



DigitalPlatforms
Your Digital Transformation Partner

SUBSTATION AUTOMATION

INTEGRATED DIGITAL SYSTEM

THE PRODUCT

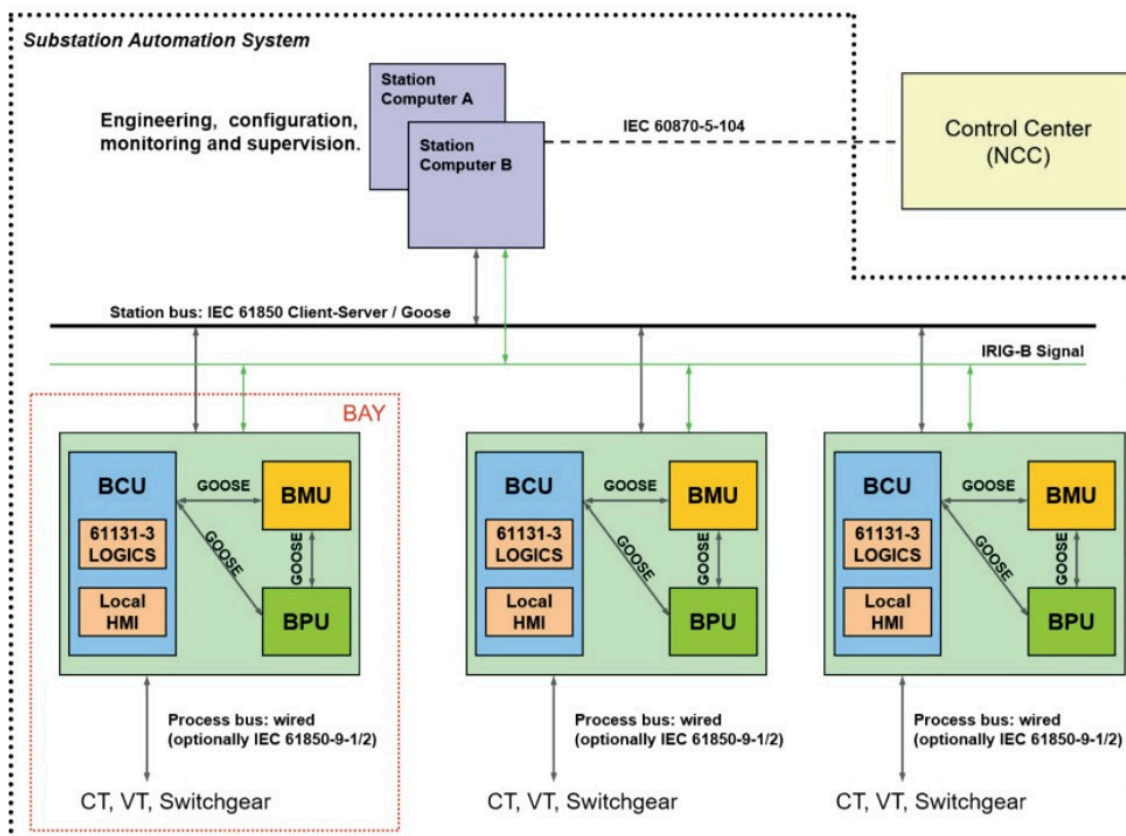
The SA100 (Bay Control Unit) and SA200 (Bay Monitoring Unit) are the electronic Bay Units in the STCE family for substation automation. They are installed in electrical bays and interconnected via an optical LAN controlled by a substation computer. They represent the ideal system for operators of high- and very-high-voltage power grids who need to upgrade their substation control and automation systems to maximize efficiency and service quality.

