

SERVICIOS DE INGENIERÍA DRON

# INGEMATIS, S.L.

Desde 2003 aportando soluciones a nuestros clientes.

## SERVICIOS DE CALIDAD



### INSTALACIONES CENTRALES

Ciudad Tecnológica de Valnalón, C/ Hornos Altos S/N- CP. 33930.  
Langreo. Asturias.

### DELEGACIÓN DE GALICIA

Lg. Loureiro, 40 – Ctra. N-550, Km 78. La Esclavitud. La Coruña

### DELEGACIÓN DE MEDINA DEL CAMPO

Ctra. Medina - Olmedo, km 4,6 47400. Medina del Campo.

VALLADOLID

# EQUIPOS DE TRABAJO



**DJI MATRICE 300 RTK  
AUTONOMOUS SISTEM**

45 Min. autonomía

Resistencia al viento 15 m/s

Sistema de inspección autónomo

Precisión RTK



**ZENMUSE H20T**

Sensor RGB 20 MP zoom 200x

Cámara térmica radiométrica

Telémetro laser 1200m

Resolución 4k

# O&M, DIGITALIZACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO PREDICTIVO

I+D+I



# ¿Qué hacemos?

Inspecciones de palas eólicas completamente automatizadas mediante **ROBÓTICA NO TRIPULADA**, así como nuestra plataforma software de gestión y análisis de palas mediante **INTELIGENCIA ARTIFICIAL**.

1



Recopilación de información

2



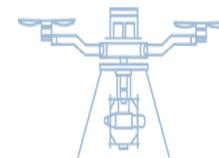
Posicionamiento Y Orientación

3



Puesta en MARCHA

4



Inspección autónoma basada en modelos digitales

5



Inspección 10 min. por pala

6



Análisis IA de datos recopilados

7



Revisión y análisis por personal cualificado

8



Generación de informes y enlaces de control

# ANÁLISIS O&M. PLATAFORMA WEB

## INSPECCIONES AUTÓNOMAS DE PALAS Y ANÁLISIS DE DATOS.

Conocer el estado de las palas de su rotor juega un papel vital en el desarrollo de una estrategia de operación y mantenimiento eficiente.

**INGEMATIS**, marca el comienzo de un viaje digital y proporciona una descripción detallada del estado de sus activos. Nuestro proceso integral, emplea drones autónomos e incorpora herramientas de análisis de imágenes mediante IA, dentro de una **interfaz WEB**.

La generación de **informes** combinada con **accesos interactivos**, puede filtrar cualquier aspecto dado de los datos recopilados para optimizar el rendimiento y trabajar hacia el mantenimiento predictivo.

### 3DX™ Campaign Management



### 3DX™ Data Capture



### 3DX™ BladeStation



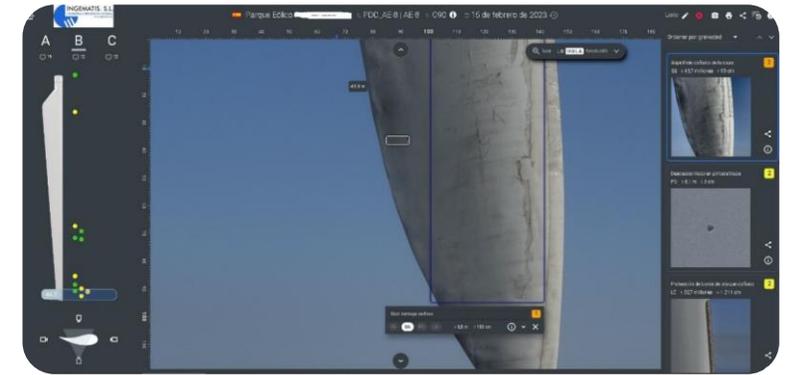
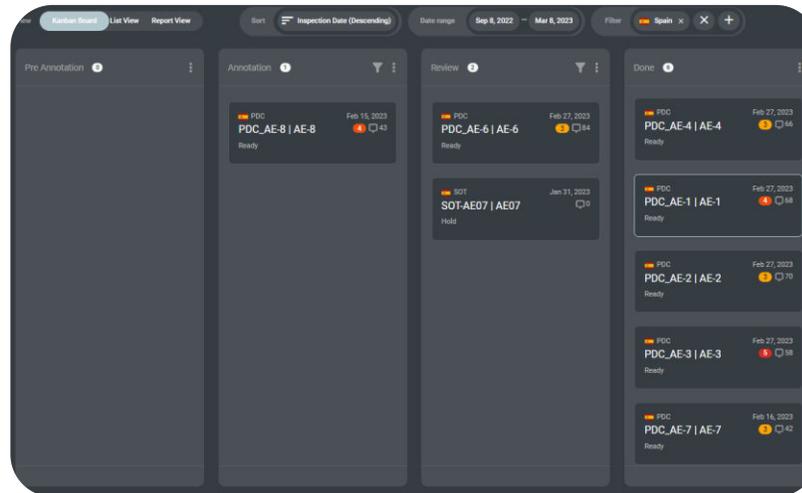
### 3DX™ Data Analytics



