

# CEGAELECTRIC



**CEGADRONE**  
Fazemos visível o invisível  
PORTUGAL

Desenvolvida na origem desde o âmbito da distribuição elétrica para cobrir as necessidades do sector energético na Distribuição, Transporte e Geração elétrica.

By **CEGADRONE**  
Grupo Juan de Frutos García

# CEGA ELECTRIC

Herramienta vía gis para el mantenimiento de activos técnicos de distribución con rpas.



## THE APP

## I+D+I DIGITALIZACIÓN

Visualizador de mapas e integração de dados de Inspeções com UAVS na mesma infraestrutura GIS do cliente para a exploração dos dados das SMARTGRID

Gestão da informação e exploração de SMARTGRIDS/Manutenção.

### Georreferenciação dos ativos da inspeção com UAVS.

Controlo total e georreferenciado dos dados obtidos com UAVs, dados integrados na estrutura GIS mesma dos dados dos ativos do cliente.

### Recolha de dados com UAVs (RBG/termográficas)

Recolha de dados de UAVs com sensores RGB / IR georreferenciados. Representação em aplicativo web-GIS próprio de mapas baseada na "cloud", com notificações imediatas de falhas críticas no momento mesmo da deteção na inspeção, e criação de relatórios de defeitos nos ativos em tempo real.

### Visualizador webmap em tempo real das inspeções com UAVs

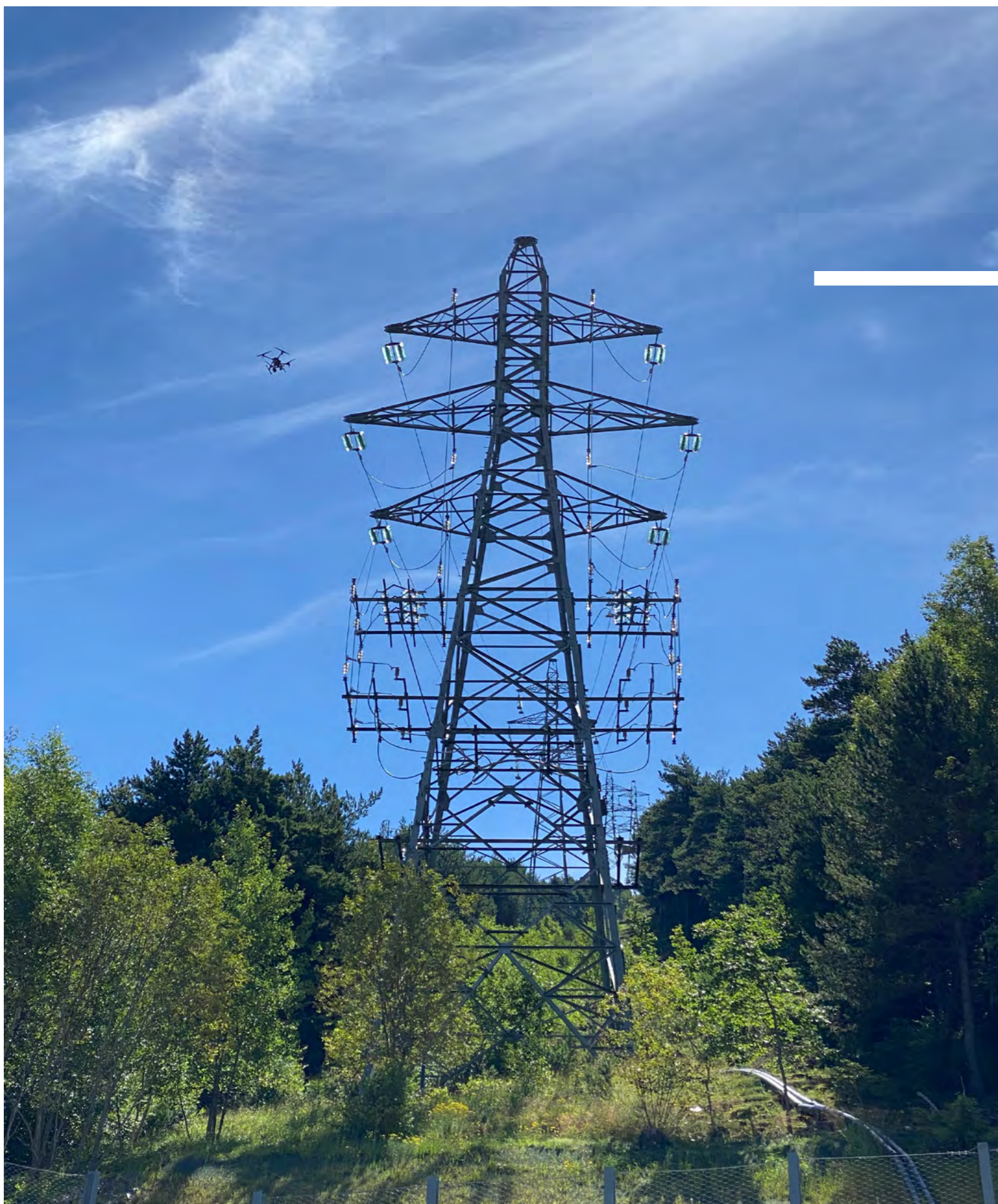
Plataforma web de mapeado do tipo "responsive" na "cloud" para gerir em tempo real o avançamento da inspeção, e a evolução, e estado de los ativos das inspeções comUAVS por parte do Dpto. de manutenção do cliente.

## AGENDA 2030



A integração e desenvolvimento das tecnologias aplicadas pela CEGADRONE no CEGAELECTRIC e ELECTRICGREEN, estão sujeitos aos standards da UE na Agenda 2030 sobre el Desenvolvimento sustentável.





