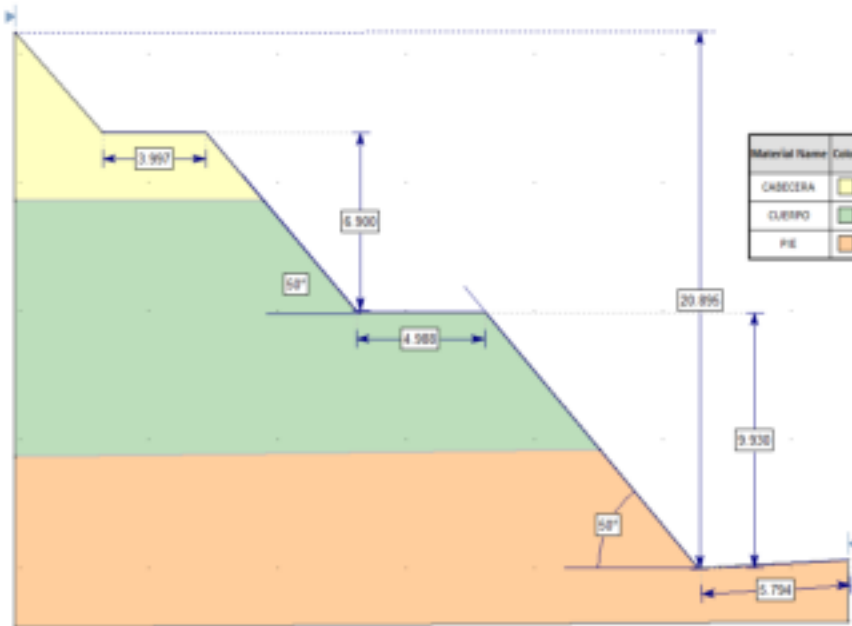
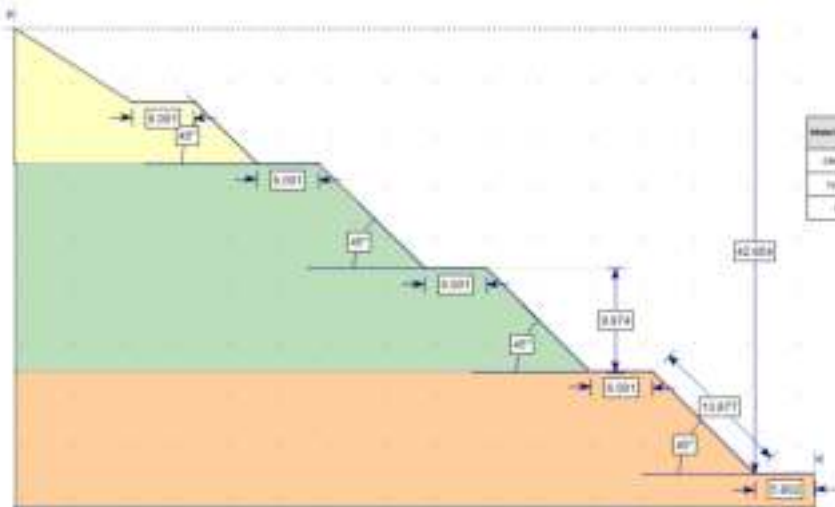


**ANEXO 4**

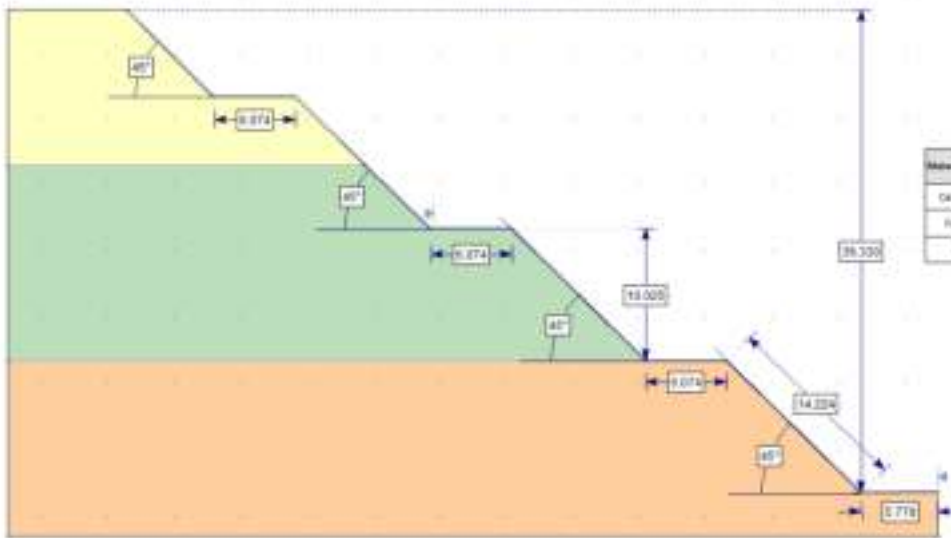
**ESTABILIDAD MEDIANTE**  
**PROGRAMA SLIDE**



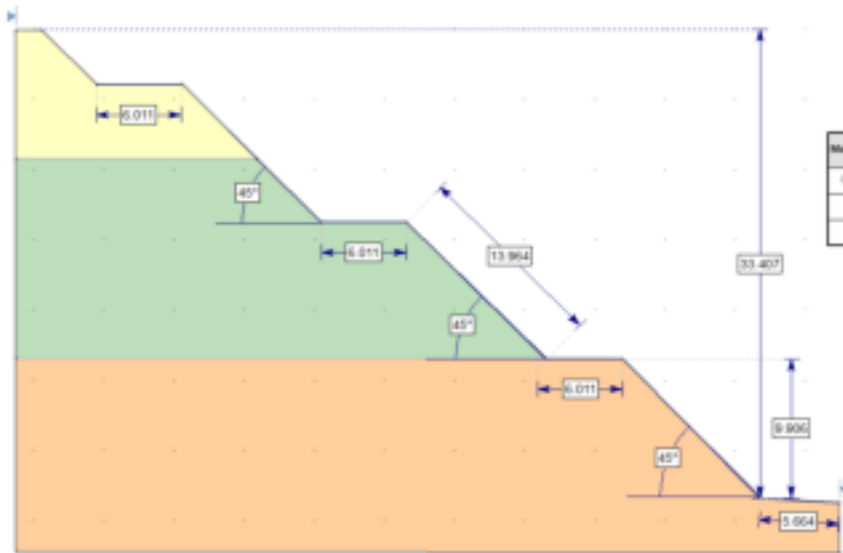
Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	Rs
CABECERA	Yellow	22.31	Mohr-Coulomb	27.25	27	None	0
CUERPO	Green	22.27	Mohr-Coulomb	24.46	30	None	0
PIE	Orange	23.27	Mohr-Coulomb	23.33	30	None	0



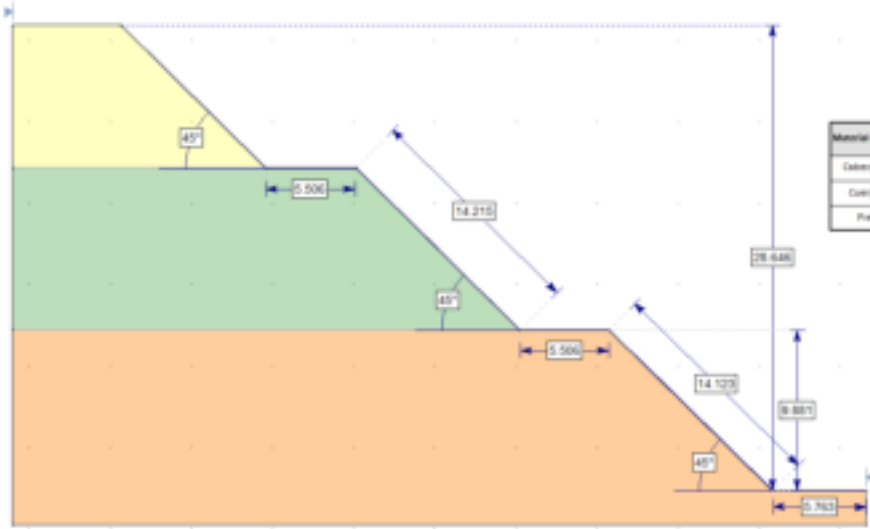
Material Name	Color	Unit Weight (kN/m³)	Strength Type	cohesion (kN/m²)	φ (°)	Water Content (%)	Sw (%)
Claystone	Yellow	22.1	non-cohesive	10.11	35	70	10
Claystone	Green	22.07	non-cohesive	10.06	35	70	10
Soil	Orange	19.99	non-cohesive	10.11	35	70	10



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	So
Calceolaria	Yellow	22.5	Non-Cohesive	22.28	33	None	0
Fierro	Green	21.92	Non-Cohesive	20.98	29	None	0
Fie	Orange	21.22	Non-Cohesive	22.84	33	None	0

