



Cliente: Vari

Tipo impianto: Parco Eolico

SUPERVISIONE E CONTROLLO SOTTOSTAZIONE ELETTRICA - PARCO EOLICO

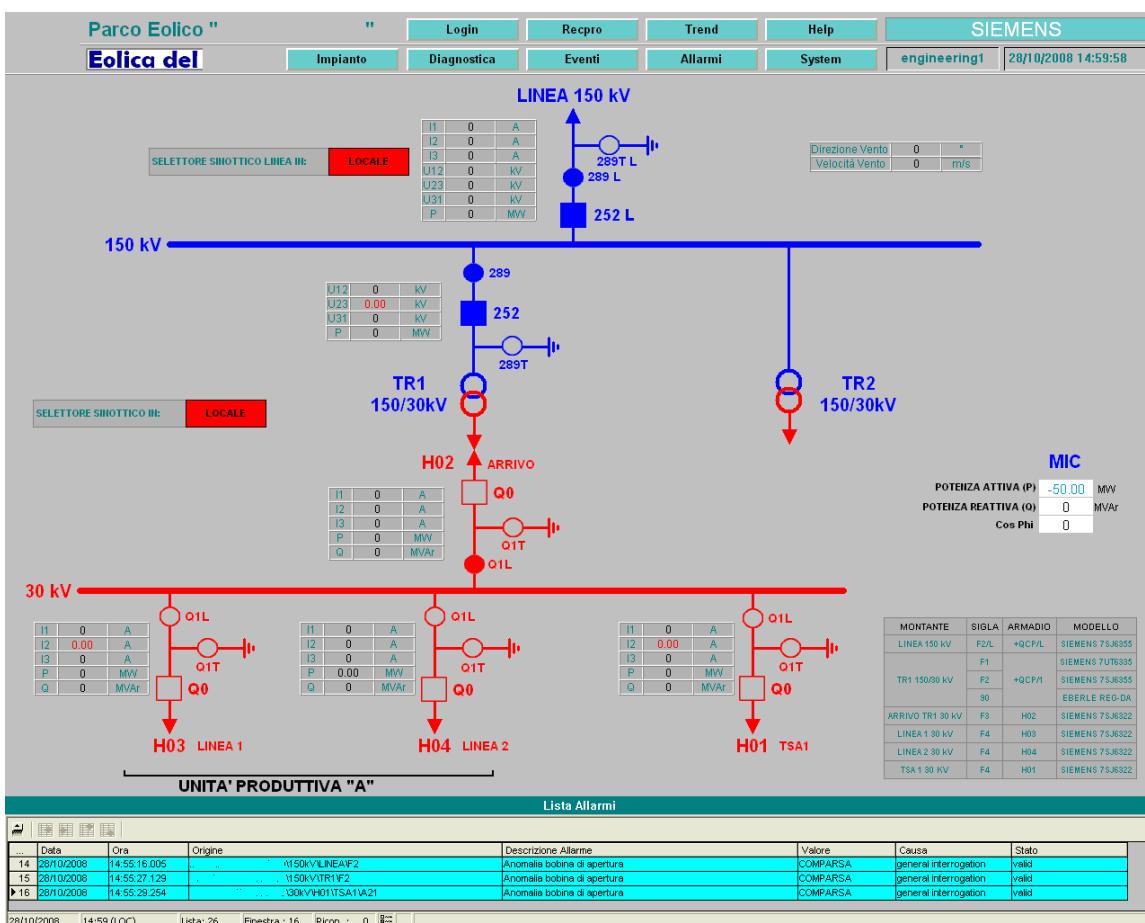


Figura 1: Overview schermata PC di Sottostazione

Dati dimensionali

La realtà produttiva risulta essere composta da:

- Una linea di arrivo alta tensione AT (controllata da protezioni elettriche)
- N° 1 o 2 trasformatori AT/MT (es.150kV/30kV) con variatori di tensione controllati
- N° 1 arrivo media tensione MT con 3/5 partenze di MT (celle di media tensione controllate da protezioni)
- Minimo n° 5 protezioni elettriche
- RTU
- N° 2/4 PC di controllo e monitoraggio

Architettura e configurazione sistema

RTU	VaTech o PLC Siemens
Rete	Profibus/Ethernet/Fibra ottica - tra protezioni e SicamPas
Ethernet:	tra PC di monitoraggio, Sicam Pas, RTU
Supervisione	PasCC (WinCC) (SIEMENS)
DataBase	SQL Server

PC Industriale

Nel Sicam Pas PC (PC industriale) vengono archiviati tutti gli allarmi, gli eventi e le misure elettriche relativi alla sottostazione. Tramite Sicam Pas è possibile:

- Controllare e supervisionare l'impianto
- Controllare le protezioni elettriche
- Scambiare dati verso l'esterno usando vari protocolli di comunicazione

PC di Controllo Remoto

Dal PC di controllo remoto collegato tramite un router è possibile:

- Controllare lo stato dalla sottostazione
- Dopo apposito login, accedere al controllo degli organi di sottostazione, visionare trend, allarmi ed eventi come da PC di sottostazione

RTU

Tramite le RTU è possibile:

- Scambiare dati in ingresso e in uscita con il Sicam Pas
- Acquisire segnali dall'esterno e inviare segnali verso l'esterno

Caratteristiche funzionali

Il sistema di controllo e supervisione è stato sviluppato per una più di una decina di **sottostazioni elettriche** situate principalmente in Sicilia, ognuna con caratteristiche tecniche differenti.

