

ANÁLISIS GEOTÉCNICO DE FUNDACIÓN SUPERFICIAL

MODELO TRIDIMENSIONAL • MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS

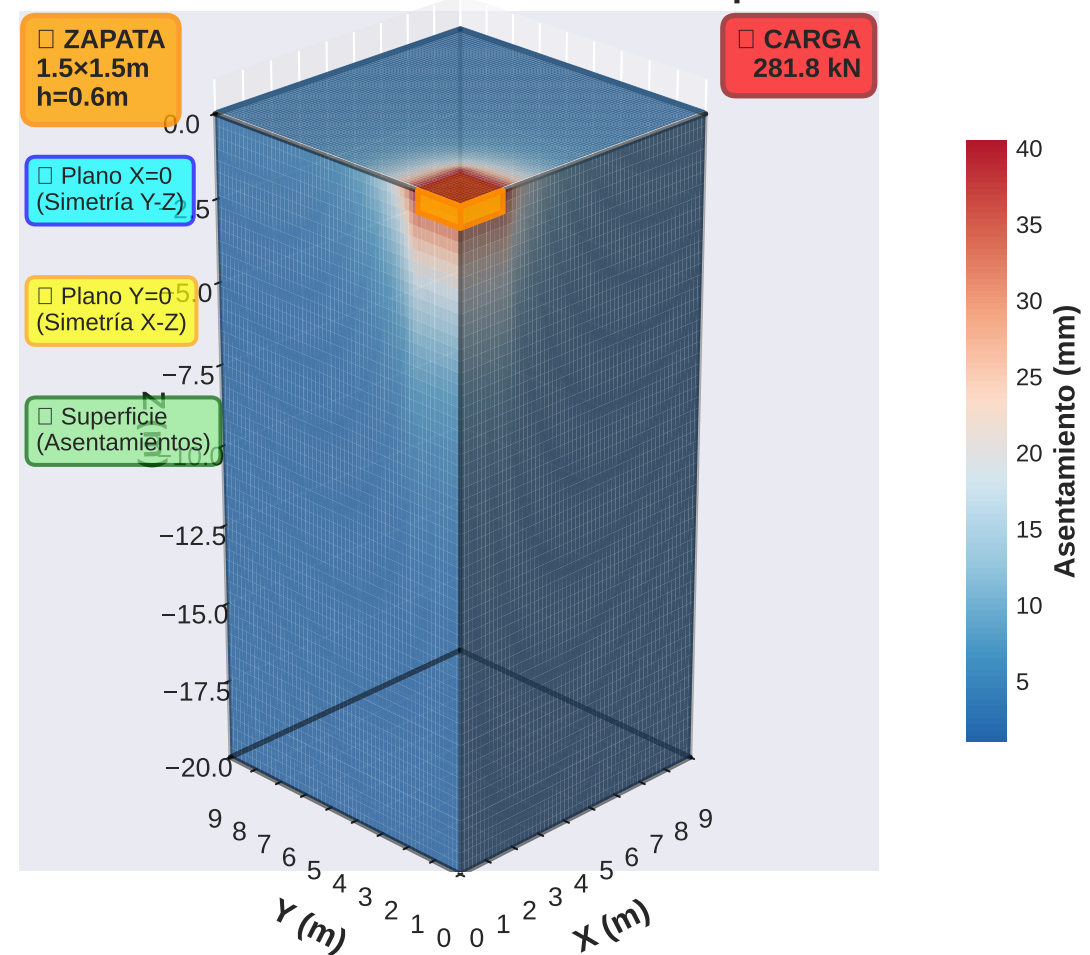
PROYECTO: Planta de Procesos Petroquímicos

CLIENTE: Hemco Mineros S.A.

