¿Está listo para enfrentar los desafíos?

La tecnología IA/ML del siglo XXI es la clave para un manejo rentable de su problema de Gestión de Vegetación.

Introducción

- Las empresas de electricidad han estado luchando durante los últimos 100 años con los cortes eléctricos causados por la vegetación que toca el tendido eléctrico.
- La gestión de la vegetación en nuestros corredores de transmisión y distribución es clave para brindar un suministro eléctrico seguro y confiable a nuestros clientes y trabajadores de campo.
- Muchas empresas de transmisión y distribución (T&D) aún utilizan métodos legados, en ciclos fijos anuales, para inspeccionar manualmente los corredores de líneas eléctricas con el fin de identificar vegetación invasora, y en consecuencia, los programas de Gestión de Vegetación representan uno de los mayores gastos de mantenimiento recurrente de dichas empresas.
- La innovación en torno a la aplicación de Inteligencia Artificial (AI) y Aprendizaje Automático (ML por sus siglas en inglés) cambiará para siempre la forma en que las empresas de electricidad gestionan la vegetación.

"El contacto de árboles con tendidos eléctricos representa más del 30% de las interrupciones en Norte América, provocando cortes, incendios en estructuras y daños graves a la propiedad".

– THE ELECTRICITY FORUM SEP 2020

Las empresas de servicios públicos propiedad de inversionistas (IOUs) de California gastan más de 1 billón de dólares al año en la poda de árboles "y aun así no somos capaces de evitar incendios forestales causados por las empresas de servicios públicos, como ha sido demostrado en las últimas dos temporadas."

– POWER ENGINEERING INTERNATIONAL

"Se han reportado más de 2,000 igniciones desde el 2014 y la mayoría resultaron en incendios de menos de un cuarto de acre. La principal causa es el contacto entre el equipo eléctrico y la vegetación, representando aproximadamente un cuarto de todas las igniciones. Este hallazgo deja en claro que la Gestión de Vegetación es clave para la reducción del riesgo de incendio".

– POWER GRID INTERNATIONAL – 5/1/18

Una red moderna necesita una solución de Gestión de Vegetación basada en tecnología del siglo XXI

- La tecnología actual de IA & ML permite a las empresas de electricidad utilizar datos con mayor rapidez y precisión.
- Combinar datos de campo más oportunos y precisos con la tasa de crecimiento de vegetación permite a las empresas de electricidad pasar de programas basados en tiempos relativamente ineficaces a programas basados en condición, para así ofrecer planes optimizados de poda de árboles.
- Datos más rápidos y precisos permitirán a los equipos de planificación tomar decisiones sustancialmente mejores, reduciendo costos y minimizando el riesgo para los trabajadores clave y las personas en general.

...los procesos de Gestión de Vegetación tradicionales no podrán seguir el ritmo

Los métodos de relevamiento legados (patrullaje terrestre) son muy costosos, consumen mucho tiempo y pueden tener un riesgo de responsabilidad inaceptable. A menudo, las imágenes adquiridas mediante este método tienen muchos problemas de variación e integridad debido a la inconsistencia de las perspectivas, precisión focal y la distancia a los objetos. Otro gran desafío con el método legado es la gestión de datos.

¿Cómo centralizar y procesar eficientemente los datos crudos, asociar imágenes (o nubes de puntos) con activos o árboles específicos, y obtener las clasificaciones de riesgo para que los administradores puedan optimizar sus programas generales de activos y vegetación basados en condición?

Confiar en herramientas y procesos del siglo XX lo dejará atrás en la jornada por cumplir con las expectativas de los empleados expertos en tecnología del siglo XXI.

El momento de TRANSFORMAR es ahora.

Una tendencia global reciente es que la mayoría de las empresas de T&D están más abiertas a mejorar su cartera de procesos de inspección y datos de relevamiento, siempre que las nuevas opciones sean tecno-económicamente superiores, lo que significa que pueden mantener o mejorar la confiabilidad por menos dinero.

El caso de negocio analiza el valor potencial generado al utilizar imágenes basadas en datos, capturadas desde muchas fuentes (drones, aviones, helicópteros, satélites, personas, sensores) para fundamentar las decisiones de Gestión de Vegetación:

- Pasar de una estrategia de poda rotativa anual a una estrategia basada en puro riesgo, que identifica y categoriza el riesgo de intrusión por sobrecrecimiento en todo el territorio. Esto define la poda de mayor prioridad en el año en curso.
- Pasar de un modelo de pago a proveedor basado en la distancia a un modelo de pago por volumen. Pasando de pagos de millas o kilómetros cubiertos a áreas reales podadas.

¿Puede realmente permitirse el aumento de costos y riesgos asociados a no utilizar una solución impulsada por la tecnología del siglo XXI?

Y si usted pudiera...

