



CONFIABILIDADE COM BAIXO CUSTO POSSIBILITA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA RENOVÁVEL EM CONCESSIONÁRIA INSULAR

SOLUÇÃO PROPOSTA PELA S&C:
Religador Montado em Chave Fusível
TripSaver® II

LOCAL: Ilhas Palau, Oceania.

Em resumo:

- A Palau Public Utilities Corporation enfrentava perdas frequentes de fornecimento devido à vegetação de rápido crescimento e a tempestades do Oceano Pacífico.
- Prevendo a adoção de recursos de energias renováveis, a concessionária instalou 62 religadores TripSaver II como forma econômica de enfrentamento de seus desafios e de estabilização da rede.
- Os dispositivos removeram 428 faltas temporárias num período de três anos.
- A concessionária reduziu as emissões de carbono em 2,5 toneladas.
- Benefícios econômicos: 214.000 dólares em redução de custos e um retorno do investimento em 1 ano e meio.

Desafio do Cliente

A Palau Public Utilities Corporation (PPUC) atende a aproximadamente 7.000 clientes em todo o arquipélago que forma a República de Palau, sendo 80% consumidores residenciais. Quando uma falta ocorria, a concessionária tinha que enviar equipes até áreas remotas de seus 183 km de linhas de distribuição em 13,8 kV.

A concessionária enfrentava alguns desafios notáveis de confiabilidade relacionados a distribuição de cargas em longas linhas desde o centro populacional principal no sul até a parte norte. As linhas aéreas pela ilha são expostas a eventos climáticos severos e rápido crescimento da vegetação, contribuindo para uma média de 167 interrupções de fornecimento ao ano—**em torno de uma interrupção a cada dois dias.**

Os deslocamentos consumiam muito tempo e dinheiro devido às áreas de difícil acesso e com densa vegetação, resultando em interrupções prolongadas. Havia também implicações ambientais provenientes das emissões de carbono.



Os religadores TripSaver II ajudaram a concessionária a evitar que faltas temporárias se tornassem faltas permanentes, reduzindo custos e dando suporte à transição para energias renováveis.

CONFIABILIDADE COM BAIXO CUSTO POSSIBILITA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA RENOVÁVEL EM CONCESSIONÁRIA INSULAR

A PPUC analisou opções que lhe permitissem melhorar a confiabilidade e a sustentabilidade e que pudessem atender aos seus requisitos:

- Estimar aspectos de **confiabilidade e resiliência** causados por interrupções repetidas e evitáveis, bem como de custos ambientais e financeiros;
- Criar uma rede mais estável para suporte à **transição de geração a diesel para fontes renováveis** e para a visão do país em se tornar mais autossuficiente em energia;
- Obter um compromisso ente um **orçamento limitado e a entrega de resultados significativos**—um desafio comum a nações insulares onde as melhorias na infraestrutura sofrem com verbas geralmente limitadas.

A concessionária avaliou diversas opções de automação, incluindo chaves seccionadoras sob carga, religadores trifásicos e religadores monofásicos, visando determinar qual solução poderia atender aos seus requisitos.

Solução da S&C

A PPUC confiou à S&C Electric Company a discussão de soluções potenciais. A S&C demonstrou como suas inovações ajudaram outras concessionárias em ambientes desafiadores similares, incluindo outras nações insulares e climas sujeitos a tempestades. Com base nesses sucessos comprovados, a PPUC adotou o Religador Montado em Chave Fusível TripSaver II da S&C como sua solução para proteção de sistemas aéreos.

O religador TripSaver II realiza testes de faltas transitórias e recompõe o fornecimento automaticamente, prevenindo interrupções prolongadas de fornecimento e desnecessários despachos de equipe. Com até 80% das faltas em linhas de derivação aéreas causadas por fatores temporários, os religadores TripSaver II proporcionaram benefícios imediatos aos desafios de confiabilidade da PPUC relacionados a eventos climáticos e crescimento da vegetação.



FIGURA 1. Sendo uma nação insular, Palau é susceptível a tempestades do Oceano Pacífico.

