



Sinalizadores

aumentam segurança nas linhas de transmissão

Departamento de Produção Paraná instalou equipamentos em mais de 2 mil torres do circuito de Itaipu

Técnicos dos departamentos de Produção Paraná (DRP.O), de Produção Nova Iguaçu (DRN.O) e de Equipamentos e Linhas de Alta Tensão (DAT.O) concluíram, em abril, a instalação de 8.620 sinalizadores de estais helicoidais em mais de 2 mil torres, além de mais de 200 esferas de sinalização aérea, nos cabos pára-raios sobre 70 travessias de rodovias, ferrovias e linhas de transmissão. As linhas sob responsabilidade do DRP.O, que operam nas duas mais altas tensões do país (600kV CC e 750kV CA),

abrangem cerca de 54% do tronco de transmissão da Usina de Itaipu.

Segundo o gerente da Divisão de Manutenção Eletromecânica, Saulo José Lemes, as ações de sinalização foram desenvolvidas com o objetivo de reduzir o índice de acidentes envolvendo máquinas agrícolas e aviões. "Com esta ação, nós atendemos a NBR-7276/93 e as Instruções Técnicas de FURNAS visando diminuir o número de acidentes. Foram investidos cerca de R\$ 160 mil nos sinalizadores de estais, R\$ 80 mil nas



Esferas de sinalização foram instaladas em linhas energizadas com a ajuda de um robô desenvolvido por técnicos de FURNAS

esferas de sinalização aérea e R\$ 80 mil em despesas com pessoal. Para efeito de comparação, a queda total ou parcial de uma única estrutura de linha de transmissão tem um custo estimado entre R\$ 70 mil e R\$ 200 mil, sem contarmos as perdas de transmissão para o sistema interligado, o que, certamente, ampliaria bastante estes custos”.

ACIDENTES

Os estais são cabos de aço, em número de quatro por estrutura, utilizados para dar equilíbrio e sustentação que em caso de rompimento pode causar a desestabilização e queda da torre. A ausência das esferas de sinalização pode resultar em acidentes aéreos. Segundo os supervisores Alecsandro Broio Oliveira e João Alberto de Oliveira, os trabalhos de sinalização foram totalmente executados com as linhas energizadas e sem oferecer riscos à equipe de FURNAS.

“A utilização do robô permitiu maior segurança a operação. Se fosse pelo método convencional, onde o cabo pára-raios é baixado até o cabo condutor para a instalação de esferas, levaríamos anos para realizar todo esse serviço, tanto pela produtividade quanto pela dificuldade de se obter aprovação de desligamentos junto ao Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS). Com a sinalização, as torres e cabos ficam mais visíveis, diminuindo muito as probabilidades de acidentes como os que já ocorreram com três torres danificadas, duas por tratores e uma por avião de pulverização agrícola que colidiu com o cabo pára-raios”, destacaram os supervisores. ▢

FURNAS

transporta o maior bloco de energia do país

FURNAS é responsável pela transmissão da energia gerada pela maior usina do mundo, a Hidrelétrica de Itaipu (12.600 MW), nas tensões também inéditas no planeta, de ± 600 kv, em corrente contínua, e 750 kv, em corrente alternada. As duas linhas em corrente contínua e as três em corrente alternada percorrem cerca de 900 km, entre as subestações de FURNAS, nos estados do Paraná e São Paulo, onde são conectadas ao Sistema Interligado Nacional.

Partindo da Subestação de Foz do Iguaçu (PR), as linhas de 750 kv chegam à Subestação de Tijuco Preto, enquanto as em ± 600 kv têm como destino a Subestação de Ibiúna. Nesta unidade da Empresa, referência mundial na tecnologia de transmissão e a maior conversora em corrente contínua em alta tensão, a energia que chega em corrente contínua de 50 hz, para compatibilizar a frequência nominal das unidades geradoras do lado paraguaio da usina binacional, é transformada em corrente alternada de 60 hz, a frequência do Brasil, antes de ser distribuída aos consumidores.