



Casos de uso de la digitalización de redes de energía para proteger la biodiversidad

Madrid, 23 de noviembre de 2022

Algunos ejemplos...



- 1. Gestión Avanzada Líneas Aéreas (GALA)**
- 2. GIS Incendios**
- 3. Predicción Incendios**
- 4. Inspecciones VPR drones y análisis IA (DALI)**
- 5. Pilotaje de nuevos diseños y análisis con cámaras de movimiento**
- 6. Marcaje aves y análisis de distribución territorio**
- 7. Otras iniciativas....**

01

Gestión Avanzada Líneas Aéreas (GALA)

Gestión Avanzada Líneas Aéreas (GALA)



Iniciativa:

Gemelo digital del terreno.

Fotointerpretación de especies vegetales.

Matriz de riesgos: velocidad crecimiento sp vs distancia conductor.

Plan de tala y poda optimizado.

Favorece

Optimización de ejemplares talados.

Situación respecto a Espacios Protegidos.

Control de determinadas especies arbóreas (p.e. gestión de especies invasoras).



The screenshot shows the GALA software interface. On the left is a map view with a 3D model of power lines and terrain. On the right is a data table titled 'ORDEN DE TRABAJO'.

Código de Trabajo	Nombre Trabajo	Estado
TV_11122418_O_13011275_13528926	TV_11122418_O_13011275_13528926	Finalizado en campo
TV_11122418_O_13023586_13548434	TV_11122418_O_13023586_13548434	Finalizado en campo
TV_11122418_O_13023586_13632944	TV_11122418_O_13023586_13632944	Finalizado en campo
TV_11122418_O_13023586_13633011	TV_11122418_O_13023586_13633011	Incado en campo
TV_11122418_O_13023667_13023668	TV_11122418_O_13023667_13023668	Finalizado en campo
TV_11122418_O_13030305_13632965	TV_11122418_O_13030305_13632965	Finalizado en campo

Optimización de los Planes de Tala y Poda de Arbolado, implantado desde 2020.

02

GIS Incendios

GIS Incendios

Iniciativa:

Identificación de incendios Copernicus UE y la NASA
Información a “tiempo real”.

Análisis de incendios próximos red UFD.

Sistema de alertas

Incorporación de capa de espacios protegidos.

Favorece

Control de potenciales incendios en las proximidades y que puedan afectar a la red de UFD.



Prevención en la gestión de incendios forestales, en desarrollo desde de 2022.

03

Predicción Incendios

Predicción Incendios



Iniciativa:

- Extensa red de MT y AT a través de zonas arboladas
- Temporadas de alto riesgo de incendios
- Dispositivos bajo coste autónomos 4 cámaras, cobertura 360º
- Modelos de IA para identificar patrones de humo o fuego
- Generación de alarmas contra incendios cuando se detecta
- Comunicaciones 3G/4G

Favorece

- Formar parte de la red de detección temprana de incendios



Impulsando soluciones, desarrollado desde 2022.

04

Inspecciones VPR drones y análisis IA (DALI)

Inspecciones VPR drones y análisis IA (DALI)



Iniciativa:

Vuelos drones BVLOS

Mayo 2022 vuelo 1ª autorización no militar

1.000 km de inspección 2022

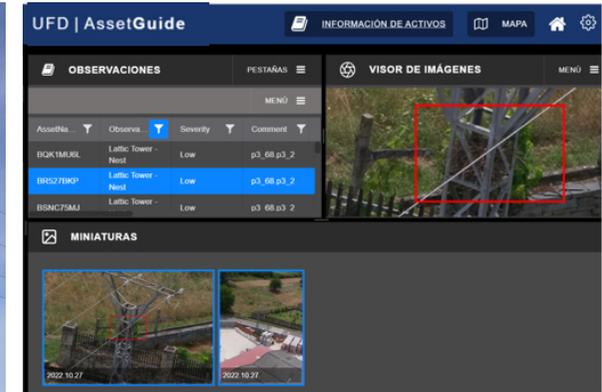
Modelos de IA

Entrenando mediante imágenes

Favorece

Detección y clasificación de objetos (ej. nidos, aves...)

Identificación de defectos VPR.



Cambiando el paradigma de las inspecciones, implantado a partir de 2022.

