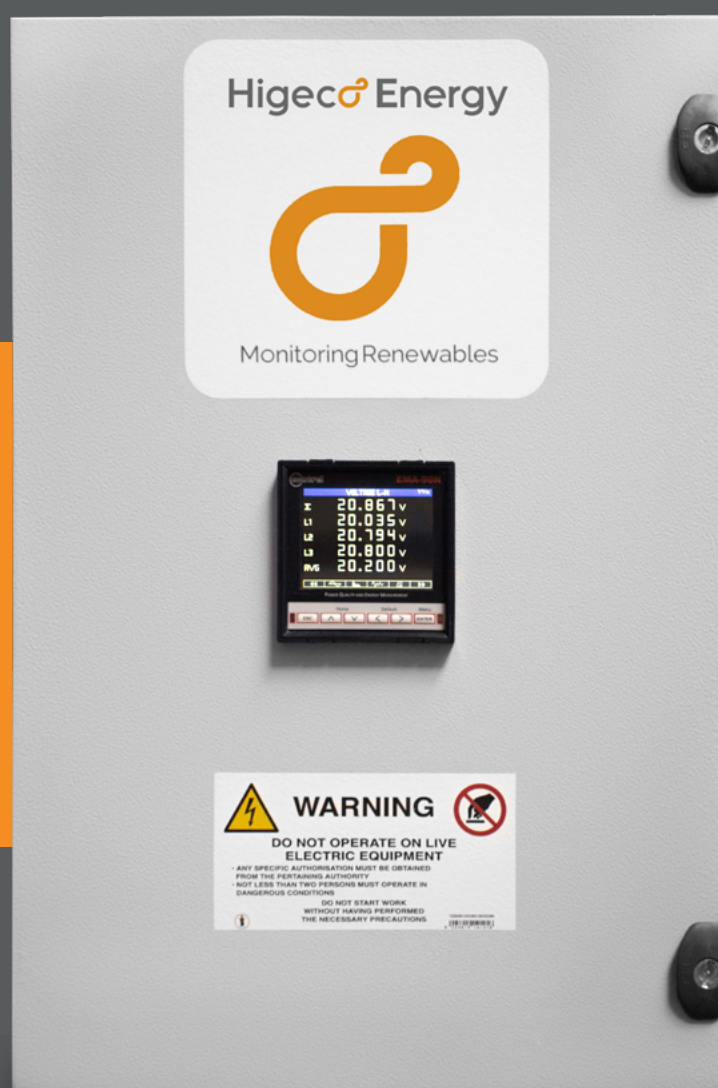


Controllore Centrale di Impianto



Higec Energy

Transizione energetica: il Controllore Centrale di Impianto

La transizione energetica e la crescente diffusione della generazione distribuita stanno trasformando il modo in cui gli impianti interagiscono con il Sistema Elettrico Nazionale. Oggi non è più sufficiente produrre energia in modo efficiente: **gli impianti devono essere monitorabili, controllabili e integrati nella rete, nel rispetto dei requisiti normativi.**

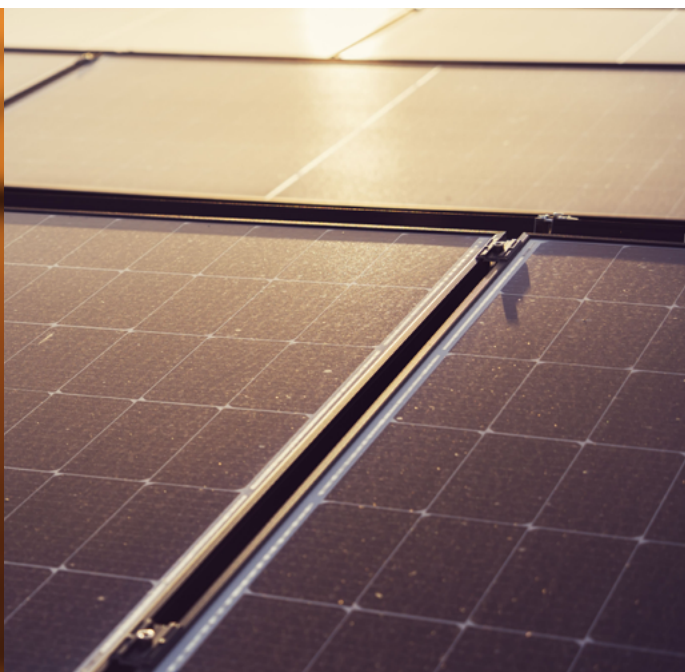
In questo scenario si inserisce **Higeco Energy**, l'azienda del Gruppo Higeco dedicata alle soluzioni per la gestione e l'ottimizzazione dell'energia. Integrando le proprie competenze con la tecnologia CCI sviluppata da Higeco More in conformità alla norma CEI 0-16, Higeco Energy offre a produttori, EPC, Asset Manager e Comunità Energetiche una soluzione completa e sicura.

