

ZSM-CCI

Controllore Centrale d'Impianto per inverter ZCS

Manuale Utente



[Digitare qui]

SOMMARIO

Sommario

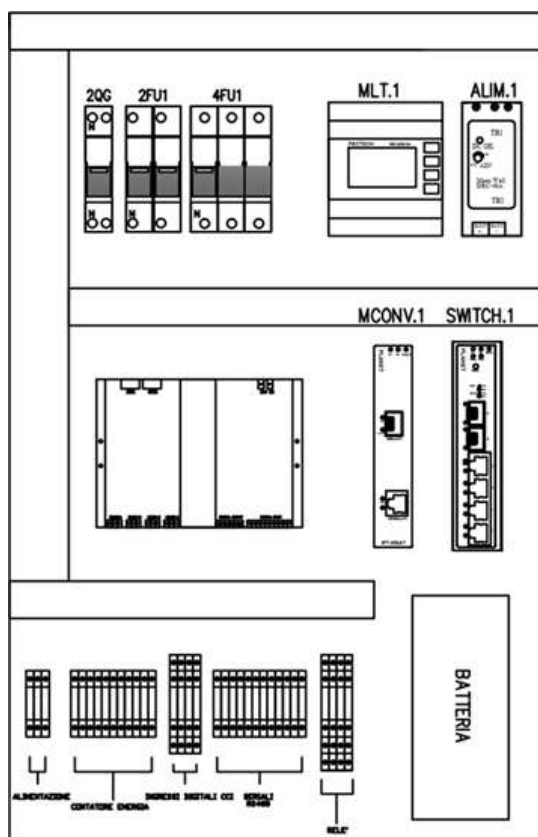
1	CONTENUTO DEL QUADRO	3
1.1	SPECIFICHE TECNICHE	4
2	IL CONTROLLORE CENTRALE D'IMPIANTO	5
3	PROCEDURA DI ATTIVAZIONE ZSM-CCI	6
4	REGISTRAZIONE SCHEDA CCI.....	7
4.1	REGISTRAZIONE UTENTE	7
4.2	ACCESSO ALL'AREA CLIENTI ZCS.....	7
4.2.1	INFORMAZIONI IMPIANTO	9
4.2.2	INSERIMENTO VALORI NOMINALI TA E TV	9
4.2.3	DISPOSITIVI COLLEGATI	10
4.2.3.1	INSERIMENTO DI INVERTER ZCS CON DONGLE ETHERNET (ZSM-ETH-XXX).....	10
4.2.3.2	INSERIMENTO DI INVERTER ZCS CON INTERFACCIA RS485.....	12
4.2.4	GEOLOCALIZZAZIONE.....	13
4.2.5	ALLEGARE FILE INVIATI DAL DSO	14
4.2.6	SALVATAGGIO SCHEDA CCI.....	14
4.2.7	CONTROLLO STATO SCHEDE.....	15
4.3	INSERIMENTO TICKET	15
5	INSTALLAZIONE QUADRO CCI	17
5.1	CABLAGGIO LINEE SERIALI RS485.....	18
5.2	CABLAGGIO DIGITAL INPUT.....	19
5.3	CABLAGGIO DIGITAL OUTPUT	19
5.4	CABLAGGIO TA E TV	20
5.5	INSTALLAZIONE ANTENNE	22
5.6	CONNESSIONE CAVI ETH	23
	ALLEGATO A – CONFIGURAZIONE MULTIMETRO	24

[Digitare qui]

1 CONTENUTO DEL QUADRO

Il quadro del CCI contiene tutte le componenti necessarie al corretto funzionamento del Controllore Centrale d’Impianto:

- CCI
- Power analyzer
- Relè di interfaccia
- Media converter per fibra DSO
- Switch con ulteriori slot fibra disponibili
- Batteria
- Alimentatore UPS
- Morsettiera completa



Con il quadro vengono inoltre forniti i seguenti accessori:

- Antenna GPS (lunghezza tipica 10m)
- Antenna 4G (lunghezza tipica 3m)

[Digitare qui]

1.1 SPECIFICHE TECNICHE

CABINET

Physical characteristics	
Dimensions	600x400x250 mm
Weight	25 kg
Protection	IP 54
Electrical characteristics	
Rated voltage	230 V AC
Frequency	50 Hz
Rated current	260 mA
Environmental characteristics	
Operating temperature	-10 / +60 °C
Operating humidity	5 / 95 %

CCI

System Core	
Processor	NXP i.MX 6UL/ULL Cortex-A7
Memory	integrated eMMC and RAM
I/O Interfaces	
Ethernet	2x 100 Mbps Ethernet ports per LAN di campo
Ethernet	1x 100Base-FX Port dedicata per il DSO
Ethernet	2x 100 Mbps Ethernet ports per attori future
RS485	3x opto-isolated RS485 ports
4G Modem	Integrated 4G modem for communication
GPS	Integrated GPS module
DI	5x isolated digital inputs (24V DC)
DO	4x digital outputs (12-24V DC, max 700 mA)
Storage	
MMC	8 GB integrated eMMC
SD	Additional MicroSD for data buffering and backup
Power Supply	
DC Input	2-pin terminal for 12VDC
Mounting	DIN-rail

[Digitare qui]

2 IL CONTROLLORE CENTRALE D'IMPIANTO

L'Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente (ARERA), recependo la linea guida europea SOGL, con la delibera 540/2021/R/eel ha reso obbligatorio l'installazione del Controllore Centrale di Impianto (CCI), come definito nella V1e V2 della CEI 0-16, per impianti di produzione con potenza nominale superiore ad 1 MW e connessi in MT.

Recentemente, con la delibera del 5 agosto 385/2025/R/eel ha esteso questo obbligo a tutti gli impianti con potenza pari o superiore a 100 kW connessi in MT.

Lo scopo del CCI è quello di monitorare le principali grandezze elettriche dell'impianto permettendone la supervisione ed il controllo remoto da parte del DSO (distributore) e, tramite quest'ultimo, del TSO (Terna).

