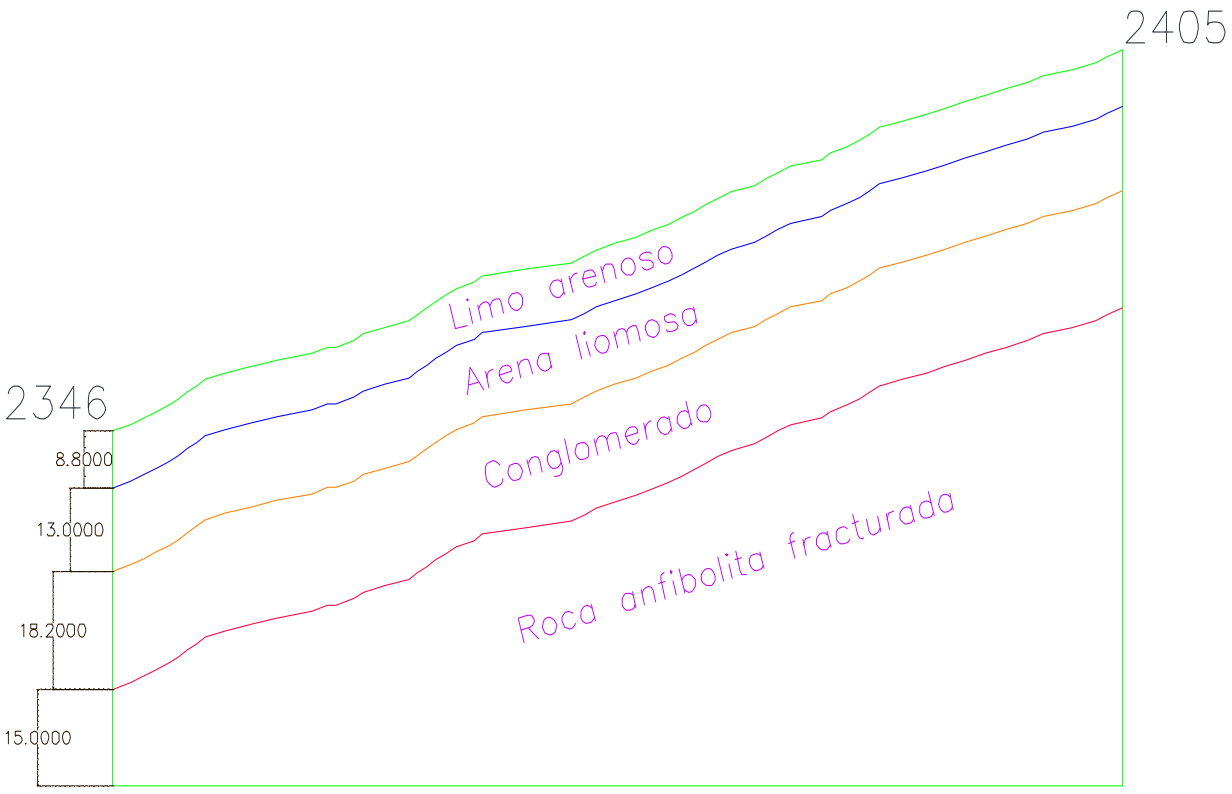
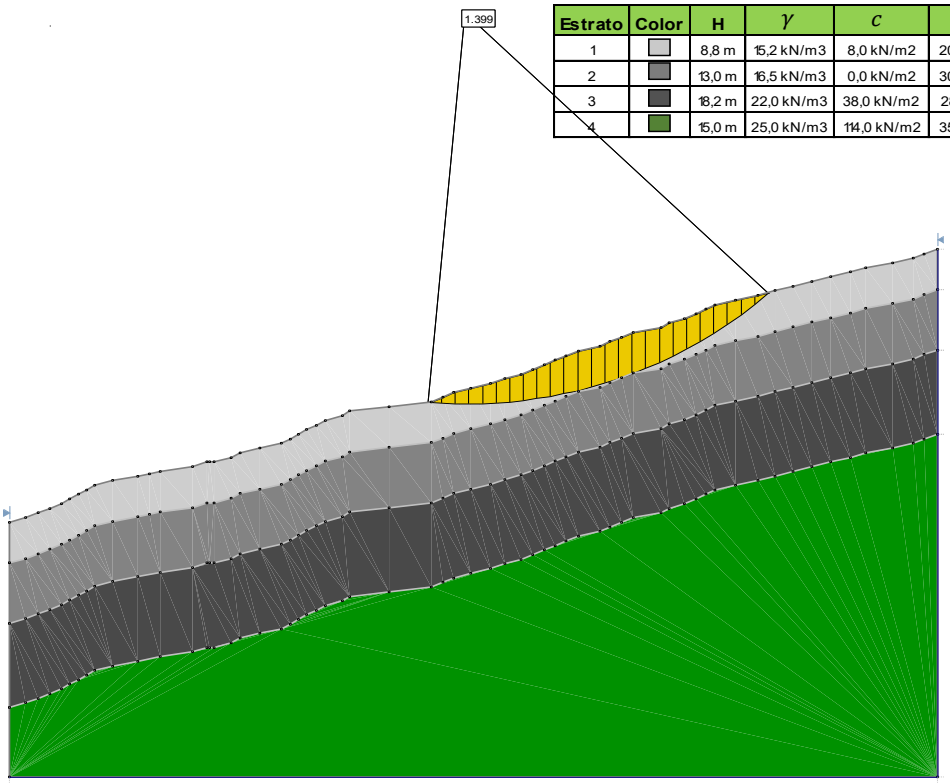
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO	ANEXO 5: MODELACION SLIDE	
	TESIS	Metodología para la evaluación cuantitativa del riesgo por rotura en línea de hidrocarburos debido a deslizamientos
	SITIO DE ESTUDIO	Oleoducto Medellín Cartago K14+675

1. Sección Transversal 1_1 K14+675



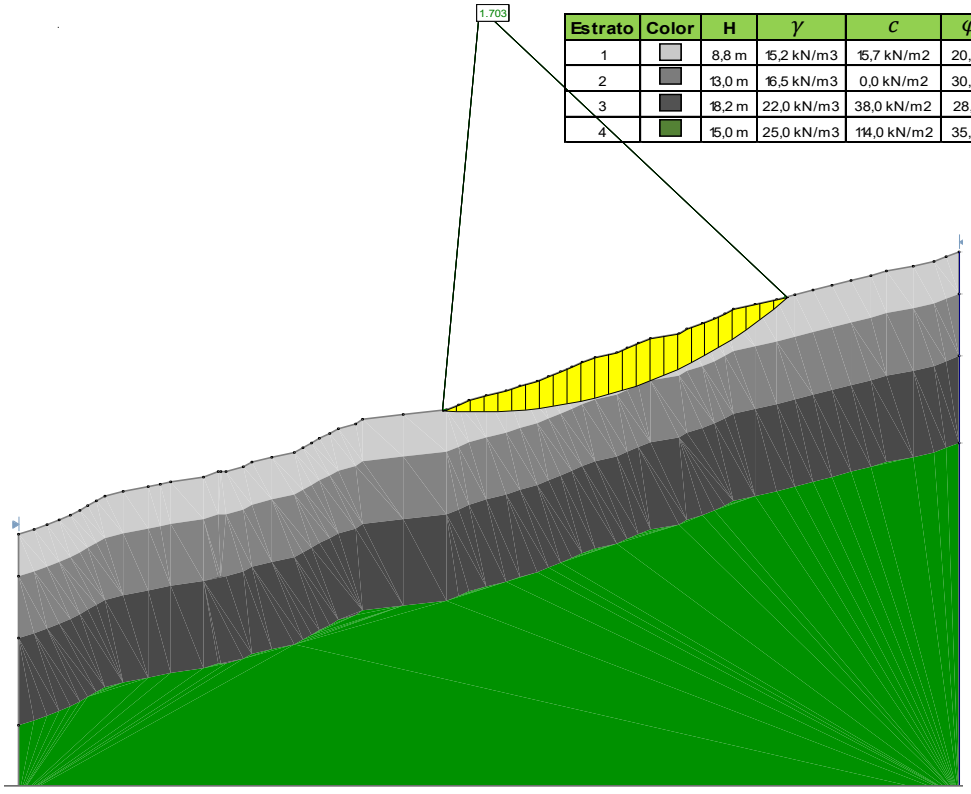
2. Modelación Condición Actual : Simulación 1

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	8,0 kN/m2	20,25°					
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					1,399
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



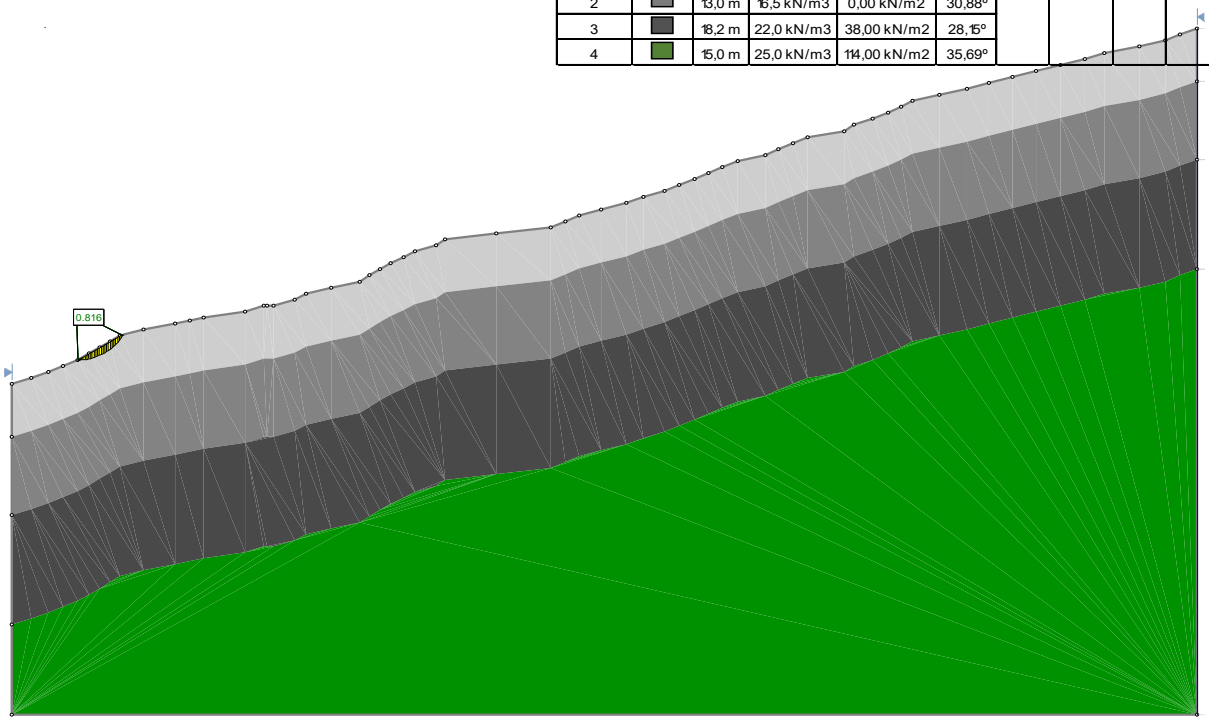
Modelación Condición Actual : Simulación 2

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,7 kN/m2	20,34°					
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					1,703
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



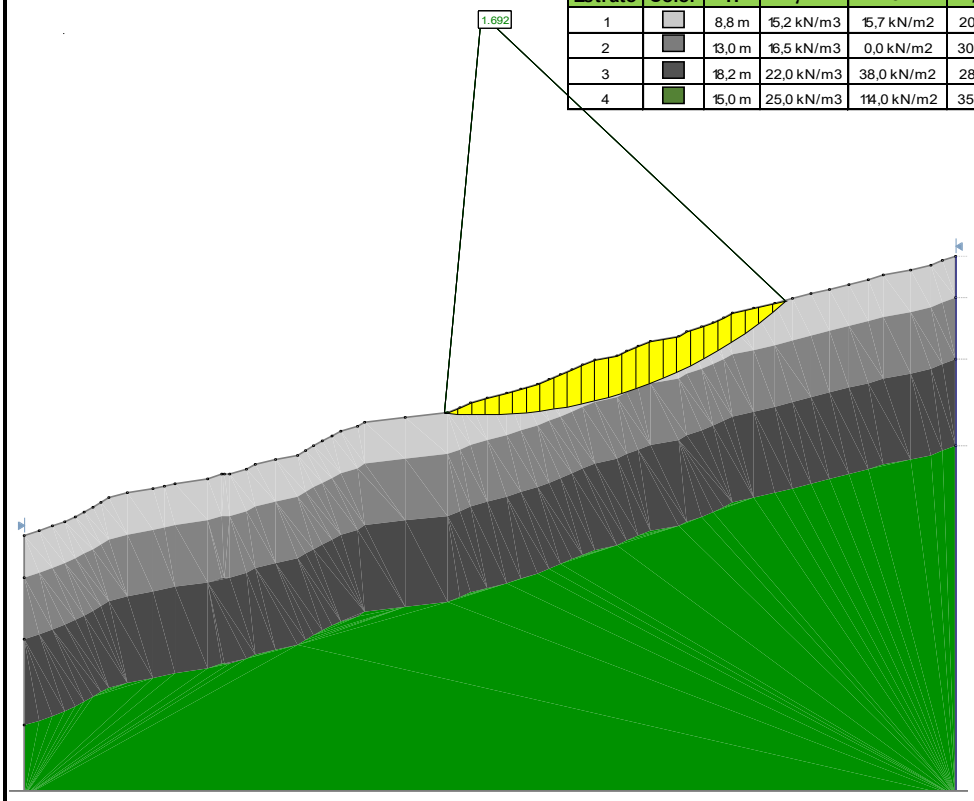
Modelación Condición Actual : Simulación 3

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°					
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					0,816
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					



Modelación Condición Actual : Simulación 4

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,7 kN/m2	20,16°					
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					1,692
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



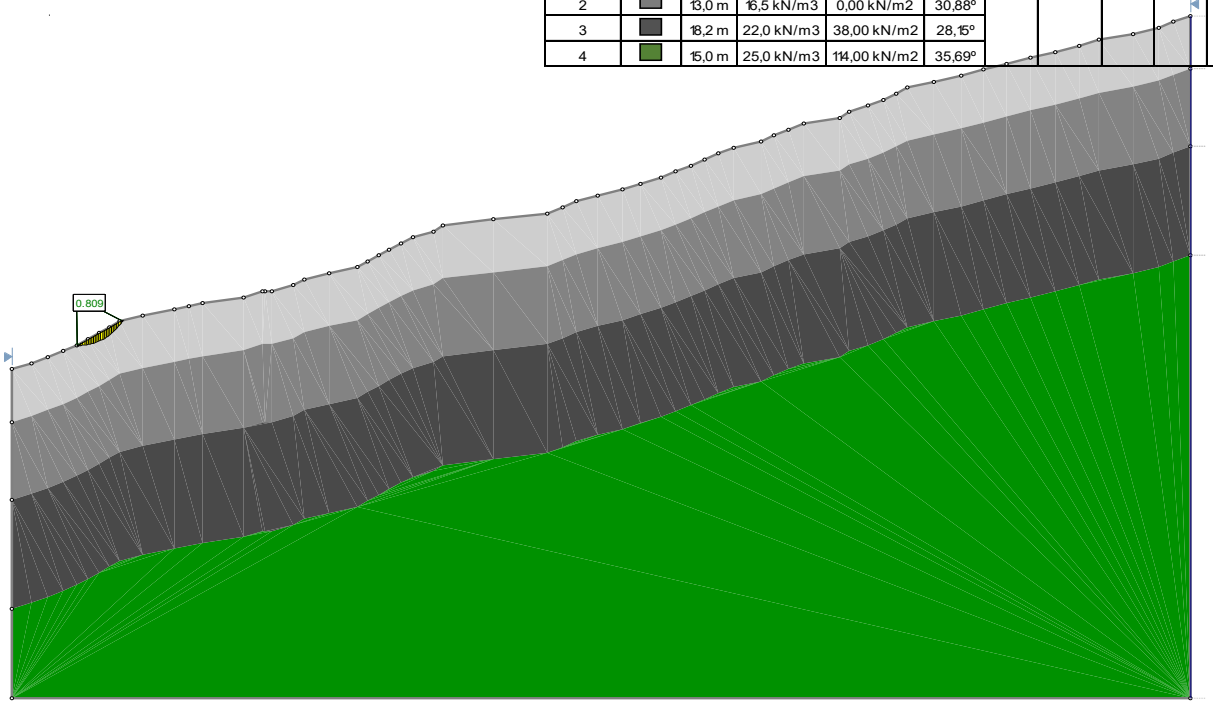
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

ANEXO 5: MODELACION SLIDE

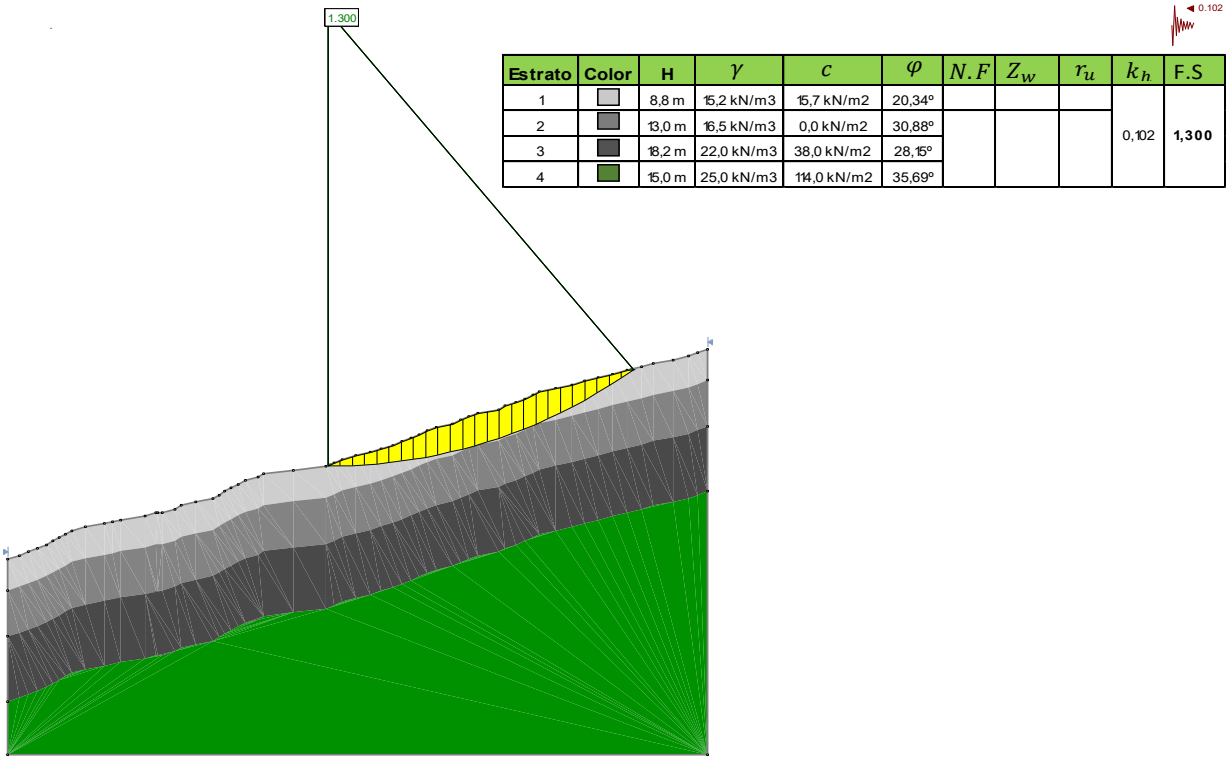
TESIS	Metodología para la evaluación cuantitativa del riesgo por rotura en línea de hidrocarburos debido a deslizamientos
SITIO DE ESTUDIO	Oleoducto Medellín Cartago K14+675

Modelación Condición Actual : Simulación 5

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°					
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					0,809
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					



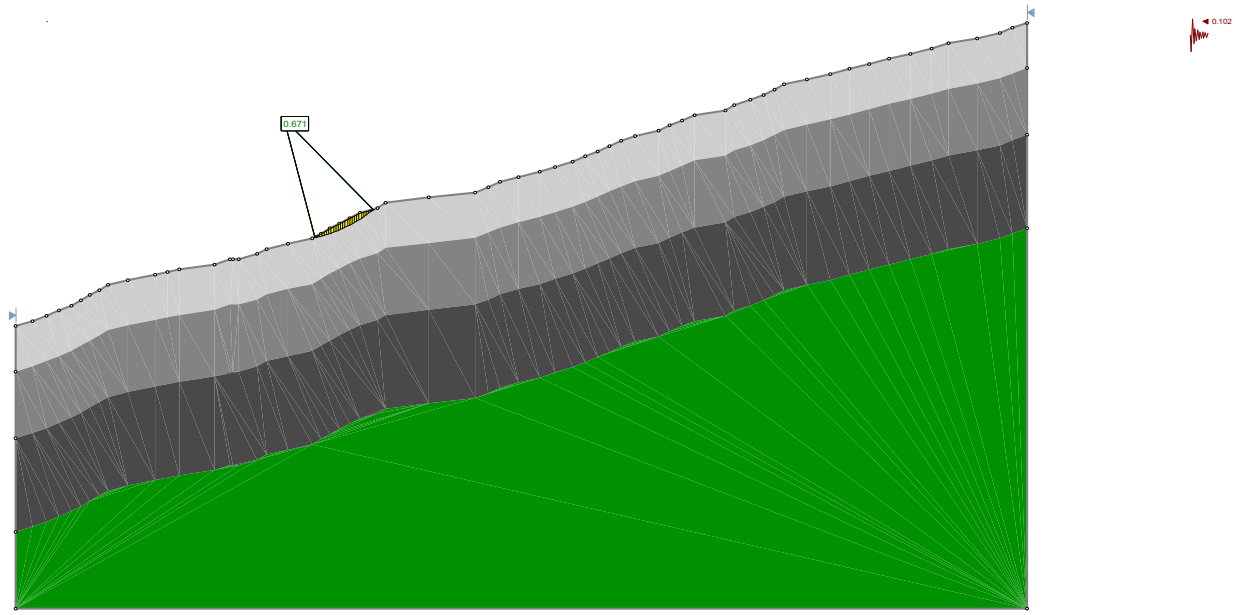
2.1. Modelación Condición Actual + Sismo : Simulación 6



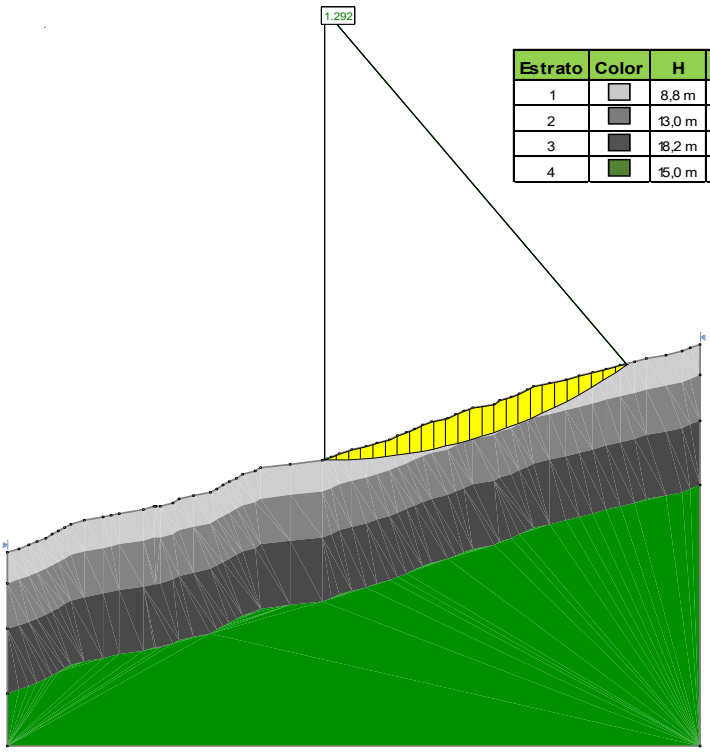
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,7 kN/m2	20,34°				0,102	**1,300**
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 7

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,6 kN/m2	20,34°				0,102	**0,670**
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



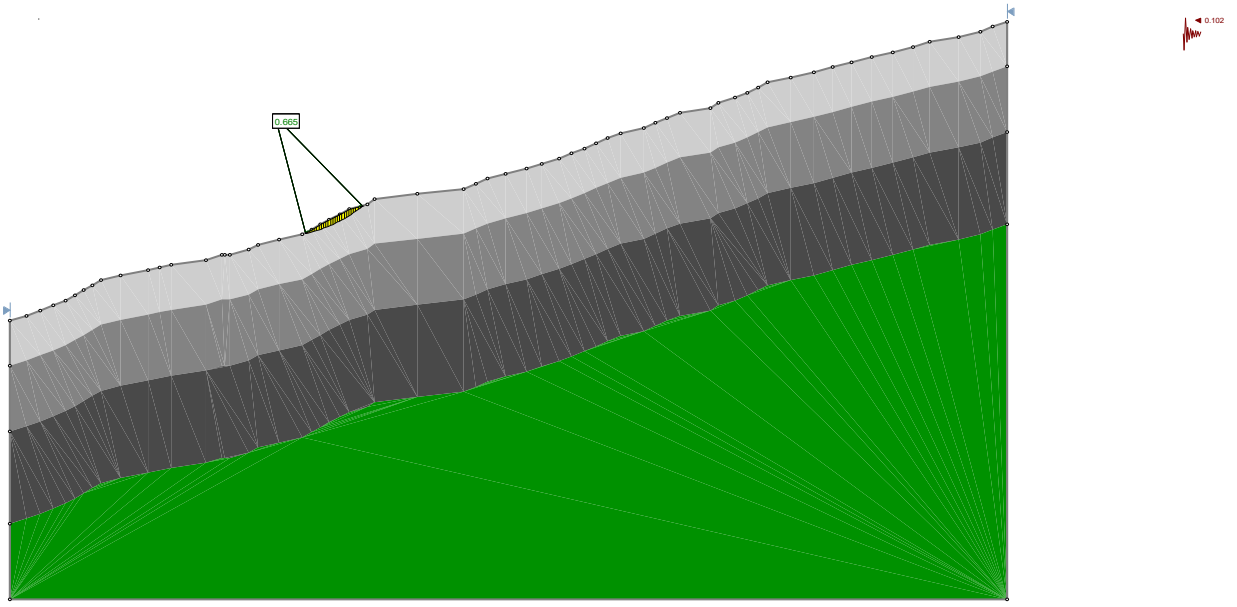
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 8



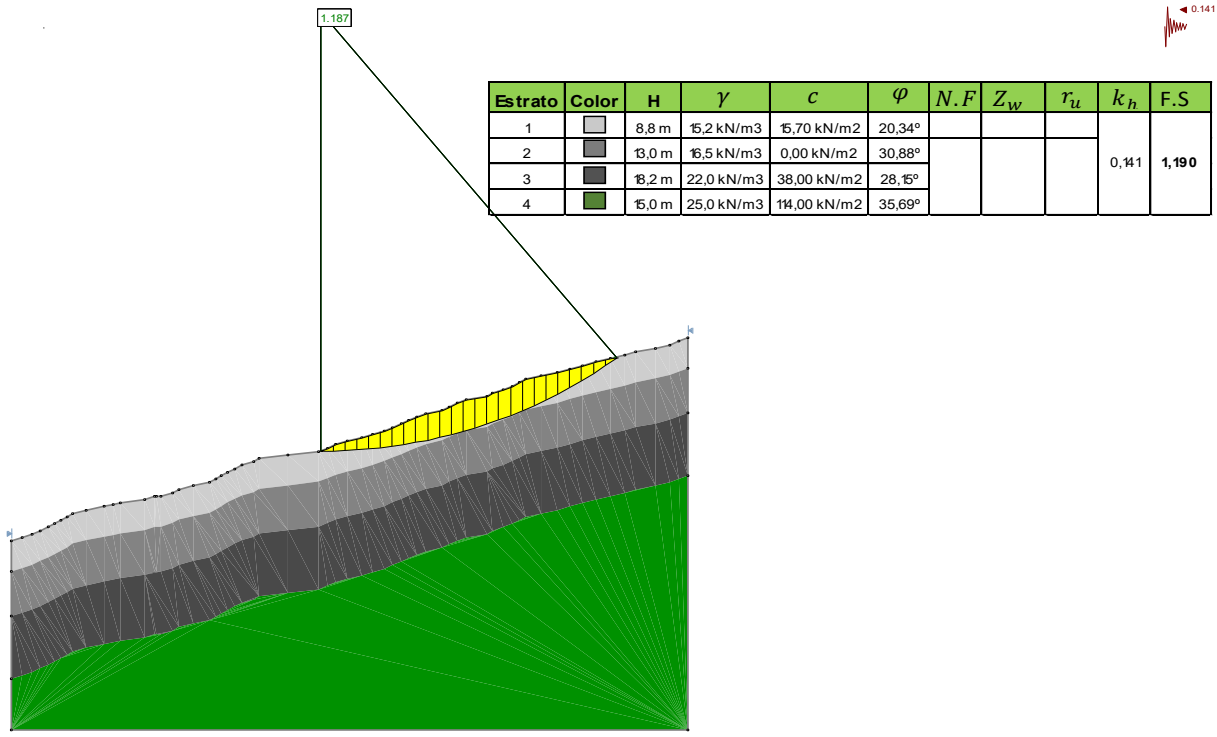
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°				0,102	**1,290**
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo : Simulación 9

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°				0,102	**0,670**
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



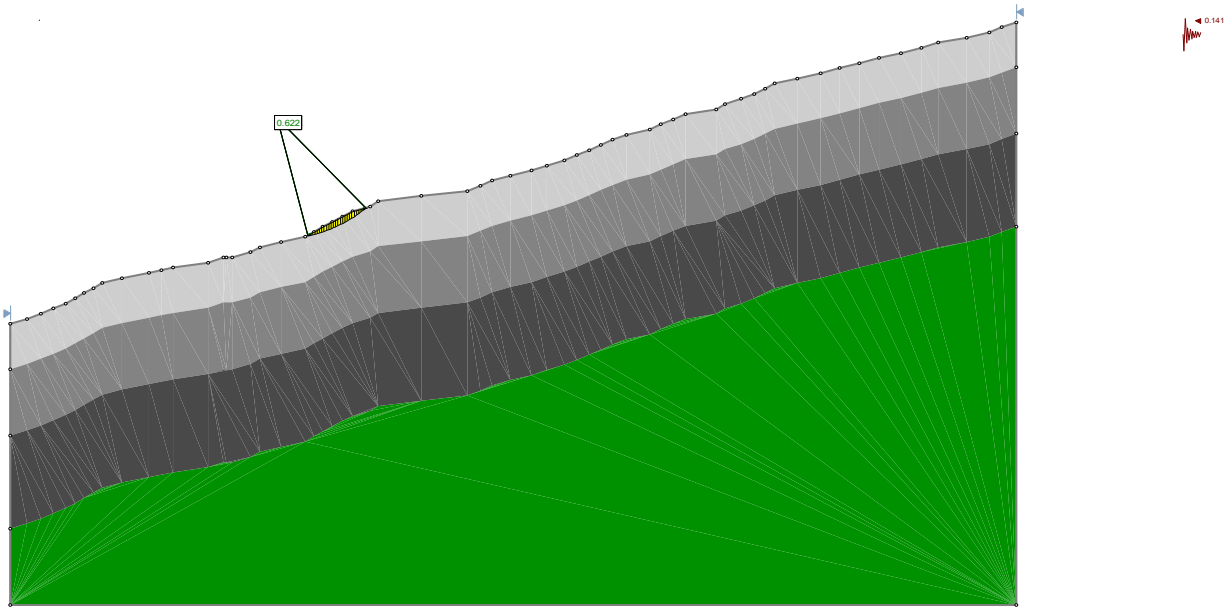
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 10



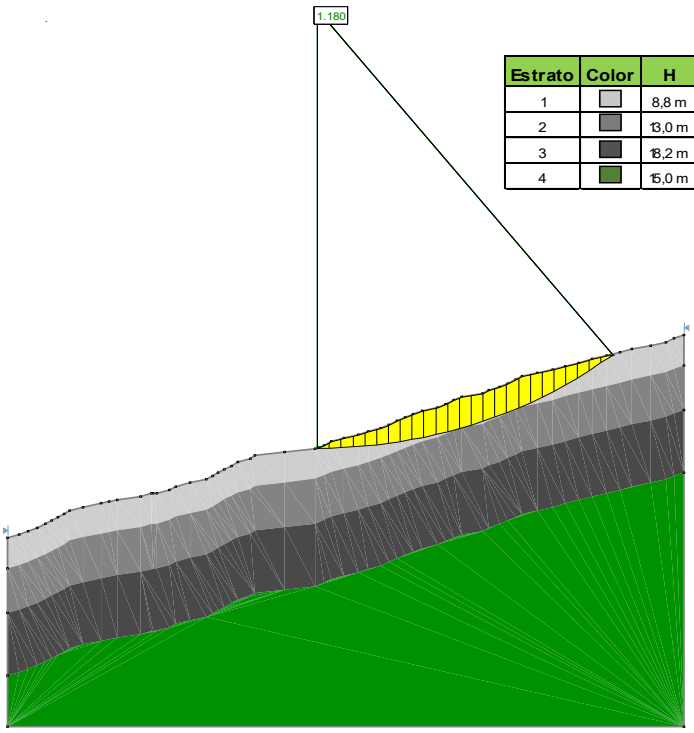
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°					
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,141	**1,190**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo : Simulación 11

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,6 kN/m2	20,34°					
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,141	**0,620**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



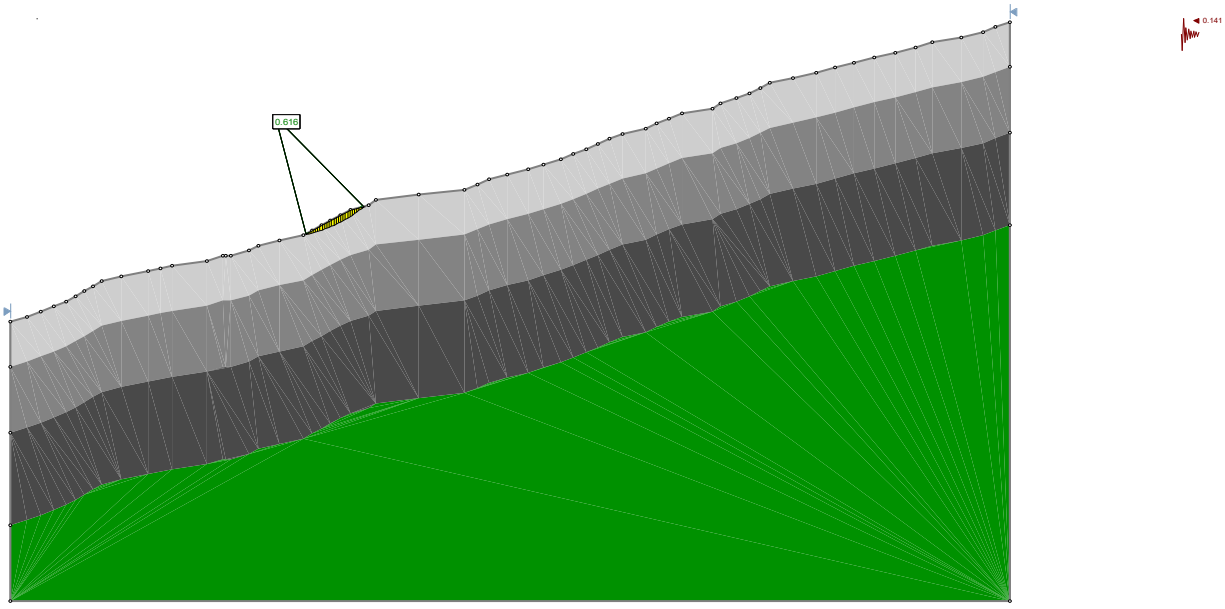
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 12



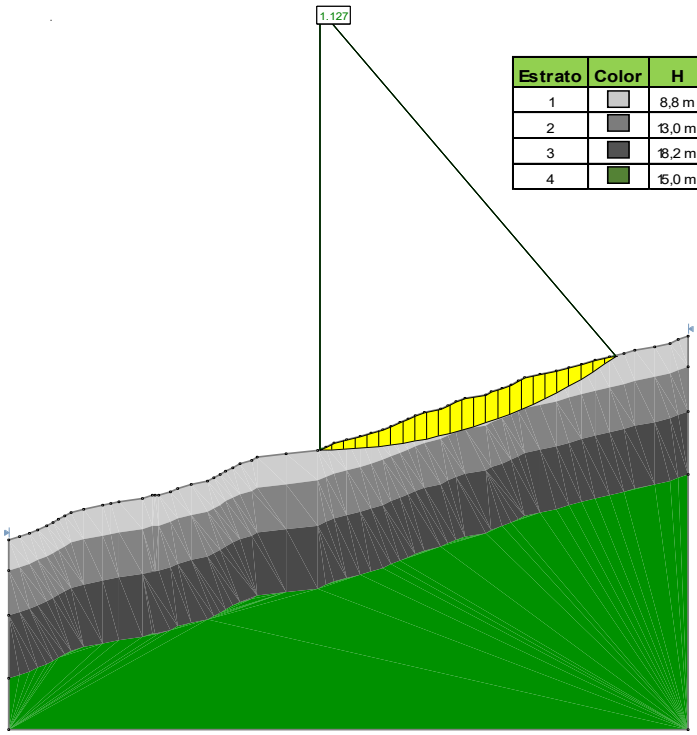
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°					
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,141	**1,180**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 13

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°					
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,141	**0,616**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



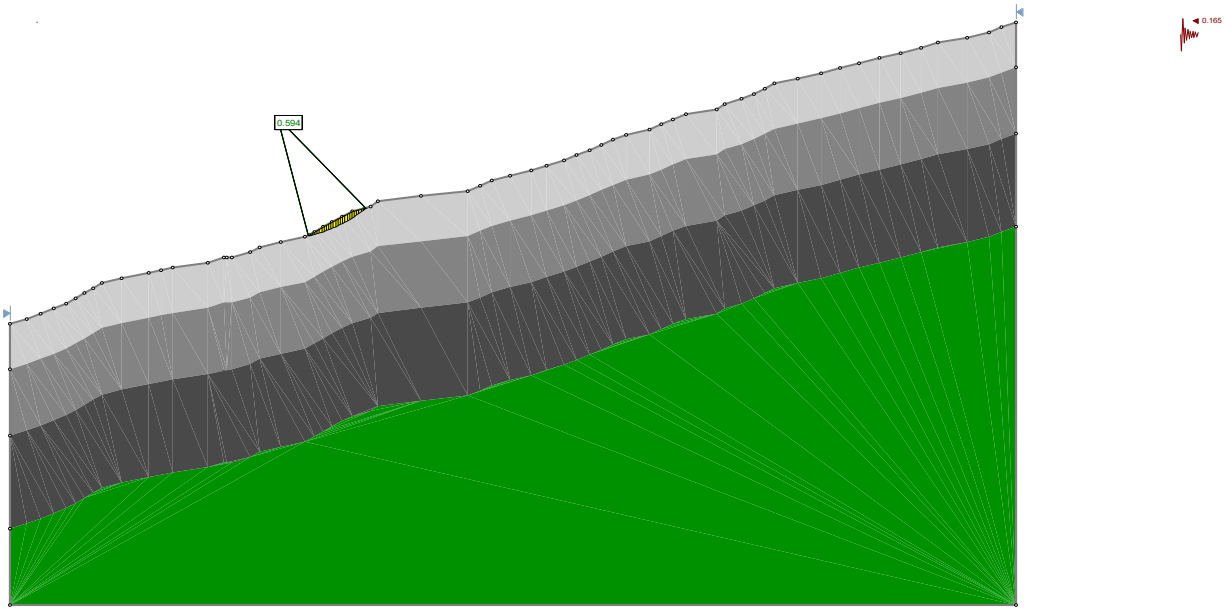
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 14



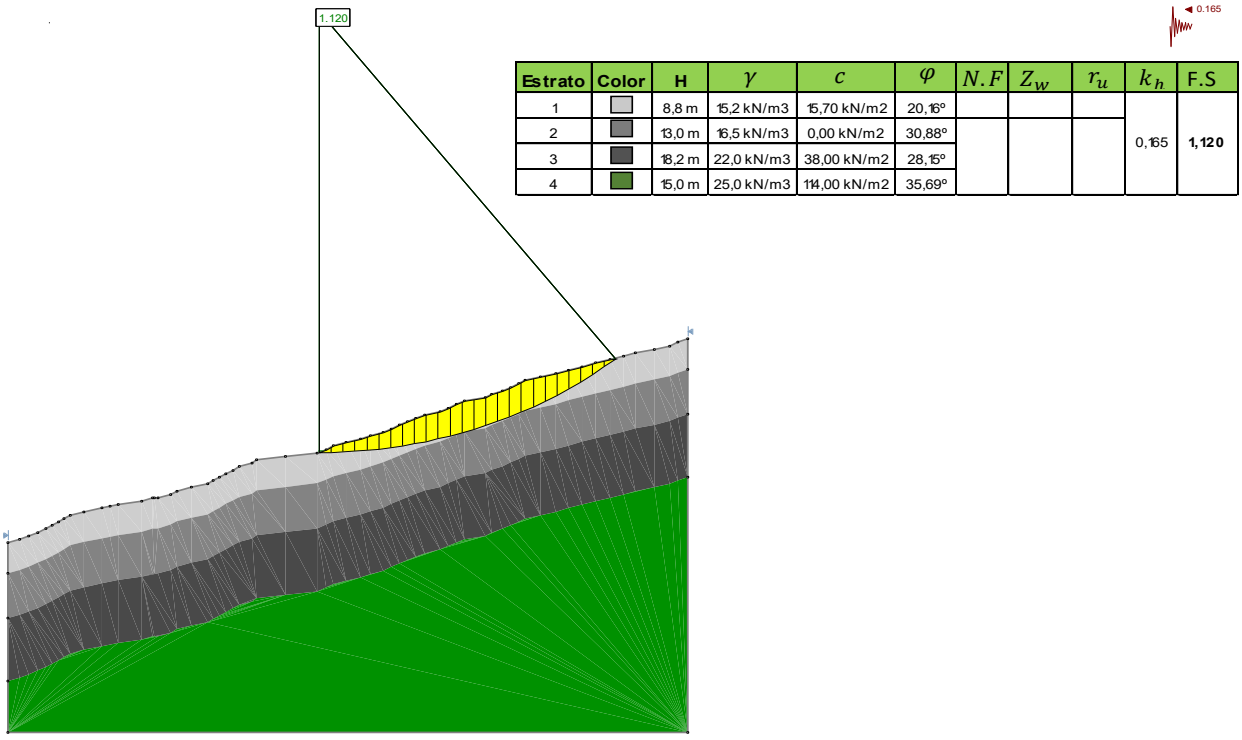
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°				0,165	**1,127**
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 15

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°				0,165	**0,594**
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



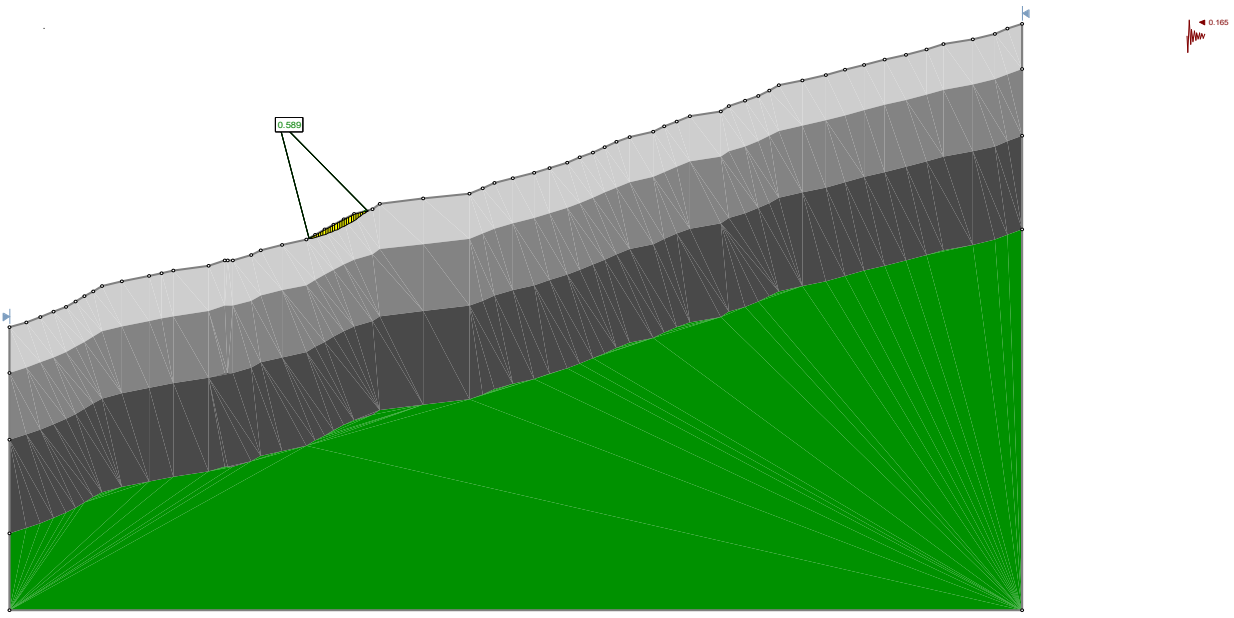
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 16



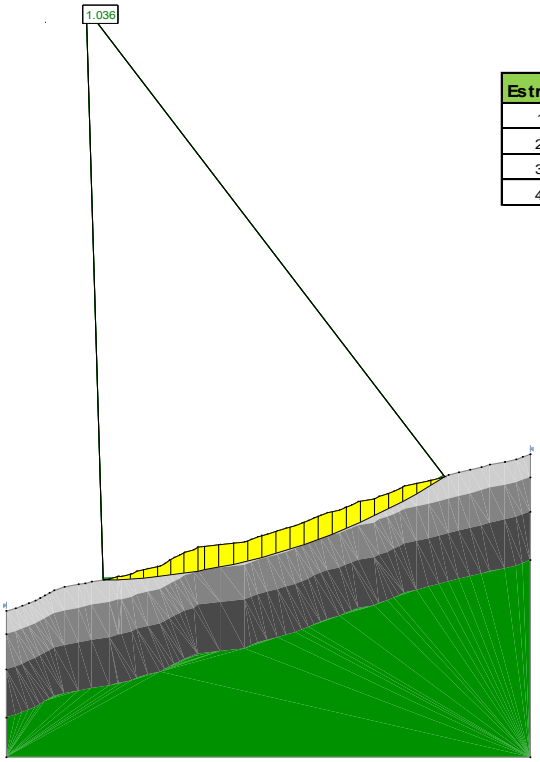
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°				0,165	**1,120**
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 17