Dalla **fornitura del Controllore Centrale di Impianto** all'installazione sul campo e alla gestione dei dati, Higeco Energy accompagna il cliente in ogni fase del progetto, garantendo **conformità normativa, controllo dell'impianto e valorizzazione dell'energia prodotta.**



A cosa serve il CCI?

Il CCI, installato al punto di consegna, permette il monitoraggio delle principali grandezze elettriche ed il controllo remoto dell'impianto da parte del DSO, del TSO e, ove previsto e autorizzato, di altri soggetti abilitati, come il BSP.



Evoluzione normativa

Per garantire la stabilità della rete elettrica e gestire la crescente diffusione della generazione distribuita, ARERA e Terna hanno introdotto requisiti sempre più stringenti per rendere gli impianti di produzione osservabili e controllabili dal gestore di rete.

- **2014–2021 | Il percorso RIGEDI**

Viene definita la procedura RIGEDI e, con la Delibera ARERA 540/2021, viene introdotto l'obbligo di installazione del CCI e di attivazione delle funzioni di monitoraggio (PF1) per gli impianti in Media Tensione con potenza superiore a 1 MW.

- **2025–2026 | L'obbligo si estende**

Con la Delibera ARERA 385/2025, successivamente aggiornata dalla Delibera 564/2025, l'obbligo viene esteso agli impianti con potenza compresa tra 100 kW e 1 MW, introducendo anche le funzioni di controllo remoto (PF2) e aggiornando le modalità di integrazione degli impianti nella rete.

Scadenze e contributi

Per gli impianti soggetti all'obbligo di adeguamento al CCI sono previsti contributi economici decrescenti in funzione della data di completamento dell'intervento.

Prima ti adegui, maggiore è il contributo che puoi ottenere.

Taglia impianto	Scadenza	Contributo
500 kW ≤ P < 1 MW	entro 31 dicembre 2026	10.000 €
	entro 28 febbraio 2027	8.000 €
	entro 31 maggio 2027	4.000 €
	dopo 31 maggio 2027	0 €
100 kW ≤ P < 500 kW	entro 31 gennaio 2027	7.500 €
	entro 31 marzo 2027	6.000 €
	entro 30 giugno 2027	3.000 €
	dopo 30 giugno 2027	0 €



Termini ultimi per l'adeguamento:

31/12/2026 attivazione PF2 per gli impianti con potenza maggiore di 1MW;

31/12/2027 per gli impianti con potenza compresa tra 500 kW e 1 MW;

31/03/2028 per gli impianti con potenza compresa tra 100 kW e 500 kW.

N.B. Le condizioni, gli importi e le tempistiche sono soggetti alla normativa vigente.

Le funzionalità del CCI

Le funzionalità del CCI sono articolate in tre gruppi: PF1, PF2 e PF3, con diversi livelli di obbligatorietà.



PF1 - MONITORAGGIO

Monitoraggio della potenza attiva e reattiva, dello stato del DG e DI e trasmissione dei dati al DSO con un tempo di campionamento di 4 secondi.



