



Enunciado TP Integrador

Año 2020

Parte 1-b

TP N°1: Selección de Tipo y Cota de Fundación de un Edificio de Departamentos.

- Esquema arquitectónico y estructural del Edificio.
- Determinación de las cargas que llegan a cada columna y tabiques (Análisis de Cargas).
- Análisis de Perfiles Geotécnicos y recomendación de tipo y cota de fundación del Edificio para cada perfil.

Resultados del Análisis de Cargas

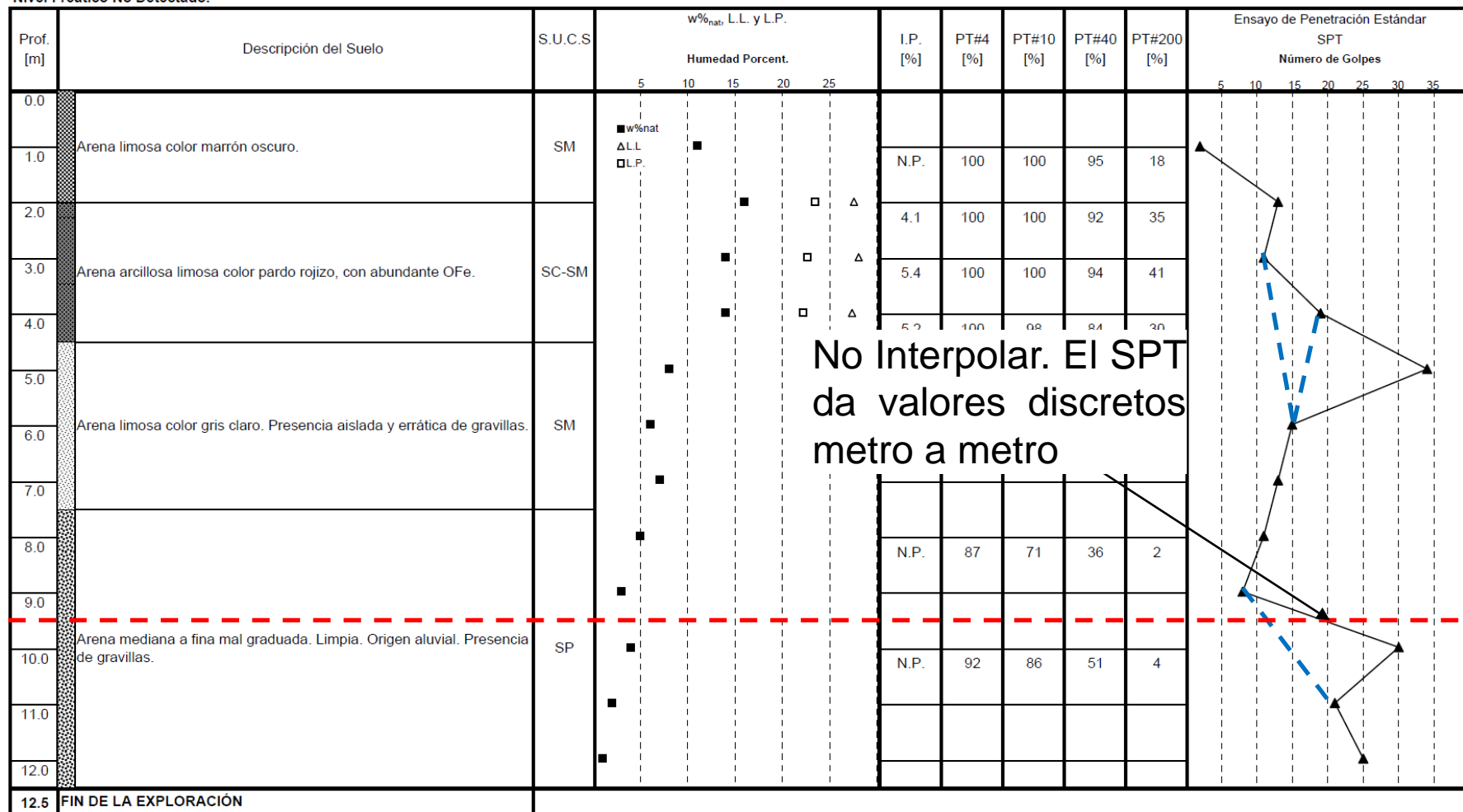
Tabla Resumen

Columna	D [kN]	L [kN]	D+L [kN]
C1			
C2			
...			
Cn			
T1			
T2			
T3			

Análisis de Perfiles de Suelos

2 Perfiles por grupo

Nivel Freático No Detectado.



