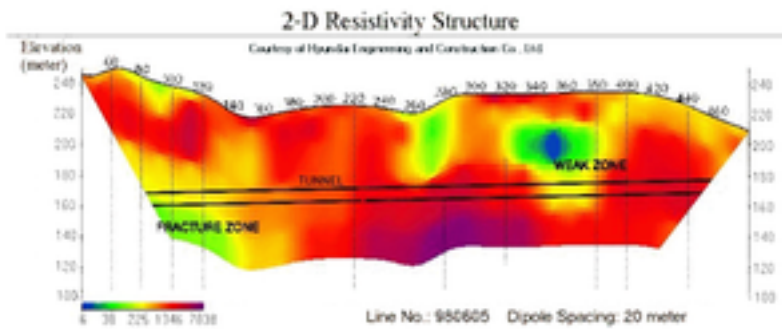




Las condiciones geológicas e hidrogeológicas son factores determinantes para las estructuras subterráneas, puesto que influyen mucho en la planificación y en el presupuesto necesario para llevar a cabo el proyecto.

De hecho, pueden surgir problemas geológicos inesperados que lleguen a detener el proyecto o incluso hacerlo inviable. Por lo tanto, desde el comienzo es imprescindible disponer de una "imagen" lo más precisa posible de todas las características de los suelos y las rocas que se van a encontrar.

En general, el estudio tiene varios objetivos, que se resumen a continuación:

Objetivos del estudio

- Ayudar a planificar y definir la viabilidad del proyecto
 - Identificar aquellos aspectos que requieren un plan de contingencias
- Determinar el más económico y adecuado
 - Definir el trazado y la profundidad
 - Definir los métodos de excavación y sostenimiento
- Definir las características físicas del suelo, la roca y las aguas subterráneas
 - Determinar el comportamiento del túnel
- Minimizar las incertidumbres físicas para el adjudicatario y mejorar la seguridad
- Minimizar las incertidumbres físicas para el adjudicatario y mejorar la seguridad
 - la constructibilidad
 - el coste
 - la productividad
 - el calendario
- Documentar
 - las condiciones de construcción del proyecto una vez terminado

Existen diferentes métodos para investigar las condiciones hidrogeológicas de la zona donde la cual se va a ubicar la infraestructura subterránea.

En la mayoría de los proyectos, se emplean varios de estos métodos juntos para conseguir una representación lo más exacta posible de la realidad. Algunos de los métodos utilizados son los siguientes:

Métodos de estudio geológico

- Recopilar los datos geológicos que ya se conocen de la zona
- Realizar una prospección geológica de la superficie
- Prospección geofísica
- Prospección gravimétrica
- Prospección magnetométrica
- Prospección de la resistividad eléctrica
- Prospección del electromagnetismo
- Refracción sísmica
- Catas (horizontales, verticales o controladas)

Hydrogeological investigation methods

- Recopilar los datos geológicos que ya se conocen de la zona
- Hydrological surveying of the surface
- Prospección geofísica
- Resistivity prospection
- Catas
- Mediciones de la permeabilidad

Enlaces:

- [Estudios geotécnicos para proyectos subterráneos](#)
- [Libro: Site investigation, de Clayton](#) (Adobe Pdf 25mb)