## A solução integral

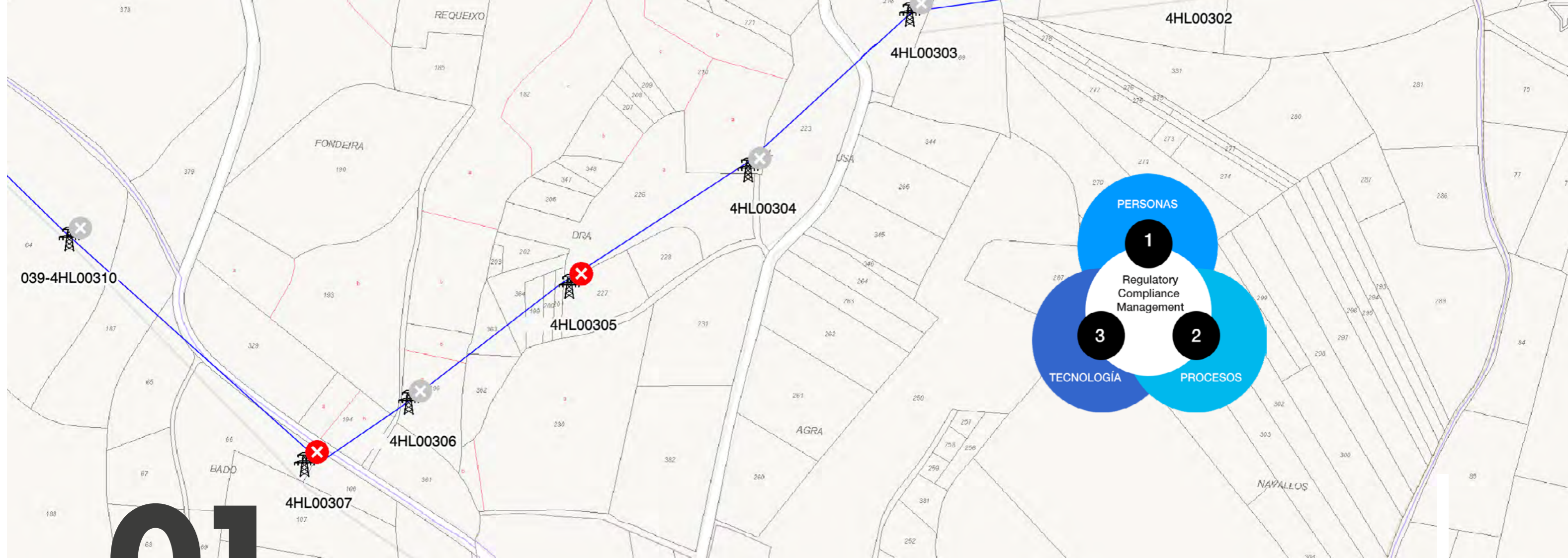
A CEGAELECTRIC, permite às empresas de transporte, distribuição e geração de energia elétrica, evoluir desde o modelo tradicional de manutenção até um tipo de manutenção preditivo na exploração de dados nas SMARTGRIDS, baseado na condição real e tangível dos ativos da companhia. Permitindo assim atuar e diminuir no risco global de la rede, e assegurando ao mesmo tempo a ótima manutenção dos ativos da rede, de maneira individual. Isto permite resolver as correções e soluções precisas no cada caso particular, em função dos próprios sistemas corretivos e de segurança da sua rede.

A informação resultante da recolha de dados com UAVs é completa, sensores RGB / IR georreferenciados, relatórios dos defeitos, vegetação com risco para os ativos e os vãos, registos multimédia, etc. Esta informação é registada no momento da inspeção, e pode ser visualizada e analisada -no tempo real- na nossa plataforma de mapeado na "cloud", com notificações imediatas de falhas críticas e risco de vegetação. Nas linhas de transporte e distribuição de energia elétrica, serão respeitadas as especificações na regulamentação eletrotécnica sobre a distância mínima entre cabos condutores e vegetação, arvores e mais outro tipo de vegetação com risco para a rede.

O aplicativo dad **ELECTRICGREEN**, trata-se duma ferramenta fiável e assumível em termos económicos, para a gestão da vegetação na salvaguarda das zonas de segurança das linhas. É desenvolvida A partir da recolha das imagens dos UAVs para a gestão e exploração de ativos no setor da distribuição e transporte de energia.

- Identificação do tipo de risco, tendo controlado a capacidade de crescimento da vegetação, e a invasão desta dentro da zona de servidão, além do controlo e gestão das operações de talas e podas, já estejam realizadas ou pendentes de executar.
- Deteção de espécies e arvores com risco no interior, ou perto da zona de servidão, todo dentro da mesma robusta plataforma do APP. da CEGAELECTRIC.
- A usabilidade operativa e visual da **ELECTRICGREEN** é a base na serventia da ferramenta dentro da plataforma CEGAELECTRIC. Aliás das vantagens em termos de controlo de risco de vegetação nas redes, esta integração não supõe custos adicionais de estrutura na gestão de ativos.





# 01.

A **CEGAELECTRIC**, a solução mais completa do mercado para a digitalização e la gestão de ativos SMARTGRID.

A **CEGAELECTRIC** nasce como resposta à necessidade - e ao desafio – da manutenção e renovação dos ativos dentro de la distribuição, transporte e geração elétrica. Estes setores são clave dentro da transição energética e na agenda 2030, dentro de marcos de regulamento muito complexos, e num atual processo de modernização e digitalização das redes e dos ativos, tal como estabelece a Diretiva 6/2019.