The SA100 and SA200 systems ensure:

- a unique, scalable and easily extensible architecture, based on the concept of interoperability between the various control, monitoring and protection units;
- automation, both centralized and distributed across the various bays, is no longer achieved with electromechanical relays but via software with a standard IEC 61131 interface;
- a 100 Mbit/s Ethernet standard station LAN with a single IEC 61850 standard protocol (client and server) that enables interoperability between the bay units and the protection relays, allowing the evolution of individual systems over time or integration with third-party systems;
- the integration of protections and IED devices equipped with standard buses or proprietary serial and parallel interfaces;
- synchronization of the entire system via GPS receiver, transmitted to the stall units through an optical network, independent from the Station LAN, based on IRIG-B and NTP protocol;
- the ease of configuring systems through station workstations and in total safety;
- simple insertion of the station automation system into the hierarchically competent remote control network, with standard IEC 60870 protocols (101 clients and 104 clients) and with free access to all the information and functions necessary for the optimization of the electrical network and its maintenance;
- complete command and control of a stall.



The compliance with IEC 61850 standards enables **integration** with **smart grids** and flexible management of energy resources. The BCU of DP Selta for electricity substations includes cybersecurity features to ensure data and network protection.



BAY CONTROL UNIT STCE SA-100

The BCU STCE SA-100 allows you to manage all bay functions:

- Bay and bay-bay interlocking.
- Automation functions based on the IEC 61131 standard.
- Digital event registration with 1 ms resolution.
- Measured value processing (voltage, current, active power, reactive power, frequency) with direct connection to secondary of CT and VT.
- Syncrocheck function.
- 12" LCD display integrated with a simple functional keyboard for commands.
- Key selection of local/remote/excluded/out of service control modes.

TECHNICAL DETAILS

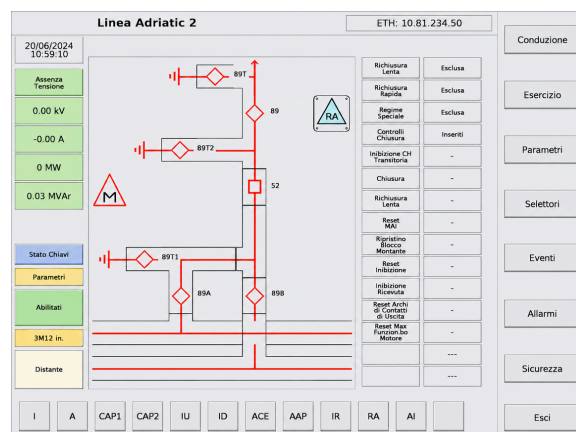
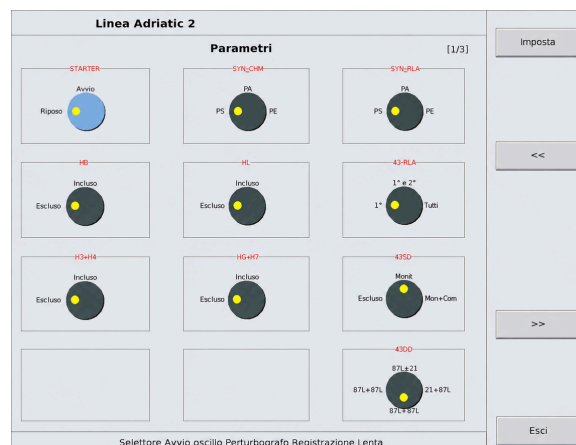
Central Unit based on Cyber Secured CPU4000 equipped with:

- 2 x RJ45 100/1000BASE-T.
- HTTPS Web server.

Peripheral Units

- 44 x 110 VDC/220VDC Optoisolated digital inputs.
- 20 x Relay-based Outputs 20DCO.
- 16 x DC Analog inputs.
- 8 x AC Analog inputs (3A+5V, 4A+4V, 4V+4V).
- 2ETH (IEC 61850 Client, IEC 870-5-104 Master, Modbus Master) communication Unit.

The electric boards are manufactured in compliance with Directive 2011/65 / EU (RoHS-2).