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°				0,165	**0,589**
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



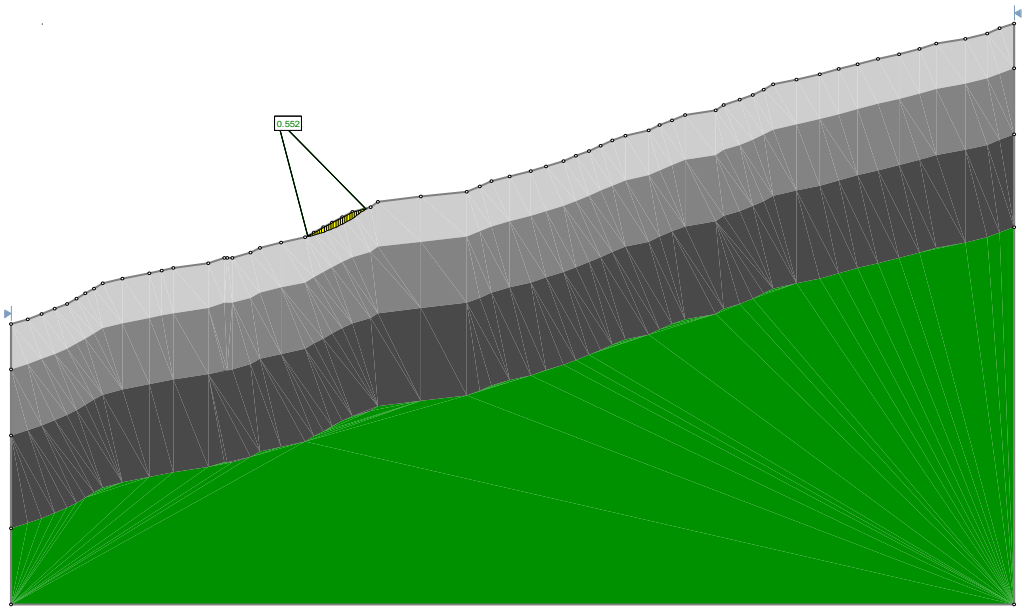
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 18



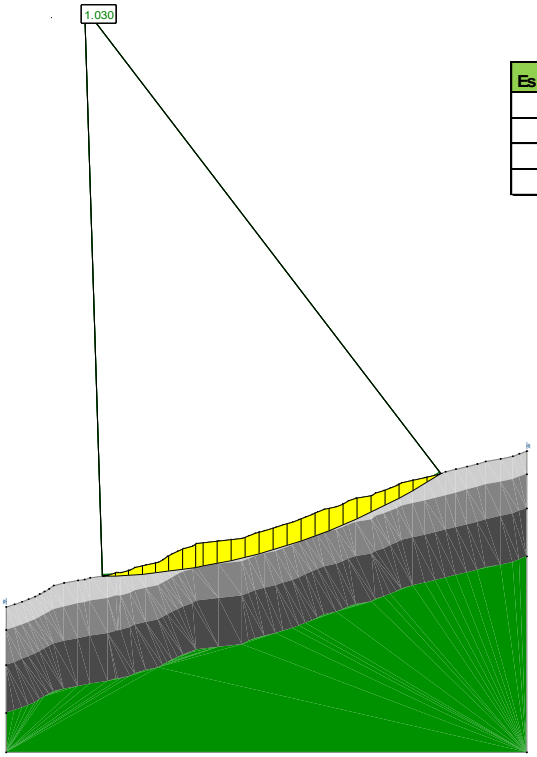
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°					
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,204	**1,036**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 19

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°					
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,204	**0,552**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



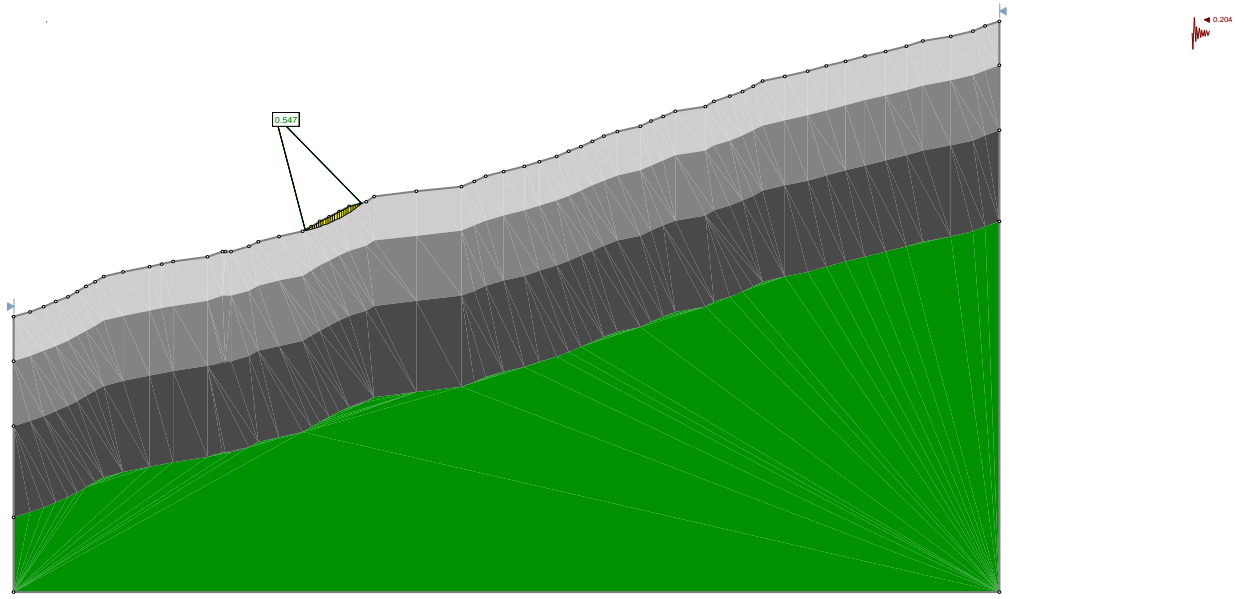
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 20



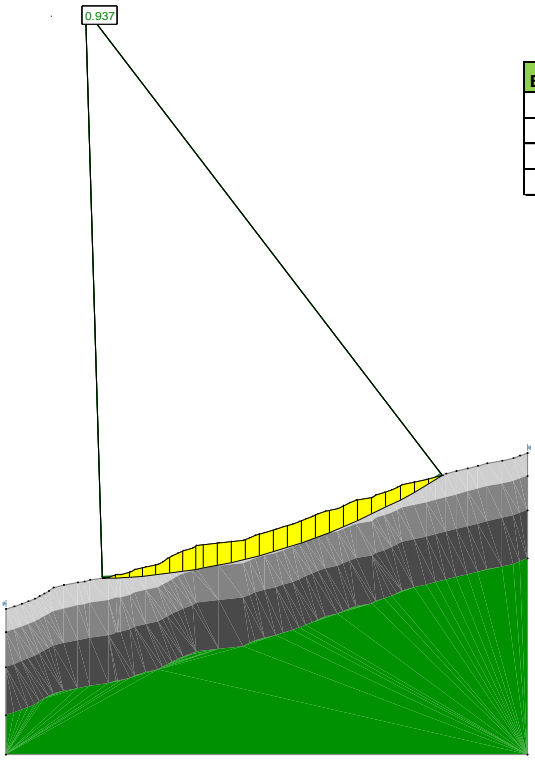
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°				0,204	**1,030**
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 21

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°				0,204	**0,547**
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



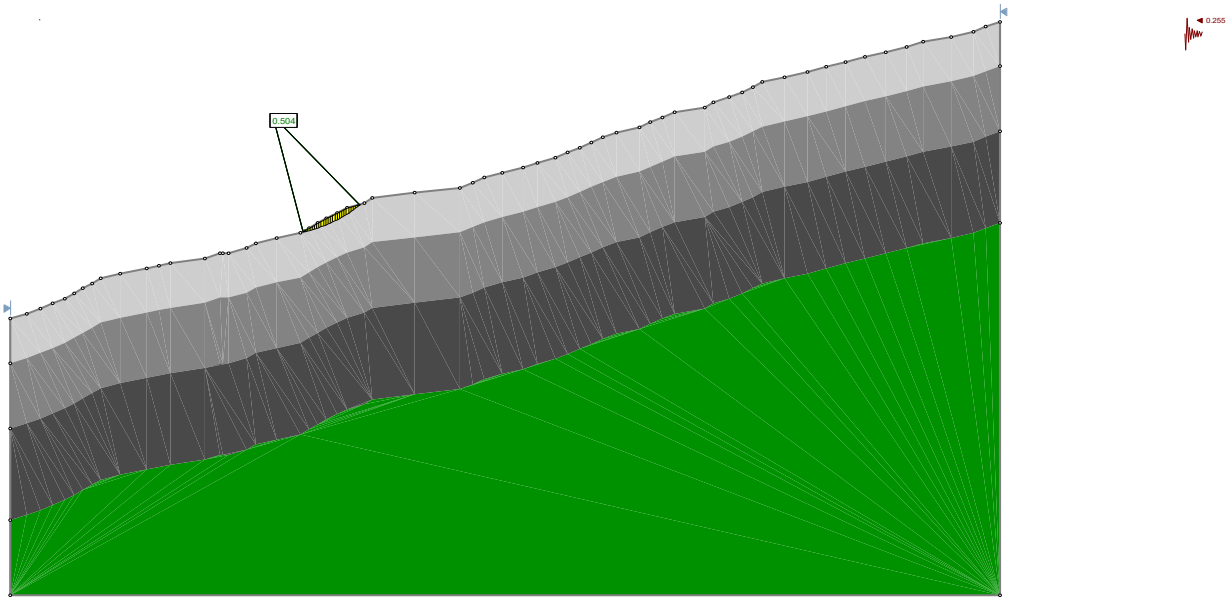
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 22



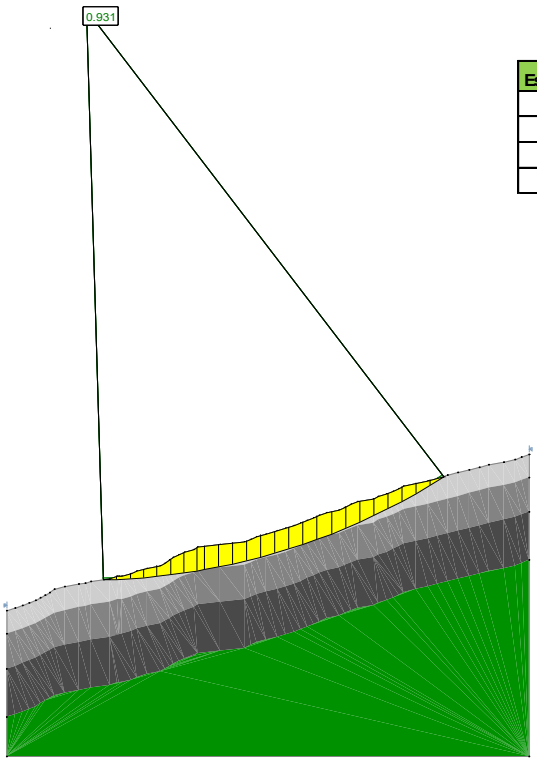
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°				0,255	**0,937**
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 23

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°				0,255	**0,504**
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



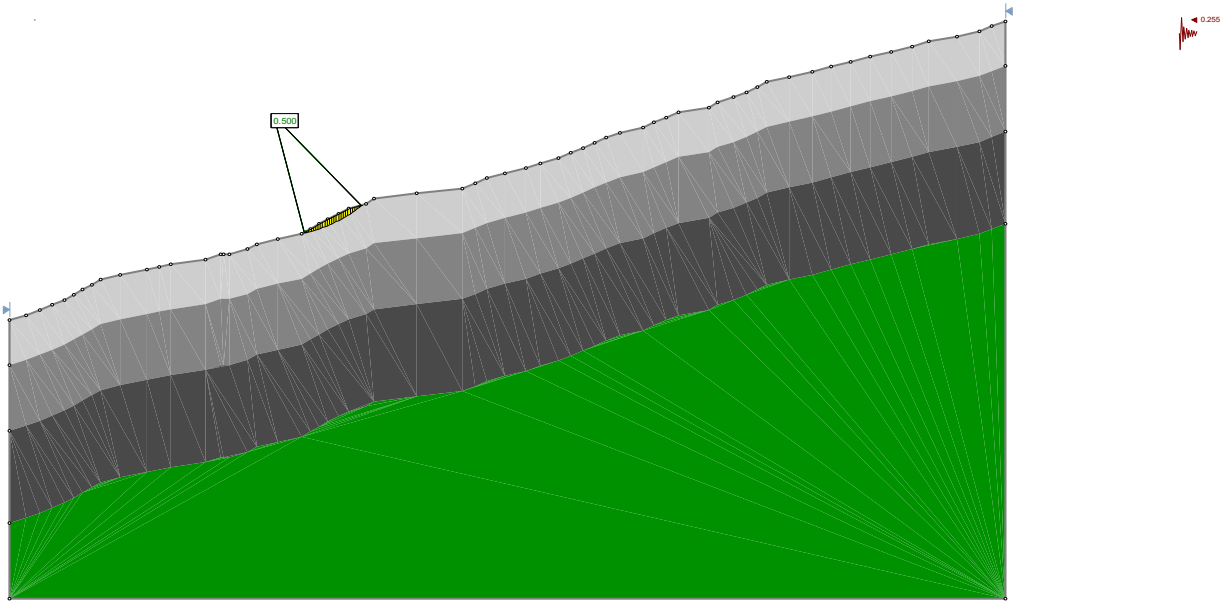
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 24



Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°					
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,255	**0,931**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

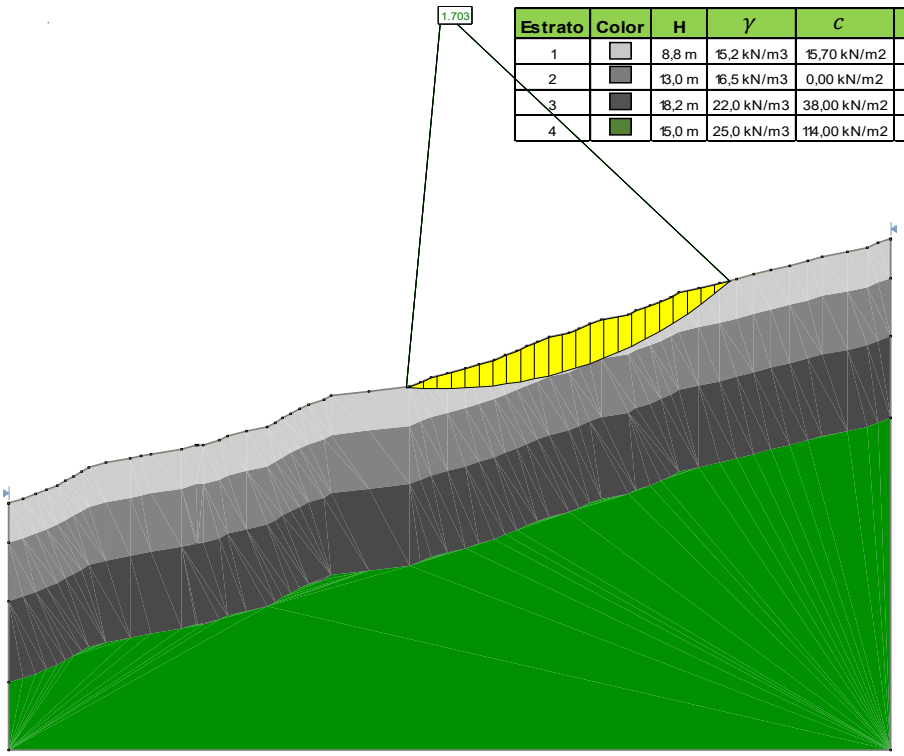
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 25

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°					
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,255	**0,500**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



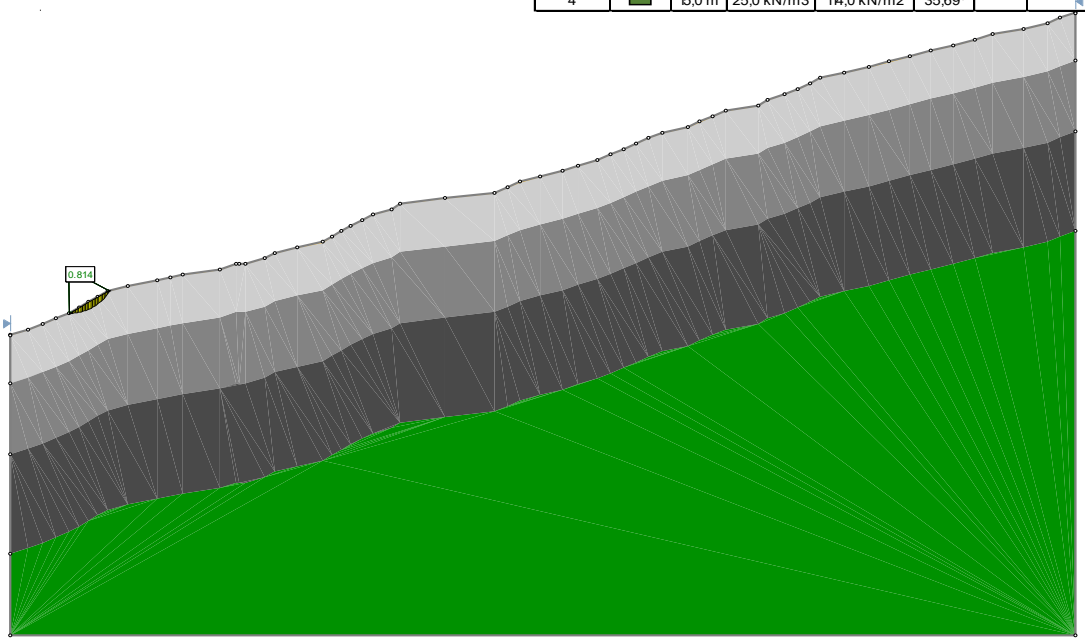
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 26

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,138 m	0,645		1,703
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

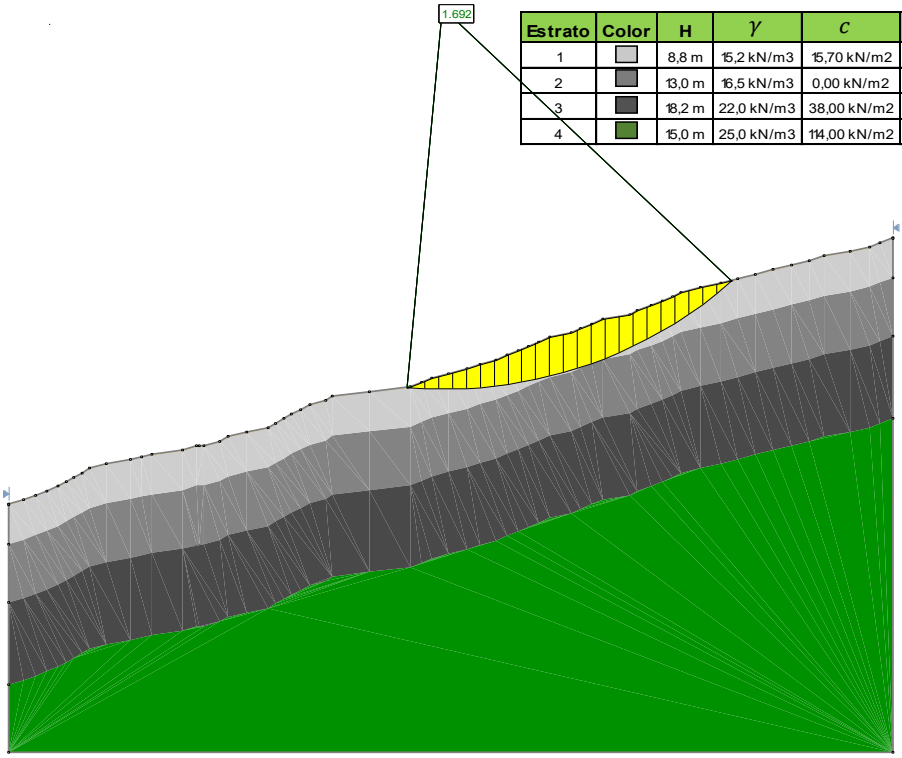


Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 27

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,138 m	0,645		0,814
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					

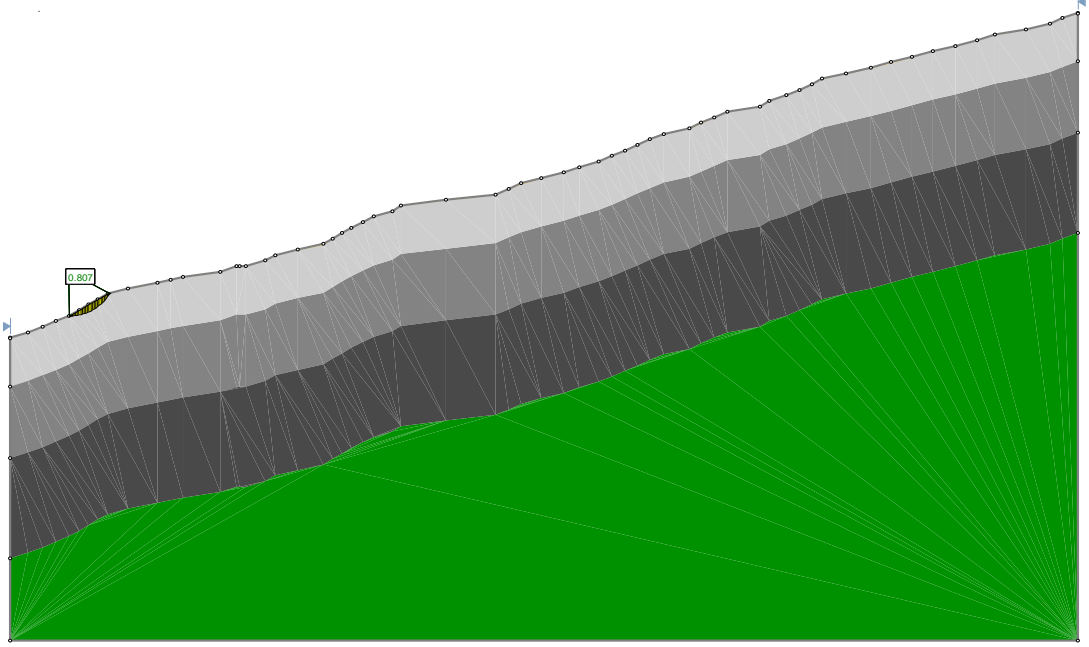


Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 28



Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,138 m	0,645		1,692
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

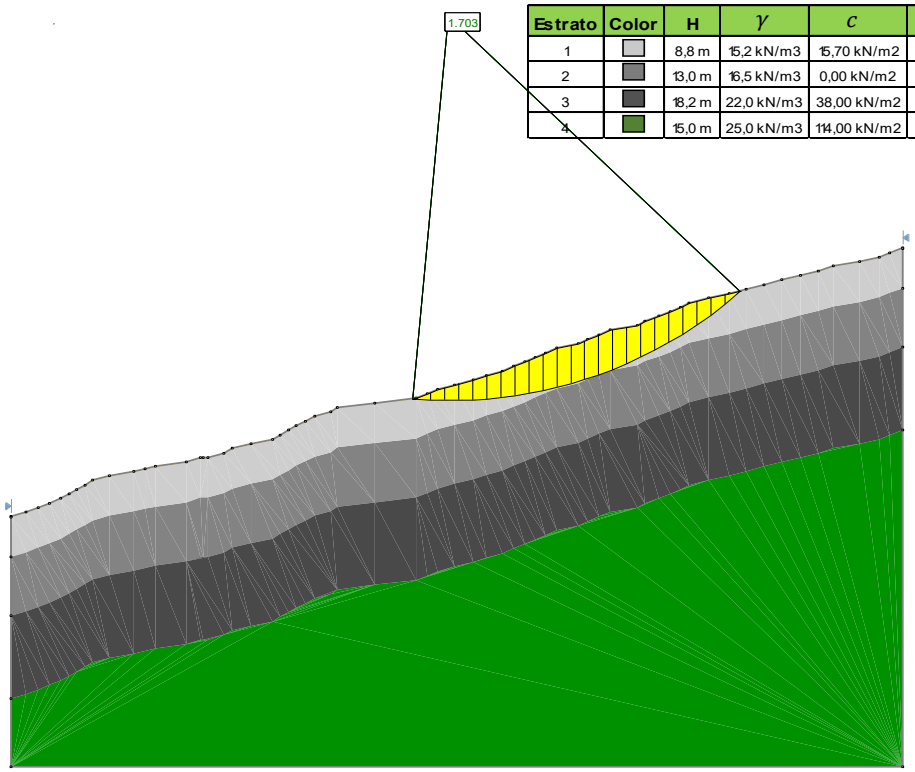
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 29



Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,138 m	0,645		0,807
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					

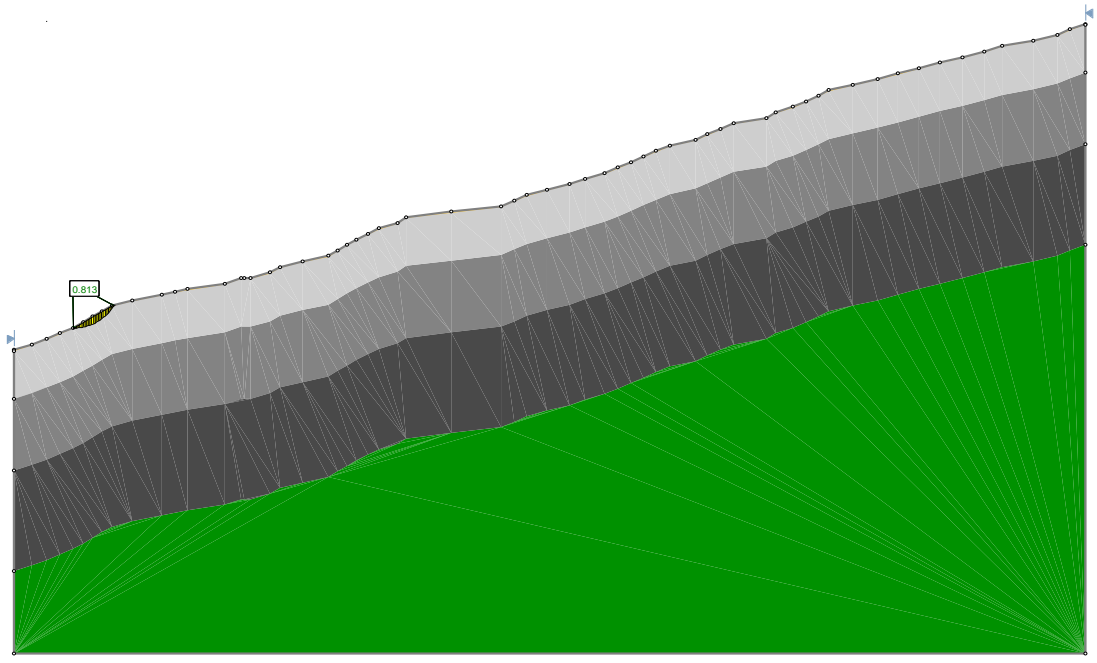
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 30

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					1,703
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					



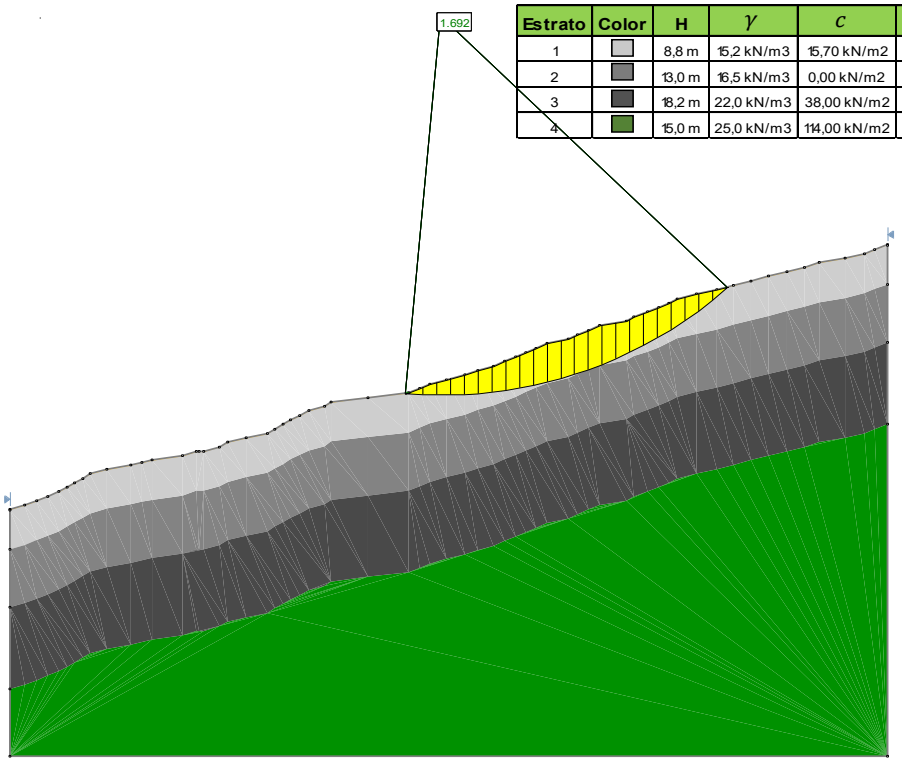
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 31

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					0,813
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



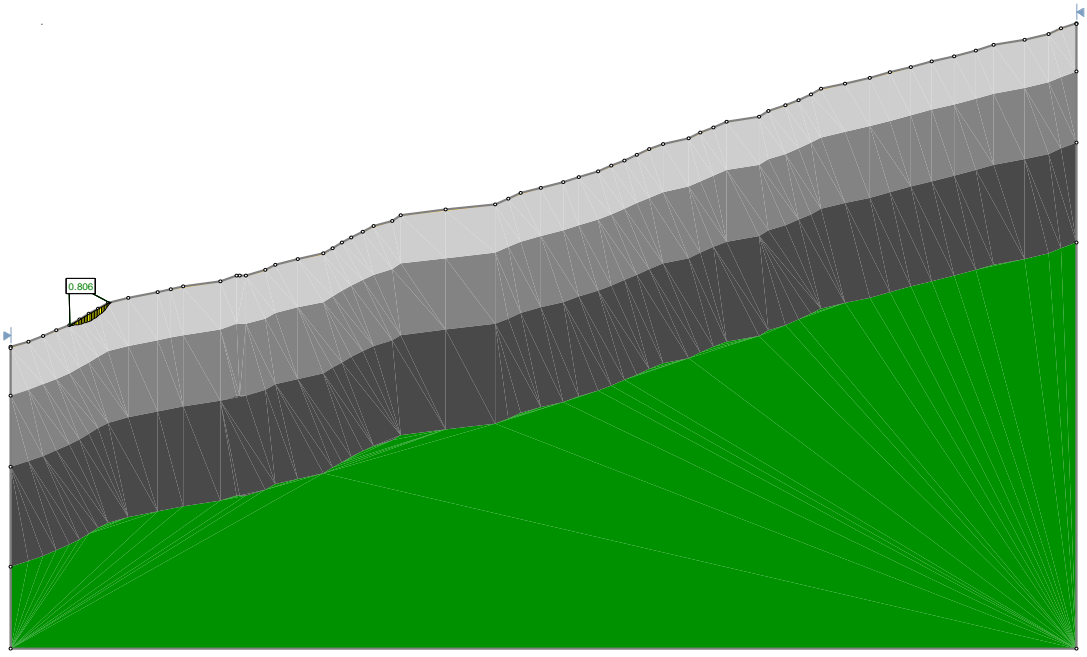
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 32

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					1,692
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					



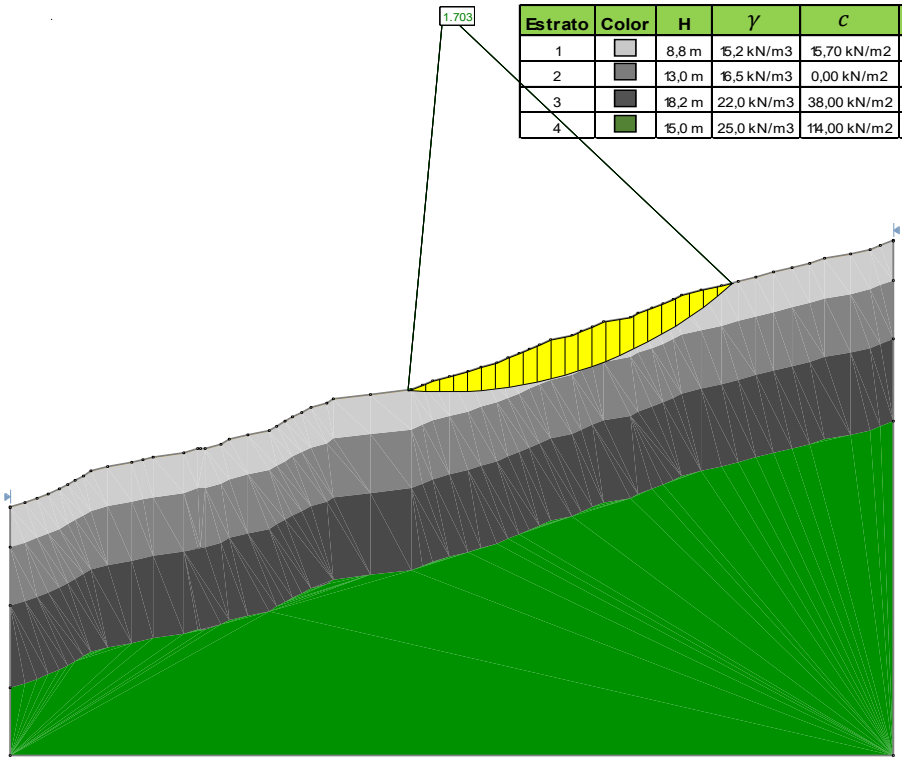
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 33

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					0,806
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



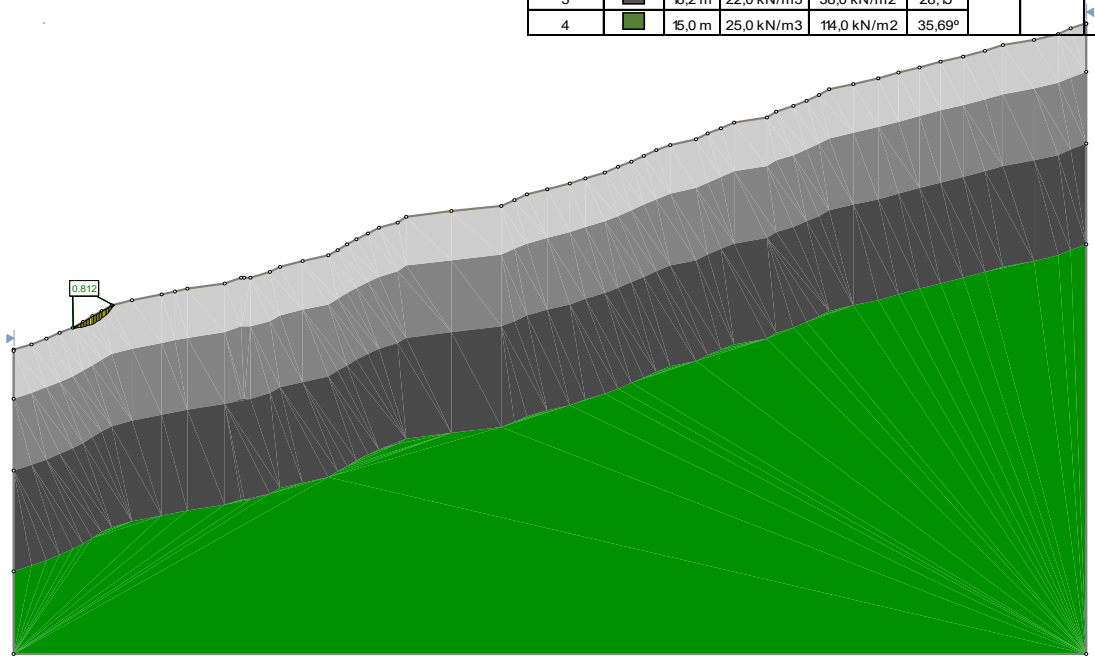
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 34

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,176 m	0,645		1,703
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					



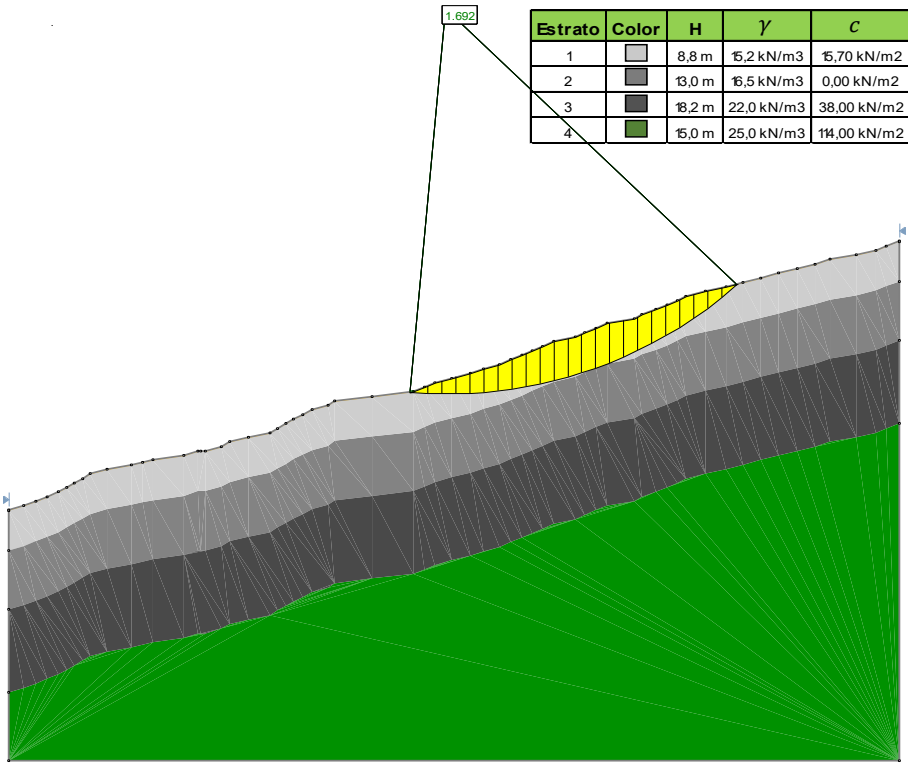
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 35

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,176 m	0,645		0,812
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



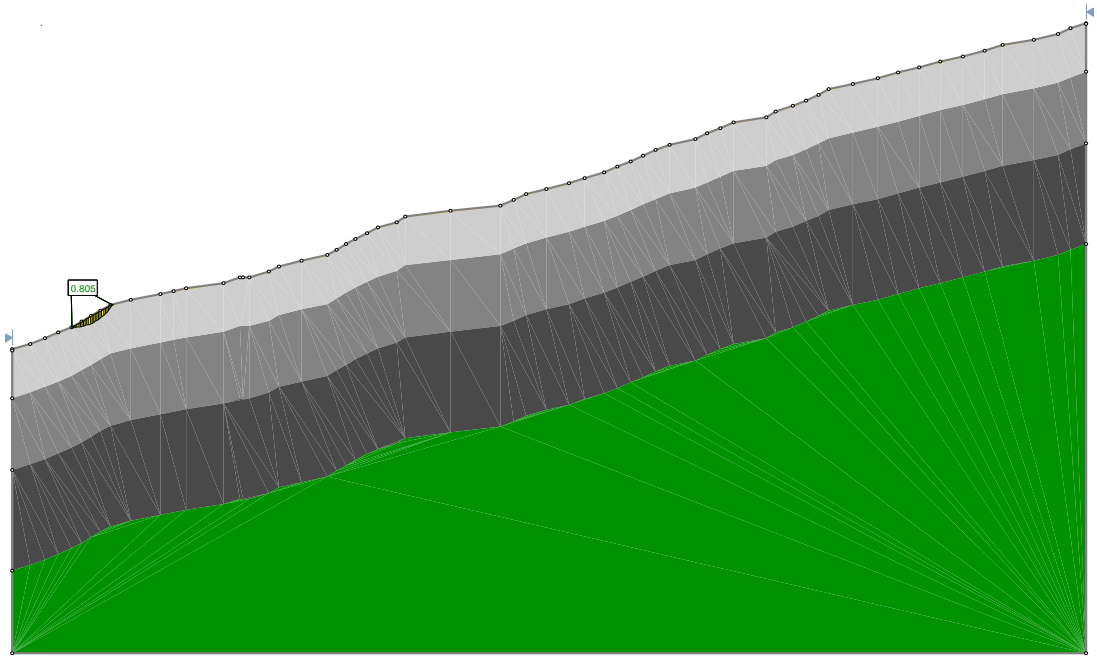
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 36

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,176 m	0,645		1,692
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					



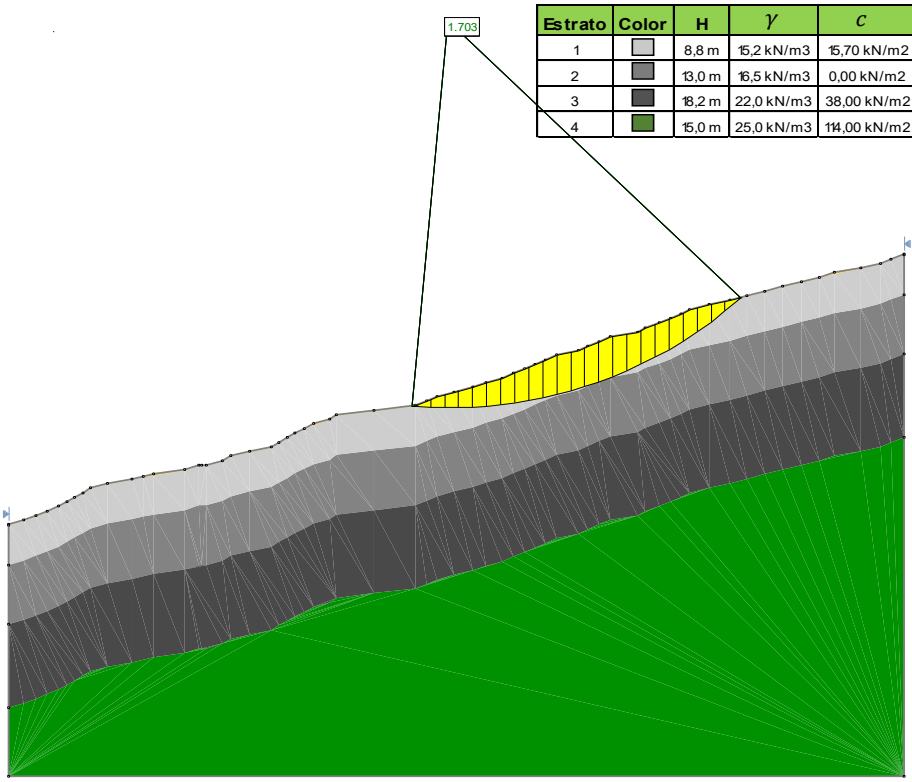
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 37

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,176 m	0,645		0,805
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



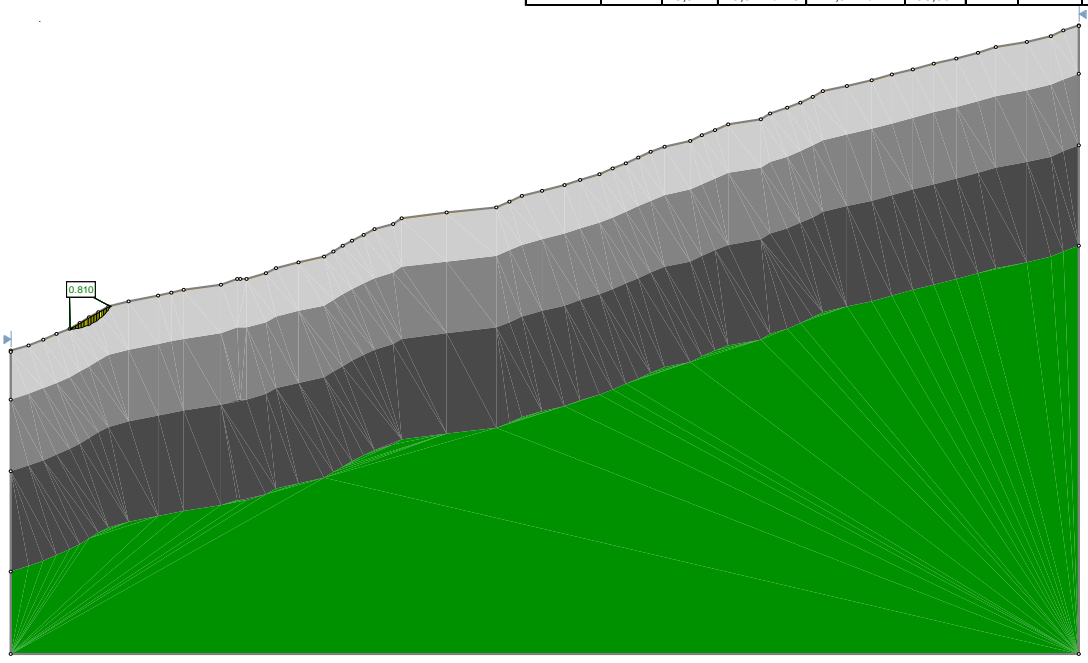
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 38

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,204 m	0,645		1,703
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					



