

AUTOMAÇÃO NA SULGÁS COM O SOFTWARE ELIPSE E3

Este case apresenta a solução adotada para monitorar as diferentes variáveis de campo envolvidas no processo de distribuição de gás natural realizado pela Altus no sistema de supervisão e controle da Sulgás

Augusto Ribeiro Mendes Filho
Assessor de Comunicação da Elipse Software

Necessidade

A Companhia de Gás do Estado do Rio Grande do Sul (Sulgás) é responsável pela comercialização e distribuição de gás natural canalizado no Estado. Criada em 1993, atua como uma sociedade de economia mista, tendo como acionistas o Estado do Rio Grande do Sul e a Petrobras Gás S/A - Gaspetro. Atualmente, a empresa conta com uma rede de distribuição que abrange 542,3 quilômetros, atendendo cerca de 5 mil clientes industriais, comerciais e residenciais.

Pelo fato de possuir linhas de distribuição subterrâneas, espalhadas por áreas urbanas e rurais de difícil acesso, a Sulgás necessitava adotar um sistema que fosse capaz de monitorar as variáveis de campo remotamente e em tempo real. Um software SCADA que pudesse ser controlado de um único centro de operações, dispensando a necessidade de qualquer deslocamento até os locais a serem supervisionados.

Seguindo este raciocínio, a Sulgás contratou o Consórcio Altus e Syspro Quality para a execução do projeto, que utilizou o Elipse E3, desenvolvido pela Elipse Software, para o sistema de supervisão e controle. Ao todo, foram adquiridas cinco cópias do E3, sendo uma de Server ilimitado, uma de Server ilimitado Hot-Stand-By, uma de Viewer Control, duas de OPC Server e um driver Elipse SuperDriver, a mais nova tecnologia da empresa, capaz de permitir a utilização de mais de um protocolo em um mesmo canal de comunicação. Além dele, a Elipse desenvolveu o chamado Instromet 999, driver criado para esta aplicação específica.

A Altus foi responsável por toda a customização do software de acordo com as necessidades do projeto. Além disso, forneceu, junto à Syspro Quality, a tecnologia para a transmissão dos dados das linhas de distribuição da Sulgás ao sistema de supervisão e controle.



Figura 1. Tela de configuração do sistema

Solução

Os operadores da Sulgás podem supervisionar todas as variáveis que integram o processo de distribuição do gás natural graças às telas do Elipse E3 e a toda a tecnologia de transmissão de dados via GPRS. Pressão, temperatura e vazão do gás são algumas das variáveis que podem ser acompanhadas pelas telas do supervisor.

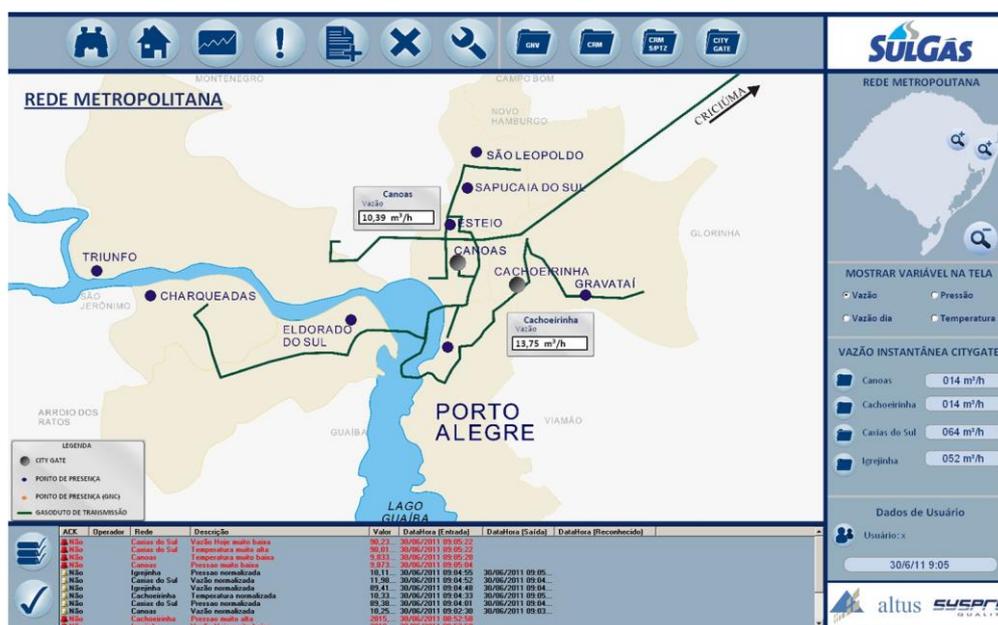


Figura 2. Tela de controle da vazão junto às redes de distribuição instaladas na região metropolitana de Porto Alegre

O volume consumido pelos clientes, assim como o status do sistema anti-corrosivo dos dutos por onde o gás é distribuído também são enviados para o E3. Além disso, o sistema fornece dados sobre o faturamento para o URP (Unidade de Referência de Preços) da empresa.