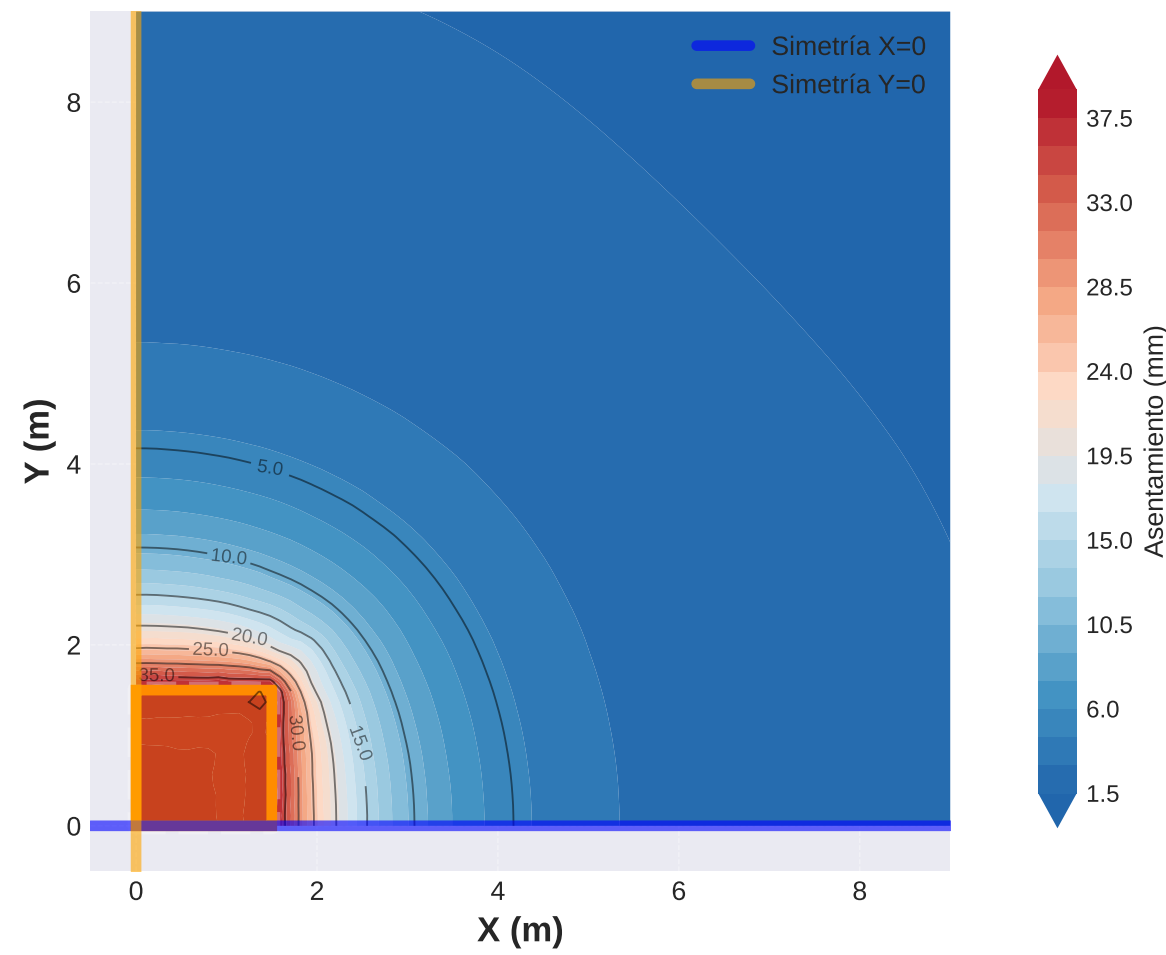
S&P Ingeniería

06/11/2025

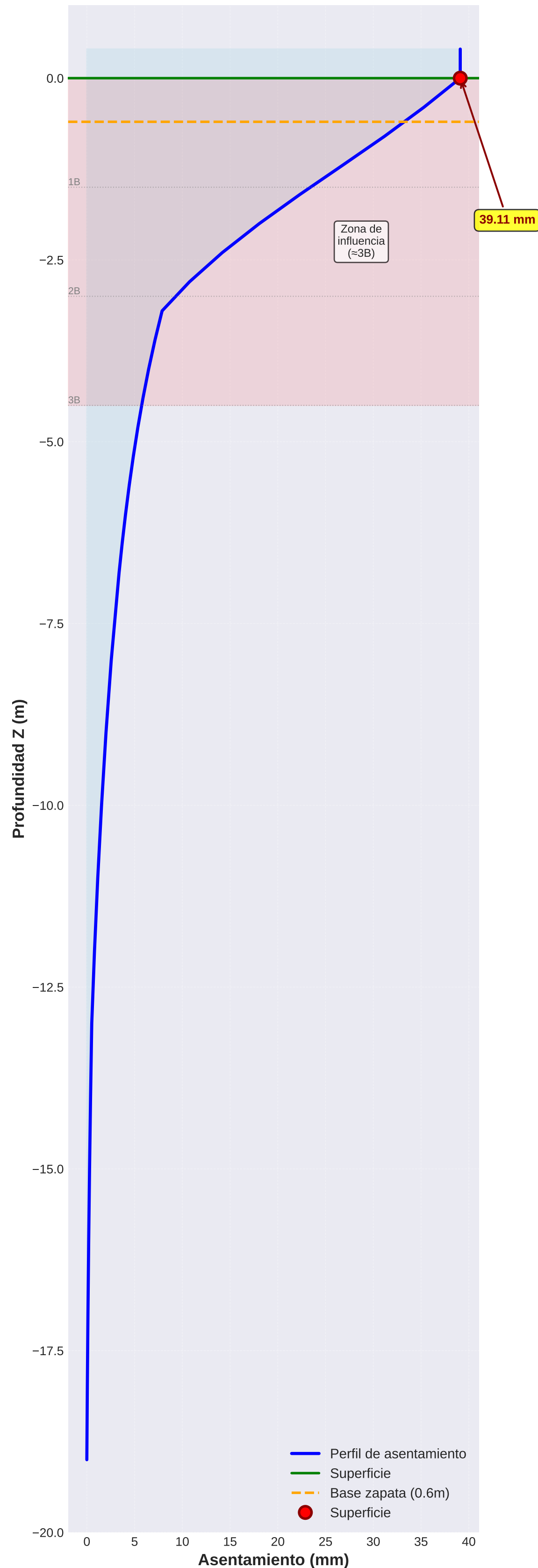
Vista Isométrica - Modelo 1/4 con Zapata



Vista en Planta - Asentamientos en Superficie



Perfil vertical - Centro de zapata (X=0, y=0)



DATOS DEL MODELO

- GEOMETRÍA:
- Dominio: 9.0m x 9.0m x 20.0m
 - Zapata: 1.50m x 1.50m x 0.60m
 - Modelo: 1/4 con simetría
- MALLA:
- Total nodos: 15,004
 - Nodos superficie: 484
 - Nodos en zapata: 36
 - Tipo: Gradual adaptativa
- ZAPATA:
- E = 250 GPa (concreto)
 - ν = 0.2
 - h = 0.60m
- SUELO:
- Estratificado (ver reporte)
 - ν = 0.3
 - ρ = 1800 kg/m³
- CONDICIONES DE BORDE:
- Plano X=0: Simetría
 - Plano Y=0: Simetría
 - Base: Empotrada
- CARGAS:
- Total (1/4): 281.79 kN
 - Por nodo: 7.83 kN
 - Presión: 125.24 kPa