BAY CONTROL UNIT STCE SA-200

The BMU STCE SA-200 actively monitors electrical systems and operating parameters, and performs component diagnostics. STCE SA-200 performs various important functions:

- Records disturbances (DFR) and stores COMTRADE files.
- Monitors system components (switches, transformers, etc.) via direct transducerless connection.
- Registers digital events with 1 ms resolution.
- Directly connects to monitoring devices.

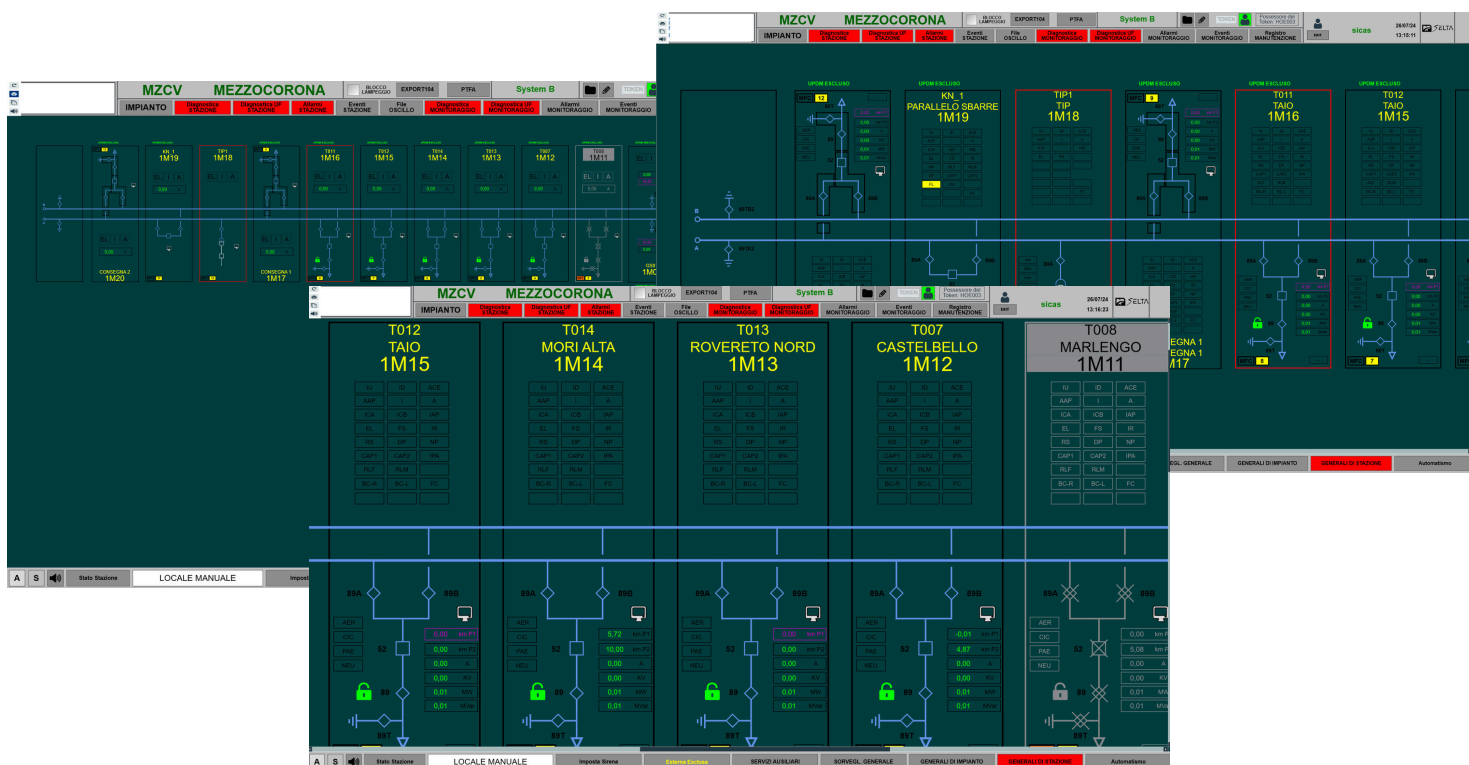
STATION COMPUTER

The station computer performs all the necessary functions for the supervision, management, automation, and maintenance of the station.