# ANÁLISIS O&M. PLATAFORMA WEB

## RENDIMIENTO DE INSPECCIÓN OPTIMIZADO.

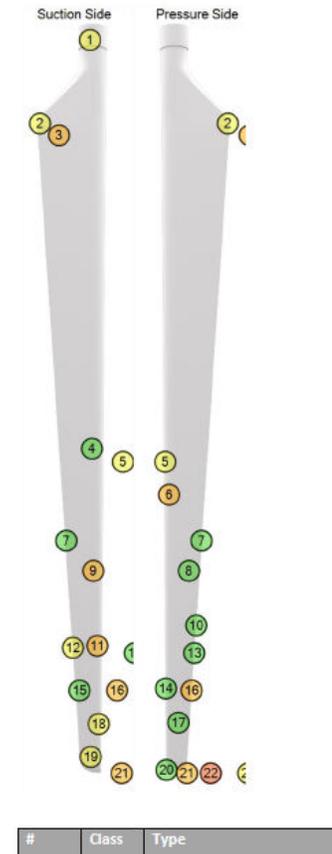
Las inspecciones periódicas de las palas del rotor forman la base de cualquier estrategia profesional de operación y mantenimiento predictivo. Pero, **¿cómo se aumenta la eficiencia sin comprometer la calidad?** Nuestro sistema de inspección integrado se basa en la última tecnología para lograr resultados concluyentes en menos tiempo que cualquiera de los métodos de inspección establecidos.



# INFORME, ANÁLISIS Y LOCALIZACIÓN DE INCIDENCIAS INSPECCIONADAS.

## VISIÓN DETALLADA DE LOS REQUISITOS DE MANTENIMIENTO:

El objetivo es permitir que los OEM emitan presupuestos de reparación basados en **datos fiables y detallados**. La generación eficiente de informes ahorra tiempo y las anotaciones se clasifican en una escala que va de cosmética a crítica, **optimizando la asignación de recursos**.



1	2	Blade collar misaligned
2	2	Coat damage surface
3	3	Cracks longitudinal
4	1	Coat damage surface
5	2	Chip in paint/coat
6	3	Cracks diagonal
7	1	Dirt or Grease
8	1	Coat damage surface
9	3	Damage penetrating laminate layers
10	1	Coat damage surface
11	3	Damage penetrating laminate layers
12	2	Cracks transversal
13	1	Dirt or Grease
14	1	Damaged leading edge protection
15	1	Dirt or Grease
16	3	Cracks longitudinal
17	1	Chip in paint/coat
18	2	Chip in paint/coat
19	2	Lightning damage
20	1	Aerodynamic element damaged
21	3	Damaged leading edge protection
22	4	Open LE/TE
23	3	Damage penetrating laminate layers
24	2	Lightning damage
25	2	Lightning damage

# ESTADÍSTICAS, ANÁLISIS E HISTÓRICO DE MANTENIMIENTO

**VISIÓN DETALLADA DE LOS REQUISITOS DE MANTENIMIENTO:** Nuestra plataforma facilita todo el proceso, desde la **planificación** hasta el **análisis** de daños, lo que reduce significativamente el tiempo necesario para cada inspección, y al mismo tiempo,  **aumenta la calidad y recurrencia de los resultados**. Esto no solo reduce los costes, sino que permite a los OEM solicitar presupuestos de reparación precisos y trabajar para lograr un mantenimiento predictivo.