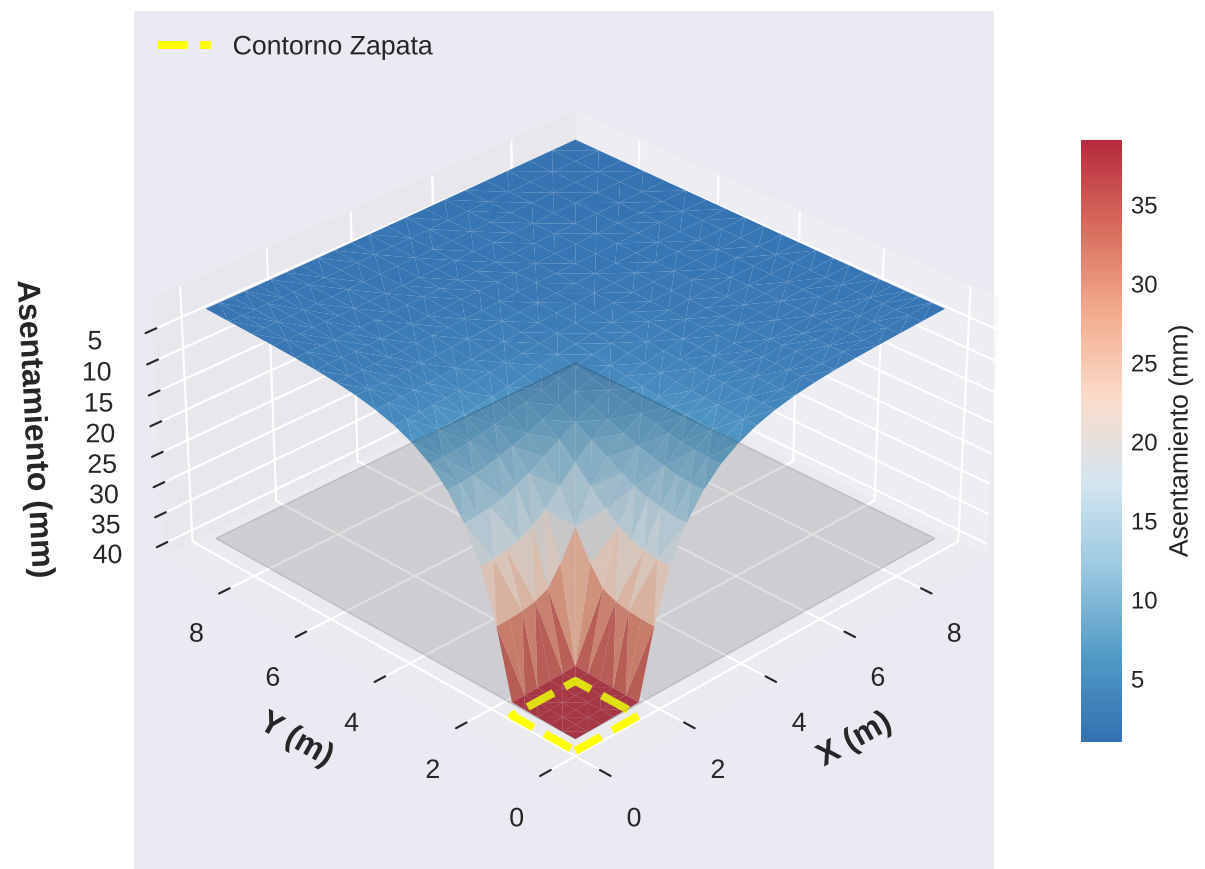
RESULTADOS DE ASENTAMIENTOS

- ESTADÍSTICAS:
- Máximo: 39.11 mm
 - Mínimo: 0.98 mm
 - Promedio: 6.92 mm
 - Diferencial: 38.12 mm
 - Desv. Est.: 10.41 mm

