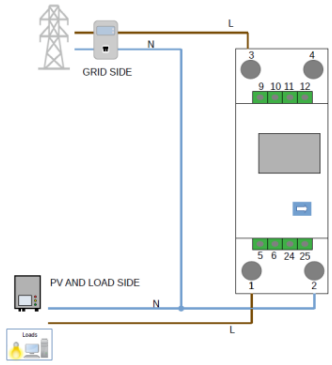
PIN ZSM-METER-DTSU		PIN AZZURRO HUB [A]	PIN AZZURRO HUB [A2]
24	Cavo blu	9	5
25	Cavo bianco blu	10	6

Nota	**Per il collegamento utilizzare esclusivamente cavi certificati per comunicazione RS485 a coppia twistata e schermata** **La schermatura deve essere collegata a terra solo su una estremità del cavo (tipicamente lato dispositivo master), in modo da ridurre disturbi elettromagnetici**

4.8.1. Settaggi meter ZSM-METER-DDSU

Collegare il Meter nella modalità «inserzione diretta» nel dettaglio:

- ✓ Collegare il PIN 2 del Meter con il cavo di neutro (N);
- ✓ Connettere il PIN 3 rispettivamente alla fase direzione contatore di scambio;
- ✓ Connettere il PIN 1 alla fase direzione impianto fotovoltaico e carichi.



Configurazione Meter

Controllare, premendo il pulsante che l'indirizzo del Meter sia impostato su 001 (indirizzo 01 per meter di scambio, 002/003/004 per meter di produzione esterna) e che il protocollo sia impostato 8n1.

4.8.2. Settaggi meter ZSM-METER-DTSU

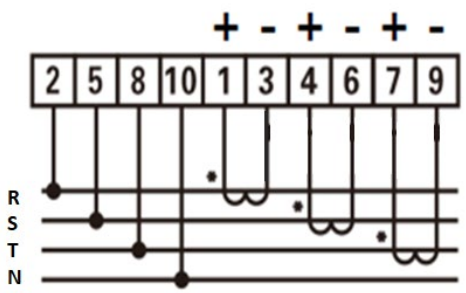
I cavi di potenza per le fasi R, S, T e il cavo di neutro (N) sono collegati al meter attraverso i pin 2, 5, 8 e 10 rispettivamente. I CT per la misura della corrente sono collegati:

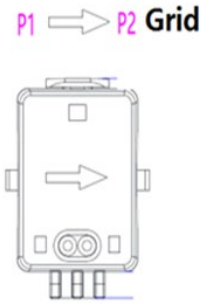
- Misura fase R con i terminali connessi sui PIN 1 (filo rosso) e PIN 3 (filo nero)
- Misura fase S con i terminali connessi sui PIN 4 (filo rosso) e PIN 6 (filo nero).
- Misura fase T con i terminali connessi sui PIN 7 (filo rosso) e PIN 9 (filo nero).

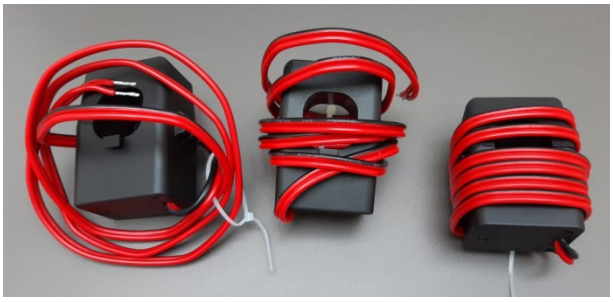
Posizionare i sensori facendo attenzione all'indicazione sul sensore stesso (freccia).

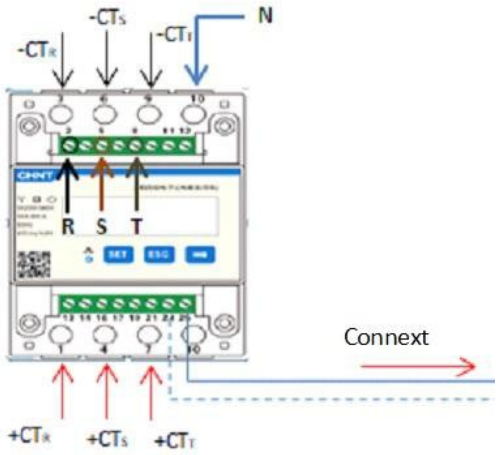
ATTENZIONE: agganciare i CT alle fasi solo dopo averli connessi al Meter.

Il collegamento tra Meter ed Azzurro HUB si attua attraverso la porta seriale RS485. Lato Meter questa porta è identificata dai PIN 24 e 25, su Azzurro HUB rispettivamente 9 e 10.











Configurazione Meter

Per configurare il dispositivo in modalità lettura è necessario entrare nel menù dei settaggi, come indicato di seguito:

1. Premere **SET** apparirà la scritta **CODE**



2. Premere nuovamente **SET**, apparirà la cifra “600”:



3. Scrivere la cifra “701”:
   a. Dalla prima schermata in cui comparirà il numero “600”, premere il tasto”→” una volta per scrivere il numero “601”.
   b. Premere “**SET**” per due volte per spostare il cursore verso sinistra andando ad evidenziare “601”;
   c. Premere una volta il tasto”→” più fino a scrivere il numero “701”

   Nota: In caso di errore premere “ESC” e poi di nuovo “SET” per reimpostare il codice richiesto.



4. Confermare premendo **SET** fino ad entrare nel menù dei settaggi.
5. Entrare dentro i seguenti menù ed impostare i parametri indicati:
   a. **CT**:
      i. Premere **SET** per entrare nel menù
      ii. Scrivere “40”:
         1. Dalla prima schermata dove compare “1”, premere il tasto”→” più volte fino a scrivere il numero “10”.