Secondo le attuali linee guida generalmente le grandezze gestite dal CCI sono:

- Osservabilità (PF1):
 - Potenza attiva al PDC
 - Potenza reattiva al PDC
 - Tensioni al PDC
 - Stato DG
 - Potenza attiva prodotta
 - Potenza attiva dei singoli generatori (solo se $P > 170 \text{ kW}$)
 - Stato dei singoli generatori (solo se $P > 170 \text{ kW}$)
- Controllo (PF2):
 - Regolazione potenza attiva

Gradualmente inoltre il CCI dovrà sostituire l'attuale modem presente sugli impianti per il teledistacco, andando ad integrare anche questa funzionalità.

In generale, per le misure prese al PDC, i trasformatori TA e TV da utilizzare (non forniti da ZCS) devono avere una classe di precisione di 0,5.

Solo per gli impianti tra 100 e 500 kW è consentito l'utilizzo di trasformatori con una precisione inferiore in modo da permettere l'utilizzo dei TA e TV già presenti per le letture da parte del SPG e del SPI.

Lo ZSM-CCI è pre-configurato per l'utilizzo con inverter Azzurro ZCS e non supporta l'impiego in impianti misti. Tuttavia integrazioni con dispositivi di terze parti sono possibili ma esclusivamente in una fase successiva all'installazione, previa configurazione del sistema.

I vari inverter ZCS possono essere connessi al CCI tramite le interfacce seriali RS485 o tramite ethernet in base alle necessità. In questo modo lo ZSM-CCI è in grado di controllare l'impianto e rendere disponibili al DSO i dati previsti.

Il CCI è disponibile in due versioni a seconda della potenza nominale dell'impianto.

Prodotto	
Potenza nominale impianto $\leq 1 \text{ MW}$	ZSM-CCI
Potenza nominale impianto $> 1 \text{ MW}$	ZSM-CCI-MW

[Digitare qui]

3 PROCEDURA DI ATTIVAZIONE ZSM-CCI

Per poter attivare correttamente lo ZSM-CCI è necessario seguire gli step previsti di seguito. Durante la prima installazione del dispositivo non sarà possibile effettuare verifiche sui valori letti in quanto il CCI parte non configurato, tale configurazione viene applicata successivamente dal sistema ZCS sulla base delle informazioni inserite in fase di registrazione della scheda CCI.

La configurazione del CCI viene fatta da remoto da ZCS grazie alla SIM presente all'interno dell'apparato, è quindi molto importante collegare correttamente l'antenna 4G e posizionarla all'esterno del quadro metallico in un punto con buona copertura.

Di seguito gli step della procedura di attivazione:

1. Registrazione scheda CCI:
accedendo all'area clienti dedicata vanno inserite le caratteristiche dell'impianto, le informazioni sugli inverter da monitorare e vanno caricati i files ricevuti dal DSO (vedi [capitolo 4](#))
2. Installazione quadro CCI:
installazione quadro e cablaggi (vedi [capitolo 5](#))
3. Verifiche da remoto e configurazione da parte di ZCS, questa attività potrebbe richiedere un successivo intervento dell'installatore per la risoluzione di eventuali problematiche riscontrate.

[Digitare qui]

4 REGISTRAZIONE SCHEDA CCI

Lo ZSM-CCI non ha bisogno di nessun tipo di configurazione lato installatore, questa viene effettuata direttamente da remoto dal Sistema ZCS.

Per poter generare la configurazione corretta per ogni specifico caso è necessario che l'installatore compili la SCHEDA CCI accedendo all'Area Clienti ZCS.

Tale attività di inserimento deve essere effettuata prima dell'installazione fisica in campo del quadro.

Di seguito viene descritta nello specifico la procedura di registrazione di una scheda CCI.

4.1 REGISTRAZIONE UTENTE

Accedendo al sito <https://www.zcsazzurro.com/it/> utilizzare l'area assistenza per aprire un ticket ed inserire i seguenti dati:

- Ragione sociale
- P.IVA
- Nome
- Cognome
- Email amministrativa
- Email tecnica
- Prova di acquisto (allegare foto/scansione)

A questo punto attendere di ricevere le credenziali per poter passare alla registrazione della scheda CCI.

4.2 ACCESSO ALL'AREA CLIENTI ZCS-CCI

Per registrare una scheda CCI accedere all'Area Clienti ZCS-CCI andando al seguente indirizzo:

<https://areaclienti.cci.zcsazzurro.com/>

Una volta effettuato l'accesso con le proprie credenziali andare nella sezione "Schede Impianto".

A questo punto premere su "Registra nuova scheda":



Il numero seriale e la chiave di attivazione del CCI sono indicati sull'etichetta posizionata nella parte interna dello sportello del quadro elettrico:

[Digitare qui]

Codice Prima attivazione	
Seriale ZCCIXXXXXX	Codice XXXXXX



Inserire il numero seriale e premere su “Valida Seriale”



Se il seriale è esistente il sistema mostra il messaggio di esito positivo “verificato”. A questo punto inserire la chiave di attivazione (Activation Code) e premere su valida token.



Se il token inserito è corretto viene dato il messaggio di esito positivo. A questo punto confermare premendo su “Conferma modifica”.

