



Maximización de la carga en la línea utilizando datos de inspección

El consumo anual de energía eléctrica tiene aumentado significativamente un poco por todo el mundo en los últimos años. Todavía, no es económicamente viable acompañar ese aumento con la construcción de nuevas líneas (transmisión o distribución) sobretodo si fueren consideradas las actuales restricciones ambientales y sociológicas, cada vez más rigurosas.

Es necesario por eso que las compañías del sector energético cambien sus procedimientos de exploración y busquen nuevas soluciones que tornen más eficiente el transporte de energía, manteniendo simultáneamente los padrones de seguridad. Una de las formas más inmediatas y económicamente viables para solucionar este problema es aproximar la carga de las líneas a su valor nominal.

Los valores nominales son definidos en la fase de proyecto, considerando factores de seguridad que garantizan una buena operación de la línea en todas las condiciones mientras toda su vida útil. Entre los parámetros considerados, tenemos los límites estructurales de los componentes de la línea y las distancias de seguridad al suelo y a otros objetos. En general, esos parámetros han sido calculados considerando escenarios conservadores y que no tienen ya que ver con las condiciones reales del terreno. Por todo esto, una estrategia de maximización de la carga en las líneas basada en esas estimativas será siempre sub-óptima.

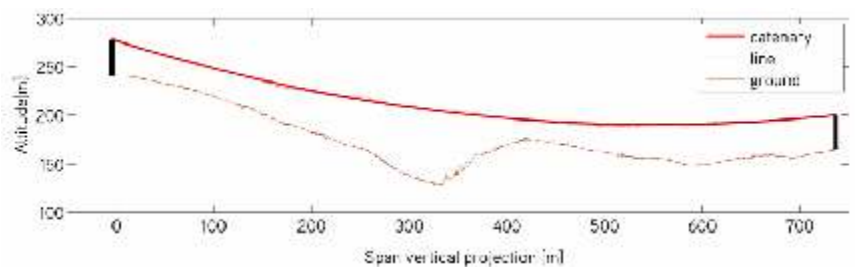
Las inspecciones de línea pueden dar una valiosa contribución para aumentar los límites de explotación de las líneas, forneciendo datos actualizados para el cálculo de la capacidad de carga en la línea

y para proyectos de recapacitación de las líneas. Los datos pueden ser utilizados para generar modelos que representan las condiciones actuales de cada vano, en vez de modelos basados en parámetros que representan la línea uniformemente.

En particular, con los datos de la inspección de obstáculos con LiDAR y la información de la carga aplicada en la línea mientras la inspección, la descripción del tipo de material de los conductores y la velocidad del viento, es posible obtener diversos parámetros de la línea: el valor de la flecha y cada vano individual para diferentes cargas, la estimación de la tensión mecánica en cada estructura; la identificación de los vanos críticos, etc. La Figura 1 y la Tabla 1 representan el modelo de un vano y los respectivos parámetros, como la longitud exacta del vano, el valor de la flecha y la

Longitud	738,2m
Flecha (a la derecha)	9,4m
Distancia Mínima al Suelo	19,5m
Angulo de salida a la izquierda	-20,9°
Angulo de salida a la derecha	-0,5°

Figura 1 - Modelo de un vano con datos LiDAR de una inspección



ecuación de la catenaria, obtenido automáticamente a partir de los datos de la inspección

Con esta información, es posible simular el comportamiento de las líneas para diferentes valores de aumento de carga y maximizar la energía transportada en cada línea para aumentar la rentabilidad del sistema y al mismo tiempo respetar los parámetros de seguridad de operación.

Reconstrucción en el Museo Machado de Castro



Figura 2- Pormenor colorido del criptoportico



Albatroz Ingeniería en CIGRÉ 2008

Del 25 al 29 de agosto de 2008, tendrá lugar el 42º encuentro mundial del CIGRÉ, CIGRE2008, en Paris, Francia (www.cigre2008.com).

La conferencia y la exposición técnica van a reunir más de 4000 delegados de todo el mundo, de diversos sectores de actividad relacionados con la energía eléctrica. Este encuentro tendrá como objetivo mostrar los últimos desarrollos tecnológicos en la oferta de productos y servicios.

En el seguimiento de su participación en 2006, Albatroz Ingeniería estará presente en la exposición técnica (stand 62) y en la sesión B2 - Overhead Lines con la presentación de un artículo, "Geographical information tools for overhead lines preventive maintenance".

En su stand, Albatroz Ingeniería presentará su sistema completo de inspección de líneas, PLMI, desde la adquisición sincronizada de datos (láser, termografía y vídeo), pasando por el análisis de los datos y generación de reportes, hasta su inclusión en un sistema de información geográfica. El visitante tendrá la oportunidad de experimentar el equipamiento y software con datos reales de líneas de transmisión y distribución.

Si desear visitar la exposición, no deje de contactarnos para que le proporcionemos una invitación.

En el mes de mayo, Albatroz Ingeniería ha realizado la reconstrucción de más un componente del vasto patrimonio histórico portugués - el Museo Nacional de Machado de Castro, localizado en Coimbra, Portugal. Este museo está instalado en el antiguo palacio Episcopal construido sobre el criptoportico que soportaba parte del forum de la ciudad romana de Aeminium.

El museo integra diversas zonas arquitectónicas, como las ruinas de la iglesia y del claustro de S. João de Almedina (siglo XII) y el criptoportico romano, datado del siglo I. El objetivo de la reconstrucción era obtener un modelo tridimensional detallado del criptoportico. La reconstrucción ha sido hecha con las soluciones GIM para reconstrucciones tridimensionales y LMT para mediciones de alzados y plantas en dos dimensiones, desarrolladas por Albatroz Ingeniería.

En las figuras, se puede observar los resultados de la reconstrucción parcial del criptoportico



Figura 3- Pormenor 3D del criptoportico



Figura 4 - Modelo tridimensional del criptoportico con datos de láser