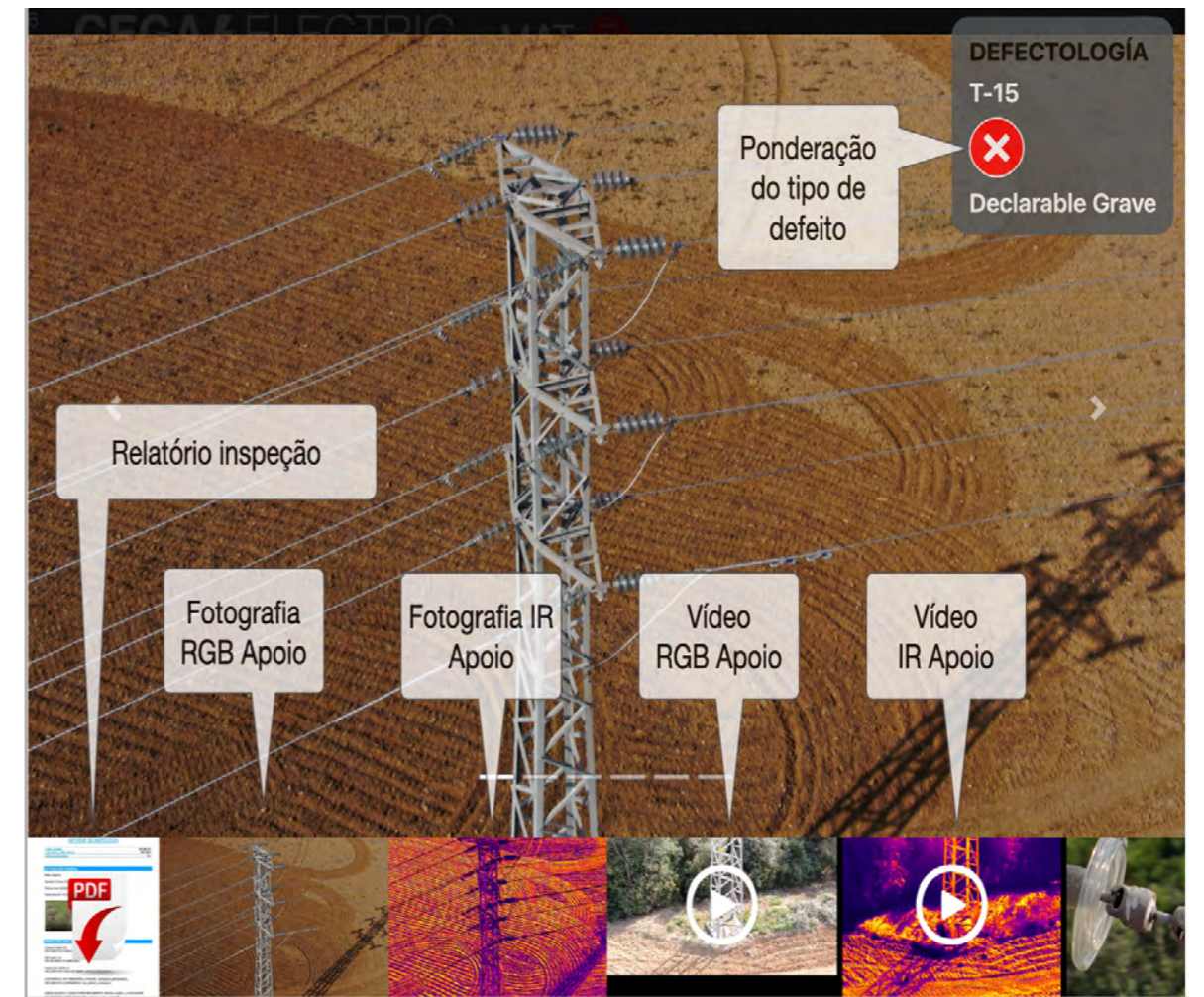
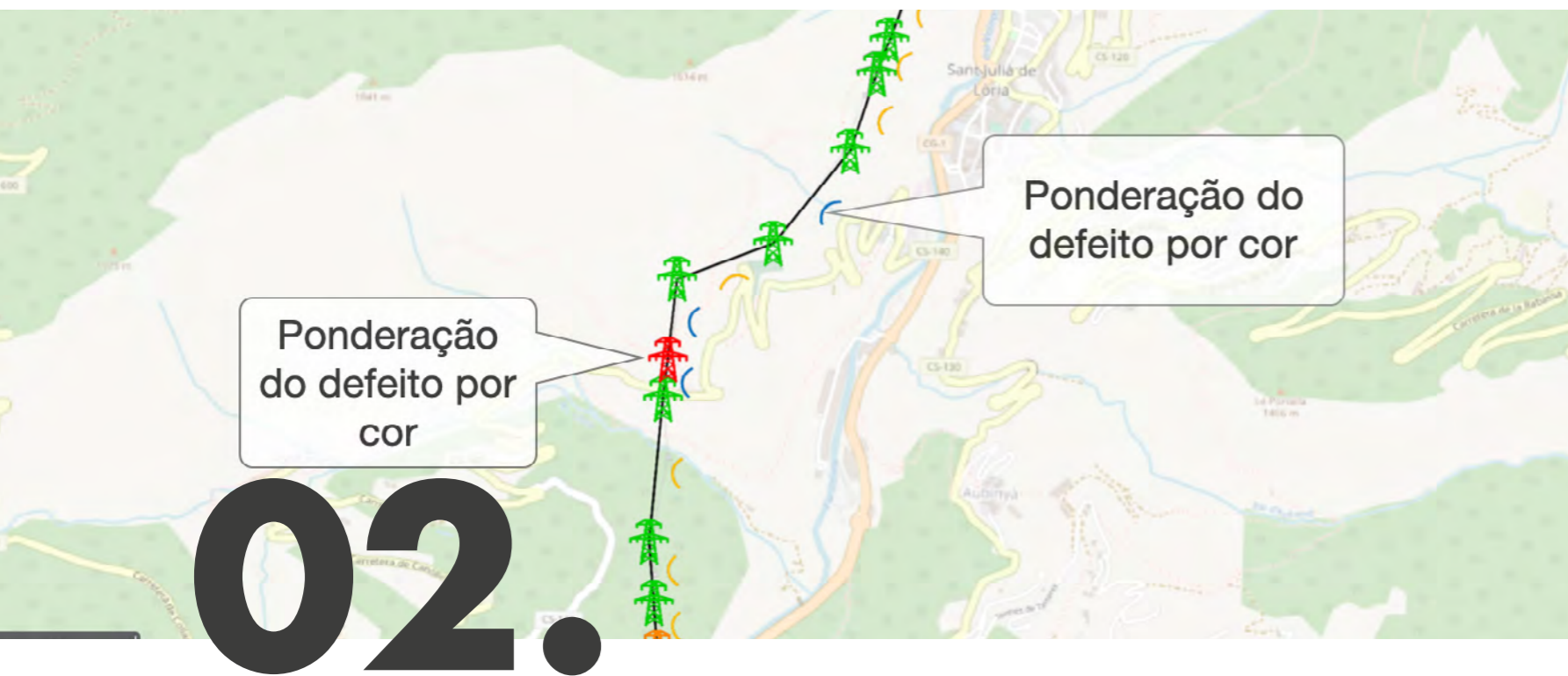
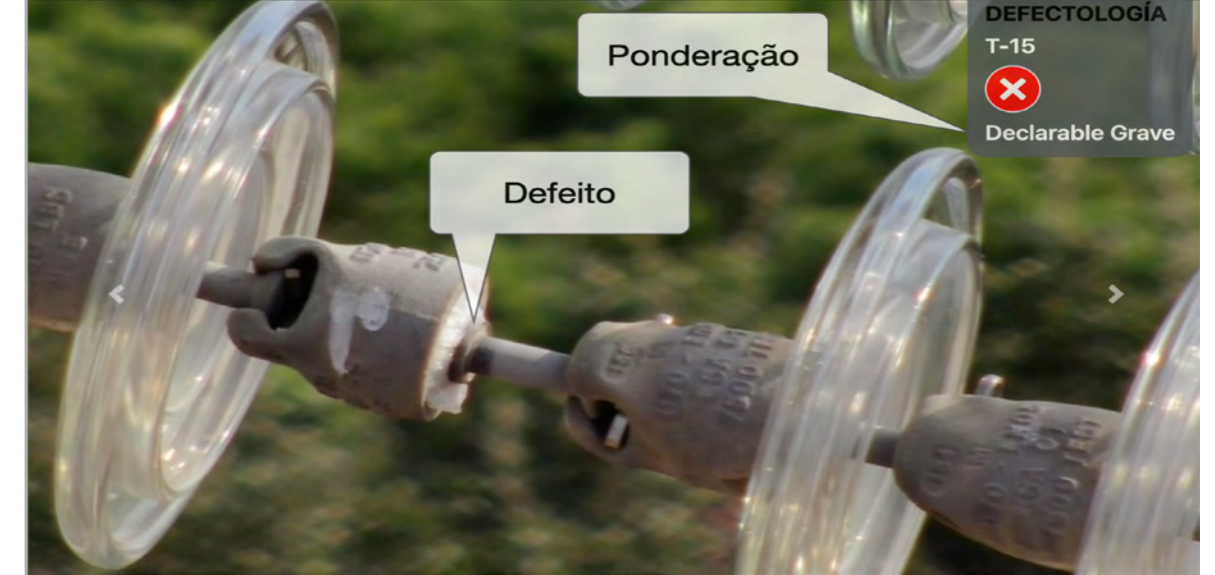
Oferece às empresas que gerem os ativos técnicos, o controlo do estado do 100% das suas infraestruturas, e os elementos destas, para tornar estes em ativos reais identificáveis e rastreáveis, tangíveis e com traçabilidade no tempo. A **CEGAELECTRIC**, centra o seus esforços e recursos nos ativos críticos ou danados, A **CEGAELECTRIC** é a única plataforma que cobre o 100% da inspeção do ativo.