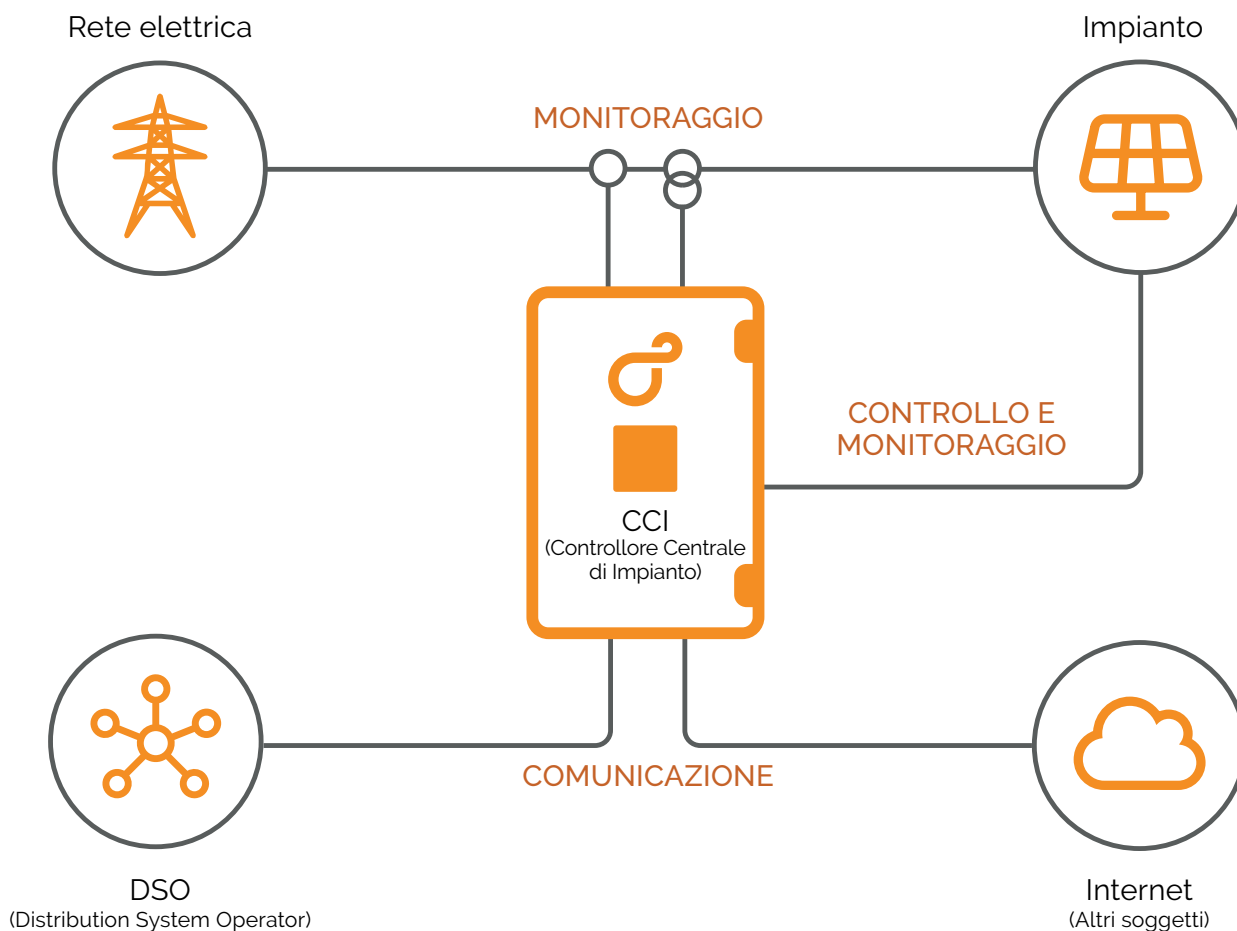
PF2 - CONTROLLO

Limitazione della potenza attiva su comando esterno del DSO e gestione delle funzioni di regolazione di tensione e frequenza.



PF3 - OTTIMIZZAZIONE

Funzioni per la partecipazione ai mercati dei servizi di dispacciamento, la gestione ottimizzata dell'impianto e la presa di carico in fase di avviamento o riconnessione.



La soluzione Higeco Energy

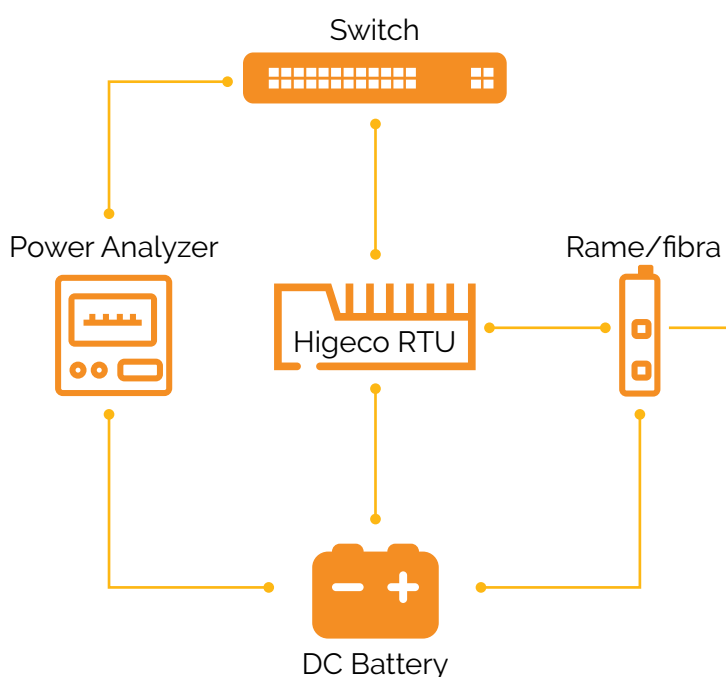
Higeco Energy offre una **soluzione CCI sicura, flessibile e made in Italy, sviluppata da Higeco More all'interno del Gruppo Higeco** e basata su una tecnologia proprietaria per il controllo e il monitoraggio degli impianti energetici.

