



## Modelo digital del terreno

### Resultados (Etapa de construcción 1)

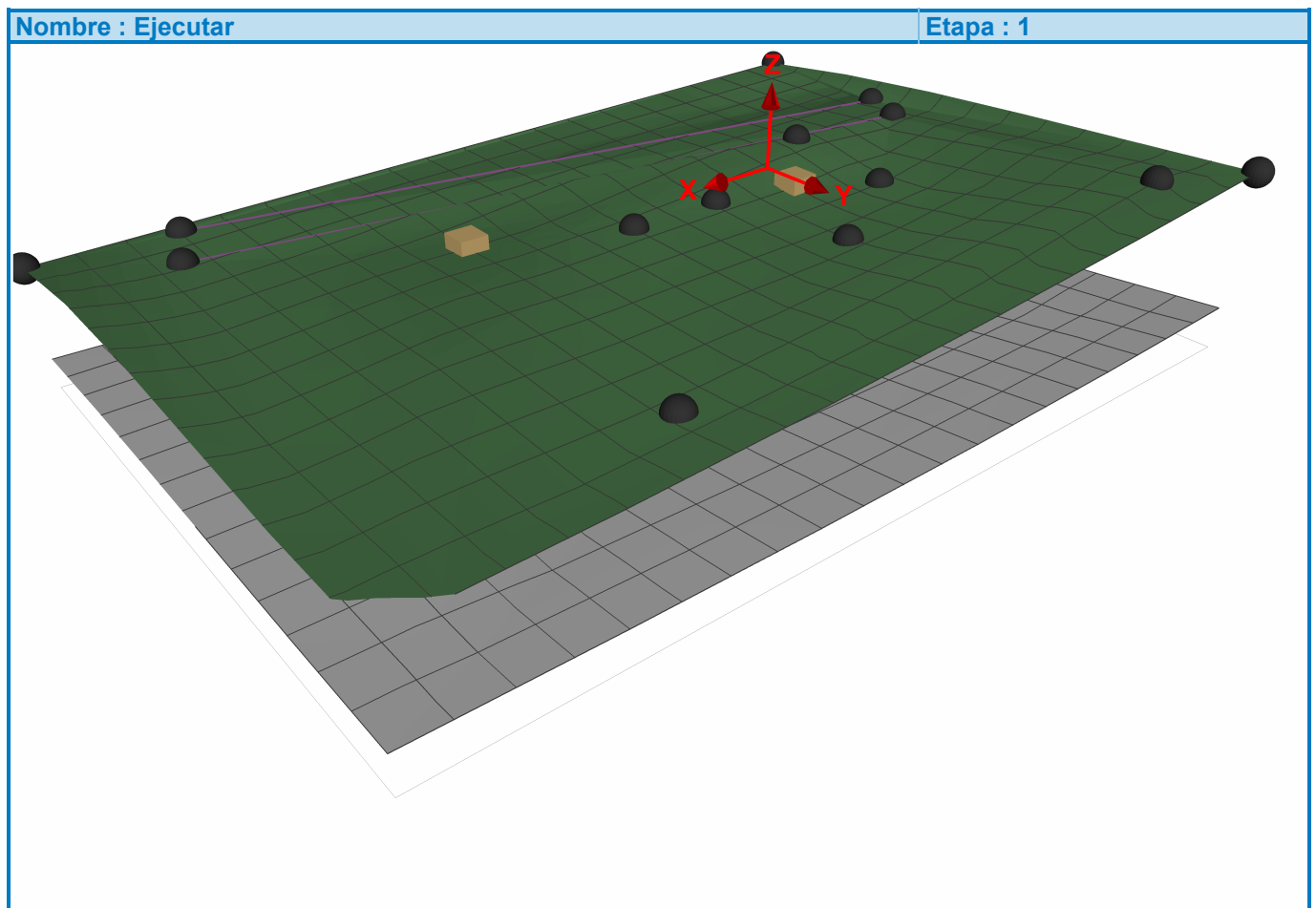
#### Generar

#### Parámetros

Suavidad : medio

Borde activo : 0,0 %

#### Ejecutar



### Entrada de datos (Etapa de construcción 2)

#### Asignar

Número	Nombre de capa	Asignado suelo	Trama
1	Terreno	Gravelly silt (MG), consistency firm	
2	Capa 1	Gravelly silt (MG), consistency firm	
3	Capa 2	Silty gravel (GM)	