[Digitare qui]

4.2.1 INFORMAZIONI IMPIANTO

Compilare i campi richiesti e premere su “Conferma modifica”:

Informazioni obbligatorie		✓ Conferma modifica
Codice impianto Inserire il vostro riferimento interno all'impianto, così da facilitarne l'individuazione	<input type="text" value="TEST"/>	
Potenza nominale Potenza nominale dell'impianto (kW)	<input type="text" value="150,00"/>	
S max Potenza apparente massima in immissione (kVA)	<input type="text" value="140,00"/>	
Modalità di esercizio Scegliere Cessione parziale solo in caso di autoconsumi differenti da quelli dei soli ausiliari	<input type="text" value="Cessione totale"/>	
Codice POD Codice identificativo del punto di consegna	<input type="text" value="IT123456789"/>	
Riferimento cliente finale Inserire nome e cognome, o ragione sociale, del cliente finale	<input type="text" value="MARIO ROSSI"/>	
Indirizzi email	<input type="text" value="MARIO.ROSSI@GMAIL.COM"/>	+ aggiungi valore

4.2.2 INSERIMENTO VALORI NOMINALI TA E TV

In questa sezione è possibile inserire i valori nominali dei TA e dei TV utilizzati e specificare lo schema di inserzione utilizzato. Il mancato inserimento di queste informazioni o l'inserimento di valori errati causerebbe letture sbagliate al punto di consegna da parte del Meter.

NB: i trasformatori utilizzati devono avere valori nominali compresi nei seguenti range:

- TA: primario: 1-9999 A - secondario: 1 o 5 A
- TV: primario: 30-500000 V - secondario: 30-500 V
- INSERZIONE: 3 fasi con 4 fili (3P4W) - 3 fasi con 3 fili (3P3W)

Inserire i valori nominali dei trasformatori ed il tipo di inserzione e premere sul tasto conferma:

Marca	<input type="text" value="NovaProject"/>
Modello	<input type="text" value="Multimetro CCI"/>
Nome Dispositivo	<input type="text" value="Power Analyzer"/>
TA Primario	<input type="text" value="300"/> 1 - 9999
TA Secondario	<input type="text" value="5"/> 1 o 5
TV Primario	<input type="text" value="20.000"/> 30 - 500000
TV Secondario	<input type="text" value="100"/> 30 - 500
Modalità di cablaggio	<input type="text" value="3 fasi 4 fili"/>
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

[Digitare qui]

4.2.3 DISPOSITIVI COLLEGATI

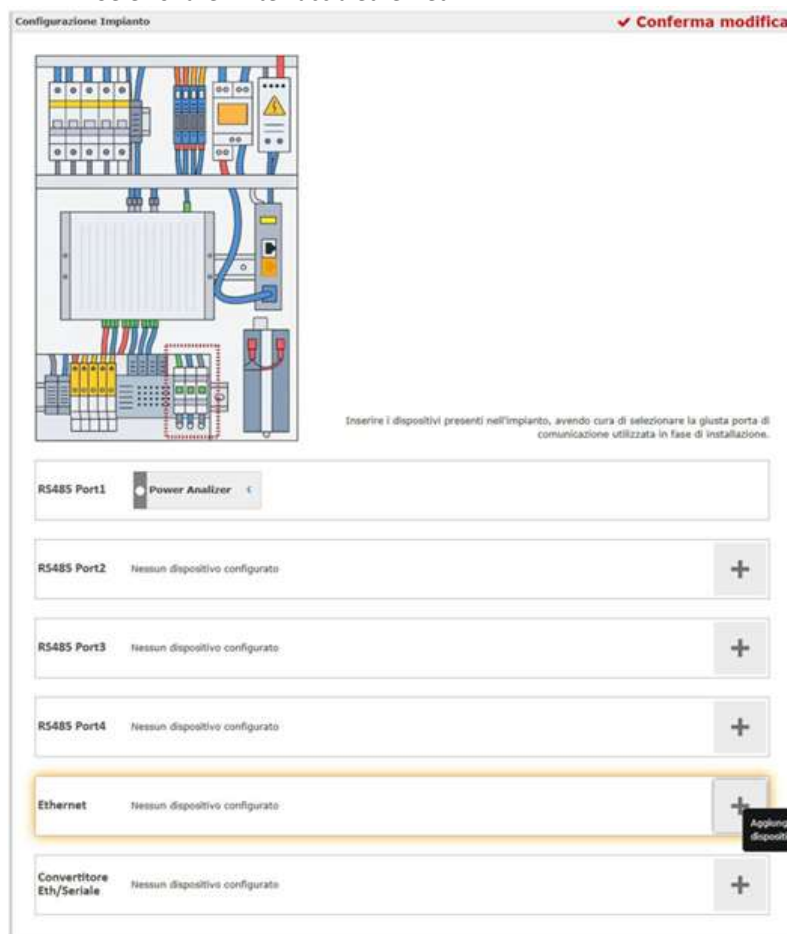
In questa sezione è possibile registrare i dispositivi di impianto da monitorare.

È necessario inserire tutti gli inverter presenti per il corretto funzionamento del CCI. Ed eventuali multimetri aggiuntivi per la misura della potenza attiva totale prodotta nel caso quello interno al CCI non sia usabile.

Selezionare una interfaccia del CCI (porta seriale, ethernet o convertitore Eth/Seriale) e premere sul pulsante “+”.

4.2.3.1 INSERIMENTO DI INVERTER ZCS CON DONGLE ETHERNET (ZSM-ETH-XXX)

Selezionare l'interfaccia ethernet:



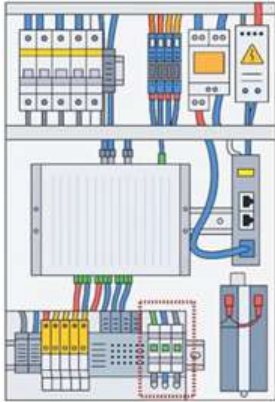
[Digitare qui]

A questo punto selezionare il modello, inserire le informazioni richieste e premere sul pulsante di conferma.
NB: nel campo "Potenza collegata" va inserita la potenza nominale dell'inverter:

Ethernet	Modello	3PH 80KTL-V3
	Nome Dispositivo	INV 01
	Address del dispositivo	1
	Serial Number del dispositivo	123456
	IP del dispositivo	192.168.0.100
	Potenza collegata	
	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Per confermare le modifiche premere "Conferma modifica":

