



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

Sistema SCADA per la produzione e la distribuzione dell'energia elettrica

Stefano Bellabona
UGS



Oggetto

- Automatizzazione di centrali di produzione idroelettriche
 - 2 centrali idroelettriche - potenza installata 2x2MW e 2x5MW
- *Automazione della rete di distribuzione MT e AT*
 - 1 sottostazione 132/20/10kV
 - 1 sottostazione 60/20kV
 - 92 cabine a 20/10kV
 - 110km di linee
- *Gestione dei bacini idraulici*
 - 1 bacino da 40000 mc
 - 1 bacino da 20000 mc
- *Gestione della produzione della distribuzione*



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Funzionalità

- Continuità del servizio garantito
- Sicurezza del sistema di automazione
- Ridondanza dei sistemi di controllo
- Sicurezza di accesso ai sistemi di controllo
- Espandibilità
- Compatibilità
- Modificabilità



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Architettura di sistema

- *Automazione di centrale a PLC e protezioni*
- *Automazione di distribuzione MT a PLC e protezioni*
- *Supervisione di centrale con SCADA dedicato*
- *Supervisione di stazioni AT con SCADA dedicato*
- *Supervisione di rete mediante SCADA ridondati, concentratori dei dati dell'intero sistema*



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



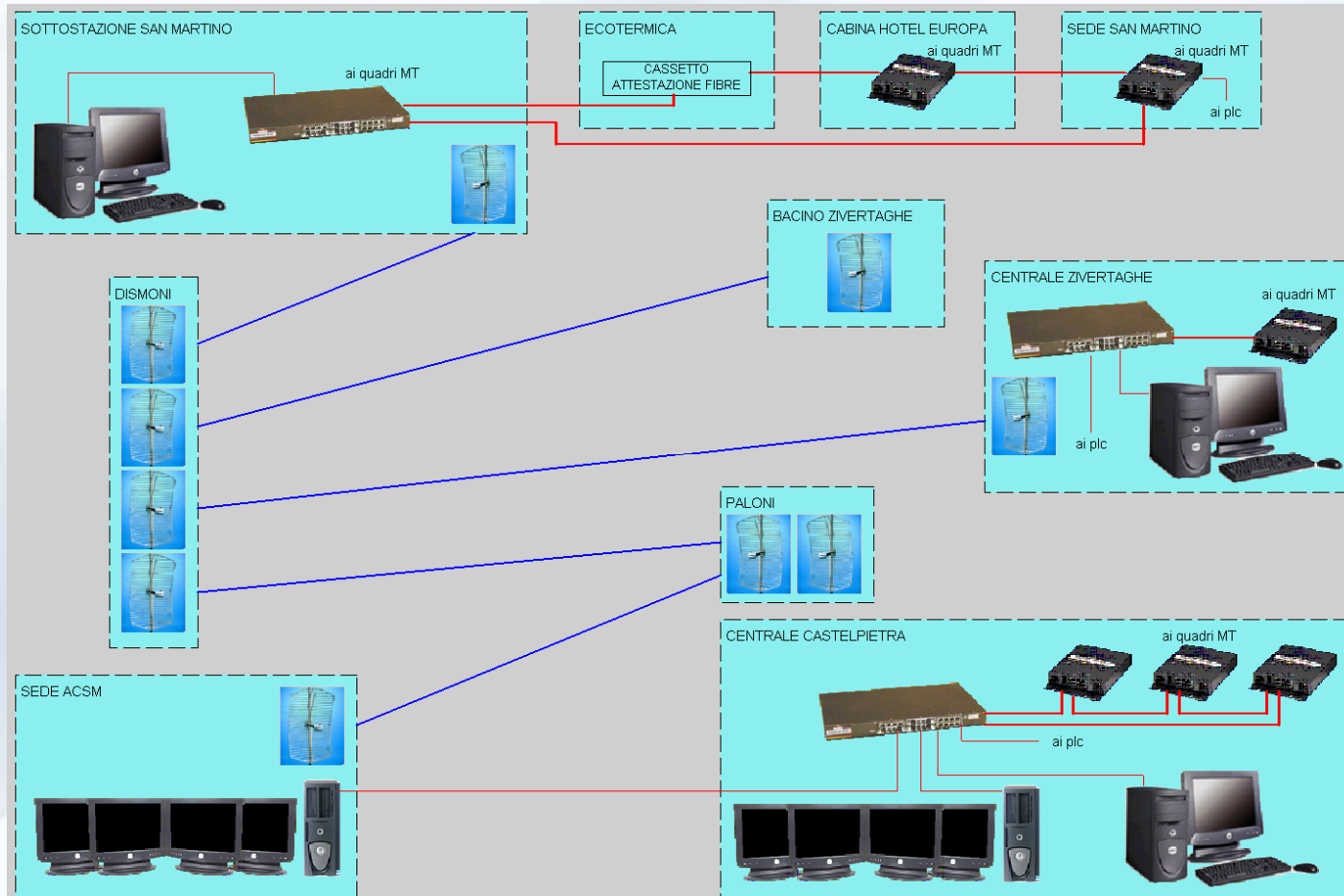
CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Architettura di rete



