



Análisis de pilote de CPT

Entrada de datos

Proyecto

Fecha : 13.11.2015

Configuración

Estándar - EN 1997 - DA1

Pilote por CPT

Metodología de verificación : EN 1997-2

Tipos de análisis : EN 1997-2

Factores parciales para resistencias (R)

Sobre la base de resistencia :	$\gamma_b =$	1,00	[-]
Sobre el eje de resistencia :	$\gamma_s =$	1,00	[-]

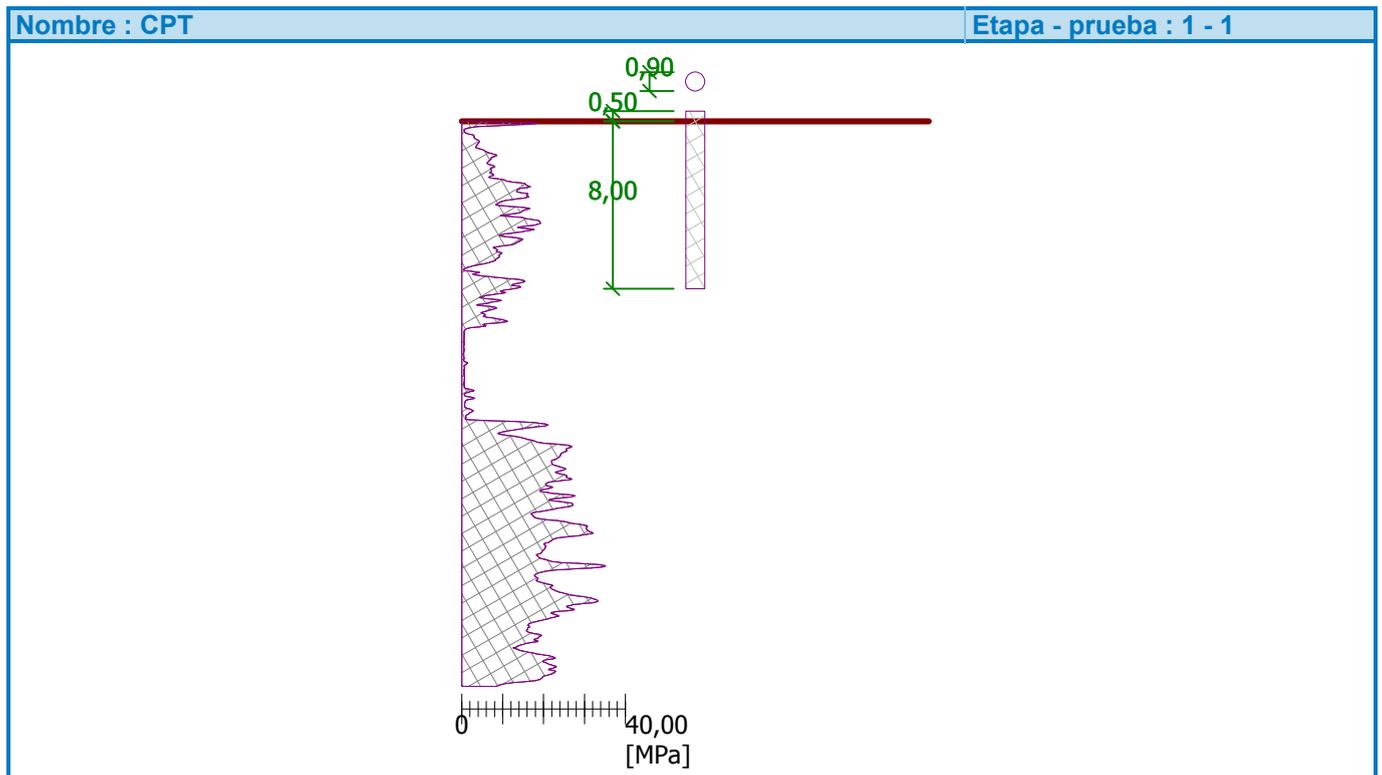
Coefficientes de reducción

Para curva carga-asentamiento :	$k =$	1,00	[-]
---------------------------------	-------	------	-----

Pruebas

Número	Nombre de la prueba:	Coord.		Origen h [m]	Editar param.
		x[m]	y[m]		
1	DKM 27	0,00	0,00	0,00	No