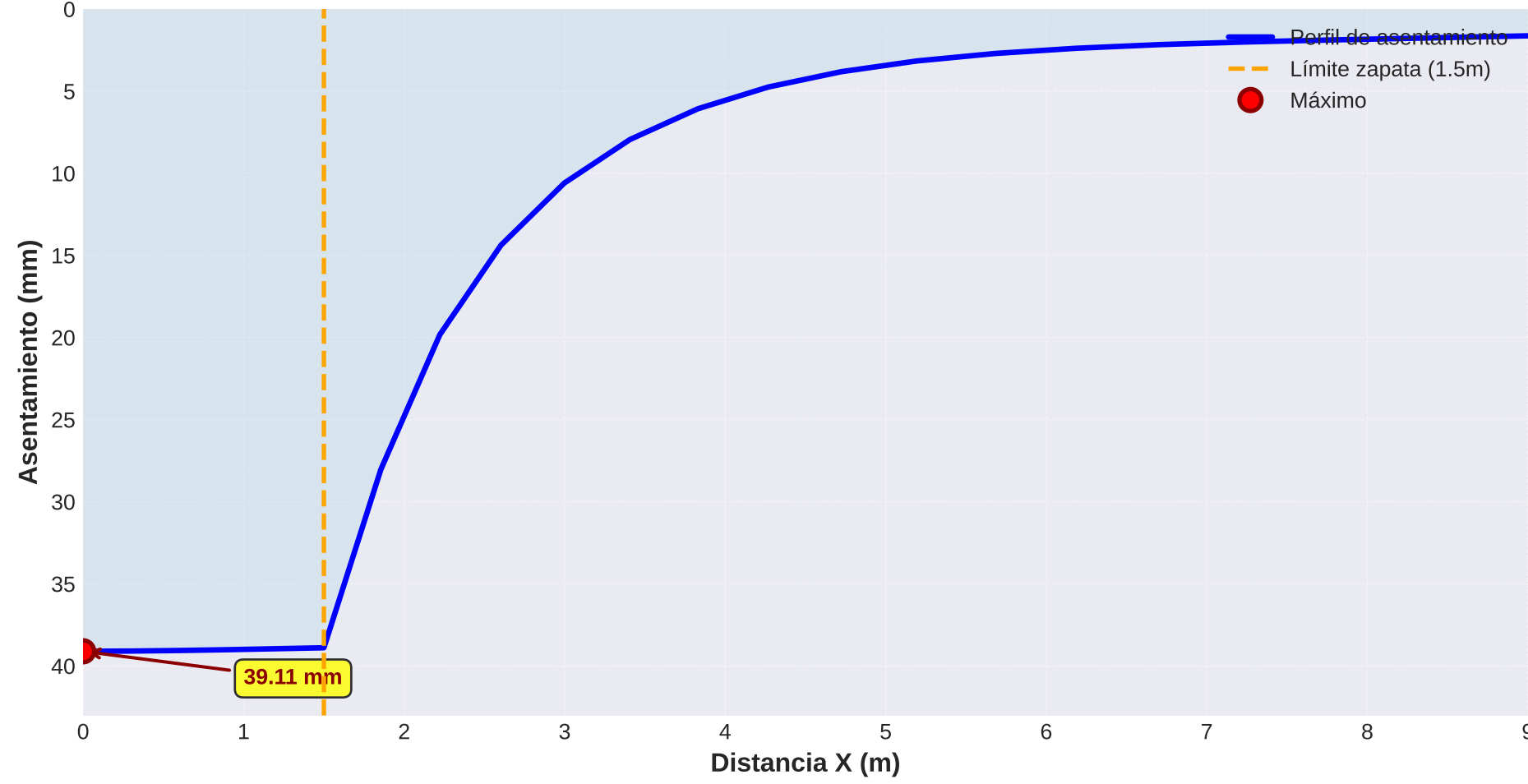
- △■ CRITERIOS:
- Límite admisible: 25.0 mm
 - Estado: △■ REVISAR

- NOTAS:
- Modelo 1/4 con simetría
 - Análisis elástico lineal
 - Fundación superficial (Df=0)