El uso primario de la Gestión de Vegetación es gestionar la invasión de la vegetación en el tendido eléctrico. Las reglas asociadas son generalmente impulsadas por los organismos reguladores locales y pueden estar delineadas por tipo de activo o voltaje. Aunque las motivaciones de valor comercial son convincentes, poner todo en marcha puede ser un gran desafío para las empresas de T&D.

- ¿Qué tal si GE pudiera reducir sus OPEX destinados a programas de Gestión de Vegetación?
- ¿Qué tal si GE pudiera mejorar las decisiones que sus equipos toman para mejorar la seguridad, confiabilidad y el cumplimiento regulatorio?
- ¿Y qué tal si GE pudiera reducir significativamente el tiempo que sus recursos clave dedican a actividades de Gestión de Vegetación?

La solución de gestión de vegetación de GE proporciona a su equipo las herramientas que necesita para tomar mejores decisiones, basadas en datos y asociadas a los programas de gestión de activos y vegetación, con el fin de mejorar la confiabilidad y seguridad de su red.

Puede lograrlo con GE. Le mostramos cómo...

"Los árboles son la primera causa de interrupciones eléctricas y podarlos es fundamental, especialmente con fuertes tormentas ocurriendo con mayor frecuencia".

– T&D WORLD EVERSOURCE VEGETATION MANAGEMENT MANAGER ALAN CAREY 14 SEP 2020

EL DESAFÍO:
Los enfoques tradicionales son costosos

Actualmente, las empresas de T&D gastan grandes sumas de dinero en programas de gestión de vegetación para reducir cortes eléctricos, mejorar la seguridad y disminuir la probabilidad de eventos catastróficos como incendios o cortes regionales importantes.

Los enfoques tradicionales de Inspección de Activos y Gestión de Vegetación son lentos y se basan, por lo general, en Ciclos Fijos Anuales. Las inspecciones visuales generan grandes cantidades de datos que son a menudo revisados cuidadosamente, lo cual es muy laborioso y toma mucho tiempo. La medición de corredores eléctricos, árboles, intrusiones, y espacios libres con sistemas LiDAR en helicópteros, o similares, es una práctica estándar de la industria, pero ¿cómo puede convertir estos datos en información para mejorar la confiabilidad y seguridad a un menor costo?

$1B

es lo que pagan las empresas de electricidad de California al año en Gestión de Vegetación.

LA SOLUCIÓN DE GE: Información práctica para reducir costos

Soluciones de gestión de datos habilitadas por IA están disponibles y ofrecen a las empresas de electricidad una ruta clara de actúa-lización de sus programas legacy de gestión de vegetación y riesgo.

Al asociarse con GE, usted tendrá acceso a nuestra Plataforma de Inteligencia Visual, dirigida a las empresas de T&D, y que brinda servicios de análisis como la Gestión de Vegetación. Estos servicios están diseñados para que los Administradores de Activos o Administradores de Vegetación obtengan inteligencia visual de sus áreas específicas. Esta mejora sus capacidades actuales, al brindarle a su equipo las herramientas necesarias para tomar decisiones basadas en datos, que, combinadas con su propia experiencia, reducirán los costos operativos de inspecciones y al mismo tiempo mejorarán la toma de decisiones en la gestión de activos y vegetación e incrementarán la confiabilidad y seguridad de su red.

Un programa de inteligencia visual basado en datos y respaldado por un análisis efectivo puede generar[1]:

- **21.7% de ahorro de costos anuales vs costos actuales.**
- **74.1% de retorno de inversión.**
- **30% de reducción de interrupciones eléctricas.**

EL DESAFÍO:
Los procesos manuales son lentos e ineficientes

Las empresas de electricidad generalmente recopilan y procesan datos de inspección manualmente. Utilizan equipos de recursos humanos de bajo costo y algunas veces estudiantes empleados. Por lo general, toma varios meses completar el análisis de datos y traducirlo a un cálculo real de riesgo de vegetación.

Luego, los administradores de activos y vegetación se toman varias semanas o meses para corregir los problemas de integridad de datos, causados por una recopilación de imágenes deficiente o incompleta, y asociaciones a activos o clasificaciones de riesgo incorrectas.

Finalmente, con los datos depurados, puede prepararse la estrategia de mitigación basada en riesgos para el año siguiente.

Optimizar el tiempo de procesamiento de datos y los planes de poda es fundamental, y sólo puede hacerse a través de canales de gestión de datos adecuados y capacidades de procesamiento avanzadas.

LA SOLUCIÓN DE GE:
Mejor relación Tiempo/Valor con IA a escala y pipelines de procesamiento automatizado

El análisis predictivo está cambiando la forma en que las empresas de electricidad toman decisiones comerciales a medida que los beneficios de la IA y ML son reconocidos en toda la industria.

La Plataforma de Inteligencia Visual de GE admite todos los tipos de archivos principales de inspección visual. Esto permite la combinación óptima de varios tipos de imagen para generar el mayor valor, a través de los casos de uso principales de Gestión de Vegetación e Inspección de Activos.

La Plataforma viene con un Motor de IA integrado para el reconocimiento automático y la predicción.