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE

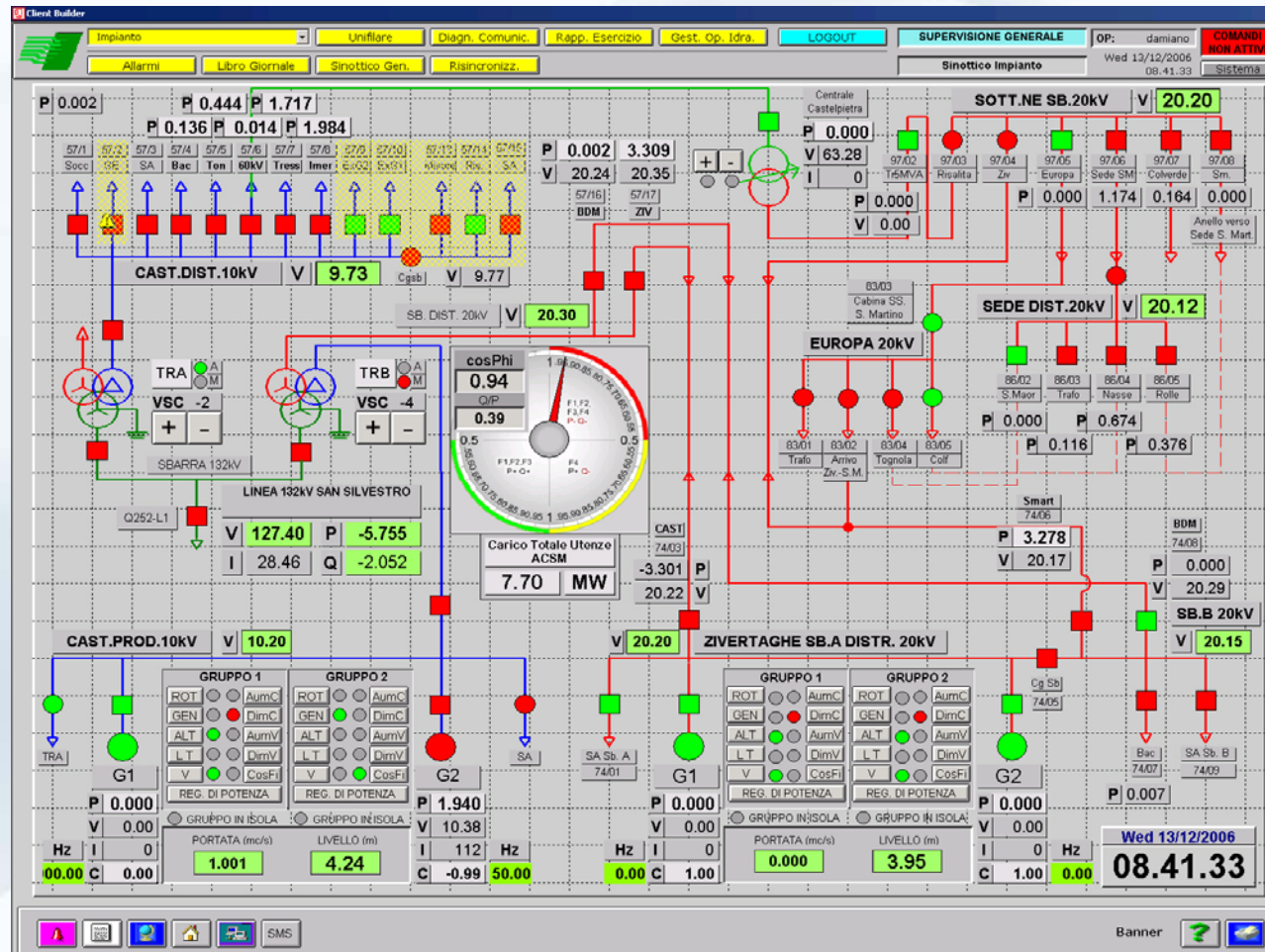


DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Struttura di impianto



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Livelli di automazione

- *Protezioni multifunzione*



- Automazione di centrale a PLC

- *Sistema SCADA – FactoryLink – di supervisione*



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

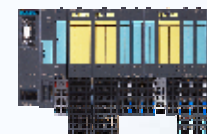
ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Componenti di sistema

Dispositivi acquisizione remoti

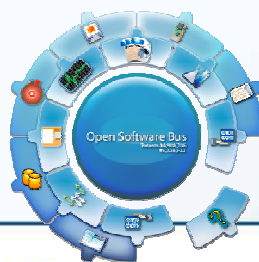
Protezioni multifunzione



PLC



regolatori



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Reti di comunicazione

- *Ethernet TCP-IP su Fibra Ottica e cavo elettrico*
 - *Comunicazioni tra server SCADA e PLC*
- *Wireless con ponti radio 2.400GHz*
 - *Comunicazioni tra server SCADA distanti (tratte max. 6 Km)*
- *Profibus*
 - *Comunicazioni PLC periferia decentrata*
- *Modbus TCP-IP e RTU*
 - *Comunicazioni SCADA-protezioni*