### Coordenadas de los puntos

Número	Coordenadas locales		
	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	0,60	3,20	100,06
2	16,95	-0,75	99,64
3	0,60	3,21	100,16
4	16,95	-0,74	99,74
5	1,30	4,55	100,26
6	17,50	0,75	99,72
7	4,50	4,50	100,39
8	7,90	5,60	100,05
9	4,35	6,95	100,04
10	7,05	8,60	100,00
11	13,75	11,40	99,91
12	10,00	5,50	100,00
13	2,00	12,00	101,00
14	0,00	-1,00	100,06
15	20,00	-1,00	99,72
16	20,00	13,00	99,91
17	0,00	13,00	101,00
20001	6,00	6,00	100,05
20002	13,00	4,00	99,90

### Bordes introducidos entre los puntos del terreno

Número	pto. inicial	Pt. final	Número	pto. inicial	Pt. final	Número	pto. inicial	Pt. final
1	5	6	2	3	4			

### Modelo del terreno

#### Modelo del terreno N° 1: Earth grading 1

Altura : 102,00 m  
Clasificación : 89,00 °

#### Puntos del modelo del terreno

Número	Coordenadas locales			Clasificación [°]
	X [m]	Y [m]	Z [m]	
1	5,50	12,90	102,00	89,00
2	17,50	12,90	102,00	89,00
3	7,05	8,70	102,00	89,00

#### Modelo del terreno N° 2: Earth grading 2

Altura : Varios  
Clasificación : 89,00 °

#### Puntos del modelo del terreno

Número	Coordenadas locales			Clasificación [°]
	X [m]	Y [m]	Z [m]	
1	18,95	7,75	98,60	89,00
2	17,20	12,60	98,10	89,00
3	14,20	11,40	98,10	89,00
4	15,76	7,40	98,60	89,00
5	14,41	1,51	99,80	89,00
6	17,50	0,76	99,72	89,00

### Resultados (Etapa de construcción 2)

#### Cálculo del volumen de movimientos de tierras en la etapa N° 4 contra la etapa N° 3

### EXCAVACIÓN



Suelo	Sin materiales transportados [m³]	Coficiente materiales transportados	Total [m³]
Gravelly silt (MG), consistency firm	38,09	1,10	41,89
Silty gravel (GM)	0,00	1,10	0,00
<b>Total</b>	<b>38,09</b>	<b>-</b>	<b>41,89</b>

## LLENADO

Suelo	[m³]
Gravelly silt (MG), consistency firm	49,77
Silty gravel (GM)	0,00
<b>Total</b>	<b>49,77</b>

## Líneas de construcción

### Construcción línea N° 1: Line-construction 1

Tipo : Línea de construcción longitudinal

Programa : Asientos

Puntos en una línea

Número	Coordenadas locales		
	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	1,00	5,00	100,26
2	18,00	8,00	98,56

## Ejecutar

Tipo de construcción	Programa	Nombre	Estado
Línea de construcción	Asientos	Line-construction 1	

## Line-construction 1 - Asientos

## Análisis de asentamiento

## Entrada de datos

### Proyecto

### Configuración

Estándar - EN 1997 - DA2

### Verificación Asiento

Método de análisis :

Módulo edométrico

Restricción de la zona de influencia :

Por porcentaje de Sigma,Or

Coef. de restricción para zona de influencia : 10,0 [%]

## Interfaz

Número	Ubicación de la Interfaz	Coordenadas de puntos de interfaz [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	0,00	0,36	0,06	1,14	-0,06
		3,48	-0,03	5,78	-0,23	7,67	-0,26
		7,71	-0,26	8,24	-0,22	10,69	-0,16
		13,38	-0,24	14,89	-0,26	14,92	-1,68
		17,26	-1,70				
2		7,71	-0,26	11,43	-0,31	14,89	-0,26



