



Winnipeg, Manitoba, Canadá, Outubro 2008



Conferência CIGRÉ Canadá por Décio Bento

Albatroz Engenharia apresentou o artigo "Desafios e vantagens da inspeção integrada de linhas aéreas" na conferência do Comité Nacional do Canadá da CIGRE em Winnipeg. Além das sessões sobre vários tópicos importantes para o sector da energia na América do Norte a conferência incluía uma pequena exposição de produtos e serviços para os mercados da geração, transmissão e distribuição.

Os temas das sessões incluíram *smart grids*, energia eólica, automação de subestações, veículos eléctricos e energias renováveis, linhas de corrente contínua de muito alta tensão e tecnologias anti-gelo. Houve tópicos transversais a várias sessões, tais como:

- ▶ o impacto dos veículos eléctricos, da energia eólica e produção distribuída nas redes eléctricas;
- ▶ recursos humanos, com ênfase na falta de jovens engenheiros de energia;
- ▶ gestão e monitorização de instalações e activos num contexto de procura crescente de energia.

Na exposição o leque de produtos e serviços era vasto, abrangendo os fabricantes de transformadores, condutores e isoladores e os prestadores de serviços de manutenção, as empresas internacionais de consultoria.

As empresas de manutenção eram raras embora os visitantes reconhecessem a sua importância para a qualidade de serviço e rentabilidade da exploração das redes.

O artigo da Albatroz Engenharia [1] foi apresentado a 21 de Outubro. Tratava dos temas decorrentes da integração de diferentes formas de inspeção, partindo da escolha de veículos e sensores, que são decisivas para o desempenho e a economia da inspeção de linhas e são o mais forte incentivo à integração. A integração de software e sistemas de informação permitirá ganhos de eficiência às equipas de inspeção e aos operadores que partilham somente os relatórios: as primeiras conhecem melhor a rede a inspeccionar enquanto os segundos incorporam os dados nos sistemas de gestão a longo prazo.

Os procedimentos no terreno são também abordados, Por exemplo, as Figuras 1 e 2 realçam as diferenças entre a altitude e a velocidade escolhidas para a inspeção de termografia (vermelho) e vegetação (verde). O conhecimento destas diferenças mostra os limites e compromissos da integração.

O artigo termina com a referência a ferramentas de gestão de activos e informação geográfica melhoradas com dados de inspeção.

Numa nota pessoal, foi a primeira vez que regresssei ao Canadá depois de ter partido há quatro anos. Foi agradável passar tempo com a família e velhos amigos. Felicito a cidade de Winnipeg pela adopção de carros híbridos (>100), pela sua frota de táxis híbridos e o seu esforço para reduzir a emissão de gases com efeito de estufa. Tendo nascido em Toronto e vivendo em Lisboa, gostaria de ver iniciativas como estas estendida a outras cidades.

foto: destination Winnipeg

[1] J. Gomes-Mota, Décio Bento, "Challenges and benefits of integrated over-head line inspections", Albatroz Engenharia SA.

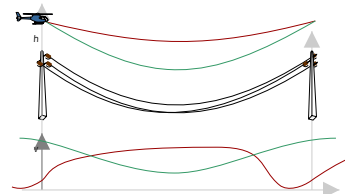


Figura 1 - perfis de altitude e velocidade otimizados para inspeção de termografia (vermelho) e detecção de obstáculos (verde).

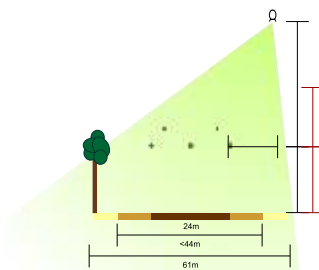
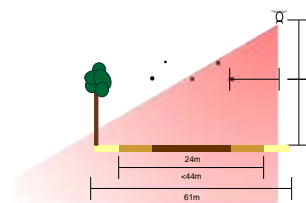


Figura 2 - posição de inspeção da linha otimizada termografia (vermelho) e detecção de obstáculos (verde).

A tecnologia envolvida na modelação das Galerias Romanas de Lisboa



A Câmara Municipal de Lisboa organizou no dia 26 de Setembro as Jornadas Arqueológicas do Museu da Cidade dedicadas às Galerias Romanas de Lisboa.

Durante as jornadas foram apresentadas de forma sumária as interpretações arqueológicas do monumento e depois, com mais profundidade, as mais recentes contribuições para a análise do mesmo.

As Galerias Romanas foram ainda analisadas do ponto de vista artístico e como reflexo da organização política e social no início do Império Romano.

Saindo do domínio estrito das Galerias Romanas, foi apresentado um estudo aprofundado sobre a geologia da Baixa de Lisboa, sua monitorização contínua e evolução ao longo do tempo que suscitou vivo interesse da assistência por se tratar de um tema que regressa ciclicamente às preocupações dos cidadãos de Lisboa.