Web : <https://cegaelectric.es>

## Interface bidireccional, Operador/Gestor







## Visão primária: A CEGAELECTRIC, O jogo das cores

Oferece às empresas o controlo e gestão da informação das inspeções dos seus ativos, tornando-se em informação, e conhecimento útil adicional aos dados mesmos dos seus ativos. Esta solução permite unir esforços e padronizar critérios na manutenção dos ativos, e pôr o foco nos ativos críticos, atingindo poupar recursos de estrutura, e valorizando o processo todo de digitalização dos mesmos ativos, e da sua evolução no tempo.

A missão é conhecer sempre o estado e o risco associado do ativo no tempo todo.

O único: O 100% do ativo coberto.  
IR/RGB/IA/UAV/GIS/PDF/HD



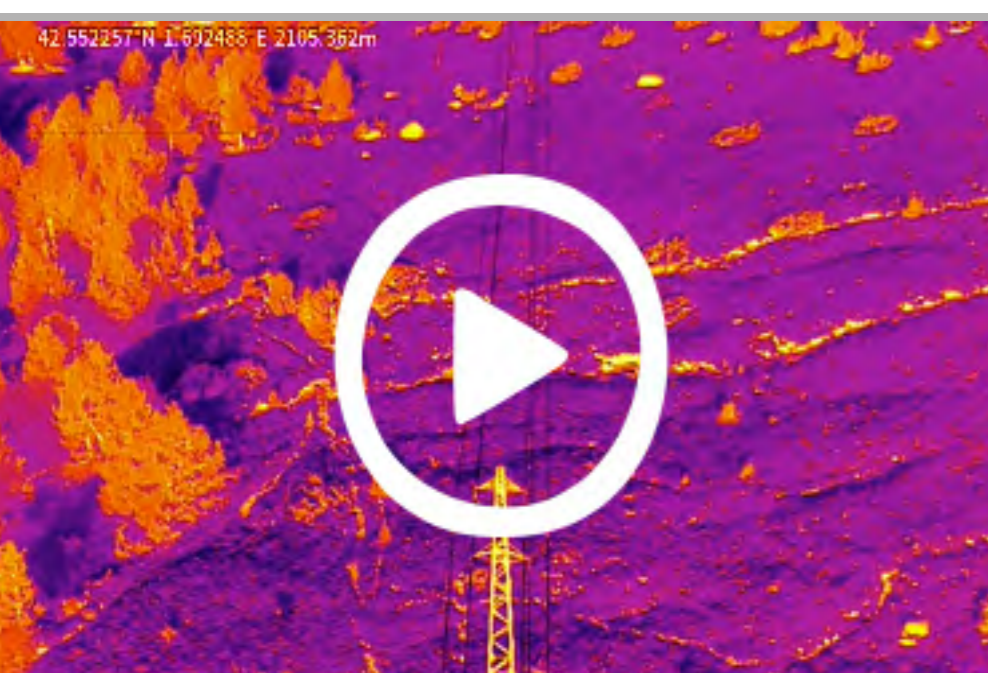
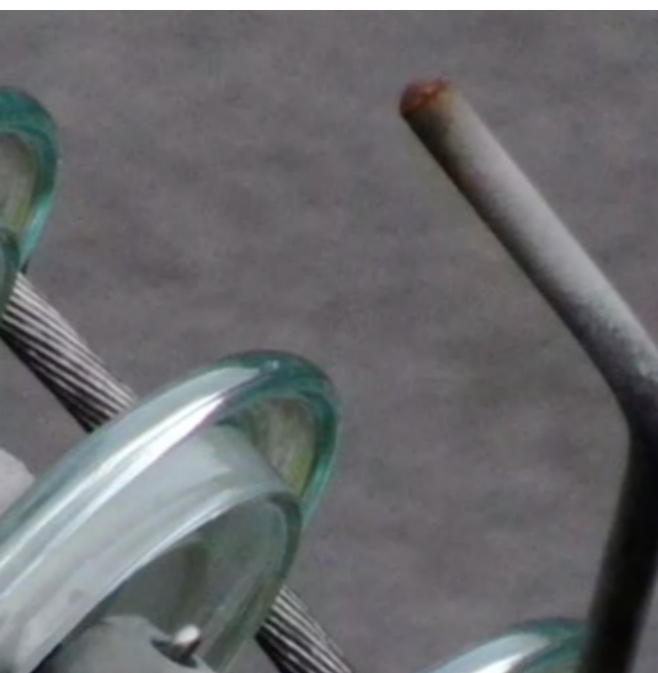
# 03.

## Ativos Técnicos. Gestão + Digitalização

Conhece o estado atual de cada um dos ativos da Rede da tua companhia. Atinge valorizar e padronizar eficazmente a condição crítica atual dos teus ativos. Determina com critério temporal as ações futuras necessárias para os ativos mais críticos. Graças à traçabilidade com relatórios e registos de imagens no tempo, junto com uma padronização adequada do nível de risco, e um análise da evolução dos tipos de defeitos no tempo, pomas ter uma maior eficácia na toma de decisões sobre os nossos ativos de maior risco. Com toda esta informação relacionada, em forma de dados GIS, relatórios, e registos de imagens e vídeos, o gestor dos ativos tem todas as ferramentas necessárias para determinar com exatidão ações de manutenção corretivas ou preditivas sobre os seus ativos de uma maneira totalmente eficiente.