Estas herramientas de IA integradas manejan con una mayor precisión la identificación automática de áreas de invasión (guiadas por los parámetros de cada empresa) y defectos de activos, proporcionadas a través de capacitación adicional.

Todos los datos de inspección visual se captan y procesan, reduciendo significativamente la necesidad de revisión de calidad manualmente.

La Plataforma de Inteligencia Visual está actualmente disponible y puede rápidamente brindar valor a través de la automatización integrada.

El desafío:
El procesamiento de datos visuales es complejo...

Una cartera de datos de inspección típica incluye fotografías digitales rojo-verde-azul (RGB), imágenes o video infrarrojos (IR - imágenes térmicas), detección de luz y rango (LiDAR, imágenes por pulsación láser). Además, las empresas de electricidad realizan observaciones manuales utilizando etiquetas como 'Sí', 'No', o '1-2-3-4' frente a problemas como corrosión, defectos estructurales o árboles peligrosos.

El tamaño de la información puede medirse en decenas o cientos de Petabytes (PB) al año. Esta gran cantidad de datos debe ser procesada a escala y genera información que debe ser llevada a la acción, que a menudo requiere integración con otro software.

El Departamento de Energía de EE.UU. (DOE) estima que los cortes cuestan más de $150 billones anuales, así que es importante que las empresas administren, no solo la seguridad y comodidad de sus clientes, sino también los costos.[2]

Una comunicación proactiva con respecto a los cortes de energía y los tiempos estimados de restablecimiento, juega un rol importante en el aumento de la satisfacción del cliente. Un estudio demuestra un incremento de 24 puntos en la satisfacción general cuando se informa sobre el corte.[3]

LA SOLUCIÓN DE GE:
La Plataforma de Inteligencia Visual de GE

Un aspecto clave de nuestra Plataforma de Inteligencia Visual tiene que ver con la gestión de datos multisensor (RGB, LiDAR, IR, etc.).

Optimizamos la captación de pipelines de datos para permitir que los cálculos de riesgo de activos y vegetación estén más automatizados que en los métodos tradicionales. Aprovechamos un motor de IA de clasificación de imágenes federado, que identifica automáticamente muchos de los tipos de activos T&D importantes y también tipos de defectos críticos.

Las características clave incluyen:

- Captura y transmisión de archivos de inspección muy grandes.
- Procesamiento de estos archivos grandes en una plataforma o producto que se especializa en renderizado visual 2D y 3D.
- Aplicación de AI y ML para identificar automáticamente áreas de invasión de alto riesgo.
- Creación dinámica de modelos de crecimiento y estimaciones de altura y volumen de la vegetación.
- Direccionado de resultados a una programación de poda con datos de ubicación, o integración con sistemas de gestión de órdenes de compra existentes.
- Escalado para soportar infraestructuras que pueden tener miles de millas de longitud.
- Integración con softwares de misión crítica actuales que incluyen GIS, ADMS y/o EMS

AL ASOCIARSE CON GE, USTED SERÁ CAPAZ DE:

- Reducir significativamente sus costos OPEX asociados a programas de Gestión de Vegetación.
- Mejorar las decisiones que su equipo toma, incrementando la seguridad, confiabilidad y el cumplimiento regulatorio.
- Reducir el tiempo que sus recursos clave destinan a actividades de Gestión de Vegetación.

¿Listo para comenzar?

CONTACTE A GE AHORA

Notas al pie

[1] Information was compiled from industry sources including a very large DSO in Europe.

[2] Forbes: How Power Utilities are planning to weather the storm. Feb 2019.

[3] JD Power Electric Utility Business Customer Satisfaction Study, November 2019

Contact Us

ge.com/digital/sales-contact-me

© 2021, General Electric Company. Información Propiedad de GE - Este documento contiene información propiedad de GE Electric Company (GE). Es propiedad de GE y no debe utilizarse, divulgarse a terceros o reproducirse sin el expreso consentimiento por escrito de GE, incluido, entre otros, en la creación, manufactura, desarrollo, o derivación de cualquier reparación, modificación, partes, o cambios de configuración o para obtener la aprobación gubernamental o regulatoria para hacerlo. Si se otorga consentimiento para su reproducción total o parcial, esta nota y la nota que aparece en cada página de este documento debe aparecer en dicha reproducción total o parcial. La información contenida en este documento puede ser también controlada por las leyes de exportación de EE.UU. Se prohíbe la exportación o reexportación. Esta presentación y la información contenida en este documento se proporcionan con fines informativos únicamente y están sujetas a cambio sin previo aviso. NINGUNA REPRESENTACIÓN O GARANTÍA SE HACE EXPLÍCITA O IMPLICITAMENTE SOBRE SU COMPLETITUD, PRESICIÓN, O APTITUD PARA CUALQUIER PROPÓSITO EN PARTICULAR. Todas las declaraciones relativas son con respecto a la tecnología de GE a menos que se indique lo contrario.