Finalmente, João Gomes Mota de Albatroz Engenharia explicou o processo de modelação tridimensional das galerias referindo os expedientes e condicionamentos que foi necessário resolver para criar o modelo em oito horas de trabalho. Embora o trabalho não esteja perfeito ou completo, dá a conhecer um monumento de acesso difícil ao público e pode servir de demonstrador, para outros levantamentos arqueológicos.

A atenção do público concentrou-se ainda numa exposição de fotografias e documentos de antigos levantamentos bem como alguns vestígios arqueológicos recolhidos nas Galerias.

Next Generation Utilities Europe Évian, França



O encontro Next Generation Utilities Europe (www.ngueurope.com) realizou-se na estância termal de Évian-les-Bains, na Alta Sabóia francesa e à vista do lago Léman entre 30 de Setembro e 2 de Outubro. O tema principal foram as smart grids com ênfase nas aplicações para o cliente.

Ao participar neste encontro, a Albatroz Engenharia teve a oportunidade de auscultar quadros superiores e administradores de utilities europeias, que, apesar de preocupações específicas de cada empresa corroboraram-se num conjunto de preocupações centrais:

- ◆ a construção de novas linhas é uma tarefa cada vez mais morosa e dispendiosa.
- ◆ a inspecção de linhas a partir de helicópteros enfrenta obstáculos crescentes por causas ambientais e sociais.
- ◆ em alguns países há uma forte pressão para enterramento de linhas de transmissão e de distribuição; sem embargo a extensão total da rede aérea cresce ao longo da Europa.
- ◆ os países da Europa Central, Oriental e Mediterrâneo estão a desenvolver uma política muito intensa de melhoria de qualidade de serviço.
- ◆ os equipamentos mais antigos são objecto de estudo de extensão de vida útil.
- ◆ as variáveis que mais impacto têm na relação com o cliente são a qualidade da energia, os serviços conexos à distribuição eléctrica.

À primeira vista, a inspecção de linhas parece uma actividade muito semelhante nos diversos países e tipos de rede eléctrica. Porém, uma análise dos métodos de inspecção demonstra que estes variam segundo as funções da rede, os ambientes regulatório e comercial de cada operador e o seu histórico de operação.

O conhecimento destes contextos e das relações causa-efeito no desenho de processos é um contributo importante na preparação de projectos de optimização de métodos de inspecção de manutenção, incluindo as inspecções de emergência.

Décio Bento apresentou em 20 de Outubro um artigo [1] sobre este tema na Conferência do CIGRÉ Canada em Winnipeg, que principia pela apologia da integração das várias inspecções como forma de reduzir os custos operacionais e melhorar a capacidade de análise do estado da linha.

A integração de hardware depende do veículo de inspecção: este pode ser um helicóptero ou um veículo terrestre, como um jipe ou uma motocicleta. No primeiro caso, há que gerir três orçamentos: preço, potência e peso, enquanto no segundo só há que gerir o preço e a potência requerida. O orçamento financeiro depende do valor que o relatório do estado das linhas tem para a operação que, por sua vez, depende das condições comerciais e regulatórias vigentes. Os demais orçamentos dependem dos veículos de inspecção, dos equipamentos que migram de soluções anteriores e do número de operadores simultâneos.

Mais exigente é a integração de software e de procedimentos, como por

exemplo a integração da termografia com a inspecção de faixa da linha (Figuras 1 e 2), que depende de hábitos antigos, da necessidade de continuidade na transição de processos, das ferramentas de tratamento de dados a jusante e do nível de pormenor contratado pelo cliente. Cita-se o caso de um operador aéreo que oferece dois níveis de serviço adaptados ao valor da linha: as linhas de média tensão recebem uma inspecção mais abreviada e automatizada enquanto as linhas de alta tensão e de transmissão merecem uma inspecção aprofundada.

As condições operacionais e de ambiente em torno das linhas condicionam também a inspecção: nos casos em que a companhia eléctrica é proprietária do terreno sob a linha é comum existir uma pista de terra que torna viável e eficaz a maioria das inspecções a partir do solo, que podem ser combinadas com acções de manutenção imediata. Por outro lado, as inspecções aéreas são melhores para proteger as áreas de vulnerabilidade ambiental.

Finalmente, o artigo refere algumas possíveis aplicações dos dados de inspecção quando integrados no ciclo completo de exploração e manutenção. A combinação destes dados com ferramentas de gestão de activos e sistemas de informação geográfica traz uma visão nova, e com dados do terreno, sobre o estado actual da rede, as expectativas de vida remanescente, a optimização das intervenções e renovações e, tirando partido da computação móvel, pode até ser usada nas acções de manutenção preventiva e reparadora.