Em função das condições retributivas e técnicas posse a informação toda necessária para garantir uma manutenção ótimo para cada ativo a nível individual, e tendo em conta no seu caso as possíveis afeções dos ativos associados aos ativos que sejam objeto de atuação.

A gestão de toda esta informação temporal dos ativos, e do risco da vegetação circundante no seu caso, permitem uma planificação global da atividade a meio e longo prazo, incluindo a escolha dos planos de investimento mais adequados a três anos, tendo em conta todo o tipo de trabalhos em tensão (trabalhos de manutenção, projetos de renovamento, modernização, substituição, desligações da rede, descarregamento, etc).







# 04.

## Última Tecnologia: Aplicativos com UAVS

Temos adaptado o nosso procedimento de inspeção com UAVS, e o nosso aplicativo **CEGAELECTRIC**, ao novo marco retributivo e tecnológico para satisfazer as necessidades técnicas na operação e manutenção preventiva, digitalização da rede, realizando inspeções exaustivas com UAVS na distribuição, transporte, subestações e elementos técnicos de distribuição, ajustando-nos às necessidades de cada operador.

- Inspeções exaustivas nas infraestruturas de transporte e distribuição.
- Inspeção nas subestações e outros elementos técnicos de distribuição.
- Acesso às equipas nos terrenos ou situações mais difíceis e inacessíveis.
- Apoio legal e peritagem para catástrofes naturais ou incêndios
- Suporte direto para a gestão da vegetação no setor energético.
- Inspeção NACE II (corrosão).
- Serviços de Consultoria na corrosão e no estado dos recobrimentos. Somos Partner da companhia Optimiza.