Número	Ubicación de la Interfaz	Coordenadas de puntos de interfaz [m]					
		x	z	x	z	x	z
3		0,00	-3,00	3,05	-3,15	4,96	-3,21
		8,33	-2,98	15,04	-2,36	17,26	-2,39

### Datos del suelo

#### Gravelly silt (MG), consistency firm

Peso unitario :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Módulo edométrico :  $E_{oed} = 24,00 \text{ MPa}$   
Peso unitario de suelo saturado :  $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

#### Silty gravel (GM)

Peso unitario :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Módulo edométrico :  $E_{oed} = 94,50 \text{ MPa}$   
Peso unitario de suelo saturado :  $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

### Asignación y superficies

Número	Posición de superficie	Coordenadas de puntos de superficie [m]				Asignado suelo
		x	z	x	z	
1		11,43	-0,31	14,89	-0,26	Gravelly silt (MG), consistency firm 
		13,38	-0,24	10,69	-0,16	
		8,24	-0,22	7,71	-0,26	
2		3,05	-3,15	4,96	-3,21	Gravelly silt (MG), consistency firm 
		8,33	-2,98	15,04	-2,36	
		17,26	-2,39	17,26	-1,70	
		14,92	-1,68	14,89	-0,26	
		11,43	-0,31	7,71	-0,26	
		7,67	-0,26	5,78	-0,23	
		3,48	-0,03	1,14	-0,06	
		0,36	0,06	0,00	0,00	
3		15,04	-2,36	8,33	-2,98	Silty gravel (GM) 
		4,96	-3,21	3,05	-3,15	
		0,00	-3,00	0,00	-5,21	
		17,26	-5,21	17,26	-2,39	

### Agua

Tipo de agua : Sin presencia de agua

### Plan de perforaciones

Disposiciones y refinado de perforaciones : Estándar

#### Disposición horizontal

Patrones de disposición : exacto  
Añadir perforaciones : por número de secciones  
Número de secciones : 20

#### Refinado vertical

Número Desde prof. [m] Refinado [m]

