

Drones (RPAS)

Descripción

Los RPAS son vehículos aéreos tripulados remotamente. En los últimos años su evolución y profesionalización los han puesto al alcance de la sociedad para diferentes tareas. Con los conocimientos adecuados para su manejo e interpretación de los datos obtenidos, han revolucionado diversos campos ya que suponen un ahorro de costes considerable respecto a las tecnologías actuales, mejor calidad de la información o que simplemente se pueden acometer tareas antes imposibles de realizar.

Los drones son una herramienta de trabajo con distintos sensores, cámaras principalmente (RGB, térmico o multispectral), proporcionan información muy valiosa para las empresas. Más, en el sector industrial, los drones tienen un alto valor añadido, porque son vitales para generación de modelos 3D o para las inspecciones de infraestructuras o maquinaria de difícil acceso o de grandes dimensiones que hasta ahora se realizaban bien desde el suelo o bien con medios de elevación con el consiguiente riesgo para el personal como para las instalaciones.

En el campo de las energías renovables (plantas fotovoltaicas) los drones proporcionan una mayor productividad a la hora de las inspecciones para detectar fallos que anteriormente se realizaban a pie.

Beneficios de su incorporación en la empresa

Dependiendo de la línea de negocio, solucionan diversos problemas. Como punto común, aportamos información real y numérica que hace que se puedan tomar decisiones de forma objetiva reduciendo sus costes y aumentando su productividad.

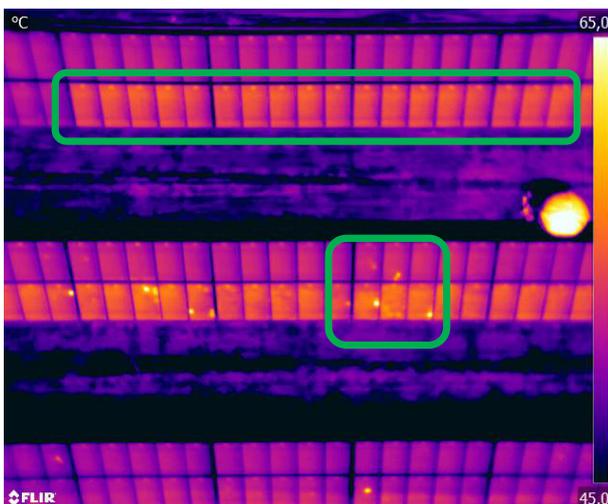
- **Digitalización:** al obtener la nube de puntos aporta varias soluciones. Es el primer paso del modelo BIM, ya que se trata no solo de tener un objeto o edificio en 3D, sino que es al mismo tiempo una base de datos de la gestión de esa infraestructura. Del mismo modo, al poder tomar medidas reales y precisas sobre la nube de puntos, ante una nueva obra, remodelación o instalación de cualquier nuevo equipo, se tiene toda la información necesaria para acometer cualquiera de estos casos sin interferencias con lo ya existente.
- **Inspecciones:** se obtiene la información del estado de las instalaciones con los drones como hasta ahora no era posible, reduciendo los costes, el tiempo y los riesgos tanto para el personal como de las instalaciones. Del mismo modo la información obtenida es de mayor calidad ya que no es necesario estar sobre la instalación para obtenerla por lo que la perspectiva es mucho mejor.
- **Topografía:** realiza levantamientos topográficos que con los medios tradicionales llevarían días en una sola jornada, aportando más información con la misma precisión. En lugares extensos y de difícil acceso (como son canteras) se hace aún más efectiva ya que minimiza los riesgos para las personas.

Ejemplos de aplicación en empresa de la tecnología

Digitalización planta industrial y tour 360 ILBOC

Con este proyecto, base para la generación del modelo BIM, el cliente final consigue tener la planta actualizada en cuanto a planos, con medidas reales sin errores humanos de toma de datos. Del mismo modo, combinando el modelo BIM con el tour 360 consigue reducir drásticamente los costes en el día a día, ya que desde la oficina y sin entrar en campo, pueden realizar los partes de trabajos tanto para sus operarios como para las subcontratas, enviado información clara y fiable del trabajo a realizar. Además de poder estudiar todas las medidas de prevención (trabajos en altura, espacios confinados, etc.) así como los medios auxiliares necesarios (andamios, grúas, etc.).

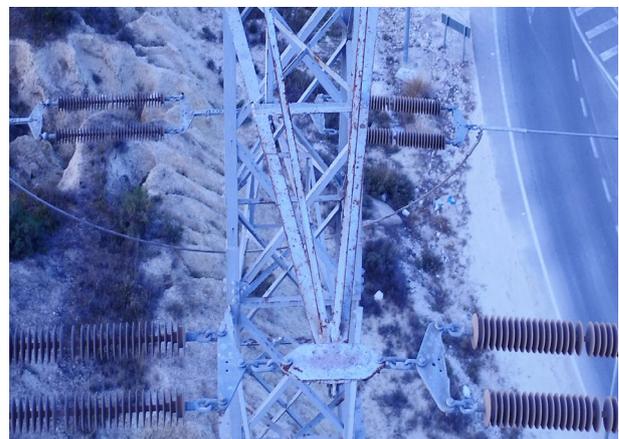
A continuación se muestra una inspección termográfica de una planta fotovoltaica donde se aprecian las distintas anomalías encontradas.



Inspección apoyos líneas alta tensión IBERDROLA

Utilizando los drones, realizamos la inspección de los apoyos sin tener que subir a ningún operario al mismo apoyo, obteniendo material multimedia de alta calidad desde una perspectiva que, con los medios tradicionales, no es posible, todo ello sin riesgo para los operarios ni para las instalaciones. Del mismo modo, se le entregó todo el material y un informe de cada apoyo, según el procedimiento interno de IBERDROLA. Esto ha proporcionado trabajar con IBERDROLA y que surjan otros proyectos con ellos.

A continuación se muestra una inspección de un apoyo de alta tensión para determinar el estado de la protección anticorrosiva (pintura por ejemplo).



Coste de incorporación en la empresa

La inversión varía dependiendo de la tecnología. En cuanto a digitalización, se utilizan drones, laser escáner y cámaras fotográficas (tours 360°). La inversión es de 15.000 € aproximadamente, para el dron, 3.000 € para las cámaras y 70.000 € para el laser escáner.

En topografía, la inversión del dron es de 20.000 €, mientras que para agricultura hay que añadir a los drones la inversión en cámaras multiespectrales 10.000 €, además de la cámara termográfica 15.000 € que se usa para agricultura y para inspecciones industriales.

Además de los equipos informáticos de altas prestaciones y licencias de software para poder procesar los datos obtenidos.

En cuanto a precio del servicio, estos varían en función del trabajo para el caso de inspecciones en plantas fotovoltaicas, siendo también importantes en esta valoración la ubicación y los desplazamientos requeridos.