Progettato e testato in **conformità ai requisiti della normativa CEI 0-16** e alle specifiche degli operatori di rete, il CCI integra le funzionalità di monitoraggio (PF1) e controllo remoto (PF2), con possibilità di estendere la soluzione alle funzionalità di ottimizzazione e partecipazione ai mercati di dispacciamento (PF3). Inoltre, la soluzione CCI può essere configurata in funzione delle caratteristiche dell'impianto e delle esigenze del cliente, sia per impianti esistenti sia per nuove installazioni.

Architettura

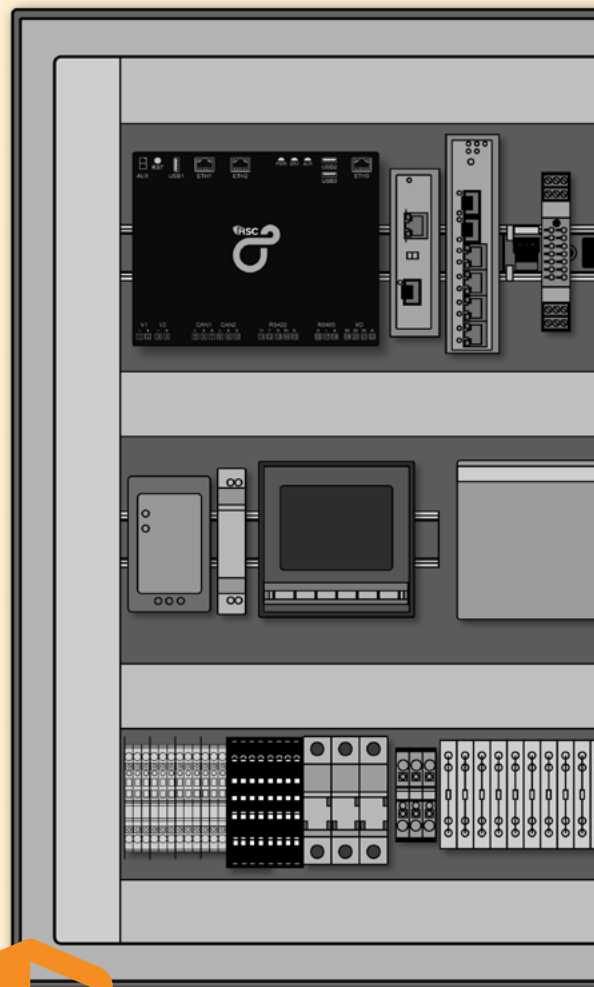
La soluzione CCI è composta da:

- **HSC – Higeco Secure Controller:** RTU (Remote Terminal Unit) che raccoglie ed espone i dati di monitoraggio e implementa le funzioni di controllo, gestendo la comunicazione tra l'impianto e il DSO secondo i protocolli previsti dalla normativa;
- **Power Analyzer:** misura i principali parametri elettrici al punto di connessione;
- **Batteria di backup:** garantisce la continuità operativa del CCI anche in caso di interruzione dell'alimentazione;
- **Switch:** gestisce l'interconnessione dell'interfaccia con la rete dell'impianto;
- **Convertitore Ethernet rame/fibra:** consente di estendere i collegamenti in rame tramite fibra ottica.



Funzionalità operative

- Monitoraggio dei principali parametri elettrici al punto di connessione e per singolo generatore
- Controllo della potenza attiva
- Controllo della potenza reattiva
- Controllo del fattore di potenza
- Risposta alle variazioni di frequenza e tensione
- Logiche di controllo configurabili in base alle caratteristiche dell'impianto e alle esigenze di rete



Cybersecurity



La soluzione CCI è sviluppata secondo il principio "Security by Design", integrando la cybersecurity in tutte le fasi del ciclo di vita del prodotto, dalla progettazione agli aggiornamenti fino al supporto tecnico.