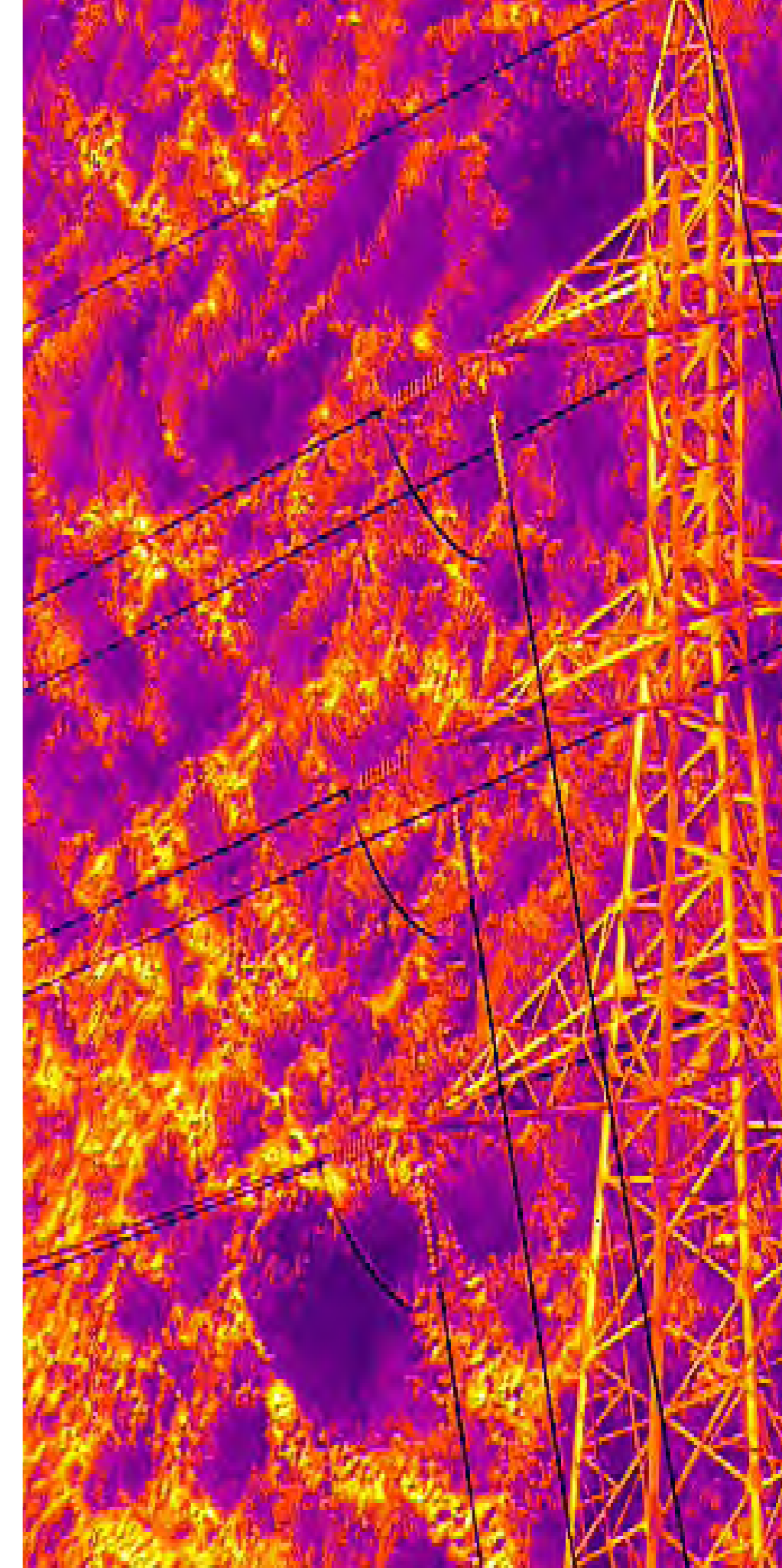
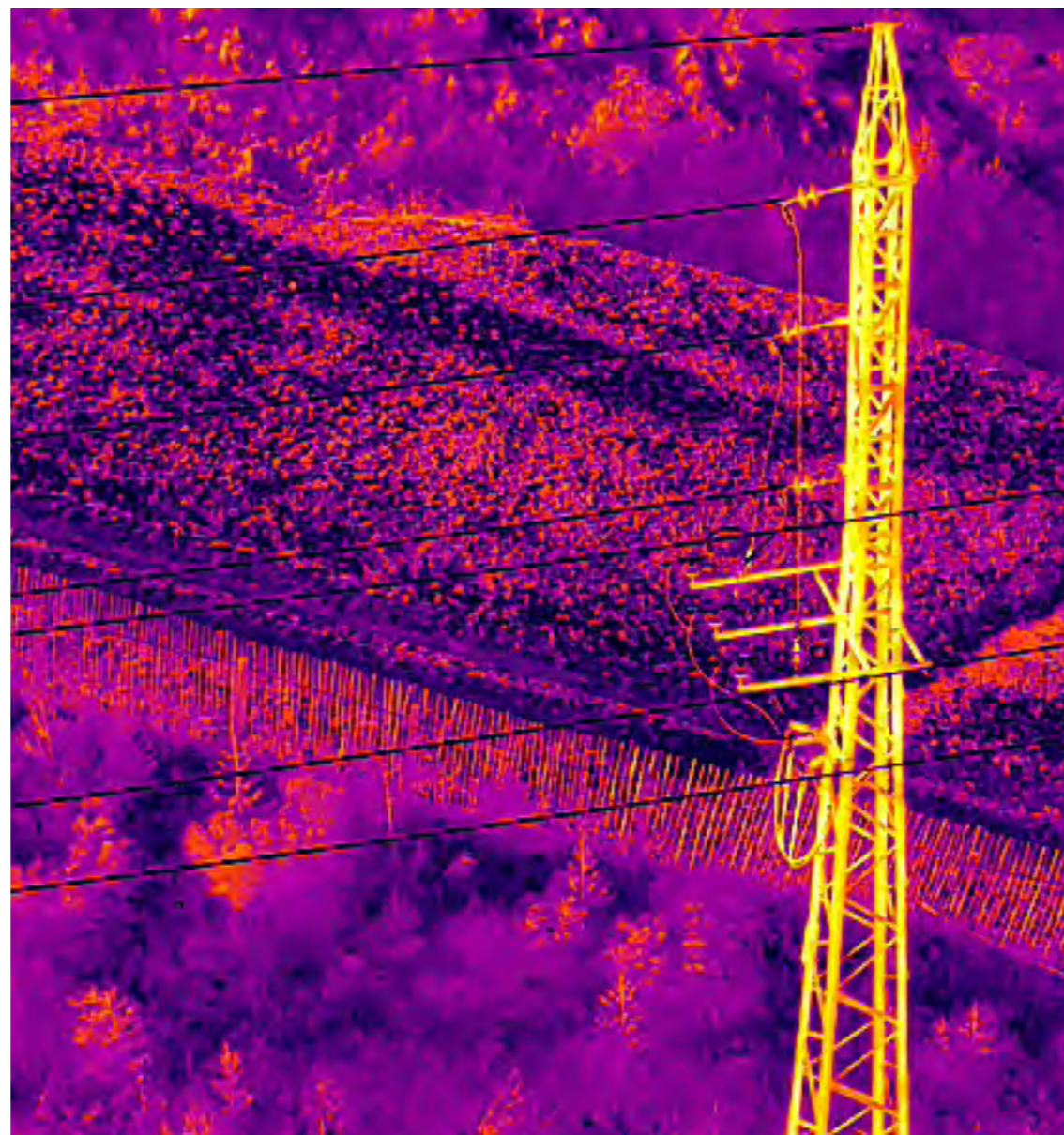
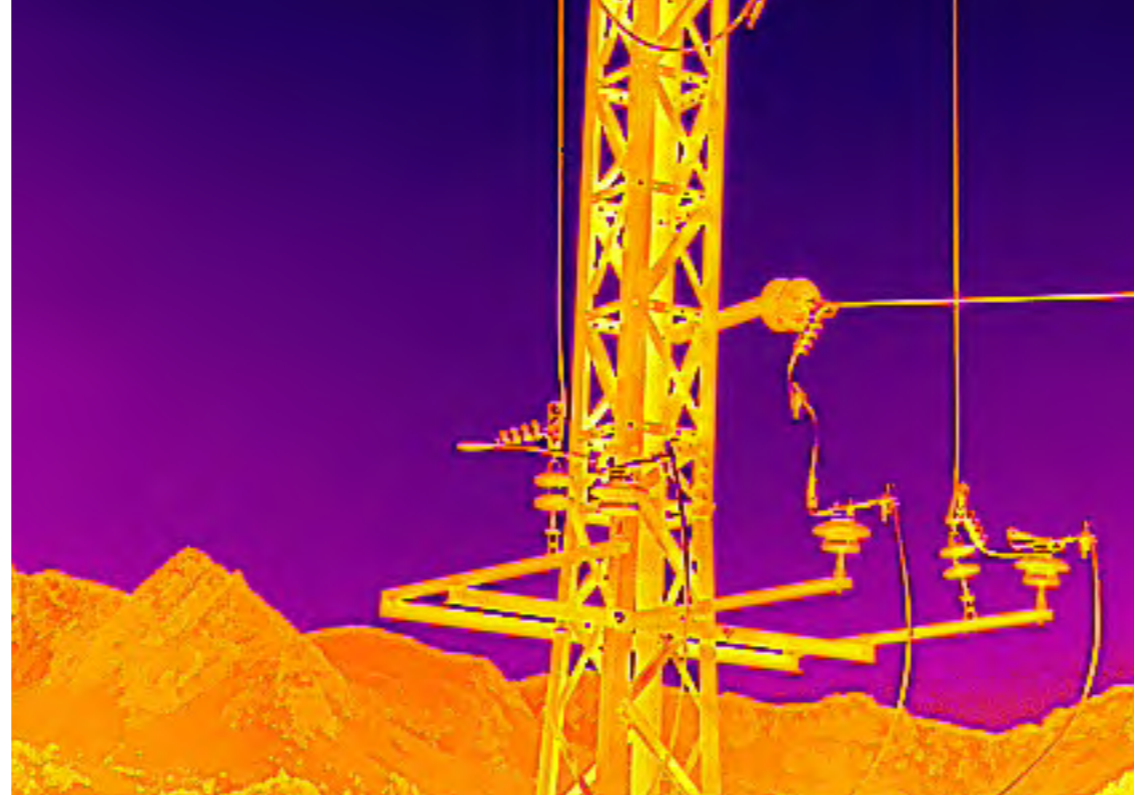
# 05.

