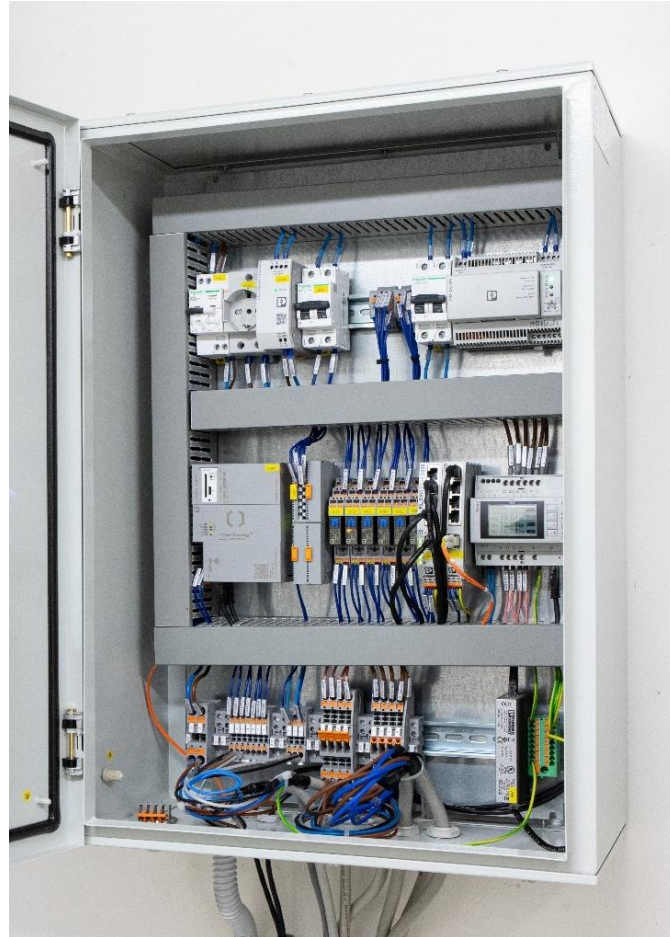


PROCEDURA CORRETTA INSTALLAZIONE

Controllore Centrale di Impianto



00	23/10/2025	Emissione	AC	ADV	SS
REV	DATA	DESCRIZIONE	BY	CHK	APP

"This document is property of STE Energy s.r.l. – via Sorio, 120 – 35141 Padova (Italy). All rights on this document, on images, drawings and texts are reserved. It is strictly forbidden to hand over, copy, utilized and/or disclose this document and/or its content to third parties. Trespassed will be prosecuted"

1 Identificazione e dati tecnici

Dimensioni: 700 x 500 x 250 mm

Alimentazione: 230 VAC; va preferibilmente alimentato via **linea preferenziale sotto UPS**