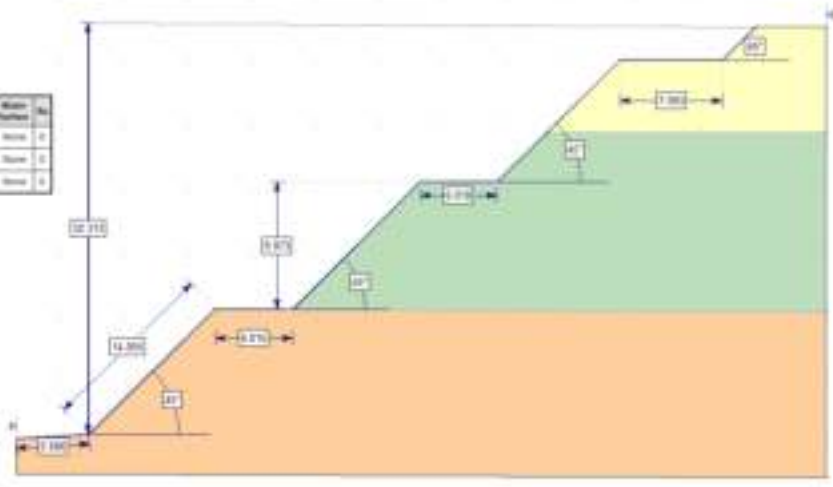


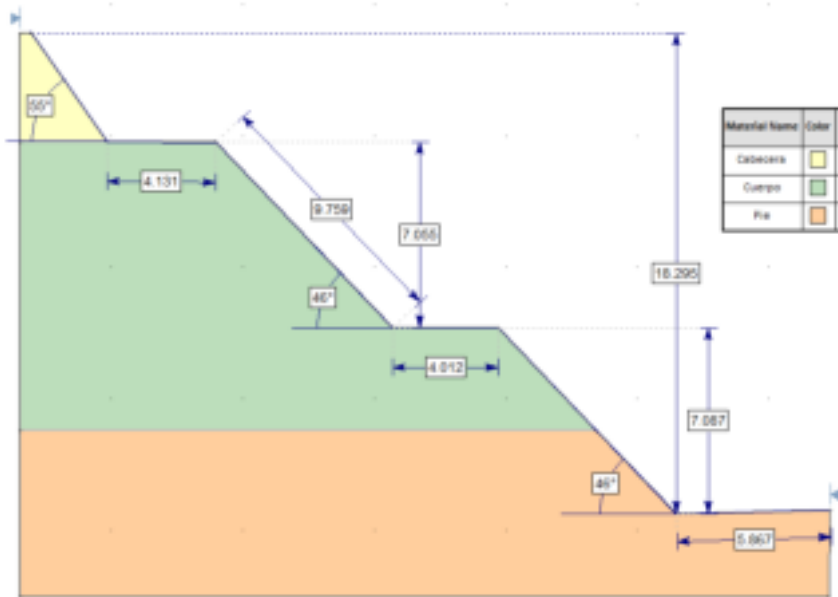
Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	Ra
Concrete	Yellow	23.64	Mohr-Coulomb	21.6	27	None	0
Concrete	Green	23.53	Mohr-Coulomb	21.49	30	None	0
Fill	Orange	21.43	Mohr-Coulomb	21.99	33	None	0



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	Water Surface	Ps
Calceolaria	Yellow	21.24	Multi-Coulomb	22.25	29	None	0
Coraja	Green	21.28	Multi-Coulomb	23.85	30	None	0
Fie	Orange	20.95	Multi-Coulomb	23.2	30	None	0

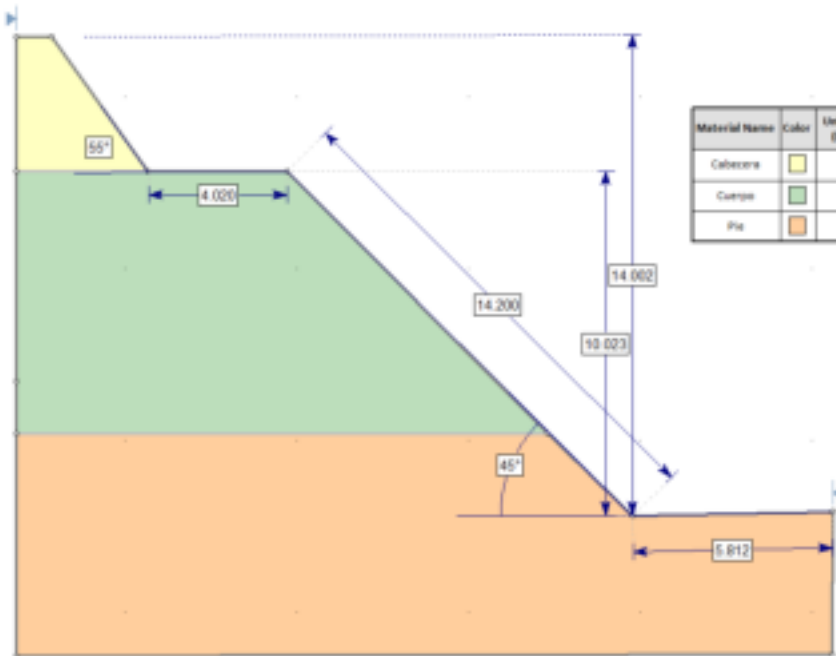
Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	cohesion (kPa)	Phi (degrees)	Water Content (%)
Concrete	Yellow	23.5	None	0	0	0
Claystone	Green	22.1	None	0	0	0
Soil	Orange	18.8	None	0	0	0





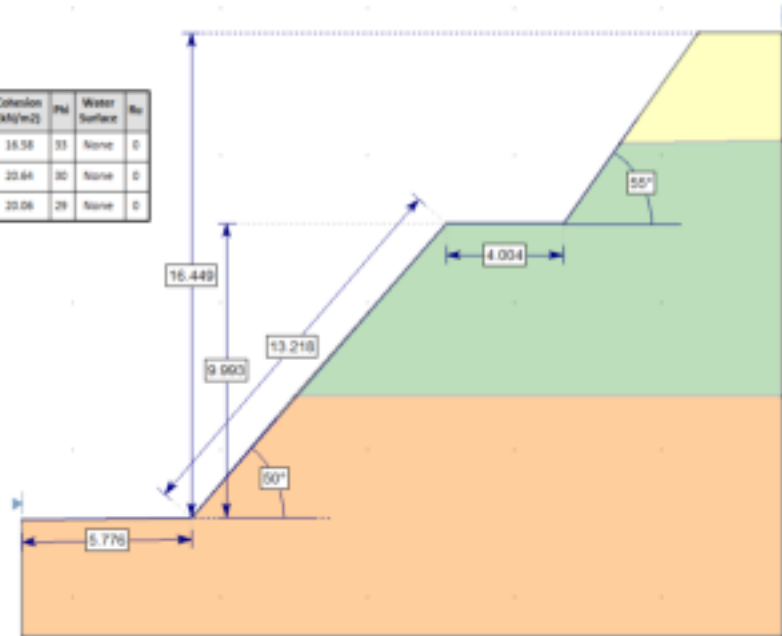
Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	Ru
Calceca	Yellow	21.33	Mohr-Coulomb	24.32	24	None	0
Cumpa	Green	21.72	Mohr-Coulomb	22.04	25	None	0
Fie	Orange	21.2	Mohr-Coulomb	23.65	26	None	0



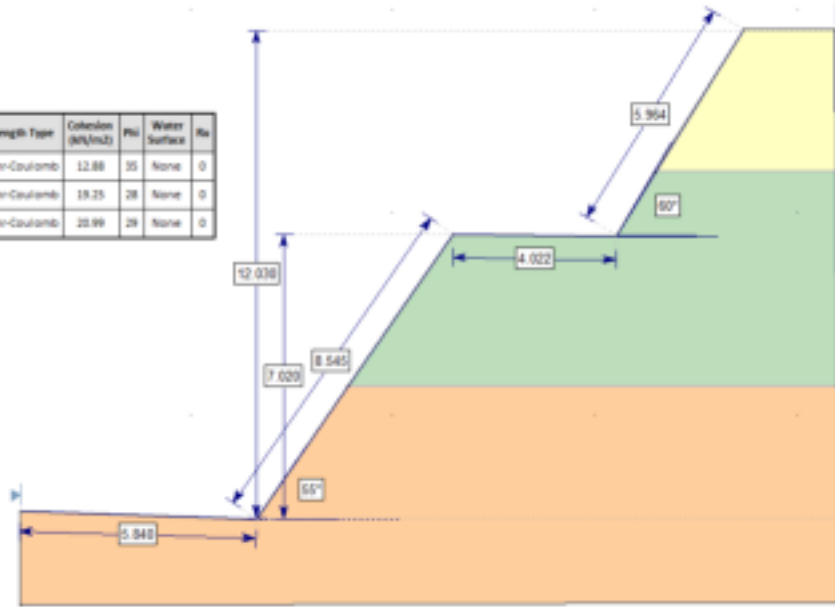


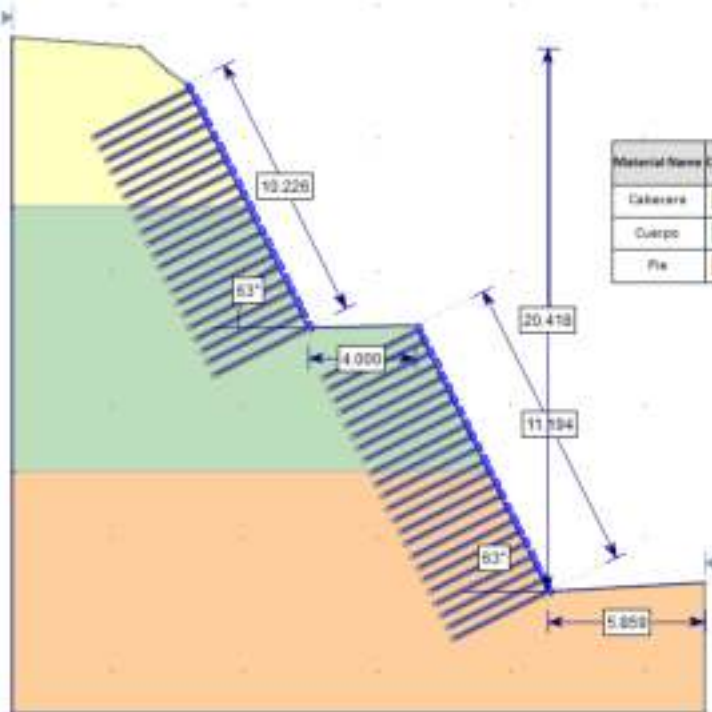
Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	Bu
Cabeceira	Yellow	19.18	Mohr-Coulomb	19.15	27	None	0
Curupa	Green	19.06	Mohr-Coulomb	17.58	29	None	0
Pia	Orange	18.99	Mohr-Coulomb	18.09	28	None	0

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	φ <sup>o</sup>	Water Surface	Re
Cabeceira	Yellow	14.53	Mohr-Coulomb	16.58	33	None	0
Curpa	Green	20.27	Mohr-Coulomb	20.64	30	None	0
Pie	Orange	20.24	Mohr-Coulomb	20.08	29	None	0