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



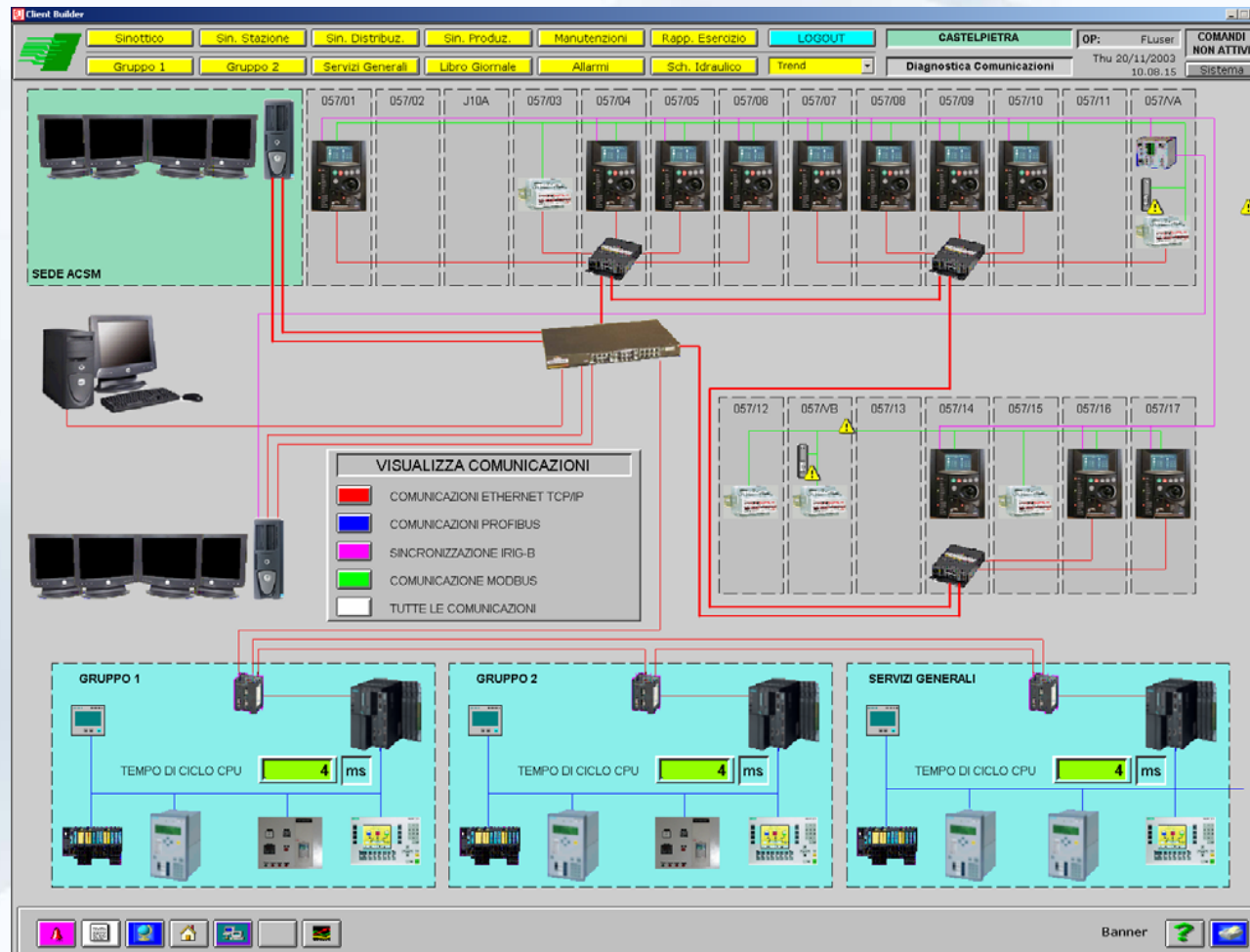
CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Rete di impianto