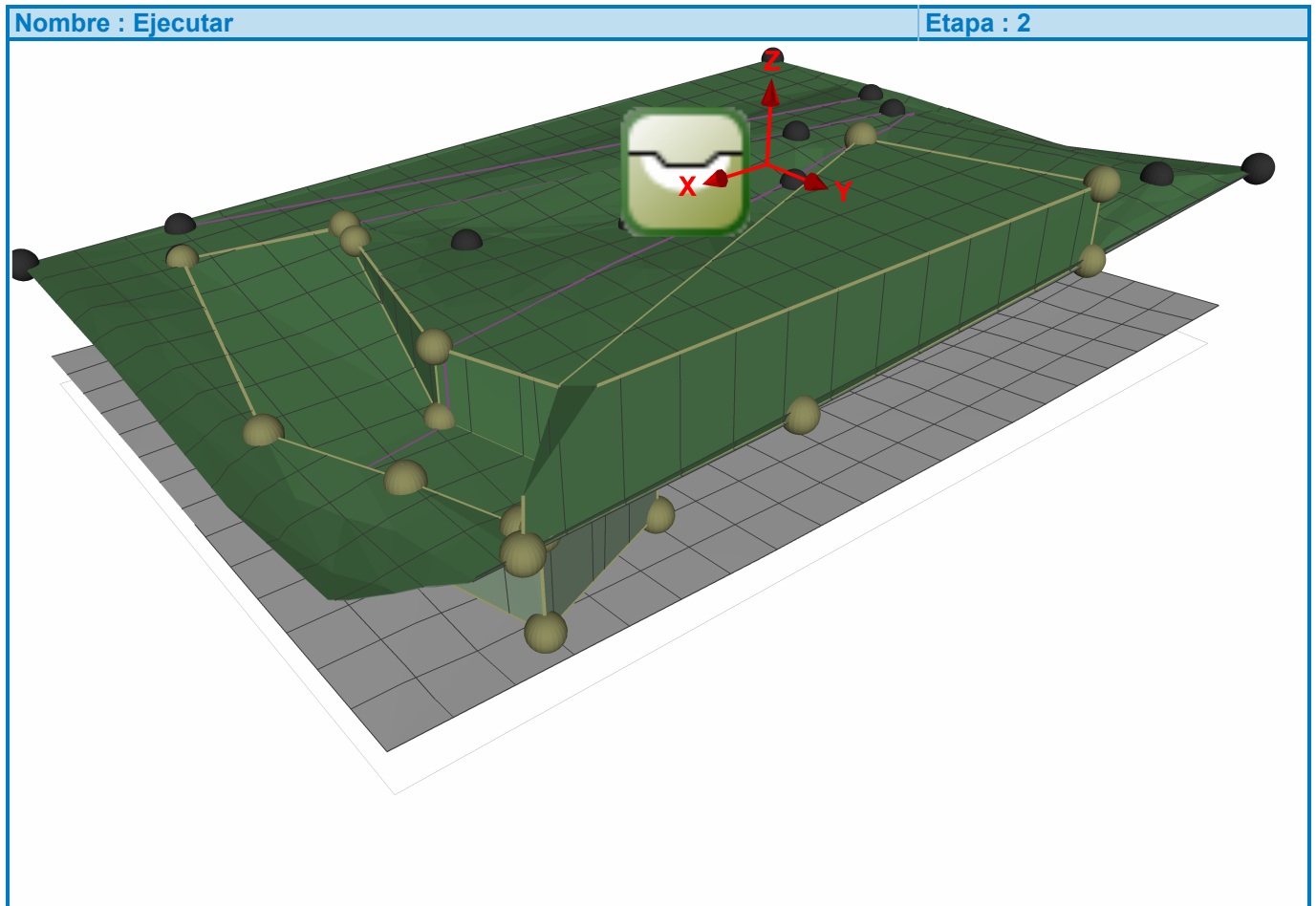


1	0,00	0,10
2	2,00	0,30
3	5,00	0,50
4	10,00	2,00
5	30,00	10,00

## Resultados (Etapa de construcción 1)

### Resultados

El análisis de tensión geostática se realizó satisfactoriamente



## Entrada de datos (Etapa de construcción 3)

### Asignar

Número	Nombre de capa	Asignado suelo	Trama
1	Terreno	Gravelly silt (MG), consistency firm	
2	Capa 1	Gravelly silt (MG), consistency firm	
3	Capa 2	Gravelly silt (MG), consistency firm	



Número	Nombre de capa	Asignado suelo	Trama
4	Capa 3	Silty gravel (GM)	

### Coordenadas de los puntos

Número	Coordenadas locales		
	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	0,60	3,20	100,06
2	16,95	-0,75	99,64
3	0,60	3,21	100,16
4	16,95	-0,74	99,74
5	1,30	4,55	100,26
6	17,50	0,75	99,72
7	4,50	4,50	100,39
8	7,90	5,60	100,05
9	4,35	6,95	100,04
10	7,05	8,60	100,00
12	10,00	5,50	100,00
13	2,00	12,00	101,00
14	0,00	-1,00	100,06
15	20,00	-1,00	99,72
16	20,00	13,00	99,91
17	0,00	13,00	101,00
18	17,20	12,60	98,10
19	17,22	12,64	99,94
20	14,20	11,40	98,10
21	14,16	11,42	99,90
22	15,76	7,40	98,60
23	15,73	7,40	100,01
24	14,41	1,51	99,80
25	14,39	1,50	99,83
26	17,50	0,76	99,72
27	18,95	7,75	98,60
28	18,97	7,75	99,76
29	14,76	11,66	99,88
30	17,50	12,90	102,00
31	17,68	12,94	99,96
32	7,05	8,70	102,00
33	7,03	8,65	100,01
34	5,50	12,90	102,00
35	5,46	12,92	100,57
36	13,71	11,34	99,91
37	6,69	9,56	100,13
38	5,87	11,80	100,62
39	5,65	12,40	100,50
63	12,65	12,94	100,14
64	14,58	2,37	99,86
65	14,41	1,61	99,89
66	18,01	10,44	99,91
67	17,32	12,38	99,90
20001	6,00	6,00	100,05
20002	13,00	4,00	99,90



