



CIMENTACIONES.



Subárea: Cimentaciones

CONTENIDO	OBJETIVOS	REFERENCIA BIBLIOGRAFICA
1. DEFORMACIONES EN SUELOS		
Interacción suelo estructura estática.	1.- Deformaciones.	1.- Meli Piralla Roberto. Diseño Estructural, Cap. 7, Limusa.
Influencia de la rigidez de la estructura en los diagramas de reacción y de asentamientos del suelo.	2.- Conocer que las deformaciones provocadas en los suelos son diferentes según la rigidez de la estructura.	2.- Deméneghi, A. y Sanginés, H. Apuntes de Cimentaciones. Facultad de Ingeniería, U.N.A.M.
Métodos para tomar en cuenta la interacción suelo-estructura.	3.- Dada una estructura sencilla y una estratigrafía y propiedades del subsuelo, obtener los diagramas de asentamientos y de reacción del terreno de cimentación, así como los elementos mecánicos en los nudos de la estructura.	3.- Zeevaert, L., Foundation Engineering for Difficult Subsoil Conditions. Van Nostrand Reinhold, 1973. P.p. 15- 18.
Efectos dinámicos.	4.- Conocer los métodos estático y dinámico para determinar el valor del módulo de reacción del suelo, para su aplicación en la interacción suelo estructura.	
2. CAPACIDAD DE CARGA		
Teorías para obtener la capacidad de carga.	1.- Conocer las diferentes teorías que existen en el uso común de la determinación de la capacidad de carga en las cimentaciones.	4.- Juárez Badillo, Rico Rodríguez. Mecánica de Suelos, Tomo II, Limusa.
	2.- Aplicar la teoría de Terzaghi en la determinación de la capacidad de carga.	5.- Mañá, F. Cimentaciones Superficiales. Editorial Blume.
Requisitos de seguridad a satisfacer por una cimentación. Efectos dinámicos.	3.- Conocer los requisitos de seguridad de las excavaciones.	6.- Crespo Villalaz, Carlos. Mecánica de Suelos y Cimentaciones. Limusa.
	4.- Entender que debe tomarse un factor de seguridad al obtener la capacidad de carga admisible para diseño.	7.- Peck, Ralph B., Hanson, Walter E. y Thornburn, Thomas H. Ingeniería de Cimentaciones Limusa



3. CIMENTACIONES

Clasificación.

1.- Definir cimentación somera y cimentación profunda.

8.- Manual de Proyecto Geométrico de Carreteras, SCTSAHOP, 1978.

2.- Distinguir los diversos tipos de cimentaciones.

Someras: Zapatas aisladas, corridas y profundas.

3.- Entender los diferentes tipos de cimentaciones superficiales como zapatas aisladas, corridas y losas de cimentación.

9.- Lambe - Whiteman. Mecánica de Suelos, Limusa.

Losas de apoyo.

4.- Calcular la capacidad de carga admisible y de diseño considerando los estados límite de falla y de servicio, en una cimentación somera.

Compensadas.

5.- Revisar la seguridad por capacidad de carga y asentamientos de una cimentación somera, resuelta a base de zapatas aisladas, corridas o losas de apoyo.

10.- Juárez Badillo, Rico Rodríguez. Mecánica de Suelos Limusa. pp. 401- 516.

Análisis de sistemas de excavación e influencia de los métodos constructivos.

6.- Aplicar los conocimientos de Mecánica de Suelos para revisar la seguridad de una cimentación compensada.

11.- Manual de Diseño y Construcción de Pilas y Pilotes. Soc. Mex. Mec. Suel.

Empuje de tierras sobre el elemento de soporte.

7.- Diseñar los métodos de soporte para los empujes de tierra.

8.- Calcular la estabilidad de excavaciones subterráneas.

9.- Calcular el factor de seguridad contra una falla por el fondo en una excavación.

12.- Tschebotarioff, Gregory P. Mecánica Del Suelo Cimientos y Estructuras de Tierra. Aguilar-McGraw-Hill Book Company.

Estabilidad de las excavaciones subterráneas y sistemas de soporte.

10.- Conocer los diferentes tipos de cimentación profunda como son: los pilotes, las pilas y los cilindros.

11.- Determinar la capacidad de carga de punta y fricción, de un pilote, dada las dimensiones del elemento, así como las propiedades del suelo donde será colocado.

4. NOCIONES Y EJEMPLOS DE TRATAMIENTOS DE SUELOS



Compactación.

1.- Saber que existen diferentes tipos de tratamientos físicos y químicos para la estabilización de los suelos como: la compactación y vibroflotación, uso de otro suelo, empleo del cemento, de la cal, del asfalto y de otros productos químicos, así como diversos procedimientos de inyectado.

2.- Definir compactación.

3.- Distinguir los procedimientos adecuados para compactar un suelo dependiendo del comportamiento mecánico de éste.

13.- Del Castillo, Rico Rodríguez. La Ingeniería de Suelos en las Vías Terrestres. Limusa.

14.- Jiménez Salas, José. Mecánica de Suelos y sus aplicaciones a la Ingeniería. Dossat, S. A. pp. 222-267.