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



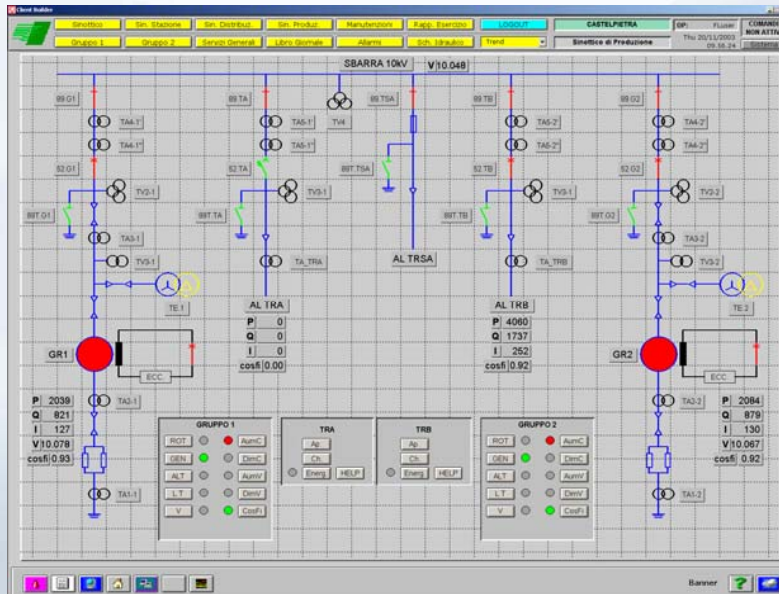
DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA

