



Interface de Inspeção

Optimização do trabalho do Inspector

O procedimento de inspeção utilizado pela generalidade das equipas de inspeção de linhas consiste em anotar numa folha de papel a hora, uma breve descrição e a localização (linha, apoio e/ou GPS) das anomalias detectadas visualmente ou com câmaras de vídeo e termografia.

Já no escritório, o inspector tem de fazer um relatório combinando as anotações em papel com imagens de vídeo e termografia. Poderá ainda ter que introduzir manualmente os dados nos sistemas de planeamento de manutenção e/ou gestão de activos.

Inconvenientes

Durante a inspeção - a pé, de carro ou de helicóptero- é cansativo, impreciso e lento tomar notas enquanto se olha para as linhas, câmaras e GPS.

No escritório, gasta-se também demasiado tempo a transpor as notas para um relatório ou para a base de dados de manutenção e gestão de activos. Para além disso, surgem sempre dúvidas por as notas serem incompletas ou ilegíveis.

Optimização do Procedimento

A Albatroz Engenharia desenvolveu o **INTERFACE DE INSPECÇÃO** que facilita a anotação de anomalias durante a inspeção e torna automática a geração de relatórios de inspeção. Para utilizar este produto, basta ter acesso a um computador portátil (TabletPC, PDA) durante a inspeção. Caso utilize GPS, microfones ou câmaras, basta garantir que o computador tem portas de comunicação série e de entrada de vídeo para poder ler os sensores.

Interface

Ao iniciar a inspeção, o inspector liga o Interface de Inspeção e preenche os dados da missão: hora, local, código da linha, nível de tensão, e a geometria da linha (ver Figura 1).

Durante a inspeção, o inspector vai tomando nota das anomalias enquanto carrega nos botões do interface que descrevem o problema (ponto quente, isolador partido, corrosão no apoio). Ao carregar no botão, o interface regista a hora, as coordenadas de GPS e caso esteja uma câmara ligada ao computador, uma imagem do problema (ver Figura 2). Se o inspector estiver usando microfone, pode ainda gravar um ficheiro de som com a descrição da anomalia.

No final da inspeção, o inspector pode ver a lista completa das anomalias detectadas e gerar de imediato um relatório em PDF, HTML ou base de dados com a localização, a descrição e as imagens da anomalia.

Vantagens

Com o interface de inspeção fica mais fácil tomar notas durante a inspeção (basta carregar num botão). Desta forma o inspector pode estar mais concentrado e melhorar o seu rendimento.

Além disso, a transferência dessas notas para relatórios, documentos e bases de dados é feita de forma automática, o que torna o seu trabalho no escritório muito mais rápido. tempo para realizar mais inspeções de melhor qualidade.

O interface é sempre adaptado às necessidades de cada cliente.



Figura 1 - Missão



Figura 2 - Termografia



Figura 3 - Relatório

Integrando os dados de Inspeção em Sistemas de Informação Geográfica

Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) estabeleceram-se faz tempo como a ferramenta essencial no planeamento de uma rede de transmissão e distribuição de energia. O seu valor para a gestão de activos, manutenção e operação das linhas se multiplica quando neles se integra a informação procedente das actividades de inspecção da rede.

Uma solução para a inspecção de linhas digitalizada e georeferenciada, como o PLMI, permite uma integração automática em SIG. São exemplos de informação a integrar o registro de anomalias associadas aos activos, a inclusão de fotografias destes referenciados no tempo e no espaço, e inclusivamente, quando se utilizam sensores laser, o modelo tridimensional completo das linhas e do espaço envolvente, totalmente integrado no SIG.

Essa integração permite uma gestão do ciclo de vida dos activos que tem em conta também factores geográficos por natureza, tais como a meteorologia, proximidade costeira e deposições atmosféricas, assim como factores relacionados com a vizinhança a outras instalações. As inspecções podem focar-se em áreas que estejam mais expostas a riscos, tais como áreas de vegetação de crescimento rápido em anos de chuva.

Figura 2- Modelo de vegetação

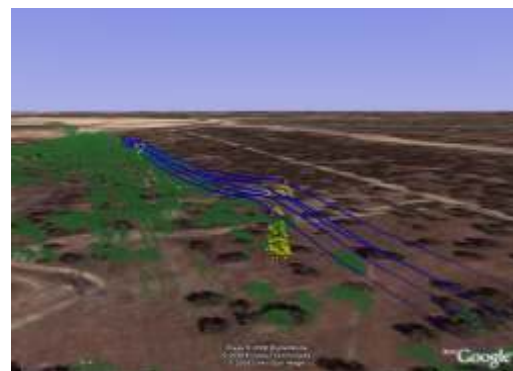
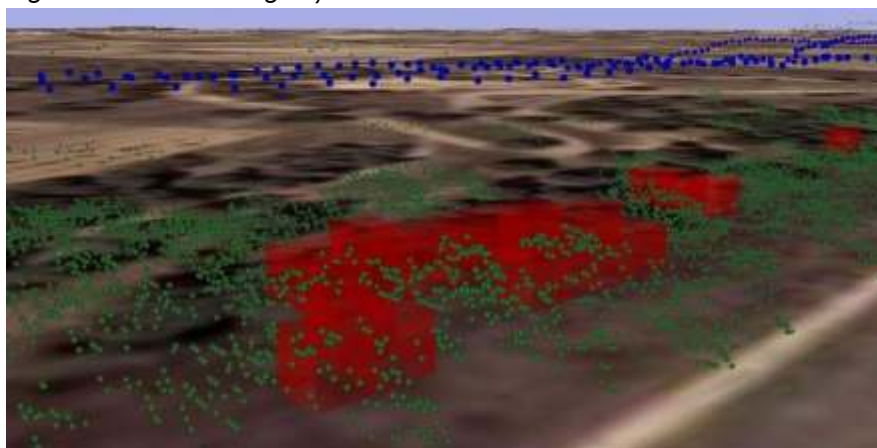


Figura 1 - Representação de activos

A integração em SIG de modelos tridimensionais das linhas obtidos com laser traz a possibilidade de acompanhar a evolução do seu ambiente ano após ano, à medida que as árvores crescem, novos edifícios se constroem e se alteram as condições de operação. A integração dos modelos permite manter um registro histórico pesquisável e realizar consultas que cruzam modelos obtidos em momentos diferentes.

A figura 2 ilustra como um modelo tridimensional da vegetação em torno de uma linha (a vegetação, a verde e a linha, a azul) permite obter uma estimativa do volume de material vegetal a retirar. O espaço em torno da linha é dividido num conjunto de cubos elementares, podendo conter ou não vegetação (a vermelho, os cubos que contêm vegetação); a estimativa resulta da simples contagem dos cubos a vermelho e seu volume. Uma estimativa deste tipo contribui para uma melhor alocação de recursos.

A Albatroz Engenharia acompanha os seus clientes na integração nos seus SIG dos dados obtidos na inspecção de linhas com o PLMI de forma a que possam extrair destes toda a informação de que necessitam.