

Tabla de Contenido

Introducción	1
1. Descripción del problema	3
1.1. Proyectos base para el análisis	3
1.2. Licuación de suelos	4
1.3. Estratigrafía y característica del suelo	7
1.4. Estructura	9
1.5. Fenómenos geotécnicos a analizar	12
1.5.1. Fricción negativa	12
1.5.2. Desplazamiento lateral	13
2. Diseño de las fundaciones utilizadas en el análisis	15
2.1. Cálculo de las solicitaciones en las fundaciones mediante método pseudoestático	15
2.1.1. Fuerzas estáticas	15
2.1.2. Fuerzas dinámicas	16
2.1.3. Solicitaciones inducidas	16
2.2. Arreglos y dados de fundación	16
2.3. Cálculo de solicitaciones axiales en micropilotes mediante método iterativo .	20
2.4. Diseño del tipo de barra de micropilotes	23
2.5. Diseño de las longitudes de micropilotes para cada arreglo	25
2.5.1. Resistencia por fuste o adherencia de bulbo	25
2.5.2. Arrancamiento de cono	27
2.5.3. Verificación de largo	29
2.6. Verificación de pandeo en micropilotes en zona licuable	30
3. Análisis dinámico	34
3.1. Descripción de los modelos realizados	34
3.2. Leyes constitutivas de suelo y simulación de licuación	36
3.2.1. UBCSAND	36
3.2.2. Hardening Soil	38
3.3. Registro sísmico	40
4. Resultados y analisis	42
4.1. Respuesta de la estructura.	42
4.2. Deformación del dado de fundación.	55
4.2.1. Mitigación de asentamientos en fundaciones con micropilotes	55
4.2.2. Desplazamiento lateral.	59

4.3.	Control de deformaciones en estructura	62
4.3.1.	Desplazamiento horizontal del dado de fundación	62
4.3.2.	Asentamiento diferencial	64
4.4.	Desglose de solicitaciones en el dado de fundación.	65
4.4.1.	Solicitaciones totales	65
4.4.2.	Solicitaciones por efecto de la estructura.	67
4.4.3.	Solicitaciones por el sismo.	68
4.5.	Desplazamiento lateral	69
4.5.1.	Solicitaciones de corte y momento en micropilotes.	69
4.5.2.	Solicitaciones en el dado de fundación.	73
4.6.	Fricción Negativa	75
4.7.	Verificación fuerza axiales y de corte en micropilotes.	77
	Conclusión	80
	Bibliografía	83
	A. Catalogo de micropilotes ISCHEBECK TITAN	87
	B. Solicitaciones de momento en micropilotes	90