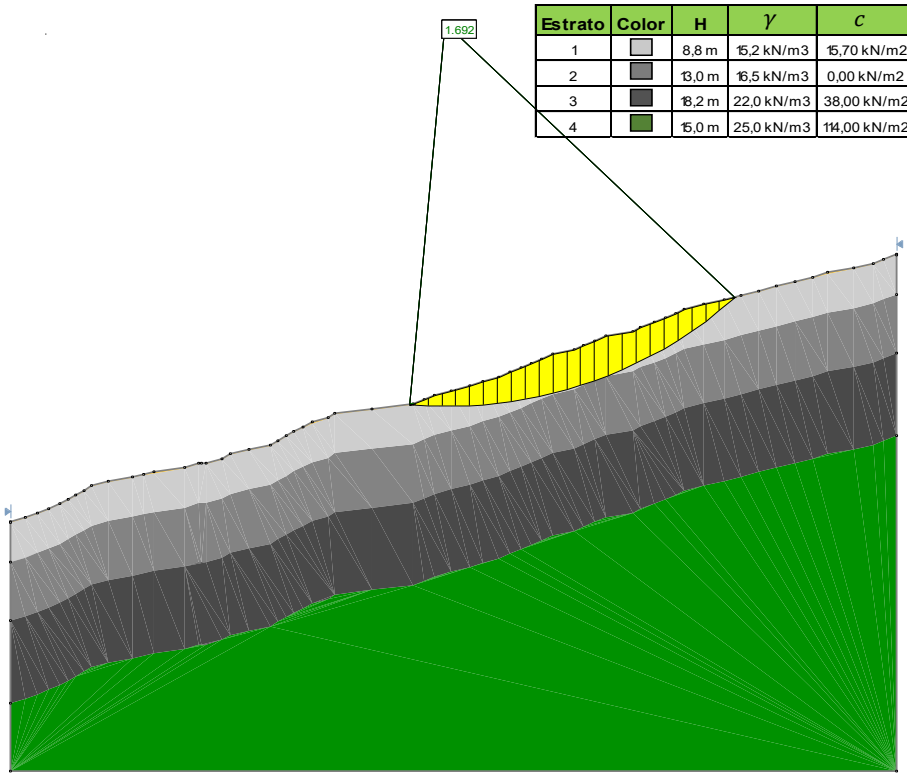
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 39

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,204 m	0,645		0,810
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



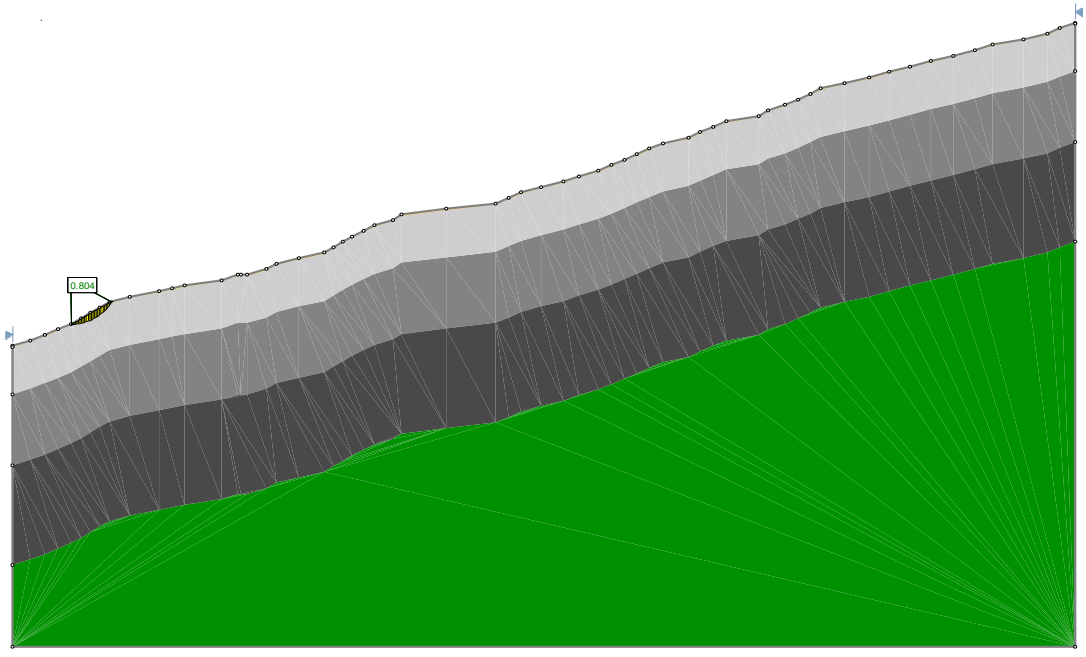
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 40

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,204 m	0,645		1,692
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					



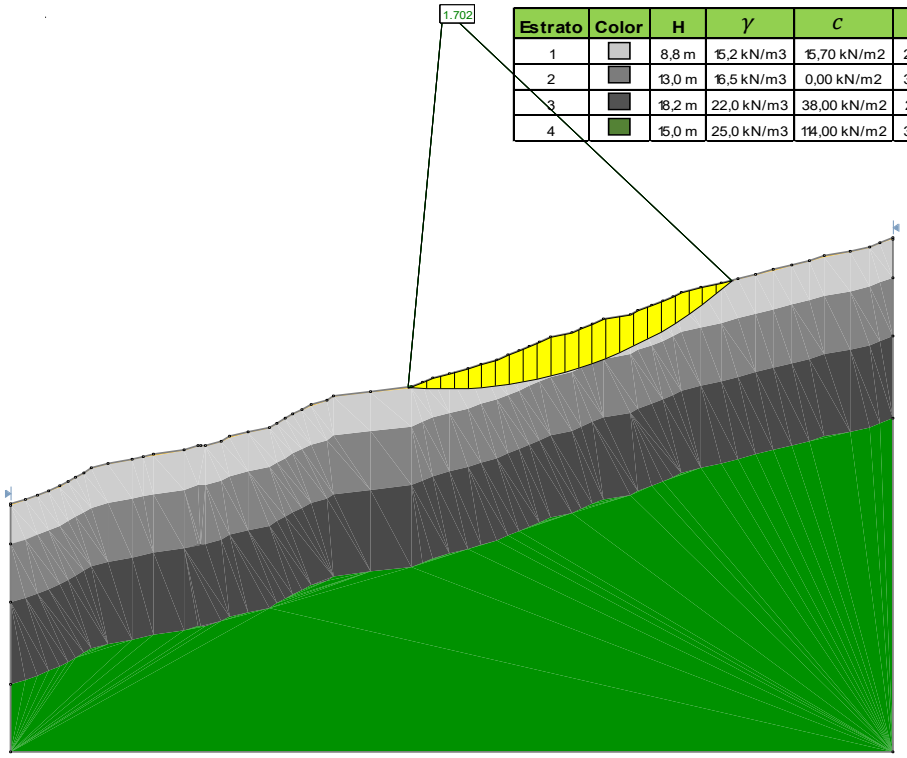
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 41

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,204 m	0,645		0,804
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



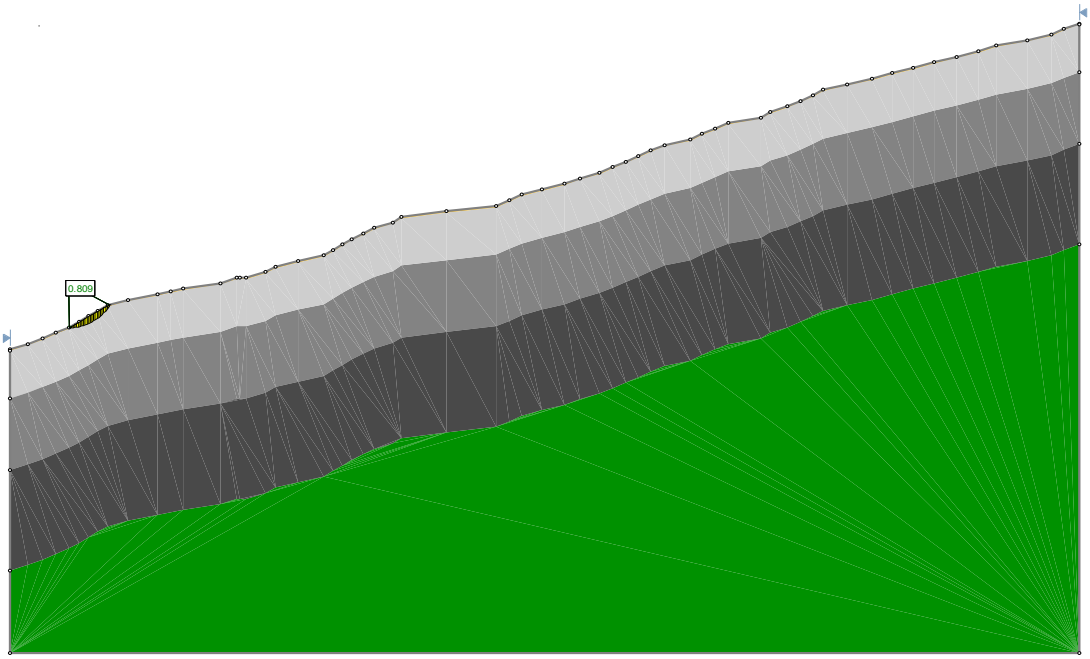
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 42

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					1,702
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					



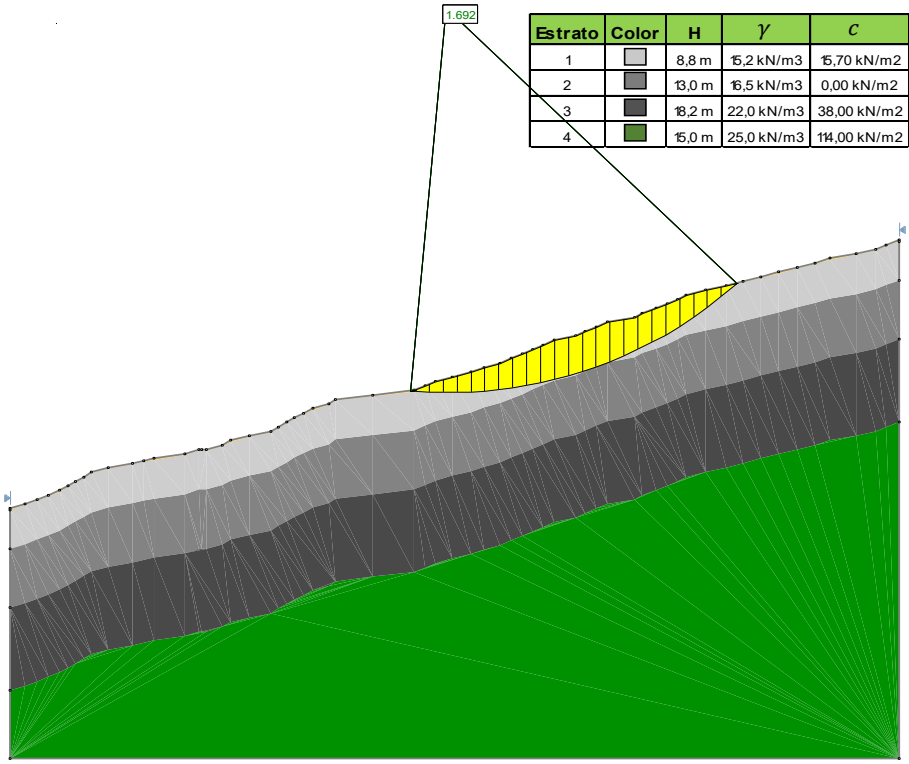
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 43

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					0,809
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



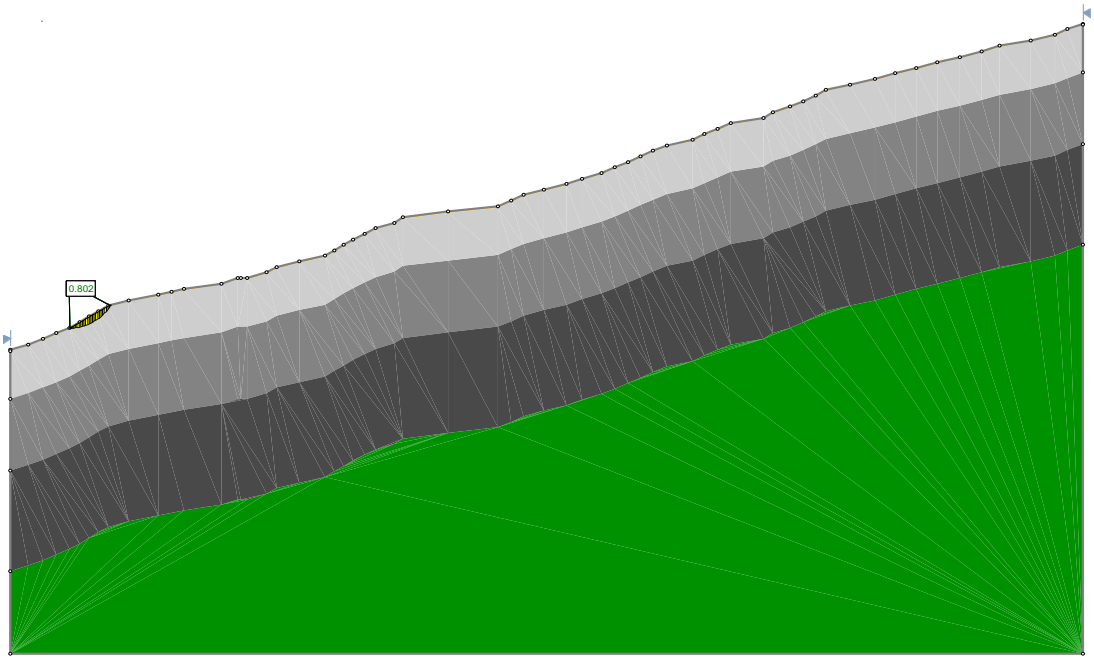
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 44

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,228 m	0,645		1,692
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					



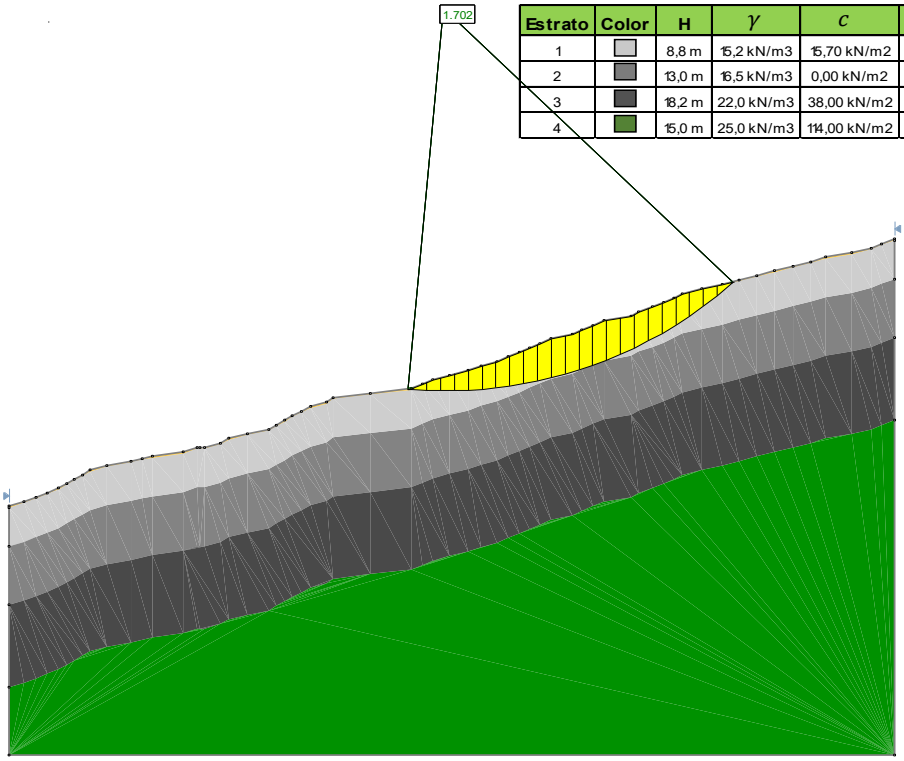
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 45

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,228 m	0,645		0,802
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



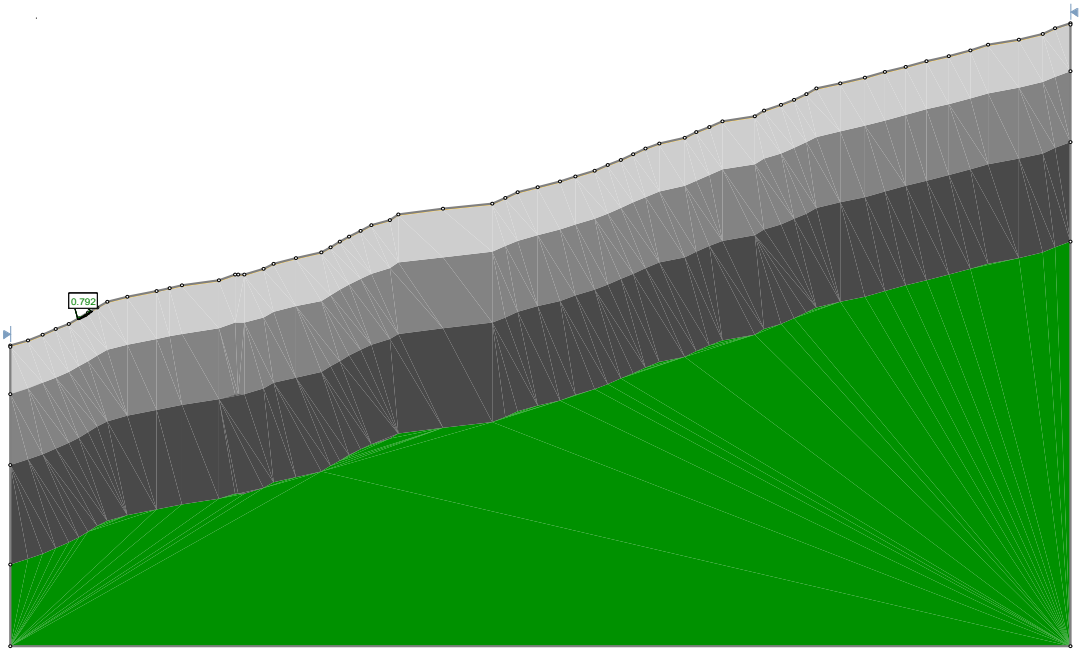
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 46

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,255 m	0,645		1,702
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					



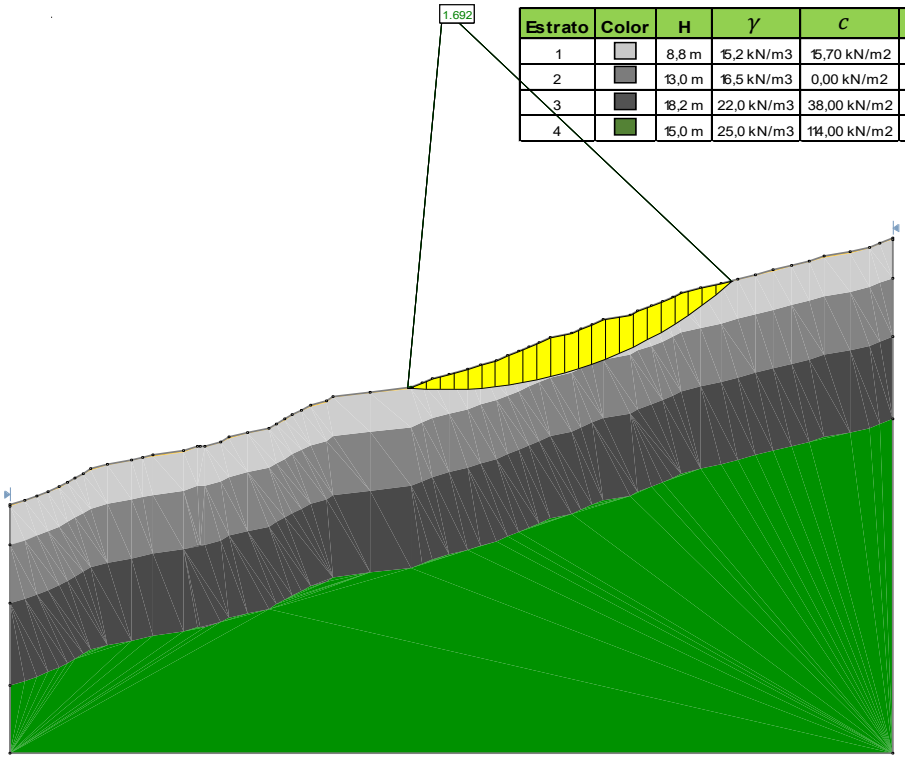
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 47

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,255 m	0,645		0,792
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



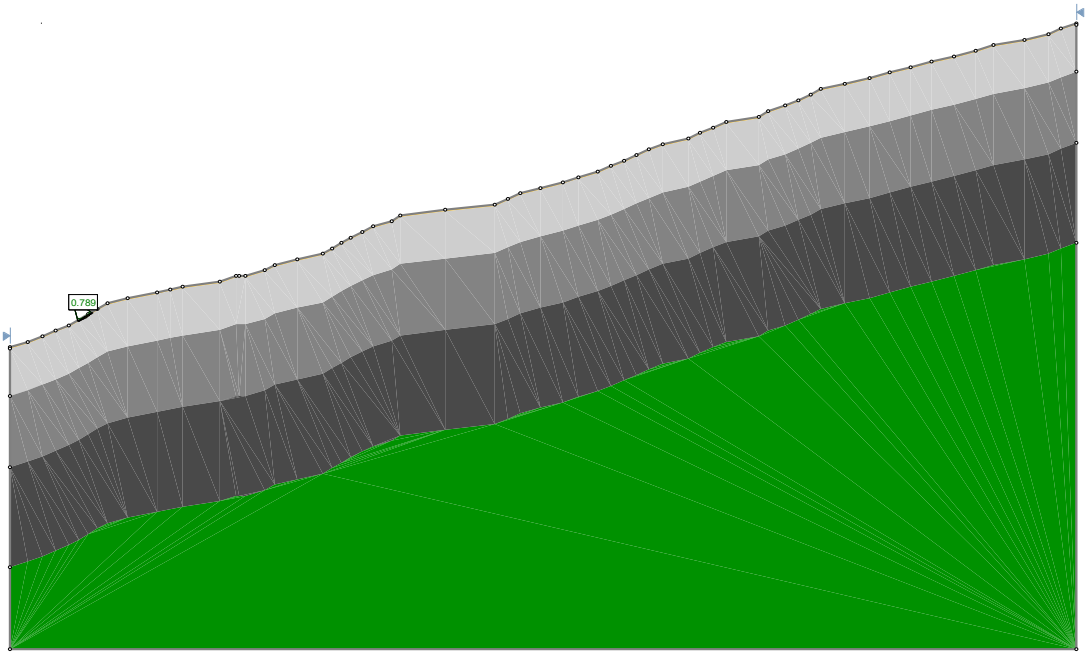
Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 48

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					1,692
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

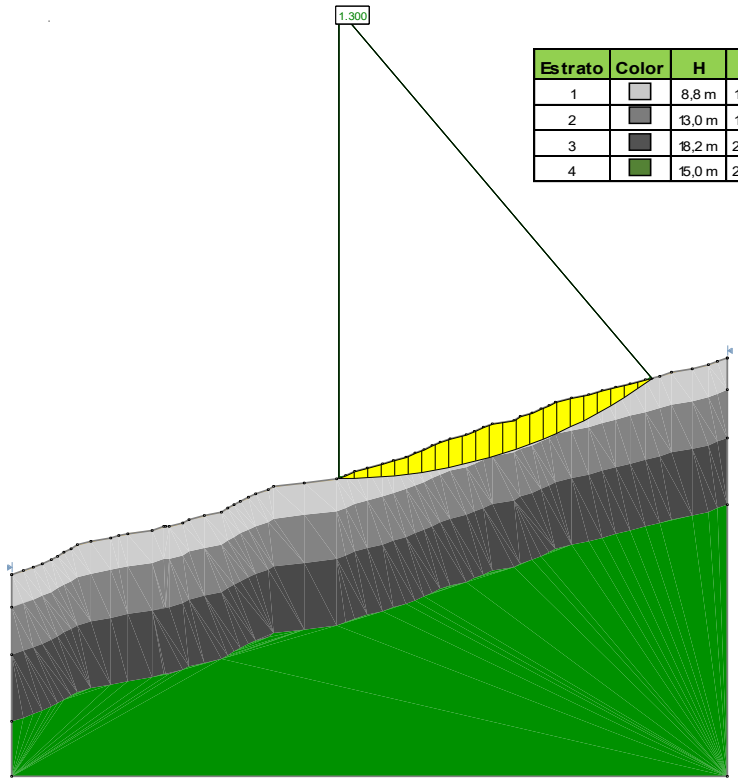


Modelación Condición Actual + Sismo: Simulación 49

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					0,789
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



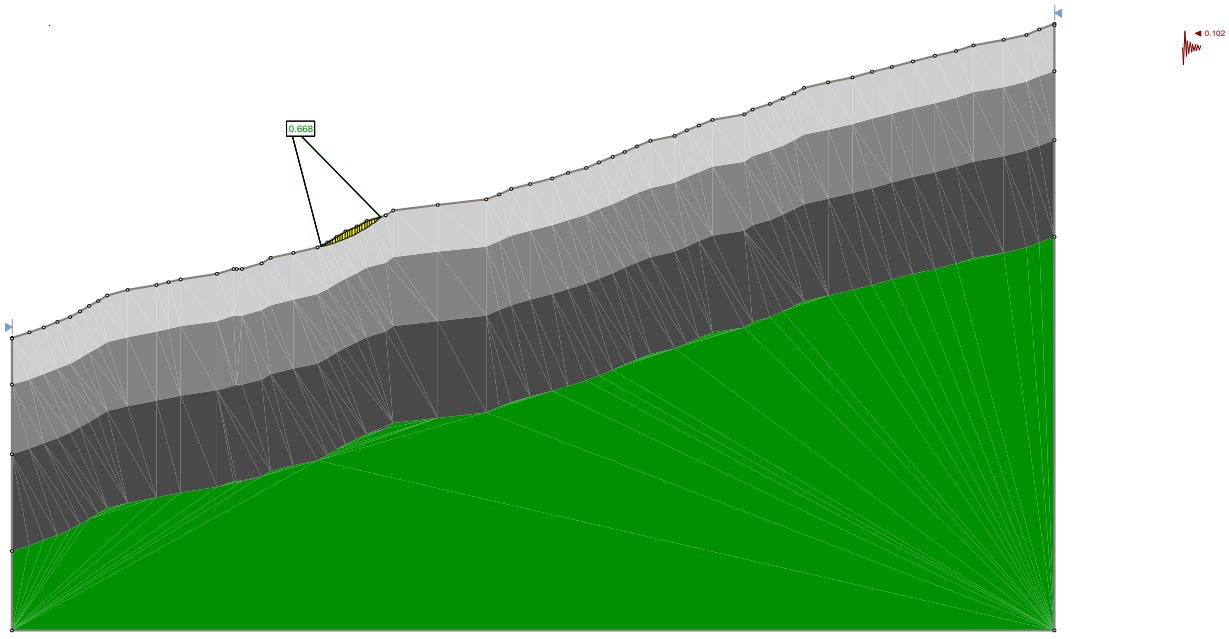
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 50



Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,102	**1,300**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

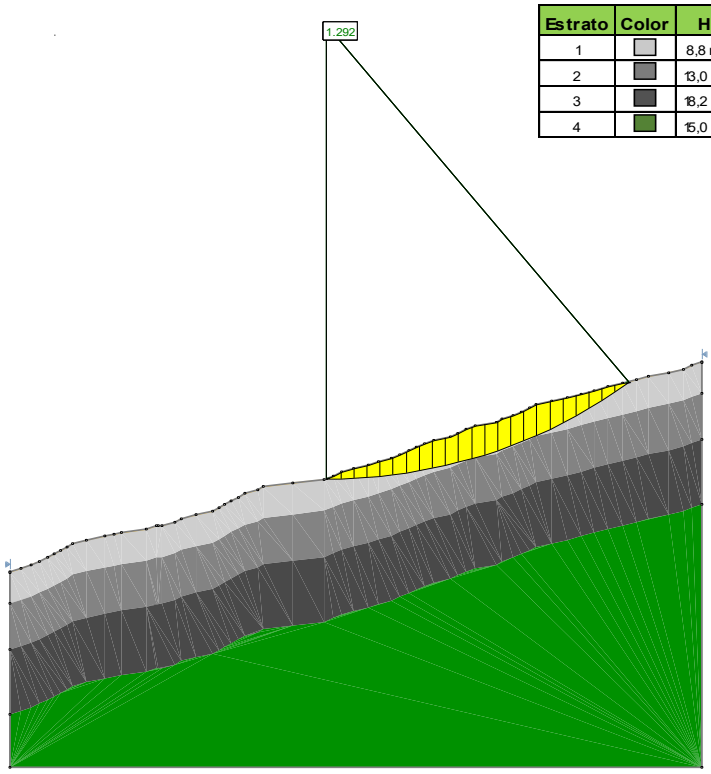
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 51

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,102	**0,668**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



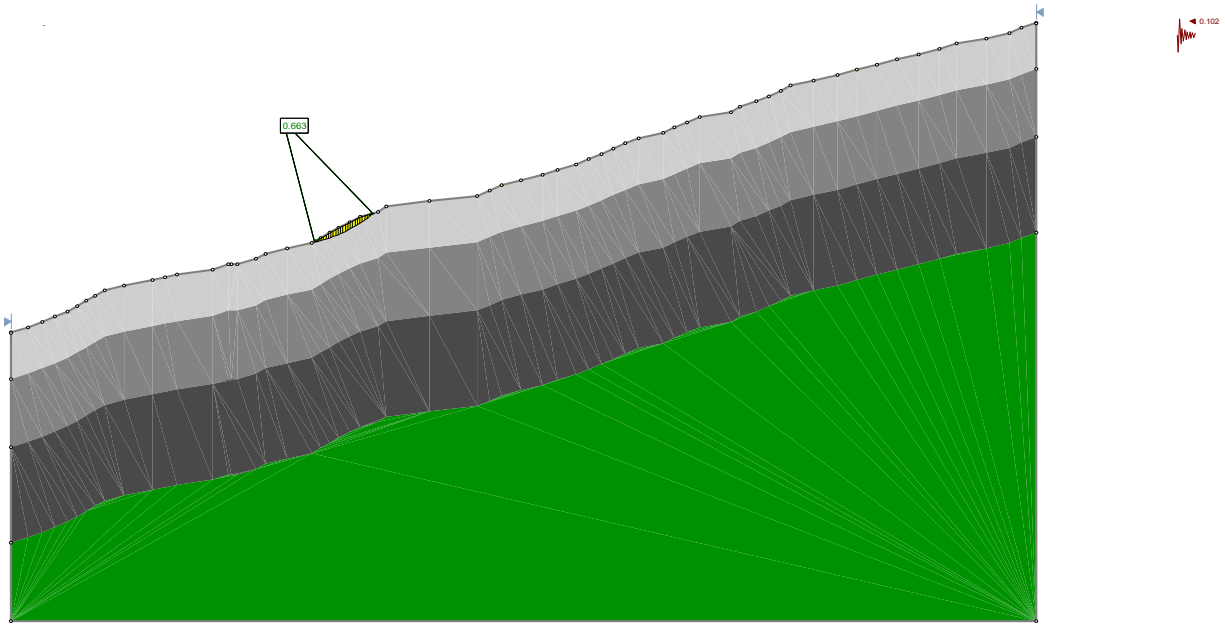
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 52

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,102	**1,292**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

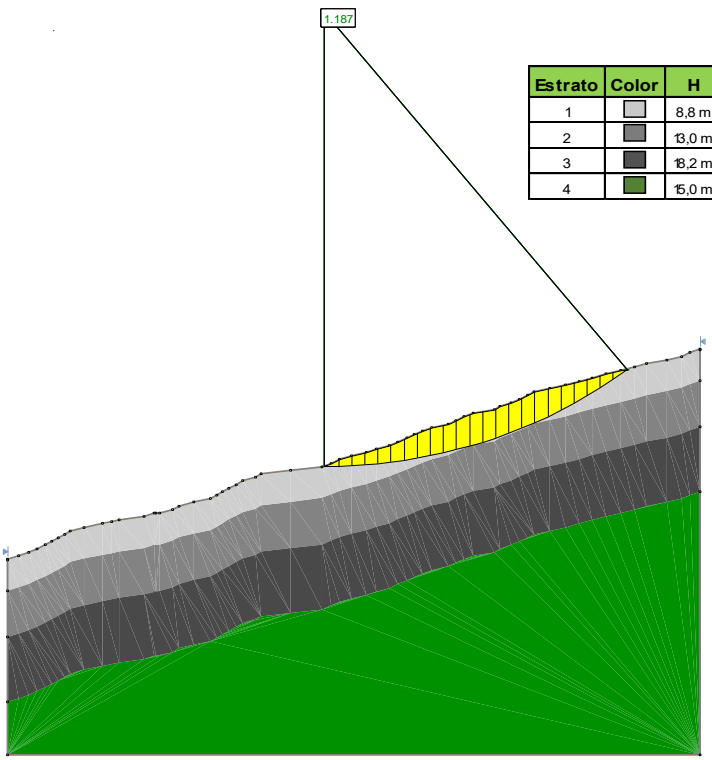


Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 53

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,102	**0,663**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



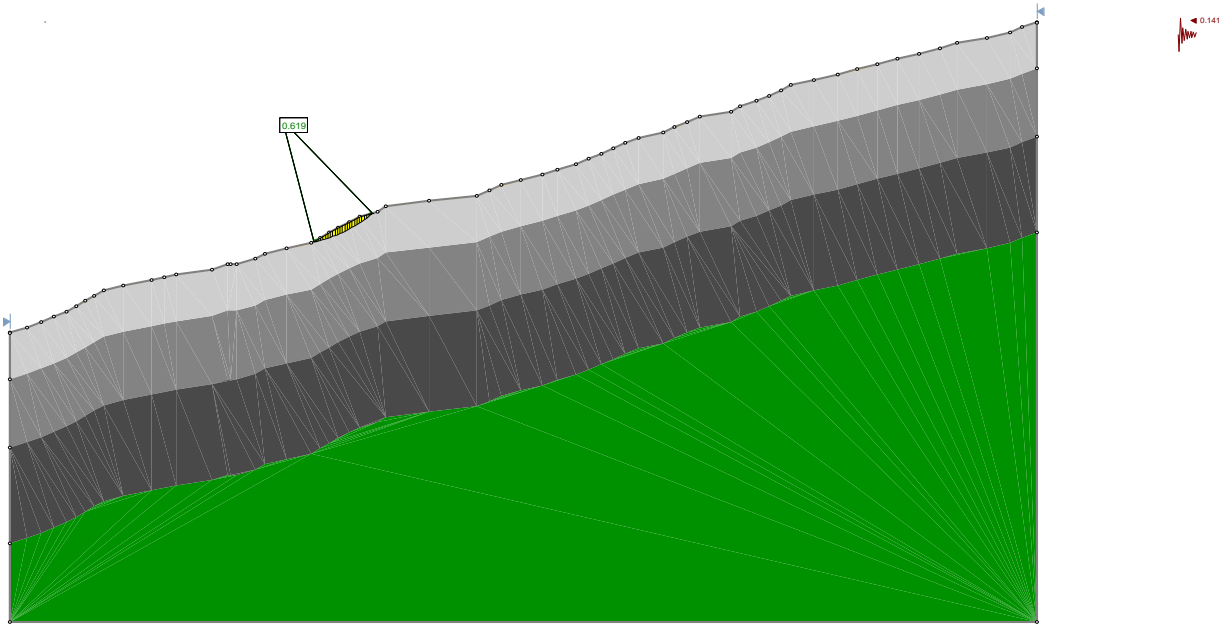
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 54



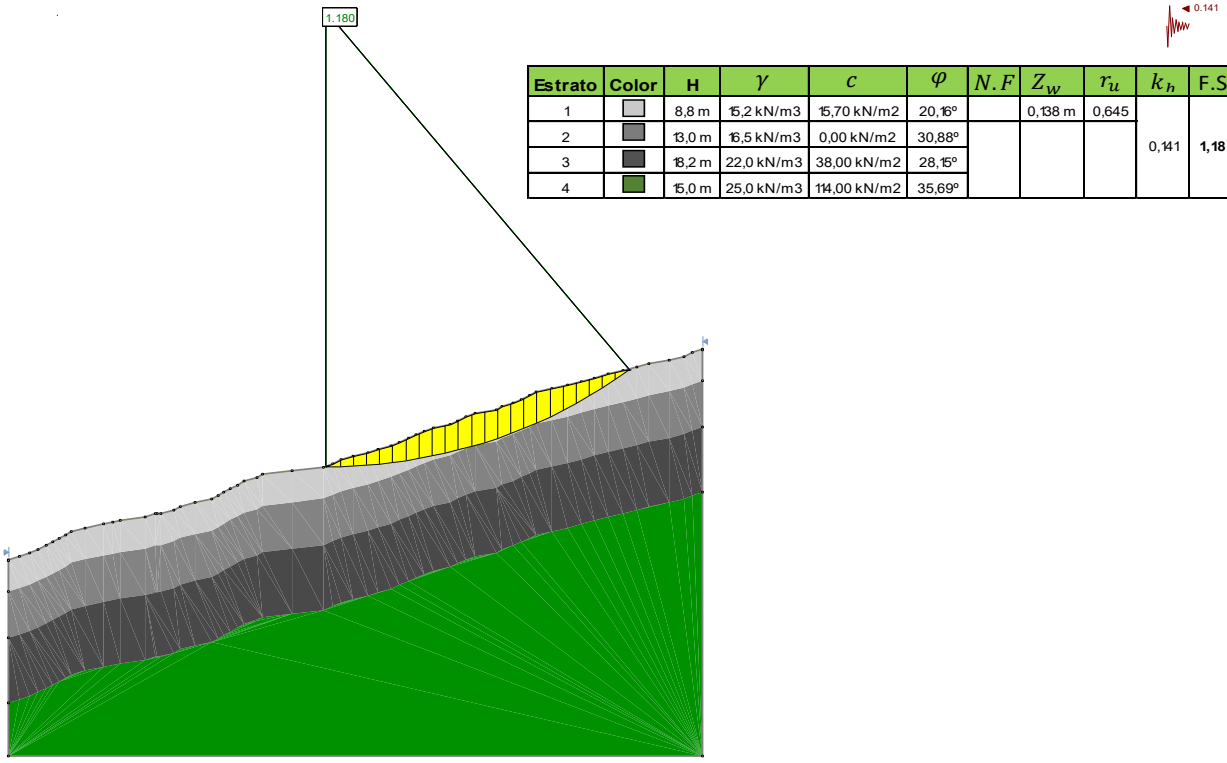
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,141	**1,187**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 55

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,141	**0,619**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



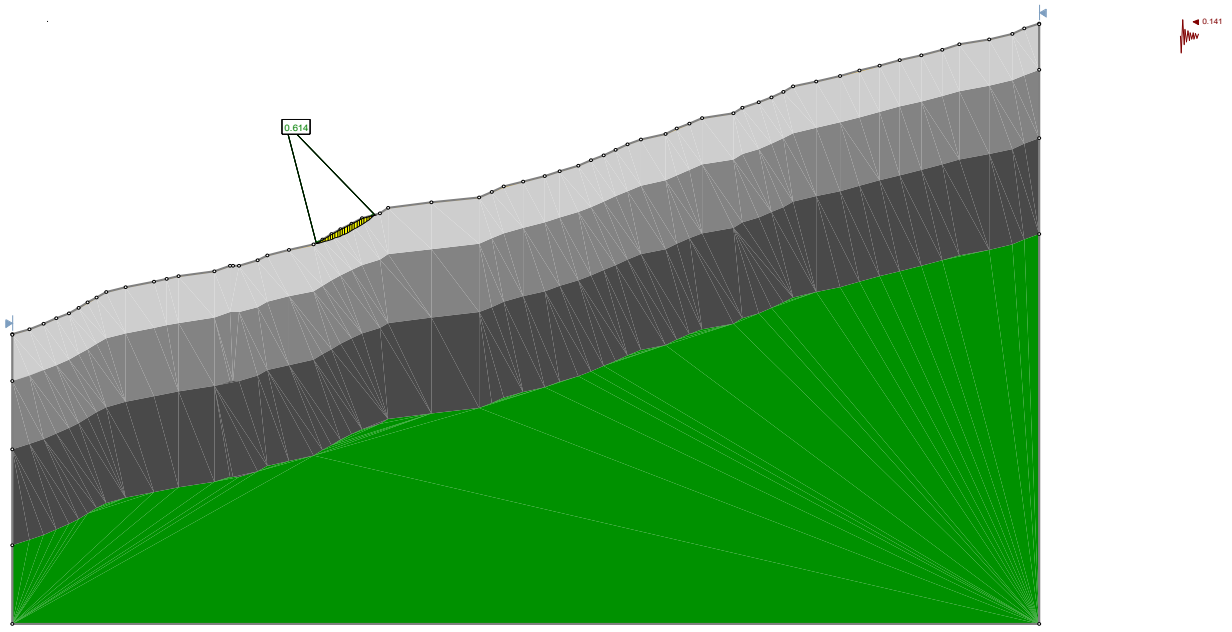
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 56



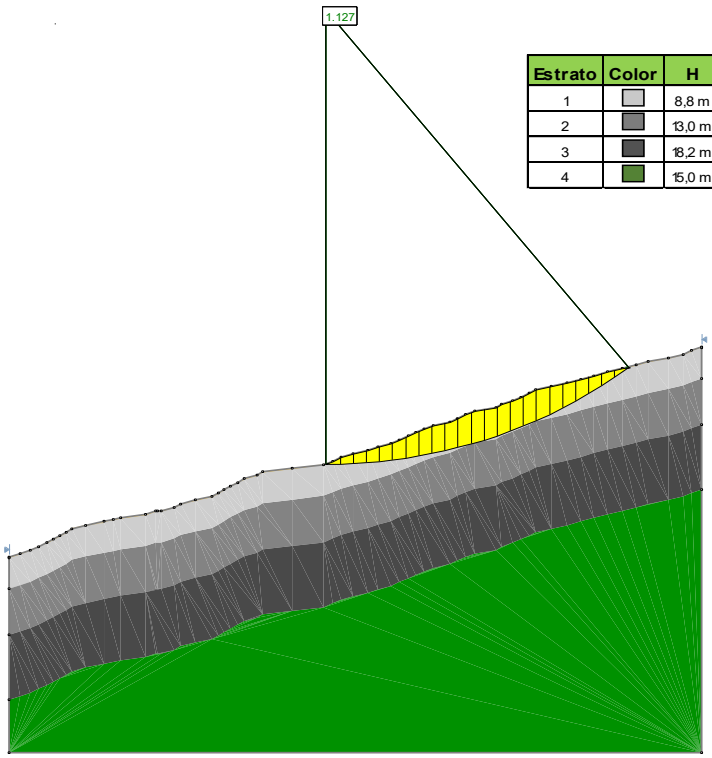
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,141	**1,180**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 57

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,141	**0,614**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



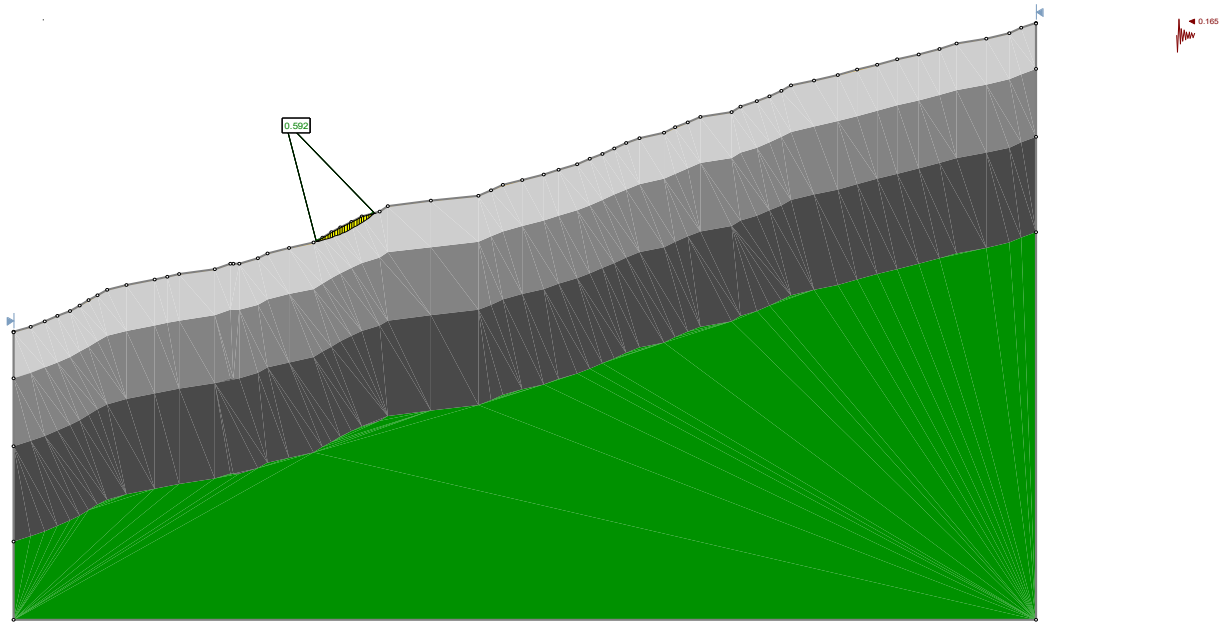
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 58



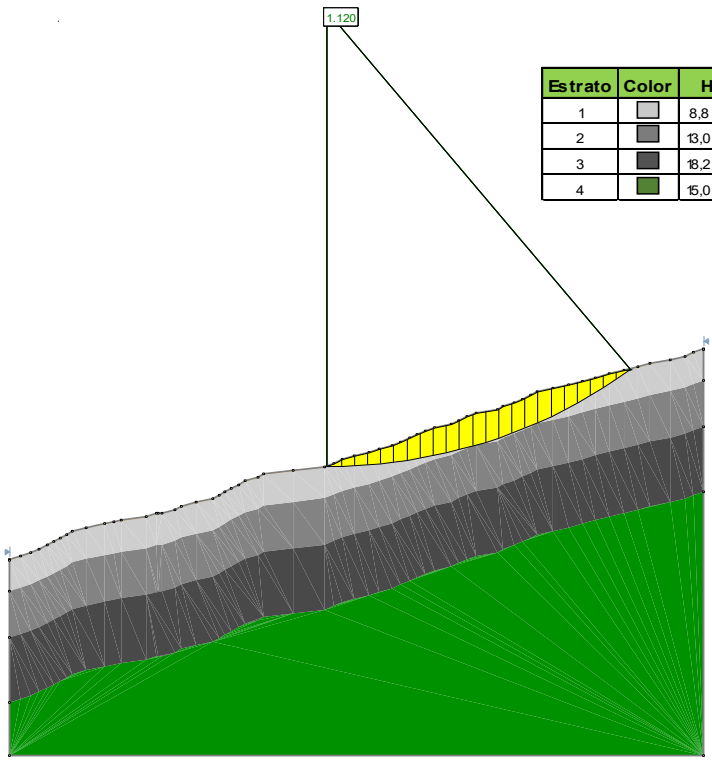
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,165	**1,127**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 59