## CEGAELECTRIC / IR Alta resolução

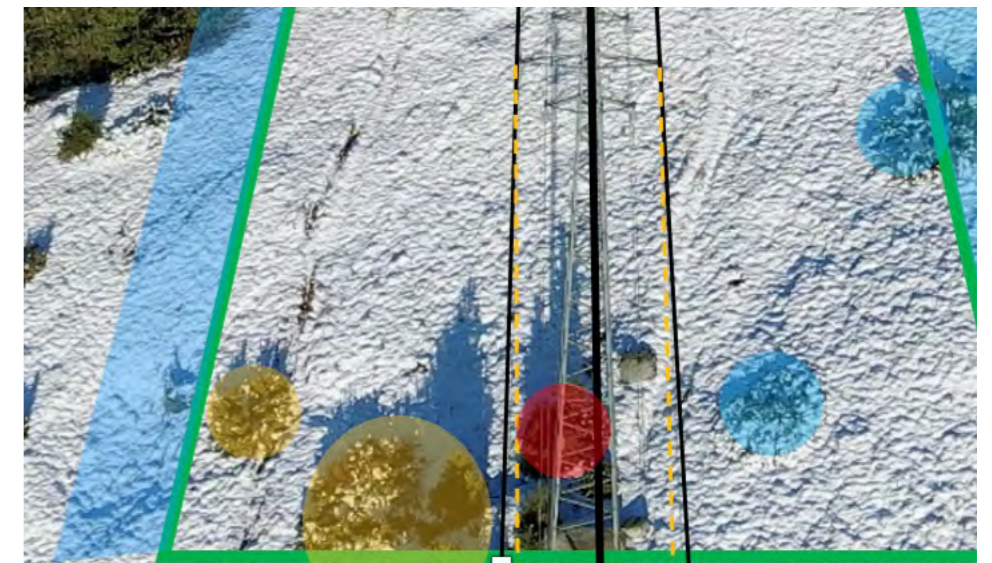
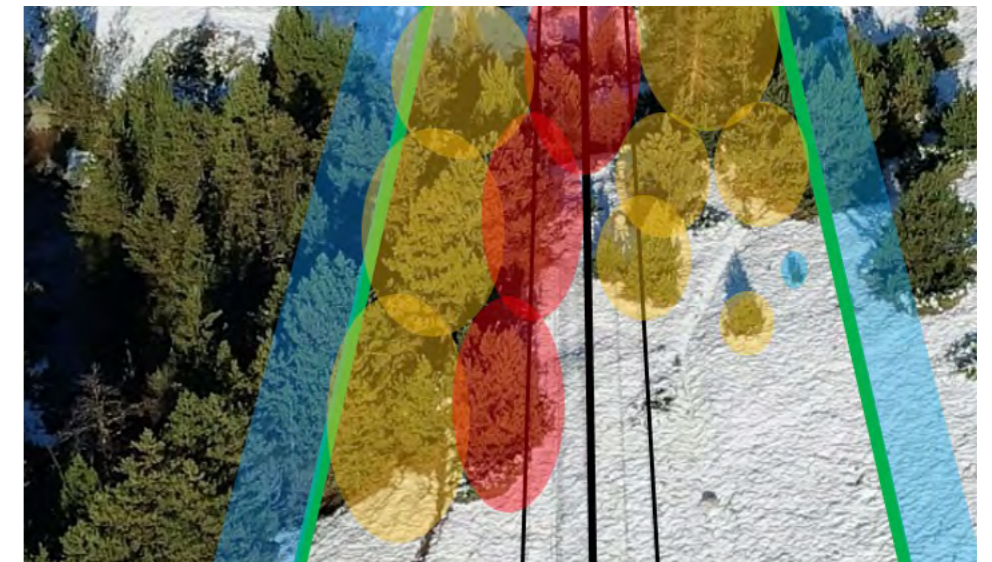
**Ativos e Vãos Incluídos:** Termografia aplicada à distribuição

O aplicativo da inspeção dos sistemas de distribuição elétrica pode ajudar na pronta detecção das possíveis falhas nos ativos dos mesmos, diminuindo desta forma a possibilidade de falha na instalação no futuro. Vídeo e fotografia ficam incluídos nos relatórios, em adição a o resto dos dados GIS da inspeção, e aos dados relativos à própria inspeção termográfica das linhas e instalações da distribuição elétrica.

- Incremento da resistência nos pontos de ligações. O aumento na resistência nas ligações elétricas causa também um aumento da potência dissipada em dita ligação, o que se traduz, em condições normais, num incremento na sua temperatura, e pode observar-se claramente um "ponto quente" na imagem térmica.
- Falhas nos sistemas de refrigeração. O calor que é gerado, por exemplo nos transformadores de potência.
- Correntes de fuga nos sistemas isoladores. A redução na resistência do isolamento, devido à sujidade ou poluição, pode apresentar correntes de fuga e arcos elétricos que dão lugar ao aquecimento das equipas, e pelo tanto, um deterioro das mesmas.







# 06.

## IA + Vãos: A eficiência económica

Um preço Imbatível para la gestão do risco na deteção da vegetação.

Reconhecimento por imagem, sim o uso da tecnologia LIDAR.

Um recurso eficiente geolocalizado do risco associado à vegetação, Avifauna e sinalização nas zonas de servidão, controlo de talas e podas, e traçabilidade jurídica contra incêndios.

Criação de relatórios com IA, com ponderação e padronização dentro das áreas de risco de segurança.





# 07.

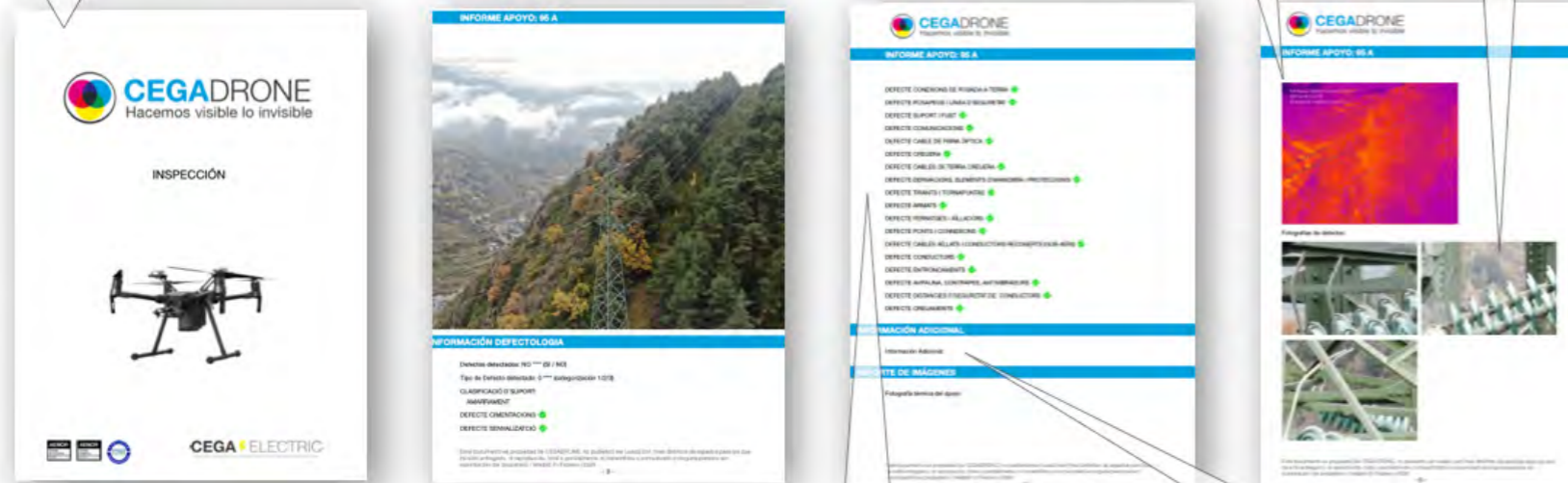
## Editar informe



Criação automática de relatórios, descarrega em formato PDF, aliás de funções no envio dos mesmos para terceiros.