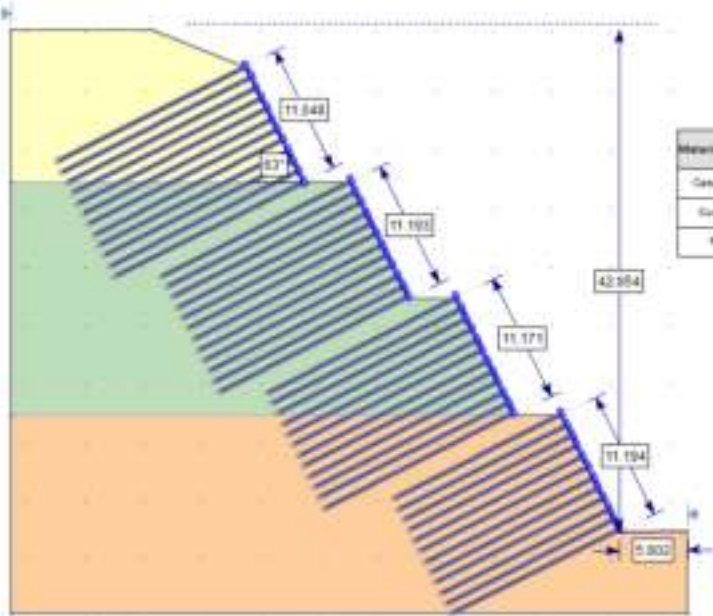


Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	R <sub>a</sub>
Cabeceira	Yellow	24.86	Mohr-Coulomb	12.88	35	None	0
Campo	Green	20.83	Mohr-Coulomb	19.25	28	None	0
Pie	Orange	20.72	Mohr-Coulomb	20.99	29	None	0

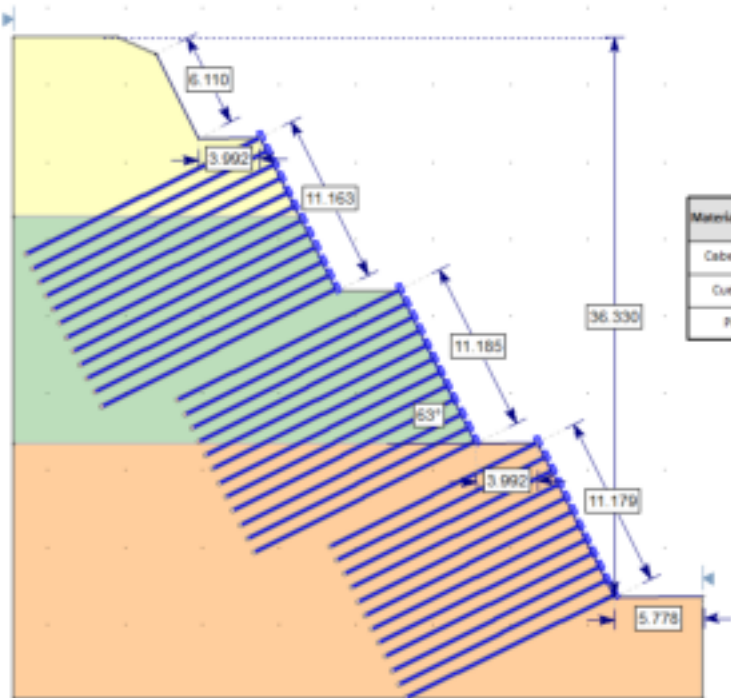




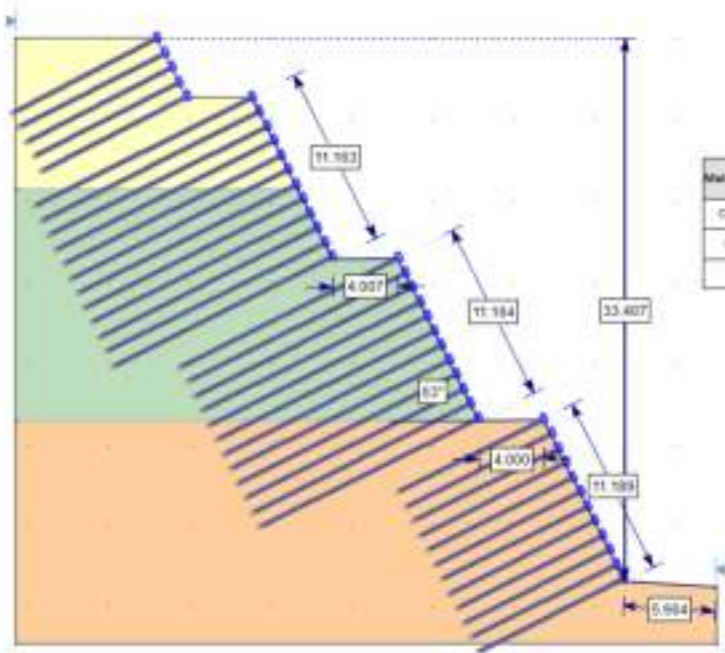
Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	Ru
Calcareo	Yellow	22.81	Mohr-Coulomb	27.26	27	None	0
Calcipio	Green	22.07	Mohr-Coulomb	24.46	30	None	0
Fie	Orange	23.07	Mohr-Coulomb	23.33	30	None	0



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	φ <sub>i</sub>	Water Surface	P <sub>r</sub>
Concrete	Yellow	23.2	Main Coulomb	28.51	26	None	0
Gravel	Green	23.27	Main Coulomb	23.81	32	None	0
Fill	Orange	22.99	Main Coulomb	26.11	31	None	0

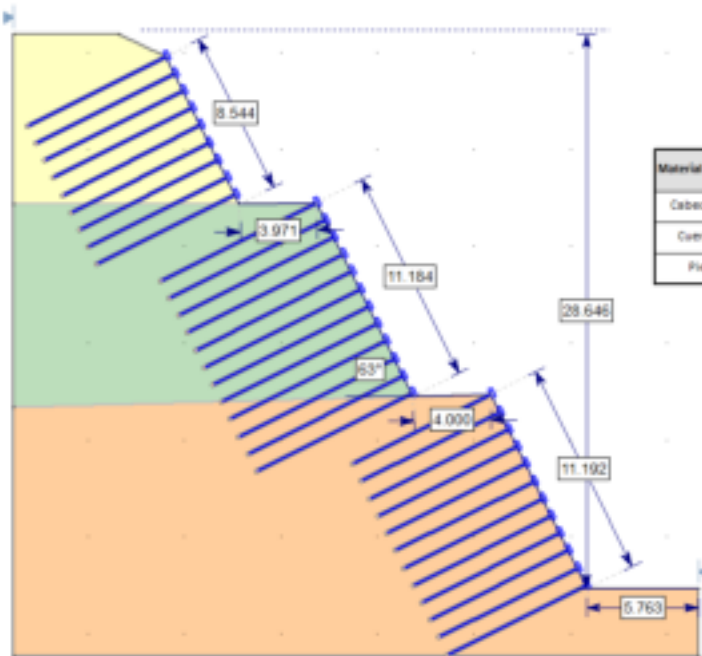


Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	R <sub>e</sub>
Cabeceira	Yellow	20.5	Mohr-Coulomb	21.19	28	None	0
Cutroo	Green	21.41	Mohr-Coulomb	20.58	28	None	0
Pie	Orange	21.22	Mohr-Coulomb	22.54	29	None	0



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	Rs
Calcrete	Yellow	21.84	Main-Cohesive	21.5	27	None	0
Clayey	Green	21.33	Main-Cohesive	23.49	31	None	0
Fill	Orange	21.42	Main-Cohesive	24.36	31	None	0

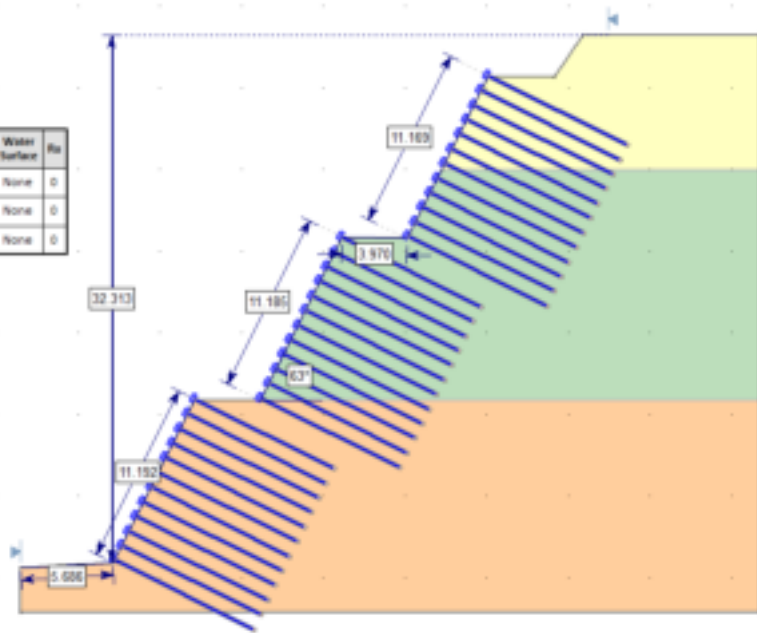
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50

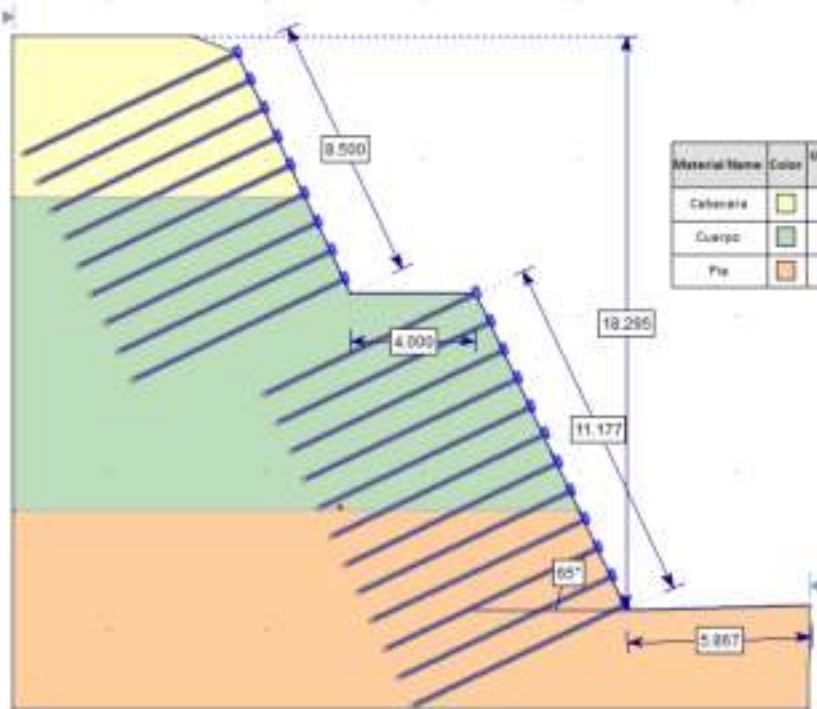


Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	Bu
Cabeceira	Yellow	21.34	Mohr-Coulomb	21.25	29	None	0
Cumeo	Green	21.38	Mohr-Coulomb	21.85	32	None	0
Pie	Orange	20.95	Mohr-Coulomb	23.22	32	None	0