Il sistema controlla le funzionalità di alcuni organi di manovra da monitoraggio, tiene un report di tutti gli eventi e gli allarmi presenti, indica, traccia e registra le misure elettriche in gioco e offre una diagnosi di quasi tutti gli strumenti e delle attrezzature elettriche presenti in sottostazione.

I segnali e le misure provenienti dalle protezioni elettriche e dagli organi esterni vengono trasmessi ad un concentratore di segnali (Sicam Pas) tramite i protocolli IEC 60870-5-103, o IEC 61850.

Il Sicam Pas, a sua volta trasmette i segnali configurati al monitoraggio o verso altre utenze esterne .



Dal monitoraggio è possibile manovrare interruttori e/o sezionatori di linea, si acquisiscono gli allarmi, ci si può collegare tramite DIGSI remoto alle protezioni per parametrizzarle e per analizzare dati di ogni singola protezione.

Attraverso due router dedicati, il sistema invia al gestore nazionale della trasmissione i dati di produzione (potenze, correnti, tensioni, etc.) tramite il protocollo IEC 60870-5-104 Slave ed è sempre possibile esportare i dati di produzione con tools specifici di WinCC.

Inoltre è possibile scambiare segnali con varie tipologie di RTU tramite il protocollo IEC 60870-5-101, IEC60870-5-104 Master o Slave.

I PC e le protezioni sono tutti sincronizzati tramite segnale GPS o Irig-B provenienti da Master Clock.

Il sistema è comandabile in remoto tramite Web Navigator(tool di WinCC) o tramite Remote Desktop.

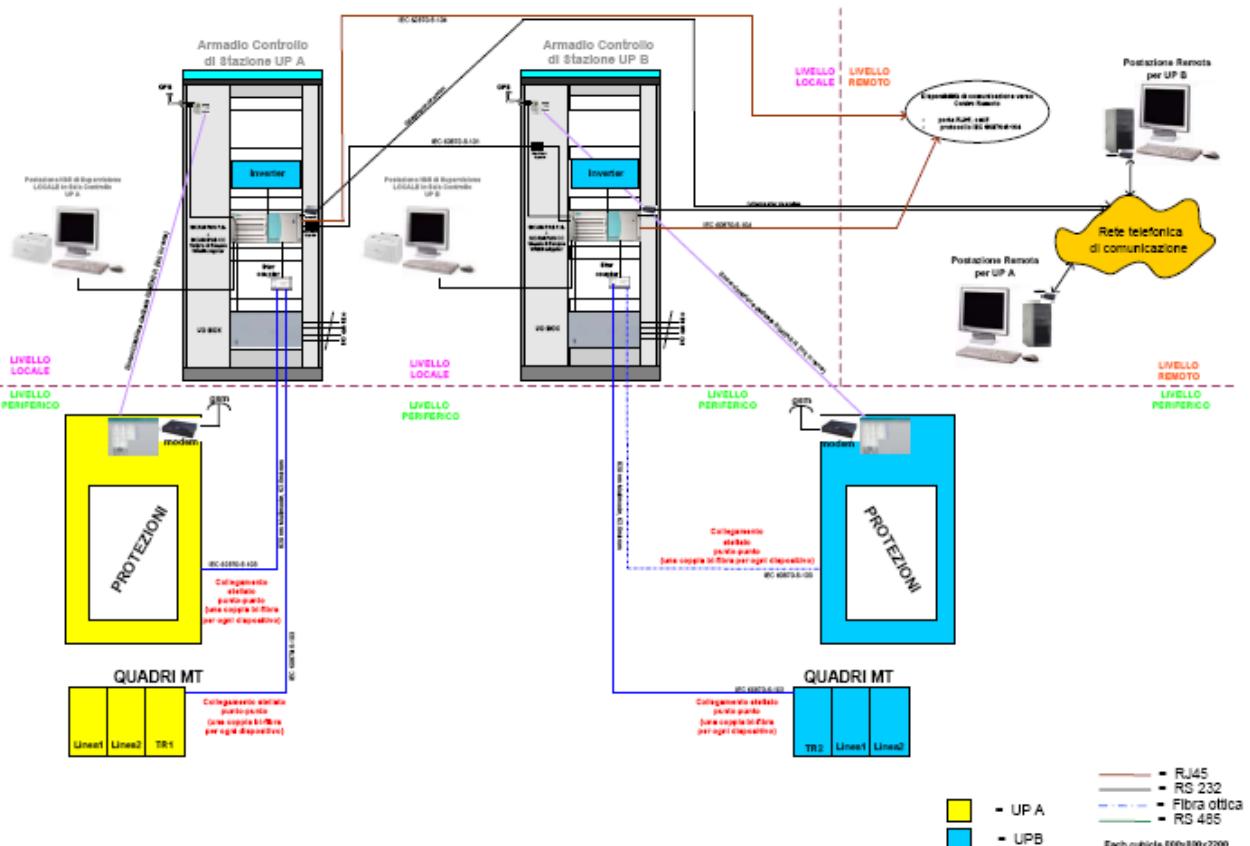


Figura 2: Architettura e Schema Connessioni