



# La protezione catodica del gasdotto in Algeria, con Movicon.

*En-Cube ha realizzato il sistema di supervisione per il monitorare lo stato dei tubi del gasdotto in Algeria.*

En-cube S.r.l. è un'azienda a socio unico, che opera dal 2009 a Palermo nel campo dell'automazione e controllo di processo, software engineering, visione artificiale, programmazione interfacce HMI, PLC, mecatronica e sistemi scada, sia nel territorio nazionale che internazionale.

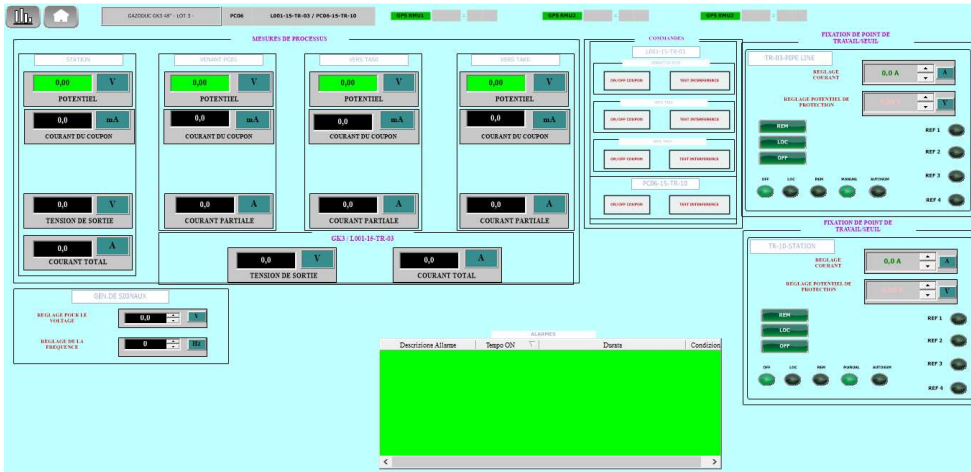
Il team è composto da giovani ingegneri siciliani, coordinati da un Project Manager, impegnati nella realizzazione dell'oggetto di una specifica commessa.

Il committente è Saipem S.p.A. Società Anonima Italiana Perforazioni e Montaggi, è una società per azioni facente parte del gruppo ENI, ed è l'azienda leader mondiale nel business di Engineering & Construction e Drilling e oil & gas operante nel settore della prestazione di servizi per il settore petrolifero, specializzata nella realizzazione di infrastrutture riguardante la ricerca di giacimenti di idrocarburi, perforazione e la messa in produzione di pozzi petroliferi, costruzione di oleodotti e gasdotti.

La società ha commissionato a En-cube un sistema di supervisione in grado di monitorare costantemente lo stato delle condutture del gasdotto dell'impianto GK3 – lotto 3 situato in Algeria che comprende un sistema di gasdotti del diametro di 48 pollici che collegherà la località di Mechtatine a Tamlouka nel nord est del Paese e da qui proseguirà verso due località situate sulla costa nordorientale algerina, Skikda ed El-Kala, per una lunghezza totale di circa 350 chilometri.

## **Descrizione dell'impianto**

L'obiettivo principale richiesto dalla committenza a En-Cube, era quello di verificare l'usura dei tubi del gasdotto attraverso la protezione catodica, una tecnica elettrochimica di salvaguardia dalla corrosione di strutture metalliche esposte a un ambiente elettrolitico come terreni, acqua marina, acqua dolce, sostanze



2. Schermata dell'impianto di supervisione relativo ai parametri raccolti dalle varie stazioni

chimiche, che può essere aggressivo nei confronti dei tubi di metallo del gasdotto. Per concretizzare la richiesta della Saipem Spa, En-Cube ha progettato un sistema di supervisione realizzato con Movicon utilizzando l'ultima versione 11.4 impiegando l'architettura "Padre-Figlio" grazie alla quale il progetto Padre potrà disporre di tutte le risorse del progetto Figlio. Sull'impianto sono state installate due licenze ridondate su due server situati nelle stazioni iniziali e terminali del gasdotto e otto licenze Client installate su laptop utilizzati dal personale che gestisce l'impianto.

I dati di processo sono raccolti su database attraverso diverse risorse tra cui: i Basic Scripts e i Data Logger, mentre per la gestione degli storici: eventi, parametrizzazioni dei sinottici. Il progetto contiene al suo interno sinottici identici tra loro nella grafica, ma associati a variabili diverse.

Tramite l'utilizzo di simboli pubblici è stato possibile impostare automaticamente e velocemente, per tutti i simboli legati tra loro, le medesime proprietà attraverso un unico simbolo di riferimento. I vantaggi che ne derivano sono la possibilità di distribuire la

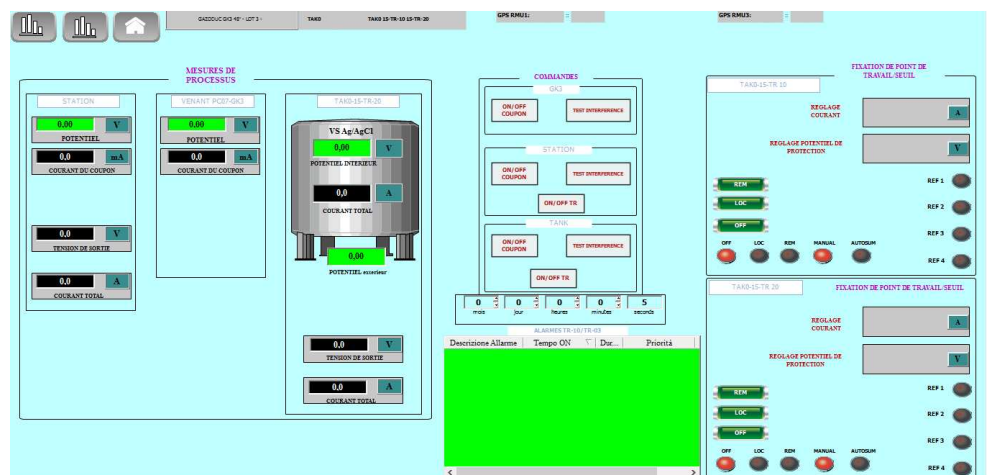
progettazione, renderla strutturata e modulare, stabilendo legami diretti tra sinottici, oggetti e proprietà.

In particolare tramite grafici, curve e trend, i tecnici possono visualizzare i valori di tensione e frequenza raccolti dalle RMU sulle diverse tratte e memorizzati su database relazionale o visualizzarli in

tempo reale al fine di monitorare lo stato di salute del rivestimento delle tubazioni attraversate dal gas.

Tramite appositi sinottici è possibile inviare dei comandi per le operazioni di acquisizione e sincronizzazione tramite GPS sulle diverse postazioni e la successiva raccolta dei dati dalle RMU, è possibile aumentare o diminuire i valori di tensione e corrente dei trasformatori presenti nelle postazioni. La comunicazione tra lo SCADA e le 54 RMU, una RMU per postazione su 3 tratte, in totale 350 Km, avviene attraverso protocollo "Modbus Tcp/IP", le RMU non sono di tipo commerciale ma costruite ad-hoc per l'applicazione.

"La semplicità d'uso e le guide approfondite, rendono lo SCADA Movicon completo e affidabile dalle più piccole alle più complicate



1. Visualizzazione grafica di uno dei sinottici

applicazioni” riferisce l’Ing. Roberto Morgana  
Amministratore di En-Cube.

Ing. Roberto Morgana  
Ing. Luigi Cali  
Ing. Ennio Becciani  
En-Cube Srl