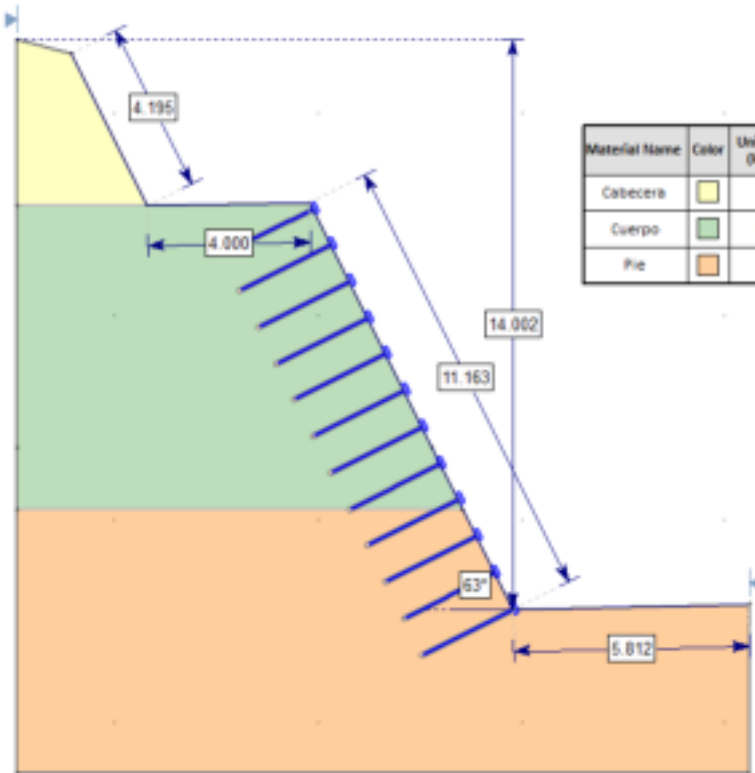


Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	Pa
Cabeza	Yellow	22.82	Mohr-Coulomb	25.88	30	None	0
Cuerpo	Green	22.11	Mohr-Coulomb	26.4	32	None	0
Pie	Orange	21.94	Mohr-Coulomb	27.28	31	None	0



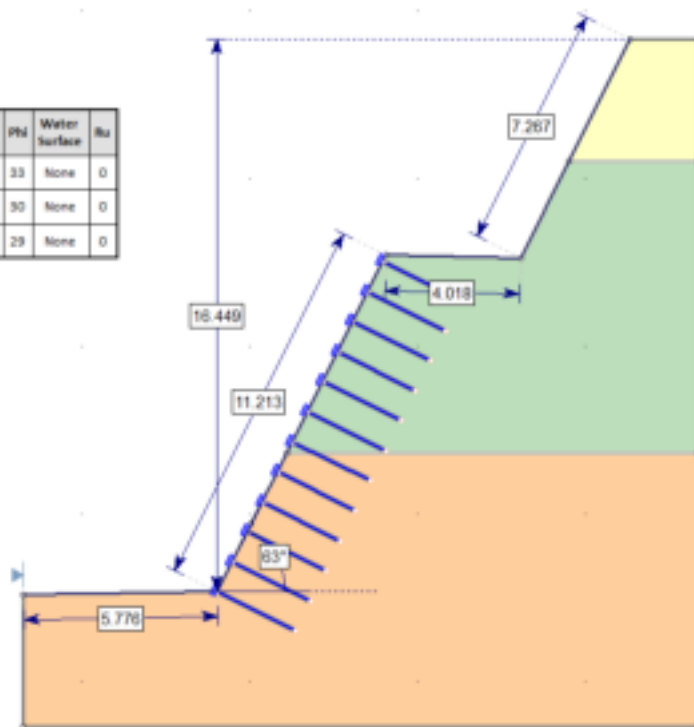


Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	Ru
Concrete	Yellow	21.18	Mohr-Coulomb	24.12	24	None	0
Clay	Green	21.72	Mohr-Coulomb	22.04	35	None	0
Pe	Orange	21.2	Mohr-Coulomb	23.85	26	None	0

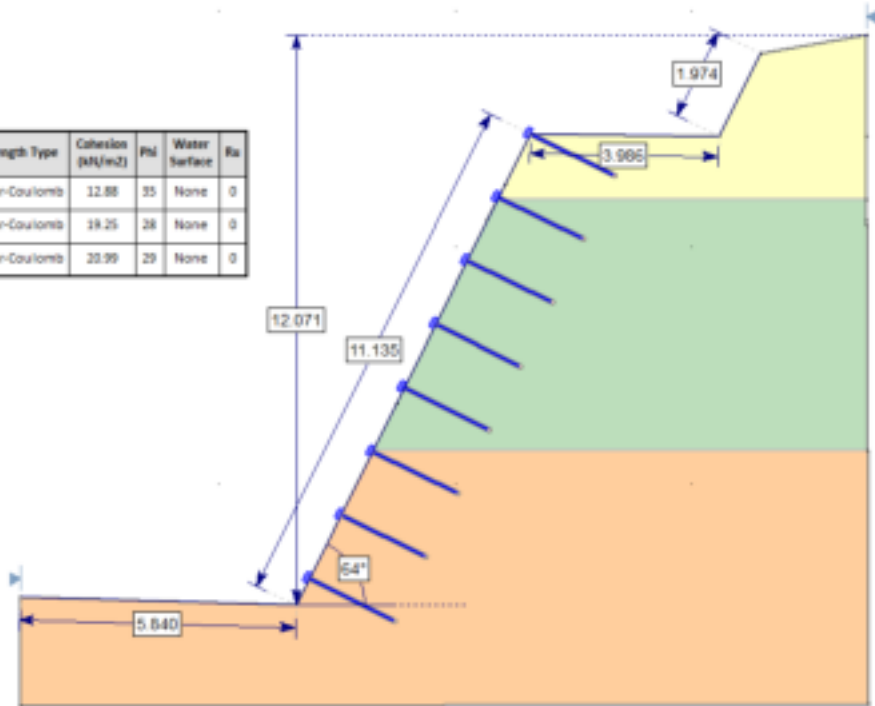


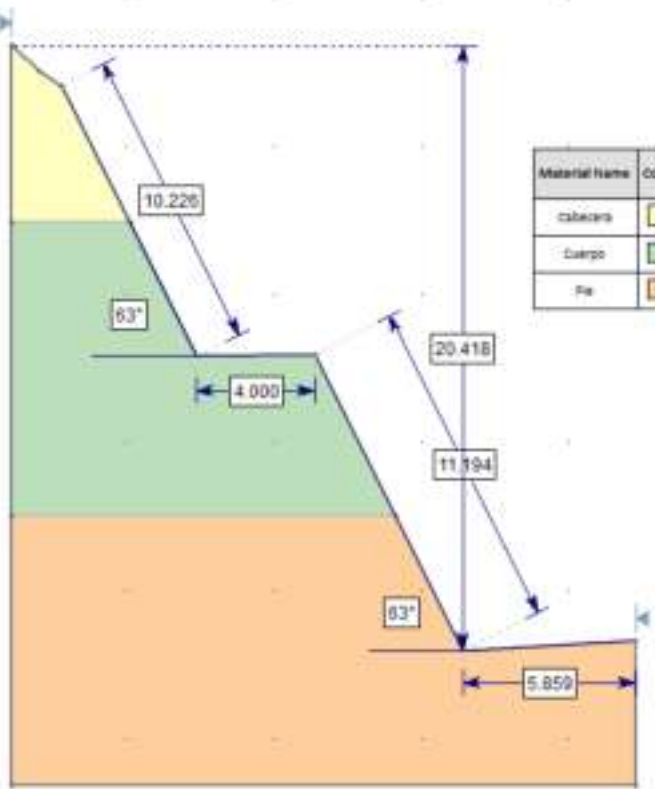
Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	Ru
Cabecera	Yellow	19.18	Mohr-Coulomb	19.13	27	None	0
Cuerpo	Green	19.06	Mohr-Coulomb	17.58	29	None	0
Pie	Orange	18.99	Mohr-Coulomb	18.09	28	None	0

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	I <sub>u</sub>
Cabeceira	Yellow	14.53	Mohr-Coulomb	16.58	33	None	0
Corpo	Green	19.27	Mohr-Coulomb	20.64	30	None	0
Pie	Orange	19.24	Mohr-Coulomb	20.06	29	None	0

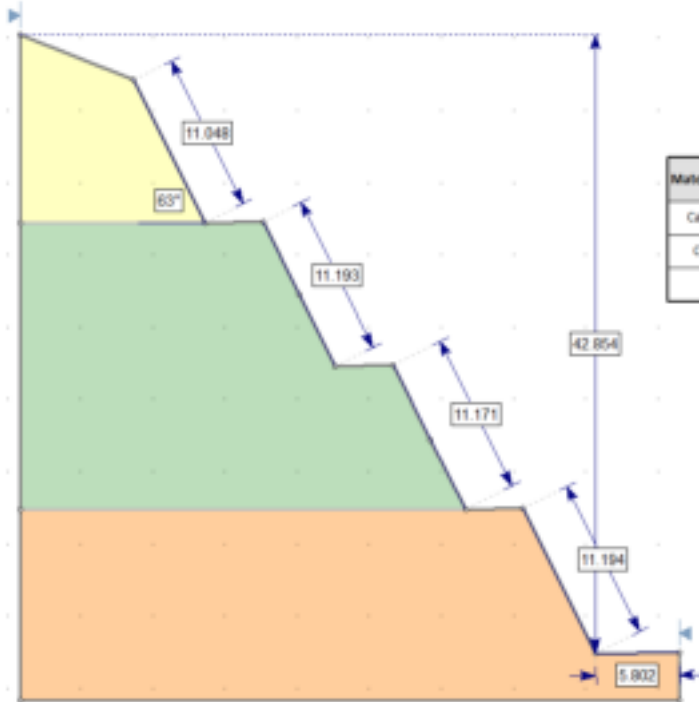


Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	Pa
Cabeceo	Yellow	14.86	Mohr-Coulomb	12.88	35	None	0
Cuerpo	Green	18.83	Mohr-Coulomb	18.25	28	None	0
Pie	Orange	18.72	Mohr-Coulomb	20.99	29	None	0