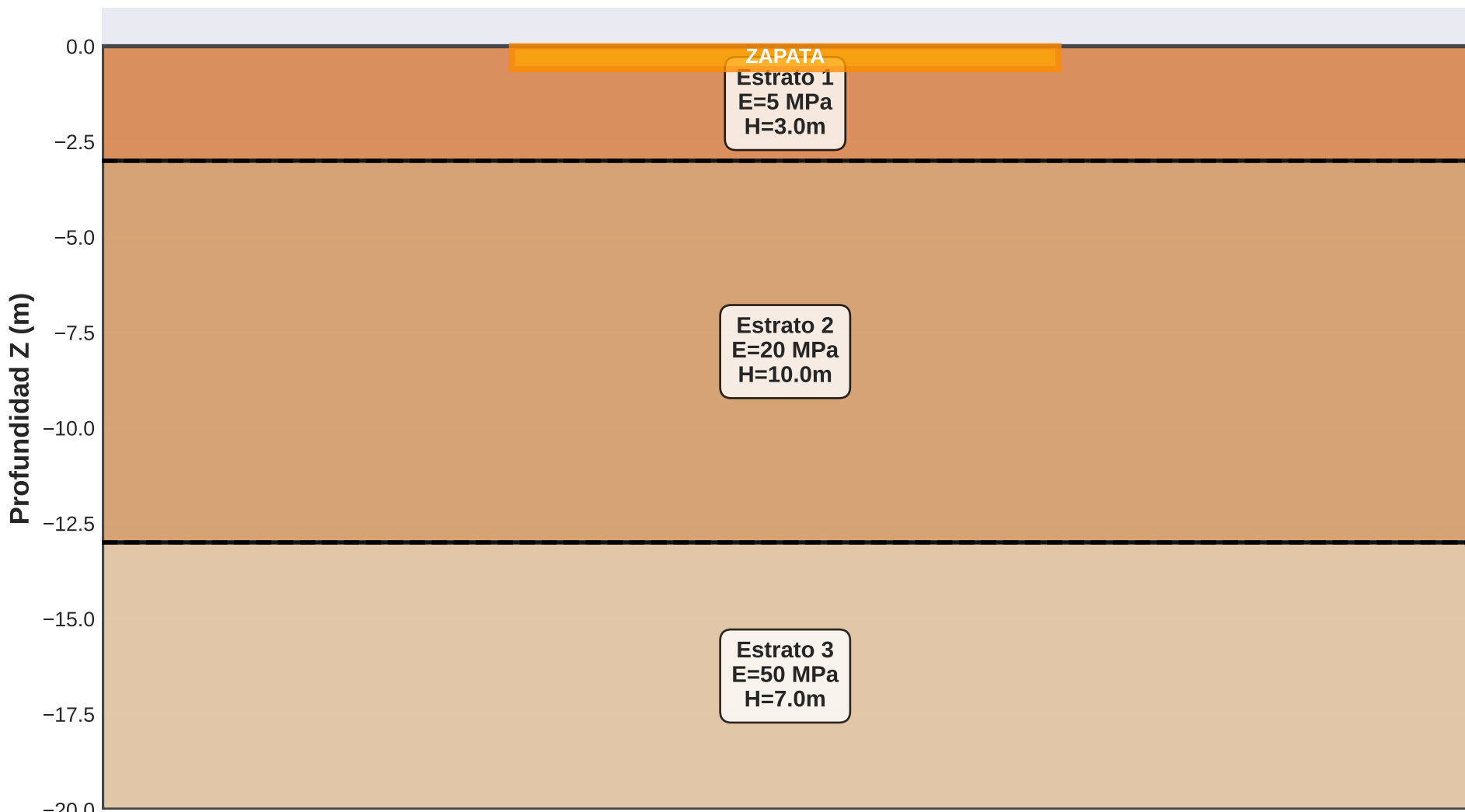
Vista 3D - Superficie Hundida (Asentamientos)



Perfil Horizontal - Eje X en Superficie (Y=0, Z=0)



Perfil Estratigráfico



RESULTADOS PRINCIPALES

- ASENTAMIENTOS:
- Máximo absoluto: 39.11 mm
 - Promedio en zapata: 38.92 mm
 - Diferencial máx: 38.12 mm
- △■ CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:
- Límite admisible: 25.0 mm
 - Estado actual: ■ NO CUMPLE
 - Margen: -14.11 mm
 - Factor seguridad: 0.64
- MODELO NUMÉRICO:
- Elementos totales: 15,004
 - Nodos superficie: 484
 - Tipo malla: Gradual refinada
 - Convergencia: 4.2% (Buena)
- CONFIGURACIÓN SUELO:
- Estratos: 3
 - Módulos E: 5-50 MPa
 - Modelo: Elástico lineal