Configurazione Impianto ✓ Conferma modifica



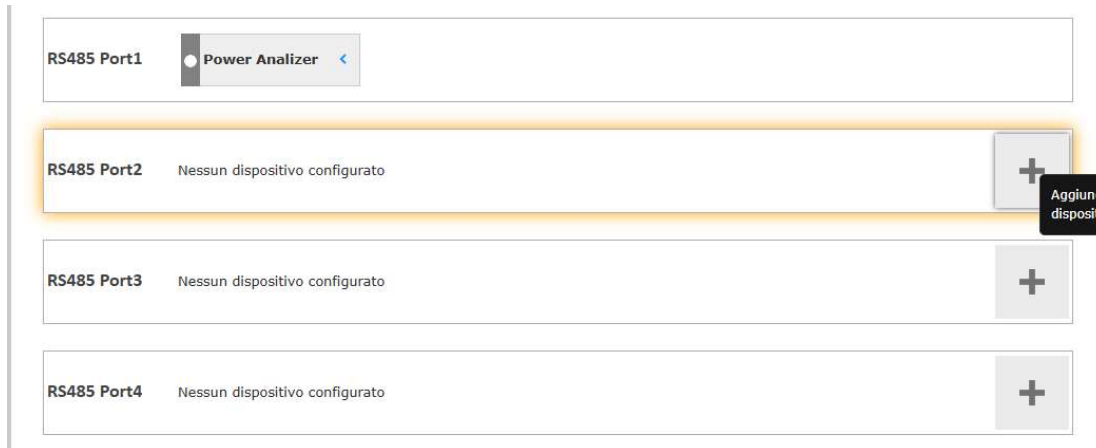
Inserire i dispositivi presenti nell'impianto, avendo cura di selezionare la giusta porta di comunicazione utilizzata in fase di installazione.

R5485 Port1	Power Analyzer	<
R5485 Port2	Nessun dispositivo configurato	+
R5485 Port3	Nessun dispositivo configurato	+
R5485 Port4	Nessun dispositivo configurato	+
Ethernet	INV 01	+
Convertitore Eth/Seriale	Nessun dispositivo configurato	+

[Digitare qui]

4.2.3.2 INSERIMENTO DI INVERTER ZCS CON INTERFACCIA RS485

Selezionare l'interfaccia di comunicazione a cui si intende collegare gli inverter, ad esempio la porta 2:



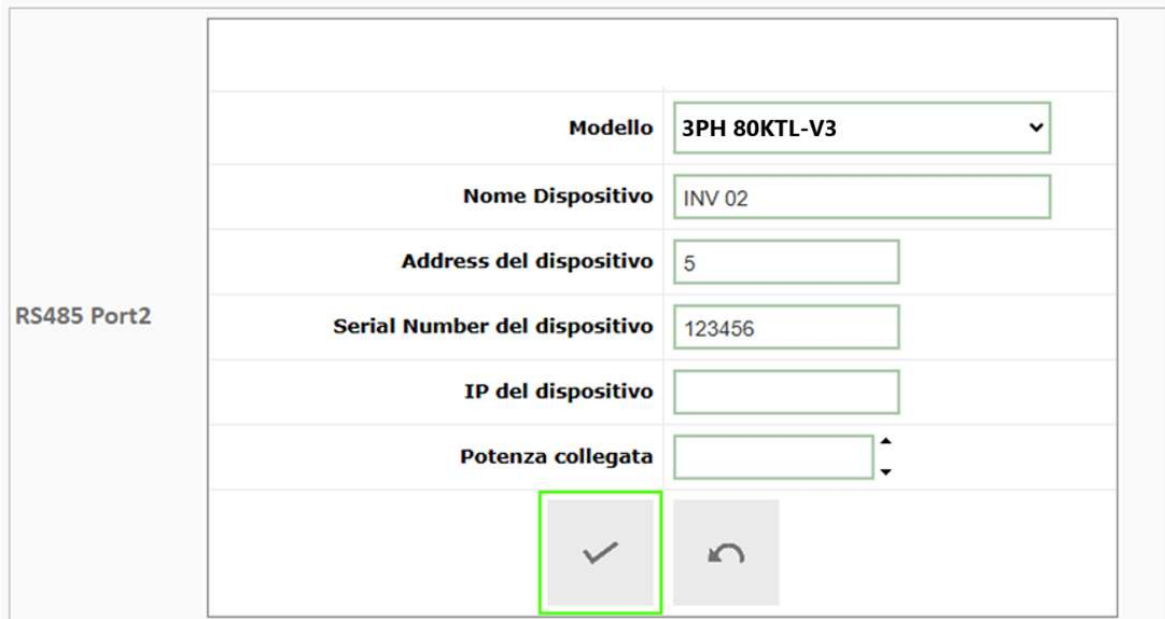
RS485 Port1 **Power Analyzer** <

RS485 Port2 Nessun dispositivo configurato + **Aggiungi dispositivo**

RS485 Port3 Nessun dispositivo configurato +

RS485 Port4 Nessun dispositivo configurato +

Selezionare quindi il modello e inserire le informazioni richieste e premere sul pulsante di conferma. NB: nel campo "Potenza collegata" va inserita la potenza nominale dell'inverter:



RS485 Port2

Modello	3PH 80KTL-V3
Nome Dispositivo	INV 02
Address del dispositivo	5
Serial Number del dispositivo	123456
IP del dispositivo	
Potenza collegata	
	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Per confermare le modifiche premere "Conferma modifica" come per il precedente esempio:



[Digitare qui]

4.2.4 GEOLOCALIZZAZIONE

In questa sezione è possibile inserire la geolocalizzazione dell'impianto. Premere il pulsante "Modifica" ed inserire le informazioni richieste:

GeoLocalizzazione impianto  **Modifica**



Inserire l'indirizzo per visualizzare il punto in mappa

Indirizzo	Località
-	-
C.A.P.	Provincia
-	Stato
Coordinate	Altitudine
-	-

Inserire un indirizzo o direttamente delle coordinate e poi premere su "Ricarica punto in mappa". Se necessario aggiustare il punto spostando il marker direttamente sulla mappa. Alla fine premere su "Conferma modifica":

GeoLocalizzazione impianto  **Conferma modifica**  **Annulla**

Indirizzo

Località

C.A.P.