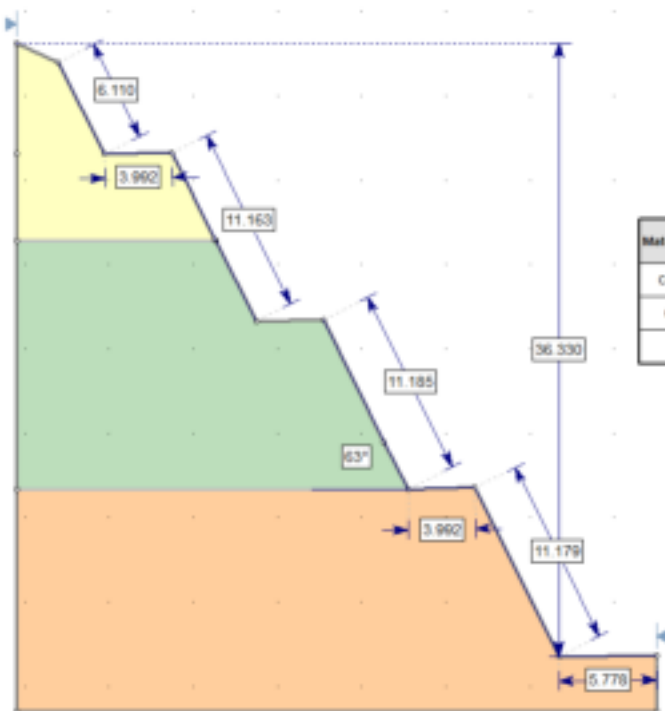




Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	Ru
cabecera	Yellow	22.31	Mohr-Coulomb	27.25	27	None	0
Cuerpo	Green	22.27	Mohr-Coulomb	24.48	30	None	0
Pie	Orange	23.07	Mohr-Coulomb	25.53	30	None	0

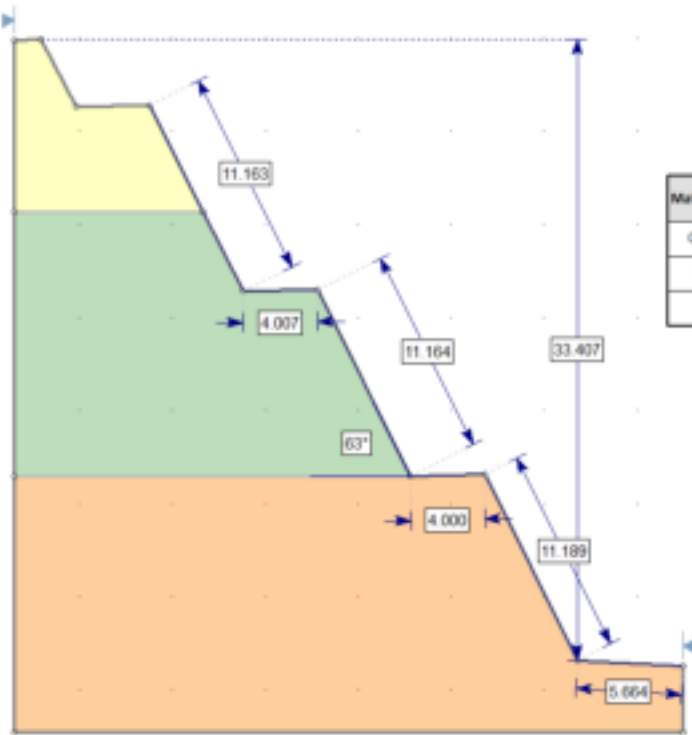


Material Name	Color	Unit Weight [kN/m <sup>3</sup> ]	Strength Type	Cohesion [kN/m <sup>2</sup> ]	Phi	Water Surface	ka
Cabeceira	Yellow	25.2	Mohr-Coulomb	26.41	25	None	0
Cuelgo	Green	21.07	Mohr-Coulomb	23.92	32	None	0
Pie	Orange	20.96	Mohr-Coulomb	26.13	31	None	0

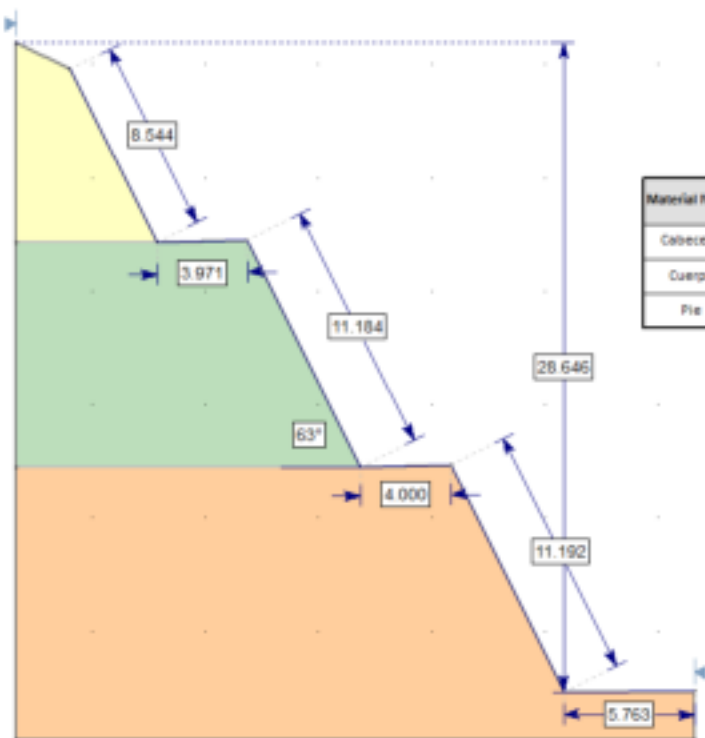


Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	φ <sub>i</sub>	Water Surface	R <sub>u</sub>
Cabezera	Yellow	20.5	Mohr-Coulomb	21.19	28	None	0
Cuerpo	Green	21.41	Mohr-Coulomb	20.38	28	None	0
Pie	Orange	21.22	Mohr-Coulomb	22.34	29	None	0



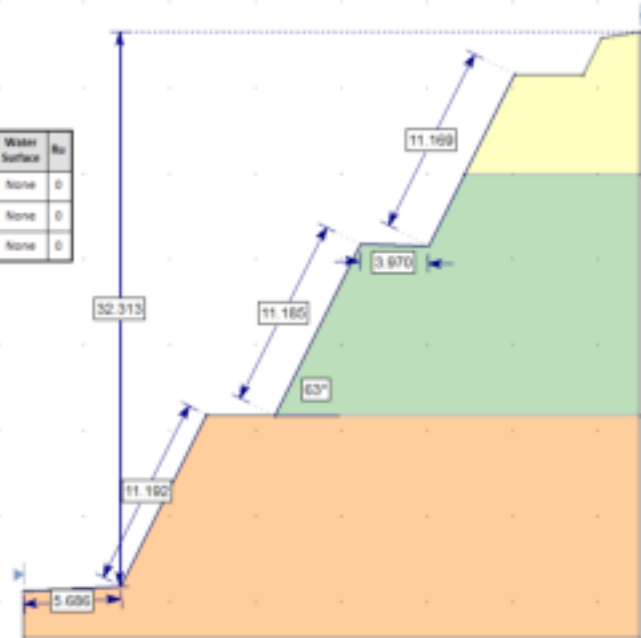


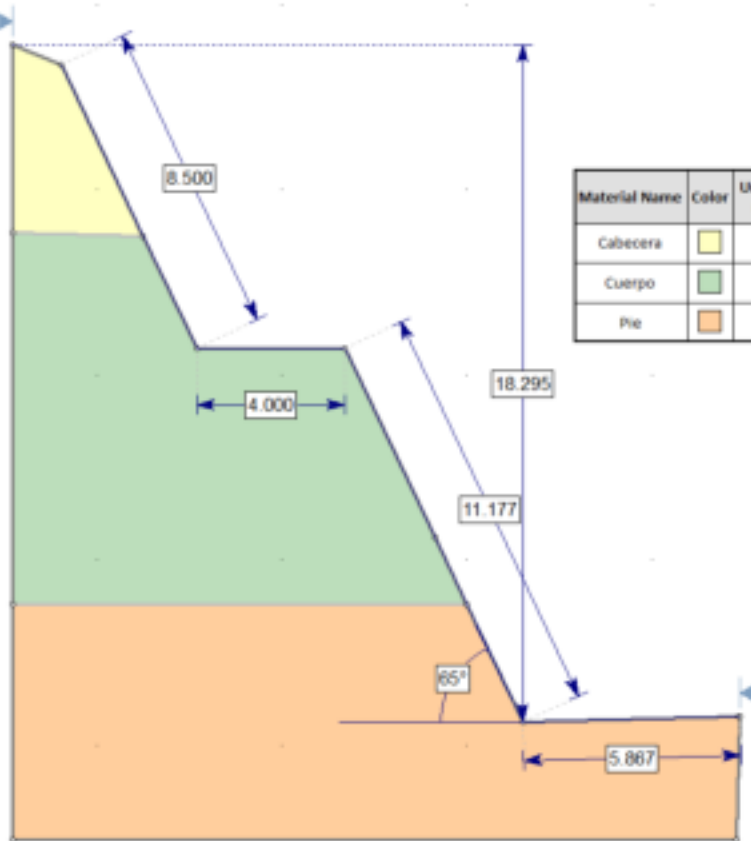
Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	PH	Water Surface	Bu
Cabecera	Yellow	21.64	Mohr-Coulomb	21.6	27	None	0
Cerpo	Green	21.53	Mohr-Coulomb	23.49	32	None	0
Pie	Orange	21.41	Mohr-Coulomb	24.96	31	None	0