O sistema de alarmes é outro recurso disponibilizado pelo Elipse E3. Esse, alerta os operadores caso seja verificado qualquer problema no gasoduto. Suponha que a pressão esteja fora dos padrões normais. Uma vez constatado o problema, o software exibe uma mensagem nas telas, informando a hora, data e detalhes da ocorrência.

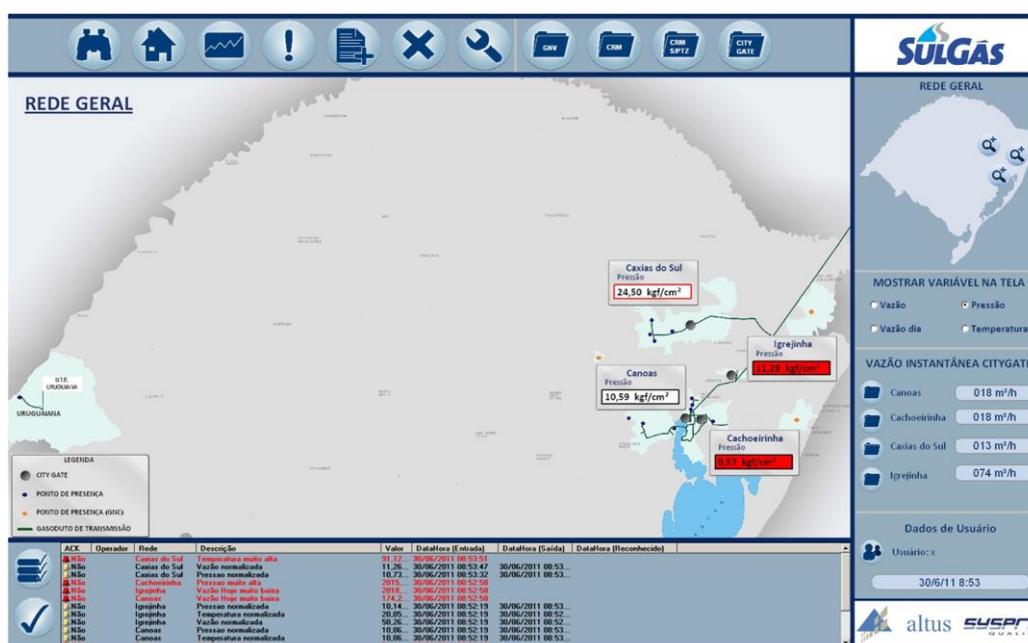


Figura 3. Tela de controle da pressão assinalada junto às redes de distribuição instaladas nas cidades de Caxias do Sul, Canoas, Igrejinha e Cachoeirinha. Em vermelho, na margem inferior, os alarmes verificados pelo supervisor

Por fim, foi utilizada a ferramenta do E3 para emissão dos históricos e gráficos, todos customizados conforme as necessidades do cliente e que podem ser exportados para PDF e impressos. Cerca de R\$ 7 milhões foram investidos pela Sulgás para desenvolver todo o projeto e arquitetura do sistema. Projeto, esse, que abrangeu a compra do supervisor da Elipse, remotas de telemetria por GPRS, instalação de equipamentos nos usuários, montagem da sala de operações, gastos com computadores e mão de obra.