Provincia

Stato

Coordinate

Altitudine

 **Ricarica punto in mappa**

Mappa
Satellite



Google | Scorcio da tastiera | Dati mappa | Termini | Segnala un errore n

Modificare la posizione spostando il marker a proprio piacimento

[Digitare qui]

4.2.5 ALLEGARE FILE INVIATI DAL DSO

Il DSO invia al proprietario dell'impianto due file indispensabili per il funzionamento del CCI:

- File .cid
- File Mappatura_IEC61850

Questi due file vanno allegati alla scheda impianto seguendo la seguente procedura. Premere sul pulsante "modifica" della sezione "Documentazione allegata" ed allegare i file sopra citati. Al termine premere su "conferma modifica" per finalizzare l'upload dei file:



4.2.6 SALVATAGGIO SCHEDA CCI

Per completare l'inserimento della scheda CCI è necessario premere su "Salva modifiche" come mostrato di seguito. In caso non venga premuto si perderanno tutte le modifiche effettuate:



A questo punto premere "Chiudi dettaglio" per tornare alla lista delle schede CCI:



[Digitare qui]

4.2.7 CONTROLLO STATO SCHEDE

Dalla sezione “Schede Impianto” dell’area clienti è possibile vedere l’elenco delle proprie schede CCI e verificarne lo stato di lavorazione:



Infatti il sistema ZCS genera la configurazione del CCI in maniera automatica, a partire dai dati inseriti nella scheda. Gli stati che può assumere la scheda sono i seguenti:

- 1. Creato:**
appena inserita la scheda, se contiene già il file cid, questa va in stato “Creato”.
- 2. Attesa CID:**
se si inserisce la scheda ma ancora non viene allegato il file cid questa va in stato “Attesa CID”.
- 3. Portale pronto:**
a seguito della generazione automatica della configurazione la scheda viene messa nello stato “Portale pronto”.
- 4. Dichiarato finito:**
una volta che il CCI viene installato ed inizia a lavorare ed inviare dati, a seguito dei controlli necessari, la scheda assume lo stato “Dichiarato finito”.

[Digitare qui]

4.3 INSERIMENTO TICKET

L'area assistenza del sito <https://www.zcsazzurro.com/it/> ZCS mette a disposizione un sistema di ticketing per la richiesta di informazioni o di assistenza remota.

Le richieste di assistenza possono essere inoltrate tramite la spunta Pre Vendita, il Post Vendita è invece per l'assistenza remota.

Pre Vendita **Post Vendita**

[Digitare qui]

5 INSTALLAZIONE QUADRO CCI

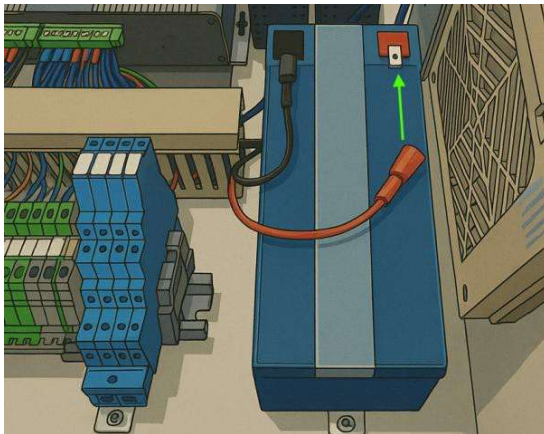
La prima installazione del CCI prevede il fissaggio del quadro, il cablaggio meccanico e l'accensione; durante questa fase non sono previste verifiche sulla correttezza dei cablaggi e dei valori letti.

Per il solo caso dei valori elettrici al punto di consegna misurati tramite il multimetro, se si desidera effettuare una verifica dei valori letti in autonomia, fare riferimento all'allegato A "[Configurazione multimetro](#)".

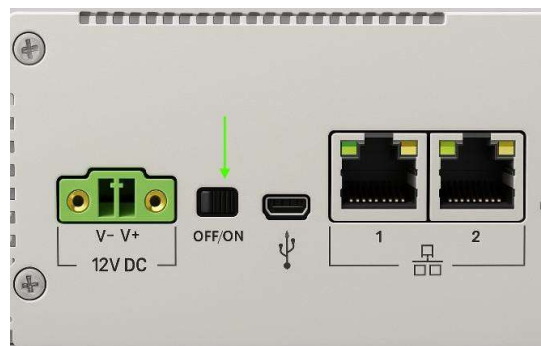
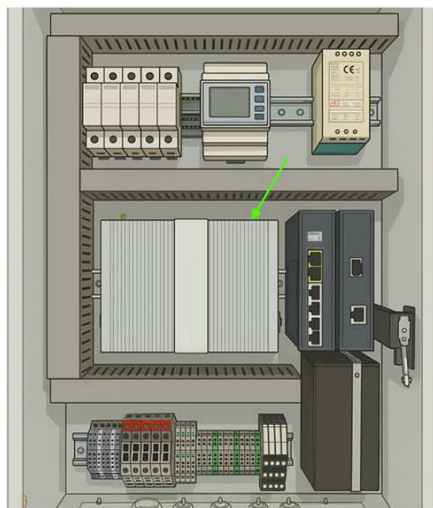
Il quadro CCI è dotato di tutte le morsettiere di interfaccia necessarie per il cablaggio dei segnali esterni e dell'alimentazione. Per ogni cavo in ingresso al quadro è previsto un idoneo foro dotato di pressacavo o di raccordo scatola/guaina.

Il quadro presenta due porta fusibili sull'ingresso a 230 VAC allo scopo di poter sezionare l'alimentazione e di proteggere da sovracorrenti.