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,165	**0,592**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



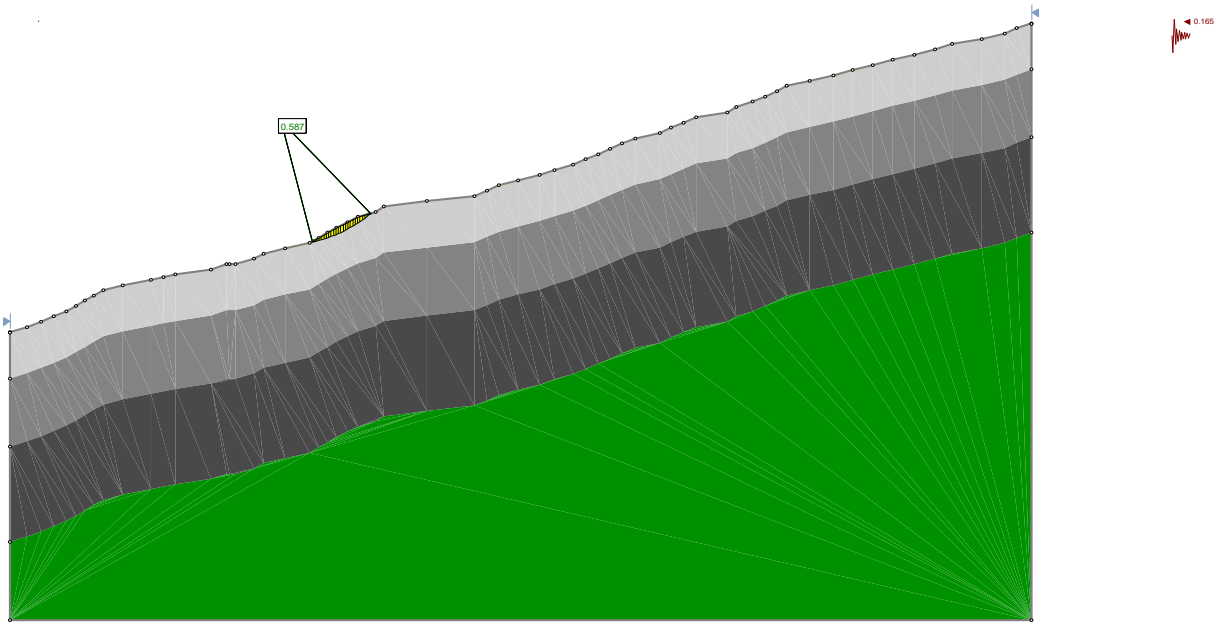
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 60



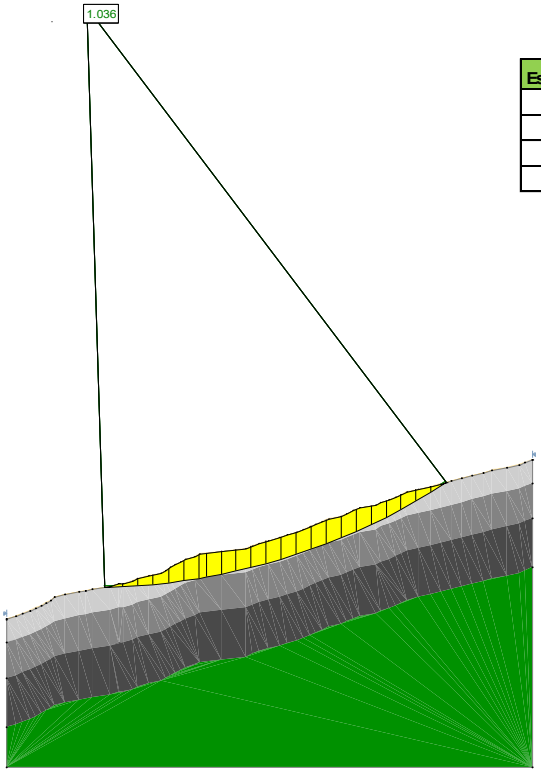
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,165	**1,120**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 61

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,165	**0,587**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



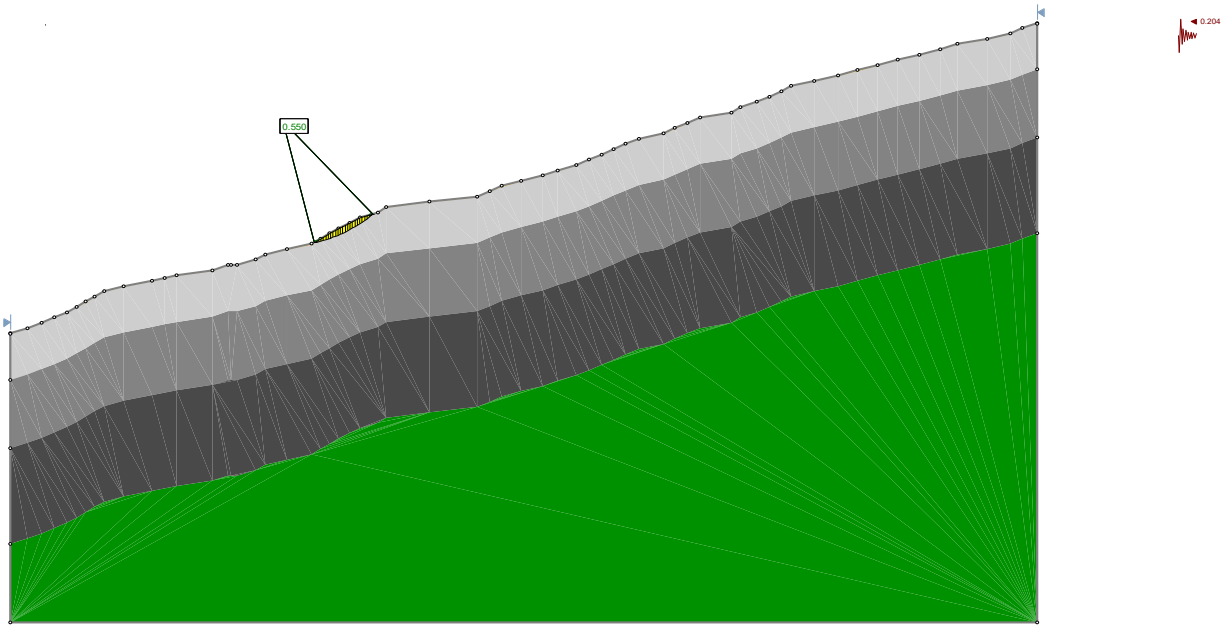
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 62



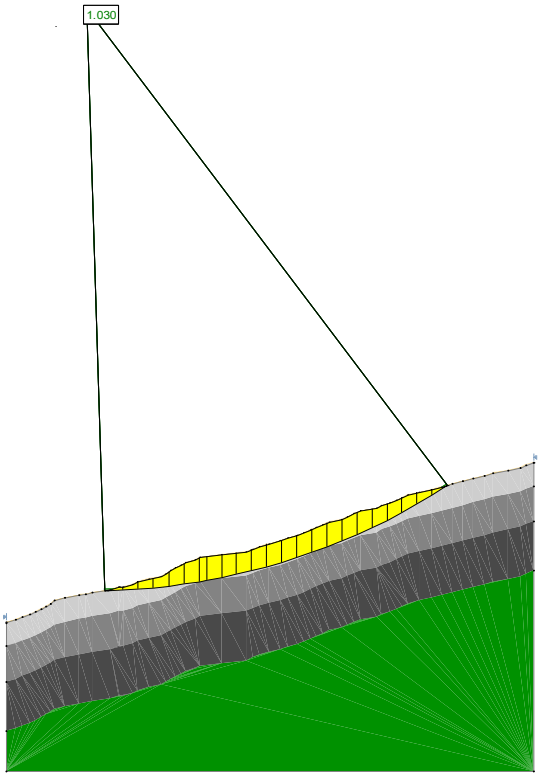
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,204	**1,036**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 63

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,204	**0,550**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



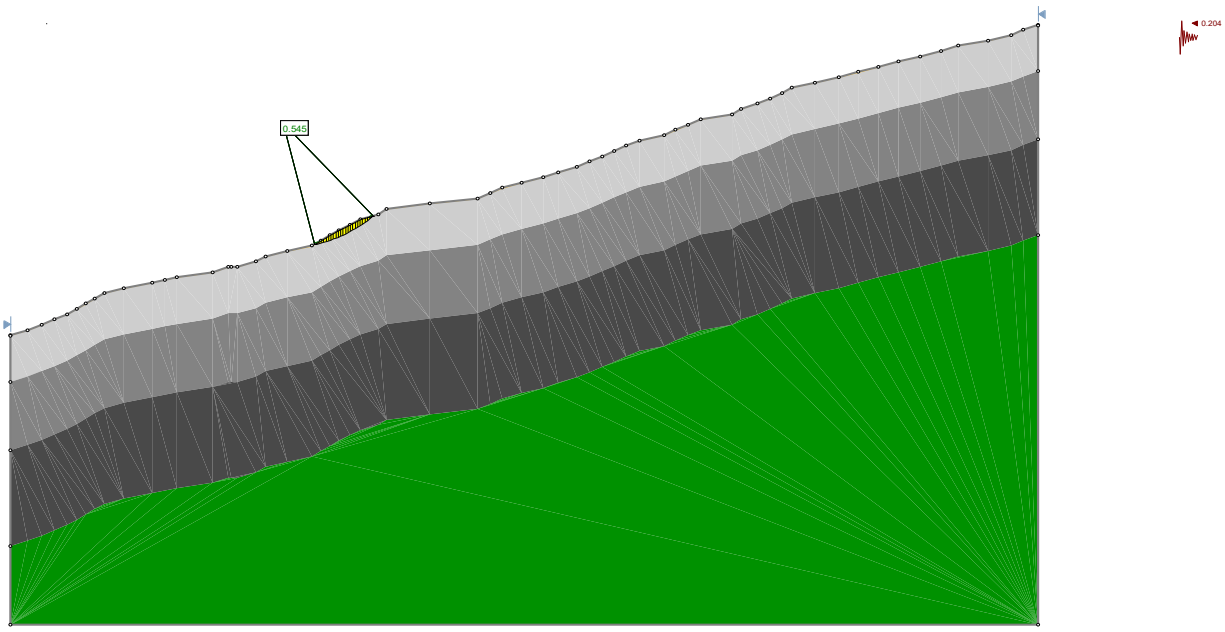
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 64



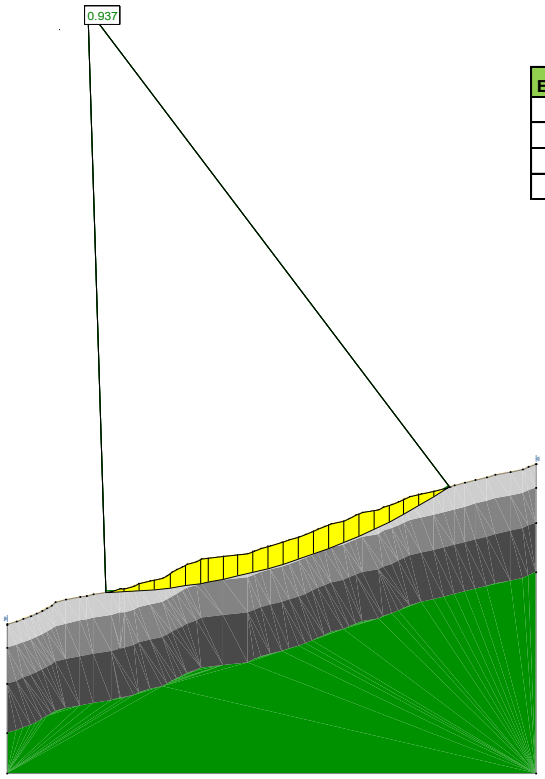
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,204	**1,030**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 65

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,204	**0,545**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



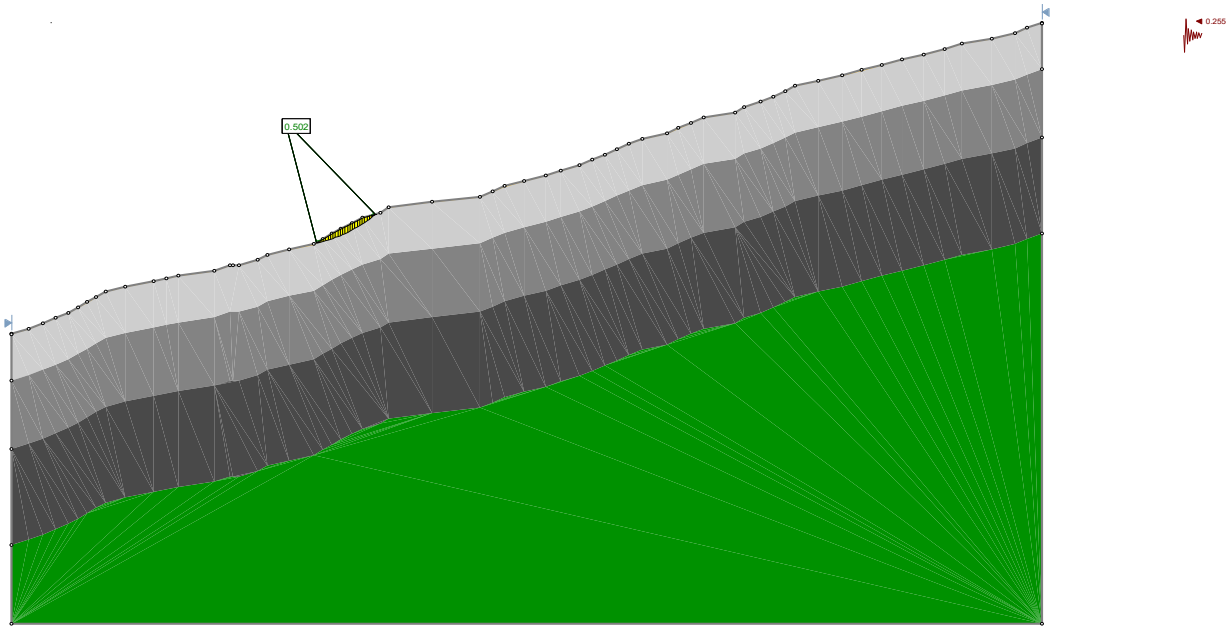
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 66



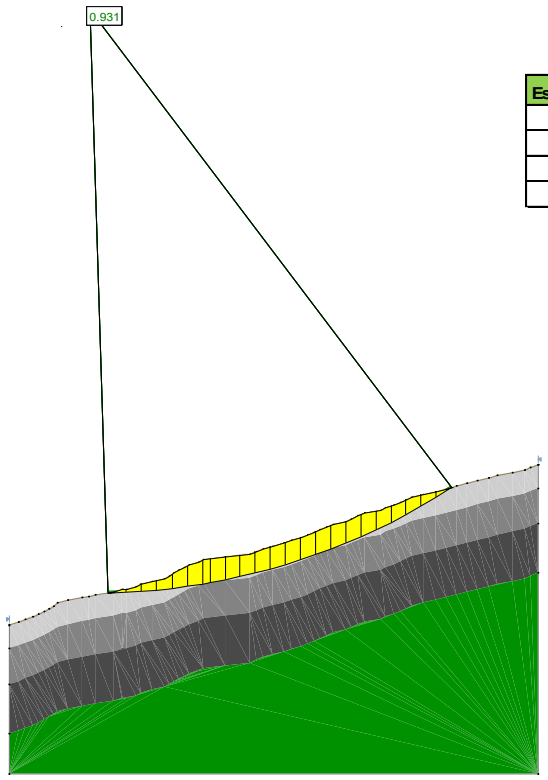
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,255	**0,937**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 67

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,255	**0,502**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



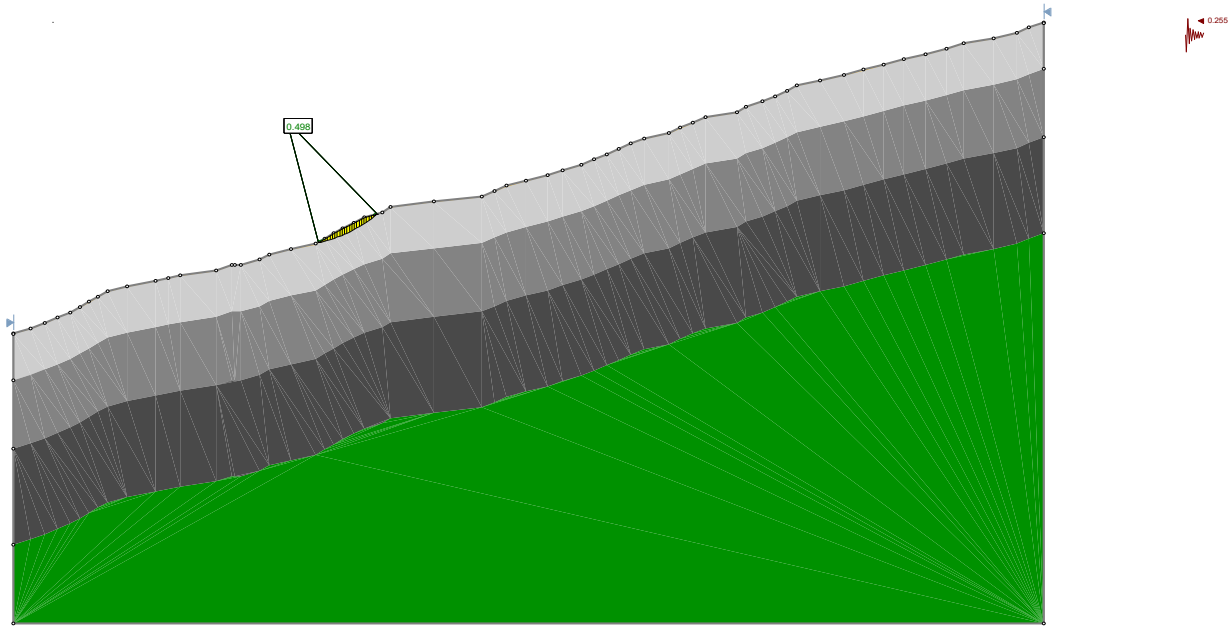
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 68



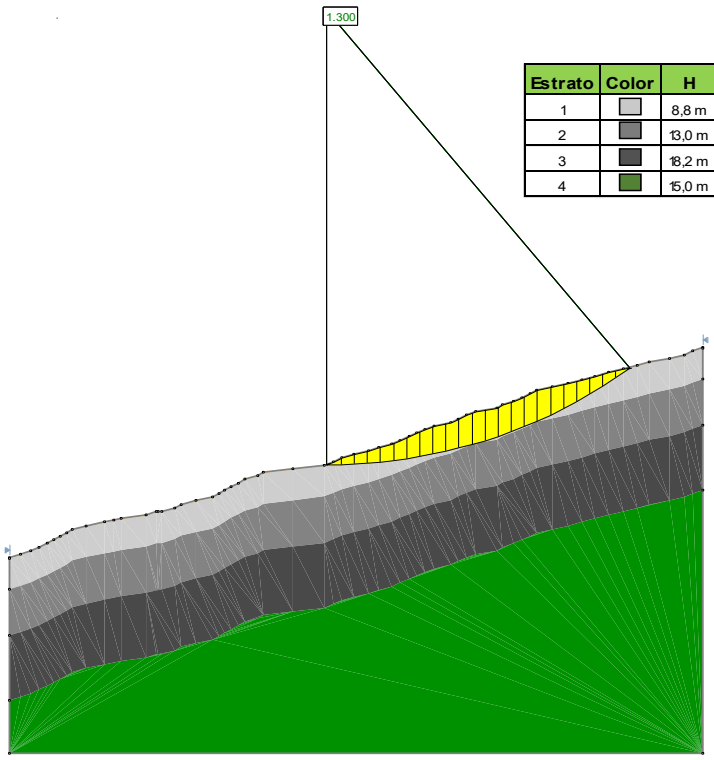
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,255	**0,931**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 69

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,138 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,255	**0,498**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



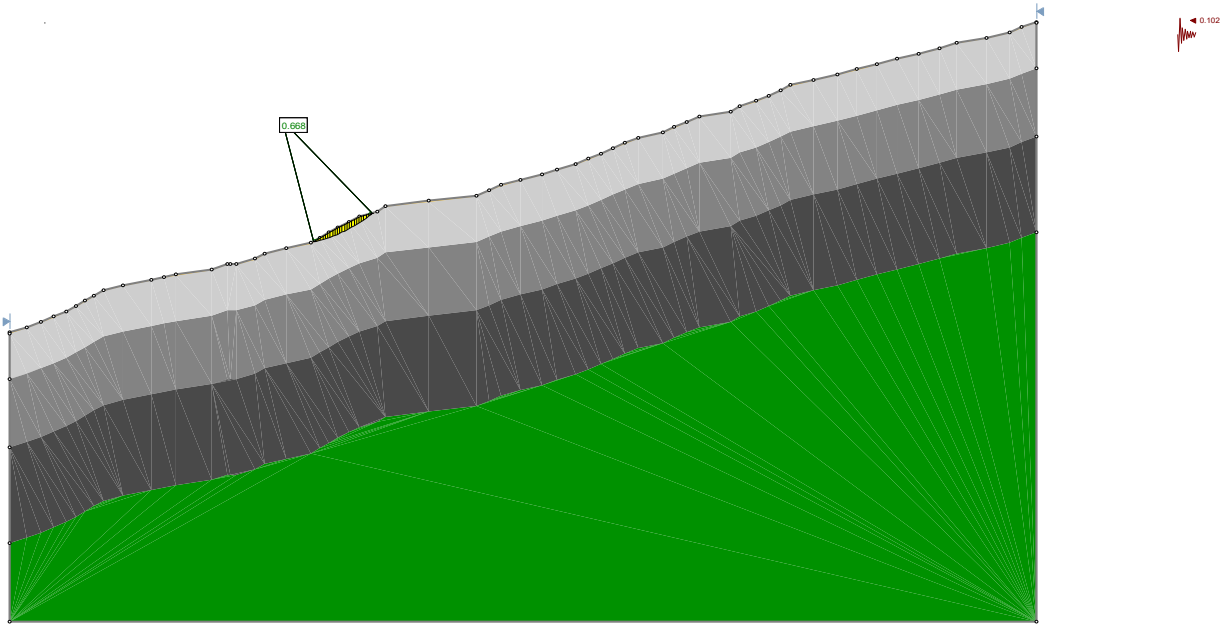
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 70



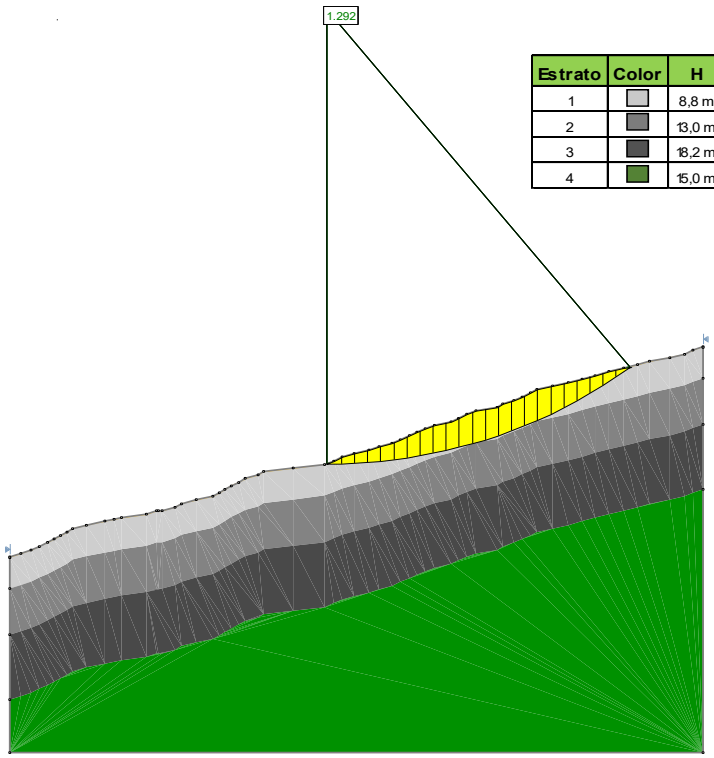
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,102	**1,300**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 71

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,102	**0,668**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



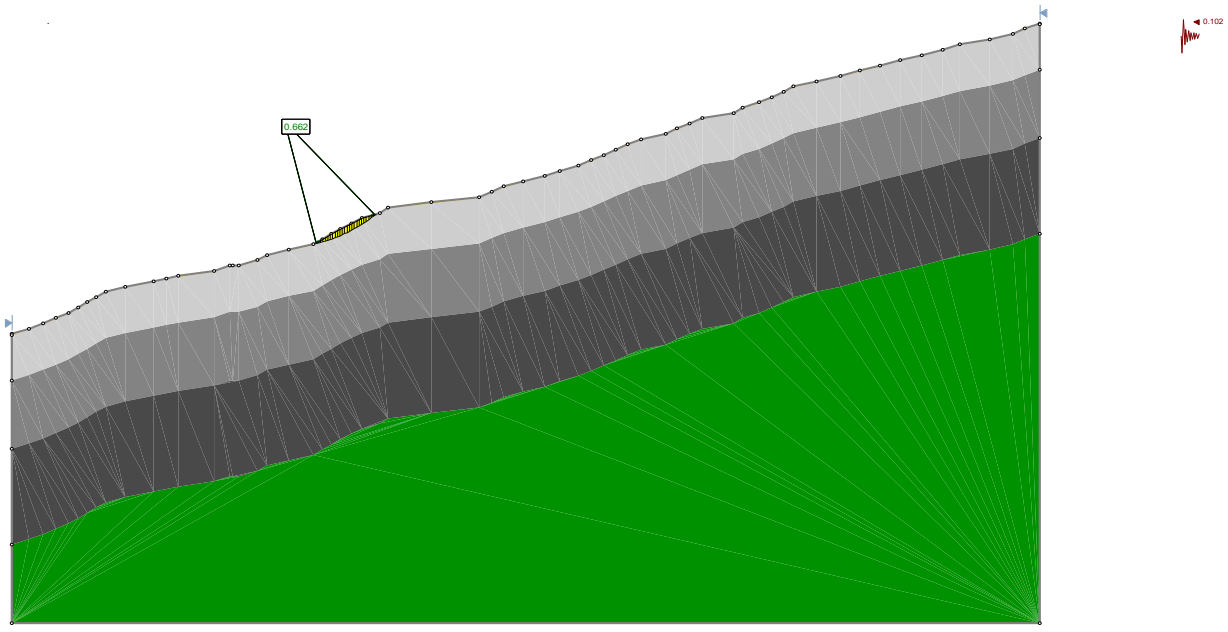
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 72



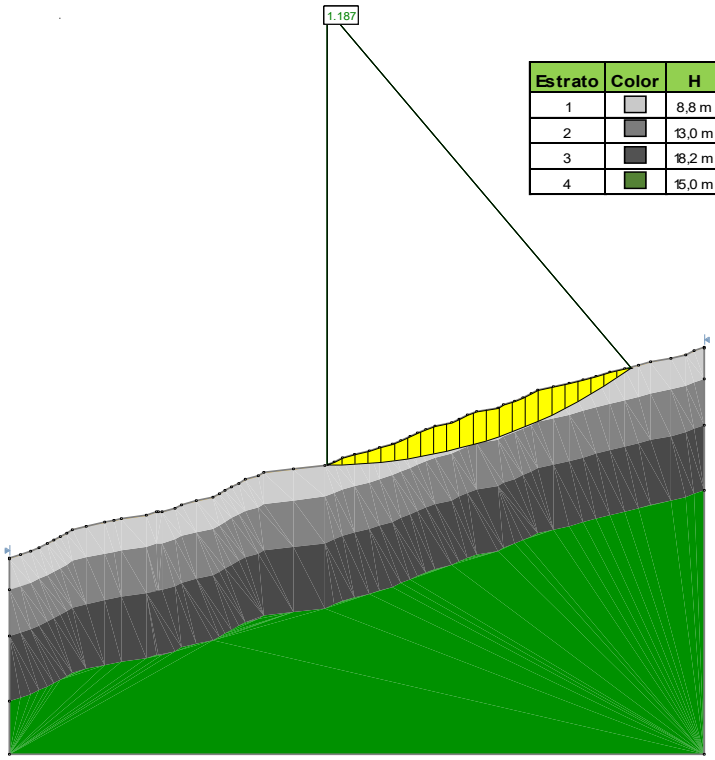
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,102	**1,292**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 73

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,102	**0,662**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



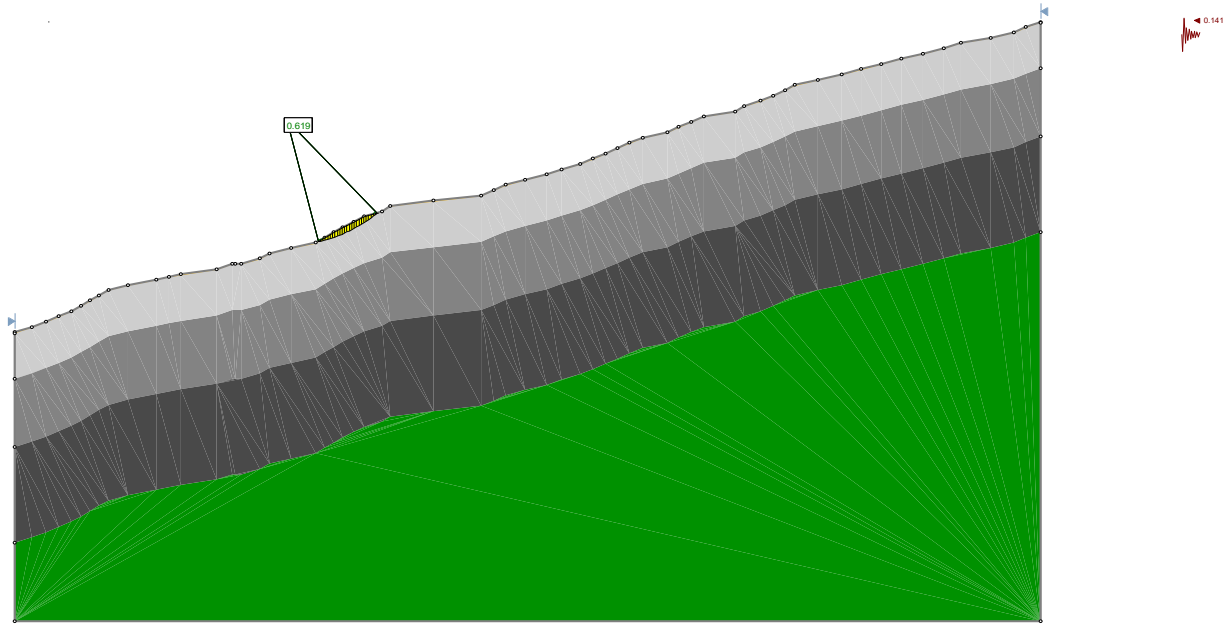
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 74



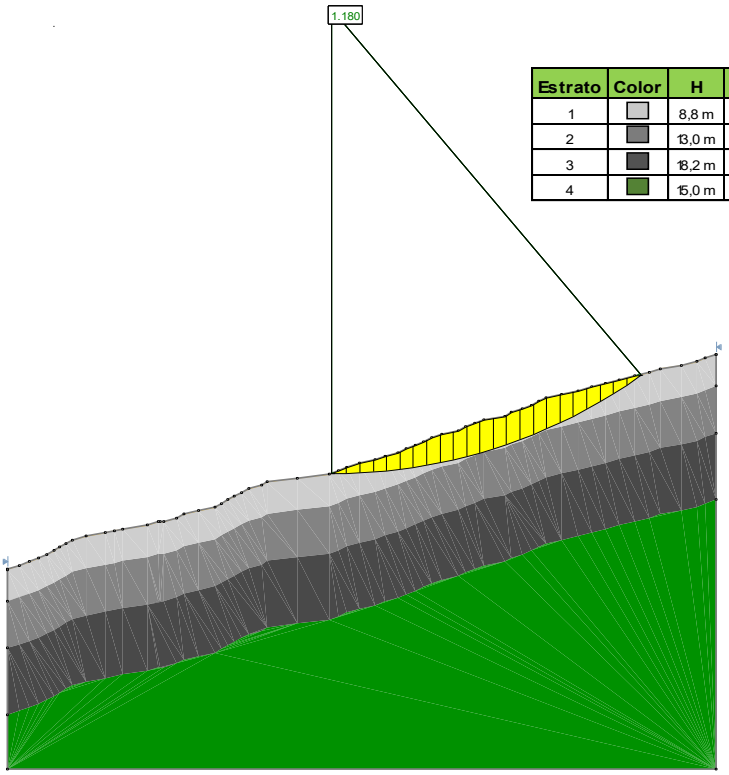
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,141	**1,187**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 75

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,141	**0,619**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



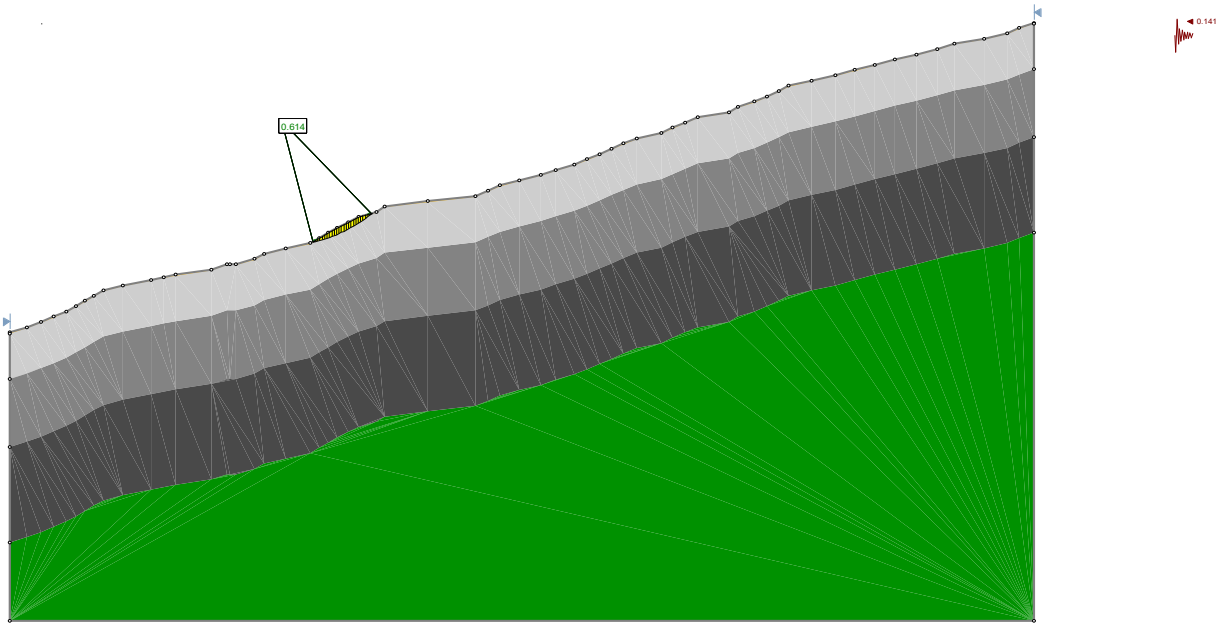
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 76



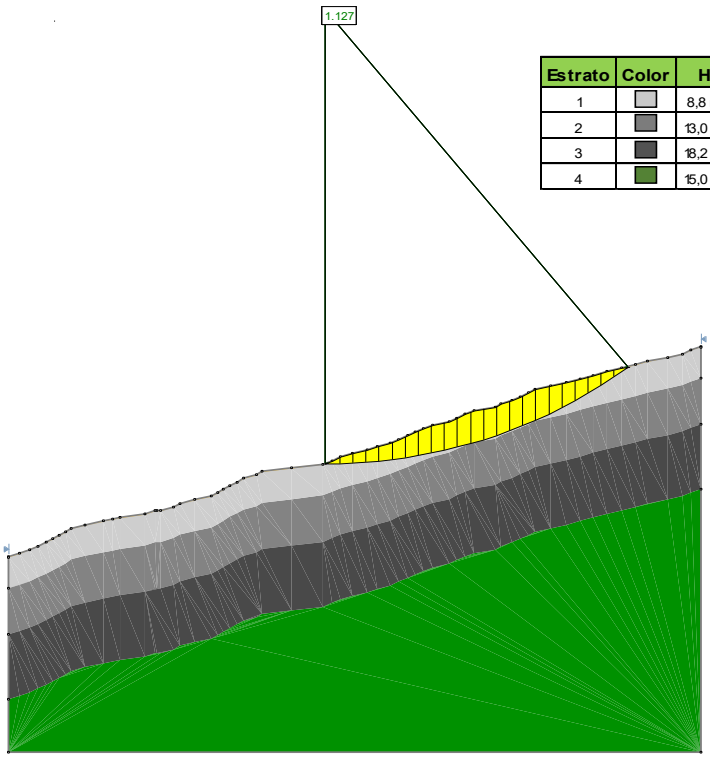
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,141	**0,180**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 77

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,141	**0,614**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



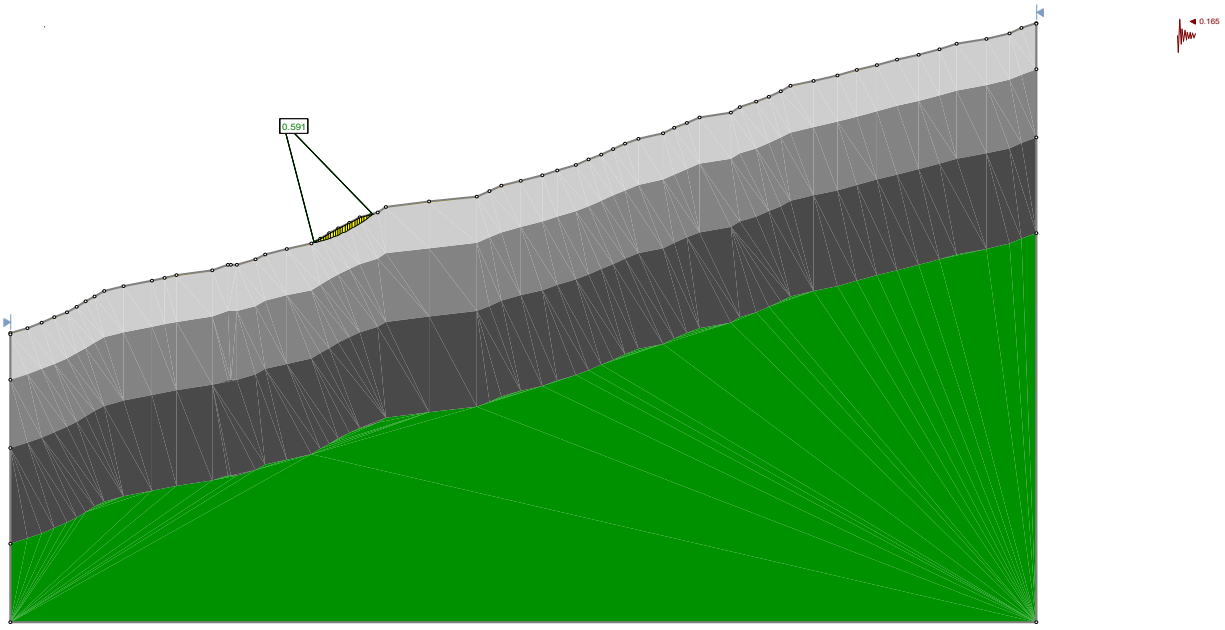
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 78



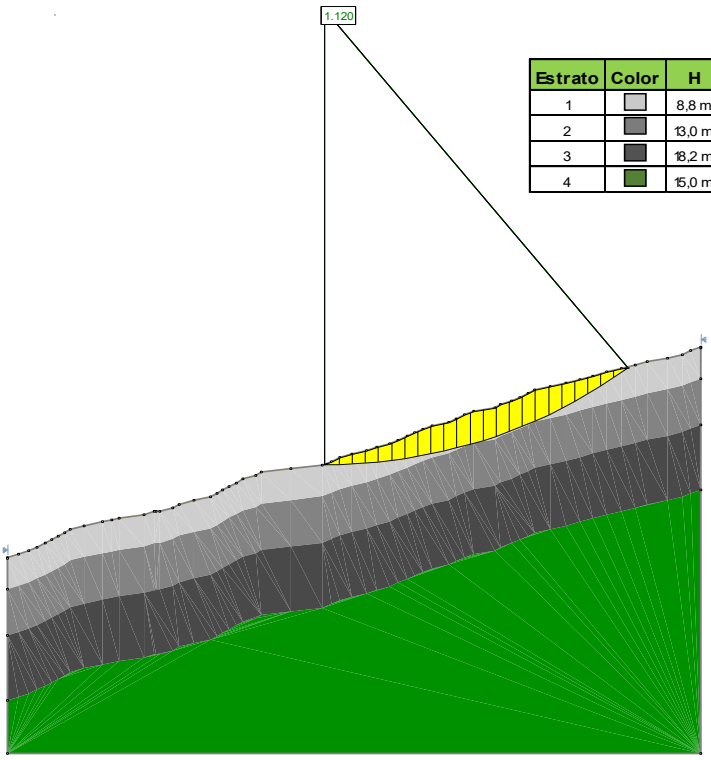
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,165	**1,127**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 79

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,165	**0,591**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



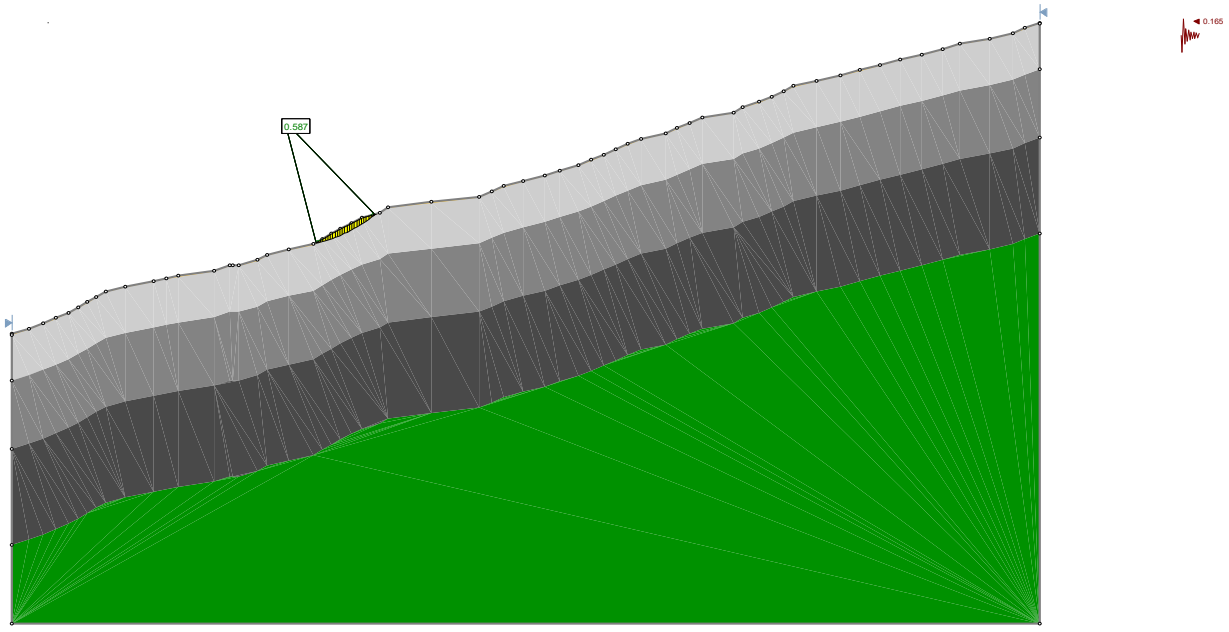
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 80



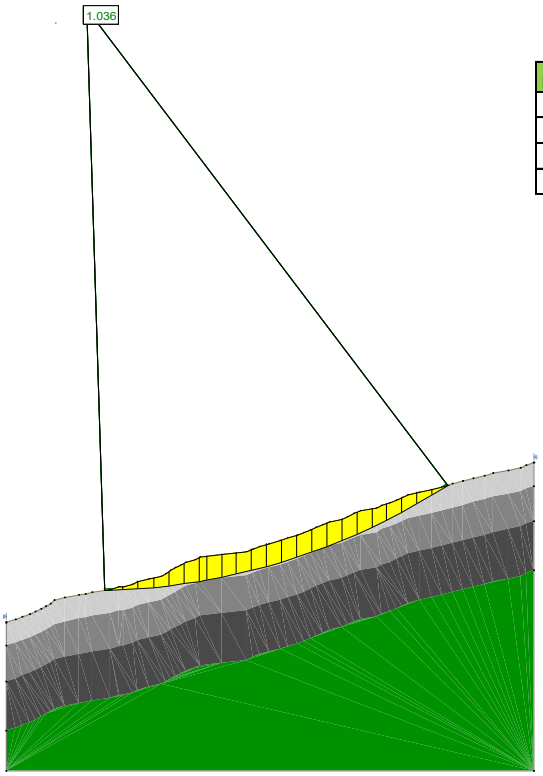
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,165	**1,120**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 81

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,165	**0,587**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