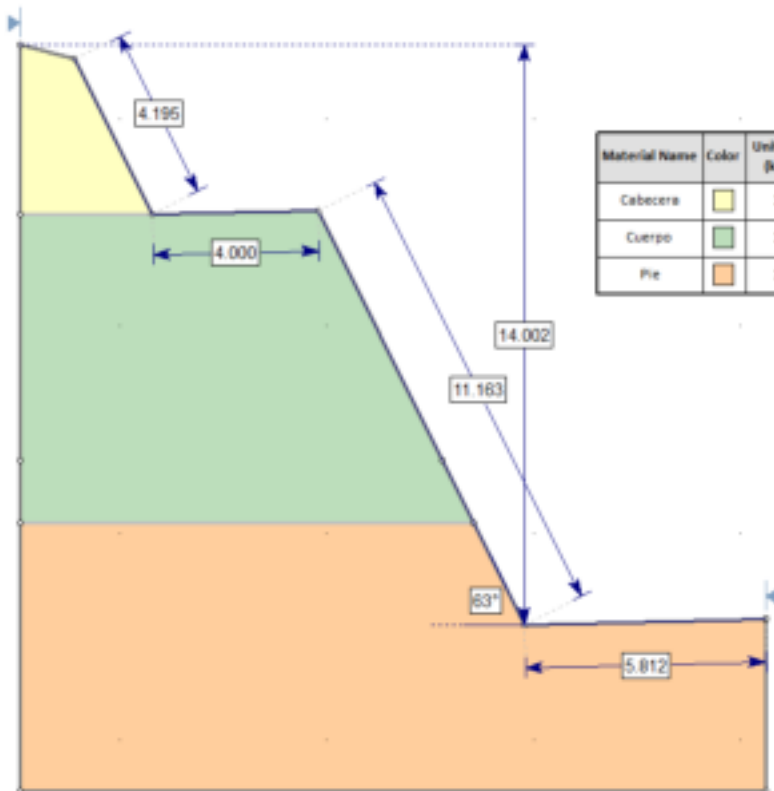
Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	Psi
Cabeza	Yellow	21.24	Mohr-Coulomb	22.25	29	None	0
Cuerpo	Green	21.16	Mohr-Coulomb	23.85	32	None	0
Pie	Orange	20.95	Mohr-Coulomb	25.12	32	None	0

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	phi	Water Surface	Ru
Cabeza	Yellow	22.82	Mohr-Coulomb	25.88	30	None	0
Cuerpo	Green	22.11	Mohr-Coulomb	26.4	32	None	0
Pie	Orange	21.94	Mohr-Coulomb	27.28	31	None	0



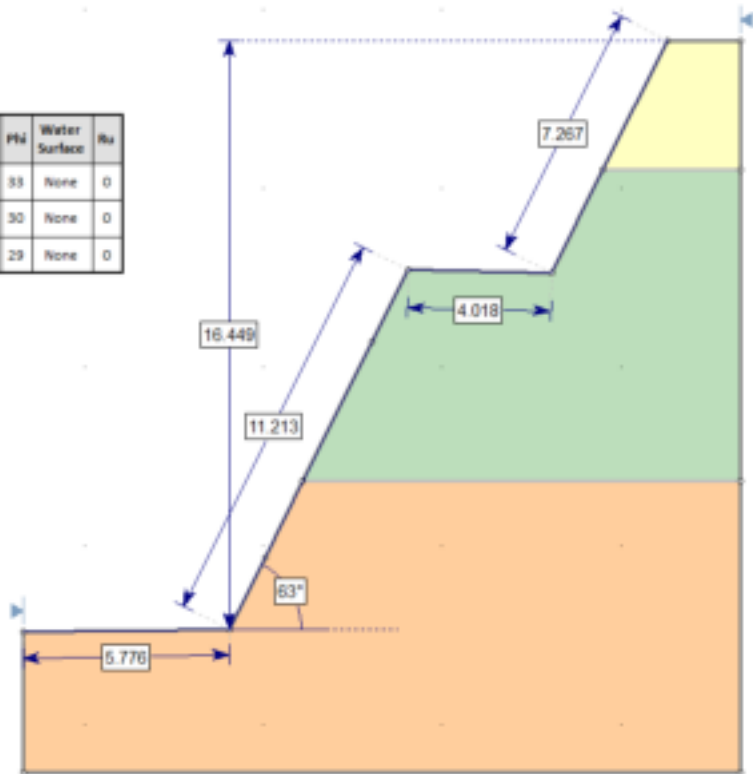


Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	Ru
Cabecera	Yellow	21.13	Mohr-Coulomb	24.12	34	None	0
Cuerpo	Green	21.72	Mohr-Coulomb	22.04	25	None	0
Pie	Orange	21.2	Mohr-Coulomb	23.85	26	None	0

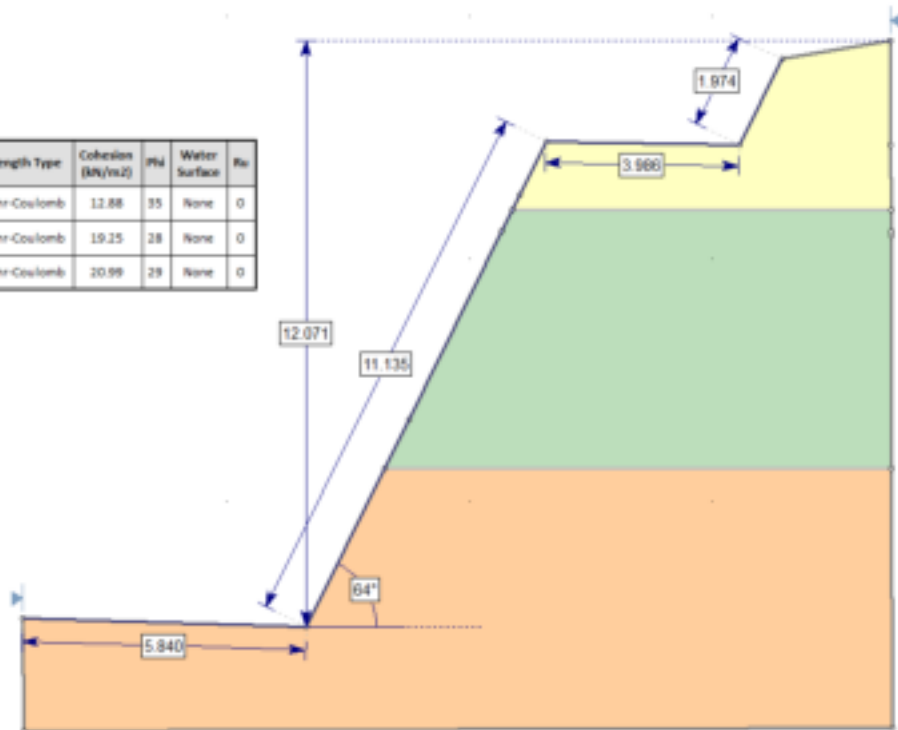


Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	φ%	Water Surface	R <sub>u</sub>
Cabecera	Yellow	19.18	Mohr-Coulomb	19.15	27	None	0
Cuerpo	Green	19.06	Mohr-Coulomb	17.58	29	None	0
Pie	Orange	18.99	Mohr-Coulomb	18.09	28	None	0

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	Phi	Water Surface	Ru
Cabecera		14.53	Mohr-Coulomb	16.58	33	None	0
Cuerpo		19.27	Mohr-Coulomb	20.64	30	None	0
Pie		19.24	Mohr-Coulomb	20.06	29	None	0

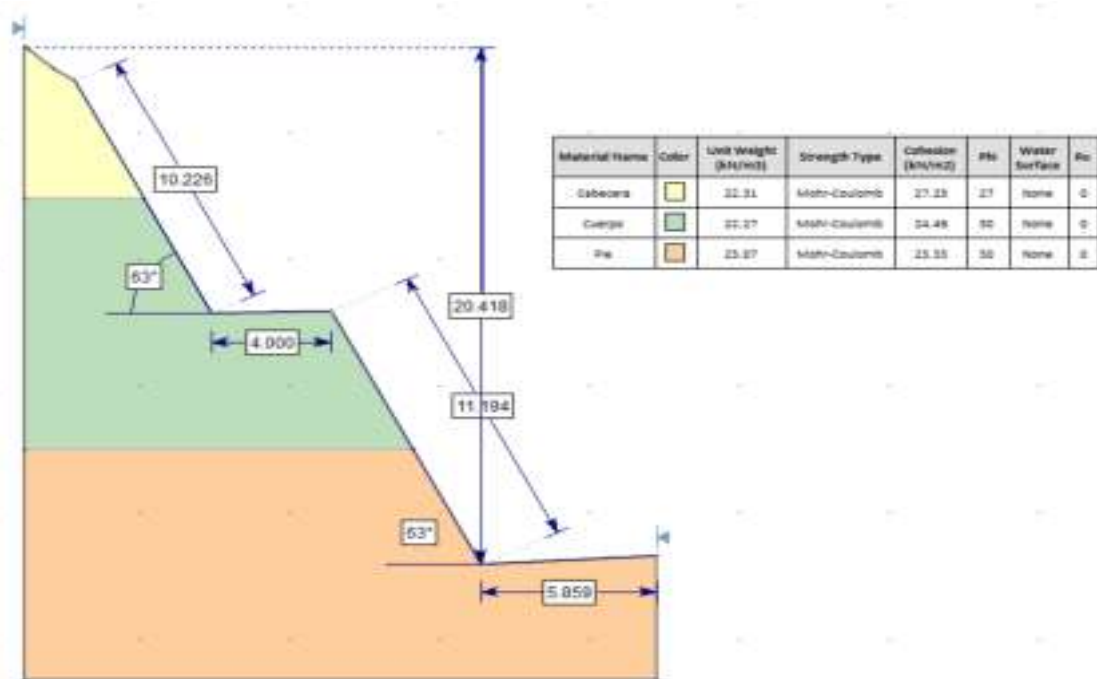


Material Name	Color	Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Strength Type	Cohesion (kN/m <sup>2</sup> )	$\phi$	Water Surface	$R_u$
Cabeza	Yellow	14.86	Mohr-Coulomb	12.88	35	None	0
Cuerpo	Green	19.83	Mohr-Coulomb	19.25	28	None	0
Pie	Orange	19.72	Mohr-Coulomb	20.99	29	None	0