2. Premere “**SET**” una volta per spostare il cursore verso sinistra andando ad evidenziare “1̲0”
3. Premere il tasto”→” più volte fino a scrivere il numero “4̲0”

Nota: In caso di errore premere “SET” fino ad evidenziare la cifra relativa alle migliaia e successivamente premere ”→” fino a quando non comparirà solamente il numero “1̲”; a questo punto ripeter la procedura descritta sopra.





i. Premere “ESC” per confermare e “→” per scorrere all’impostazione successiva.

b. **ADDRESS**:
   i. Premere **SET** per entrare nel menù:
   ii. Scrivere “**” (premendo una volta”→” dalla schermata “01”). (indirizzo 01 per meter di scambio, 02/03/04 per meter di produzione esterna)
   iii. Premere “ESC” per confermare.





4.9. Collegamento sensore di irraggiamento e temperatura ZSM-IRR-TEMP-LM5

TIPO DI METER	MODELLO SENSORE COMPATIBILE
1PH	ZSM-IRR-TEMP-LM5
3PH	

Per il collegamento RS485 al sensore di irraggiamento e temperatura collegare il cavo 2 poli agli appositi PIN del connettore.
Per il collegamento di alimentazione, è necessario disporre di un alimentatore esterno da 12V da collegare agli appositi pin del connettore
Seguire la polarità in figura e il pinout in tabella.

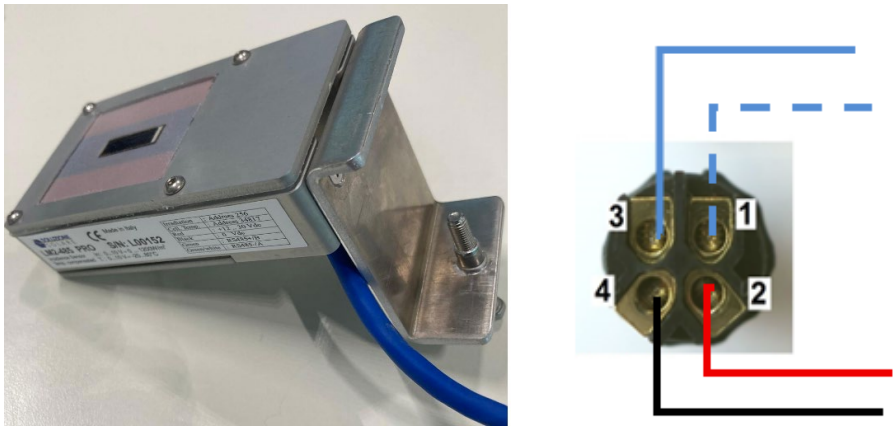


Figura 21 – Connessioni PIN sensore ZSM-IRR-TEMP-LM5

PIN ZSM-IRR-TEMP-LM5	COLORE CAVO	PIN AZZURRO HUB [A]	PIN AZZURRO HUB [A2]
1	Cavo bianco blu	9	7
3	Cavo blu	10	8
2	Cavo di alimentazione positivo (+12Vdc)		
4	Cavo di alimentazione negativo (0Vdc)		

Nota	**Per il collegamento utilizzare esclusivamente cavi certificati per comunicazione RS485 a coppia twistata e schermata** **La schermatura deve essere collegata a terra solo su una estremità del cavo (tipicamente lato dispositivo master), in modo da ridurre disturbi elettromagnetici**

Nota	**Il sensore di irraggiamento e temperatura ZSM-IRR-TEMP-LM5 è stato implementato a partire dalla versione software 900.200 dell'HUB.** **Se l'Hub dovesse avere una versione software precedente, si prega di aggiornarlo all'ultima versione disponibile tramite apposita procedura**

I dati di irraggiamento e temperatura misurati dal sensore saranno visibili sul portale ZCS Azzurro Portal, all'interno della pagina dedicata dell'impianto.

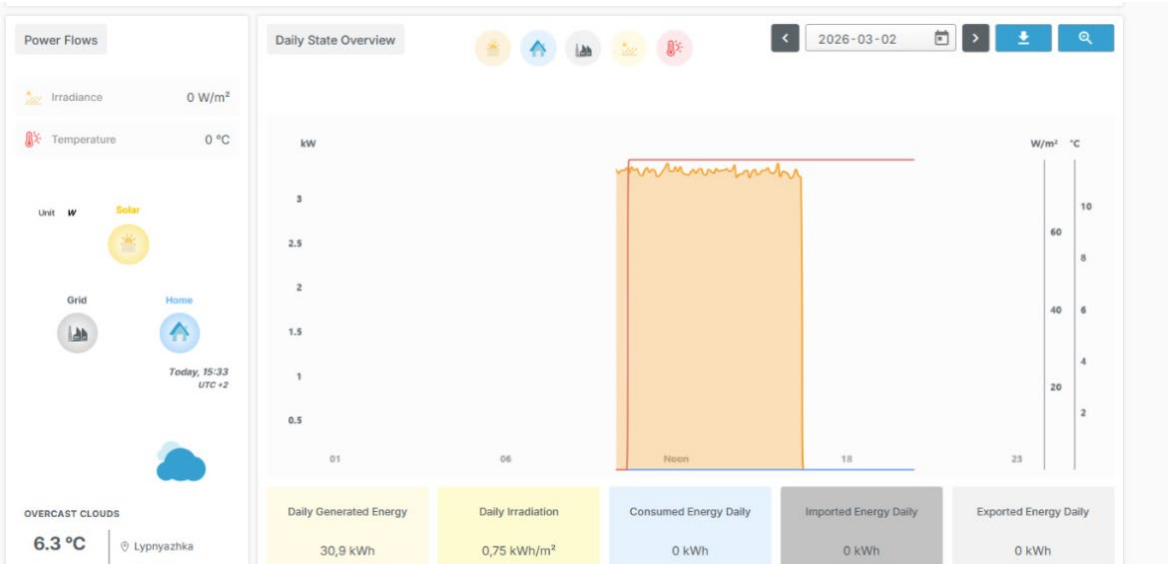


Figura 22 – Schermata relativa a sensore di temperatura/irraggiamento su portale di monitoraggio

4.10. Collegamento a pompe di calore ZCS Azzurro

Per il collegamento della porta RS485 a pompe di calore della serie ZHP-1PH-xx.xK-M o ZHP 3PH-xx.xK-M viene inserito nella kit di installazione della pompa di calore un cavo di prolunga dedicato di lunghezza 7.5m

