

## Presión de tierra sobre análisis de la estructura

### Entrada de datos

#### Proyecto

Fecha : 4.11.2005

#### Geometría de la estructura

Nº	Coordenada X [m]	Profundidad Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	5,00
3	0,00	0,00

El origen [0,0] está colocado en el punto superior más alto de la estructura.

#### Parámetros básicos de suelos

Nº	Nombre	Patrón	$\varphi_{ef}$ [°]	$C_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{su}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\delta$ [°]
1	Soil No. 1		29,00	8,00	19,00	9,00	12,00


Todos los suelos son considerados como no cohesivos para el análisis de la presión en reposo.

#### Parámetros de suelos

##### Soil No. 1

Peso unitario :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
 Estado de tensión : efectivo  
 Ángulo de fricción int. :  $\varphi_{ef} = 29,00^\circ$   
 Cohesión de suelo :  $C_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$   
 Ángulo de fricción estruc.-suelo :  $\delta = 12,00^\circ$   
 Suelo : no cohesivo  
 Peso unitario de suelo saturado :  $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

#### Perfil geológico y suelos asignados

Nº	Capa [m]	Suelo asignado	Patrón
1	-	Soil No. 1	

#### Perfil de terreno

Nº	Coordenada X [m]	Profundidad Z [m]
1	0,00	0,00
2	1,00	0,00
3	3,00	-1,00
4	4,00	-1,00
5	5,00	-0,80
6	6,00	-0,80

El origen [0,0] está colocado en el borde superior derecho de la construcción.