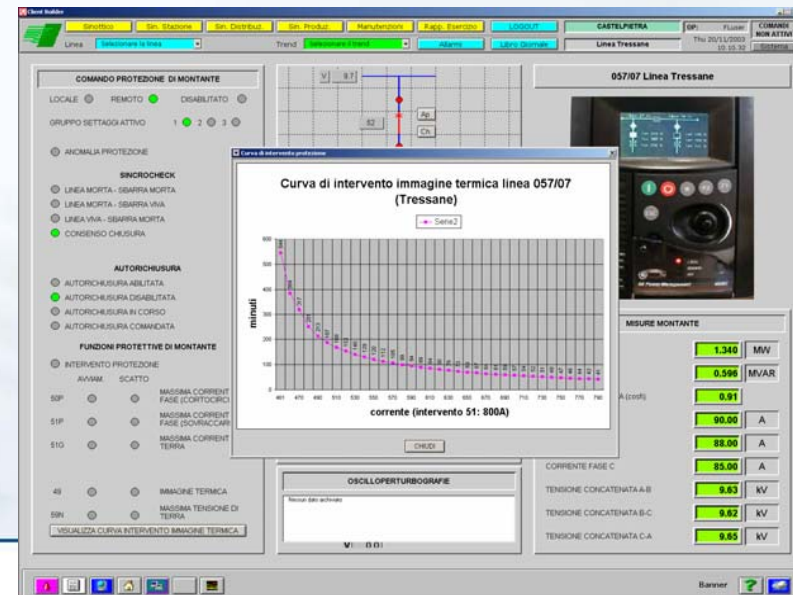


Prestazioni di impianto

Automazione di centrale



Sistema di protezione integrato

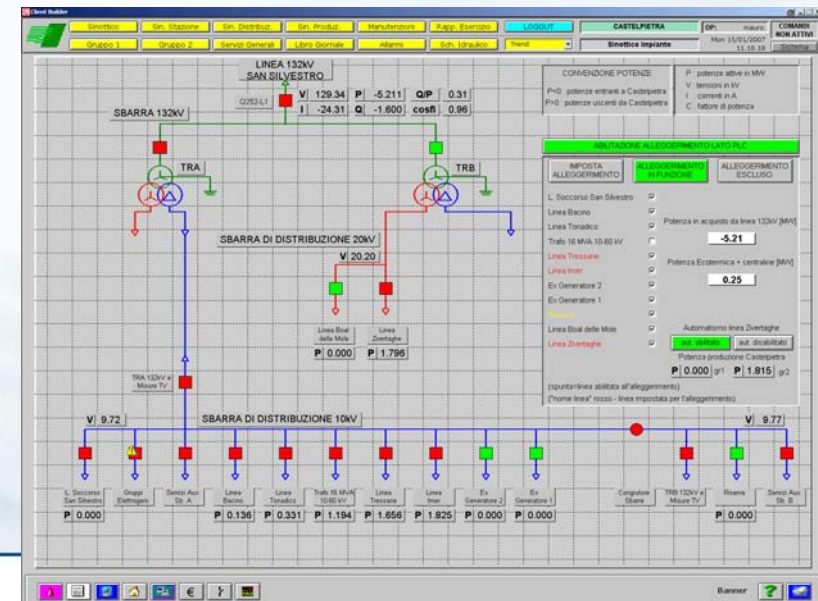


Prestazioni di impianto

Trend e reportistica



Alleggerimento carichi



Prestazioni di impianto

Pianificazione delle produzioni



Gestione allarmi

Diagnostica di sistema

Manutenzione di sistema

Oscilloperturbografia

Libro giornale