05

Pilotaje de nuevos diseños y análisis con cámaras de movimiento

Pilotaje de nuevos diseños y análisis con cámaras de movimiento



Iniciativa:

Ensayo elementos avifauna (seccionador vano, aislador antiposada)

Voladero de GREFA

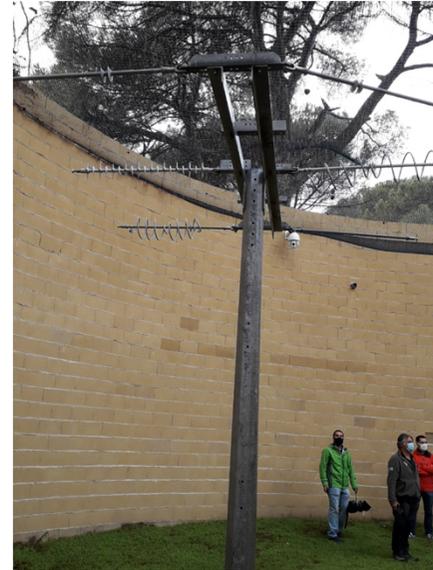
Comportamiento de hasta 6 especies

Cámaras de fototrampeo y fijas

Análisis de datos: tiempo posada, uso especie.

Favorece

Innovación dispositivos protección avifauna en condiciones controladas



Diseñando elementos de protección de avifauna, piloto 2021 implantación 2022.

06

Marcaje aves y análisis de distribución territorio

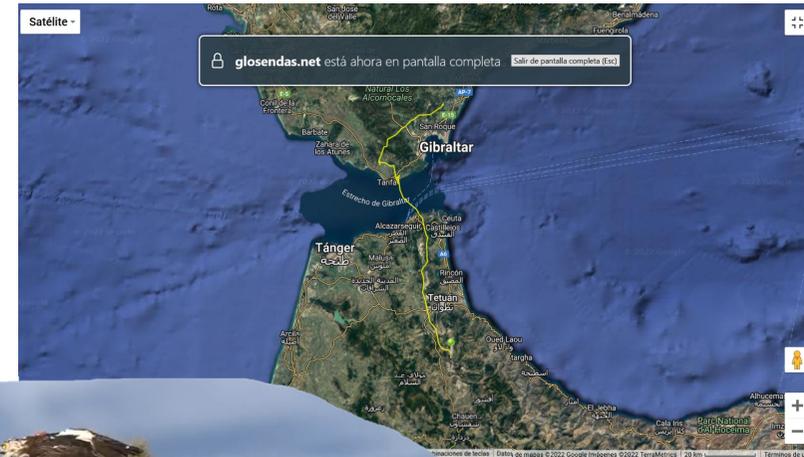
Marcaje aves y análisis de distribución territorial

Iniciativa:

Marcaje de 5 ejemplares rehabilitados de especies amenazadas con emisores GPS
Seguimiento de vuelo, uso del territorio, apoyos posaderos.
Análisis de datos
Capas de información: MDT, áreas de interés, muldares, Plantas RSU...

Favorece

Áreas de priorización de adecuaciones avifauna



A vista de pájaro!! Proyecto en seguimiento 2022.

07

Otras iniciativas...

Otras iniciativas....

- PowerGreen enfocado a la Economía Circular y plan de inversiones en gestión de residuos

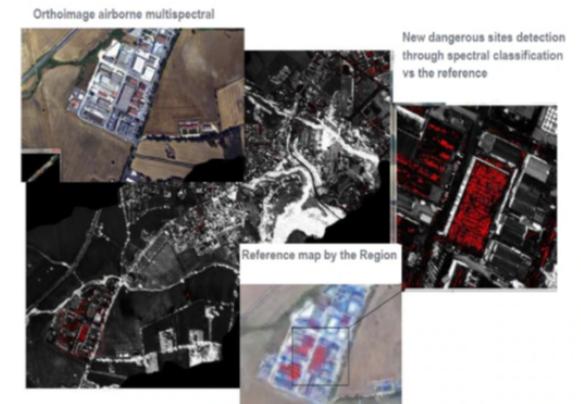
Y queremos empezar a trabajar en:

- Uso de imágenes satelitales en localización de instalaciones con amianto
- Modelos predictivos para la localización de puntos críticos de avifauna



ASBESTOS AUTOMATIC EXTRACTION AND REFERENCE MAP COMPARISON

Asbestos detection



La digitalización como herramienta de ayuda en la gestión

Digitalización para la conservación de la Biodiversidad



Algunas reflexiones finales:

- 1 El medio ambiente integrado dentro de la cadena de valor de la empresa.
- 2 Digitalización de toda la empresa.
- 3 Trabajando en colaboración con “startup” especialistas en innovación.
- 4 Uniendo conocimiento profundo de los procesos de la empresa.
- 5 Aplicaciones de uso directo.
- 6 Barreras regulatorias.
- 7 IA como herramienta de ayuda a la persona a la toma de decisión.
- 8 Si fuese fácil, no se llamaría innovación. Desafío.





Gracias

Esta presentación es propiedad de Naturgy Energy Group, S.A.
Tanto su contenido como su diseño están destinados al uso exclusivo de su personal.

© Copyright Naturgy Energy Group, S.A.