Prueba N° 1



Datos básicos del suelo

Número	Nombre	Trama	Φ_{ef} [°]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]
1	Zemina 1		30,00	20,00	10,00



Datos del suelo

Zemina 1

Peso unitario : γ = 20,00 kN/m³
Ángulo de fricción interna : φ_{ef} = 30,00 °
Peso unitario de suelo saturado : γ_{sat} = 20,00 kN/m³
Tipo de suelo : arena, grava
Magnitud OCR : 2 < OCR < 4
Tipo de granos : arena más fina que 600 nm

Estructura

Tipo de construcción : Grupo de pilotes
Rigidez de la estructura : no rígido
Diseño de carga F_{sd} = 980,00 kN
Servicio de carga F_s = 700,00 kN

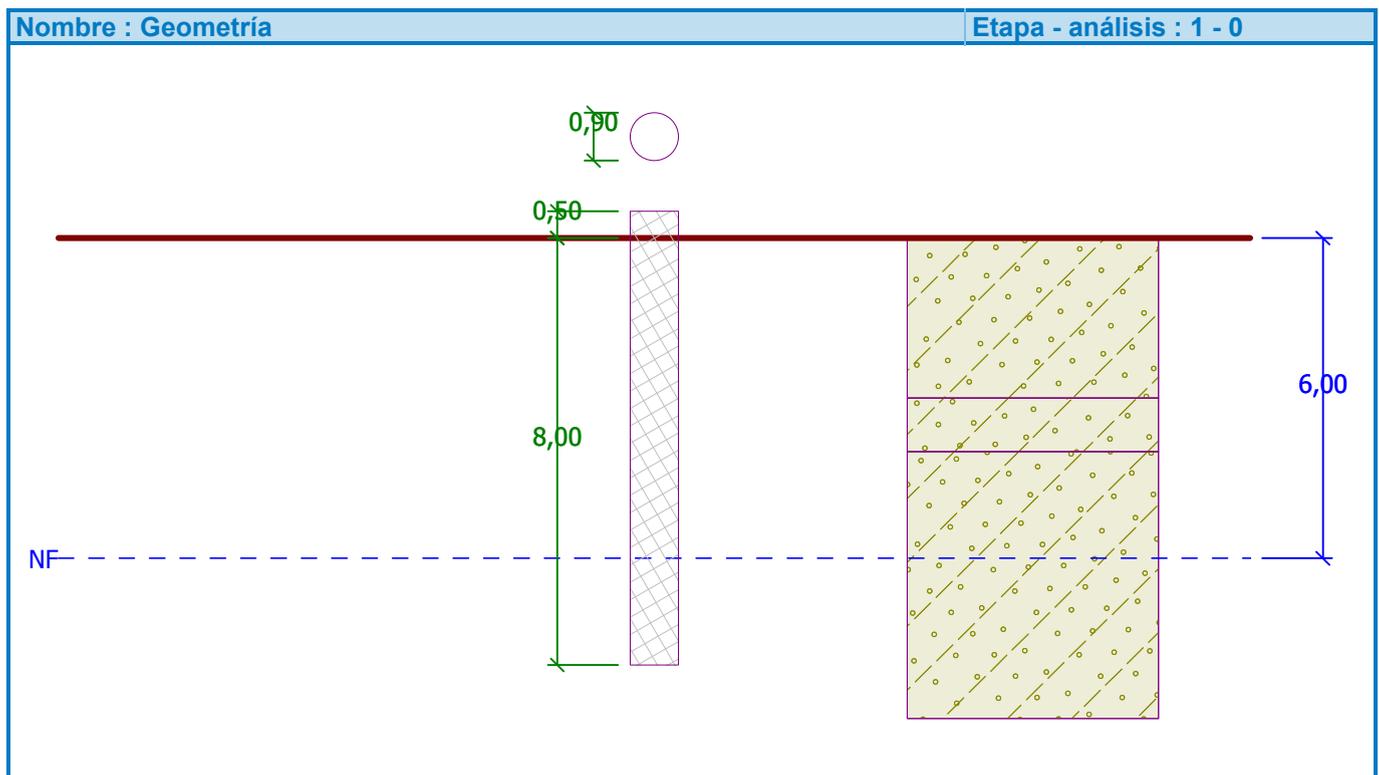
Geometría

Tipo de pilote : pilote perforado (lodo de perforación, pozo sin entubar)
Material del pilote : hormigón