### Bordes introducidos entre los puntos del terreno

Número	pto. inicial	Pt. final	Número	pto. inicial	Pt. final	Número	pto. inicial	Pt. final
1	5	6	2	3	4	3	18	19
4	20	21	5	22	23	6	24	25
7	27	28	8	18	20	9	20	22
10	22	24	11	24	26	12	26	27
13	27	18	14	19	29	15	29	21
16	21	23	17	23	64	18	64	65
19	65	25	20	25	26	21	30	31
22	32	33	23	34	35	24	30	32
25	32	34	26	34	30	27	31	36
28	36	33	29	33	37	30	37	38
31	38	39	32	39	35	34	35	63
66	63	31	67	26	28	68	28	66
69	66	67	70	67	19			

### Modelo del terreno

#### Modelo del terreno N° 1: Earth grading 1

Altura : Varios

Clasificación : 89,00 °

Puntos del modelo del terreno

Número	Coordenadas locales			Clasificación [°]
	X [m]	Y [m]	Z [m]	
1	17,31	12,70	98,10	89,00
2	10,58	9,95	98,10	89,00
3	7,18	8,52	98,60	89,00
4	4,40	6,64	99,30	89,00
5	2,43	4,46	100,30	89,00
6	5,86	3,66	100,10	89,00
7	9,81	2,70	98,10	89,00
8	17,66	0,91	98,10	89,00
9	19,13	7,81	98,10	89,00

### Resultados (Etapa de construcción 3)

Cálculo del volumen de movimientos de tierras en la etapa N° 4 contra la etapa N° 3

#### EXCAVACIÓN

Suelo	Sin materiales transportados [m³]	Coficiente materiales transportados	Total [m³]
Gravelly silt (MG), consistency firm	150,18	1,10	165,20
Silty gravel (GM)	1,14	1,10	1,25
Total	151,32	-	166,45

#### LLENADO

Suelo	[m³]
Gravelly silt (MG), consistency firm	1,77
Silty gravel (GM)	0,00
Total	1,77

### Líneas de construcción

#### Construcción línea N° 1: Line-construction 1

Tipo : Línea de construcción longitudinal

Programa : Asientos

Puntos en una línea



Número	Coordenadas locales		
	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	1,00	5,00	100,26
2	18,00	8,00	98,10

## Ejecutar

Tipo de construcción	Programa	Nombre	Estado
Línea de construcción	Asientos	Line-construction 1	

## Line-construction 1 - Asientos

### Análisis de asentamiento

### Entrada de datos

#### Proyecto

#### Configuración

Estándar - EN 1997 - DA2

#### Verificación Asiento

Método de análisis : Módulo edométrico  
Restricción de la zona de influencia : Por porcentaje de Sigma, Or  
Coef. de restricción para zona de influencia : 10,0 [%]

#### Interfaz

Número	Ubicación de la Interfaz	Coordenadas de puntos de interfaz [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	0,00	0,36	0,06	1,34	-0,04
		2,30	-0,06	2,31	-0,40	4,03	-0,71
		5,58	-0,87	7,31	-1,85	9,37	-2,16
		17,26	-2,16				
2		0,00	-3,00	3,05	-3,15	4,96	-3,21
		8,33	-2,98	15,04	-2,36	17,26	-2,39

#### Datos del suelo

##### Gravelly silt (MG), consistency firm

Peso unitario :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Módulo edométrico :  $E_{oed} = 24,00 \text{ MPa}$   
Peso unitario de suelo saturado :  $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

##### Silty gravel (GM)

Peso unitario :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Módulo edométrico :  $E_{oed} = 94,50 \text{ MPa}$   
Peso unitario de suelo saturado :  $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$