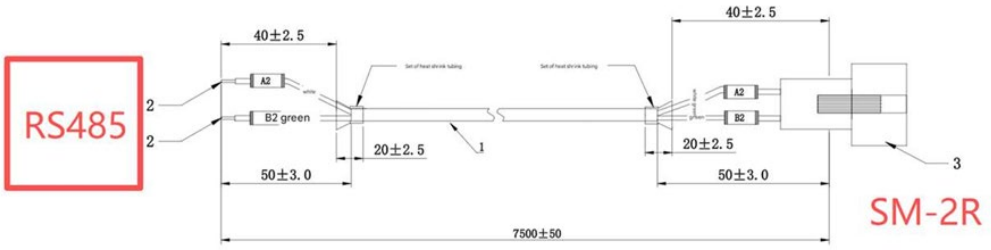


Figura 23 - Cavo di prolunga per connessione RS485 pompa di calore

Accedere al vano di connessione della pompa di calore sul lato destro

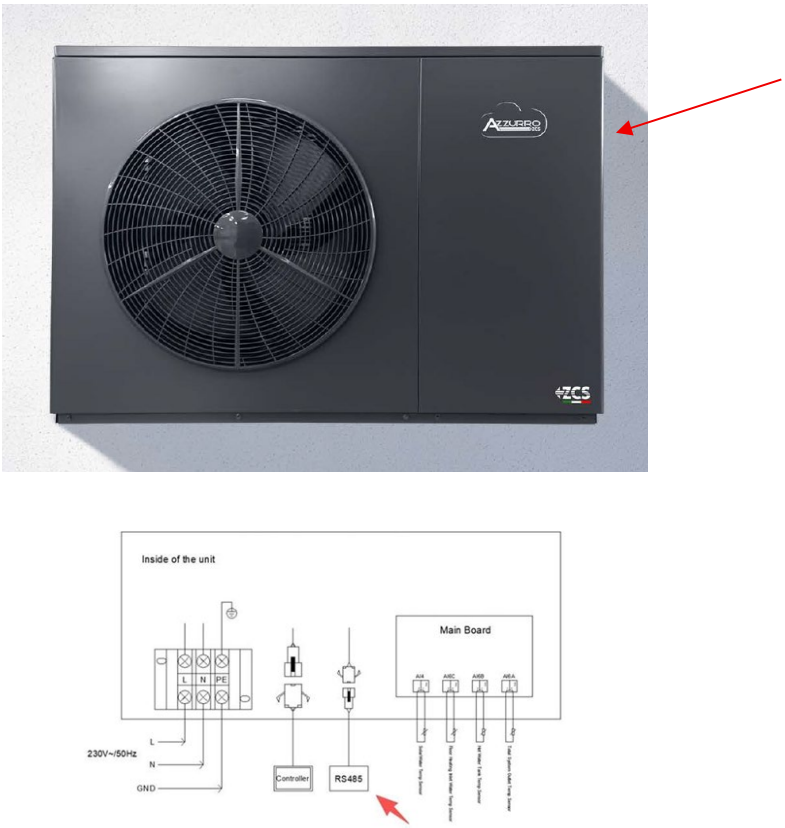


Figura 24 - vano connessione pompa di calore ed attestazione cablaggio RS485

Collegare i pin del cavo di prolunga indicati con A2 e B2 seguendo lo schema:

PIN Prolunga pompa di calore	PIN AZZURRO HUB [A]	PIN AZZURRO HUB [A2]
A2	11	7
B2	12	8

Nota	**Per il collegamento utilizzare esclusivamente cavi certificati per comunicazione RS485 a coppia twistata e schermata** **La schermatura deve essere collegata a terra solo su una estremità del cavo (tipicamente lato dispositivo master), in modo da ridurre disturbi elettromagnetici**

4.11. Collegamento a scalda acqua in pompa di calore ZCS Azzurro

Per il collegamento della porta RS485 a scalda acqua in pompa di calore della serie ZHP-WHxxxL-MN collegare il cavo alla porta RS485 sulla scheda main dello scalda acqua.

Accedere alla scheda main aprendo il lato superiore dello scalda acqua



Figura 25 - vano connessione scalda acqua ed attestazione cablaggio RS485

Collegare i pin seguendo lo schema:

PIN Scalda acqua	PIN AZZURRO HUB [A]	PIN AZZURRO HUB [A2]
RS485A	11	7
RS485B	12	8

 **Nota**	**Per il collegamento utilizzare esclusivamente cavi certificati per comunicazione RS485 a coppia twistata e schermata** **La schermatura deve essere collegata a terra solo su una estremità del cavo (tipicamente lato dispositivo master), in modo da ridurre disturbi elettromagnetici**

5. Primo avvio e configurazione Azzurro HUB

Azzurro HUB permette la messa in servizio semplice tramite dispositivo mobile semplicemente utilizzando un webserver accessibile localmente tramite access point. Le operazioni riportate di seguito permettono di configurare il dispositivo dopo che tutti i collegamenti con inverter ZCS, evcharger ZCS, meter ZCS, pompe di calore ZCS, rete LAN (se utilizzata) siano stati correttamente eseguiti.

Nota	**Le immagini che seguiranno potrebbero differire leggermente da quelle reali per possibili aggiornamenti di carattere software**

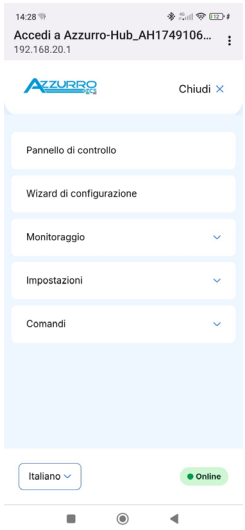
5.1. Step 1 – Collegamento ad Access Point

Eseguire i passi descritti per collegarsi:

1) Identificare il QR code presente su Azzurro HUB nella parte laterale ed eseguire la scansione tramite dispositivo mobile
2) Il dispositivo mobile chiederà l'autorizzazione alla connessione alla rete creata da Azzurro HUB, concedere autorizzazione e cliccare sul bottone "Go to Azzurro HUB"
3) Il dispositivo mobile aprirà la pagina iniziale all'indirizzo IP 192.168.20.1:55560