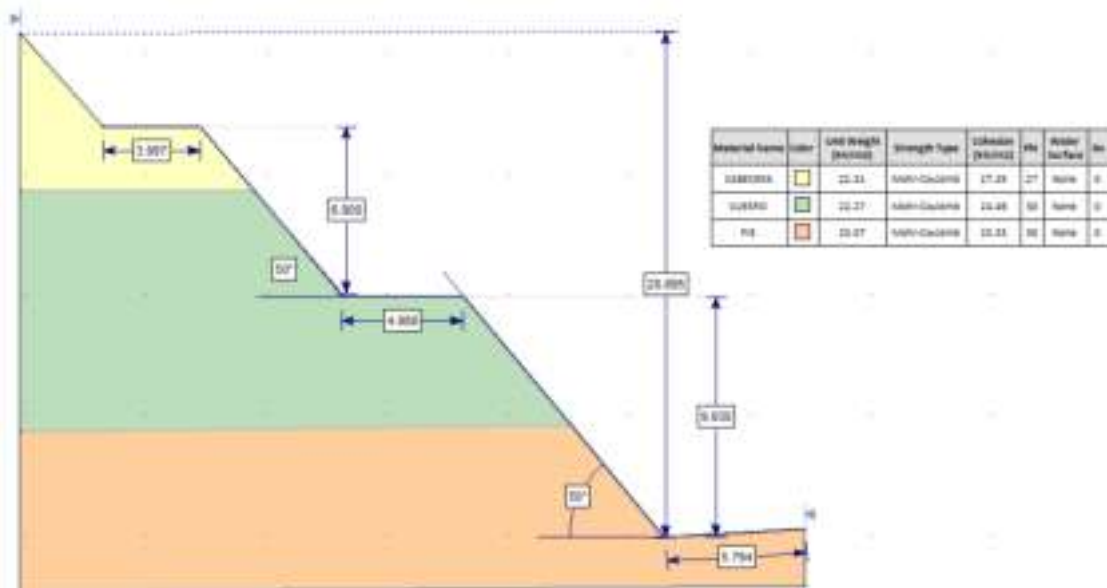


# GEOMETRÍA DE LOS TALUDES EN ESTADO ACTUAL Y ESTABILIZADO MODIFICANDO SU TOPOGRAFIA DEL TALUD

**Geometría Talud N°1 actual**

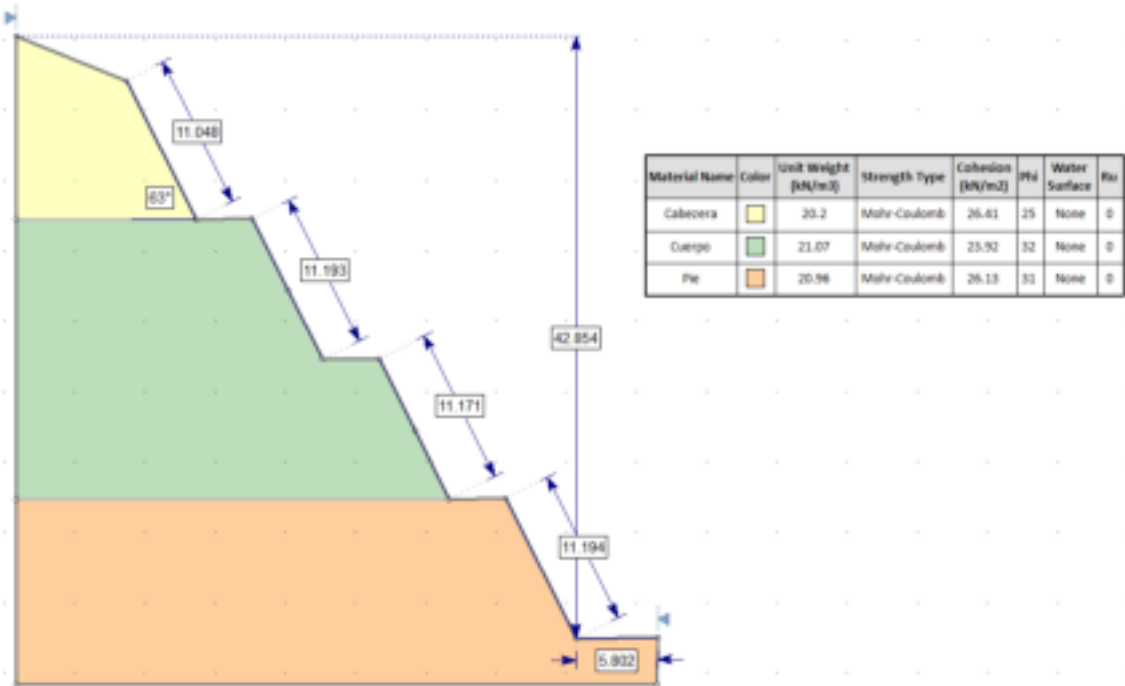


**Geometría Talud N°1 estabilizado**

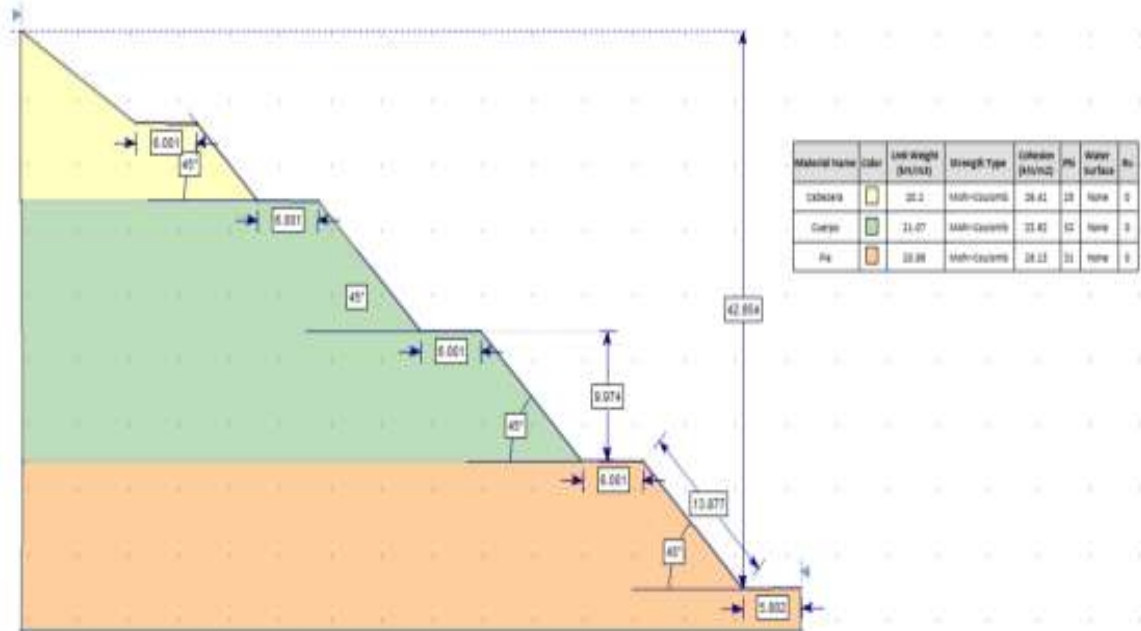




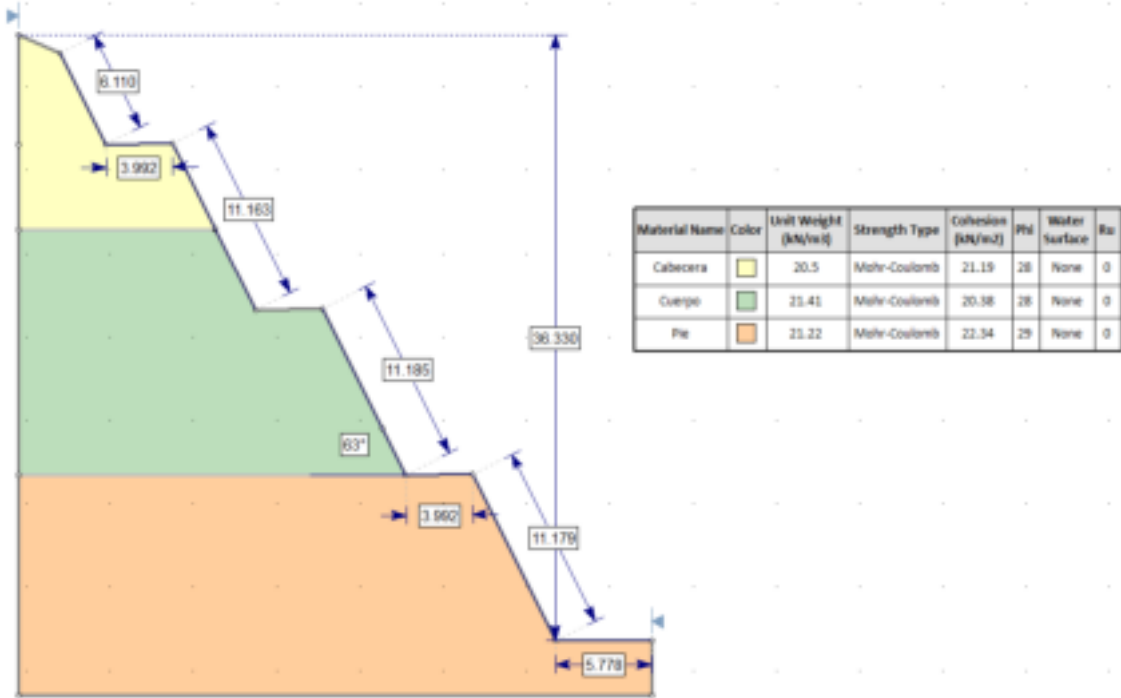
### Geometría Talud N°2 actual



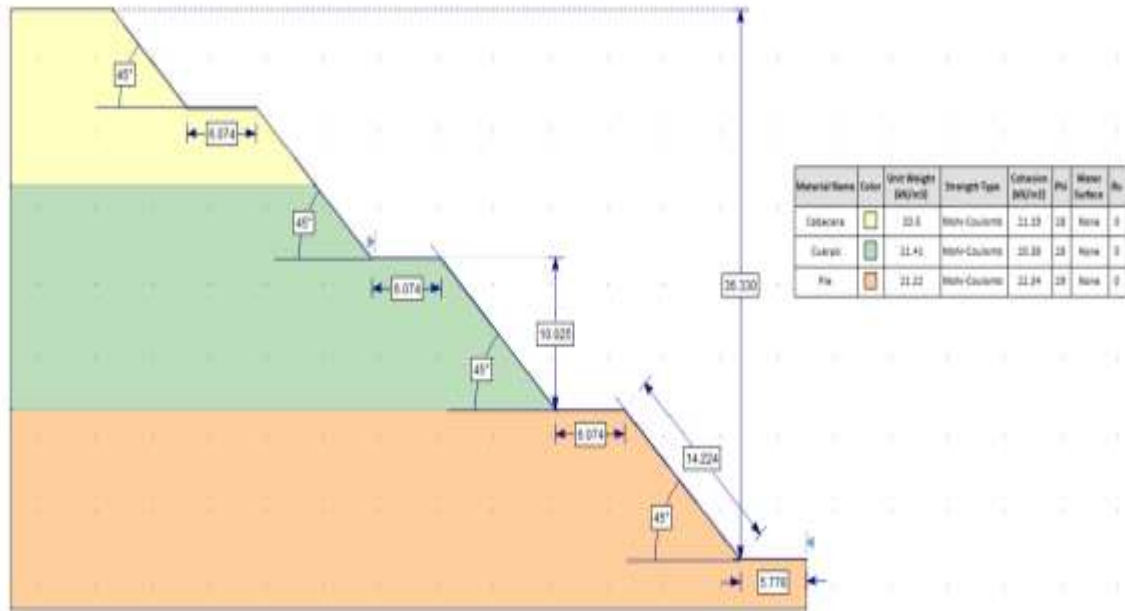