## Asignación y superficies

Número	Posición de superficie	Coordenadas de puntos de superficie [m]				Asignado suelo
		x	z	x	z	
1		3,05	-3,15	4,96	-3,21	Gravelly silt (MG), consistency firm 
		8,33	-2,98	15,04	-2,36	
		17,26	-2,39	17,26	-2,16	
		9,37	-2,16	7,31	-1,85	
		5,58	-0,87	4,03	-0,71	
		2,31	-0,40	2,30	-0,06	
		1,34	-0,04	0,36	0,06	
2		15,04	-2,36	8,33	-2,98	Silty gravel (GM) 
		4,96	-3,21	3,05	-3,15	
		0,00	-3,00	0,00	-5,21	
		17,26	-5,21	17,26	-2,39	

### Agua

Tipo de agua : Sin presencia de agua

### Plan de perforaciones

Disposiciones y refinado de perforaciones : Estándar

### Disposición horizontal

Patrones de disposición : exacto

Añadir perforaciones : por número de secciones

Número de secciones : 20

### Refinado vertical

Número	Desde prof. [m]	Refinado [m]
1	0,00	0,10
2	2,00	0,30
3	5,00	0,50
4	10,00	2,00
5	30,00	10,00

## Resultados (Etapa de construcción 1)

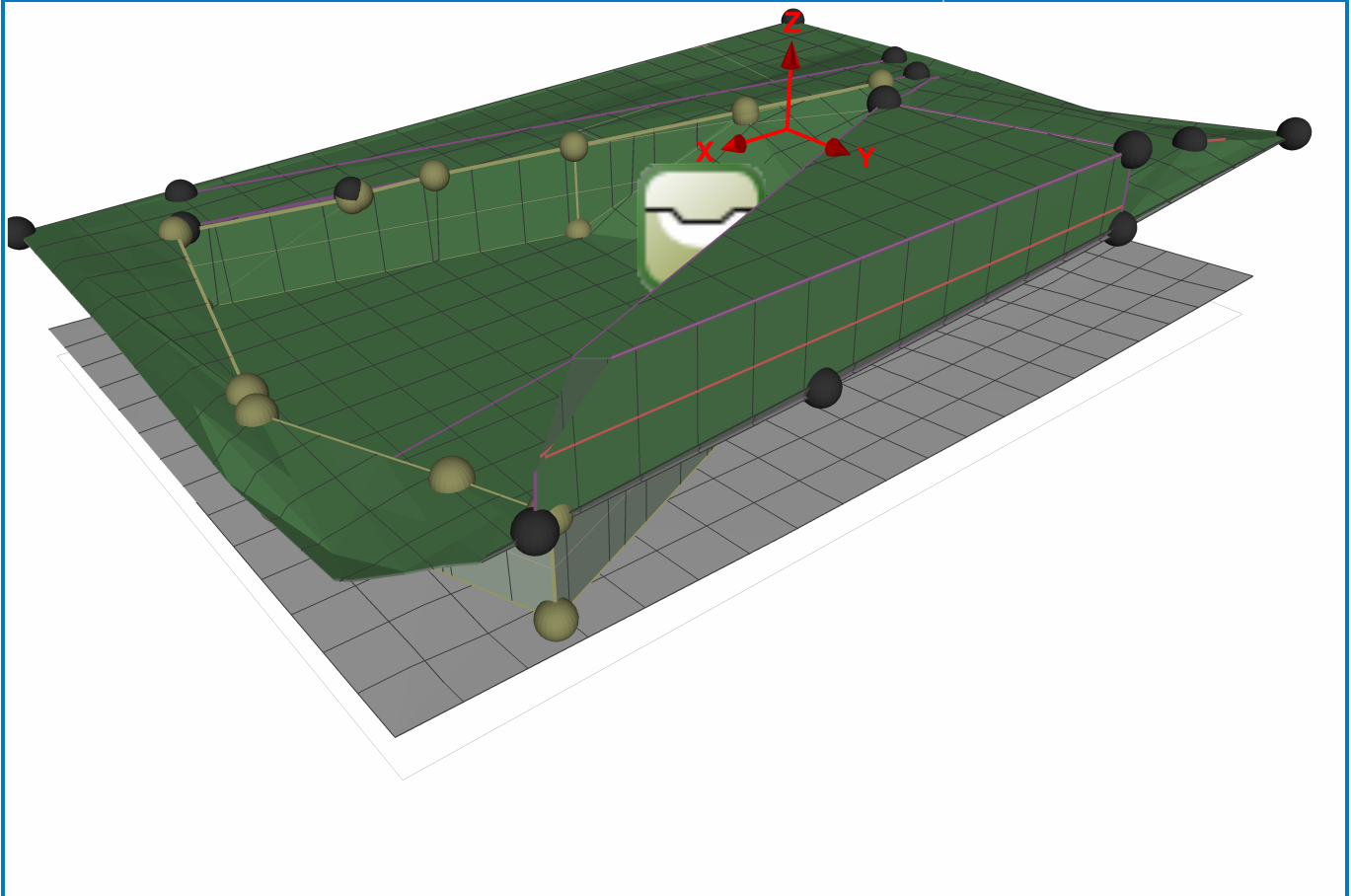
### Resultados

El análisis de tensión geostática se realizó satisfactoriamente



Nombre : Ejecutar

Etapa : 3



### Entrada de datos (Etapa de construcción 4)

#### Asignar

Número	Nombre de capa	Asignado suelo	Trama
1	Terreno	Gravelly silt (MG), consistency firm	
2	Capa 1	Gravelly silt (MG), consistency firm	
3	Capa 2	Gravelly silt (MG), consistency firm	
4	Capa 3	Gravelly silt (MG), consistency firm	
5	Capa 4	Silty gravel (GM)	

#### Coordenadas de los puntos

Número	Coordenadas locales		
	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	0,60	3,20	100,06



Número	Coordenadas locales		
	X [m]	Y [m]	Z [m]
2	16,95	-0,75	99,64
3	0,60	3,21	100,16
4	16,95	-0,74	99,74