NB: Al momento dell'installazione del quadro CCI è necessario ricordarsi di collegare il polo positivo della batteria:



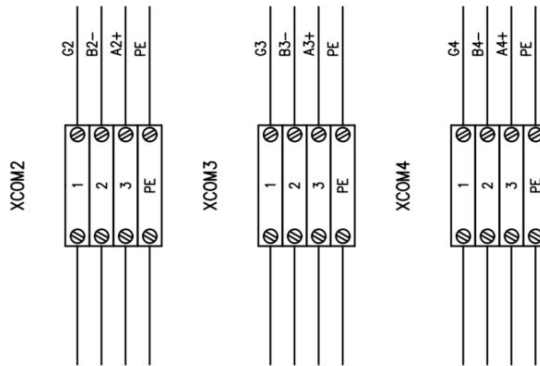
Assicurarsi inoltre che lo switch del CCI sia posizionato su "ON":



[Digitare qui]

5.1 CABLAGGIO LINEE SERIALI RS485

Il quadro CCI mette a disposizione tre morsettiere dedicate al cablaggio di 3 linee seriali indipendenti. Per ogni linea seriale RS485 sono previsti due morsetti A+ e B- per il segnale, un morsetto G per il riferimento del segnale (collegamento opzionale) ed un morsetto PE per il collegamento della schermatura del cavo

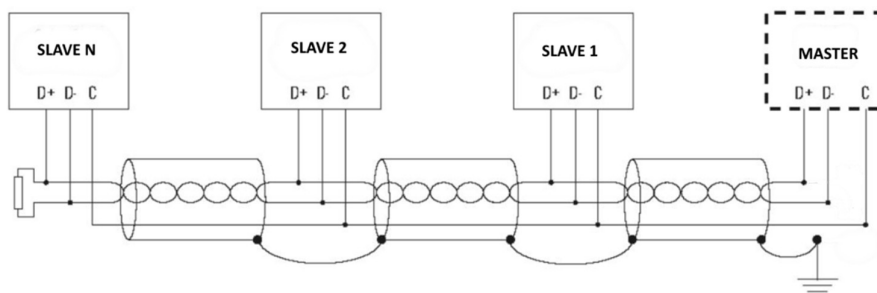


Il cavo da utilizzare deve essere specifico per la comunicazione RS485, solitamente si utilizza un cavo con doppia coppia twistata schermato con impedenza caratteristica di 120 ohm.

NB: per i segnali A+ e B- devono essere utilizzati due fili facenti parte di una stessa coppia. Per il segnale G si può utilizzare uno dei due fili dell'altra coppia.

Per realizzare una linea seriale i 3 segnali vanno collegati in maniera coerente su tutti i dispositivi che compongono il BUS. Questo tipo di collegamento viene detto "entra-esce" o "daisy-chain". In generale su un bus seriale RS485 è previsto un master (in questo caso il CCI) ed n slave identificati univocamente. Il master invia le richieste ad uno specifico slave sul bus, lo slave interrogato risponde mentre gli altri rimangono in attesa.

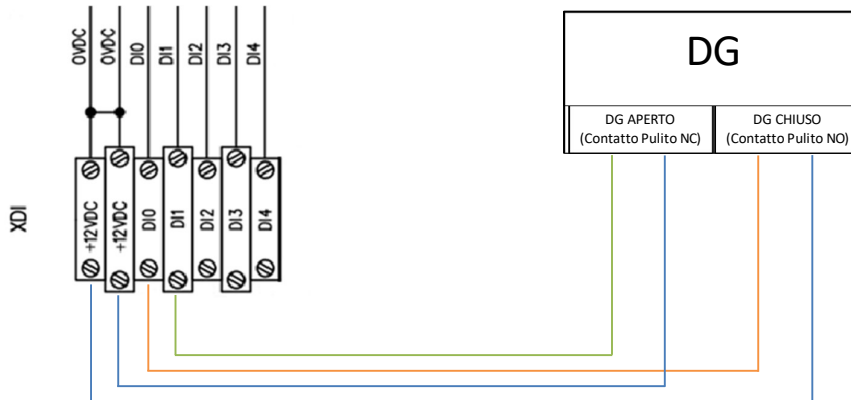
La topologia classica di un bus RS485 è riportata nell'immagine seguente:



[Digitare qui]

5.2 CABLAGGIO DIGITAL INPUT

Il quadro CCI mette a disposizione una morsettiera dedicata al cablaggio dei digital input. Tale morsettiera prevede 2 morsetti per il comune (12V DC) da portare ai contatti puliti da monitorare e 5 morsetti per i 5 ingressi digitali:

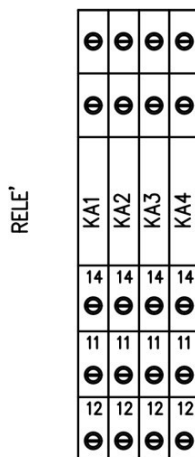


Utilizzare i primi due digital input D10 e D11 per collegare rispettivamente lo stato “chiuso” e lo stato “aperto” del DG.

NB: l’ordine del cablaggio dei due stati del DG è importante e deve rispettare esattamente quanto mostrato in figura.

5.3 CABLAGGIO DIGITAL OUTPUT

Il quadro CCI mette a disposizione una morsettiera dedicata al cablaggio dei digital output. Tale morsettiera è in realtà costituita da 4 relè pilotati dal CCI per comandare eventuali dispositivi che lo necessitano. Per il cablaggio vanno utilizzati i morsetti 11 (COM) e 14 (NO) di ogni relè.