2 Installazione meccanica e cablaggio

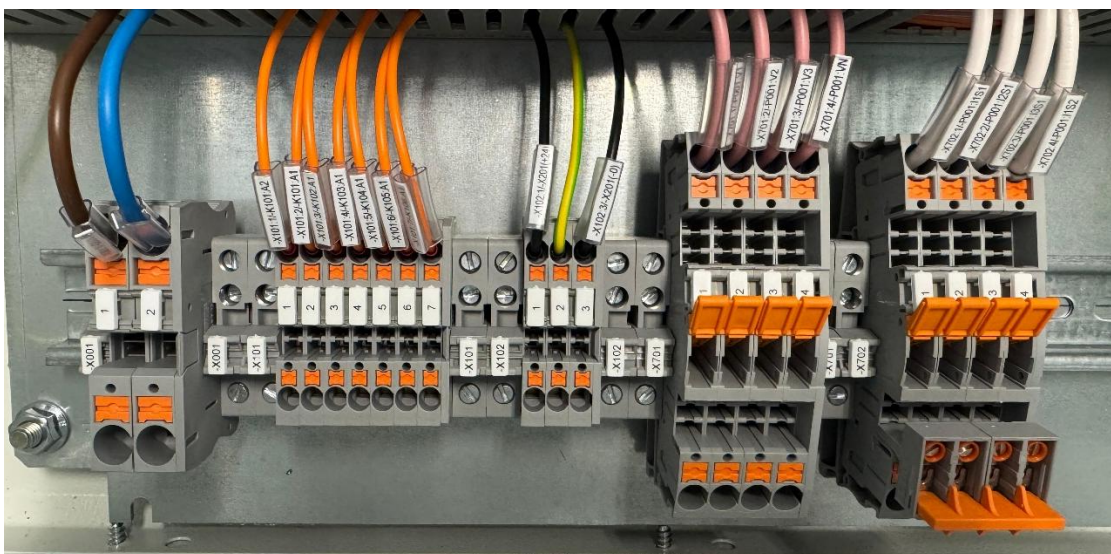
2.1 Montaggio fisico

Fissare il quadro CCI in una **parete interna** nella cabina di consegna, al **punto di connessione**, in prossimità di TV e TA dedicati alle misure rispettivamente di tensione e corrente assicurandosi del corretto fissaggio meccanico e accessibilità alle morsettiere.

Installare l'**antenna NTP esternamente alla cabina**, posizionandola in modo appropriato evitando l'esposizione alle intemperie. Nel caso in cui non sia presente il tetto della cabina si consiglia di isolare bene la cassetta dove verrà posizionata l'antenna tramite silicone e di apportare un piccolo foro (circa 1 mm) nella parte inferiore per permettere la fuoriuscita di acqua. Evitare fori di grosse dimensioni, potrebbero accederci insetti.

2.2 Cablaggio morsettiere

Collegare l'alimentazione 230 Vac alla morsettieria dedicata, assicurandosi dell'alimentazione da UPS.



X001: Morsettieria **alimentazione** 230 Vac

X101: Morsettieria contatti **stati interruttore**.

Collegare i conduttori che riportano lo stato NO e NC dell'interruttore generale DG

Collegare i conduttori che riportano lo stato NC dell'interruttore di interfaccia DDI

Lo stato del DDG non è obbligatorio cablato, la normativa concede un segnale atto a conoscerne lo stato.

Attenzione! Il morsetto n.1 è il comune.

X102: Morsettieria **antenna NTP**: alimentazione per l'antenna esterna

X701: Morsettiera **TV (tensione)**: collegare i riduttori di tensione.

Si ricorda che va cablato al CCI il secondario di misura dei TV. Il neutro va ponticellato e cablato al morsetto 4.

Attenzione! Il neutro va messo a terra solo in un punto, altrimenti esplodono.

Cavi TA: cavo schermato multipolare sezione 4 mm²

X702: Morsettiera **TA (corrente)**: collegare i riduttori di corrente.

Si ricorda che va cablato al CCI il secondario di misura dei TA, per impianti con potenza compresa 100<P<500 kW è concesso l'utilizzo di TA di protezione.

Nel caso in cui non sono disponibili i morsetti per i TA, va effettuato il collegamento in serie, vedi capitolo 4