5	1,30	4,55	100,26
6	17,50	0,75	99,72
9	4,35	6,95	100,04
10	7,05	8,60	100,00
13	2,00	12,00	101,00
14	0,00	-1,00	100,06
15	20,00	-1,00	99,72
16	20,00	13,00	99,91
17	0,00	13,00	101,00
24	14,41	1,51	99,80
25	14,39	1,50	99,83
26	17,50	0,76	99,72
30	17,50	12,90	102,00
31	17,68	12,94	99,96
32	7,05	8,70	102,00
33	7,03	8,65	100,01
34	5,50	12,90	102,00
35	5,46	12,92	100,57
36	13,71	11,34	99,91
37	6,69	9,56	100,13
38	5,87	11,80	100,62
39	5,65	12,40	100,50
40	10,58	9,95	98,10
41	10,57	9,98	100,16
42	7,18	8,52	98,60
43	7,17	8,55	100,01
44	4,40	6,64	99,30
45	4,39	6,66	100,07
46	2,43	4,46	100,29
47	5,86	3,66	100,10
48	5,86	3,64	100,18
49	9,81	2,70	98,10
50	9,80	2,67	100,03
51	17,66	0,91	98,10
52	17,69	0,87	99,72
53	19,13	7,81	98,10
54	19,16	7,81	99,75
55	17,31	12,70	98,10
56	17,32	12,74	99,95
57	9,16	9,39	100,27
58	6,34	7,99	99,87
59	12,76	1,99	99,94
60	14,31	1,64	99,83
61	14,43	1,61	99,78
62	19,04	7,21	99,77
63	12,65	12,94	100,14
65	14,41	1,61	99,89
68	17,88	11,24	99,92
69	13,65	11,24	99,92



### Bordes introducidos entre los puntos del terreno

Número	pto. inicial	Pt. final	Número	pto. inicial	Pt. final	Número	pto. inicial	Pt. final
1	5	6	2	3	4	6	24	25
11	24	26	20	25	26	21	30	31
22	32	33	23	34	35	24	30	32
25	32	34	26	34	30	27	31	36
28	36	33	29	33	37	30	37	38
31	38	39	32	39	35	33	40	41
34	35	63	35	42	43	36	44	45
37	47	48	38	49	50	39	51	52
40	53	54	41	55	56	42	40	42
43	42	44	44	44	46	45	46	47
46	47	49	47	49	51	48	51	53
49	53	55	50	55	40	51	41	57
52	57	43	53	43	58	54	58	45
55	45	46	56	46	48	57	48	50
58	50	59	59	59	60	60	60	61
61	61	52	62	52	62	63	62	54
64	54	68	65	68	56	66	63	31
71	56	69	72	69	41			