For high resilience of the system, station computer is equipped with a server in redundant hot backup configuration. Moreover, each server has a double power supply, HD in RAID configuration, and redundant ETH cards.

The main features:

- SCADA functions.
- HMI provides a comprehensive visualization of the entire station layout, including: real-time status, detailed alarms, live measurements, in-depth monitoring.
- Station automation functions configurable according to the IEC 61131 standard.
- Gateway functions for interfacing with remote management or maintenance centers or with any local RTUs via IEC 60870-5-104 protocols.
- Management of historical data for archiving and extracting the collected information, specifically, the chronological recording of events and perturbations of the electrical grid for subsequent offline analysis.



CONTACT US

+39 0523 50161

Via Andrea Noale, 351, 00155 Rome

www.dplatforms.it

info@dplatforms.it





DigitalPlatforms
Your Digital Transformation Partner

AUTOMAZIONE DI SOTTOSTAZIONE

SISTEMA DIGITALE INTEGRATO

IL PRODOTTO

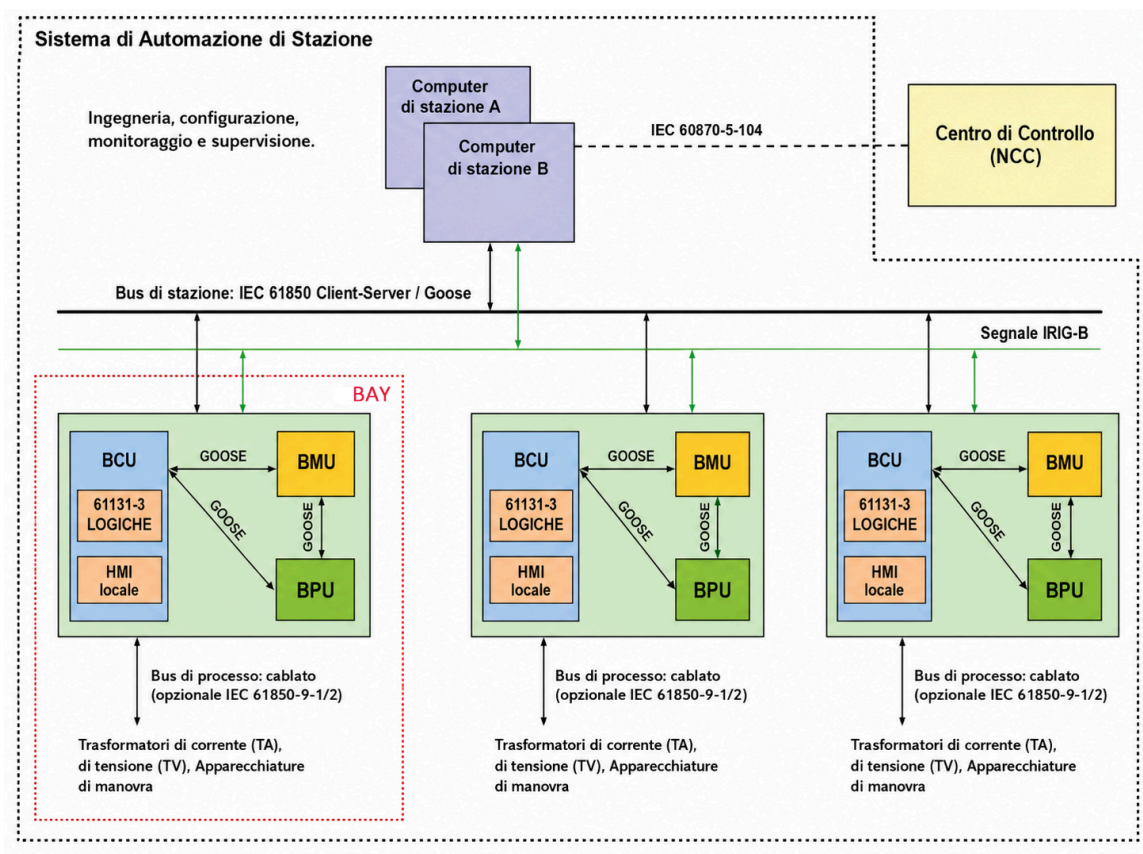
SA100 (Bay Control Unit) e SA200 (Bay Monitoring Unit) sono le unità elettroniche, Bay Unit, della famiglia STCE per l'automazione di sottostazione. Vengono installate presso gli stalli elettrici, sono interconnesse tramite LAN ottica controllata da un computer di stazione, e rappresentano il sistema ideale per i gestori delle reti elettriche di alta e altissima tensione, che hanno la necessità di rinnovare i sistemi di controllo e di automazione delle stazioni allo scopo di massimizzare l'efficienza e la qualità del servizio offerto. I sistemi SA100 e SA200 garantiscono:

- un'architettura univoca, scalabile e facilmente estensibile, basata sul concetto di interoperabilità tra le varie unità di controllo, monitoraggio e protezione;
- l'automazione, sia centralizzata sia distribuita sui vari stalli, non più realizzata con relè elettromeccanici ma via software con interfaccia standard IEC 611317;
- una LAN di stazione a standard Ethernet 100 Mbit/s con un unico protocollo standard IEC 61850 (client e server) che abilita l'interoperabilità tra le unità di stallo e i relè di protezione, consentendo l'evoluzione nel tempo dei singoli sistemi o l'integrazione con sistemi di terze parti;
- l'integrazione di protezioni ed apparati IED dotati di bus standard oppure di interfacce seriali e parallele proprietarie;
- la sincronizzazione dell'intero sistema tramite ricevitore GPS, trasmessa alle unità di stallo attraverso una rete ottica, indipendente dalla LAN di Stazione, basata su protocollo IRIG-B e NTP;
- la facilità di configurazione degli impianti attraverso workstation di stazione e in totale sicurezza;
- l'inserimento semplice del sistema di automazione di stazione nella rete di telecontrollo gerarchicamente competente, con protocolli standard IEC 60870 (101 client e 104 client) e con libero accesso a tutte le informazioni e le funzionalità necessarie per l'ottimizzazione della rete elettrica e la sua manutenzione;
- comando e controllo completo di uno stallo.



La conformità agli standard IEC 61850 consente **l'integrazione** con le **smart grid** una gestione flessibile delle risorse energetiche. La BCU di DP Selta per sottostazioni elettriche integra funzionalità di cybersecurity per garantire la protezione dei dati e della rete.





BAY CONTROL UNIT STCE SA-100

La BCU STCE SA-100 permette di gestire tutte le funzioni di stallo:

- Interblocco stallo e stallo-stallo (bay and bay-bay).
- Funzioni di automazione basate sullo standard IEC 61131.
- Registrazione digitale degli eventi con risoluzione di 1 ms.
- Elaborazione dei valori misurati (tensione, corrente, potenza attiva, potenza reattiva, frequenza) con collegamento diretto al secondario di CT e VT.
- Funzione Syncrocheck.
- Display LCD da 12" integrato con una semplice tastiera funzionale per i comandi.
- Selezione tramite tasti delle modalità di controllo locale/remoto/escluso/fuori servizio.