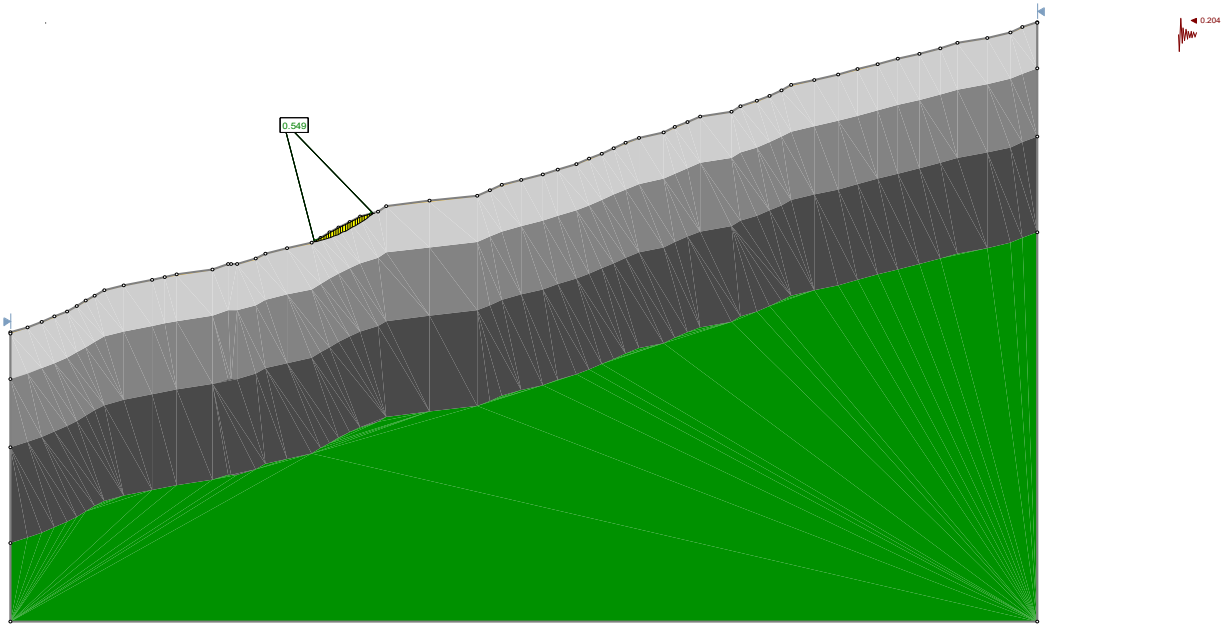
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 82



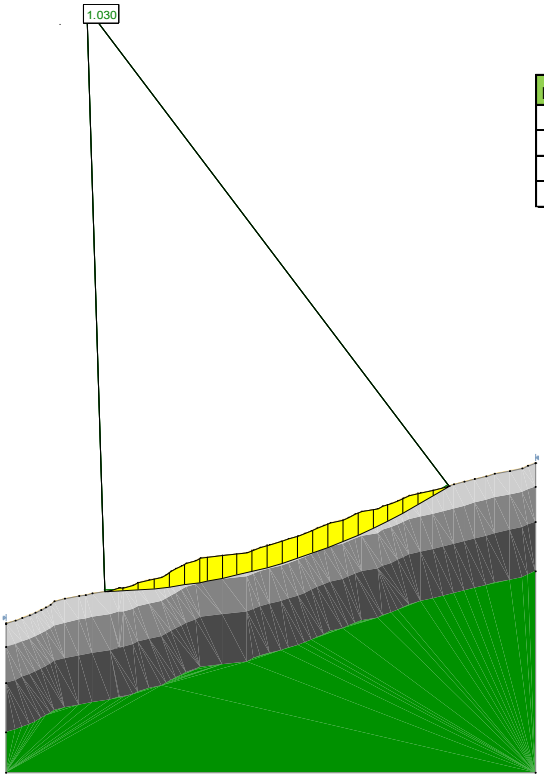
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,157 m	0,645	0,204	**1,036**
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 83

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,157 m	0,645	0,204	**0,549**
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°					
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



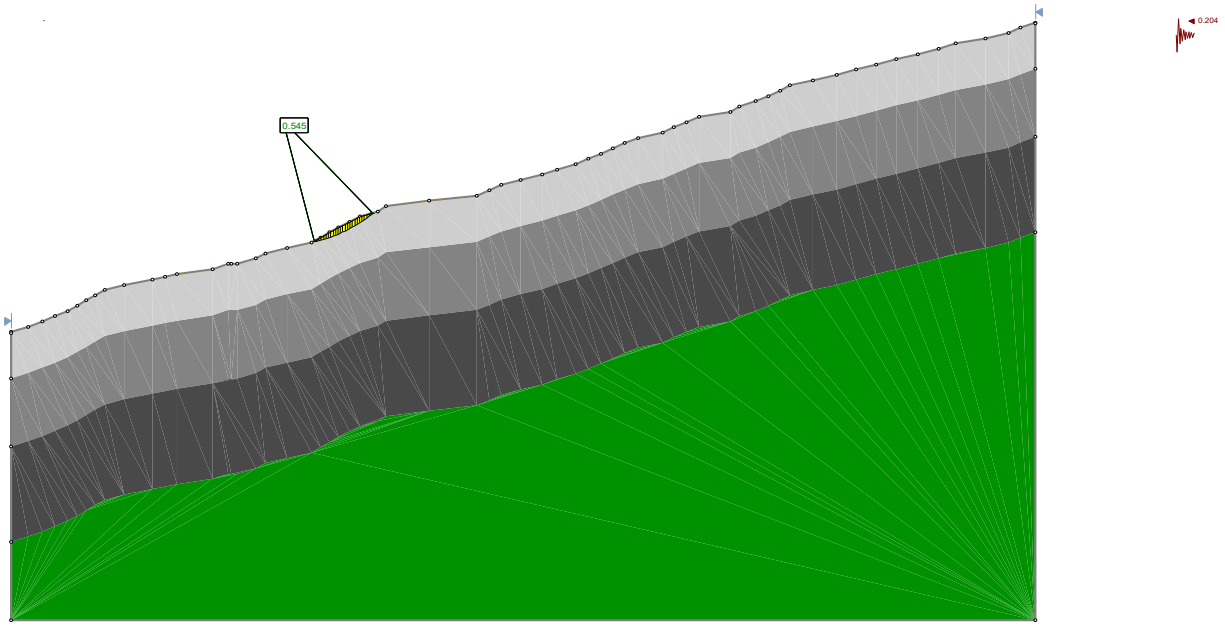
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 84



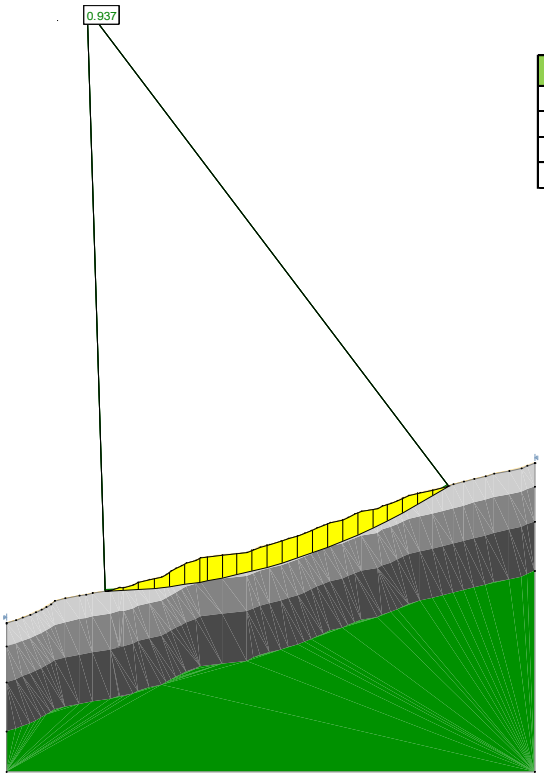
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,204	**1,030**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 85

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,204	**0,545**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



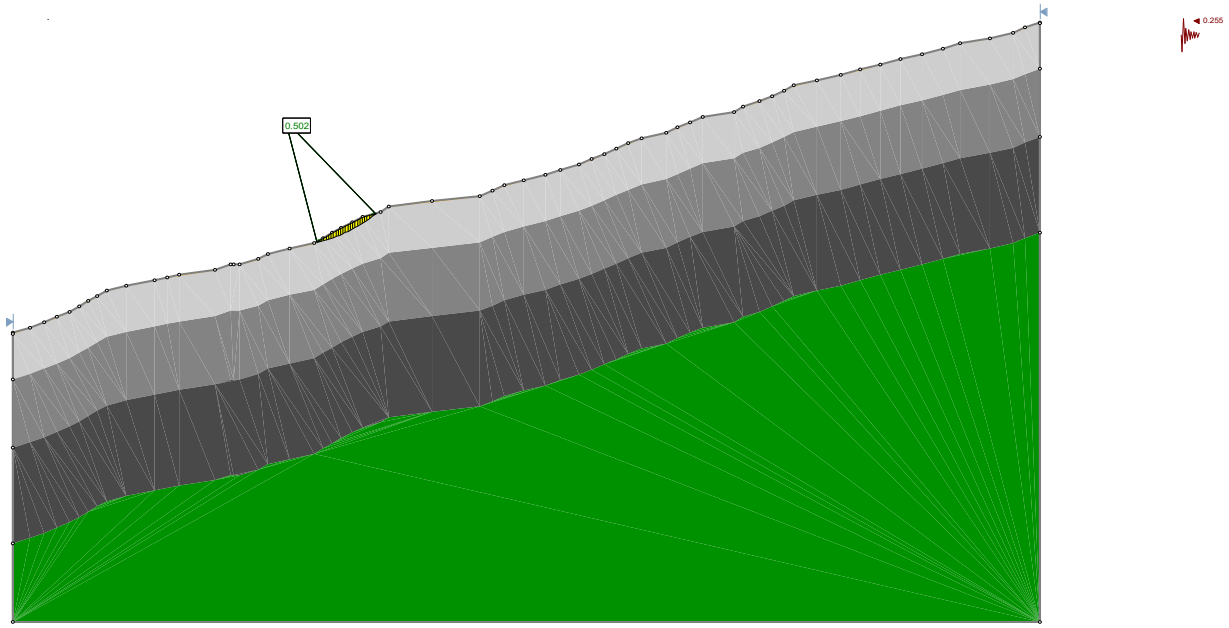
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 86



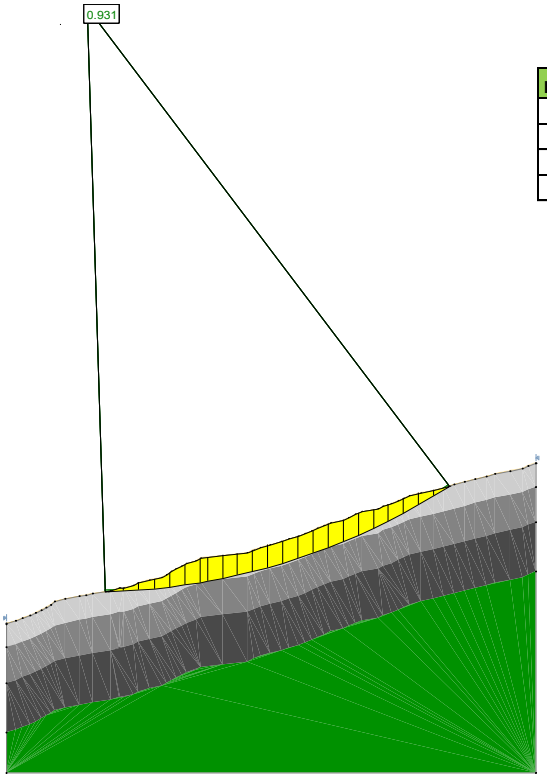
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,255	**0,937**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 87

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,255	**0,502**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



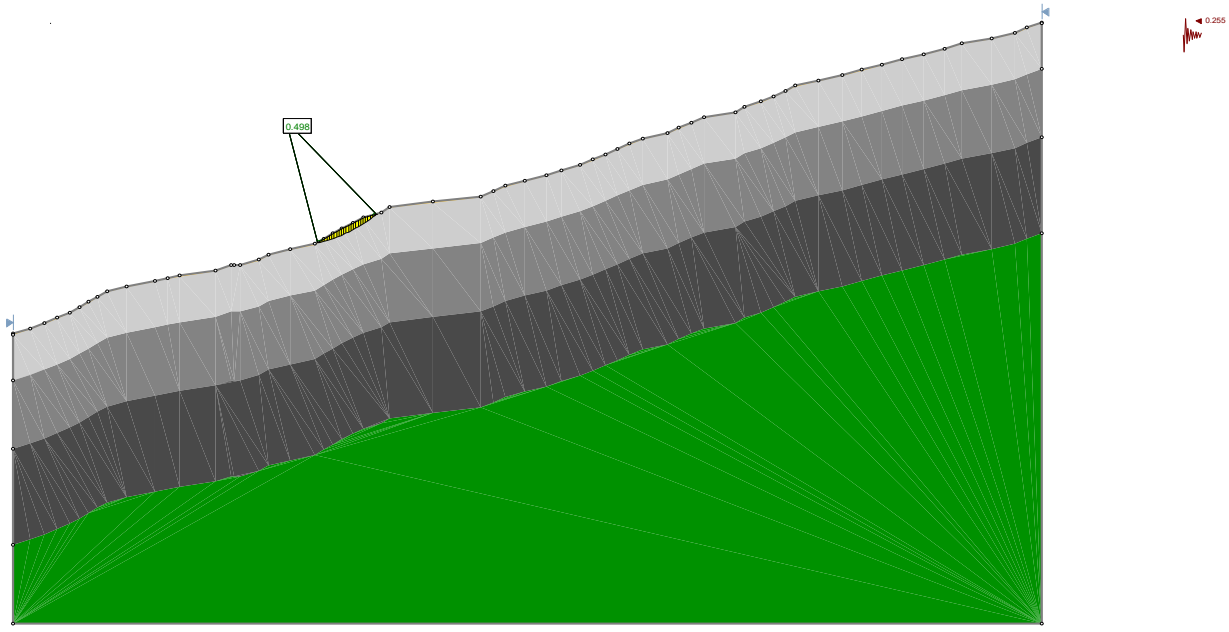
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 88



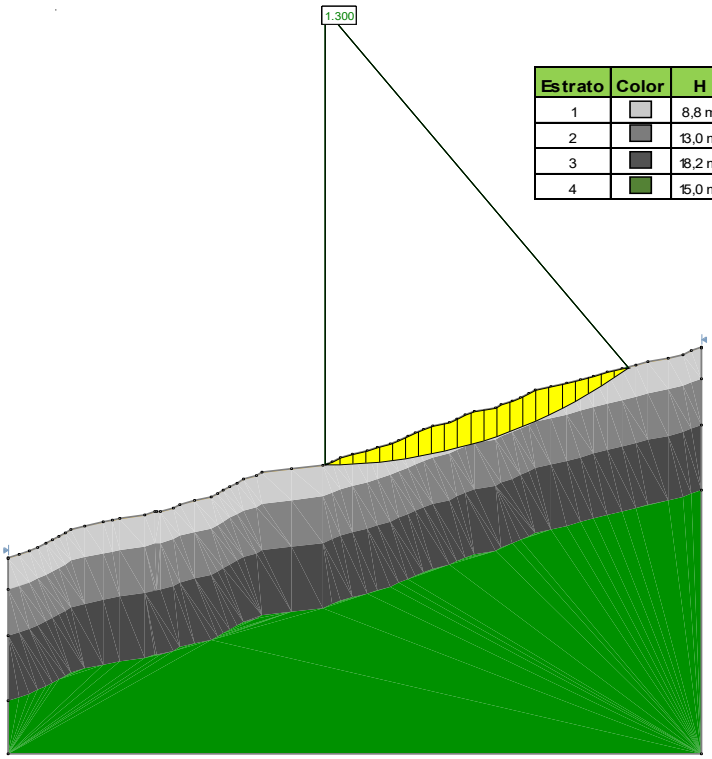
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,255	**0,931**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 89

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,157 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,255	**0,498**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



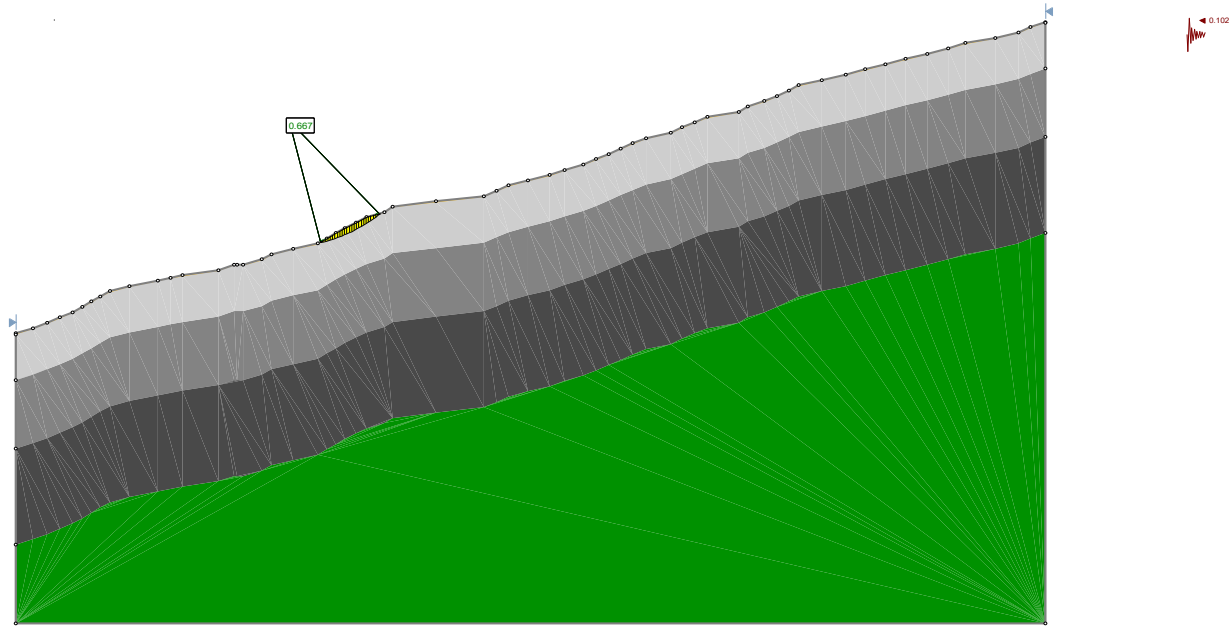
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 90



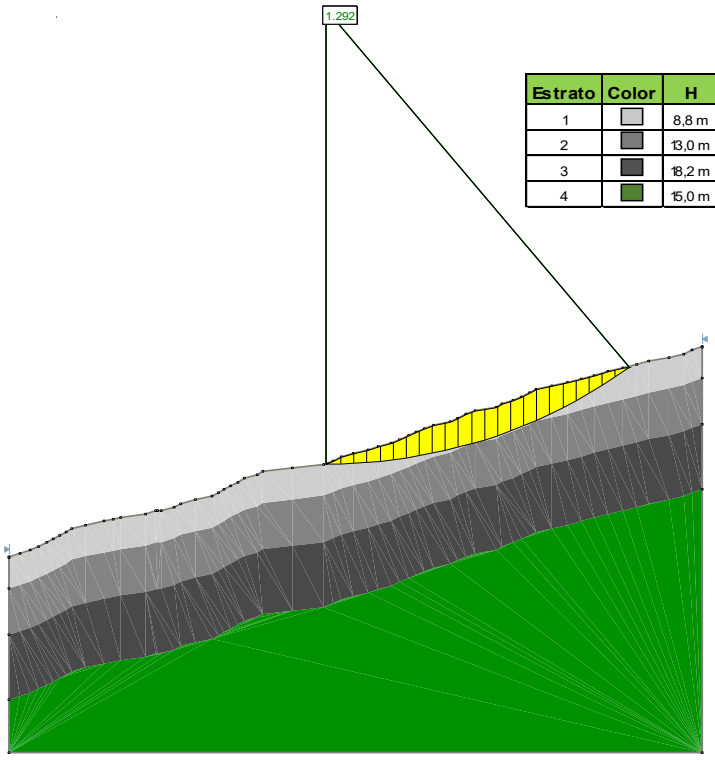
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,102	**1,300**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 91

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,102	**0,667**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



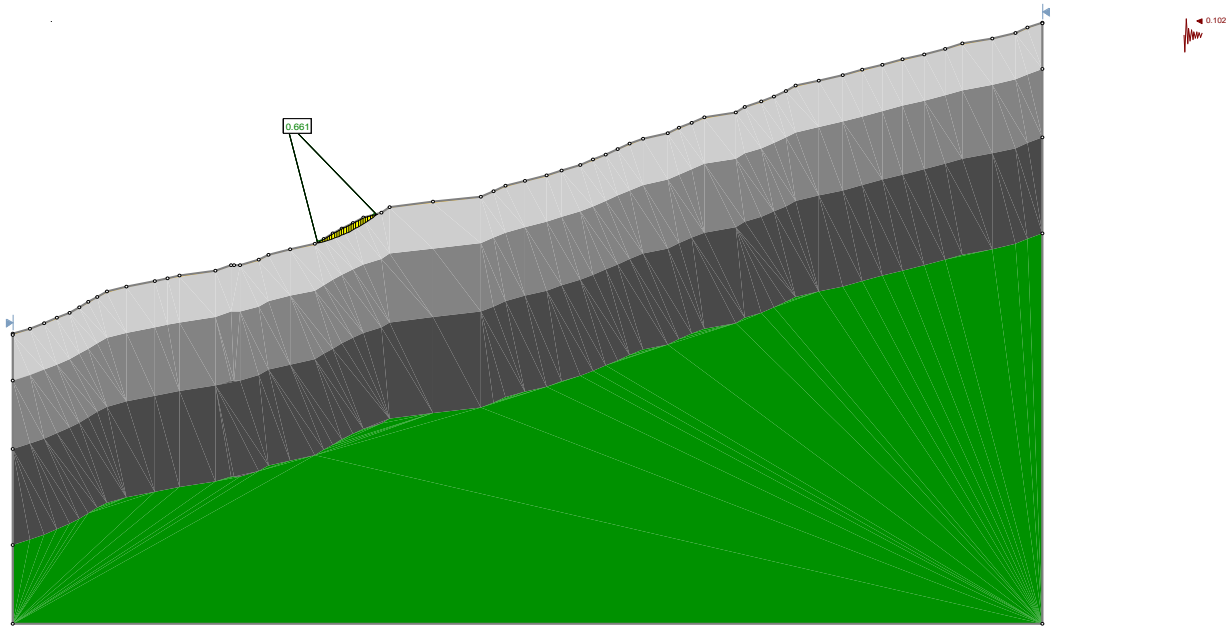
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 92



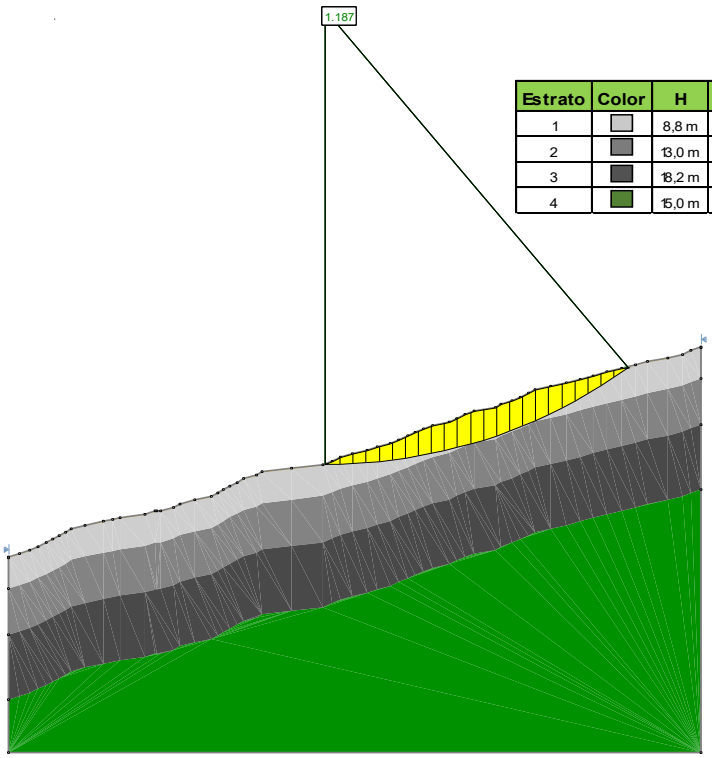
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,102	**1,292**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 93

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,102	**0,661**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



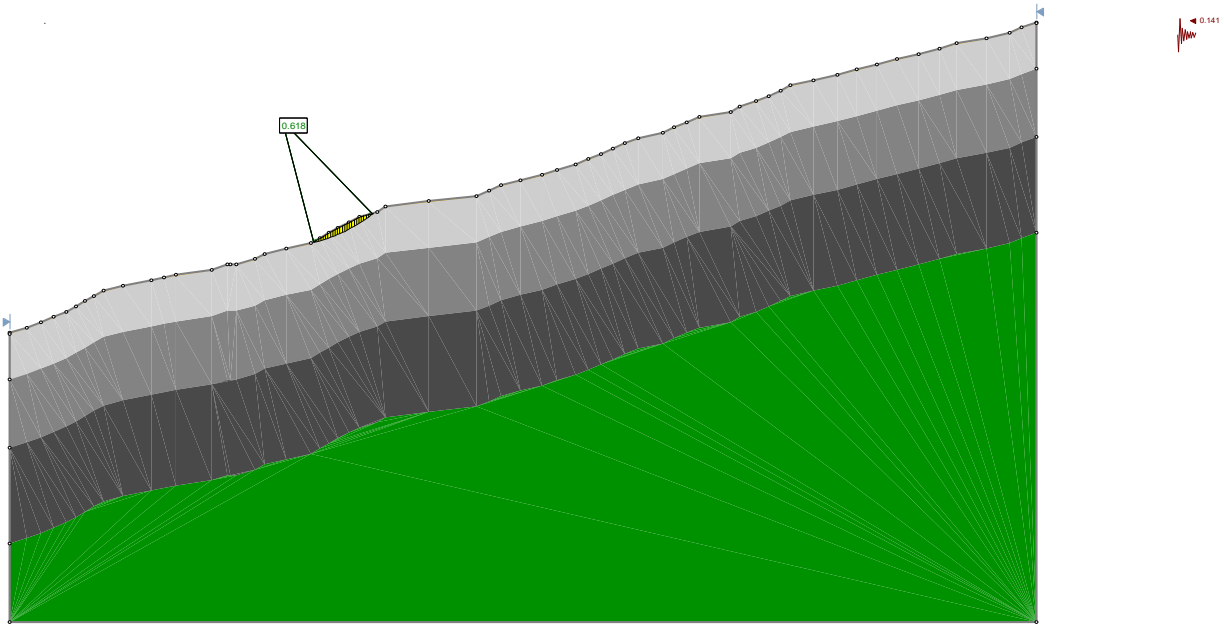
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 94



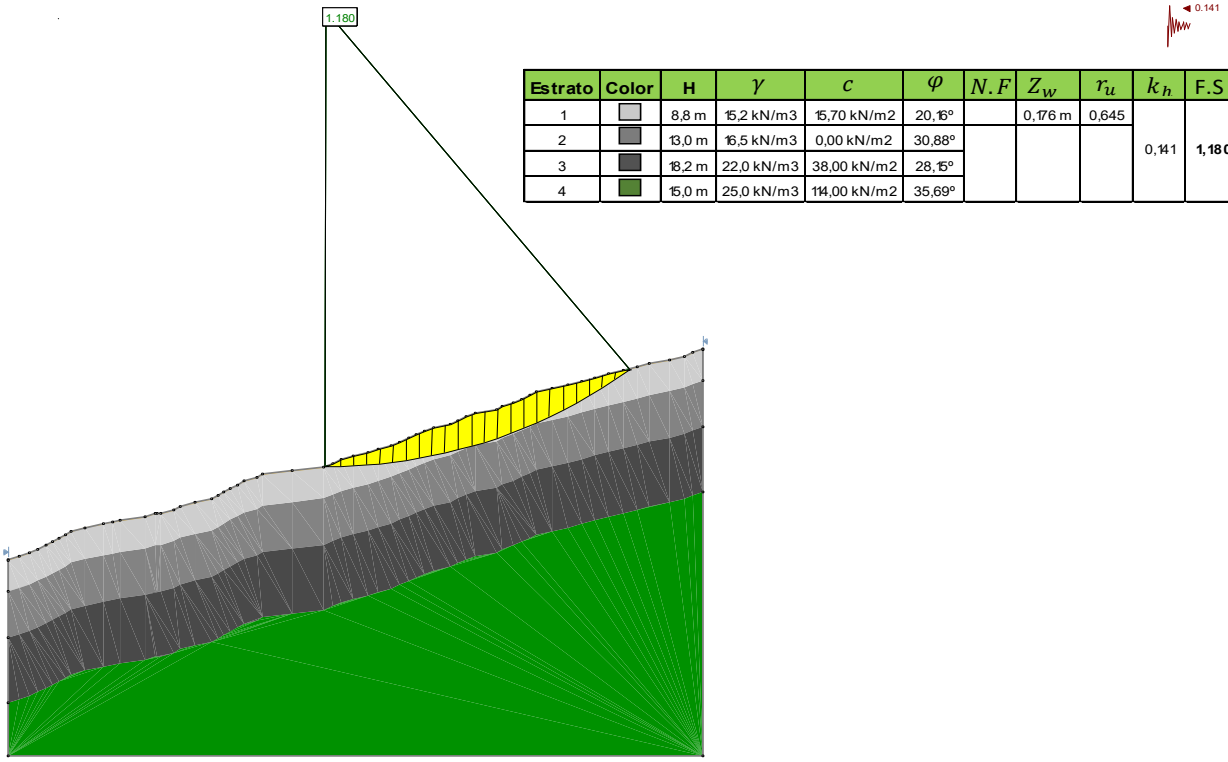
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,141	**1,187**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 95

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,141	**0,618**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



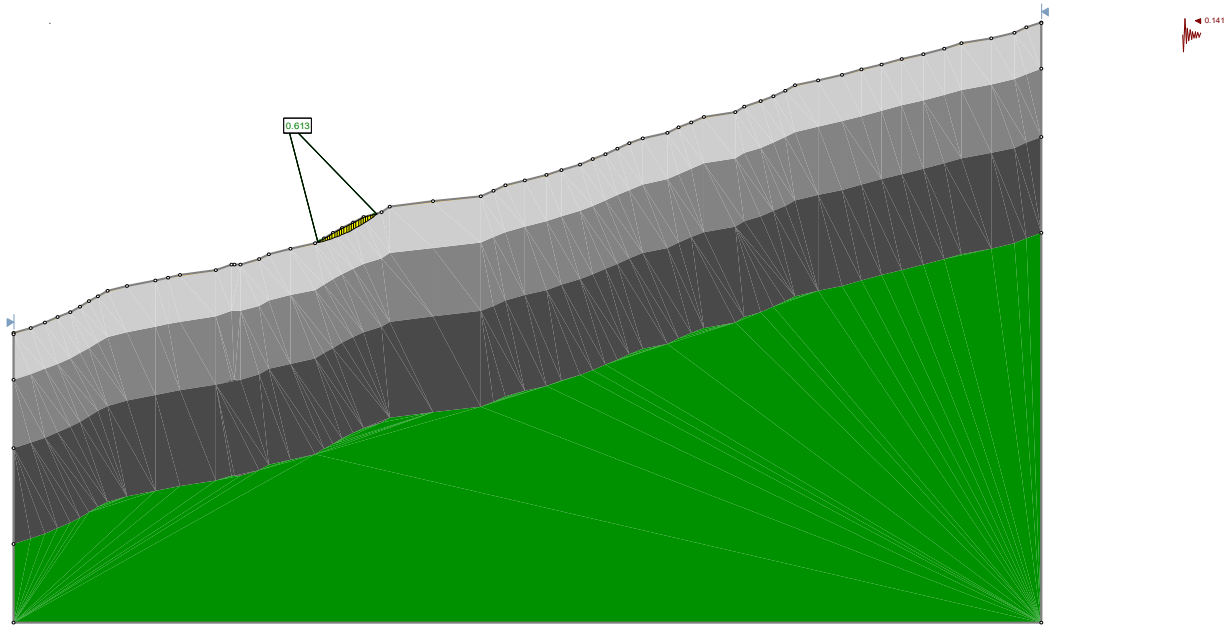
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 96



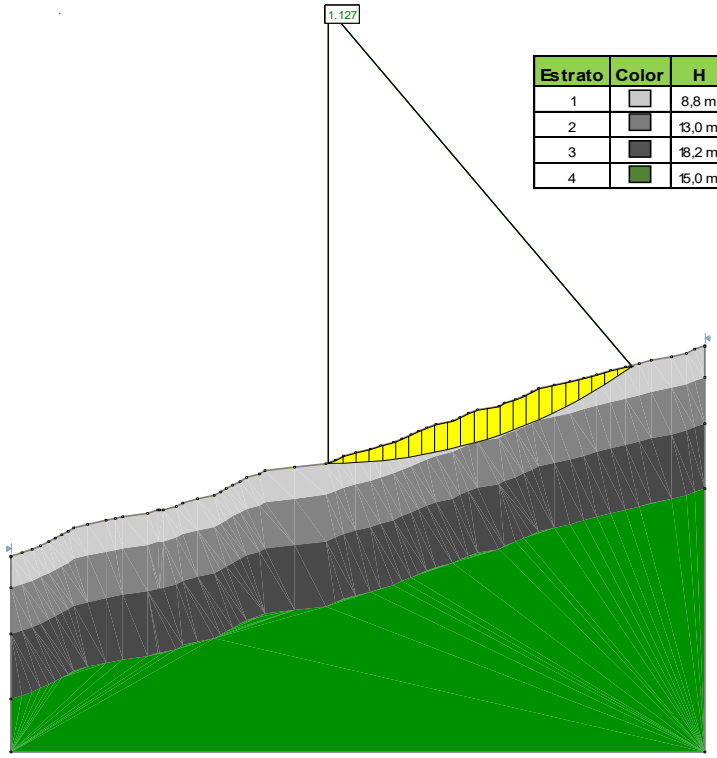
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,141	**1,180**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 97

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,141	**0,613**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



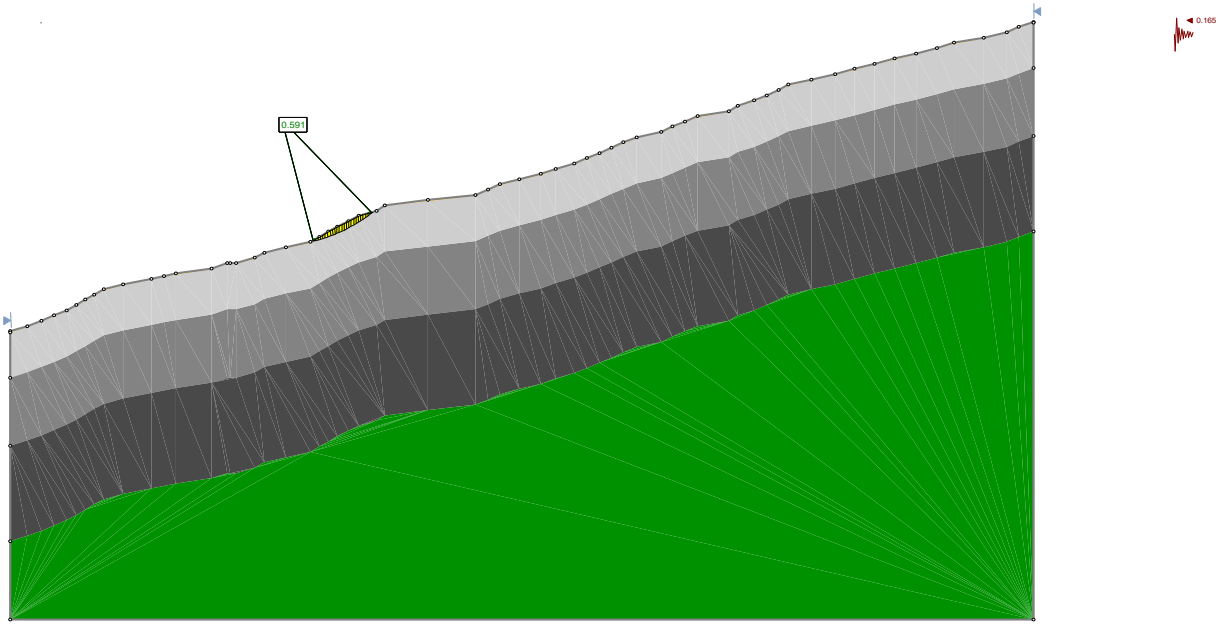
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 98



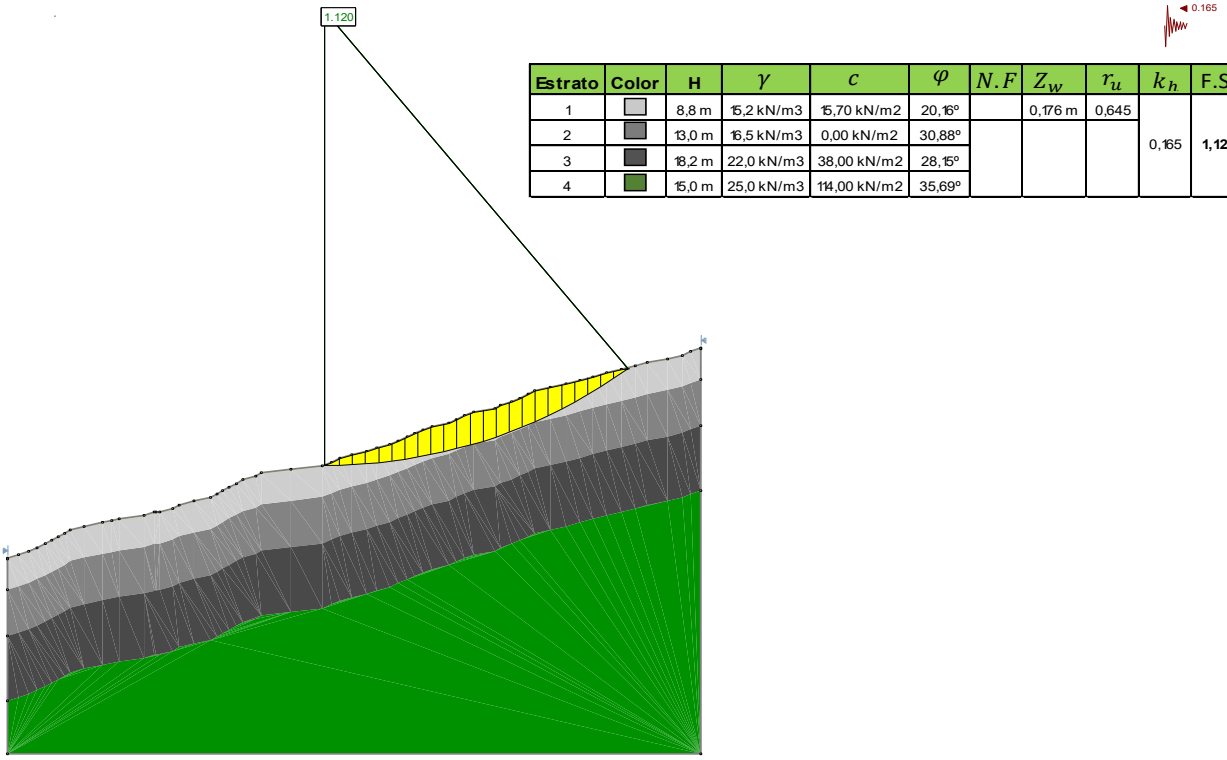
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,165	**1,127**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 99

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,165	**0,591**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



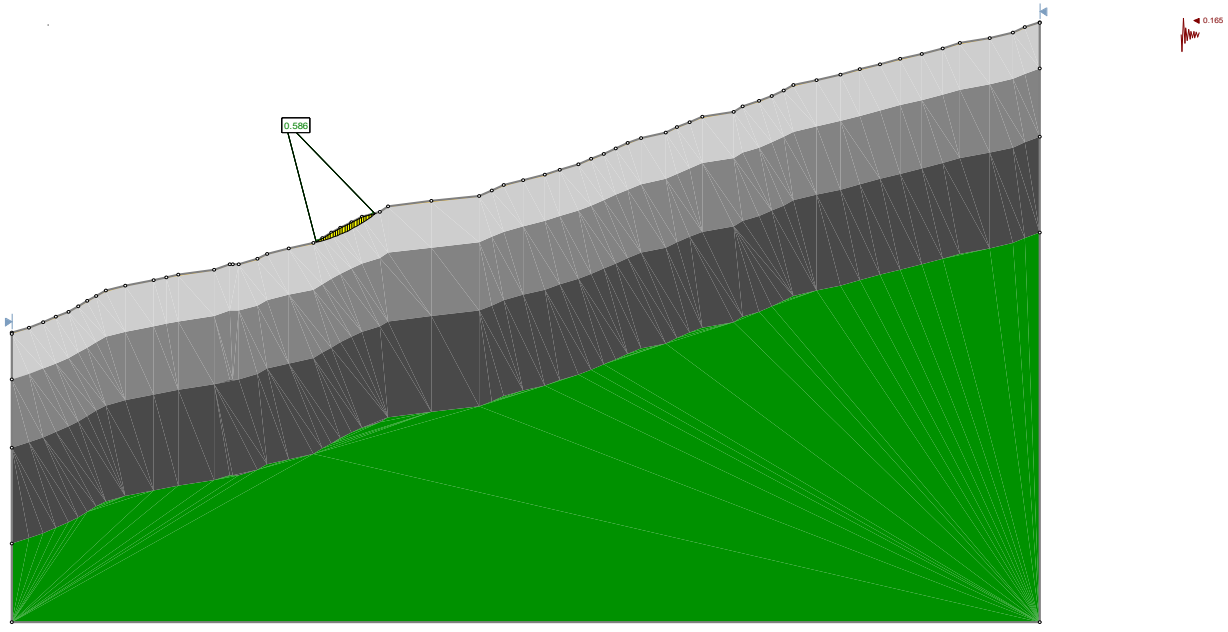
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 100



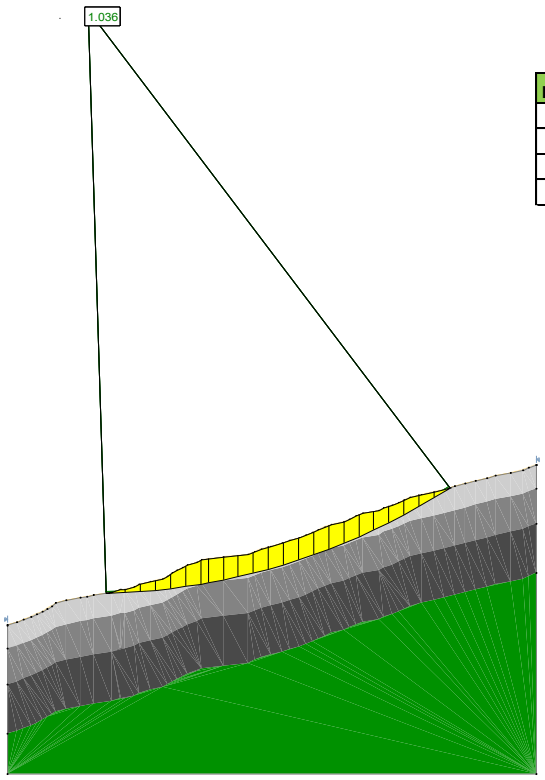
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,165	**1,120**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 101

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,165	**0,586**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



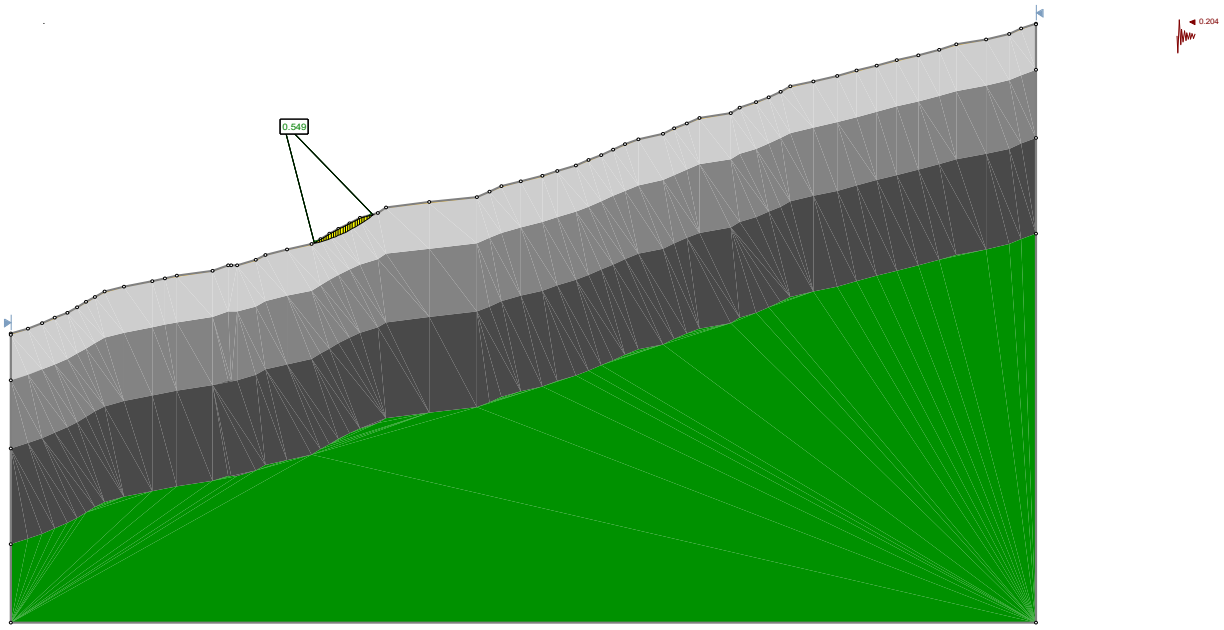
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 102



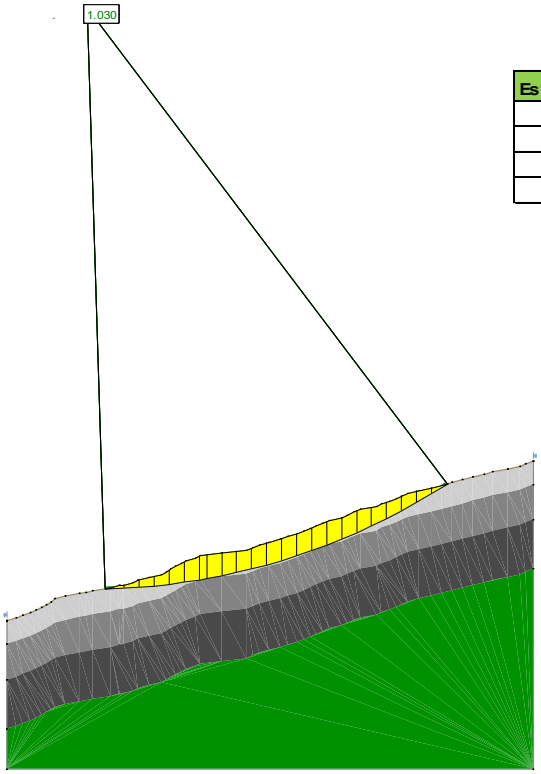
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,204	**1,036**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 103