### Resultados (Etapa de construcción 4)

Cálculo del volumen de movimientos de tierras en la etapa N° 4 contra la etapa N° 3

#### EXCAVACIÓN

Suelo	Sin materiales transportados [m³]	Coficiente materiales transportados	Total [m³]
Gravelly silt (MG), consistency firm	0,91	1,10	1,01
Silty gravel (GM)	0,00	1,10	0,00
Total	0,91	-	1,01

#### LLENADO

Suelo	[m³]
Gravelly silt (MG), consistency firm	0,73
Silty gravel (GM)	0,00
Total	0,73

#### Líneas de construcción

##### Construcción línea N° 1: Line-construction 1

Tipo : Línea de construcción longitudinal

Programa : Asientos

Puntos en una línea

Número	Coordenadas locales		
	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	1,00	5,00	100,26
2	18,00	8,00	98,10

#### Ejecutar

Tipo de construcción	Programa	Nombre	Estado
Línea de construcción	Asientos	Line-construction 1	



## Line-construction 1 - Asientos

### Análisis de asentamiento

#### Entrada de datos

#### Proyecto

#### Configuración

Estándar - EN 1997 - DA2

#### Verificación Asiento

Método de análisis : Módulo edométrico  
Restricción de la zona de influencia : Por porcentaje de Sigma, Or  
Coef. de restricción para zona de influencia : 10,0 [%]

#### Interfaz

Número	Ubicación de la Interfaz	Coordenadas de puntos de interfaz [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	0,00	0,36	0,06	1,34	-0,04
		2,30	-0,06	2,31	-0,40	4,03	-0,71
		5,58	-0,87	7,31	-1,85	9,37	-2,16
		17,26	-2,16				
2		0,00	-3,00	3,05	-3,15	4,96	-3,21
		8,33	-2,98	15,04	-2,36	17,26	-2,39

#### Datos del suelo

##### Gravelly silt (MG), consistency firm

Peso unitario :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Módulo edométrico :  $E_{oed} = 24,00 \text{ MPa}$   
Peso unitario de suelo saturado :  $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

##### Silty gravel (GM)

Peso unitario :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Módulo edométrico :  $E_{oed} = 94,50 \text{ MPa}$   
Peso unitario de suelo saturado :  $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

#### Asignación y superficies

Número	Posición de superficie	Coordenadas de puntos de superficie [m]				Asignado suelo
		x	z	x	z	
1		3,05	-3,15	4,96	-3,21	Gravelly silt (MG), consistency firm 
		8,33	-2,98	15,04	-2,36	
		17,26	-2,39	17,26	-2,16	
		9,37	-2,16	7,31	-1,85	
		5,58	-0,87	4,03	-0,71	
		2,31	-0,40	2,30	-0,06	
		1,34	-0,04	0,36	0,06	
		0,00	0,00	0,00	-3,00	
2		15,04	-2,36	8,33	-2,98	Silty gravel (GM) 
		4,96	-3,21	3,05	-3,15	
		0,00	-3,00	0,00	-5,21	
		17,26	-5,21	17,26	-2,39	



## Agua

Tipo de agua : Sin presencia de agua

## Plan de perforaciones

Disposiciones y refinado de perforaciones : Estándar

## Disposición horizontal

Patrones de disposición : exacto

Añadir perforaciones : por número de secciones

Número de secciones : 20

## Refinado vertical

Número	Desde prof. [m]	Refinado [m]
1	0,00	0,10
2	2,00	0,30
3	5,00	0,50
4	10,00	2,00
5	30,00	10,00

## Resultados (Etapa de construcción 1)

### Resultados

El análisis de tensión geostática se realizó satisfactoriamente