5.2. Step 2 – Configurazione guidata tramite wizard

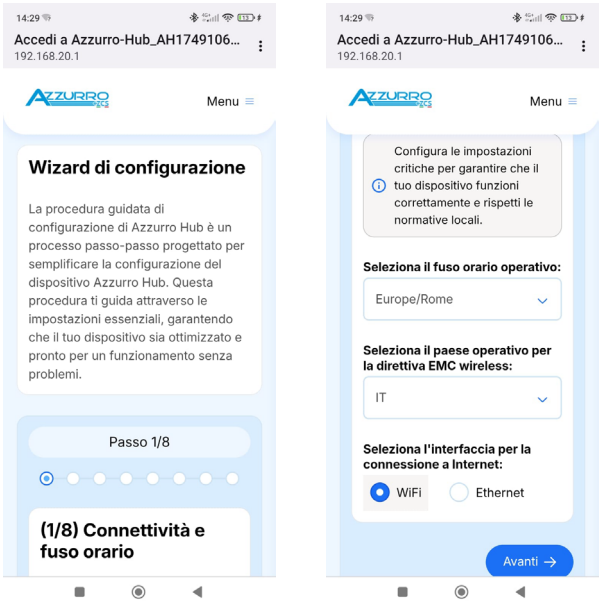
Azzurro HUB è dotato di un wizard per la configurazione guidata accessibile cliccando sul tasto “Wizard di configurazione” nella schermata iniziale



Il wizard si compone di 8 passi sequenziali che permettono tutta la configurazione

5.2.1. Step 3 - Orologio interno e connettività

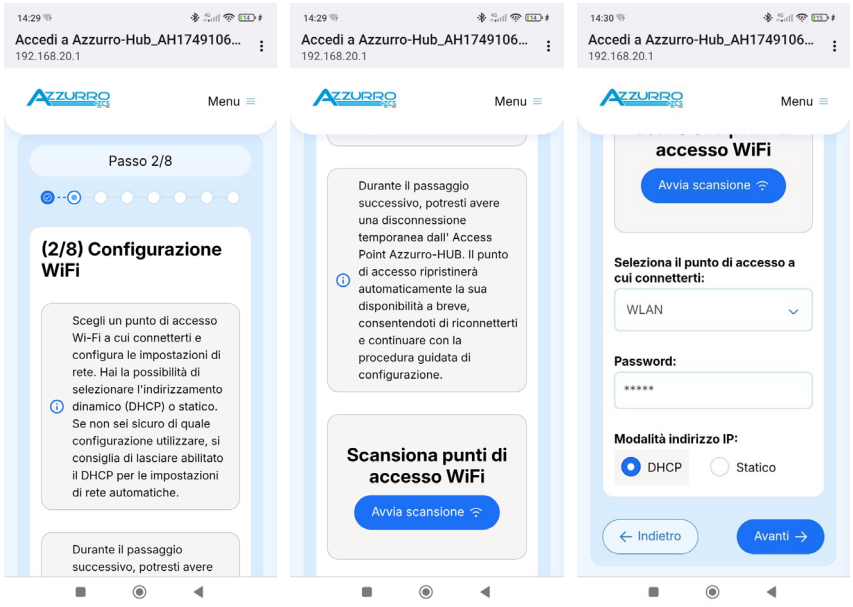
Selezionare il fuso orario corretto per la gestione dell'orologio interno e scegliere la connessione WIFI o tramite cavo Ethernet



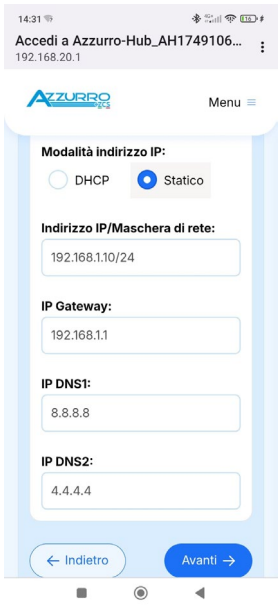
Nota: in caso di impianto con PSC100 utilizzare esclusivamente l'opzione Ethernet

5.2.2. Step 4 - Connessione a rete Wifi

Scansionare le reti wifi raggiungibili da Azzuro HUB e scegliere la rete alla quale collegarsi inserendo la password di rete corretta.



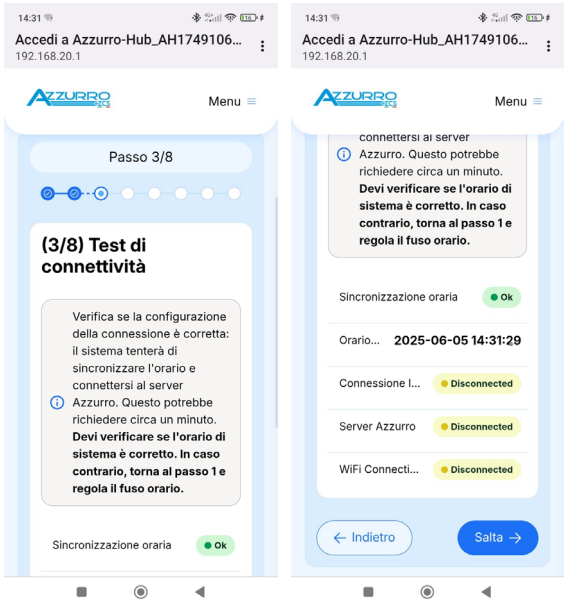
Il dispositivo HUB può essere impostato anche per lavorare con IP statico selezionandolo nella configurazione.



Nota: l'indirizzo IP dell'HUB deve essere nella stessa sottorete degli IP settati nei PSC100

5.2.3. Step 5 - Test di connettività

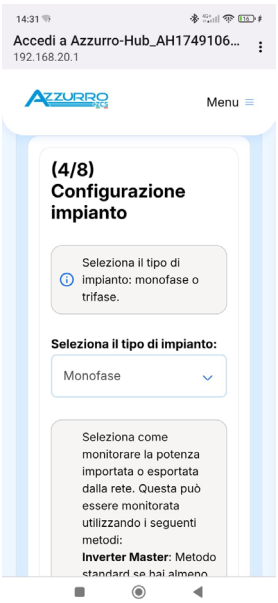
Una volta che è stata correttamente impostata la wifi oppure avendo già collegato il cavo ethernet al router o allo switch della rete locale il sistema esegue un test di connettività



Se uno dei test di connettività dovesse dare esito negativo non sarà possibile visualizzare correttamente i dati sui sistemi di monitoraggio come APP e Portali.
In caso di risultato “disconnected” controllare che le password wifi siano correttamente impostate e che la porta 80 del router sia aperta.