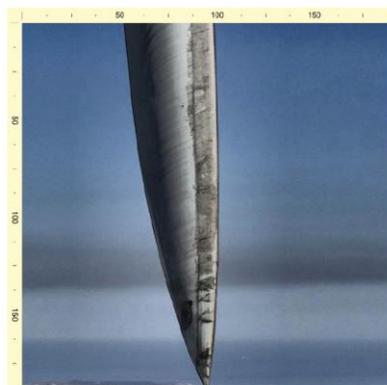
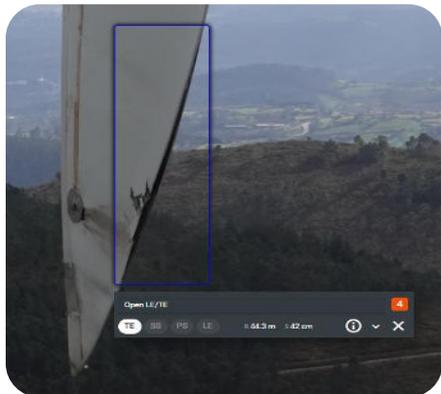
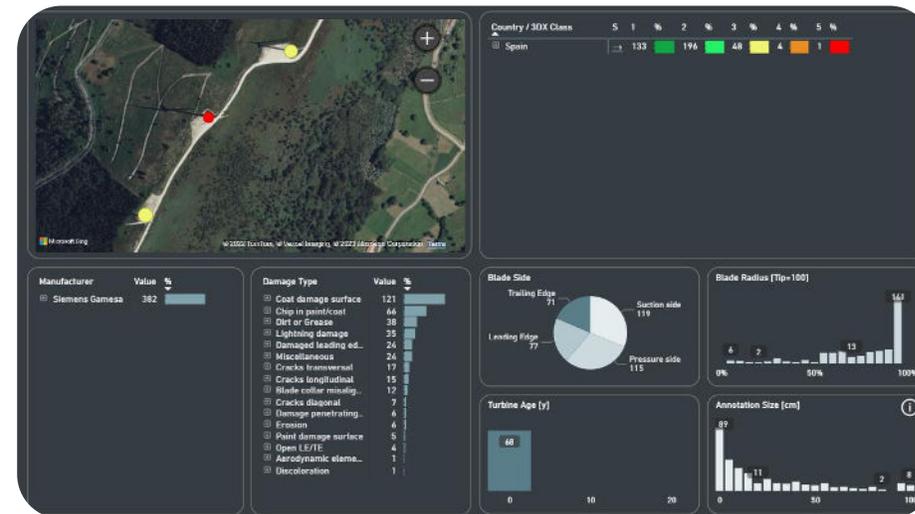


Image: 16  
 Blade: A  
 Section: LE  
 Distance from hub-c.: 44 m  
 Size: 116 cm  
 Type: Damaged leading edge protection  
 Class: 3  
 RC:  
 Comment:



# VENTAJAS Y OPORTUNIDADES DIGITALIZACIÓN EN MANTENIMIENTO PREDICTIVO

## ✓ EFICIENCIA

- **Incremento** de turbinas inspeccionados por día.
- **Reducción** de tiempos de parada.
- Evaluación de daños **rápida y eficaz** respaldada por **I.A. y personal cualificado**.
- Gestión completa mediante **interfaz web**.
- Almacenaje y accesibilidad **I-CLOUD**

## ✓ FIABILIDAD

- Proceso altamente **automatizado y recurrente**.
- Captura de imágenes de alta resolución.
- Resultados precisos y medibles basados en **información de calidad**.
- Base para la evaluación comparativa, el análisis de tendencias y el **mantenimiento predictivo**.