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,204	**0,549**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



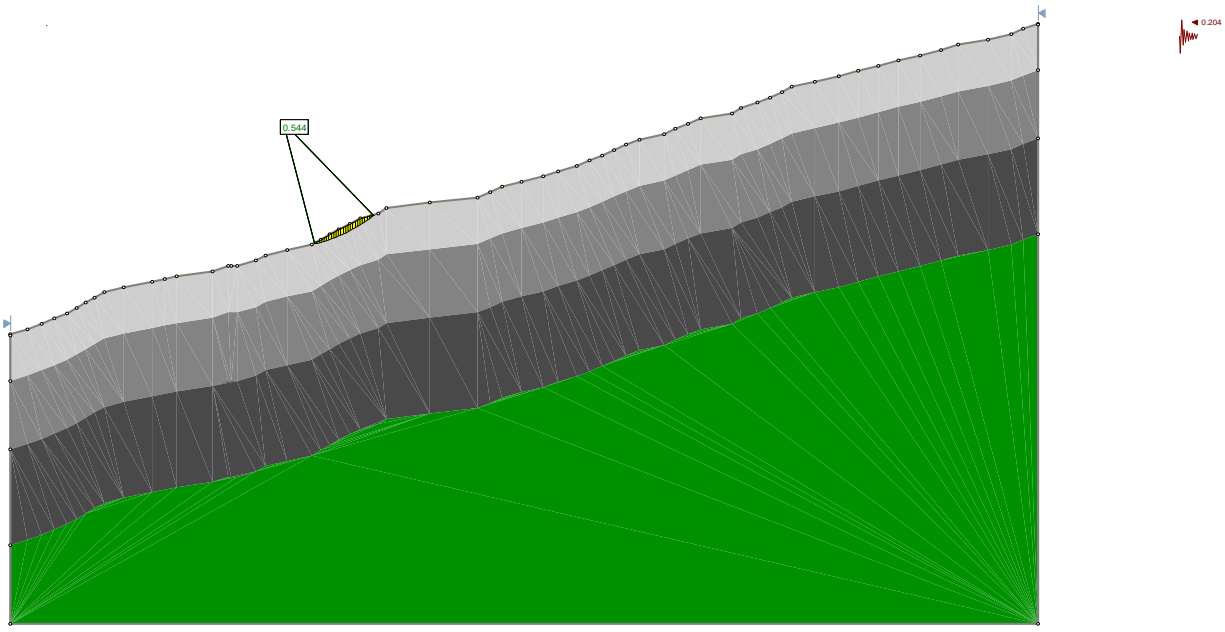
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 104



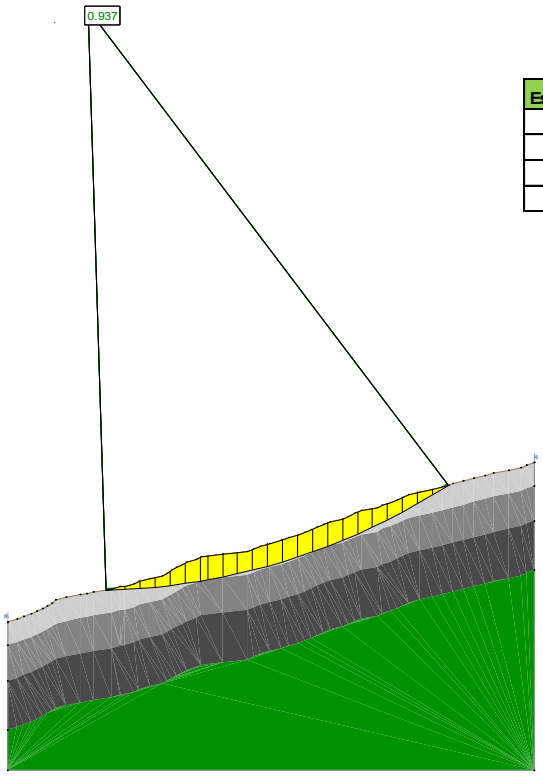
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,204	**1,030**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 105

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,204	**0,544**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



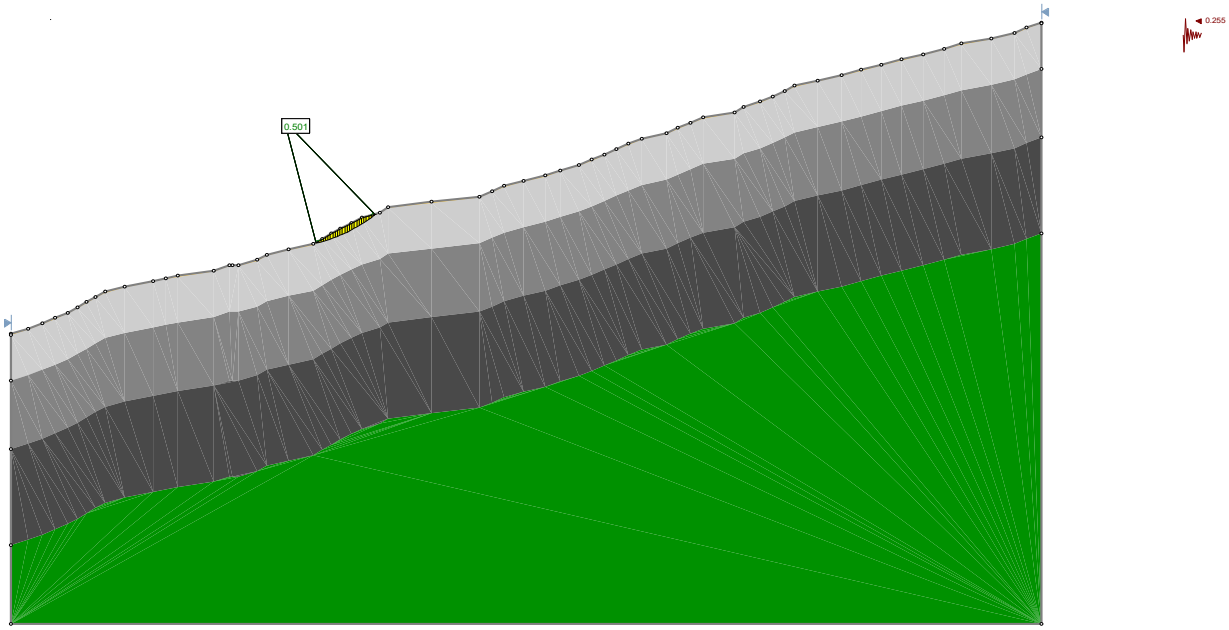
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 106



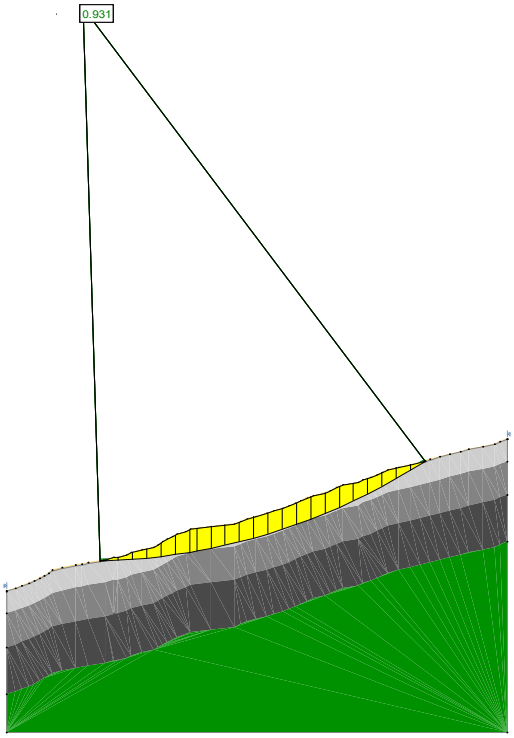
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,255	**0,937**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 107

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,255	**0,501**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



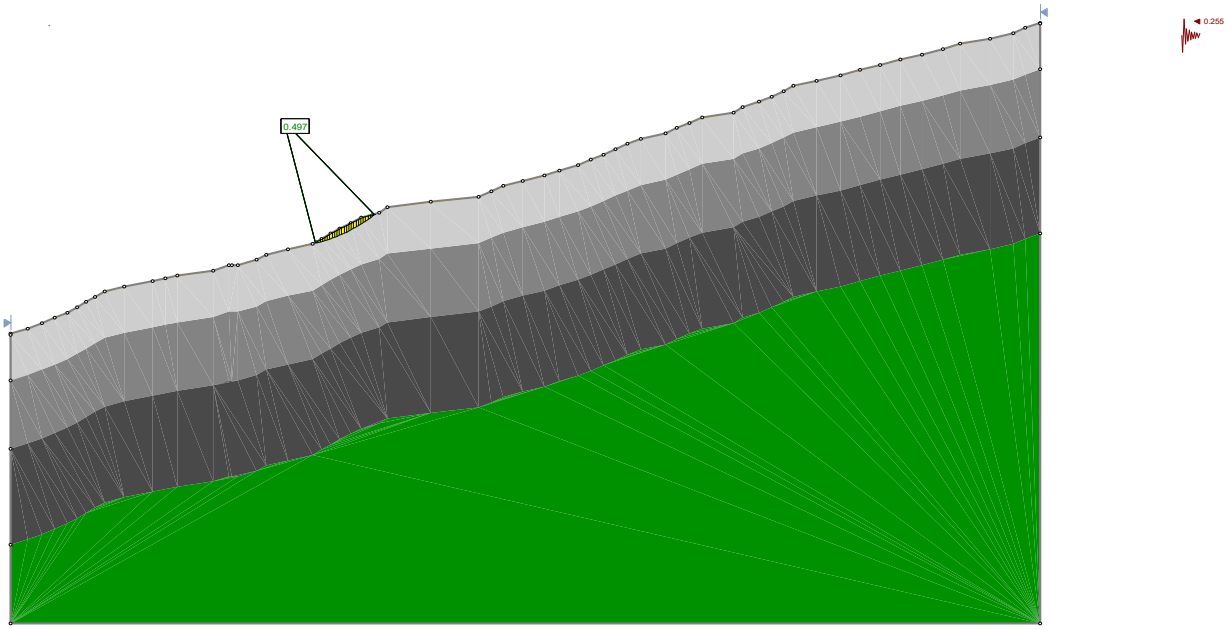
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 108



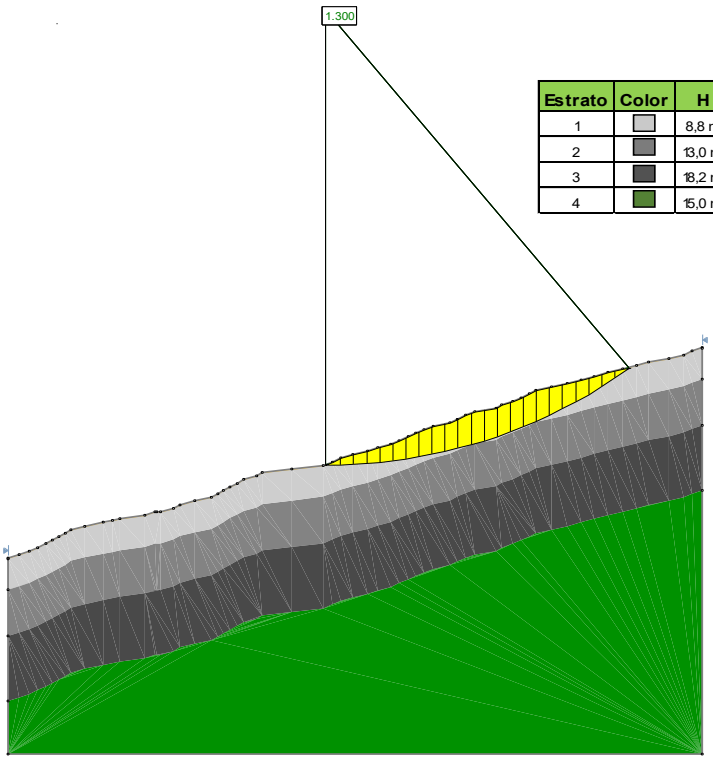
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,255	**0,931**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 109

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,176 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,255	**0,497**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



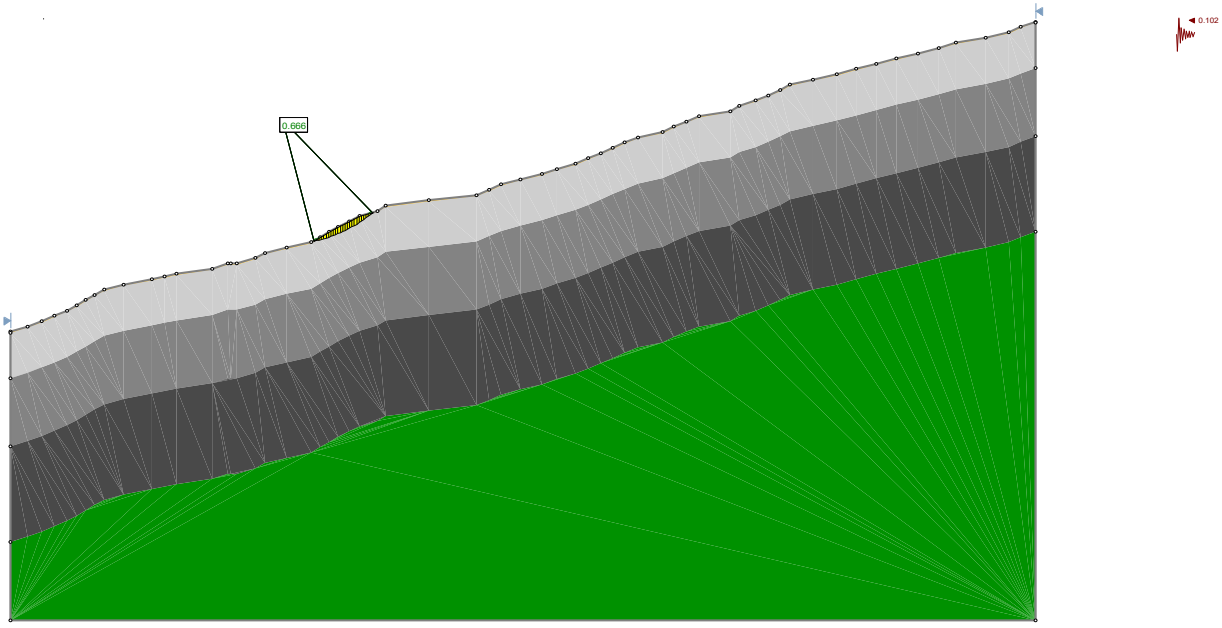
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 110



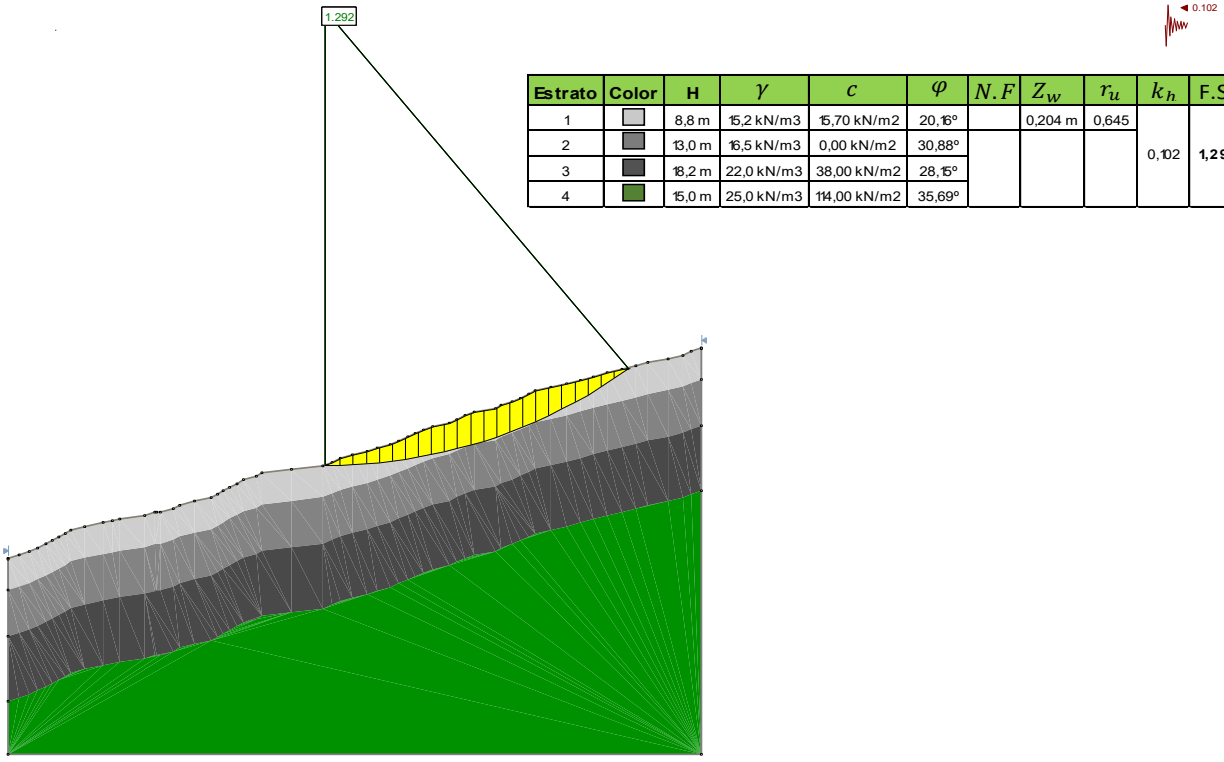
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,102	**1,300**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 111

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,102	**0,666**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



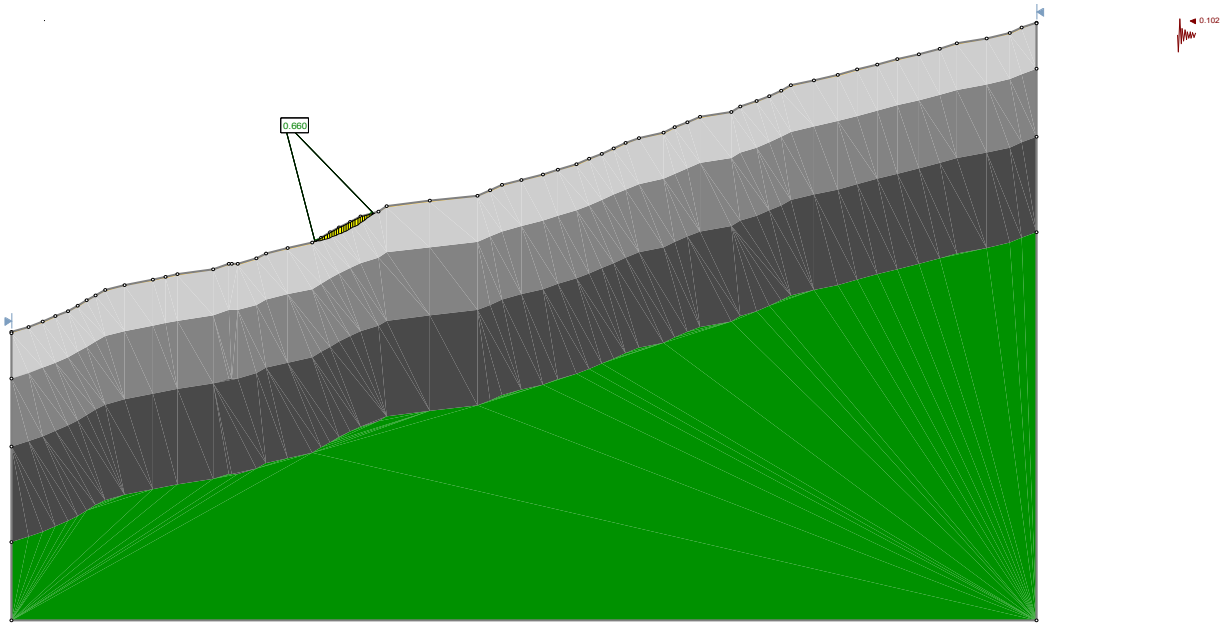
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 112



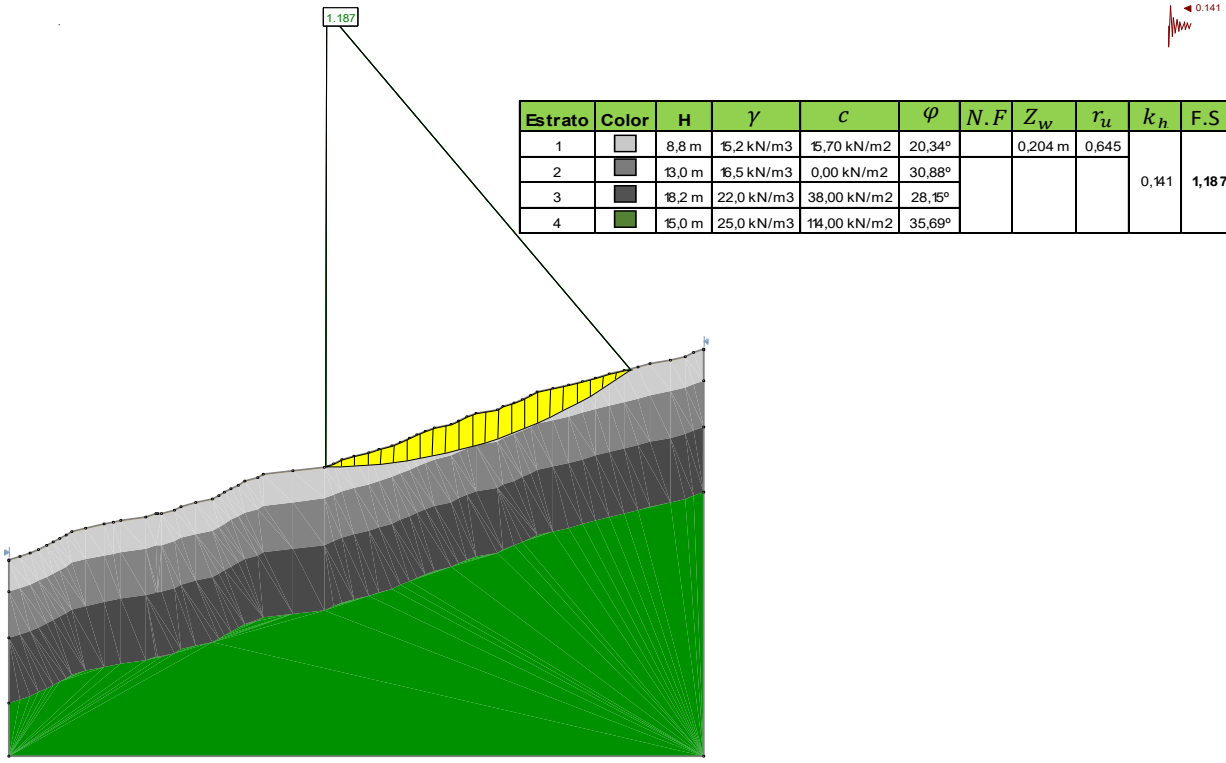
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,102	**1,292**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 113

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,102	**0,660**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



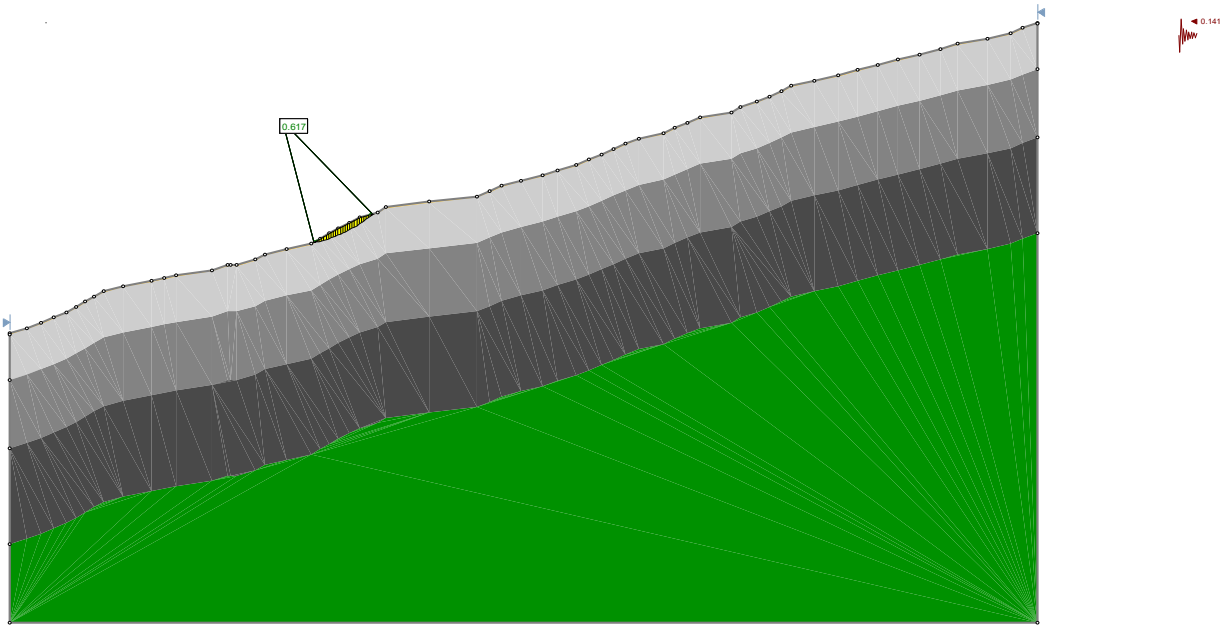
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 114



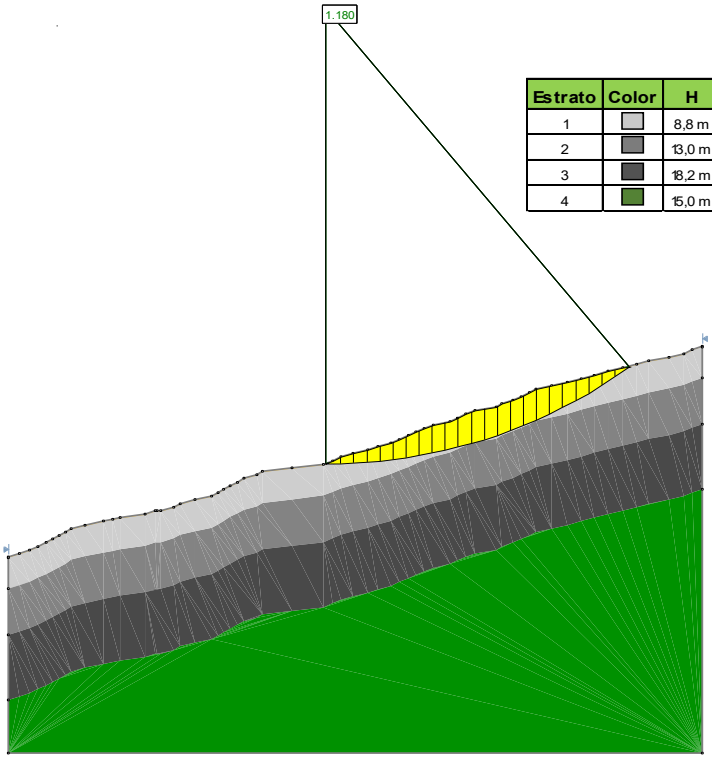
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,141	**1,187**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 115

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,141	**0,617**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



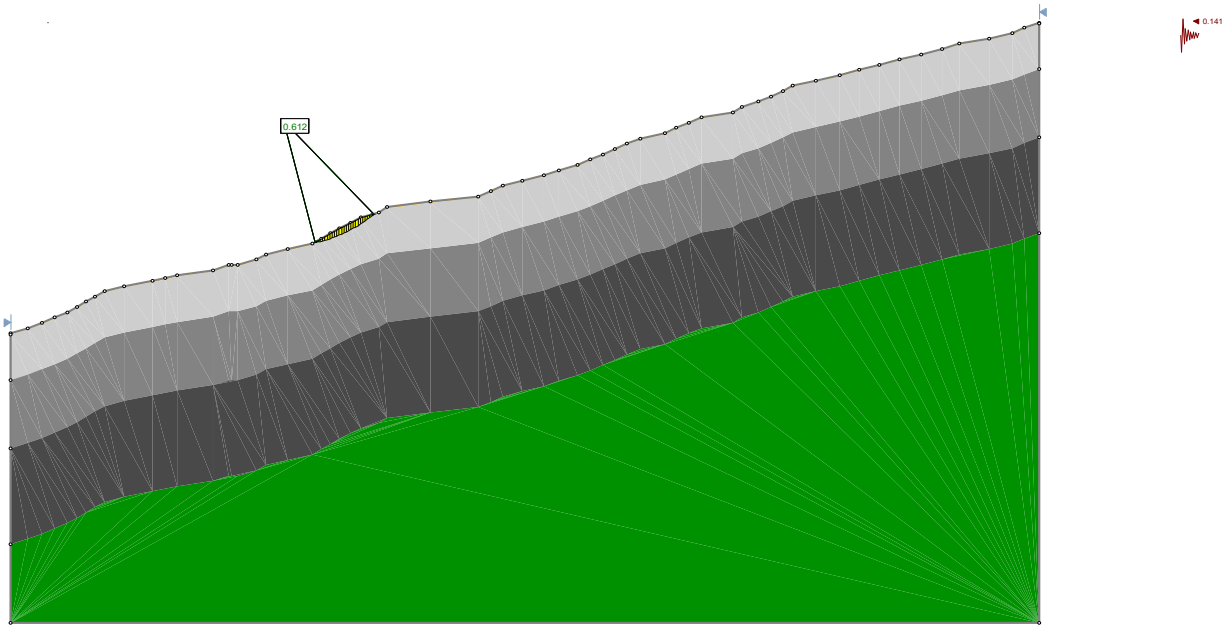
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 116



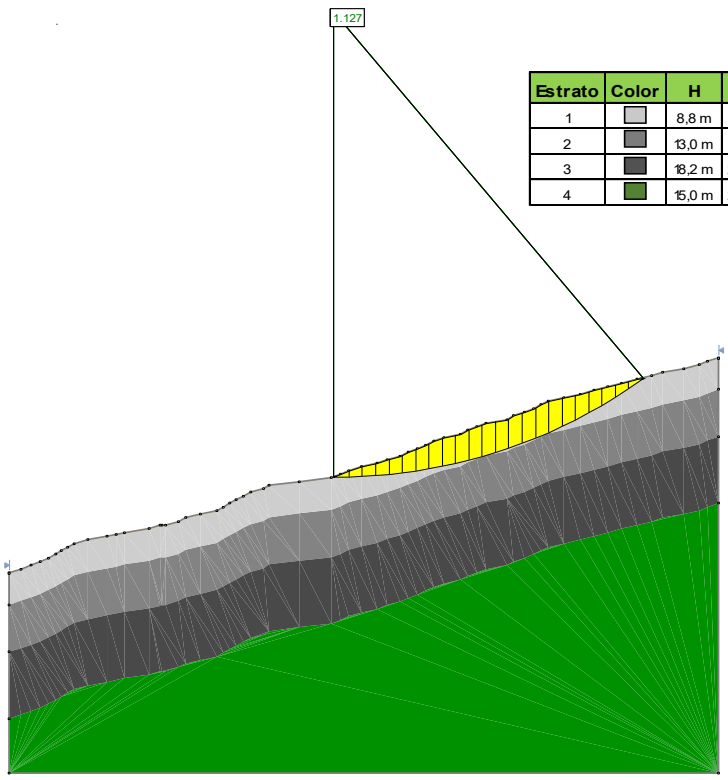
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,141	**1,180**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 117

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,141	**0,612**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



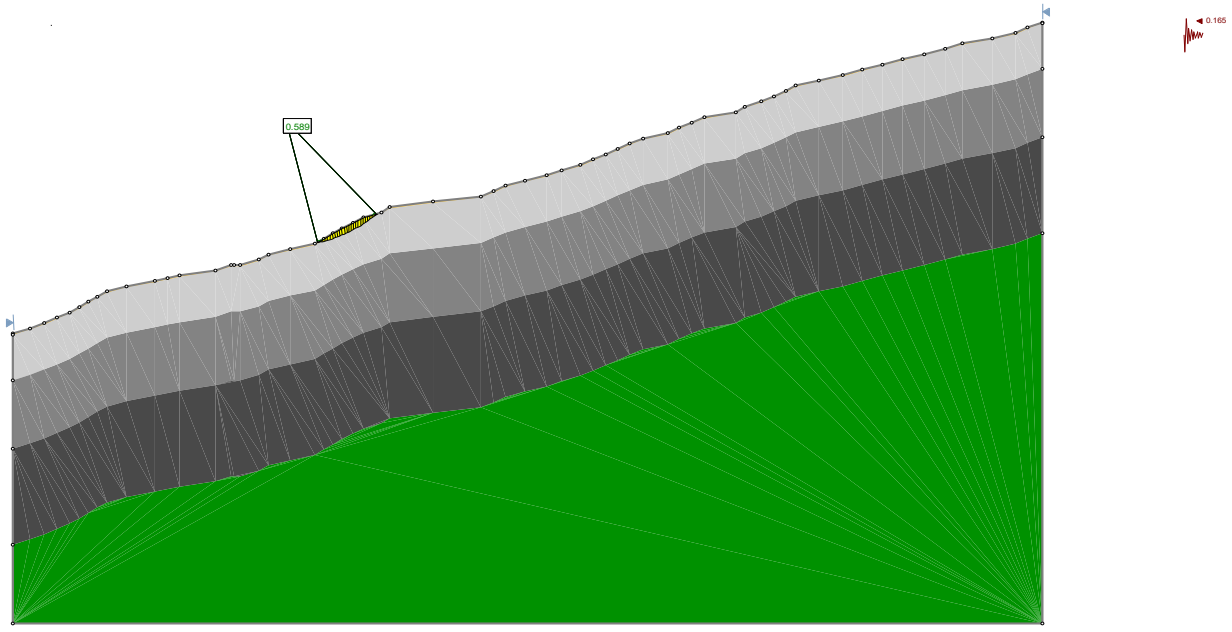
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 118



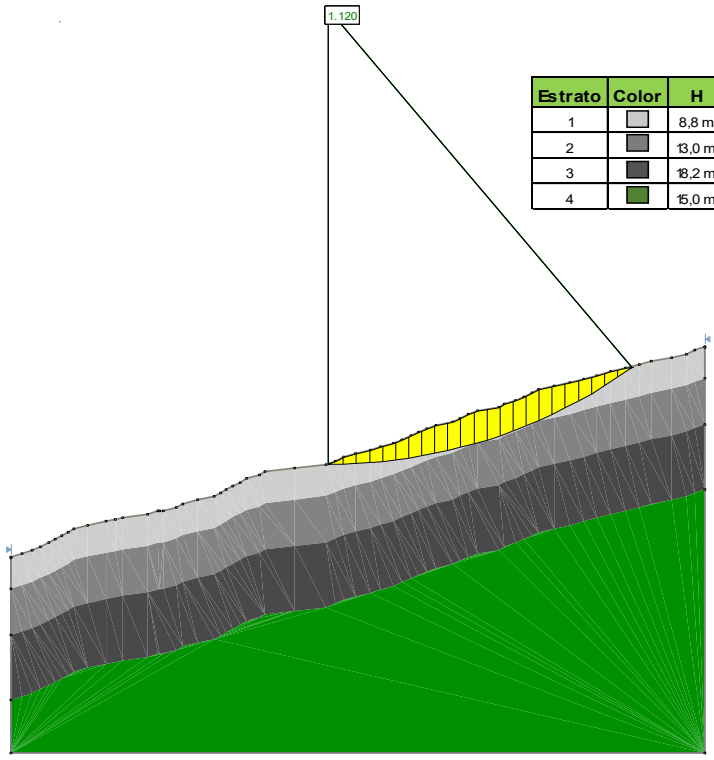
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,165	**1,127**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 119

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,165	**0,589**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



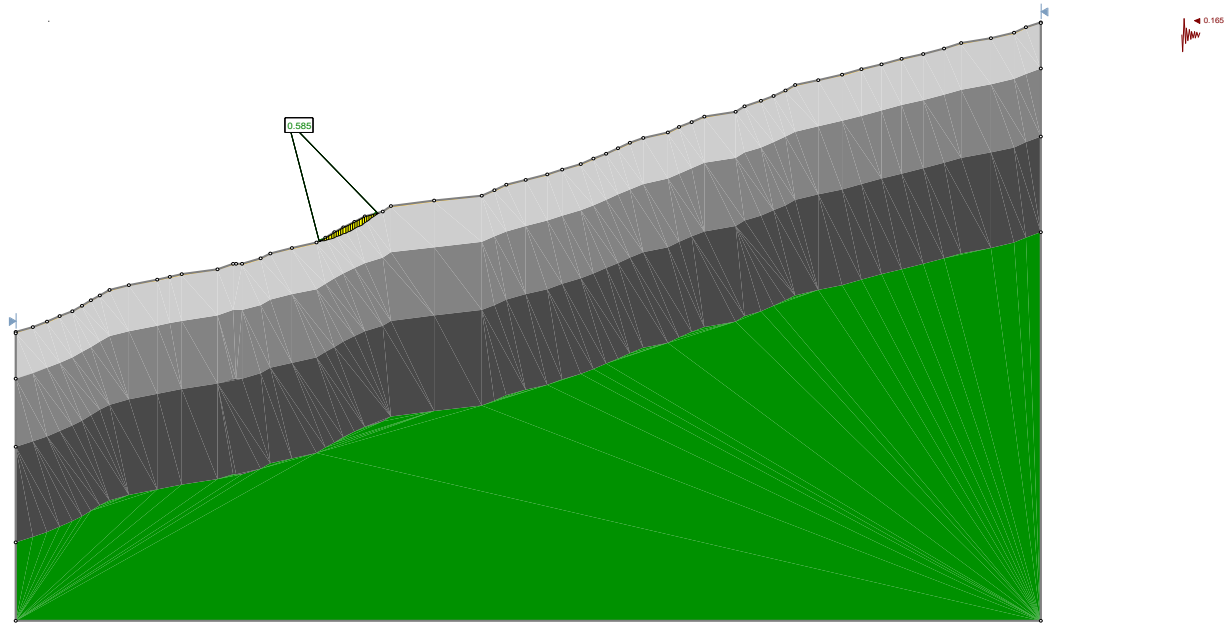
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 120



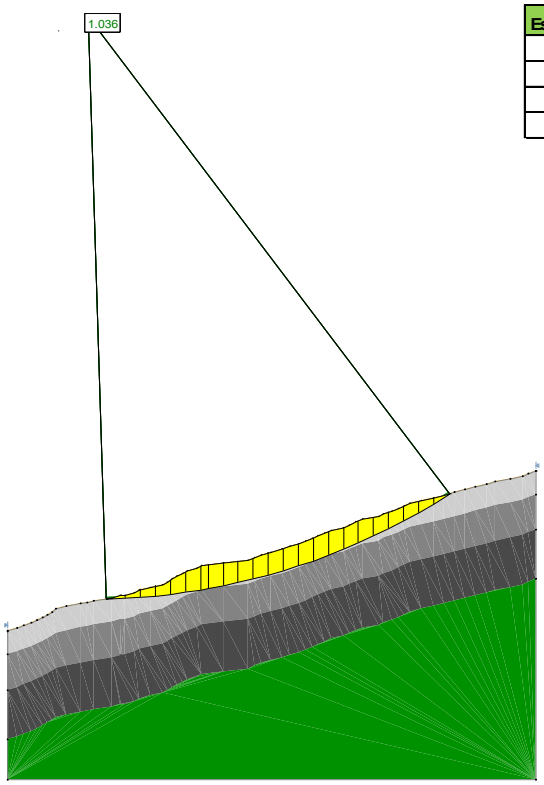
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,165	**1,120**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 121

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,165	**0,585**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



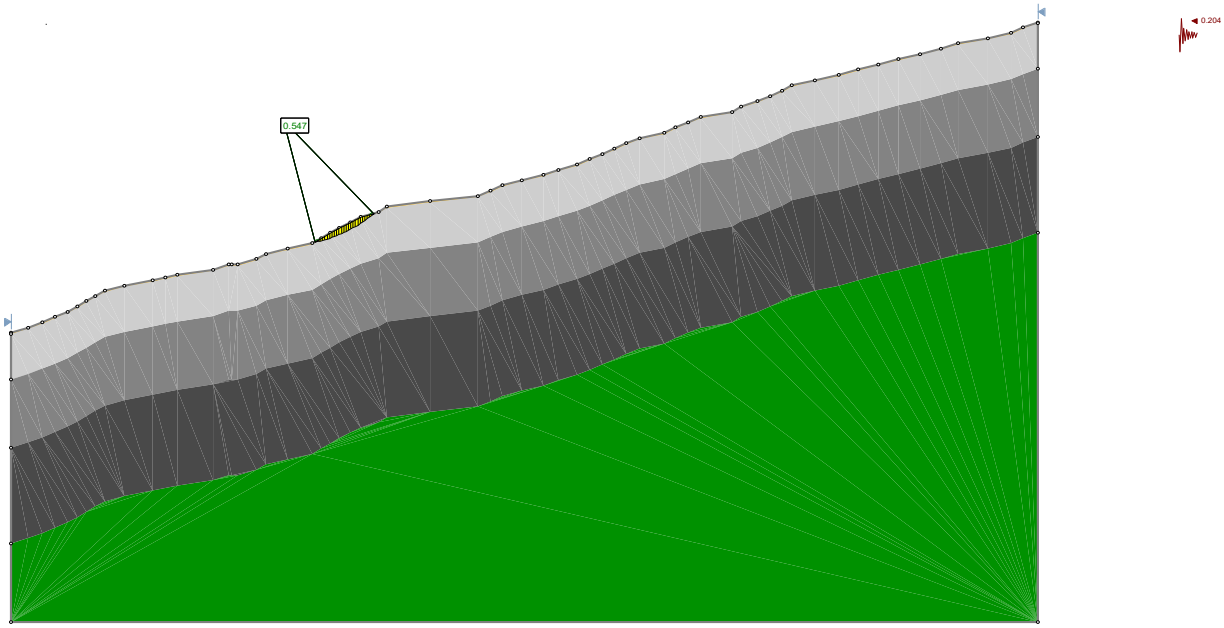
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 122



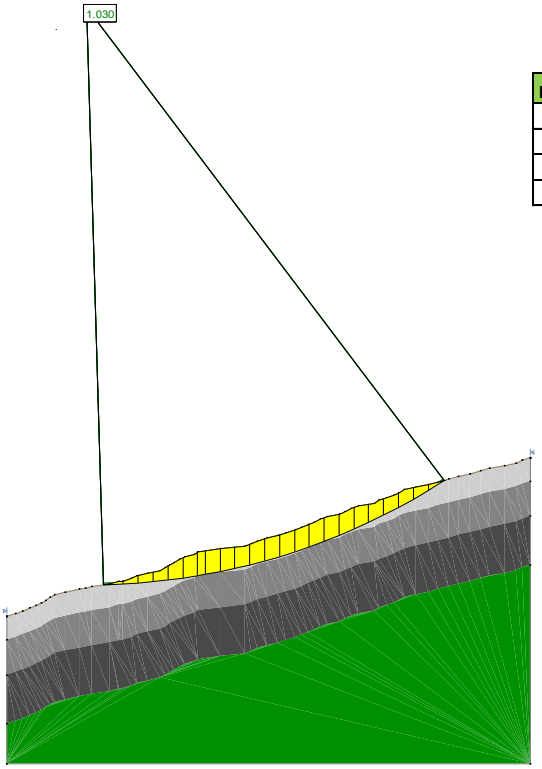
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,204	**1,036**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 123

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,204	**0,547**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



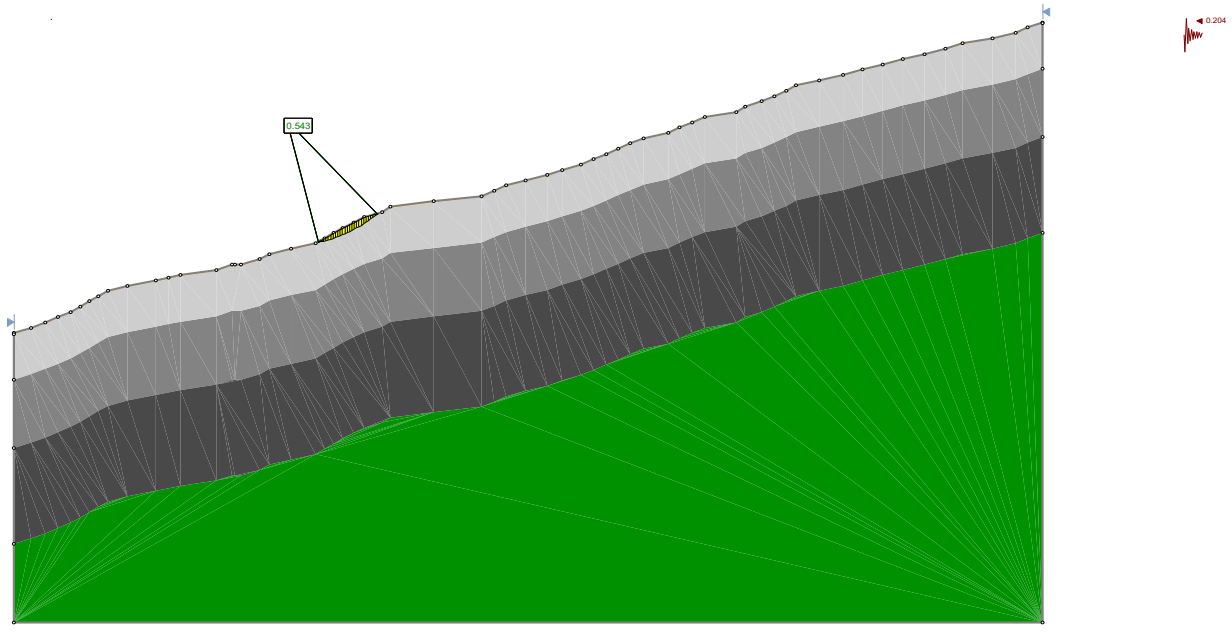
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 124