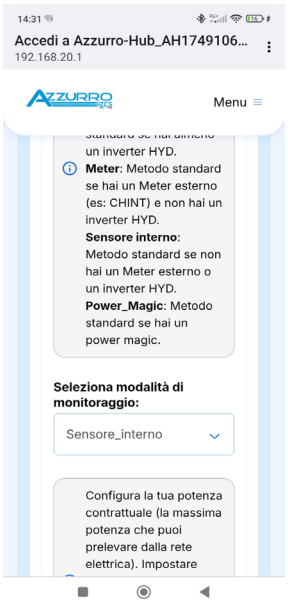
5.2.4. Step 6 - Impianto

Questo passo della configurazione richiede i dati relativi all'impianto elettrico al quale i dispositivi sono connessi.
Questi passi vanno eseguiti con attenzione per dare le corrette informazioni ad Azzurro HUB.
Come primo dato HUB chiede se l'impianto è monofase o trifase, riferendosi all'impianto elettrico allacciato al gestore di rete; inserire monofase se il contatore di scambio è monofase o trifase se il contatore di scambio è trifase

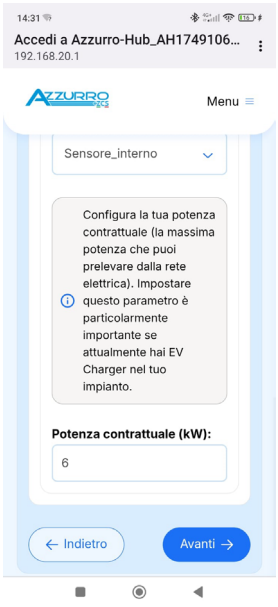


HUB chiede anche chi è il dispositivo che esegue le misure allo scambio dando quattro possibilità:

- ***inverter ibrido MASTER*** - usare questa selezione se è presente uno o più inverter ibridi, in questo caso il master esegue le misure allo scambio ed HUB deriva queste misure chiedendole al master
- ***Meter*** - usare questa funzione quando non sono presenti inverter ibridi e la lettura dello scambio è fatta da un meter direttamente collegato ad Azzurro HUB
- ***Sensore interno*** - usare questa funzione se la lettura dello scambio è fatta da un sensore di corrente direttamente collegato ad Azzurro HUB
- ***Power Magic*** - usare questa funzione se Azzurro HUB è collegato ad un Power Magic
- ***None*** - usare questa funzione se non c'è la necessità di monitorare il punto di scambio



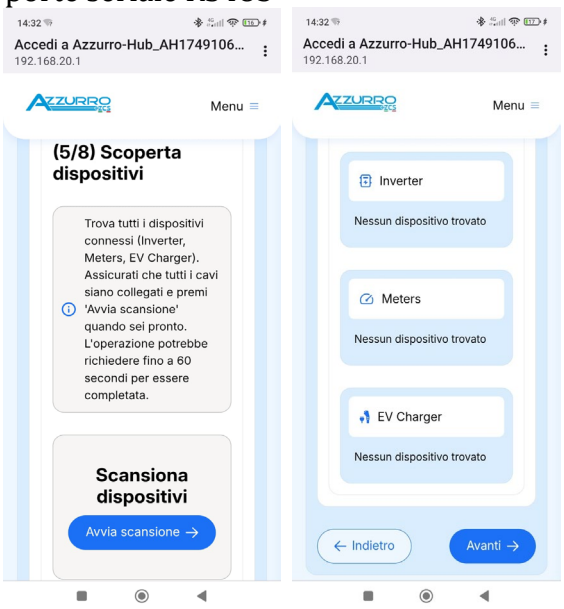
HUB chiede anche quale è la potenza contrattuale intendendo la potenza di contratto con il gestore di rete in prelievo.



Nota	**NON inserire in questo punto la potenza dell'impianto fotovoltaico ma quella di contratto con il gestore in prelievo**

5.2.5. Step 7 - Dispositivi connessi

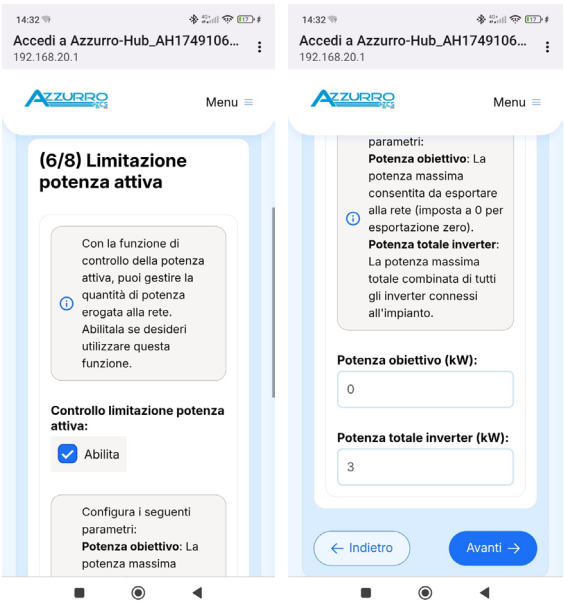
Cliccando su avvia scansione il sistema autonomamente rileverà gli inverter, meter o Ev charger connessi correttamente sulle porte seriale RS485



Nota: in caso si stia associando l'HUB al PSC100, saltare questa scansione.

