



Enercoop - Cooperativa de Energia

Automação de Três PCHs, com Desatendimento de Duas

Contexto

A Enercoop possui três pequenas usinas hidrelétricas (PCHs) dentro de uma mesma fazenda, cada uma distante da outra cerca de 1 km. Como as usinas não contemplavam automação, cada usina possuía seu corpo de operação com três turnos de técnicos alocados.

A Spin foi contratada para fazer um levantamento dos processos existentes na usina, sua possibilidade de automação e a previsão de custo para tal. O objetivo principal da empresa era reduzir o custo da mão-de-obra, centralizando a operação das três usinas em um mesmo local.

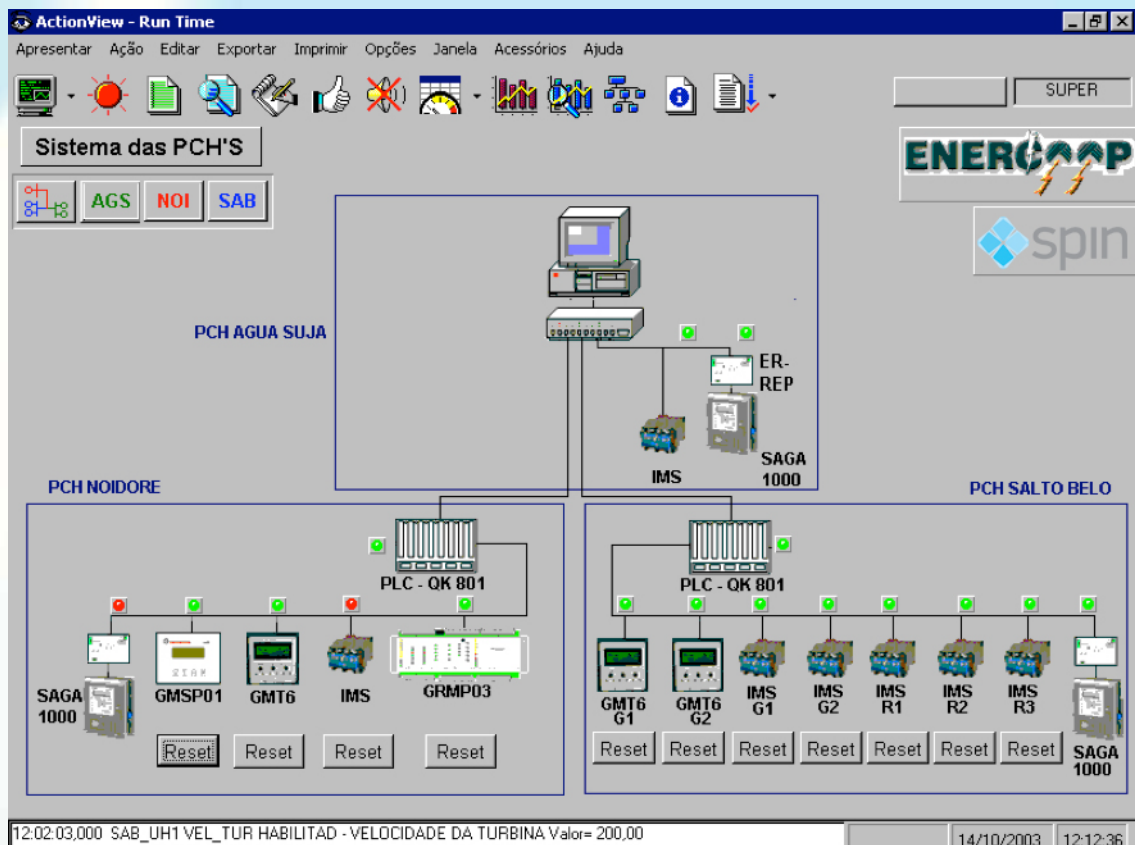
Desafios

A ENERCOOP solicitou que a Spin fizesse um estudo detalhando de suas três usinas: Noidore, Água Suja e Salto Belo, definindo que equipamentos e serviços deveriam ser contratados para centralizar a operação das três usinas em um mesmo local, a fim de reduzir o custo da mão de obra em 2/3 do contingente existente.

Cada usina possuía equipamentos distintos, de diferentes fabricantes, que tiveram de ser estudados para definir como implantar uma interface entre estes e o sistema SCADA da Spin.

Solução Implantada

A figura a seguir mostra a arquitetura da solução implantada. A usina de Água Suja, por ser a mais antiga, foi selecionada para ser o local do COS, já que o custo de automação desta usina era bem maior que o das demais. Assim, manteve-se nesta usina a operação por meio de painéis convencionais e as outras duas foram automatizadas, permitindo seu controle superviso.



Em Noidore e Salto Belo, foram colocados CLPs Altus e as duas usinas foram interligadas a Água Suja através de links de fibras óticas.

A partir de Água Suja, os seguintes telecomandos podem ser feitos nas duas usinas:

PCH Noidore:

- Comando para abertura/fechamento de Disjuntor;
- Comando de abertura/fechamento para Válvula Rotor Turbina e Válvula Distribuidor Turbina;
- Comando para acionamento da moto bomba;
- Comando para abertura/fechamento das Comportas;
- Comando para acionamento para Pré-excitação e Excitatriz;
- Comando para acionamento da Turbina;
- Comando para habilitar/desabilitar Paralelo;
- Comando de Reset para as proteções do gerador;
- Comando para ajustes de Tensão, Potência e Velocidade da turbina;
- Comando para Parada de Emergência.

PCH Salto Belo:

- Comando para abertura/fechamento de Disjuntor;
- Seleção de sincronismo;
- Comando para acionamento da moto bomba;
- Comando para abertura/fechamento da Válvula Borboleta;
- Comando para acionamento da Turbina;
- Comando para habilitar/desabilitar Regulador de Tensão;
- Comando de Reset para as proteções do gerador;
- Comando para ajustes de Tensão, Potência, Velocidade e Limite de abertura do distribuidor;
- Comando para Parada de Emergência.

Resultados

A solução implantada permitiu que toda a operação das usinas fosse feita a partir da usina Água Suja, atendendo ao requisito imposto no início do projeto.

Este projeto foi o primeiro de automação de usinas desenvolvido pela Spin, que mostrou competência para integrar sistemas de geração hidrelétrica. Após este sistema, a Spin já participou da automação de mais de uma dezena de usinas e já desenvolveu três centros de operação de empresas de geração d energia.