DETTAGLI TECNICI

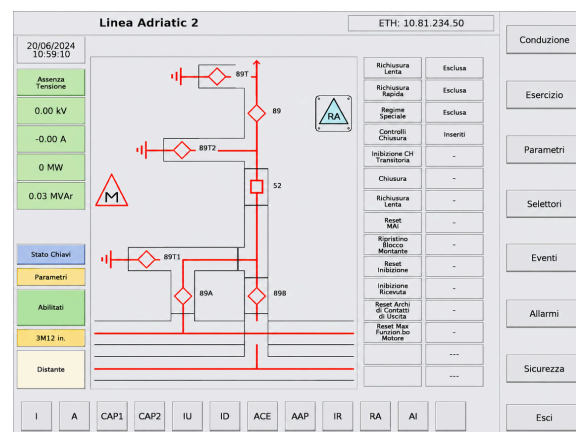
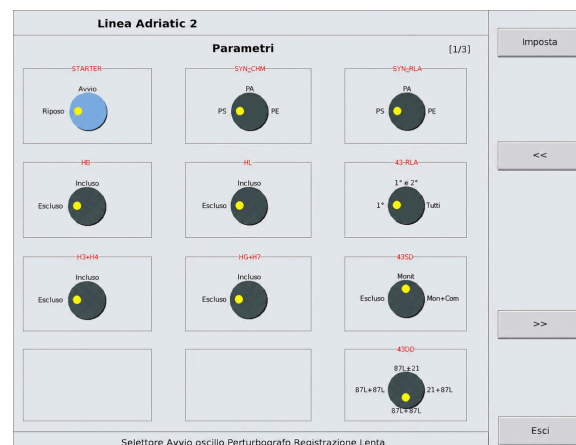
Unità centrale basata su CPU4000 Cyber Secured dotata di:

- 2 x RJ45 100/1000BASE-T.
- Server Web HTTPS.

Unità periferiche

- 44 ingressi digitali optoisolati 110 VDC/220VDC.
- 20 uscite basate su relè 20DCO.
- 16 ingressi analogici CC.
- 8 ingressi analogici CA (3A+5V, 4A+4V, 4V+4V).
- Unità di comunicazione 2ETH (client IEC 61850, master IEC 870-5-104, master Modbus).

I quadri elettrici sono realizzati in conformità alla Direttiva 2011/65/UE (RoHS-2).



BAY CONTROL UNIT STCE SA-200

La BMU STCE SA-200 monitora attivamente i sistemi elettrici e i parametri operativi ed esegue la diagnostica dei componenti. STCE SA-200 svolge diverse funzioni importanti:

- Registra i disturbi (DFR) e memorizza i file COMTRADE.
- Monitora i componenti del sistema (interruttori, trasformatori, ecc.) tramite connessione diretta senza trasduttori.
- Registra gli eventi digitali con una risoluzione di 1 ms.
- Si collega direttamente ai dispositivi di monitoraggio.