Cavi TV: cavo schermato multipolare sezione 2.5 mm²

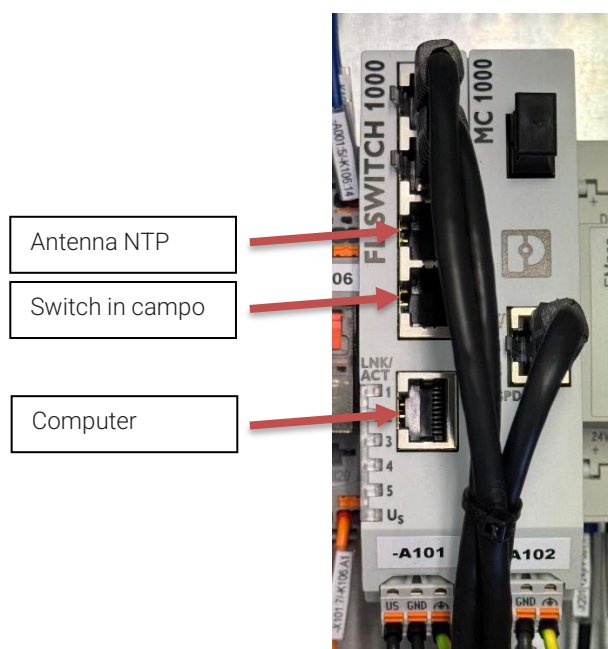
2.3 Cablaggi dati

Antenna NTP Server: cablare il cavo di rete alla porta 3 dello switch FL Switch 1000

Ethernet CAT6: connettere dallo switch FL Switch 1000 (porta 4) del quadro CCI allo switch in campo.

Fibra ottica: portare la fibra dallo switch MC1000 del quadro CCI al locale misure e collegarla al box ottico del distributore.

Computer: collegare il proprio computer per poter permettere ai tecnici in ufficio di effettuare la messa in servizio da remoto.



3 Caricamento SD Card

N.B. La procedura è necessaria solo se non già stata fatta in fase di costruzione. Per verificarlo accendere il PLC e verificare i colori delle luci:

- Luce verde fissa su **RUN** e **D**: non è necessario fare la procedura
- Luce rossa su **BF-D**: serve fare la procedura

Di seguito la procedura da eseguire con la SD CARD Phoenix Contact, di cui deve essere dotata ogni squadra di installatori:

- 1- Spegner il PLC (staccando il connettore nero di alimentazione) e verificare che tutti i led del PLC siano spenti
- 2- Inserire la SD card nell'apposito slot presente sul fronte del PLC. Non è necessario forzare, se la SD card non entra significa che il verso di inserimento è sbagliato. Solo in un verso la SD card entra correttamente. Bisogna inserirla completamente nello slot e spingerla delicatamente ancora un po' (con l'unghia o un piccolo cacciavite) sino a quando non si sente un "click"
- 3- Collegare di nuovo il connettore di alimentazione sul PLC. Il PLC si riavvierà, poi si spegnerà nuovamente da solo, quindi in maniera del tutto automatica si riaccenderà. Una volta terminato questo doppio riavvio, il PLC deve avere i LED verdi fissi su RUN e D.

N.B. NON RIMUOVERE LA SD CARD DURANTE QUESTA OPERAZIONE.



- 4- Raggiunto questo stato, staccare nuovamente il connettore dell'alimentazione e verificare che tutti i led del PLC siano spenti
- 5- Estrarre la SD card. Per estrarla è sufficiente spingere delicatamente la SD card sino al "click", dopo il quale la scheda viene espulsa automaticamente e la si può estrarre facilmente

Collegare di nuovo il connettore di alimentazione sul PLC. Il PLC si riavvierà, poi si spegnerà nuovamente da solo, quindi in maniera del tutto automatica si riaccenderà. Una volta terminato questo doppio riavvio, il PLC deve avere i LED verdi fissi su RUN e D.

4 Avviamento e configurazione

Prima di configurare il misuratore sentirsi con i tecnici in ufficio, potrebbero configurarlo loro.

4.1 Configurazione misuratore

All'accensione comparirà a schermo "Welcome to first configuration"

1. Premere 1
2. Selezionare Italiano
3. Rete, impostare:
 - a. Mode: lasciare statico
 - b. IP Address: 10.56.69.3
 - c. Subnet mask: lasciare 255.255.255.0
 - d. Standard gateway 10.56.69.1
4. Tipo di griglia: 3PH 4W 3TA (3 fasi, 4 fili, 3 TA). Procedere con la freccia (tasto 1)
5. Corrente di ingresso: Selezionare EDIT (tasto 4) per configurare i valori di corrente primario e secondario dei TA cablati al misuratore. (es. primario 100 A, secondario 1 A). Non toccare Invert I1, I2, I3.