Il sistema garantisce confidenzialità, integrità e disponibilità dei dati e delle funzioni attraverso tecnologie e componenti dedicati alla protezione dell'infrastruttura.

La soluzione integra la **certificazione ISA Secure SDLA, conforme alla IEC 62443-4-1**, che attesta la sicurezza del processo di sviluppo, e la **certificazione ISA Secure CSA, conforme alla IEC 62443-4-2**, relativa ai requisiti di sicurezza dei componenti. È inoltre presente un **componente crittografico certificato FIPS 140-2 Level 3**, progettato per garantire elevati livelli di protezione contro le manomissioni fisiche, insieme a **funzionalità di Firewall e Intrusion Prevention System (IPS)** che consentono di prevenire, rilevare e bloccare attivamente minacce e attacchi informatici.

La comunicazione tra il CCI ed il DSO è basata sul profilo sicuro definito dalla IEC 62351-3 del protocollo IEC 61850.

Dati tecnici

QUADRO	
Montaggio	A parete
Materiale	Metallo
Dimensioni (WidthxHeightxDPTH)	406x606x250mm
Peso	26,5Kg

VERSIONE AC Q01-HSC-4T2F-10DI-PA	
Tensione AC linea di alimentazione	230Vac (207Vac - 252Vac)
Frequenza linea di alimentazione	50/60Hz
Batteria Tampone	12Ah 4h@25W
Consumo Medio	0.25A @230Vac
Consumo Massimo	10A
Protezione IP Versione AC	IP 50

VERSIONE DC Q01-HSC-4T2F-10DI-PA-DC	
Tensione DC linea di alimentazione	110Vdc (67.2 - 154Vdc)
Consumo Medio	0.52A @110Vdc
Consumo Massimo	2A
Protezione IP Versione DC	IP 54

CONDIZIONI AMBIENTALI	
Temperatura Operativa	da 0°C a +40°C
Umidità Relativa	da 10% a 95%

COMUNICAZIONE	
CCI - Ethernet (No switch/bridge)	2xEth 1000Base-T 1xEth 100Base-T
CCI - Porte Seriali	2xRS485 2xCanbus (opzionale) 3xUsb
CCI - Ingressi Digitali	13xDI
Convertitore Mezzo Ethernet	100/1000Base-X SFP a 100/1000Base-T
Ethernet Switch	2x100/1000Base-T 2x100/1000Base-X SFP
Protocolli di Comunicazione	IEC 61850, IEC 60870-101, IEC 60870-104, Modbus CanOpen, Opc UA, DNP3

INGRESSI AMPEROMETRICI E VOLTMETRICI	
Tensione Massima	400V morsetti TV
Corrente Massima	5A morsetti TA
Isolamento	2.5kV ingressi Power Analyzer

FUNZIONALITÀ	
Power Analyzer	Contrel EMA-90-N Classe 0.2S, 1-5A, 30-400VIn, 24Vdc, 96x96, 200ms rinfresco dati, montaggio a portella
Interfaccia Utente Visualizzazione	Web Based
Interfaccia Utente Configurazione	USB
Monitoraggio CCI	Licenza Software MCI
Controllo CCI	Licenza Software CCI
Controllo PPC	Licenza Software PPC
Esportazione Dati	IEC 61850 verso DSO, Modbus, DNP3, IEC 60870-104 verso terze parti
Ricevitore GPS per sincronizzazione dell'orario	GPS/GLONASS 32dB, IP66, cavo 5m, da esterno -40°C - +85°C

CERTIFICAZIONI	
Conformità CEI 0-16	Allegati O 2022-03 Allegato T 2022-03
Conformità Generale	CEI/EN 61557-12
Cyber Security	IsaSecure SDLA per IEC 62443-4-1 IsaSecure CSA per IEC 62443-4-2
Componente Crittografico	FIPS 140-2 Livello 3
IEC 61850	Certificato test UCA User Group
Profilo Trasport Sicuro IEC 62351-3	Certificato test IEC 62351-100-3

Powered by
Higec  **More**



Higeco Energy Srl

 Via Vittorio Veneto 284 - 32100 Belluno (BL)

 (+39) 049 0990377

 info@higecoenergy.it

www.higecoenergy.com