

EJEMPLOS DE SOLUCIÓN DE FUNDACIÓN MEDIANTE PILOTES

CASO 1

Pilotes excavados y vaciados en sitio

La profundidad del pilote no deberá ser menor de lo que indique el estudio de potencial de licuación, lo que indique un estudio de suelos mas completo al suministrado por el cliente. Pero como mínimo, según el estudio de suelo suministrado 8 m.

Se usará un sistema ortogonal de vigas de riostras con una rigidez similar a la de los pilotes utilizados.

Los pilotes deberán estar reforzados, longitudinal y transversalmente, en toda su longitud para desarrollar la capacidad a solicitaciones a tracción o compresión requeridas

CONSIDERACIONES BÁSICAS SOBRE LOS ESTUDIOS GEOTÉCNICOS QUE DEBE INCLUIR EL CLIENTE

El Estudio de suelo debe incluir además de las descripciones que se enumeran a continuación, recomendaciones para el diseño estructural de la fundación. Como mínimo el espesor y propiedades de cada uno de los estratos de suelo (peso unitario y , ángulo de fricción, resistencia admisible. Y la recomendación de los parámetros de diseño a utilizar en la cota de fundación recomendada.

En la solicitud del Estudio de Suelos, deben considerarse los siguientes aspectos:

- 1.- Tipo de estructura: nivel de cargas, compresión, tracción, distribución en planta.
- 2.- Geología general de la zona en estudio: Tipos de roca. Tipos de suelos: Aluviales, coluviales, residuales, relleno.
- 3.- Selección del tipo de exploración, determinación del N° de puntos en función del tipo de torre y las características del suelo de fundación, ubicación, profundidad de la exploración.
- 4.- Descripción visual y litológica de muestras. Agrupar en estratos. Determinar contenido de humedad en todas las muestras de suelo. Ordenar ensayos de clasificación (granulometría, límites) dependiendo si son suelos granulares o finos
Peso unitario.

Ensayos especiales en caso de suelos blandos, expansivos, susceptibles de licuación, colapsibles etc.
- 5.- Elaborar perfil generalizado del subsuelo. Con información puntual, interpretar y correlacionar entre los sitios de exploración. Zonificación sísmica
- 6.- Con base en el nivel de cargas que transmitirá la estructura, las condiciones geomecánicas de los materiales del subsuelo y la posición del nivel freático seleccionar tipo de fundación

Ensayos de laboratorio

- Descripción visual y litológica
- Ensayos básicos: Humedad, Granulometría, Límites de consistencia, Peso unitario, Peso específico
- Ensayos Especiales :
 - Ensayos Resistencia al Corte : q_u ; P de B
Tx
Corte Directo
 - Expansividad
 - Consolidación

Ensayos en función del Sistema de Fundación

Fundaciones directas

Para suelos de suficiente capacidad soporte para las solicitaciones actuantes.

- Cota de apoyo arenas: f, NSPT
- Capacidad de soporte arcillas: q_u , Asent.
- Compresión roca: RMR, GSI
- Dimensiones para resistir tracción
- Factor de seguridad

Fundaciones Profundas

Recomendada para espesores grandes de suelos de baja capacidad soporte y/o alta compresibilidad. Cargas importantes.

- Selección Características del suelos.
tipo de pilote: - Hincados, Excavados, etc. Seleccionados según las características del suelo, el nivel freático, disponibilidad de equipos, comparación beneficios costos.
- Características: Empotramiento (cota de apoyo); diámetro y Capacidad resistente