Longitud del pilote en el suelo = 8,00 m
Altura del pilote fuera del terreno = 0,50 m
Profundidad desde la etapa terminada = 0,00 m

Sección transversal del pilote - circular

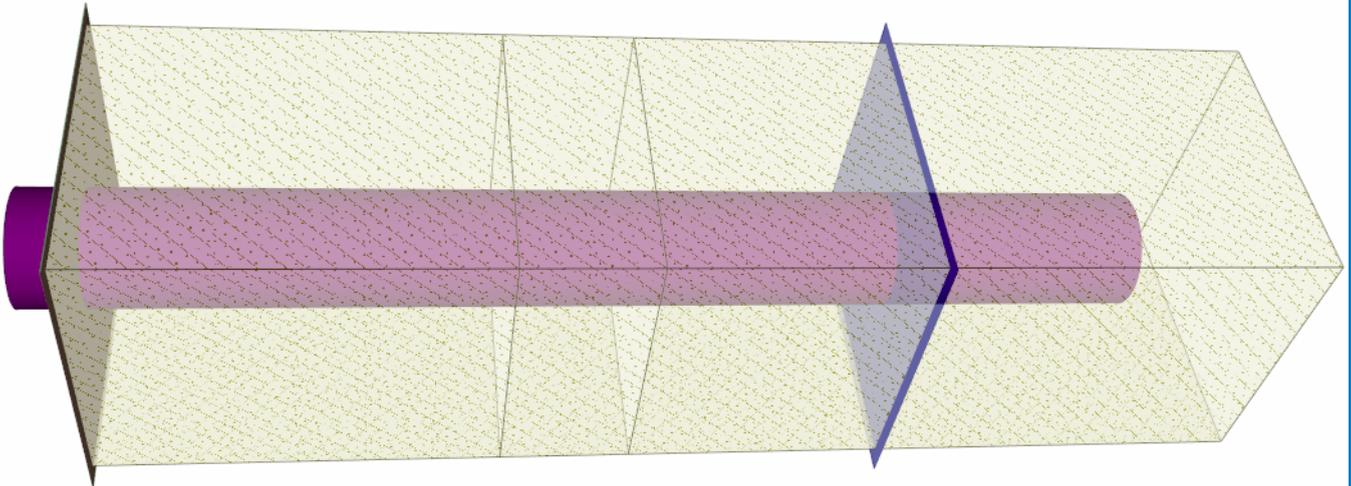
Diámetro del pilote d = 0,90 m





Nombre : Geometría

Etapa - análisis : 1 - 0



NF

Nivel freático, NF = 6,00 m

Configuraciones generales

El análisis no considera la influencia del rozamiento negativo.

Factor principal en modelo incierto $\gamma_{cal} = 1,00$

Perfil geológico y suelos asignados

Número	Capa [m]	Suelo asignado	Trama
1	3,00	Zemina 1	
2	1,00	Zemina 1	
3	-	Zemina 1	



Verificación de la capacidad portante - EN 1997-2

Verificación de la capacidad portante del pilote vertical - resultados intermedios

Diámetro del pilote	$d_{eq} = 0,90 \text{ m}$
Diámetro del pilote en la base	$d_{s,eq} = 0,90 \text{ m}$
Área del pilote en la base	$A_b = 0,64 \text{ m}^2$
Coef. de reduc. de la capacidad portante del bulbo del pilote	$\alpha_p = 0,50$
Coef. de influencia de la forma del pilote	$s = 1,00$
Coef. de influencia del bulbo ampliado del pilote	$\beta = 1,00$

