

# Localidades Remotas Trazem Grandes Desafios para Automação Predial e Gestão de Energia



- Localidades remotas em toda Austrália trazem desafios únicos para a indústria de automação predial e gerenciamento de energia.
- A Cold Energy Automation desenvolveu e implementou na Austrália um sistema de gerenciamento de energia que inclui o monitoramento e o controle da iluminação, refrigeração, ar condicionado, e geração de energia.
- A economia de energia constatada durante a implementação desses projetos mostrou um retorno excelente, tendo uma das instalações economizado 40% em energia.

*Figura 1: Cada instalação monitora e controla a refrigeração, o consumo de energia, a iluminação e a geração de energia.*

Comunidades remotas enfrentam desafios de infraestrutura que exigem soluções inovadoras, especialmente para manter o ritmo das metas de energia encontradas em áreas metropolitanas. A necessidade de uma infraestrutura confiável e eficiente impulsiona a demanda de melhores soluções para o gerenciamento de energia em comunidades indígenas em North Queensland na Austrália.

Para servir essas comunidades remotas, o Departamento de Aborígenes e Parcerias Torres Strait Islander, ou DATSIP, opera várias lojas que fornecem a comunidade indígena local alimentos e uma variedade de mercadorias a preços acessíveis.

O objetivo destas lojas é disponibilizar uma gama de alimentos, bebidas e outras mercadorias a um preço justo, fornecer instalações de varejo que maximizam a utilização de novas tecnologias, assegurar que o design da loja é propício para a escolha de alimentos e bebidas necessários para uma vida saudável, e promover empregos, treinamento e formação a comunidade.

As lojas são localizadas em Doomadgee, Kowanyama, Pormpuraaw, Lockhart River, Palm Island e Woorabinda. É difícil exagerar





Figura 2: Os painéis precisam ser intuitivos para serem operados por gerentes locais e prestadores de serviços.

quão remotas são essas localidades e os desafios sazonais que elas enfrentam, especialmente na estação chuvosa. Devido a grande distância dessas comunidades a um local com boa infraestrutura, a energia elétrica disponível nessas comunidades é provida a partir de geradores a diesel de grande porte.

O DATSIP contratou a Cold Energy Automation para desenvolver e implementar um sistema de gerenciamento de energia para estas lojas. Cada loja possui equipamentos de infraestrutura comuns, porém, soluções únicas e específicas necessárias para cada loja. O sistema de gerenciamento de energia seria responsável pelo gerenciamento da iluminação, refrigeração e visualização do armazém, ar condicionado, medição de energia, e geração de energia. Antes da decisão de incorporar um sistema de automação predial, essas lojas não

possuíam acesso remoto ou comunicação via qualquer dispositivo. Todos os sistemas eram gerenciados na própria localidade sem um sistema SCADA de automação. Por esse motivo, era difícil controlar o uso de energia e responder a quedas de energia rapidamente.

### O Desafio

As lojas são essenciais para a comunidade local e são muitas vezes os únicos pontos de vendas de mercadorias para alimentação e primeiras necessidades. Cada uma delas apresenta desafios diferentes dependendo de quão remotas elas estão. Para criar instalações e soluções para o gerenciamento de energia dessas comunidades, a Cold Energy Automation teve que aprender com detalhes os vários requerimentos de cada loja.

A localização das lojas foi o primeiro desafio. O sistema tinha que oferecer uma solução SCADA robusta e confiável pois as áreas poderiam sofrer flutuações no fornecimento

de energia devido a sua geração ser feita via geradores a diesel. Além disso, o acesso remoto confiável, rastreamento do acesso, diagnóstico de erros, e recursos de monitoramento, eram alta prioridade pois falhas nos sistemas poderiam resultar em mais de 10 horas de transporte para trazer um técnico a campo. A capacidade de solucionar problemas e configurar as aplicações remotamente eram uma necessidade.