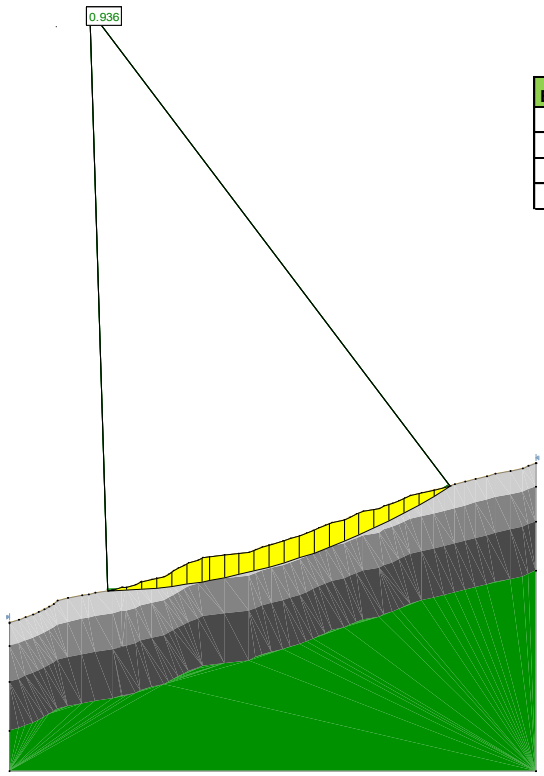
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,204	**1,030**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 125

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,204	**0,543**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



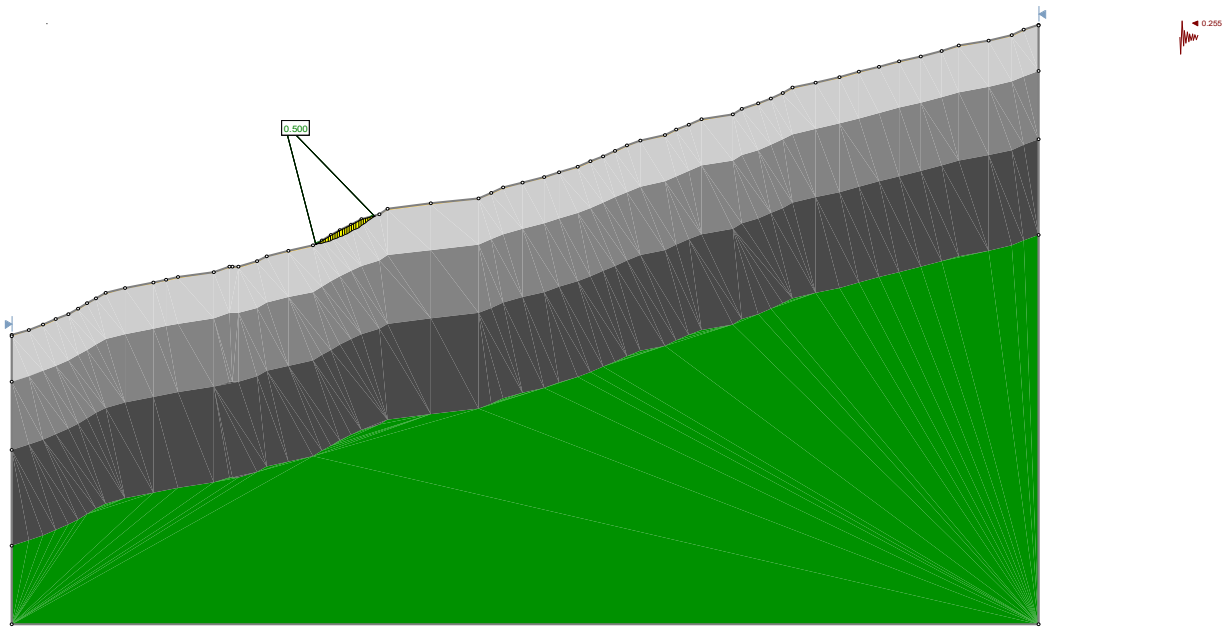
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 126



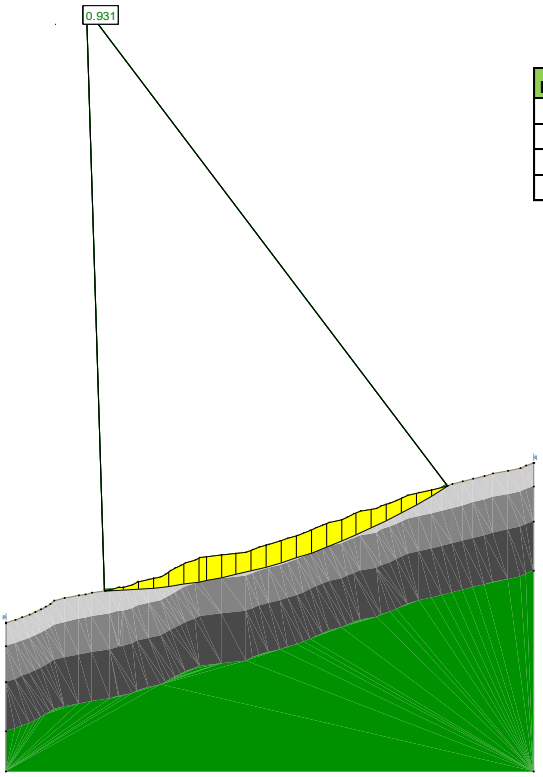
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,255	**0,936**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 127

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,255	**0,500**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



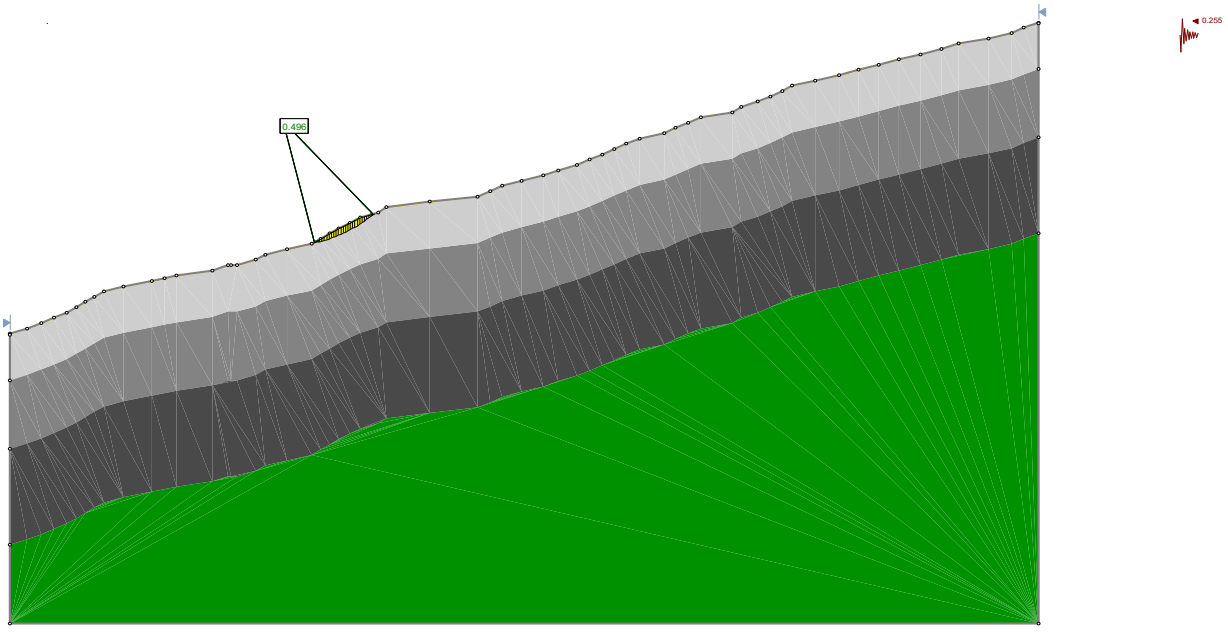
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 128



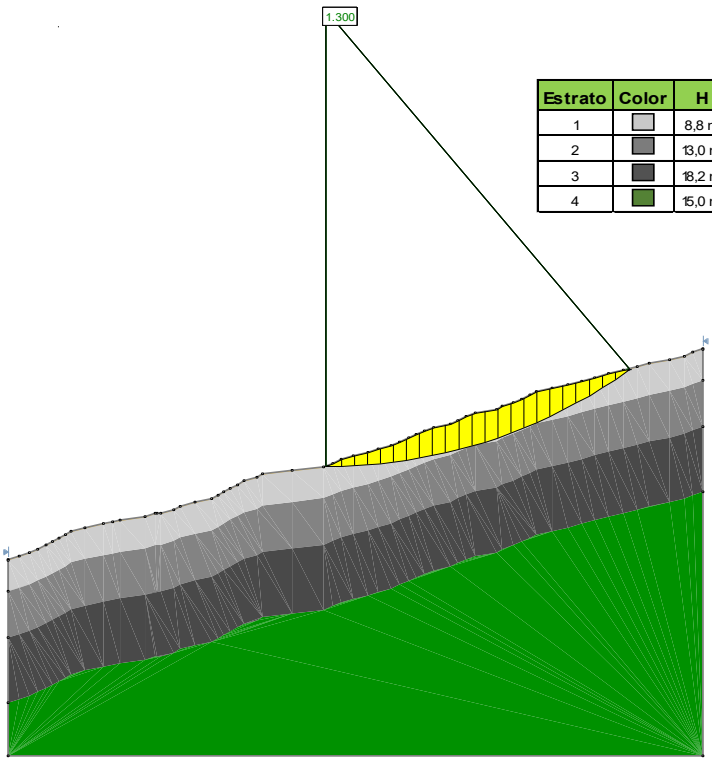
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,255	**0,931**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 129

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,204 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,255	**0,496**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



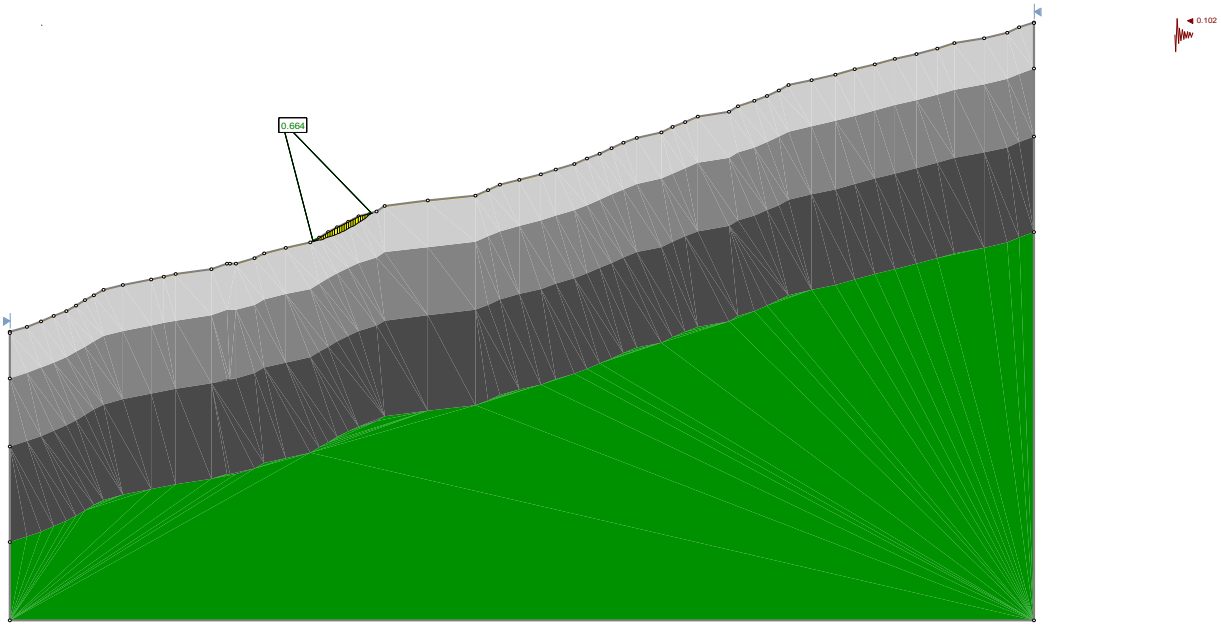
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 130



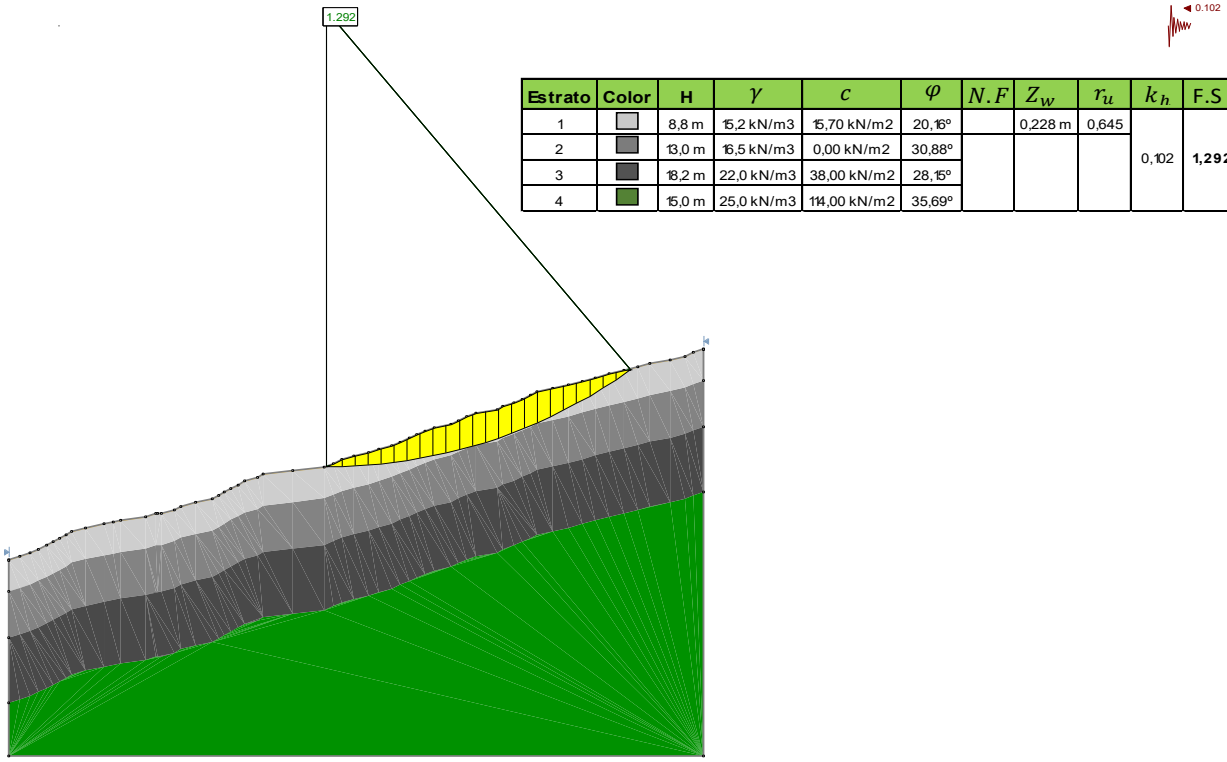
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,102	**1,300**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 131

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,102	**0,664**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



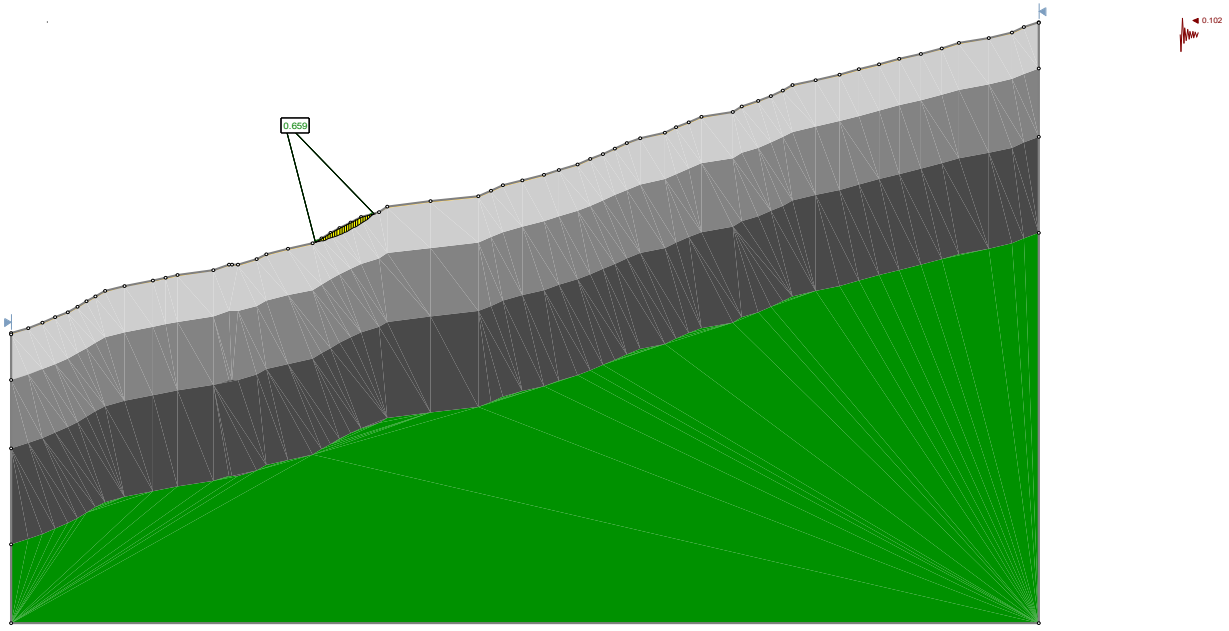
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 132



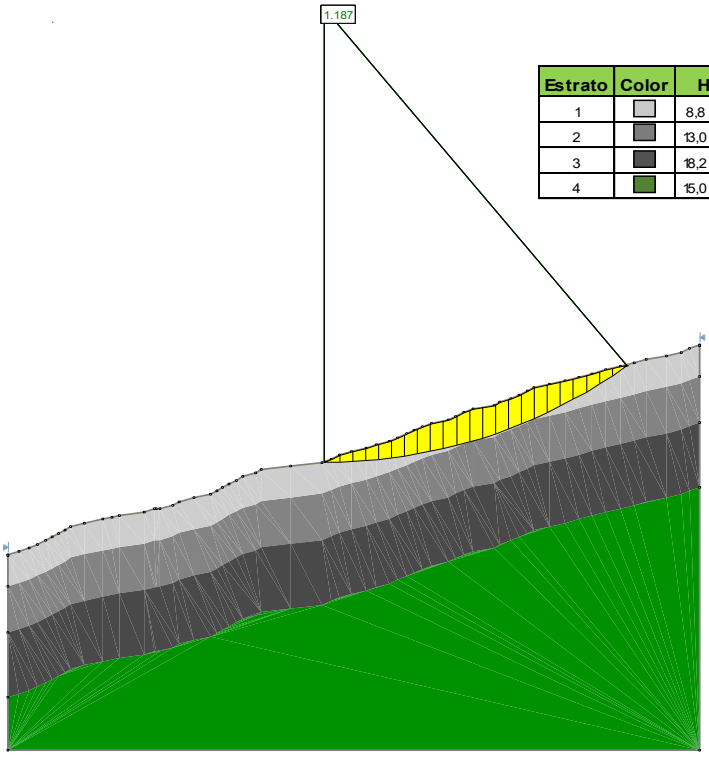
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,102	**1,292**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 133

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,102	**0,659**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



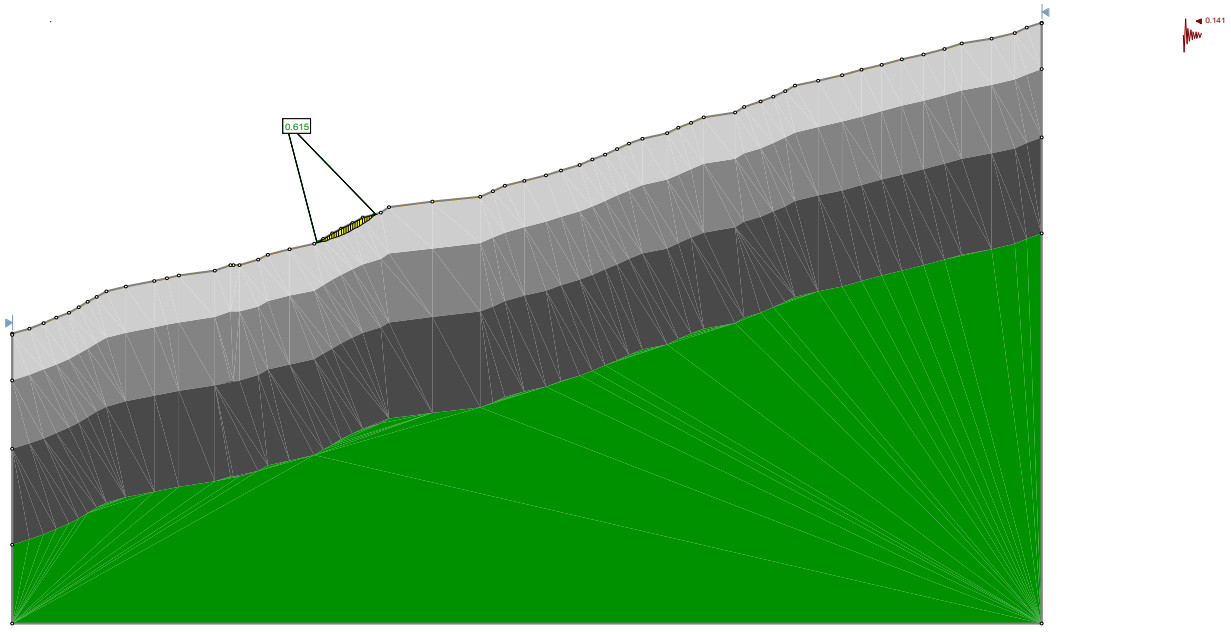
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 134



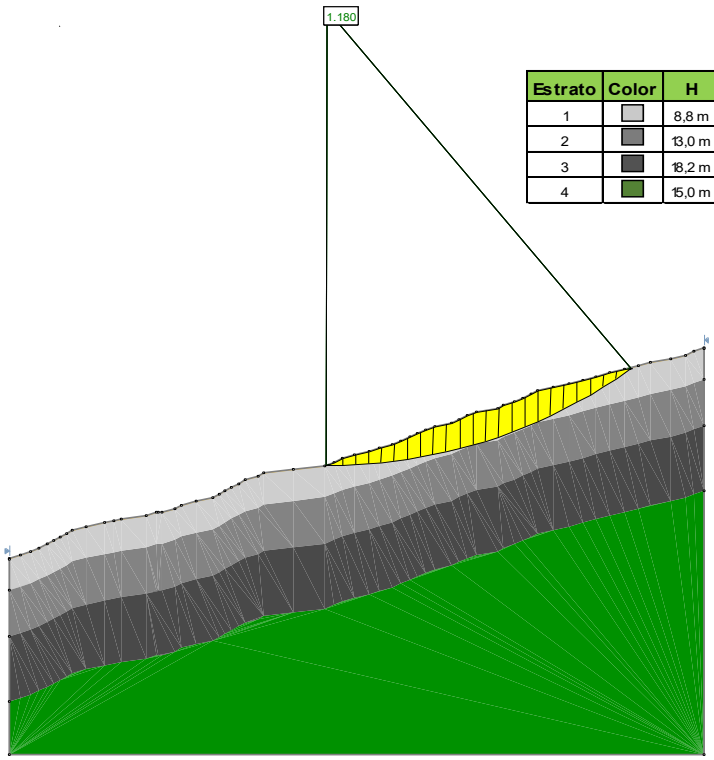
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,141	**1,187**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 135

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,141	**0,615**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



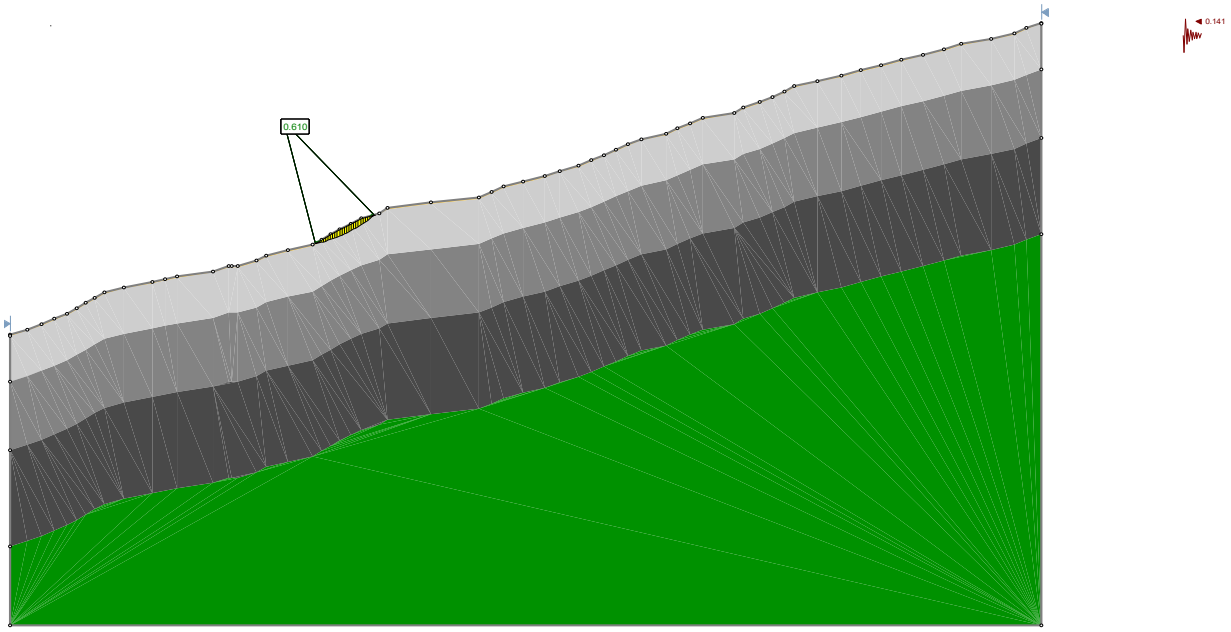
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 136



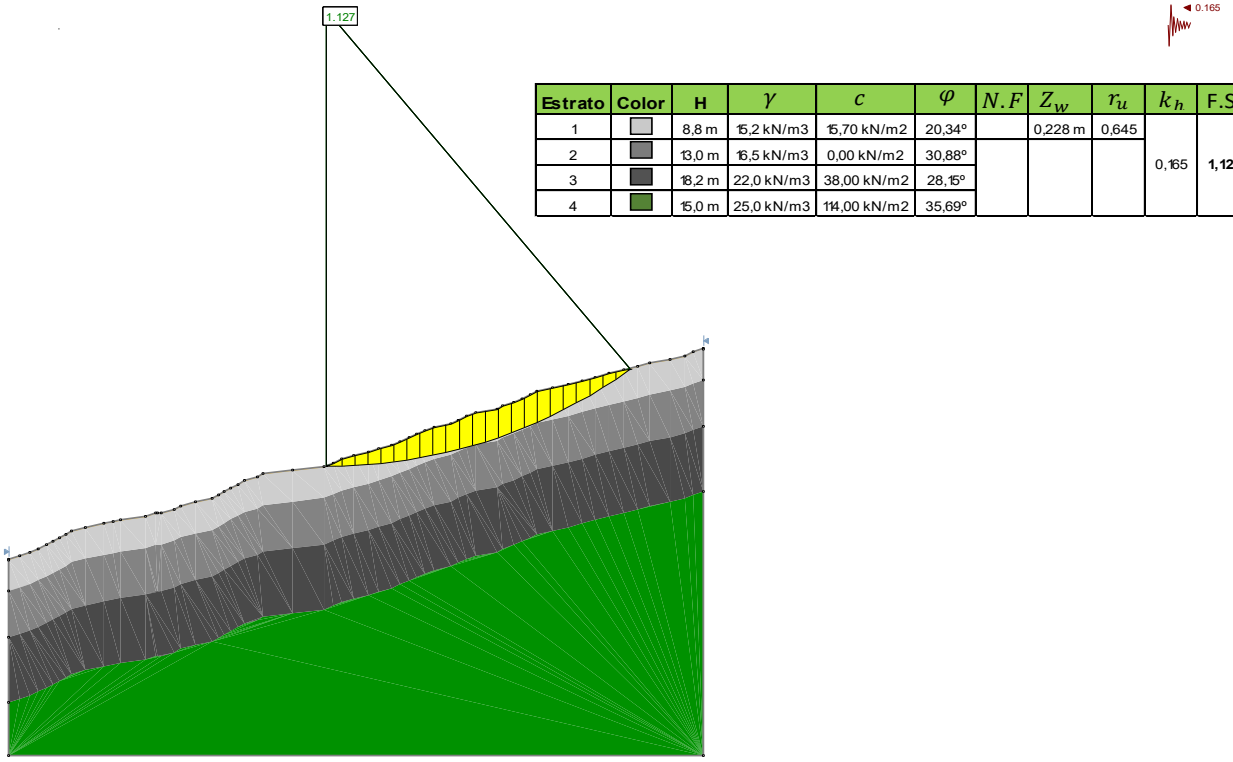
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,141	**1,180**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 137

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,141	**0,610**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



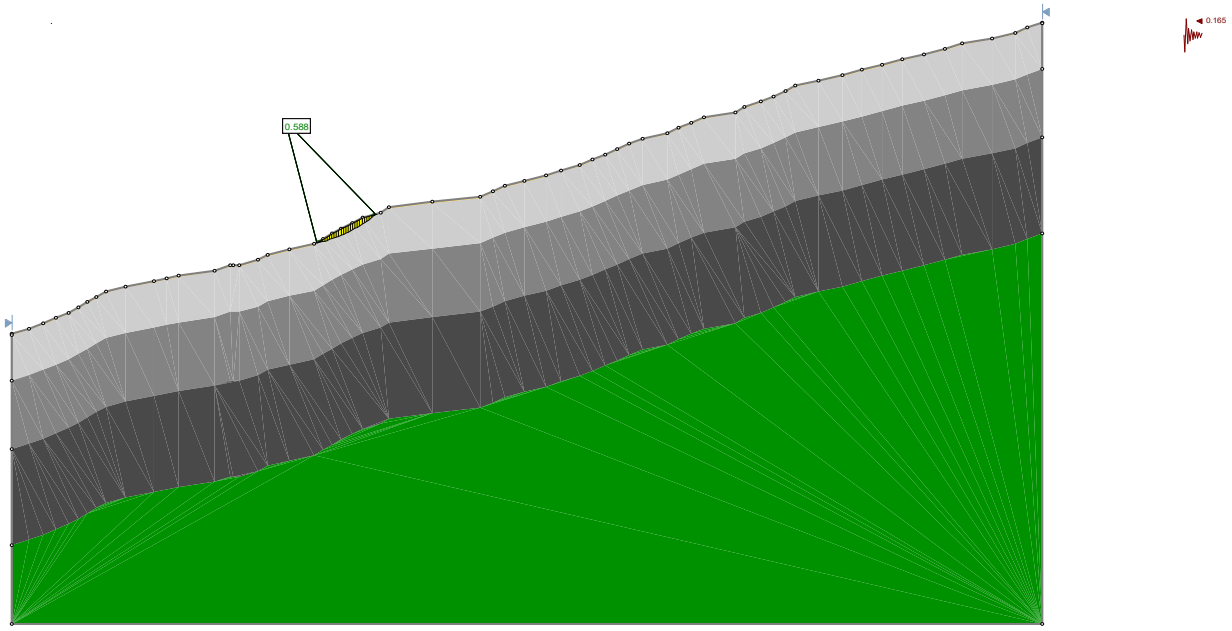
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 138



Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,165	**1,127**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

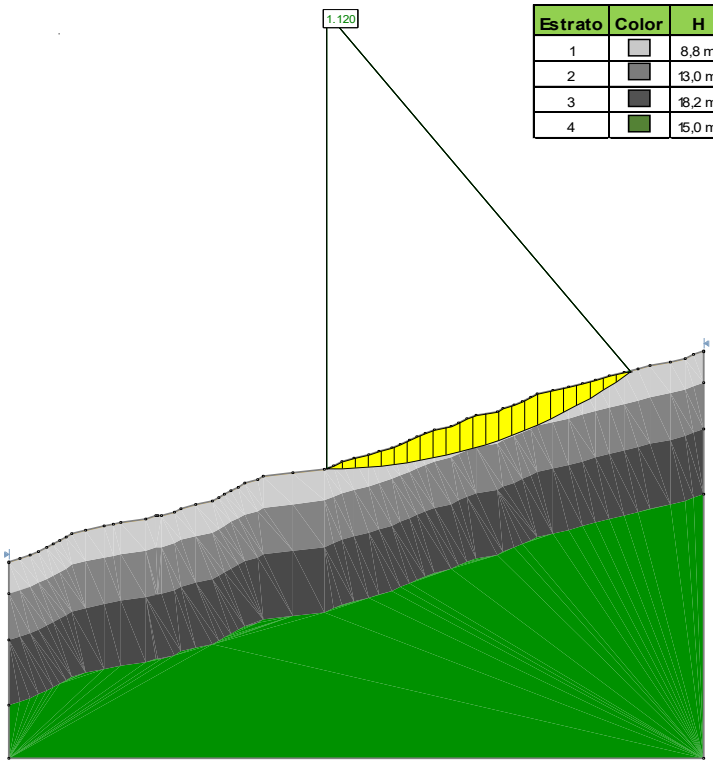
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 139

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,165	**0,588**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



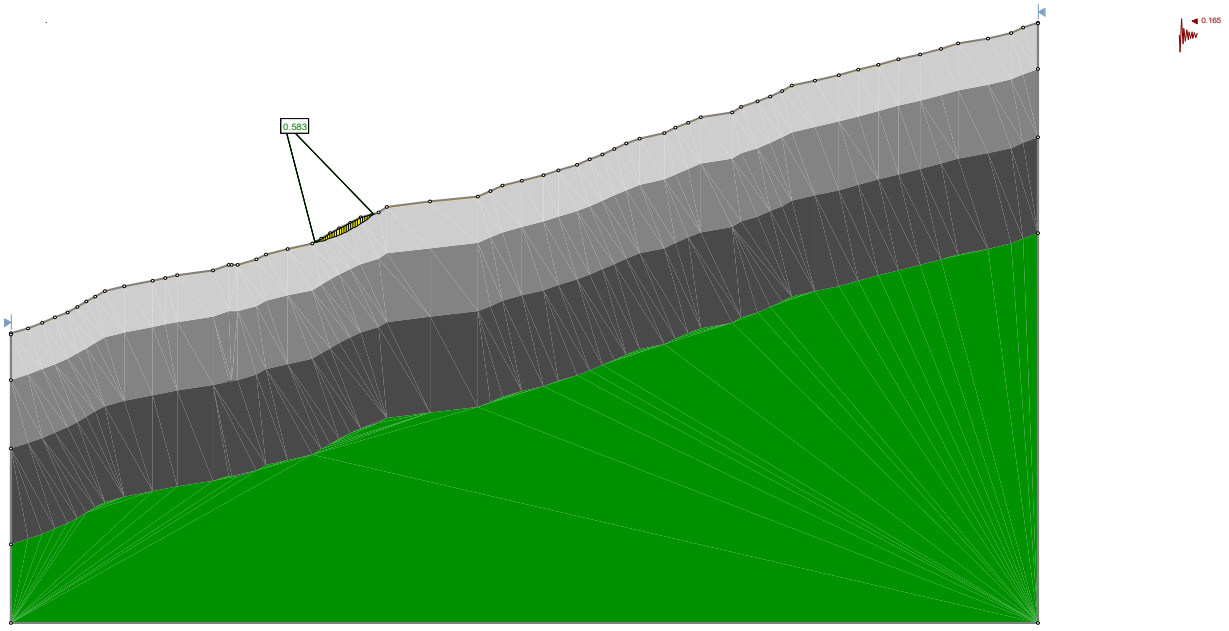
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 140

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,165	**1,120**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

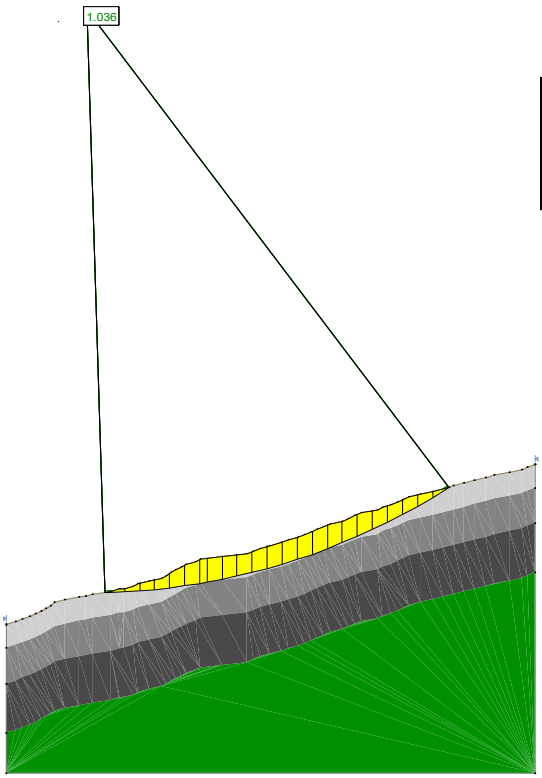


Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 141

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,165	**0,583**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



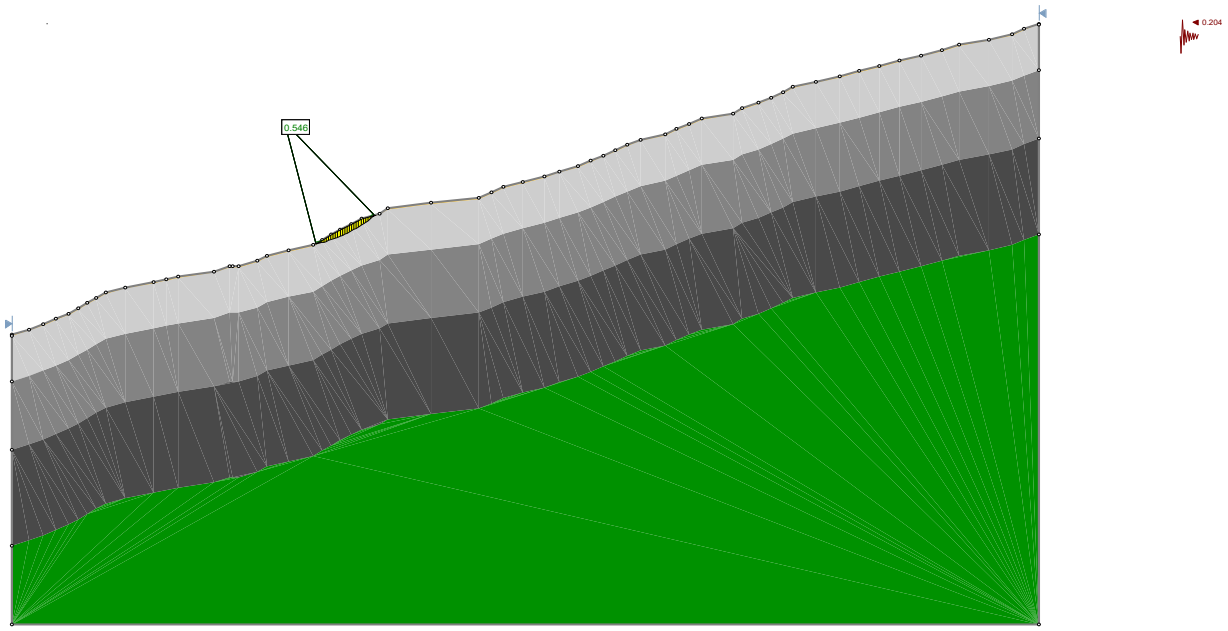
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 142



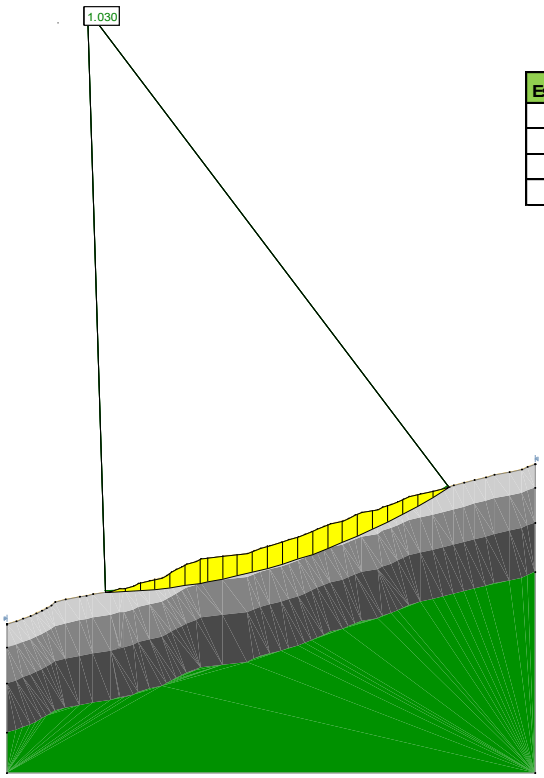
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,204	**1,036**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 143

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,204	**0,546**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



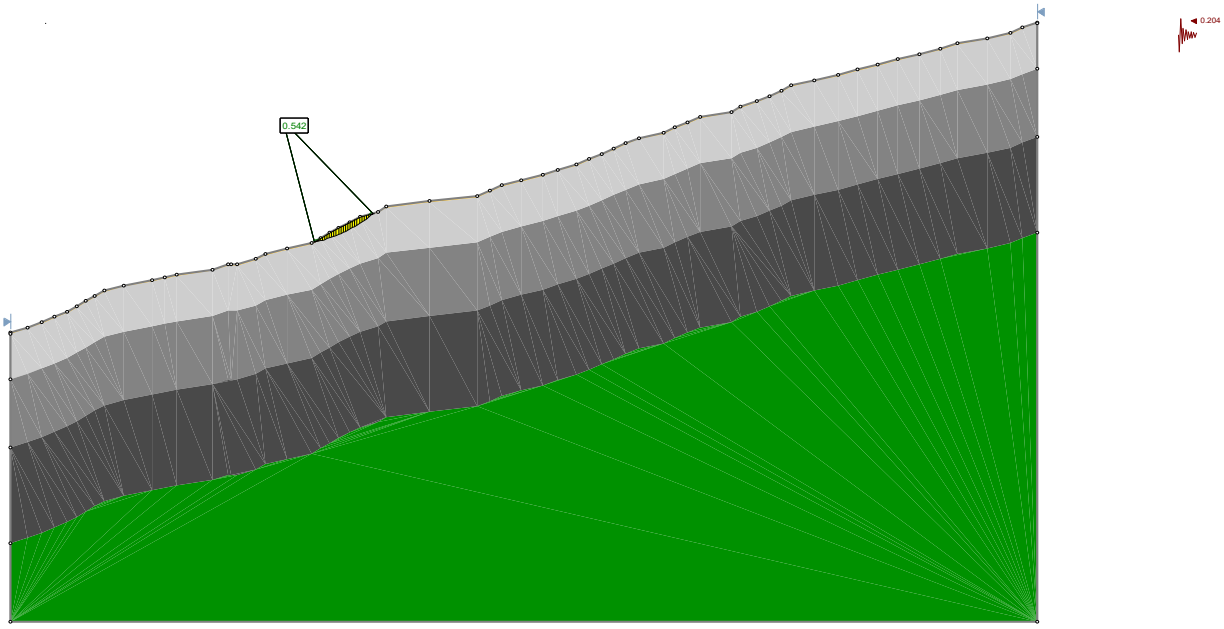
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 144



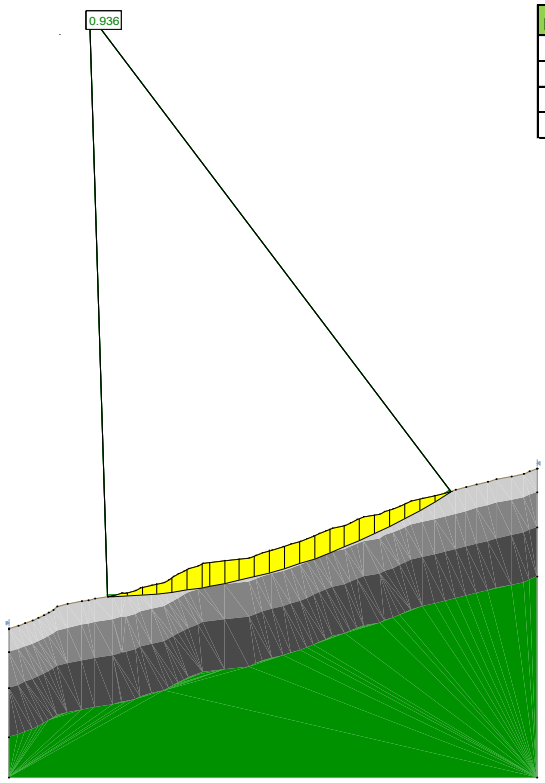
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,204	**1,030**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 145

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,204	**0,542**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



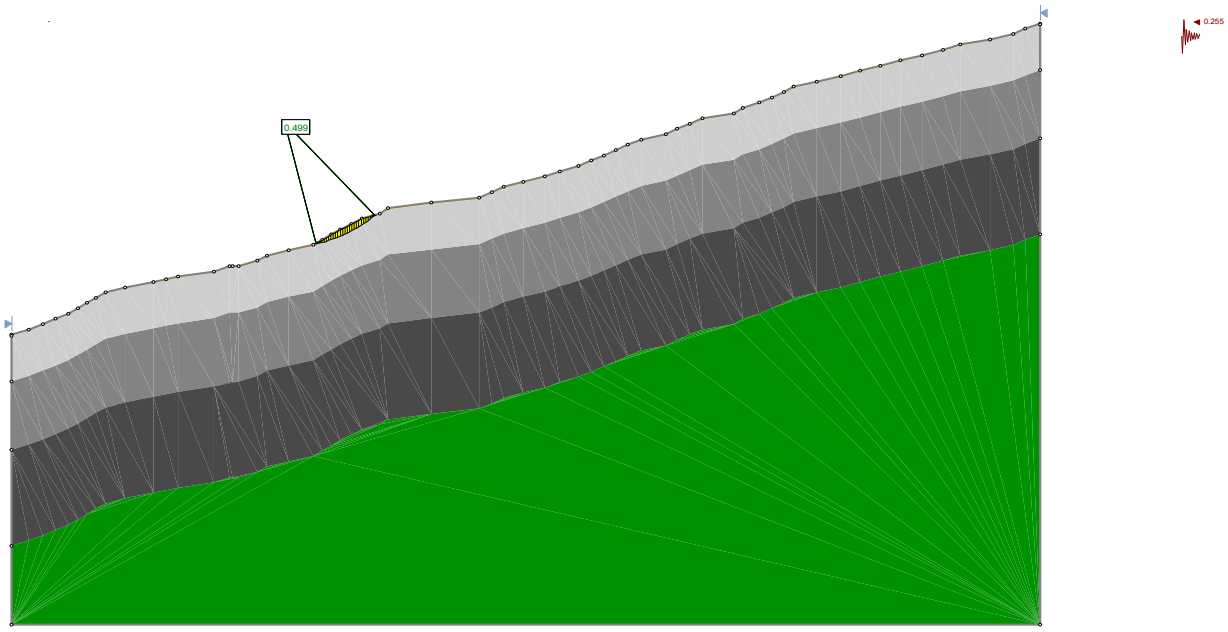
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 146



