



DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE

• ELEMENTI ARCHITETTURALI CHIAVE

- **Remote Terminal Unit (RTU):** ha il compito di supervisionare e telecontrollare in tempo reale la rete attraverso la raccolta dei parametri fisici rilevanti nei nodi della stessa (cabine REMI) e il dialogo con il centro di controllo.
- **Scada:** è il software che agisce come centro di controllo a cui arrivano i dati raccolti sulla rete dalle RTU e che agisce elaborando i dati e restituendo segnali e comandi che implementano le azioni di telecontrollo necessarie.

• FLUSSO DATI

I sistemi RTU, installati nei nodi della rete, acquisiscono, tramite porte I/O, segnali digitali e analogici dagli elementi presenti in cabina ed interagiscono con il sistema DCS locale. I dati raccolti, che sono anche memorizzati localmente alla RTU, sono quindi inviati al centro che restituisce comandi. I comandi, tra cui la configurazione set-point, vengono attuati ed imposti dalla RTU ai dispositivi monitorati. In stato di funzionamento locale la comunicazione verso il centro è limitata alle operazioni di manutenzione e invio log di sistema, ma non viene eseguito alcun comando di movimentazione organi ad eccezione del comando di reboot. In stato di funzionamento da remoto invece vengono eseguiti tutti i comandi e le operazioni effettuabili mentre le operazioni di manutenzione non sono eseguibili. Lo stato di funzionamento può essere monitorato solo tramite il software di gestione e il profilo utente abilitato.

• INTERFACCE UOMO/MACCHINA

Le RTU vengono configurate e monitorate dal Centro di Supervisione. In locale, attraverso un'interfaccia HMI ottimizzata, è possibile monitorare lo stato del dispositivo e dei dati scambiati con il centro. Da remoto è disponibile un software di gestione web-based a garanzia di interventi di manutenzione semplici, tempestivi ed efficaci.

• INTERFACCIA CON ALTRI SISTEMI

Il protocollo di comunicazione verso il centro SCADA è l'IEC 60870-5-104 e 101 con l'adozione delle prescrizioni IEC 62351 Protocollo Sicuro per il protocollo IP. Verso il campo vengono utilizzati criteri analogici e digitali tipici dello standard del mondo telecontrollo unitamente all'elaborazione specifica di dati relativi alle perdite lungo il gasdotto.

IMPLEMENTAZIONE E OPERATIONS

- Chi, come e quando implementa fisicamente l'architettura: l'implementazione prevede l'intervento dei team referenti del vendor che gestiscono tutta l'implementazione fisica, la configurazione, i test e il rilascio. Il vendor è affiancato durante tutto il roll-out dai team responsabili afferenti alla utility che gestisce la rete ed eventualmente all'EPC.
- Chi la gestisce (attori principali e a supporto): gestita dai team preposti della utility con il supporto del vendor su base contratto e SLA.
- Che decisioni o azioni ne derivano e chi le implementa: se si riferisce all'operatività non è applicabile.

RETURN ON INVESTMENT

- Misurazione del ROI attraverso performance funzionali e ottimizzazioni manutentive (costi orari delle risorse e logistica).
- Una stima approssimativa porta ad un pareggio investimento/benefici ad un periodo di circa cinque anni (per operatore di grandi dimensioni).