COMPUTER DELLA STAZIONE

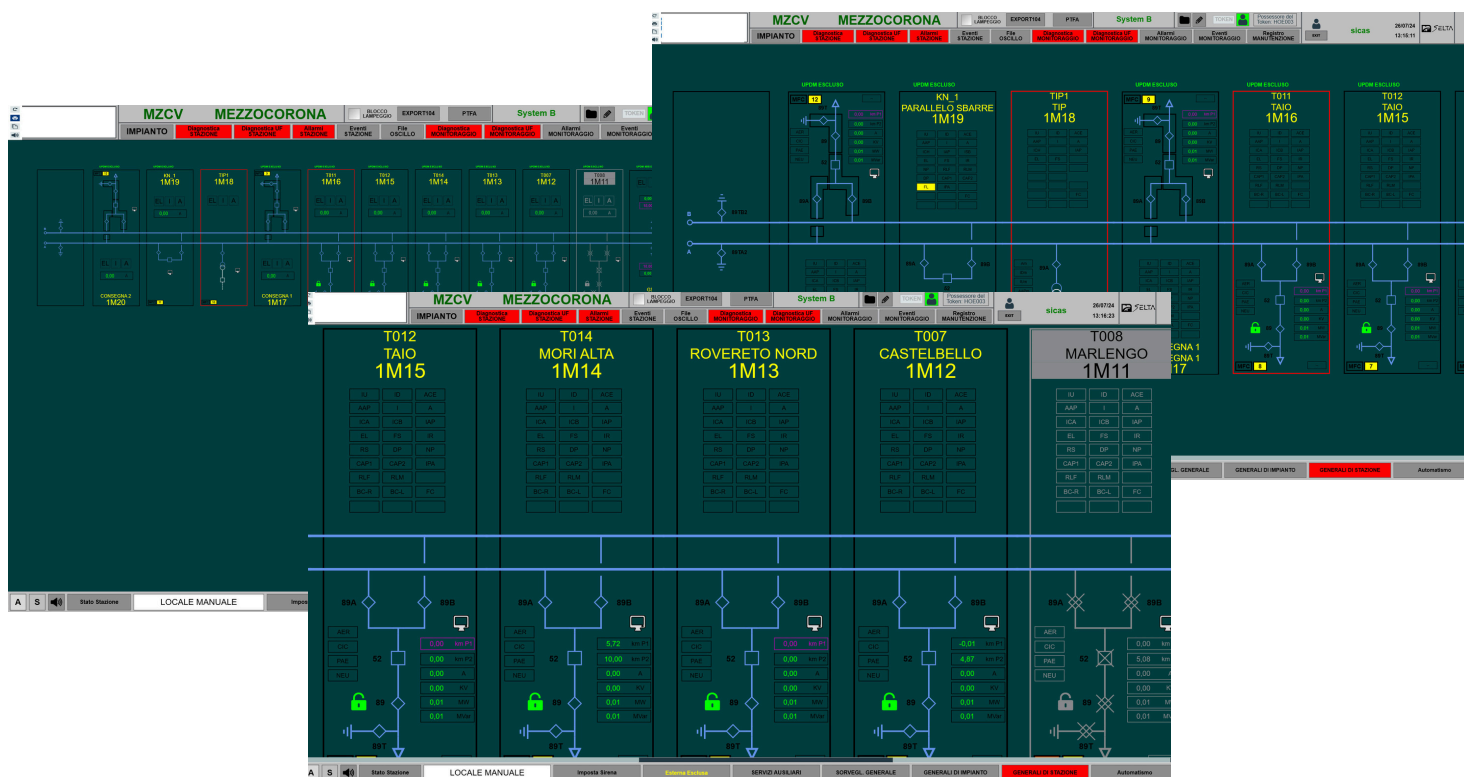
Il computer della stazione svolge tutte le funzioni necessarie per la supervisione, la gestione, l'automazione e la manutenzione della stazione.

Per garantire un'elevata resilienza del sistema, il computer della stazione è dotato di un server in configurazione ridondante hot backup.

Inoltre, ogni server dispone di doppia alimentazione, HD in configurazione RAID e schede ETH ridondanti.

Caratteristiche principali:

- Funzioni SCADA.
- L'HMI fornisce una visualizzazione completa dell'intero layout della stazione, tra cui: stato in tempo reale, allarmi dettagliati, misurazioni in tempo reale, monitoraggio approfondito.
- Funzioni di automazione della stazione configurabili secondo lo standard IEC 61131.
- Funzioni gateway per l'interfacciamento con centri di gestione o manutenzione remoti o con qualsiasi RTU locale tramite protocolli IEC 60870-5-104.
- Gestione dei dati storici per l'archiviazione e l'estrazione delle informazioni raccolte, in particolare, la registrazione cronologica degli eventi e delle perturbazioni della rete elettrica per la successiva analisi offline.



CONTATTI

+39 0523 50161

Via Andrea Noale, 351, 00155 Roma

www.dplatforms.it

info@dplatforms.it