6. Tensione di ingresso:
 - a. Selezionare "trasduttore di tensione" con EDIT per configurare i valori di corrente primario e secondario dei TV cablati al misuratore.
 - b. Premere nuovamente EDIT per configurare il primario, sfruttare la freccia a destra (tasto 2) e + (tasto 1) per configurare. Premere OK terminato il processo.
 - c. Scendere su Secondario e premere EDIT per la configurazione
7. Fine: premere 1
8. PIN: premere X
9. Configurazione terminata. In caso di errore, non riuscendo a tornare indietro, prima di "fine" spegnere e riaccendere il misuratore.

4.2 Verifica misura elettriche da schermo

Completata la configurazione controllare la bontà delle misure.

Misurazione	Valore atteso	Note
U L-L istantanea (tensione fase-fase) U12, U23, U31	$U_{12} = U_{23} = U_{31} = 20 \text{ kV o } 15 \text{ kV}$	Se non si vedono i valori attesi confrontare il paragrafo 3.2.1
U L-N istantanea (tensione fase-neutro) U1, U2, U3	$U_1 = U_2 = U_3 = 11.5 \text{ kV o } 8.6 \text{ kV}$	Se non si vedono i valori attesi confrontare il paragrafo 3.2.1
I Istantanea (corrente di fase) I1, I2, I3, In	$I_1 = I_2 = I_3$ $I_n = \text{circa } 0.1 \text{ A}$	Verificare le correnti confrontandole con la protezione o misurando con pinza amperometrica. Se non si vedono i valori attesi confrontare il paragrafo 3.2.2
f istantanea (Frequenza)	50 Hz	
P istantanea (Potenza attiva) P1, P2, P3, ΣP	$P_1 = P_2 = P_3$ $\Sigma P = \text{Somma delle potenze attive}$	Se correnti e tensioni sono corrette, le potenze rispecchieranno i valori attesi
Q istantanea (Potenza reattiva) Q1, Q2, Q3, ΣQ	$Q_1 = Q_2 = Q_3$ $\Sigma Q = \text{Somma delle potenze reattive}$	Se correnti e tensioni sono corrette, le potenze rispecchieranno i valori attesi
Fattore di potenza PF1, PF2, PF3, ΣPF	$PF_1 = PF_2 = PF_3 = \Sigma PF$	Se non si vedono i valori attesi confrontare il paragrafo 3.2.3

4.2.1 Verifica tensioni

Se le tensioni non sono come le attese riportate in tabella verificare che le morsettiere dei TV siano chiuse e non sezionate.

4.2.2 Verifica correnti

Il segno (positivo e negativo) della misura non è importante, verrà modificato tramite software. Verificare che tutti e 3 i TA siano con P1 e P2 nella stessa posizione.

Verificare che le morsettiere dei TA non siano cortocircuitate, sia lato cella MT che sul quadro CCI.

In caso di corrente di neutro I_n uguale ad una delle correnti di fase, verificare il corretto cablaggio del neutro, potrebbero essere state invertite le polarità di uno dei secondari dei TA.

4.2.3 Fattore di potenza

Se i valori di tensione e corrente sono quelli attesi, e il fattore di potenza per le 3 fasi non è prossimi a 0.99, fa effettuata l'inversione delle tensioni per trovare la ciclicità delle fasi.

Ipotizzando di avere PF2 corretto e PF1 e PF3 no, andranno invertite le tensioni della fase 1 con la 3. Procedimento:

1. Sezionare la morsettiere X701 dei TV sfruttando i coltelli per rendere il circuito aperto

2. Invertire le fasi in oggetto lavorando sui cavi della morsettiere lato quadro CCI (circuito aperto)
3. Richiudere il circuito
4. Nel caso in cui la situazione non sia risolta procedere con l'inversione di altre fasi

5 Acquisizione misure di corrente da TA esistenti

Nel caso in cui vadano acquisite le misure di corrente da TA esistenti è necessario realizzare il collegamento in serie del Multimetro interessato con il CCI. Di seguito una rappresentazione grafica.

