

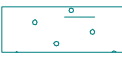

## Diseño de revestimiento de estructura

### Entrada de datos

#### Proyecto

Tarea : Tarea  
 Parcial : Parte de Proyecto  
 Descripción : Descrip.  
 Autor : Autor  
 Cliente : Nombre de Cliente  
 Fecha : 2/11/2005

#### Parámetros básicos de suelos

No.	Nombre	Patrón	$\gamma_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{su}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma$ [°]
1	Sand with clay		29.00	5.00	18.00	10.00	0.00
2	Clay		15.00	5.00	20.50	10.50	0.00

#### Parámetros de suelos



##### Sand with clay

Unidad de peso :  $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$   
 Estado de tensión : efectivo  
 Angulo de fricción int. :  $\gamma_{ef} = 29,00^\circ$   
 Cohesión del suelo :  $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$   
 Angulo de fricción activa :  $\gamma_{act} = 20,00^\circ$   
 Angulo de fricción pasiva :  $\gamma_{pas} = 0,00^\circ$   
 Unidad de peso saturado :  $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

##### Clay

Unidad de peso :  $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$   
 Estado de tensión : efectivo  
 Angulo de fricción int. :  $\gamma_{ef} = 15,00^\circ$   
 Cohesión del suelo :  $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$   
 Angulo de fricción activa :  $\gamma_{act} = 15,00^\circ$   
 Angulo de fricción pasiva :  $\gamma_{pas} = 0,00^\circ$   
 Unidad de peso saturado :  $\gamma_{sat} = 20,50 \text{ kN/m}^3$

#### perfil Geologico y suelos asignados

No.	Capa [m]	Suelo Asignado	Patrón
1	1.50	Clay	
2	-	Sand with clay	

#### Geometría de estructura

Suelos enfrente del muro es excavado a una profundidad de 4.00 m.

#### Forma de la base de la zanja

No.	Coordenada X [m]	Profundidad Z [m]
1	0.00	0.00
2	-0.50	0.00
3	-2.50	-1.00
4	-3.50	-1.00

Origen [0,0] está ubicado en la base de la zanja  
Coordenada positiva +z fue en sentido hacia abajo

### Anclar las entradas

No.	Nuevo Ancla	Profundidad z [m]	Longitud l [m]	Raiz $l_k$ [m]	Pendiente ? [°]	Espaciado b [m]	Fuerza F [kN]
1	SI	2.00	7.00	0.01	20.00	1.00	33.45

### perfil de Terreno

Detrás de la estructura el terreno es plano.

### Influencia del agua

Mesa de aguas subterráneas están ubicadas abajo de la estructura

### Análisis de escenarios

Calculo de presión activa de la tierra - Coulomb (CSN 730037)

Calculo de presión pasiva de la tierra - Caquot-Kerisel (CSN 730037)

Análisis de carga fuera de acuerdo para estándar CSN 730037 standard con reducción de entradas de parámetros de suelos).

## Verificación No. 1

### Diseño de anclaje que cubre el muro fijado en el talón

Coef. de reducción de presión pasiva= 0.99

La mínima dimensión de presión fue considerada cuando se calculó la presión activa.

Cálculo de profundidad del punto con valor cero  $u = 0.09$  m

Max. valor de fuerza de corte = 26.24 kN/m  
 Max. valor de momento = 8.10 kNm/m  
 Profundidad requerida de la estructura en el suelo = 1.69 m  
 Longitud completa de la estructura = 5.69 m

### Fuerzas de anclar

No.	Profundidad z [m]	Fuerza de anclar [kN]
1	2.00	31.25

### Distribución de presión y fuerzas internas a lo largo de la estructura

Profundidad [m]	Presión total [kPa]	Fuerza de corte [kN/m]	Momento [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	0.00
0.13	0.55	-0.04	0.00
0.42	1.74	-0.37	0.05
0.69	4.23	-1.17	0.24
0.96	6.72	-2.65	0.74

Profundidad [m]	Presión total [kPa]	Fuerza de corte [kN/m]	Momento [kNm/m]
1.23	9.22	-4.79	1.73
1.50	11.71	-7.60	3.38
1.50	6.41	-7.60	3.38
1.75	7.87	-9.38	5.49
2.00	9.33	-11.53	8.10
2.00	9.33	17.83	8.10
2.25	10.79	15.32	3.95
2.50	12.25	12.44	0.47
2.75	13.71	9.19	-2.24
3.00	15.17	5.58	-4.09
3.25	16.63	1.60	-5.00
3.50	18.09	-2.74	-4.86
3.75	19.56	-7.44	-3.60
4.00	21.02	-12.52	-1.11
4.00	5.86	-12.52	-1.11
4.23	-9.74	-12.06	1.83
4.47	-25.33	-7.96	4.25
4.70	-40.93	-0.21	5.27
4.94	-56.53	11.19	4.06
5.17	-72.12	26.24	-0.25

## Verificación No. 2

### Diseño del anclaje que cubre la visagra del muro al talón

Coef. de reducción de presión pasiva= 1.00

La mínima dimensión de presión fue considerada cuando se calculó la presión activa.

Cálculo de profundidad del punto con valor cero  $u = 0.08$  m

Max. valor de fuerza de corte = 19.90 kN/m  
 Max. valor de momento = 8.10 kNm/m  
 Profundidad requerida de la estructura en el suelo = 0.69 m  
 Longitud completa de la estructura = 4.69 m

### Fuerzas de anclar

No.	Profundidad z [m]	Fuerza de anclar [kN]
1	2.00	33.45

### Distribución de presión y fuerzas internas a lo largo de la estructura

Profundidad [m]	Presión total [kPa]	Fuerza de corte [kN/m]	Momento [kNm/m]
0.00	0.00	-0.00	0.00
0.13	0.55	-0.04	0.00
0.42	1.74	-0.37	0.05
0.64	3.74	-0.96	0.19
0.85	5.73	-1.98	0.50
1.07	7.72	-3.42	1.07
1.28	9.71	-5.30	2.00
1.50	11.71	-7.60	3.38

Profundidad [m]	Presión total [kPa]	Fuerza de corte [kN/m]	Momento [kNm/m]
1.50	6.41	-7.60	3.38
1.75	7.87	-9.38	5.49
2.00	9.33	-11.53	8.10
2.00	9.33	19.90	8.10
2.22	10.63	17.68	3.92
2.44	11.93	15.17	0.26
2.67	13.23	12.38	-2.80
2.89	14.52	9.30	-5.22
3.11	15.82	5.92	-6.91
3.33	17.12	2.26	-7.83
3.56	18.42	-1.69	-7.90
3.78	19.72	-5.92	-7.06
4.00	21.02	-10.45	-5.24
4.00	5.70	-10.45	-5.24
4.23	-8.20	-10.16	-2.82
4.46	-22.10	-6.70	-0.83
4.69	-36.00	0.00	0.00