

# Companhia Paranaense de Energia (COPEL)

## Paraná, Brasil

Case Study



### O CLIENTE

A COPEL é a maior empresa no Estado do Paraná e a primeira empresa brasileira no setor de eletricidade a ter ser ações negociadas nas Bolsas de Valores de São Paulo, Madri e Nova Iorque. A empresa de rede pública estatal é responsável pelo fornecimento de energia ininterrupta a mais de 3,8 milhões de consumidores em 393 cidades municípios do Estado do Paraná. Com 9.000 funcionários, a empresa opera:

- ▶ 17 usinas hidroelétricas e uma usina termoelétrica com capacidade total instalada de 4.550 megawatts
- ▶ Um sistema de transmissão que inclui 1.013 km de linhas e 31 subestações automatizadas, totalizando 10.344 megavolts-amps de energia de transformação
- ▶ Um sistema de distribuição automatizada com 351 subestações e 182.999 km de linhas e rede de até 230 kV
- ▶ Um sistema de telecomunicação que inclui 6.736 km de cabos de fibra óptica atingindo 264 cidades e 797 clientes empresariais

### SITUAÇÃO

Paulo Freitas, Engenheiro Eletricista da COPEL, descreve a situação da empresa: “Com 3,8 milhões de pessoas dependendo da nossa infraestrutura e serviços, usamos uma tecnologia de comunicações via rádio de ponta para minimizar o risco de falhas da rede em todos os níveis. Em todo o estado, operamos uma rede analógica VHF que estava desatualizada e não era confiável.”

**“A Tait e SGM foram os únicos que forneceram uma solução para reutilizarmos nosso sistema de suporte existente em seu design de rede. Estamos felizes com a experiência dos engenheiros da Tait e com a solução econômica.”**

Paulo Freitas  
Engenheiro Eletricista da COPEL

Paulo discute a necessidade de substituir a rede em todo o Estado e a importância do planejamento e do futuro: “Para maximizar nosso investimento, nós consideramos a modulação digital e a nova regulamentação definidas pela agência reguladora de telecomunicações do Brasil, a ANATEL. Por fim, precisamos substituir toda nossa rede com uma solução que forneça:

- ▶ Tecnologia digital de ponta para nossa grande base de clientes
- ▶ Equipamentos com tecnologia P25 com missão fundamental de segurança para nossa força de trabalho
- ▶ Operação digital e analógica
- ▶ A reutilização da rede legada Zetron existente
- ▶ Segurança da interoperabilidade e padrões abertos reais para escolha de equipamentos de diferentes fornecedores.”

## RESPOSTA

A COPEL escolheu uma rede VHF convencional P25 TaitNet para cobrir a cidade de Curitiba, a capital do Estado. Terry McCartin, Engenheiro de Soluções Sênior da Tait, ilustra a escala do projeto, “A COPEL opera uma rede em todo Estado com 3.000 terminais, 500 repetidores fixos e cinco centros de expedição. Para proteger e maximizar o investimento original, poderemos fornecer uma solução de migração por fase da tecnologia analógica para APCO P25.”

Paulo Freitas, Engenheiro Eletricista da COPEL, acrescenta, “Nós optamos pelo P25, pois nos permite migrar para uma rede P25 completa em todo estado em nosso próprio ritmo.” A primeira fase de implantação da rede P25 inclui:

- ▶ Quatro locais que operam na banda de frequência 148-174 MHz
- ▶ 12 canais de 12,5 kHz de banda estreita,
- ▶ P25 TP9135 portáteis e TM9135 móveis
- ▶ Estações base P25 TB9100 configuradas para conectar diretamente com o sistema de suporte Zetron existente através do Gateway de Suporte Tait P25.

Terry McCartin discute o relacionamento com o parceiro local brasileiro, a SGM Telecom: “Nossa parceria com a SGM Telecom é significativa; juntos, podemos oferecer à COPEL uma infraestrutura digital de ponta e nos integrar continuamente com seu sistema de suporte existente.” Paulo Freitas acrescenta, “Exigimos um fornecedor de soluções que integram nosso equipamento ao novo. Estamos satisfeitos com a experiência dos engenheiros da Tait e SGM e o design da rede que produziram. O design cumpre todos os nossos requisitos de rede de suporte e rádio.”

## BENEFÍCIOS COMERCIAIS

- ▶ Comunicação digital P25 de missão crítica
- ▶ Cobertura em toda cidade
- ▶ Reutilização do sistema legado
- ▶ Operação digital e analógica
- ▶ Compatível com os requisitos de banda estreita e modulação digital

## O RESULTADO

As equipes de manutenção trabalham em ambientes perigosos e muitas vezes isolados; eles dependem do equipamento de missão crítica em casos de emergência. Os homens de linha da COPEL podem se comunicar com clareza com os despachadores e outras equipes de campo remoto com uma qualidade de áudio superior dos portáteis Tait TP9135. Paulo Freitas explica: “Os usuários observaram um incrível aumento na cobertura nas cidades com a nova rede digital. Também estamos experimentando uma cobertura em algumas áreas metropolitanas fora da cidade, que excederam nossas expectativas.”

Paulo Freitas comenta sobre a instalação da Rede Convencional TaitNet P25: “Não há interrupções em nossas operações e serviços diários; a nova rede P25 foi instalada em paralelo à rede existente. Além disso, com o modo duplo, podemos operar nosso novo equipamento Tait na cidade de Curitiba com nosso equipamento analógica usado no resto do Estado.”

Os terminais Tait P25 são testados além do MIL-STD-810 C, D, E e F, Paulo Freitas comenta: “Nossos usuários estão impressionados com a robustez dos terminais Tait P25 e a força em relação a choque mecânico, poeira e umidade. Os usuários também relataram que os novos rádios são fáceis de usar e operar.”

A COPEL está bem preparada para os prazos da ANATEL em 2012. Com a Rede Convencional TaitNet P25 e os canais 12,5 kHz, eles cumprem os mandatos de banda estreita e modulação digital da ANATEL.

## MAIS INFORMAÇÕES

Para novidades, especificações do produto, informação técnica completa e detalhes de contato da nossa unidade de serviço Tait mais próxima, visite [www.taitradio.com](http://www.taitradio.com)

## BENEFÍCIOS COMERCIAIS

- ▶ Comunicação digital P25 de missão crítica
- ▶ Cobertura em toda cidade
- ▶ Reutilização do sistema legado
- ▶ Operação digital e analógica
- ▶ Compatível com os requisitos de banda estreita e modulação digital

---

Tait is a global leader in designing, delivering and managing innovative communication solutions that help utilities and public safety organizations to keep the lights on and communities safe.

The word Tait and the Tait logo are trademarks of Tait Limited. Tait is an ISO 9001: 2008 and ISO 14001: 2004 certified supplier.