CONFIABILIDADE COM BAIXO CUSTO POSSIBILITA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA RENOVÁVEL EM CONCESSIONÁRIA INSULAR



FIGURA 2. Vegetação densa é um desafio comum a ser vencido pela PPUC.

Baseado em seu design, o religador TripSaver II também oferece flexibilidade, fácil integração e melhorias de recomposição devido a:

- Variedade de curvas TCC e da funcionalidade de coordenação em sequência, facilitando a substituição de fusíveis e a segmentação de derivações longas pela aplicação dos dispositivos em série para isolar faltas permanentes;
- Funcionalidade de caído e aberto visível para localização mais fácil de faltas e uma maior efetividade nos esforços de recomposição imediatamente após a instalação.

A PPUC instalou 62 religadores TripSaver II

em posições estratégicas ao longo de sua rede de distribuição. As regiões norte e leste da ilha principal foram objeto de foco particular, por serem regiões onde as interrupções de fornecimento eram mais comuns e com dificuldade de acesso.

A PPUC utilizou os serviços da S&C para todo o treinamento. Em vez do treinamento em campo usual, as necessidades da PPUC foram atendidas remotamente, com treinamento em vídeo e suporte técnico que proporcionaram uma implantação bem sucedida.

Resultados

Os religadores TripSaver II proporcionaram resultados expressivos para a PPUC. Com três anos de instalação, os dispositivos:

- Removeram com sucesso 428 faltas temporárias que antes teriam resultado em perdas permanentes de fornecimento, aumentando a confiabilidade de forma significativa em toda a rede;
- Reduziram as emissões de carbono em aproximadamente 2,5 toneladas;
- Garantiram um retorno de investimento de 1 ano e meio.

INTERRUPÇÕES EVITADAS POR LOCAL

LOCAL	FALTAS TEMPORÁRIAS
A	47
B	11
C	13
D	56
E	9
F	17
G	92
H	8
I	21
J	122
K	32
TOTAL	428

TABELA 1. Faltas temporárias removidas por localidade em três anos de instalação

CONFIABILIDADE COM BAIXO CUSTO POSSIBILITA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA RENOVÁVEL EM CONCESSIONÁRIA INSULAR

428
Interrupções e
Despachos de
Equipes Evitados

\$214.000
em Custos
Operacionais
Economizados

2,5 toneladas
de Emissões de
Carbono
Salvas

Os ganhos financeiros foram substanciais, com uma redução de custos estimada em 214.000 dólares.

Além dos ganhos de confiabilidade e custos, a implantação do religador TripSaver II deu suporte aos objetivos da PPUC na transição da geração a diesel para fontes renováveis. Com a melhoria na estabilidade da rede e na redução das interrupções, a concessionária obteve bases mais confiáveis para a integração de recursos de energia renovável.

O sucesso da implantação inicial motivou a PPUC a continuar investindo na tecnologia de religadores monofásicos no sistema. Com os aumentos na população local e as sempre presentes ameaças de tempestades, a PPUC reformatou sua estratégia de

gerenciamento de faltas pela confiança na capacidade do religador TripSaver II em evitar perdas de fornecimento e suas consequências.

Devido à facilidade de obtenção de eficácia imediata e dos benefícios financeiros proporcionados pelo religador TripSaver II, a PPUC empenhou-se em melhorar sua infraestrutura com estes dispositivos como uma forma factível de obter melhorias de confiabilidade, resiliência e sustentabilidade.

“Graças às nossas equipes de campo e ao expressivo suporte da S&C, os religadores TripSaver II transformaram nosso gerenciamento de interrupções em áreas remotas. A resolução de problemas foi melhorada significativamente, reduzindo os custos operacionais e, mais importante, as interrupções de fornecimento. Essa melhoria de confiabilidade é essencial para nosso empenho em trabalhar na adoção de energias renováveis e afastar a dependência da geração a diesel”.

—Clarence Kitalong, Jr.,
Engenheiro de Operações Elétricas, PPUC



FIGURA 3. Instalação de religadores TripSaver II na rede da PPUC.



SAIBA MAIS EM
sandc.com



250919 461-1012 P©
S&C Electric Company 2025, todos os direitos reservados