IR

Informação adicional



### Relatório exhaustivo

Mais de 80 pontos de defeitos recolhidos dentro de 18 categorias por ativo.

Notificação urgente

- CIMENTACIÓN APOYO METÁLICO CUBIERTA ✘
- ZANCAS SOPORTA POSTE MAL ESTADO ✘

### DEFECTO SEÑALIZACIÓN

- PLACA IDENTIFICACIÓN DEL APOYO INEXISTENTE ✘
- PLACA DEL APOYO DETERIORADA, EN MAL ESTADO O ILEGIBLE ✘
- PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL APOYO INCORRECTA ✘
- PLACA RIESGO ELÉCTRICO INEXISTENTE ✘
- PLACA RIESGO ELÉCTRICO ILEGIBLE ✘

### DEFECTO CONEXIONES DE PUESTA A TIERRA

- INEXISTENCIA TIERRA EN APOYO/CRUCETA ✘
- LÍNEA O CONEXIÓN TIERRA APOYO EN MAL ESTADO ✘
- CABLE DE TIERRA DESCONECTADO ✘
- LÍNEA DE ENLACE CON TIERRA DESCONECTADA DEL ELECTRODO ✘
- LA CONEXIÓN DEL CONDUCTOR DE PROTECCIÓN CON EL APOYO O CRUCETA DESPRENDIDA ✘
- MEDIDA RESISTENCIA DIFUSIÓN TIERRA APOYO ✘
- CONDUCTOR DE TIERRA NO ATRAVIESA LA CIMENTACIÓN EN ZONA FRECUENTADA ✘
- PICA DE TIERRA SOBRESALE POR ENCIMA DE LA COTA DEL TERRENO ✘

### Relatório: Exhaustivo e único

Única na sua categoria

Só a CEGADRONE cobre 100% da inspeção, com um aplicativo único de gestão da informação das inspeções, e com relatórios adaptados às necessidades do cliente. O nosso nível de definição nas classificações dos defeitos cumpre com os mais estritos standards das companhias mais exigentes.



# 08.

## Tecnologia UAV: CEGAELECTRIC, A Inspeção qualificada, a Inspeção Inteligente

As linhas elétricas abrangem grandes distâncias por zonas com orografias complexas e declives diferentes. Presentam muitos desafios nas tarefas de manutenção devido à complexidade geográfica mesma, à dispersão geográfica dos ativos, às diferenças de acentuados declives na continuidade das linhas, altura sobre el nível do mar, etc.

As redes têm sido tradicionalmente inspecionadas por métodos baseados em helicópteros. Com a nossa tecnologia, os nossos procedimentos, e as nossas próprias ferramentas de inspeção, temos a possibilidade de criar valor adicional aos métodos tradicionais, e de somar a componente da digitalização e da análise das SMARTGRIDS. Desta maneira utilizamos a última tecnologia UAV - junto à CEGAELECTRIC à **ELECTRICGREEN** - para oferecer aos nossos clientes uns métodos de inspeção mais eficazes e eficientes para os trabalhos de manutenção dos ativos da sua rede.

A equipa DJI Matrice 300RTK é o parceiro perfeito, a plataforma de UAV comercial com mais tecnologia, a, mas nova no mercado, e a melhor em termos de rendimento e fiabilidade para este tipo de inspeções. Tecnologia adequada com o pessoal mais que qualificado.





Ver en google

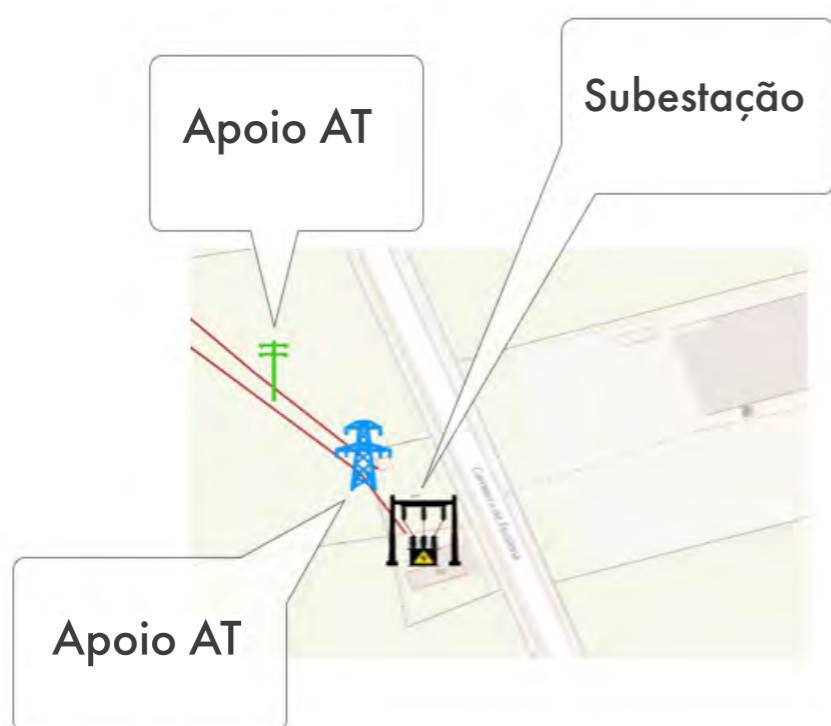
Editar

Linea: LMT 501 604  
Número de suport: M006

Geolocalización:  
Latitud: 42.55002199835241  
Longitud: 1.6955310004543072

M006  
Declarable Lleu

09.



**A CEGAELECTRIC, O Ponto de Inflexão:** Sistema de exploração da rede de distribuição por ativo em tempo real via web App.

**THE SMARTGRID**

Uma interface útil e simples, com a traçabilidade de ativos e exploração da SMARTGRID.





# CEGA ELECTRIC



0034 910 225 354  
<https://cegadrone.es>  
[info@cegadrone.es](mailto:info@cegadrone.es)  
Madrid – Escritorios Centrais  
C/ Nanclares de Oca, 1/Portal F/1º F  
28022 Madrid

Este documento é propriedade da CEGADRONE, e não pode ser usado para nenhuma outra finalidade distinta à aquela para que tenha sido entregue, nem reproduzido total ou parcialmente, nem transmitido ou comunicado a nenhuma pessoa sem autorização expressa do proprietário / Madrid 01/fevereiro /2020.