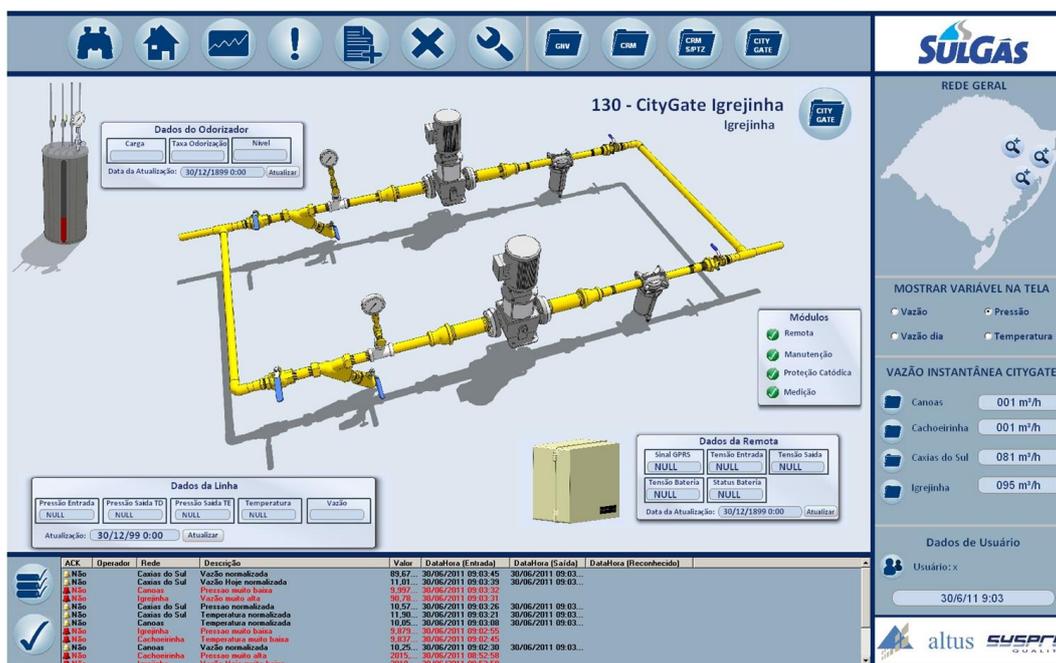


Figura 4. Exemplo de tela mostrando uma estação de distribuição da Sulgás

“O software permitiu a implementação de uma arquitetura robusta e confiável, viabilizando, assim, a integração com os sistemas internos da Sulgás. Durante o projeto, foram realizados estudos, buscando utilizar recursos de usabilidade o que resultou em interfaces de maior funcionalidade”, destacou Samuel H. Rosa, analista da Sulgás responsável pela condução do projeto.

Elipse SuperDriver

Em busca de aprimorar a comunicação entre os diferentes equipamentos que integram o sistema responsável pela automação das variáveis de campo e equipamentos envolvidos no processo de distribuição de gás, a Sulgás decidiu adotar a mais nova tecnologia desenvolvida pela Elipse para atender este propósito, o Elipse SuperDriver. Um driver capaz de permitir a utilização de mais de um protocolo em um mesmo canal de comunicação.

O Elipse SuperDriver conta com uma estrutura capaz de se associar a múltiplos drivers, gerando itens chamados Escravos, que terão definições de configurações isoladas por perfis de drivers. Assim, os tags de comunicação existentes na aplicação, referenciados a estes Escravos por algum campo de configuração, terão seus parâmetros repassados à respectiva instância de driver apontado.

Importante salientar que os drivers Elipse que podem ser subordinados ao SuperDriver devem ser aqueles desenvolvidos para o IOKit e a topologia deve proporcionar obrigatoriamente, como camada de comunicação imediata à aplicação, a interface Ethernet.

Benefícios

- Monitoramento remoto e em tempo real da pressão, temperatura e vazão do gás distribuído pela Sulgás;
- Supervisão do volume de gás que é consumido pelos clientes e do sistema anti-corrosivo dos dutos por onde é distribuído o gás;
- Sistema de alarme que alerta os operadores sobre qualquer problema que venha a afetar o processo, exibindo a data, hora e detalhes da ocorrência nas telas;
- Fornecimento dos dados referentes ao faturamento para o URP da Sulgás;
- Emissão de gráficos e históricos customizados, que podem ser exportados para PDF e impressos, contendo todas as informações sobre qualquer uma das variáveis do processo;
- Melhor comunicação entre os diferentes equipamentos que integram o sistema responsável pela automação das variáveis de campo e equipamentos envolvidos no processo de distribuição de gás via utilização do Elipse SuperDriver.

FICHA TÉCNICA

Cliente: Sulgás

Integrador: Consórcio Altus e Syspro Quality;

Pacote Elipse utilizado: Elipse E3

Número de cópias: 5

Plataforma: Microsoft Windows Server 2008 e Microsoft Windows 7

Número de pontos de I/O: Até 50 mil tags (inicialmente 400 pontos remotos, mas expansivo a 10 mil pontos de telemetria com tecnologia GPRS)

Drivers de comunicação: Modbus Enron; Modbus RTU; Instromet 999 (driver desenvolvido pela Elipse para essa aplicação)