La coordenada positiva +z tiene la dirección hacia abajo

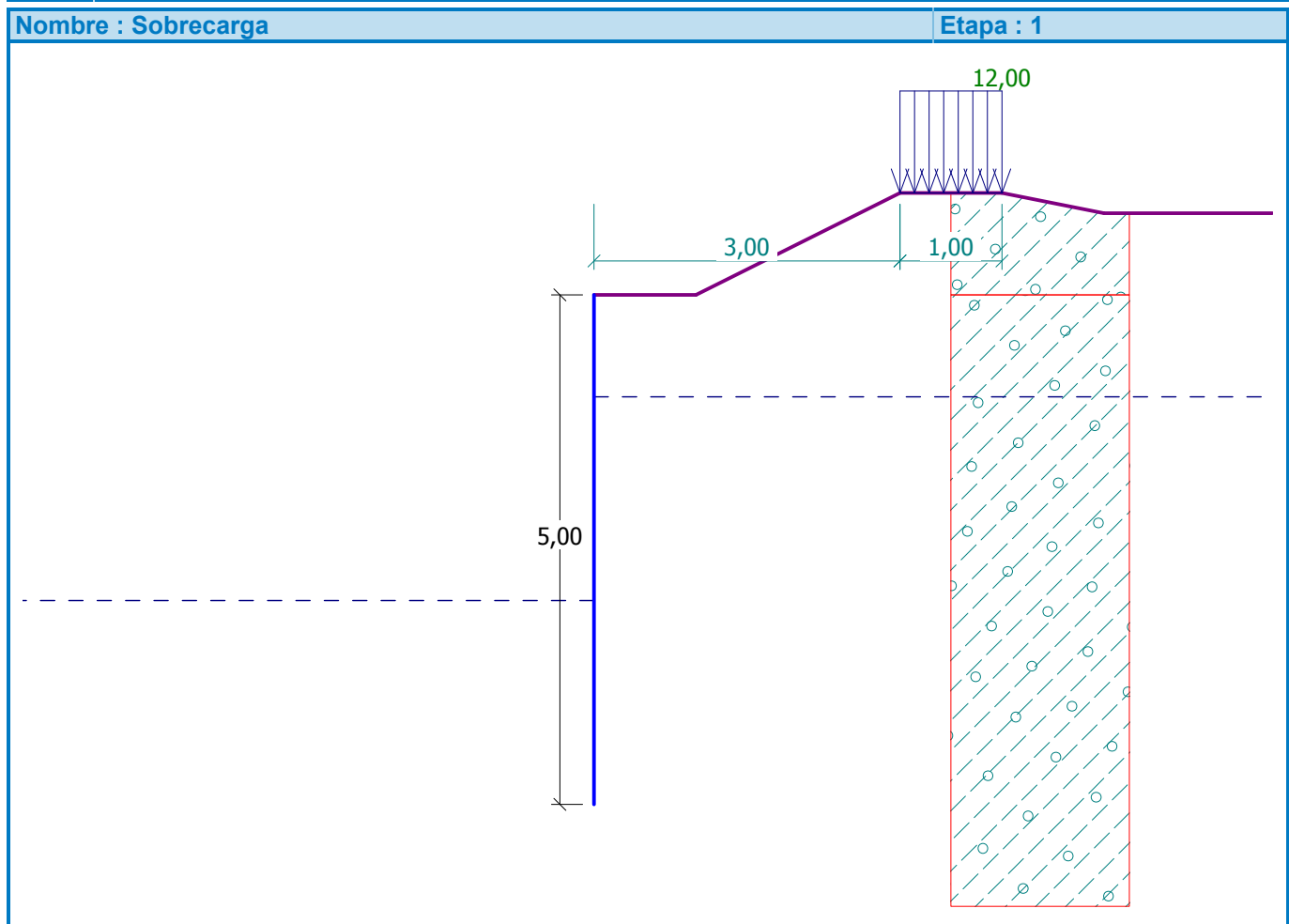
#### Influencia del agua

GWT detrás de la estructura se encuentra a una profundidad de 1,00 m  
 GWT delante de la estructura se encuentra a una profundidad de 3,00 m  
 El subsuelo en la base no es permeable.

### Entrada de cargas de superficie

N°	Sobrecarga		Acción	Mag.1 [kN/m <sup>2</sup> ]	Mag.2 [kN/m <sup>2</sup> ]	Ord.x x [m]	Longitud l [m]	Profundidad z [m]
	nuevo	cambio						
1	SI		permanente	12,00		3,00	1,00	sobre el terreno

N°	Nombre
1	Surcharge No. 1



### Configuraciones generales

Cálculo de presión activa de la tierra - Coulomb  
Cálculo de presión pasiva de la tierra - Caquot-Kerisel

### Configuraciones de la etapa de construcción

Análisis realizado sin reducción de los datos de entrada.

### Análisis N° 1

#### Fuerzas que actúan sobre la construcción

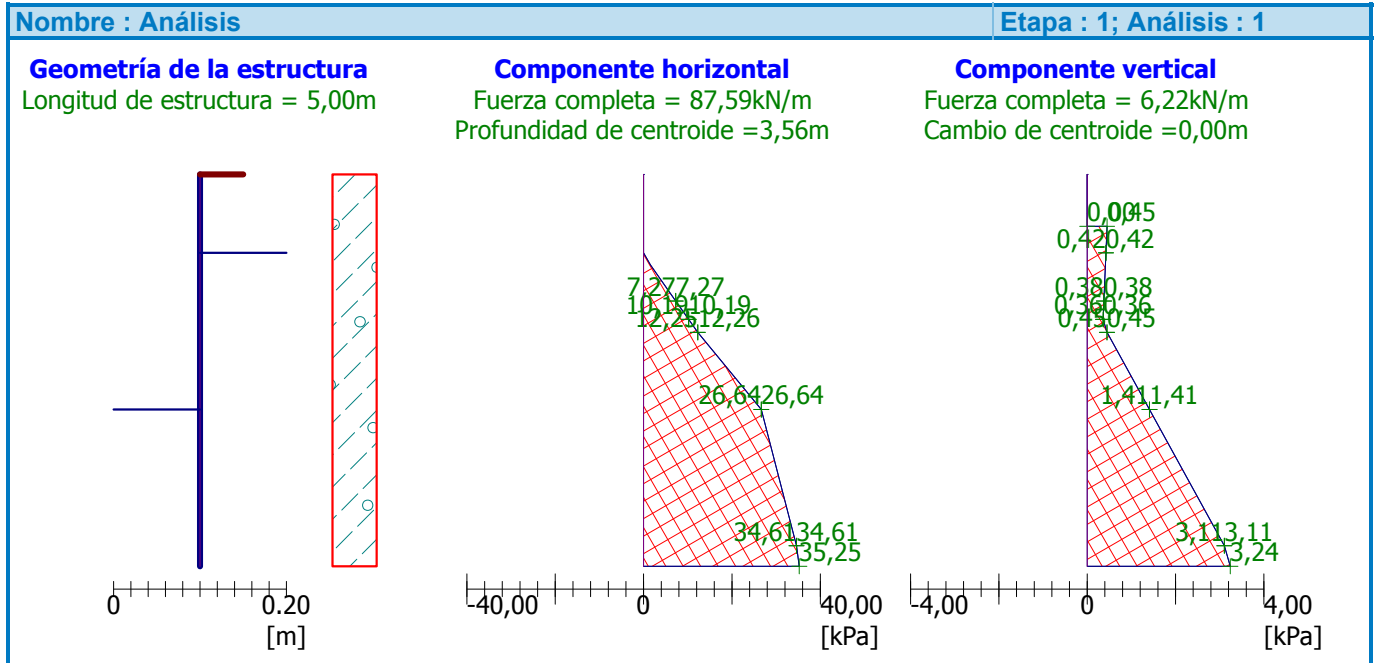
Nombre	F <sub>hor</sub> [kN/m]	Pto.Apl. Z [m]	F <sub>vert</sub> [kN/m]	Pto.Apl. X [m]	Diseño Coeficiente
Presión activa	23,43	3,97	4,98	0,00	1,000
Presión de agua	60,00	3,44	0,00	0,00	1,000
Surcharge No. 1	4,16	2,94	1,24	0,00	1,000

