



Soluciones innovadoras para anticipar los parámetros de diseño de los proyectos: campaña geotécnica, topográfica, batimétrica y de detección de objetos

¿Cómo podemos obtener información precisa y fiable de manera automatizada en etapas tempranas del proyecto para diseñar y construir de manera más eficiente minimizando nuestro impacto?

Contexto del reto

Origen del reto

Los fundamentos de la evaluación del terreno a efectos de diseño y construcción no han seguido el mismo ritmo de avance tecnológico que otros campos.

Este enfoque alarga plazos y añade costes a los proyectos, cuya fase de diseño depende directamente de la calidad y la cuantía de la información obtenida durante las campañas de geotécnica, topografía y batimetría.

Descripción del problema

- Los procedimientos tradicionales de obtención de datos geotécnicos, topográficos y batimétricos requieren de logísticas complejas que en muchas ocasiones no permiten crear un mapa completo de las características del terreno.
- Algunos proyectos presentan grandes dificultades durante las campañas de obtención dada su localización remota, compleja orografía o dificultad de acceso.
- La existencia de elementos ocultos bajo la superficie puede acarrear riesgos graves por la proximidad y/o manipulación de objetos potencialmente peligrosos o costosos de reparar, lo que puede provocar retrasos no previstos en la planificación de los trabajos.
- Obtener datos fidedignos y precisos sobre geotecnia, topografía y/o batimetría es esencial para el desarrollo de cualquier proyecto en medio terrestre o acuático. Tener acceso a esta información, de manera fiable, permitiría ajustar los diseños a la realidad del terreno, mejorando la planificación y el diseño final de la obra.

Objetivos del reto

Mejorar la información existente para anticipar y conocer las características del suelo, la topografía, la batimetría o la existencia de elementos ocultos bajo la superficie permitiendo optimizar el diseño, antes de iniciar las actividades de construcción. Buscamos soluciones tecnológicas que presenten avances en las siguientes áreas:

- **Caracterización geotécnica temprana del terreno para optimizar el diseño**
Buscamos soluciones innovadoras que permitan caracterizar la composición del suelo de manera no invasiva en zonas de difícil acceso y/o con visibilidad limitada.
- **Detección y localización de objetos de interés (tuberías, objetos peligrosos, restos arqueológicos...) en medio acuático o pantanoso (zonas costeras, ríos, canales, ciénagas,...) y terrestre**
Buscamos soluciones innovadoras de localización de objetos arqueológicos o peligrosos y redes de suministros subterráneas en zonas donde no se dispone datos oficiales, tanto en el subsuelo terrestre como en medio acuático o pantanoso
- **Batimetría y/o topografía en zonas remotas, de difícil acceso y de orografía compleja**
Buscamos soluciones innovadoras que nos permitan obtener un modelo digital del terreno bajo la superficie del agua y en áreas terrestres de difícil acceso y visibilidad limitada.

Aspectos a tener en cuenta

Se buscan soluciones innovadoras que:

- Permitan conocer el terreno por sus parámetros de humedad, cohesión, ángulo de rozamiento, módulo de elasticidad u otros elementos relevantes en la fase de diseño.
- Obtengan datos fidedignos de topografía y batimetría en zonas de difícil acceso o que presenten una visibilidad limitada.

A quién va dirigido

Este reto tiene un alcance global y está orientado a toda la comunidad innovadora profesional tales como startups, scaleups, centros tecnológicos, universidades y empresas consolidadas.

Impacto esperado

- Conocer con antelación las propiedades geotécnicas del terreno con el fin de optimizar el diseño.
- Mitigar los impactos en las operaciones causados por la presencia de redes de distribución y elementos ocultos subacuáticos o subterráneos.
- Disponer de métodos de obtención de datos topográficos en áreas de difícil acceso y visibilidad limitada.
- Mejorar la seguridad y eficiencia de las operaciones durante los procesos de obtención de información del terreno.

[Regístrate al reto](#)