5.2.6. Step 8 - Funzione di immissione 0

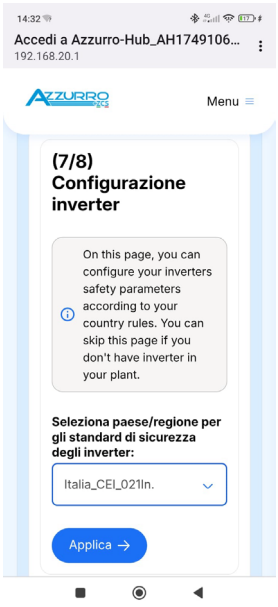
In questa sezione è possibile abilitare la funzione di immissione 0 per l'impianto ed impostare la potenza target desiderata



Nota: in caso si stia associando l'HUB ad un PSC100 questa funzione non deve essere attivata

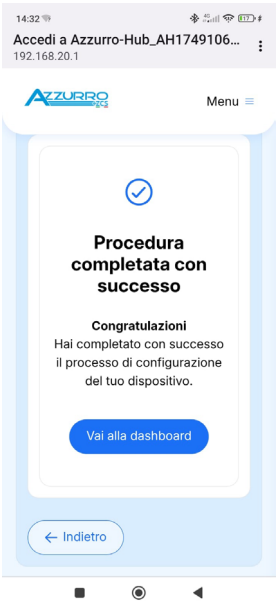
5.2.7. Step 9 - Selezione normativa di connessione inverter

Cliccare sulla sezione “Seleziona paese/regione per gli standard di sicurezza degli inverter:” e selezionare la corretta normativa di connessione.



5.2.8. Step 10 - Termine procedura

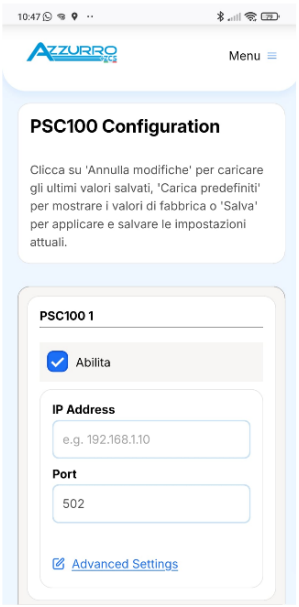
Una volta conclusa la procedura di configurazione sarà possibile accedere alla dashboard di Azzurro HUB per modifiche, cambiamenti o semplicemente controlli



Nota: in caso si stia associando l'HUB ad un PSC100 proseguire con lo Step11

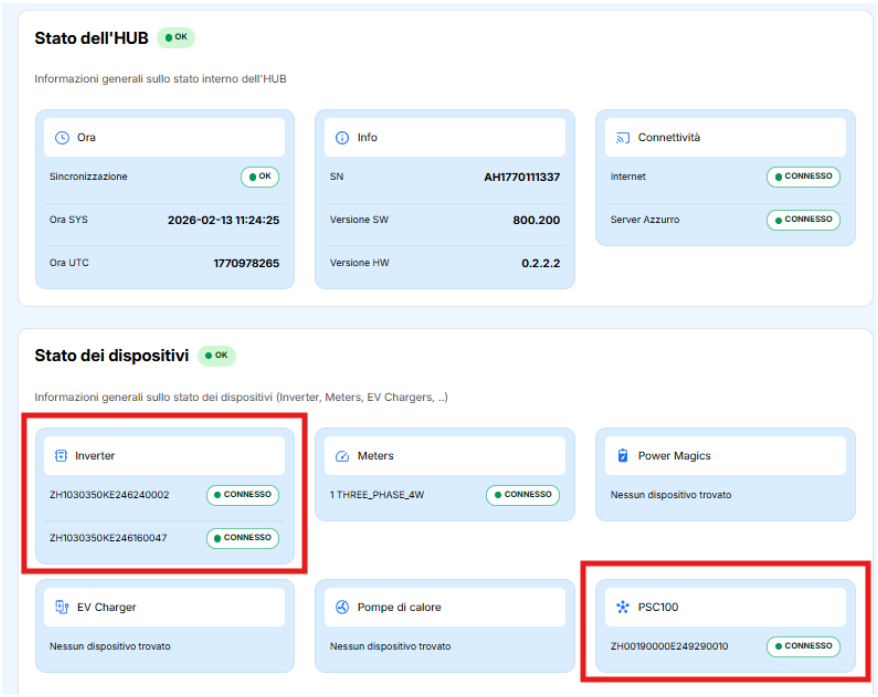
5.2.9. Step 11 – Configurazione PSC100

Tramite il Menu "Impostazioni->Dispositivi" selezionare "PSC100 Configuration" (Password:0715) Spuntando "Abilita" si avrà la possibilità di registrare l'IP statico già configurato nel PSC100. Si veda documento "Commissioning_PSC100_RevX.X"



Nota: dopo il "Salva" sarà possibile, solo se necessario, accedere alla homepage del PSC100 tramite Advanced Setting. Per le istruzioni rifarsi alla guida "Commissioning_PSC100_RevX.X"

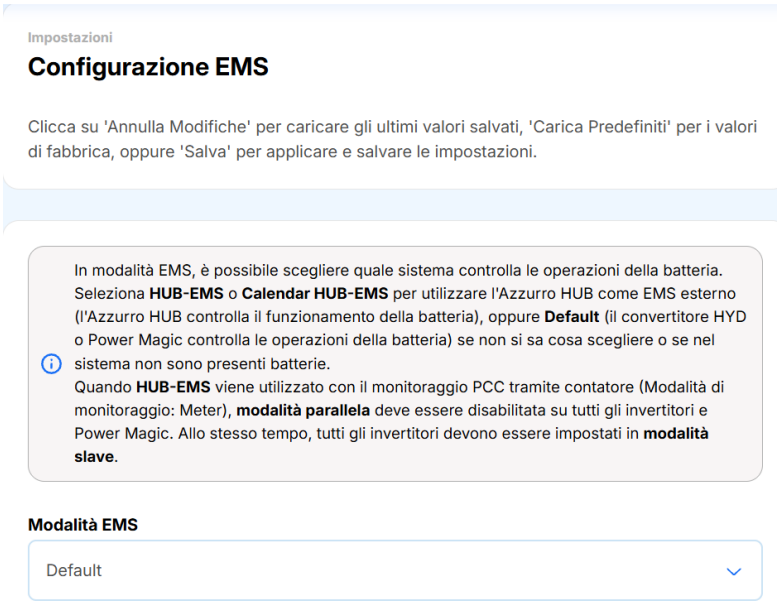
Dopo questa operazione il PSC100 e gli inverter a lui connessi saranno visibili nel "Pannello di controllo":



