

Reporte de Descripción de Suelos en Campo: Ensayo SPT

GeoTukuy

August 29, 2024

1 Reporte de Descripción de Suelos en Campo: Ensayo SPT

1. Introducción

El ensayo de penetración estándar (SPT) es una prueba de campo ampliamente utilizada en la ingeniería geotécnica para evaluar las propiedades de los suelos. Este ensayo proporciona datos fundamentales para el diseño de cimentaciones y estructuras, especialmente en suelos granulares y cohesivos blandos.

2. Metodología

2.1 Equipo Utilizado

- **Martillo de caída libre:** 63.5 kg.
- **Tubo de perforación:** Diámetro interno de 50.8 mm.
- **Cuchara estándar:** 34.9 mm de diámetro interior y 50.8 mm de diámetro exterior.

2.2 Procedimiento

1. **Perforación:** Se perfora el suelo hasta la profundidad deseada.
2. **Colocación del SPT:** Se inserta la cuchara del SPT en el fondo de la perforación.
3. **Golpeo:** Se deja caer el martillo desde una altura de 760 mm. Se cuenta el número de golpes necesarios para penetrar los primeros 150 mm, y se descarta este valor. Luego, se registran los golpes necesarios para penetrar los siguientes 300 mm, divididos en dos tramos de 150 mm cada uno. La suma de estos golpes se conoce como el valor N del SPT.
4. **Registro:** Se registra el valor N, así como las características del suelo extraído.

3. Interpretación de Resultados

El valor N del SPT se utiliza para estimar la densidad relativa de los suelos granulares y la consistencia de los suelos cohesivos. Los valores típicos de N para diferentes tipos de suelo son los siguientes:

| Tipo de Suelo | Valor N |
|--------------------------|---------|
| Arena muy suelta | 0 - 4 |
| Arena suelta | 5 - 10 |
| Arena medianamente densa | 11 - 30 |
| Arena densa | 31 - 50 |
| Arena muy densa | > 50 |

4. Conclusiones

El ensayo SPT es una herramienta esencial en la caracterización de suelos para proyectos de ingeniería civil. Los resultados obtenidos permiten una adecuada planificación y diseño de cimentaciones, contribuyendo a la seguridad y estabilidad de las estructuras.

5. Referencias

- Norma E.050: Suelos y Cimentaciones, RM N° 406-2018-VIVIENDA.
- Manual de Carreteras: Sección Suelos y Pavimentos, RD N° 10-2014-MTC/14.