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

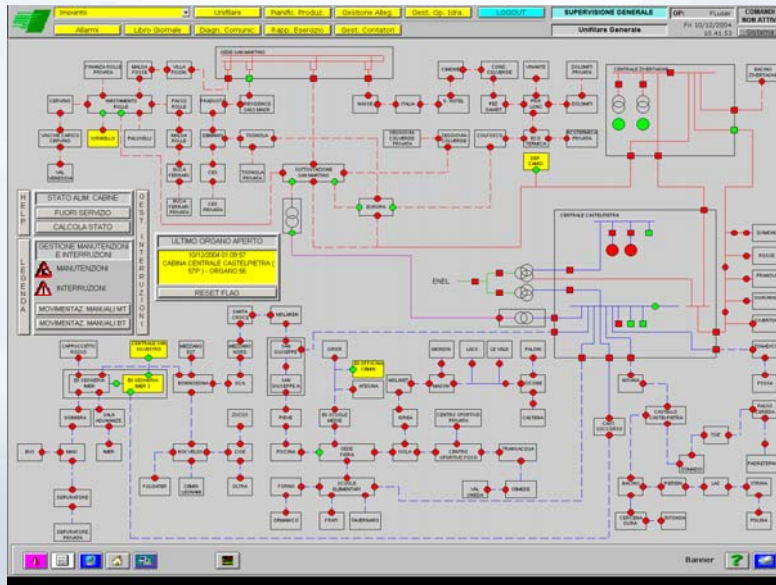
DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA

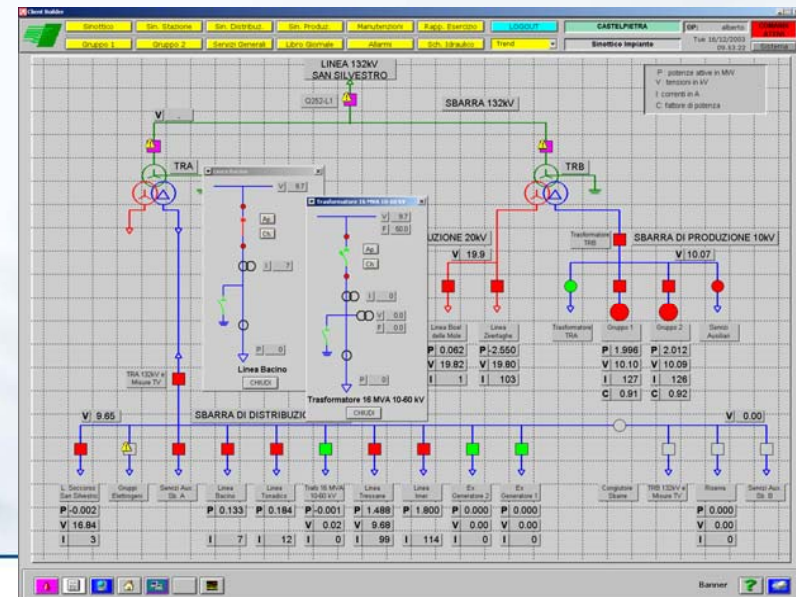


Prestazioni di sistema

Gestione delle interruzioni



Gestione della rete



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



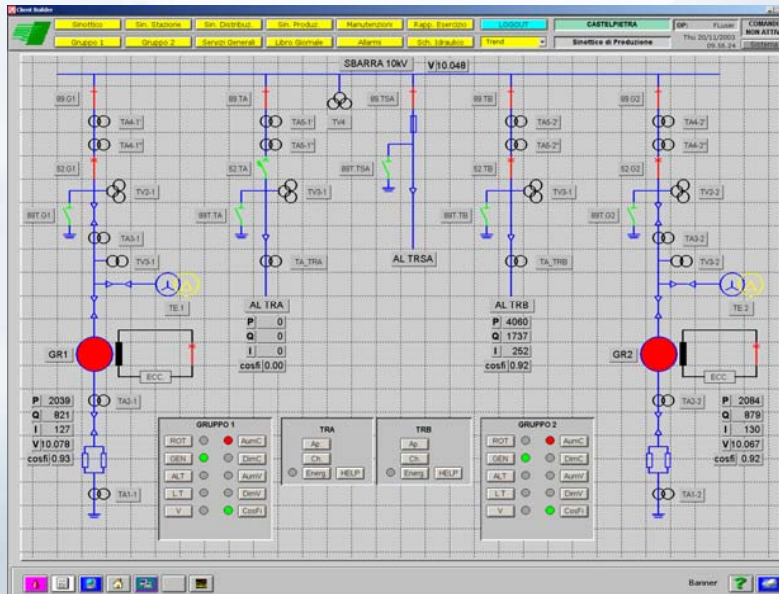
DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA