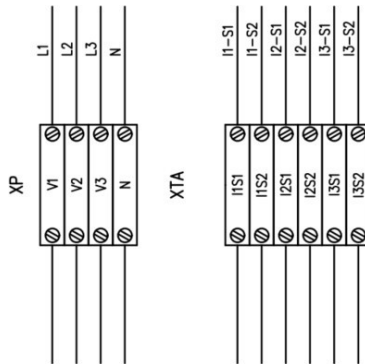


[Digitare qui]

5.4 CABLAGGIO TA E TV

Per il cablaggio dei segnali di tensione e corrente provenienti dai trasformatori installati al PDC sono previste due morsettiere distinte. La morsettiera per i TV è composta da 4 morsetti, 3 per le tre fasi ed uno per il neutro.

Per quanto riguarda invece i TA la morsettiera è composta da 6 morsetti dedicati due a due per il collegamento dei segnali S1 e S2 di ogni trasformatore. Tali morsetti, come previsto per i segnali in corrente, sono apribili e cortocircuitabili:



I TA e i TV utilizzati devono avere una classe di precisione di 0,5, si raccomanda tuttavia l'utilizzo di dispositivi con classe 0,5S progettati appositamente per i CCI. Solo per gli impianti con potenza tra 100 kW e 500 kW è consentito usare TA e TV con classe di precisione inferiore. Ciò permette di utilizzare i trasformatori già presenti per le protezioni a patto che abbiano doppio secondario e che siano installati lato MT.

Il meter installato nel quadro è di classe 0,5 e, in abbinamento a TV di classe 0,5 e TA di classe 0,5S, costituisce un sistema di misura con un errore complessivo al di sotto della soglia del 2,2% prevista dalla normativa.

È tuttavia necessario effettuare una valutazione caso per caso, poiché la precisione del sistema può essere influenzata da diversi fattori, quali ad esempio:

- la lunghezza dei cablaggi
- la sezione dei conduttori utilizzati
- le caratteristiche specifiche dei TV e TA effettivamente installati in campo

È quindi indispensabile attenersi alle specifiche tecniche dei TV e TA presenti sull'impianto, al fine di determinare il corretto dimensionamento dei cablaggi e i limiti da rispettare, evitando così di superare l'errore massimo consentito del 2,2%.

Nel caso in cui l'errore risultasse superiore al 2,2% può essere installato un multimetro esterno al quadro, dotato di precisione superiore o posizionato più vicino al punto di consegna per ridurre la lunghezza dei cablaggi.

Il CCI potrà poi comunicare con questo multimetro tramite seriale RS485 o Ethernet.

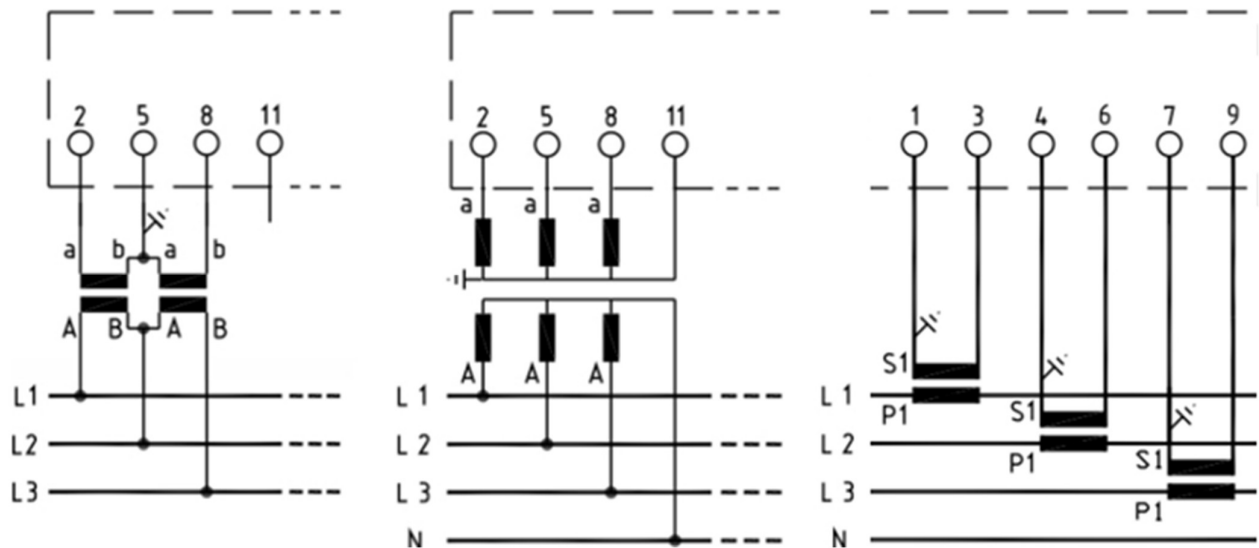
[Digitare qui]

L'installazione dei TA deve essere effettuata nel pieno rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore facendo pertanto riferimento al manuale ed alla documentazione tecnica del TA stesso, che rimangono vincolanti. In linea generale, e salvo diversa indicazione del costruttore, i TA devono essere installati seguendo il verso della corrente, con il lato P1 orientato nel verso convenzionale di flusso della corrente.

Ad esempio, nel caso di impianto in cessione totale, il verso della corrente è normalmente dall'impianto di produzione (utente / impianto fotovoltaico) verso il lato distributore (ENEL); di conseguenza, di norma il lato P1 del TA risulta orientato verso il lato utente. Tutti i TA vanno installati nello stesso verso.

Resta inteso che eventuali indicazioni differenti riportate nella documentazione del TA prevalgono su quanto sopra.

Di seguito sono riportati i possibili schemi di inserzione dei TA e dei TV:



NB: la configurazione del meter in merito ai parametri dei valori nominali dei TA e dei TV e del tipo di inserzione viene eseguita da remoto da ZCS in un secondo momento.

Tuttavia, se a seguito dell'installazione si volesse verificare la correttezza dei valori letti da display in autonomia, è possibile modificare tali impostazioni seguendo la procedura riportata nell'allegato A "[Configurazione multimetro](#)".