Verificación de la capacidad portante vertical - resultado

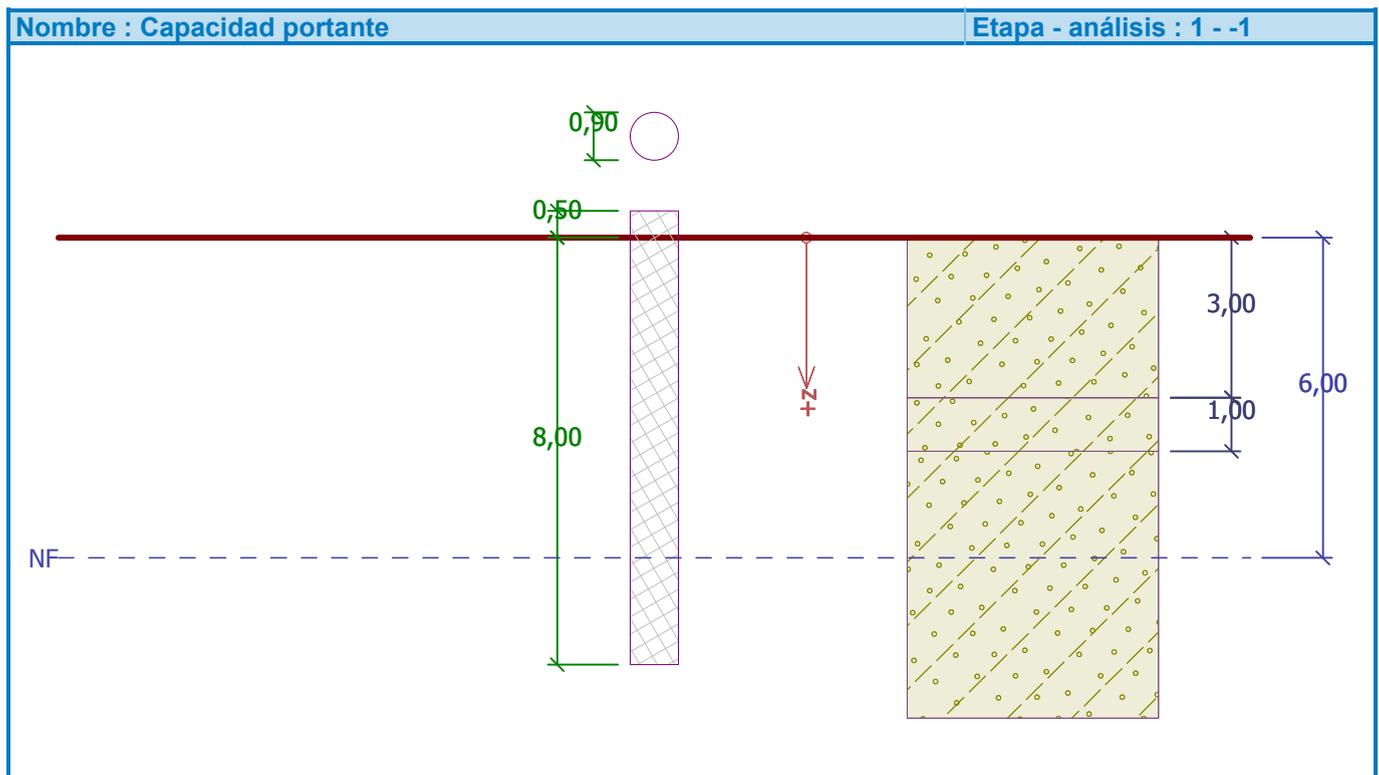
El análisis se llevó a cabo para todos los CPTs.

Mínima resistencia del pilote en compresión	$R_{c,min} = 1514,95 \text{ kN}$
Coeficiente	$\xi_4 = 1,40$
Resistencia principal del pilote en compresión	$R_{c,mean} = 1514,95 \text{ kN}$
Coeficiente	$\xi_3 = 1,40$
Características de capacidad portante del pilote.	$R_c = 1082,11 \text{ kN}$

Diseño de capacidad portante del pilote	$R_{cd} = 1082,11 \text{ kN}$
Diseño de carga	$F_{s,d} = 980,00 \text{ kN}$

$R_{cd} = 1082,11 \text{ kN} > F_{s,d} = 980,00 \text{ kN}$

Verificación de la capacidad portante del pilote ES ACEPTABLE



Cálculo de asentamiento - EN 1997-2

Cálculo del asentamiento:

Servicio de carga	$F_s = 700,00 \text{ kN}$
Capacidad portante superficial	$R_s = 673,40 \text{ kN}$
Capacidad portante en el bulbo	$R_b = 26,60 \text{ kN}$
Asentamiento del bulbo del pilote	$w_{point} = 9,4 \text{ mm}$
Deformación elástica del pilote	$w_{el,d} = 0,3 \text{ mm}$



Asentamiento total $w_{1,d} = 9,7$ mm

Cálculo del asentamiento del pilote - resultados

Para la carga $F_s = 700,00$ kN el asentamiento del pilote es = 9,7 mm