Referencias: S.U.C.S.: Sistema Unificado de Clasificación de Suelos; w%_{nat}: humedad natural; L.P.: Límite Plástico; L.L.: Límite Líquido; I.P.: Índice de Plasticidad; N.P.: No Plástico; PT#4: Porcentaje pasante Tamiz IRAM 4; PT#10: Porcentaje pasante Tamiz IRAM 10; PT#40: Porcentaje pasante Tamiz IRAM 40; PT#200: Porcentaje pasante Tamiz IRAM 200.

Análisis de Perfiles de Suelos

Presentar un Informe Escrito

- Descripción de Perfil de Suelos en Profundidad.
- Selección de Tipo y Cota de Fundación (Justificación).
 - Perfil 1.
 - Perfil 2
- Técnica de Excavación de la Fundación.
- Capacidades de Carga.
 - Admisibles Totales.
 - Admisibles Netas (Total-Peso Fundación).

Análisis de Perfiles de Suelos

Técnica de Excavación de la Fundación

Profundidad Nivel Freático \approx 4.5 m.

Prof. [m]	Descripción del Suelo	S.U.C.S	w% _{nat} , L.L. y L.P.					I.P. [%]	PT#4 [%]	PT#10 [%]	PT#40 [%]	PT#200 [%]	Ensayo de Penetración Estándar SPT Número de Golpes										
			Humedad Porcent.																				
			5	10	15	20	25							5	10	15	20	25	30	35			
0.0	Limo areno arcilloso color marrón oscuro. Presencia de materia orgánica y rellenos antrópicos.	-	■ w% _{nat} ▲ L.L. □ L.P.																				
1.0																							
2.0	Limo areno arcilloso tipo loésico color pardo. Loess. Suelo de estructura abierta (macroporosa) de baja densidad. Colapsable.	ML																					
2.5																							
3.0	Arena limosa con gravas, rodados y raíces. Color pardo oscuro.	SM																					
3.5	Limo arcilloso con arena mediana y limo (cementado y toscoso). Color pardo.	ML																					
4.0	Arena gruesa a mediana, vetigios de limo arcilloso y gravas. Color pardo.	SM																					
4.5	Arena mediana a gruesa bien graduada con gravas. Limpia. Origen aluvial.	N.F. SW																					
5.0	Arena mediana a gruesa bien graduada con gravas. Limpia. Origen aluvial. Similar al estrato superior pero saturada (por debajo del Nivel Freático). Por debajo de los 5.5 m de profundidad se aprecia un incremento en el contenido de gravas.	SW																					
6.0	Limo arenoso color pardo. Compacidad media. Saturado (por debajo del Nivel Freático).	ML																					
7.0	Arena gruesa a mediana mal graduada con gravas y rodados. Compacidad elevada.	SP																					
8.0																							
9.0	Limo arenoso color pardo claro. Compacto. Se aprecia la abundante presencia de nódulos cementados (toscas).	ML																					
9.5	FIN DE LA EXPLORACIÓN																						

Referencias: S.U.C.S.: Sistema Unificado de Clasificación de Suelos; w%_{nat}: humedad natural; L.P.: Límite Plástico; L.L.: Límite Líquido; I.P.: Índice de Plasticidad; N.P.: No Plástico; PT#4: Porcentaje pasante Tamiz IRAM 4; PT#10: Porcentaje pasante Tamiz IRAM 10; PT#40: Porcentaje pasante Tamiz IRAM 40; PT#200: Porcentaje pasante Tamiz IRAM 200.

Análisis de Perfiles de Suelos

Técnica de Excavación de la Fundación

- ¿En seco?
- ¿Estabilización con Lodos Bentoníticos (pilotes)? No se puede ejecutar ensanche o campana en la base.
- ¿Manual? ¿Requiere de estabilización con camisa o aros (pilotes)?
- ¿Con máquina?. Tener en cuenta excentricidades en pilotes.
- ¿Uso de estructuras de contención provisionales ó Entibados (superficiales).

Análisis de Perfiles de Suelos

Capacidades de Carga Admisibles Totales

- Fundación Directa Superficiales
 - Correlaciones NSPT (cap. Carga admisible).
 - Fórmula Cap. Carga de Terzaghi.
 - Fórmula Cap. Carga de Meyerhoff.
- Pilotes (Correlaciones NSPT)
 - Fricción (estratos).
 - Punta.
 - Determinación de ϕ' y c' en base a correlaciones.
 - Fricción, método β o α según corresponda.
 - Fórmulas teóricas de capacidad de Punta

Análisis de Perfiles de Suelos

Capacidades de Carga Admisibles Netas

1. Proponer Dimensiones.
2. Calcular Capacidad Admisible Total de la Fundación.
3. Calcular el peso de la fundación más suelo circundante.
4. Capacidad Neta: $Q_{\text{adm_neta}} = Q_{\text{adm_tot}} - P_{\text{fund}}$.
5. Comparar con Cargas de Análisis de Cargas (D+L).