5.2.10. Impostazioni funzioni speciali (EMS, CCI, contatti puliti, altro)

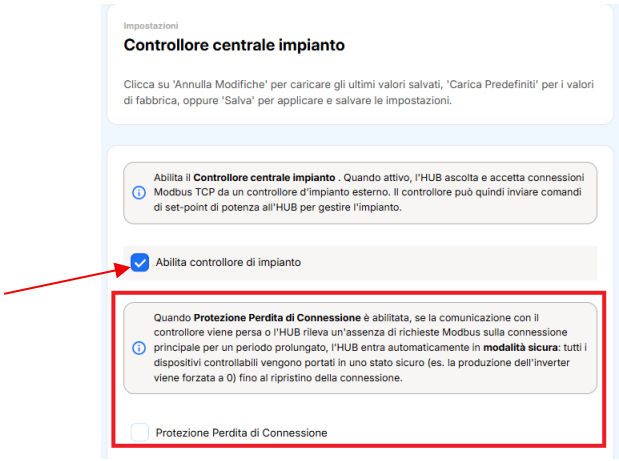
Modalità EMS

Tramite il Menu “Impostazioni -> Impianto -> Configurazione EMS” selezionare dal menù a tendina la voce “HUB-EMS”



Configurazione Comunicazione con CCI

Tramite il Menu “Impostazioni -> Impianto -> Controllore Centrale Impianto” abilitare la comunicazione con CCI



Riferirsi alla documentazione pubblicata online sul sito www.zcsazzurro.com relativa all'utilizzo del CCI in impianti con inverter Azzurro per maggiori dettagli su comunicazione e protocolli.

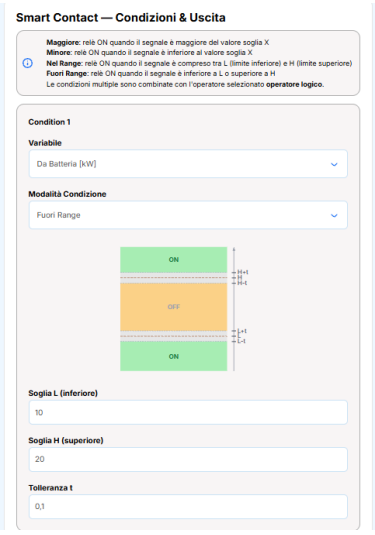
Configurazione Contatti puliti

Tramite il Menu "Impostazioni -> Funzioni -> Smart Contacts" entrare nel menù di configurazione dei contatti puliti desiderati

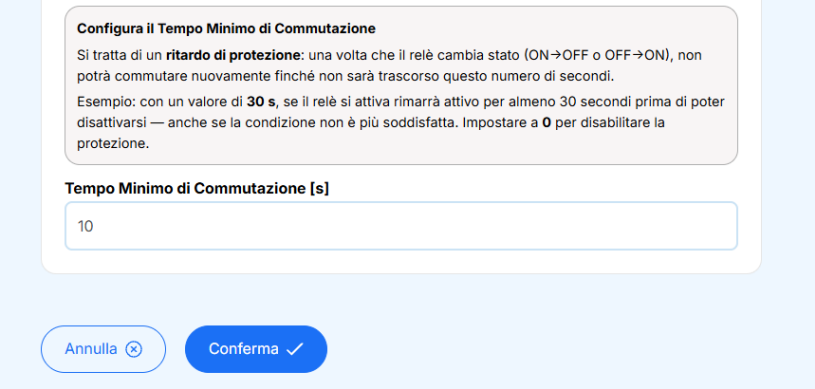
Assegnare un nome alla funzione ed eventualmente una calendarizzazione della funzione stessa



Impostare le variabili di controllo, le condizioni di on/off ed i limiti desiderati

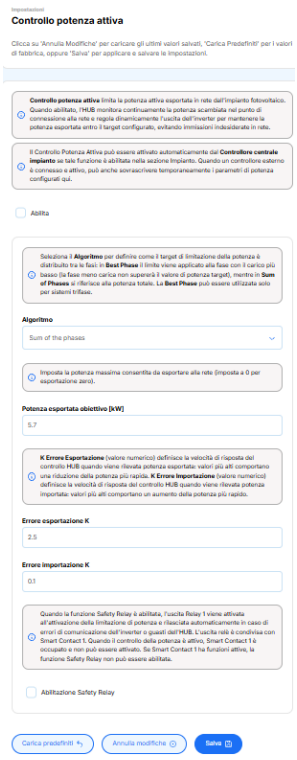


Se necessario, impostare una durata minima dello stato del contatto e confermare le selezioni effettuate



Configurazione Immissione controllata

Tramite il Menu “Impostazioni -> Impianto -> Controllo potenza attiva” entrare nel menù di configurazione della potenza in immissione



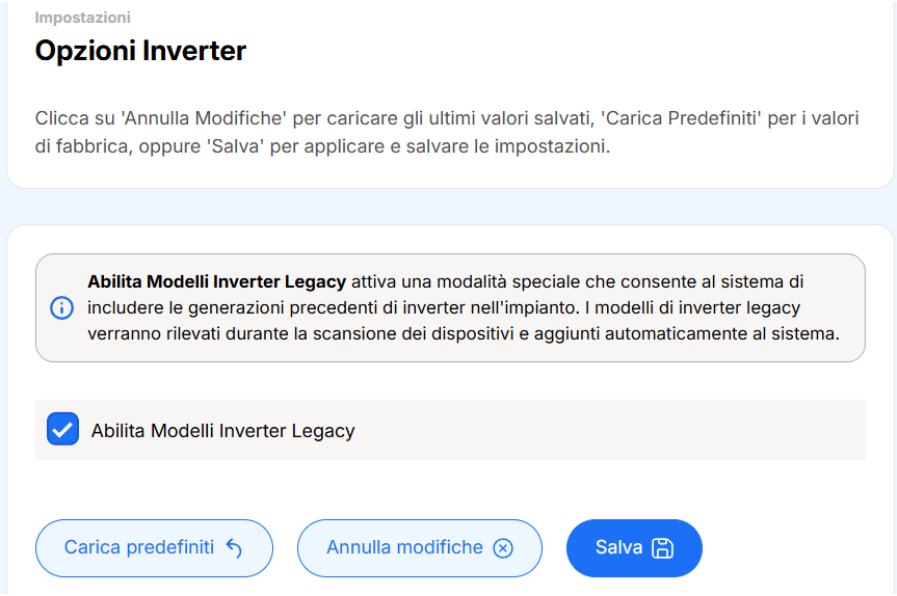
Selezionare la modalità di controllo della potenza in immissione ed il valore target desiderato