#### Presión global que actúa sobre la estructura

Punto N°	Profundidad [m]	Comp. Hor. [kPa]	Comp. Vert. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00
3	0,50	0,00	0,00
4	0,66	0,00	0,00
5	0,66	0,00	0,45
6	1,00	0,00	0,42
7	1,15	1,53	0,41
8	1,61	7,27	0,38
9	1,85	10,19	0,36
10	2,01	12,25	0,45
11	3,00	26,64	1,41
12	4,74	34,61	3,11
13	5,00	35,25	3,24

### Fuerzas resultantes

Presión horizontal total que actúa sobre la construcción = 87,59 kN/m  
 Puntos de aplicación de compresión horizontal situados en el fondo = 3,56 m  
 Presión vertical total que actúa sobre la construcción = 6,22 kN/m  
 Dist. de compresión vertical desde la parte superior de la construcción = 0,00 m



### Análisis N° 2

#### Fuerzas que actúan sobre la construcción

Nombre	F <sub>hor</sub> [kN/m]	Pto.Apl. Z [m]	F <sub>vert</sub> [kN/m]	Pto.Apl. X [m]	Diseño Coeficiente
Presión en reposo	92,30	3,26	0,00	0,00	1,000
Presión de agua	60,00	3,44	0,00	0,00	1,000

Nombre	F <sub>hor</sub> [kN/m]	Pto.Apl. Z [m]	F <sub>vert</sub> [kN/m]	Pto.Apl. X [m]	Diseño Coeficiente
Surcharge No. 1	3,30	2,32	0,00	0,00	1,000

**Presión global que actúa sobre la estructura**

Punto Nº	Profundidad [m]	Comp. Hor. [kPa]	Comp. Vert. [kPa]
1	0,00	0,56	0,00
2	0,20	2,58	0,00
3	0,40	4,59	0,00
4	0,50	5,59	0,00
5	0,60	6,58	0,00
6	0,80	8,56	0,00
7	1,00	10,52	0,00
8	1,20	13,44	0,00
9	1,40	16,36	0,00
10	1,60	19,26	0,00
11	1,80	22,16	0,00
12	1,96	24,55	0,00
13	1,96	24,89	0,00
14	2,00	25,48	0,00
15	2,20	28,85	0,00
16	2,40	32,21	0,00
17	2,60	35,57	0,00
18	2,80	38,94	0,00
19	3,00	42,30	0,00
20	3,20	43,67	0,00
21	3,40	45,04	0,00
22	3,60	46,41	0,00
23	3,80	47,78	0,00
24	4,00	49,16	0,00
25	4,20	50,53	0,00
26	4,40	51,91	0,00
27	4,60	53,30	0,00
28	4,80	54,68	0,00
29	5,00	56,07	0,00

**Fuerzas resultantes**

Presión horizontal total que actúa sobre la construcción	= 155,61 kN/m
Puntos de aplicación de compresión horizontal situados en el fondo	= 3,31 m
Presión vertical total que actúa sobre la construcción	= 0,00 kN/m
Dist. de compresión vertical desde la parte superior de la construcción	= 0,00 m