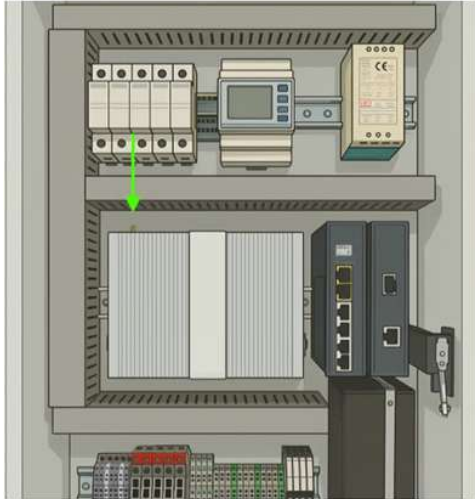
[Digitare qui]

5.5 INSTALLAZIONE ANTENNE

La corretta installazione delle antenne del modem e del GPS è fondamentale per il funzionamento del CCI.

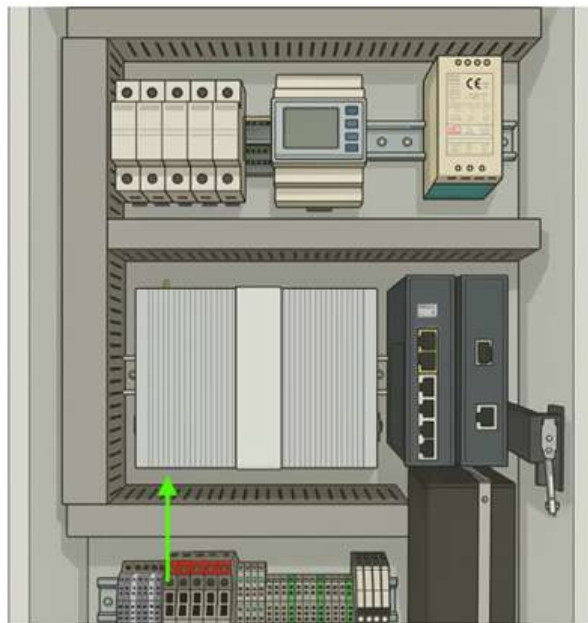
ANTENNA MODEM 4G

L'antenna del modem in generale va installata esternamente per massimizzare la ricezione del segnale. Solo in caso il segnale dovesse essere forte anche all'interno della cabina allora si può lasciare interna. In nessun caso va installata all'interno del quadro.



ANTENNA MODEM GPS

L'antenna GPS va sempre installata esternamente in una posizione adatta alla ricezione del segnale dei satelliti.

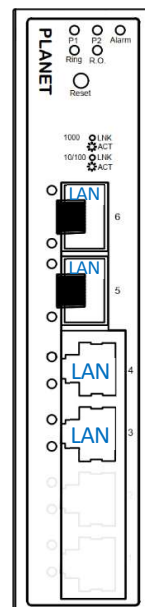
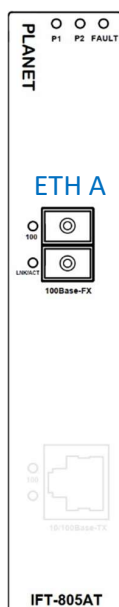


[Digitare qui]

5.6 CONNESSIONE CAVI ETH

All'interno del quadro CCI sono previste delle interfacce di rete distinte:

- Porta ETH A: porta per la connessione della patch fibra proveniente dalla borchia installata dal DSO. La patch deve essere con connettore doppio di tipo LC e va collegata al media converter interno al quadro.
- Porte LAN: porte dedicate all'eventuale collegamento del CCI alla rete locale di impianto. Lo switch mette a disposizione a tale scopo due porte in rame e due porte in fibra.



ALLEGATO A – CONFIGURAZIONE MULTIMETRO



1. Accedere al menù di configurazione:
 - a. Premere il pulsante “Enter” per 3 secondi
 - b. Inserire la password “0000”
 - c. Premere “Enter” per confermare
2. Impostare i valori nominali dei TA:
 - a. Premere “Enter” per accedere al menù “Ctut”
 - b. Premere “Enter” per accedere nel parametro “Ct-1”
 - c. Usare le frecce “Su” o “Giù” per spostare il separatore decimale
 - d. Premere la freccia “Sinistra” per selezionare la posizione del numero da modificare
 - e. Usare le frecce per modificare il numero
 - f. Ripetere il punto “e” scorrendo tutte le posizioni
 - g. Alla successiva pressione della freccia a sinistra compare il simbolo “k/M” lampeggiante
 - h. Premere “Su” o “Giu” per selezionare l’eventuale fattore moltiplicativo (k = 1000, M = 1000000)
 - i. Premere “Enter” per salvare il valore impostato
 - j. Scorrere verso il basso e selezionare il parametro “Ct-2”
 - k. Ripetere i punti da “c” ad “i”
3. Impostare i valori nominali dei TV:
 - a. Scorrere verso il basso e selezionare il parametro “ut-1”
 - b. Usare le frecce “Su” o “Giù” per spostare il separatore decimale
 - c. Premere la freccia “Sinistra” per selezionare la posizione del numero da modificare
 - d. Usare le frecce per modificare il numero



- e. Ripetere il punto “e” scorrendo tutte le posizioni
- f. Alla successiva pressione della freccia a sinistra compare il simbolo “k/M” lampeggiante
- g. Premere “Su” o “Giu” per selezionare l’eventuale fattore moltiplicativo (k = 1000, M = 1000000)
- h. Premere “Enter” per salvare il valore impostato
- i. Scorrere verso il basso e selezionare il parametro “ut-2”
- j. Ripetere i punti da “c” ad “i”
- k. Premere più volte la freccia a sinistra per uscire dal menù di configurazione

NB: in questo modello di multimetro non è necessario specificare il tipo di inserzione utilizzato. Fatta eccezione per i parametri sopra riportati, tutti gli altri, inclusa la password, non devono essere modificati.

Eventuali variazioni potrebbero compromettere il corretto funzionamento del CCI.