Configurazione comunicazione con inverter modelli V1

Per la gestione dei modelli inverter con protocolli di comunicazione V1 è necessario abilitare questa funzione.

Tramite il Menu “Impostazioni -> Dispositivi -> Opzioni inverter” entrare nel menù di configurazione

Selezionare la casella Abilita Modelli Inverter Legacy



Configurazione Azzurro IA energy Sense

Per abilitare il controllo di Azzurro HUB che implementa le funzioni di previsione meteo, controllo dei prezzi dell’energia e la modalità di ottimizzazione guidata da IA è necessario selezionare tale funzione

Tramite il Menu “Impostazioni -> Funzioni -> Azzurro IA EnergySense” entrare nel menù di configurazione. Seguire le indicazioni a display

Abilitazione all’accesso dell’assistenza da remoto

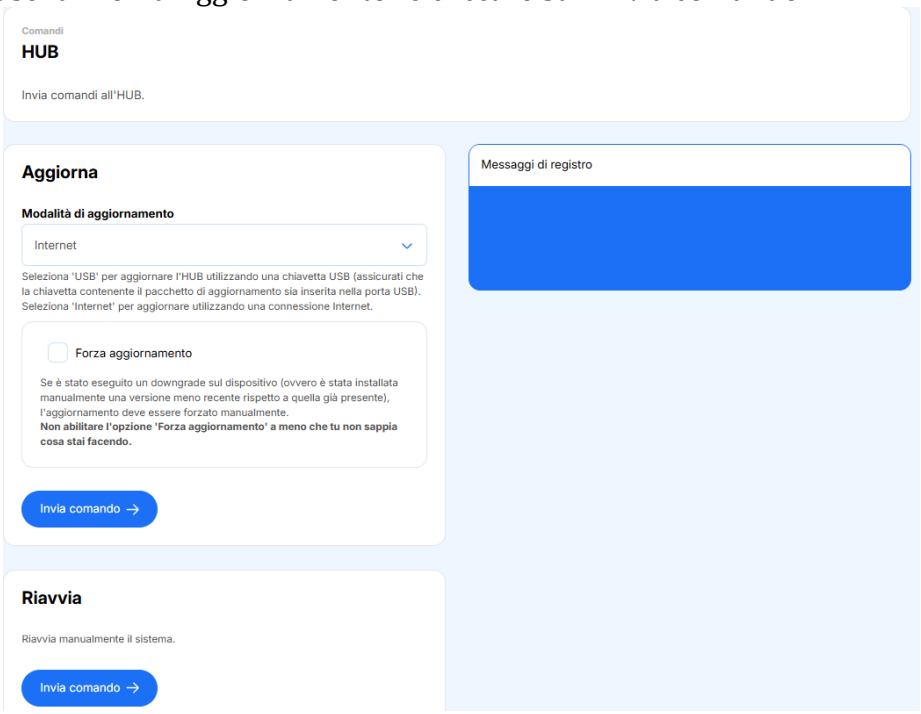
Per abilitare l’accesso dell’assistenza da remoto è necessario abilitare tale opzione

Tramite il Menu “Impostazioni -> Assistenza remota” entrare nel menù di configurazione e confermare la selezione

5.2.11. Aggiornamento firmware tramite webserver

Tramite il Menu “Comandi -> HUB” entrare nel menù di aggiornamento

Selezionare la casella “Forza Aggiornamento” e cliccare su “invia comando ->”



Attendere la fine dell’aggiornamento monitorando lo stato sul lato destro nei “messaggi di registro”

Se necessario è possibile forzare un Riavvio di Azzurro HUB nella sezione “Riavvia”

6. Disinstallazione

6.1. Fasi di disinstallazione

- Togliere alimentazione al sistema/dispositivo.
- Scollegare il dispositivo dalla rete AC.
- Per rimuovere i cablaggi di segnale dal dispositivo;
- Smontare della barra DIN e rimuovere il dispositivo.

6.2. Imballaggio

Se possibile, imballare il dispositivo nella sua confezione originale.

6.3. Stoccaggio

Conservare il dispositivo in un luogo asciutto con temperatura ambiente compresa tra -25 e +60°C.

6.4. Smaltimento

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. non è responsabile per lo smaltimento dell'apparecchiatura, né parti di essa, non conforme alle normative e agli standard vigenti nel paese di installazione.



Il simbolo del cassonetto barrato indica che l'apparecchiatura, al termine della sua vita utile, deve essere smaltita separatamente dai rifiuti domestici.

Questo prodotto deve essere conferito al punto di raccolta rifiuti della comunità locale per il riciclaggio.

Per ulteriori informazioni, contattare l'autorità per la raccolta dei rifiuti del proprio paese.

Lo smaltimento inappropriato dei rifiuti potrebbe influire negativamente sull'ambiente e sulla salute umana a causa di sostanze potenzialmente pericolose.

Collaborando al corretto smaltimento di questo prodotto, si contribuisce al riutilizzo, al riciclaggio e al recupero del prodotto e alla protezione dell'ambiente.

7. Termini e condizioni di garanzia

Per consultare i Termini e Condizioni di garanzia offerti da Zcs Azzurro si prega di fare riferimento alla documentazione presente all'interno della scatola del prodotto ed a quella presente sul sito www.zcsazzurro.com.



zcsazzurro.com



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.
Green Innovation Division
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy
zcscompany.com