O sistema também tinha que ser capaz de interagir com vários equipamentos de vários fornecedores e ainda possuir espaço para expansão. O software SCADA tinha que trabalhar efetivamente com uma seleção de componentes para garantir um sistema efetivo. Cada loja podia possuir até 10 equipamentos de fornecedores diferentes.

Uma interface prática é fácil de entender era fundamental para os operadores locais. O sistema de monitoramento poderia ser operado pelos gerentes das lojas e prestadores de serviços contratados que variam em familiaridade com a infraestrutura local, portanto, um design amplo foi exigido. O custo do sistema também tinha

que ser considerado pois o orçamento para lojas locais era menor do que o orçamento para sistemas industriais de grande escala.

A Cold Energy Automation escolheu o supervisório InduSoft Web Studio como a melhor solução para esse projeto. Grande parte foi devido a sua flexibilidade, drivers disponíveis, custo econômico, fácil utilização e possibilidade de expansão.

### **A Solução**

Cada sistema tem a tarefa de monitoramento e controle da iluminação, refrigeração e visualização do armazém, ar condicionado, medição de energia, e geração de energia. A Cold Energy Automation usou o InduSoft Web Studio para gerenciar cada um desses aspectos nas lojas. O supervisório roda em um computador industrial com tela touch. Cada instalação possui o seu painel de controle único utilizando um modem GSM de acesso remoto e alarmes via email.

O InduSoft Web Studio possui drivers para fazer a interface com CLPs Allen Bradley



*Figura 3: O sistema necessita ser capaz de interagir com equipamentos de vários fornecedores para que haja uma solução integrada.*



Figura 4: Uma das instalações já reportou uma economia de 40% no consumo de energia.

e Danfoss, termóstatos, controladores eletrônicos de válvulas de expansão, inversores de frequência, geradores de energia, e sistemas automáticos de transferência de energia. Com acesso a dados e variáveis de processo, o sistema utiliza scripting, gráficos de tendência, e alarmes para fornecer o controle de tempo, acesso, protocolo de conversão, gerenciamento de energia e alarmes em tempo real.

O sistema permite o diagnóstico visual básico de dados tipicamente complexos para ajudar com o diagnóstico de falhas e a validação de reparos em cada localidade. Isso requer menos tempo de técnicos em campo, reduzindo assim o custo de transporte consideravelmente. Variações no sistema são monitoradas e dados históricos são utilizados para garantir que cada processo está operando de forma eficaz.

A medição de energia via Modbus registrada no InduSoft Web Studio permite eficácia no uso de energia que é monitorado e ajustado para melhorar o consumo. A economia de energia gerada durante a implementação do sistema já comprovou ser de 40% em uma loja.

A segurança operacional também foi mantida no supervísório utilizando assinaturas eletrônicas para garantir que apenas as pessoas autorizadas tenham o acesso ao aplicativo.

### O Resultado

A equipe da Cold Energy desenvolveu, instalou, comissionou, e agora monitora e mantém o sistema. Desde a instalação do sistema na primeira loja, mais quatro já foram contempladas com o novo sistema. A geração de energia e o sistema de transferência automática foram adições subsequentes ao sistema em quatro das cinco localidades. Este fato valida a flexibilidade e escalabilidade identificados na fase inicial de escolha do supervísório InduSoft Web Studio.

A redução do consumo de energia tem sido um fato devido aos resultados mostrados em todas as localidades. As operações e a confiabilidade do sistema melhoraram as lojas em termos de eficiência e facilidade de utilização.

A Cold Energy Automation pretende expandir ainda mais o armazém refrigerado usando técnicas que foram aperfeiçoadas durante as instalações.

**Para maiores informações entre em contato com o seu distribuidor local ou diretamente com a InduSoft pelo telefone (11) 3293-9139 ou pelo email: [info@indusoft.com.br](mailto:info@indusoft.com.br).**