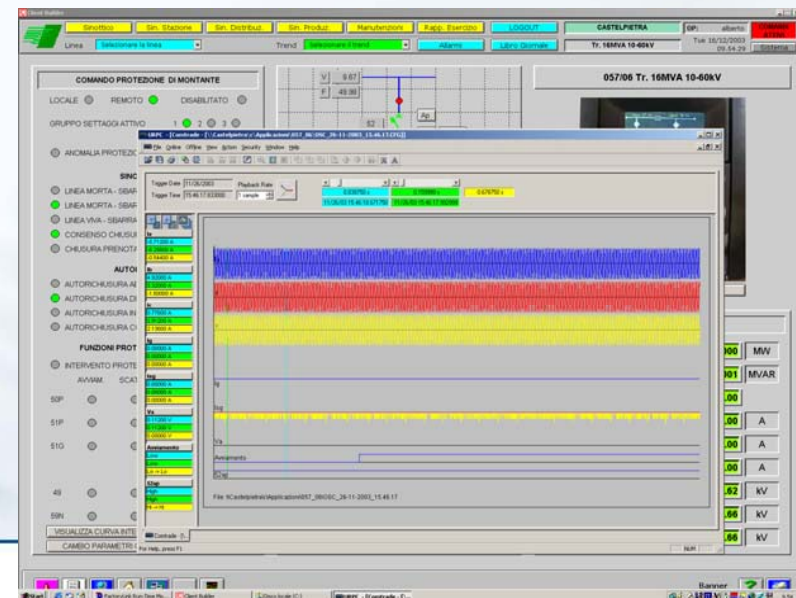


Prestazioni di sistema

Comando a distanza impianti



Oscilloperturbografia a distanza



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

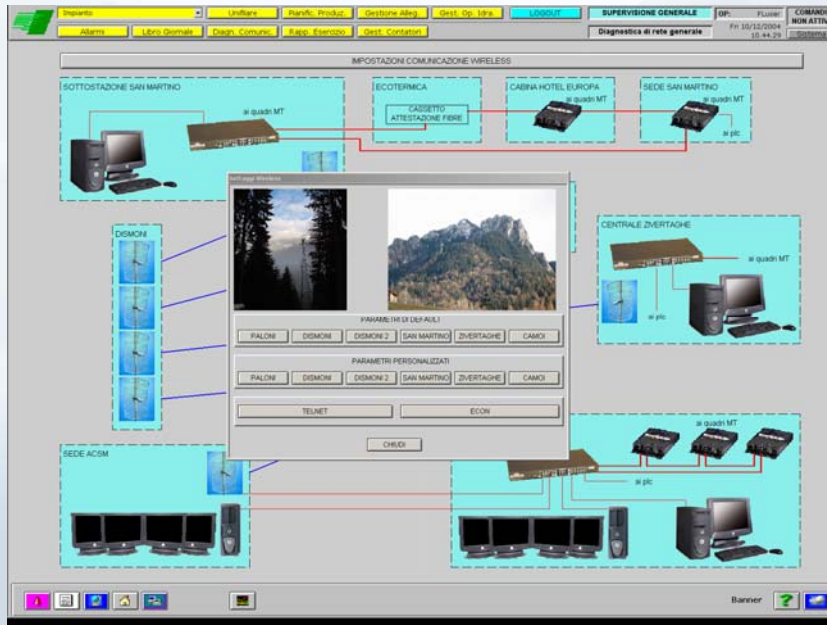
ASSOAUTOMAZIONE

ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Prestazioni di sistema

Diagnostica reti comunicazione



Comando a distanza impianti

Gestione centralizzata allarmi

Archivi storici

Procedure di emergenza

Back up dati storici

Gestione della ridondanza



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Domande e chiarimenti



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA