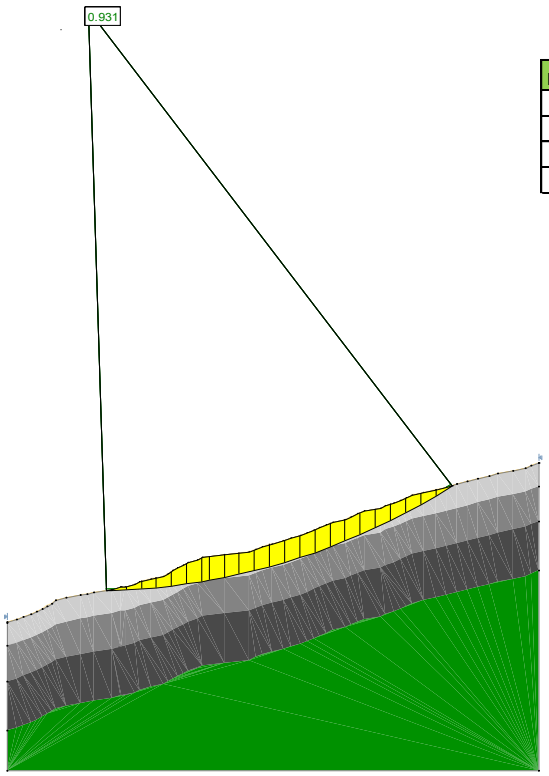
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,255	**0,936**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 147

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,255	**0,499**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



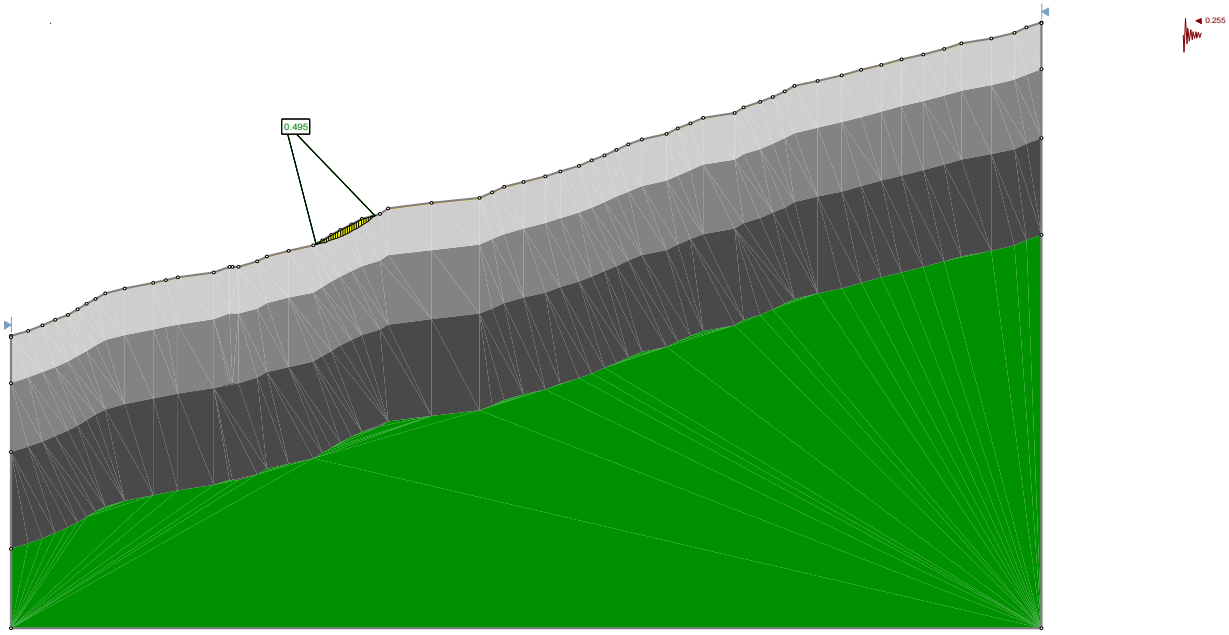
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 148



Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,255	**0,931**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

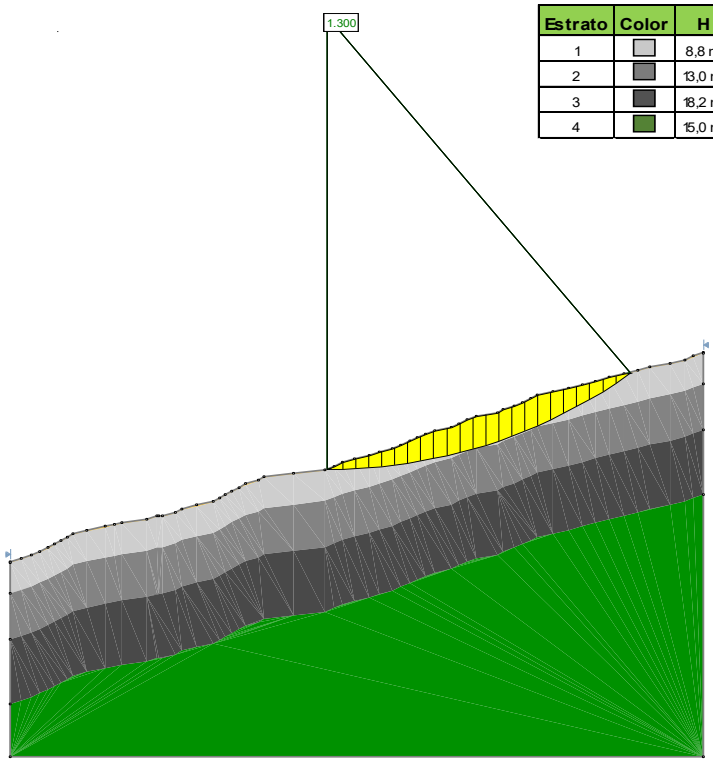
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 149

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,228 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,255	**0,495**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



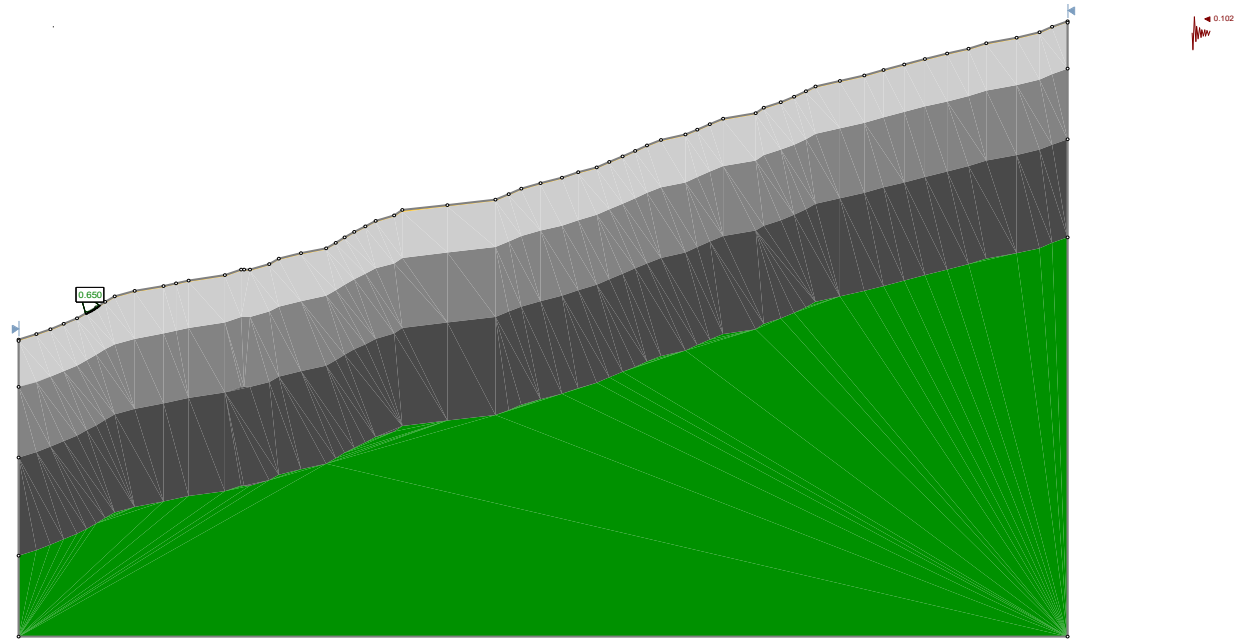
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 150

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,102	**1,300**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

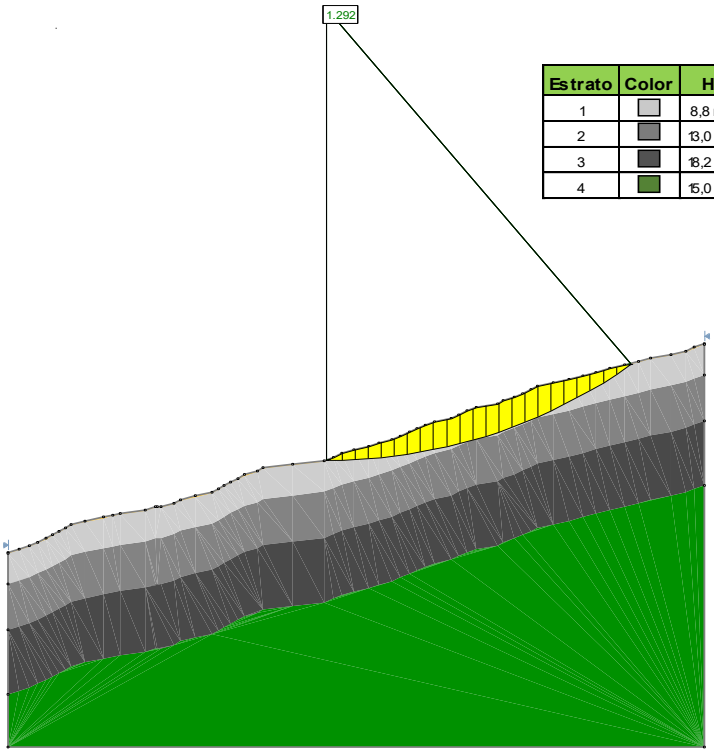


Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 151

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,102	**0,650**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



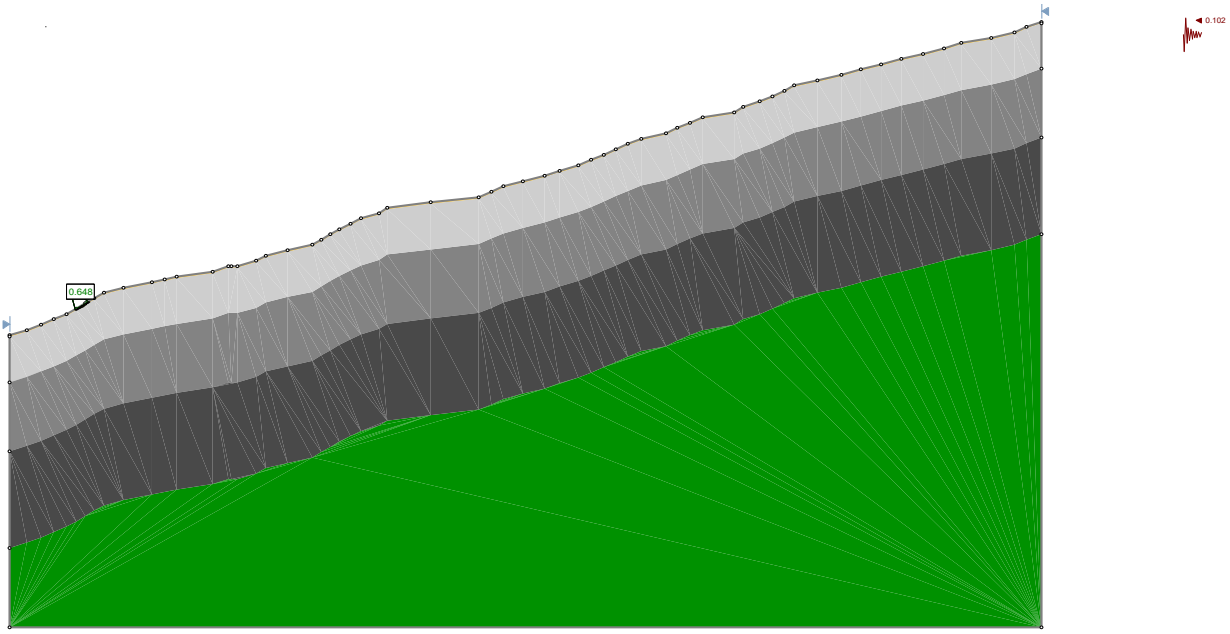
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 152



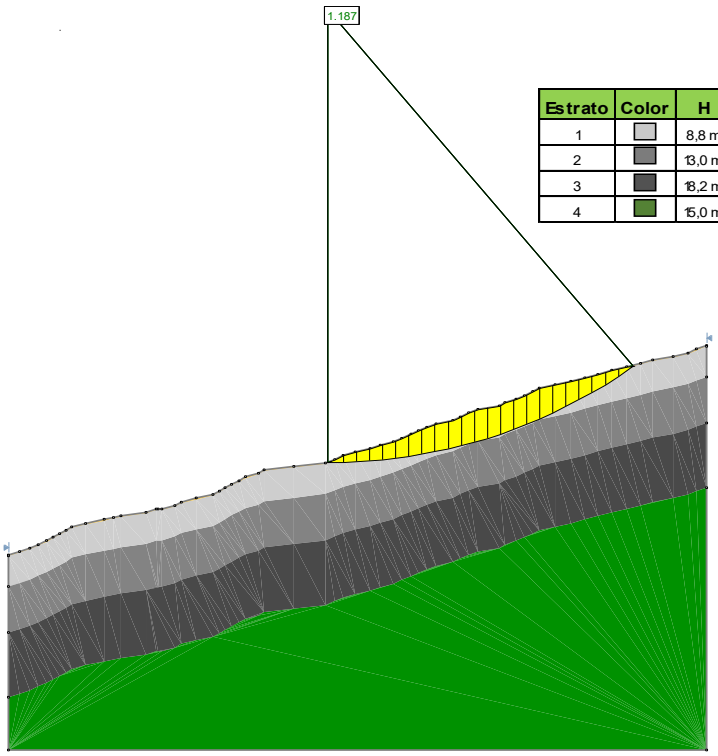
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,102	**1,292**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 153

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,102	**0,648**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



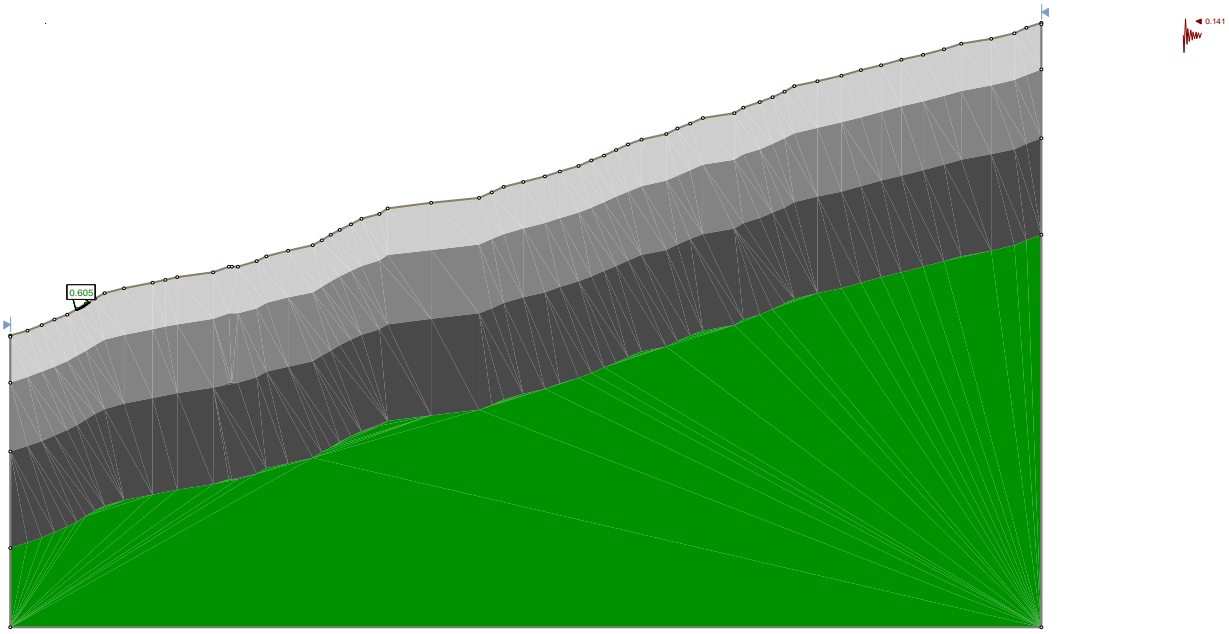
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 154



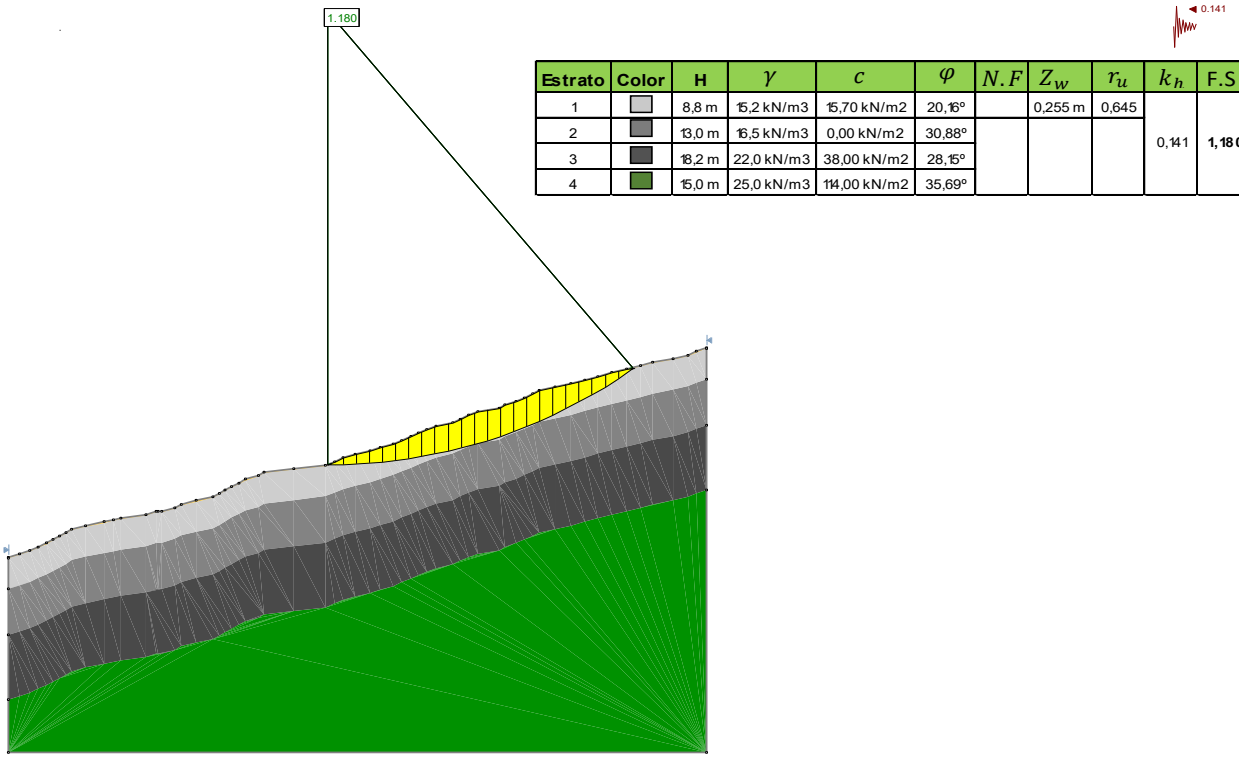
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,141	**1,187**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 155

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,141	**0,605**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



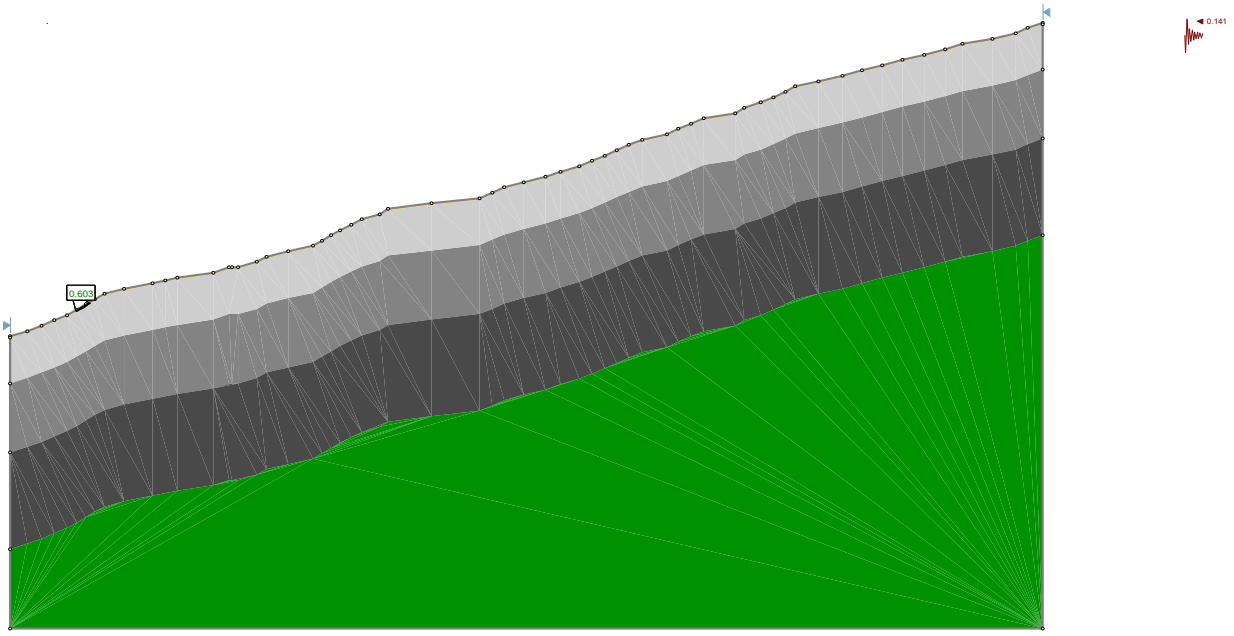
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 156



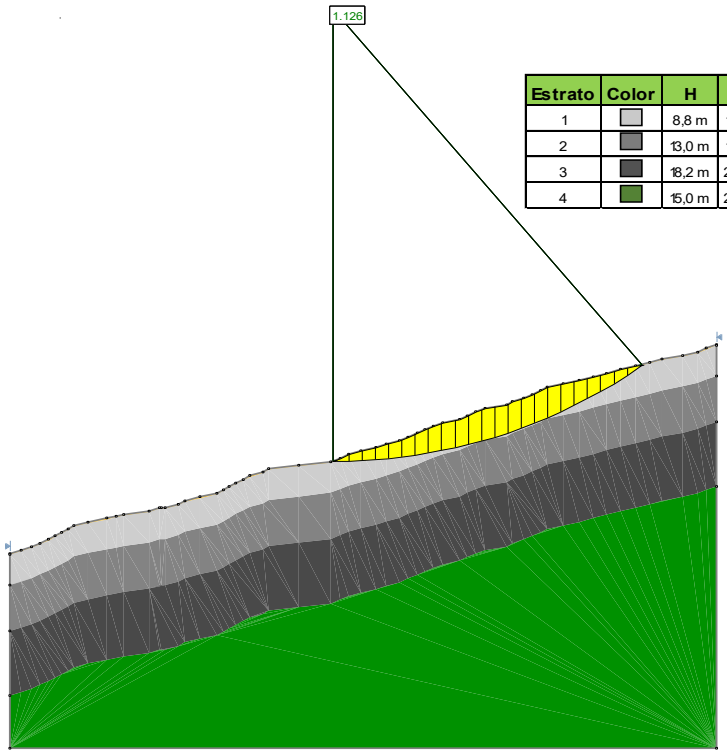
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,141	**1,180**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 157

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,141	**0,603**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



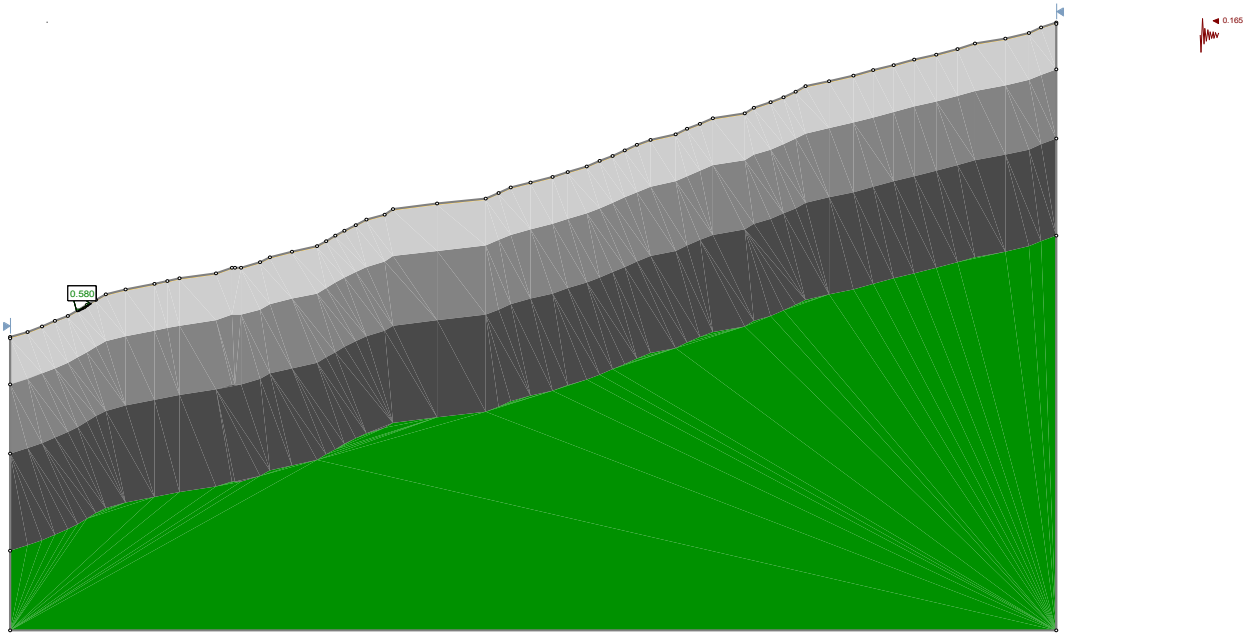
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 158



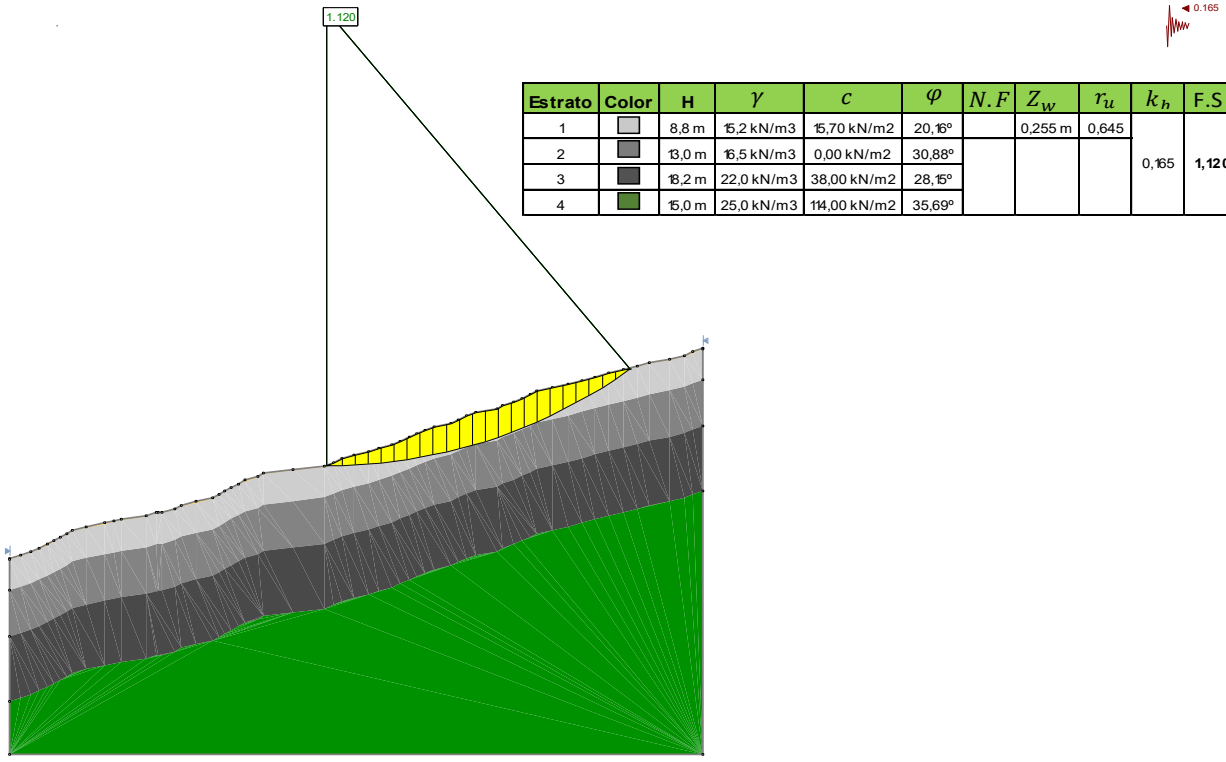
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,165	**1,126**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 159

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,165	**0,580**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



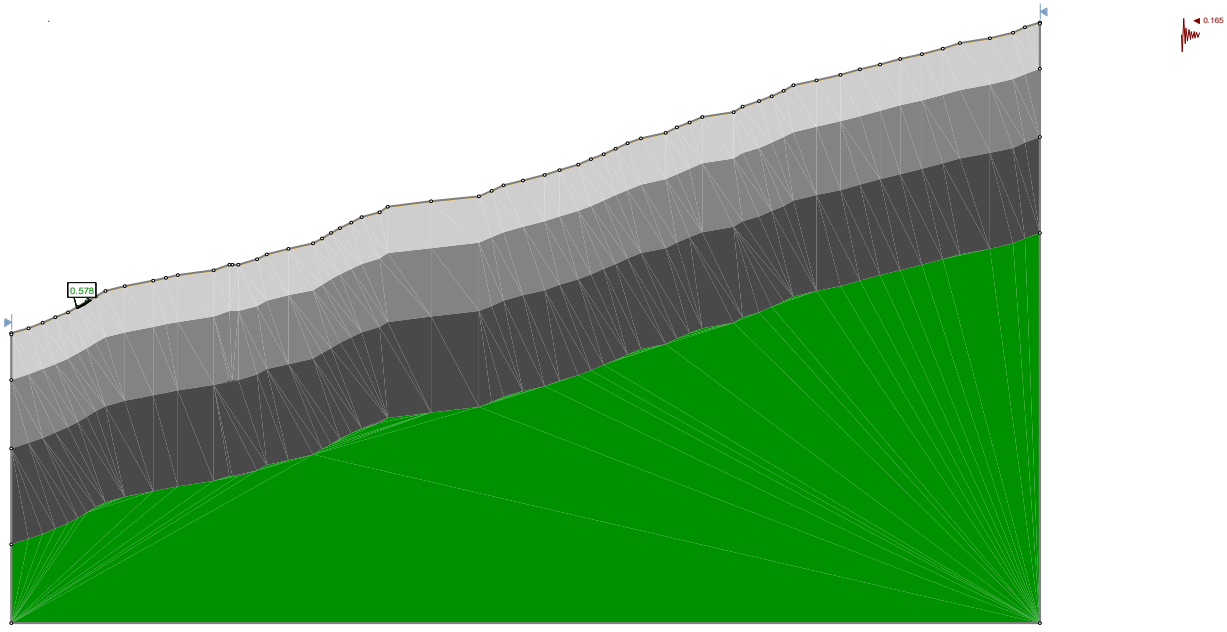
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 160



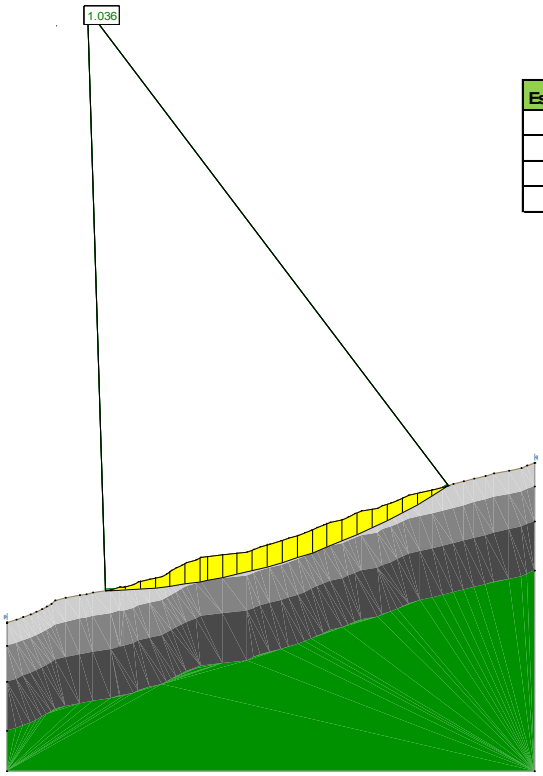
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,165	**1,120**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 161

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,165	**0,578**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



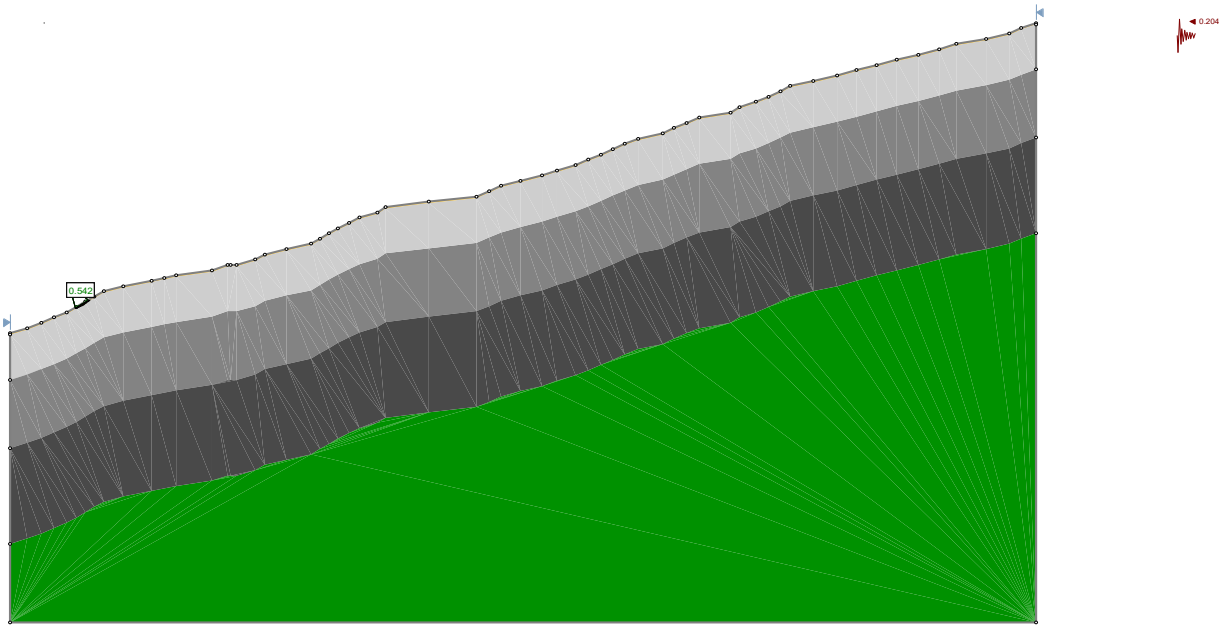
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 162



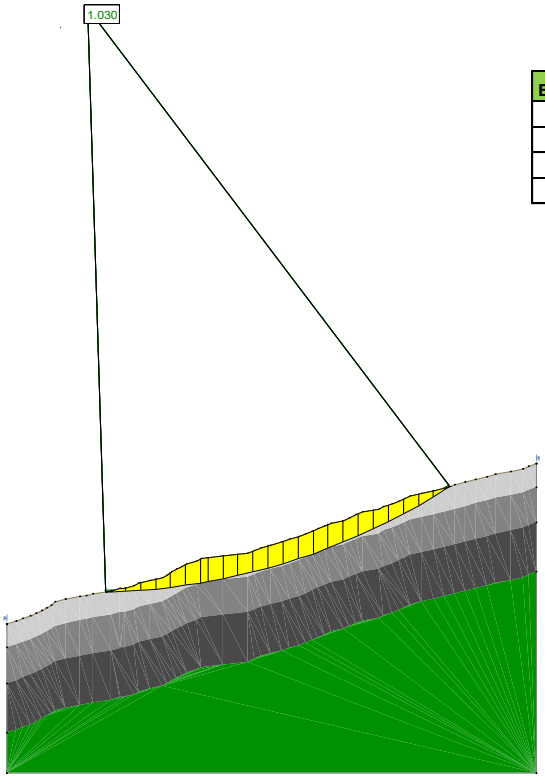
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,204	**1,036**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 163

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,204	**0,542**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



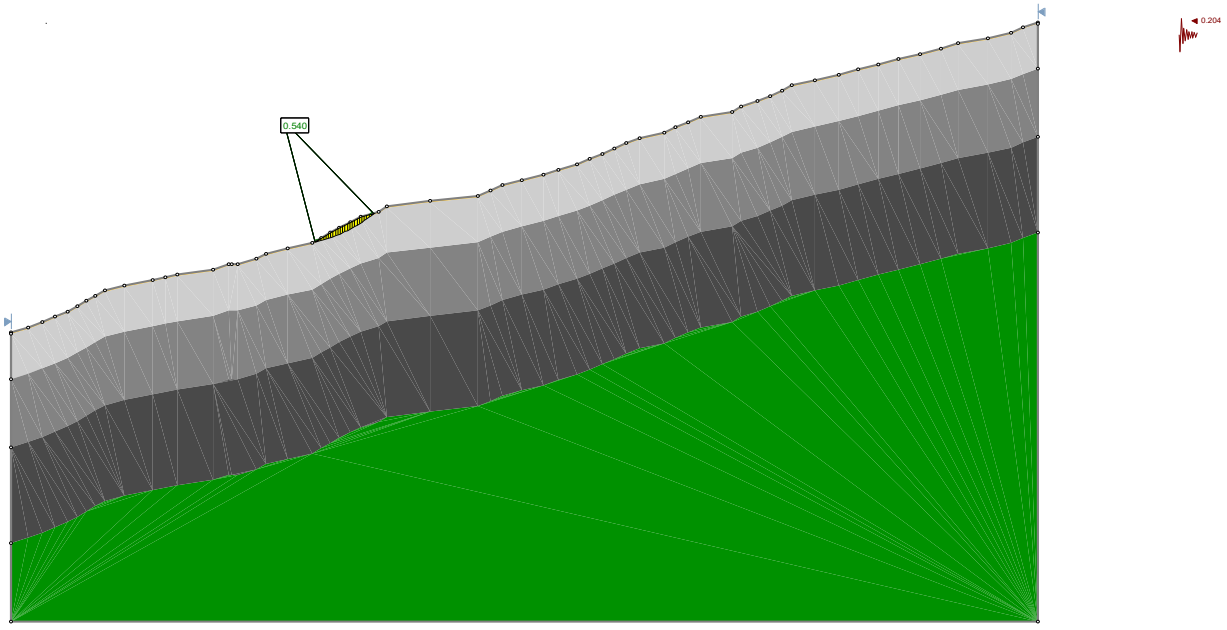
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 164



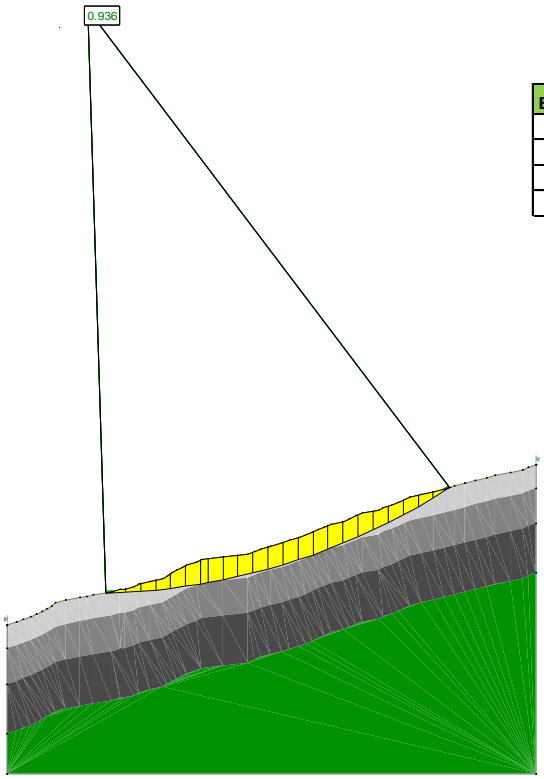
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,204	**1,030**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 165

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,204	**0,540**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



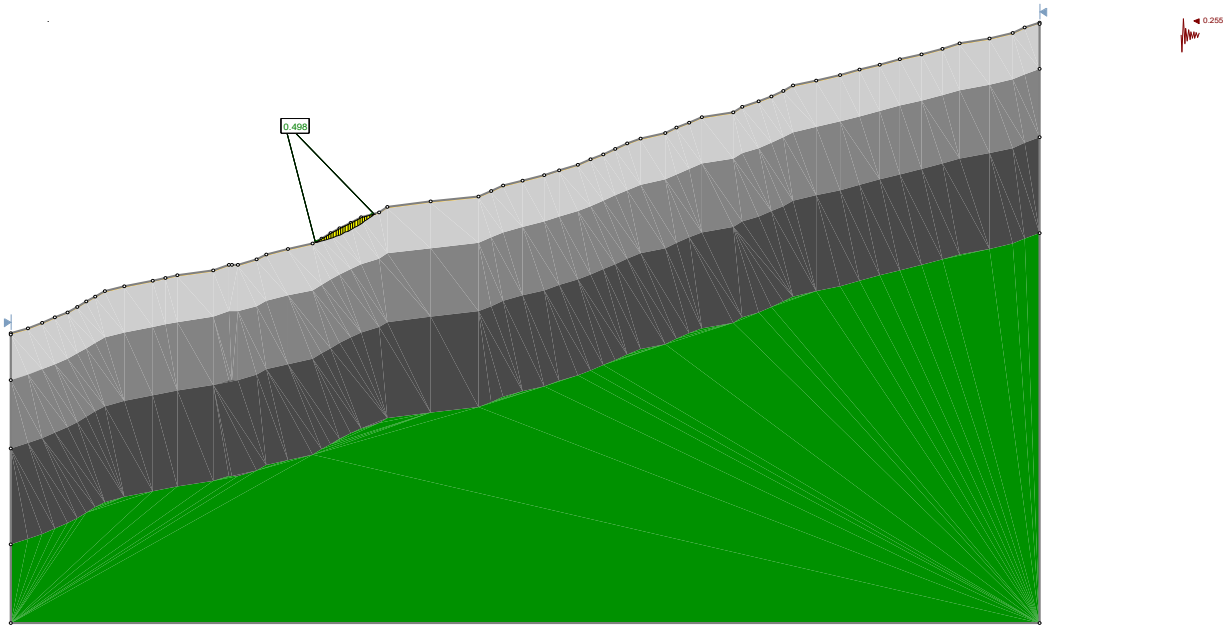
Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 166



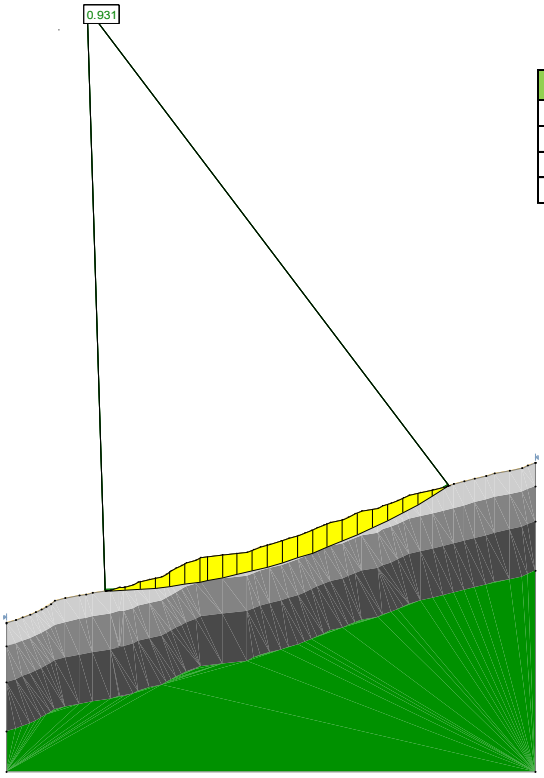
Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,34°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,255	**0,936**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 167

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,34°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,255	**0,498**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					



Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 168



Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	15,70 kN/m2	20,16°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,00 kN/m2	30,88°				0,255	**0,931**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,00 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,00 kN/m2	35,69°					

Modelación Condición Actual + Sismo + Lluvia: Simulación 169

Estrato	Color	H	γ	c	φ	$N.F$	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8,8 m	15,2 kN/m3	0,62 kN/m2	20,16°		0,255 m	0,645		
2		13,0 m	16,5 kN/m3	0,0 kN/m2	30,88°				0,255	**0,494**
3		18,2 m	22,0 kN/m3	38,0 kN/m2	28,15°					
4		15,0 m	25,0 kN/m3	114,0 kN/m2	35,69°					