### Geometría Talud N°2 estabilizado



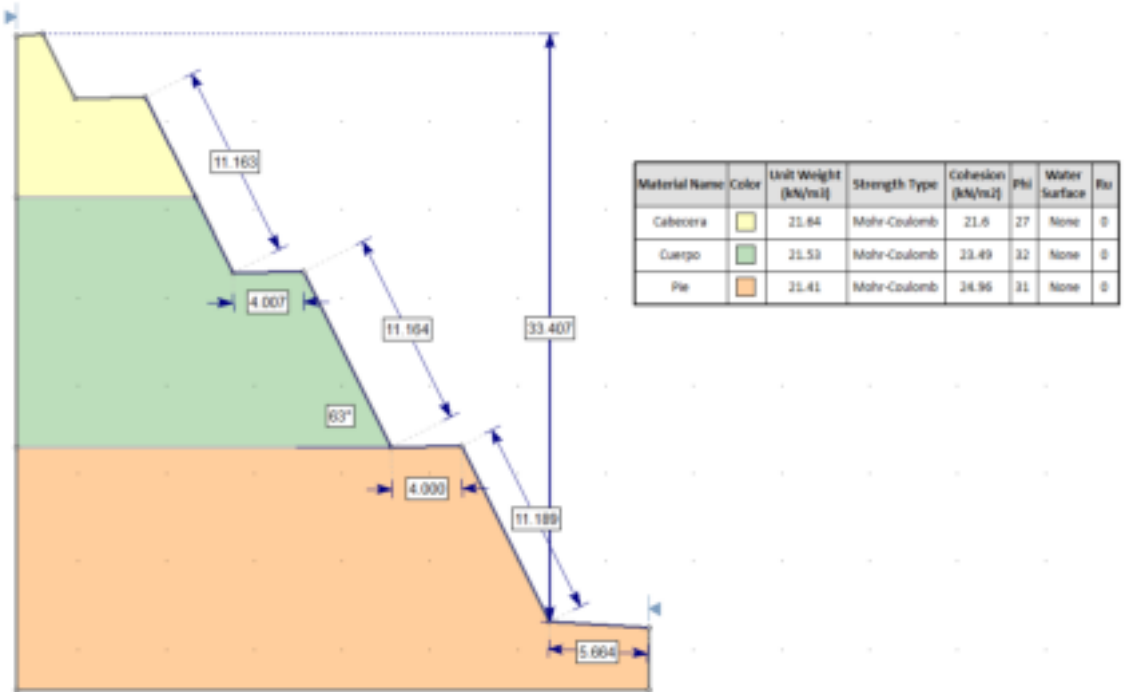
### Geometría Talud N°3 actual



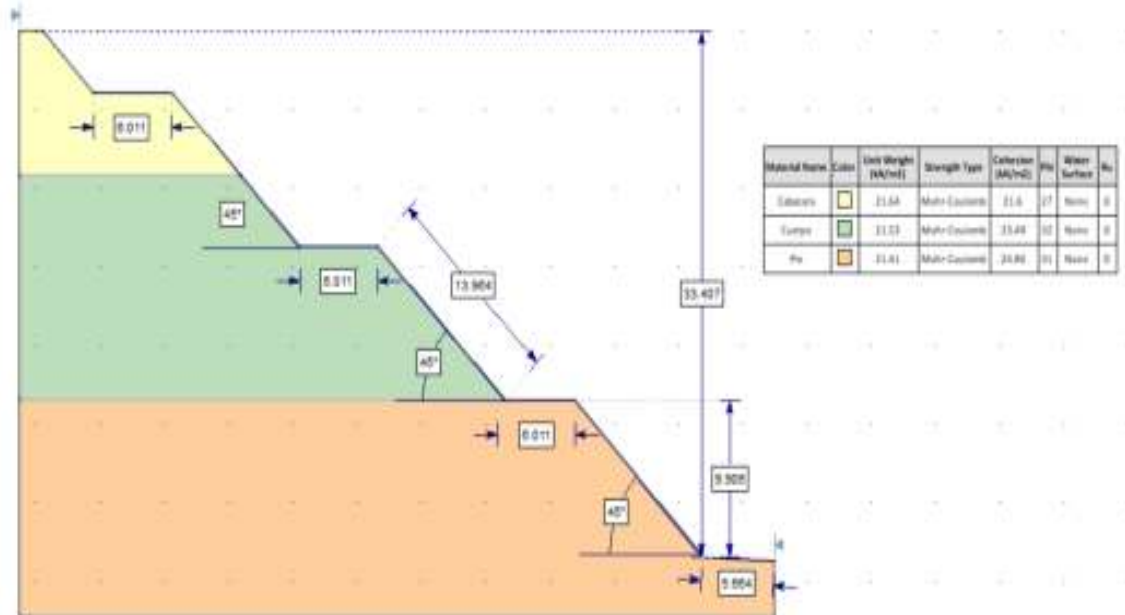
### Geometría Talud N°3 estabilizado



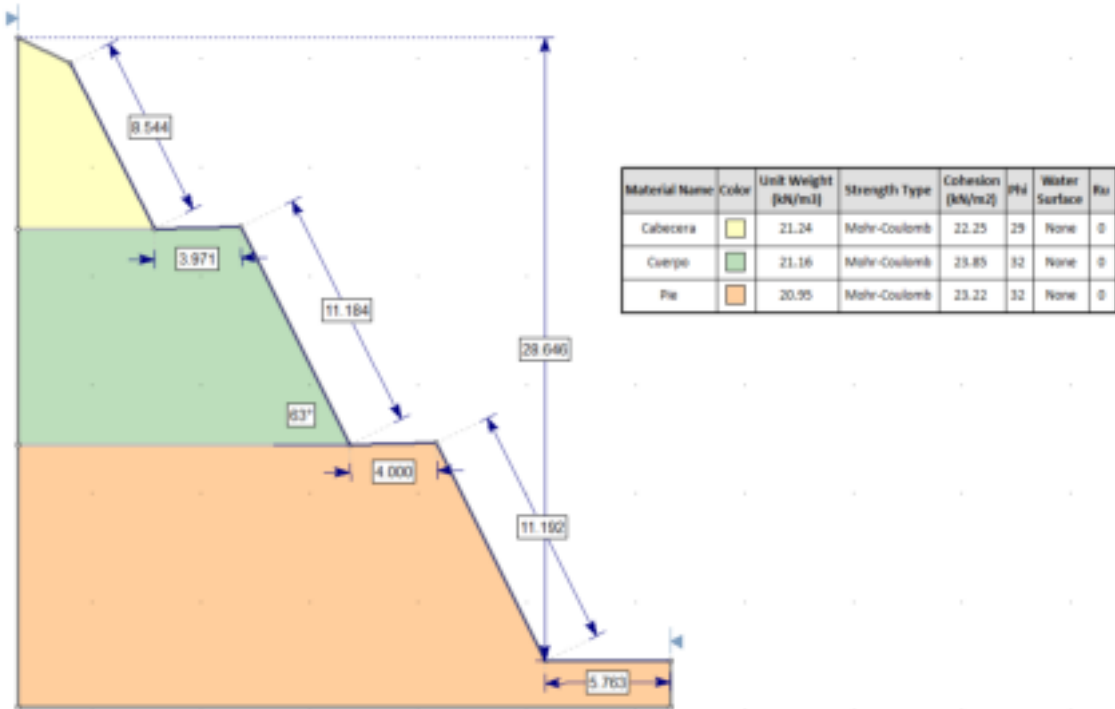
### Geometría Talud N°4 actual



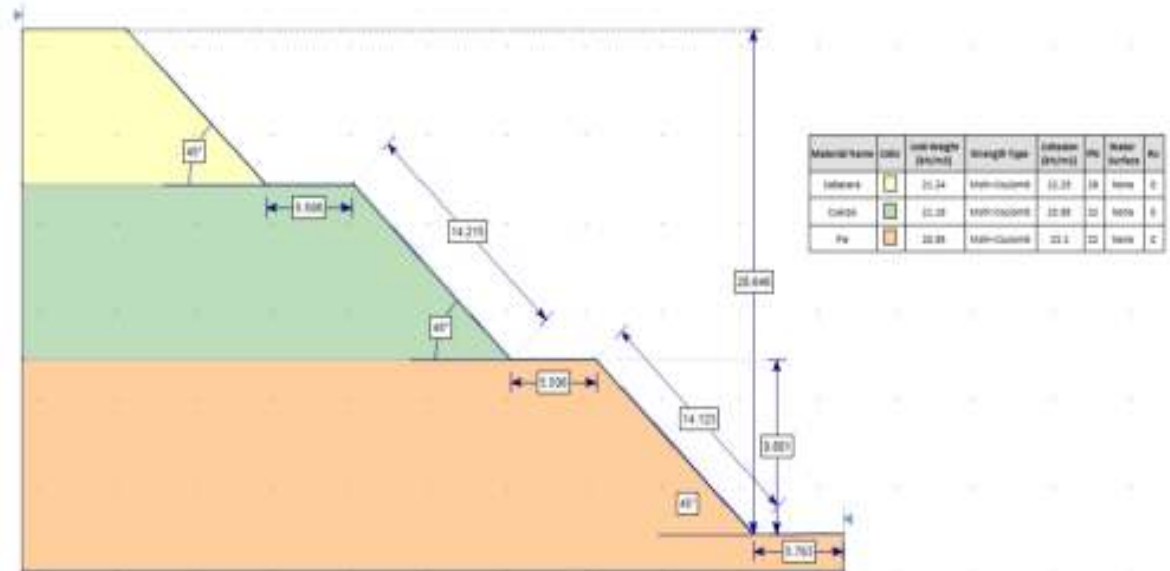
### Geometría Talud N°4 estabilizado



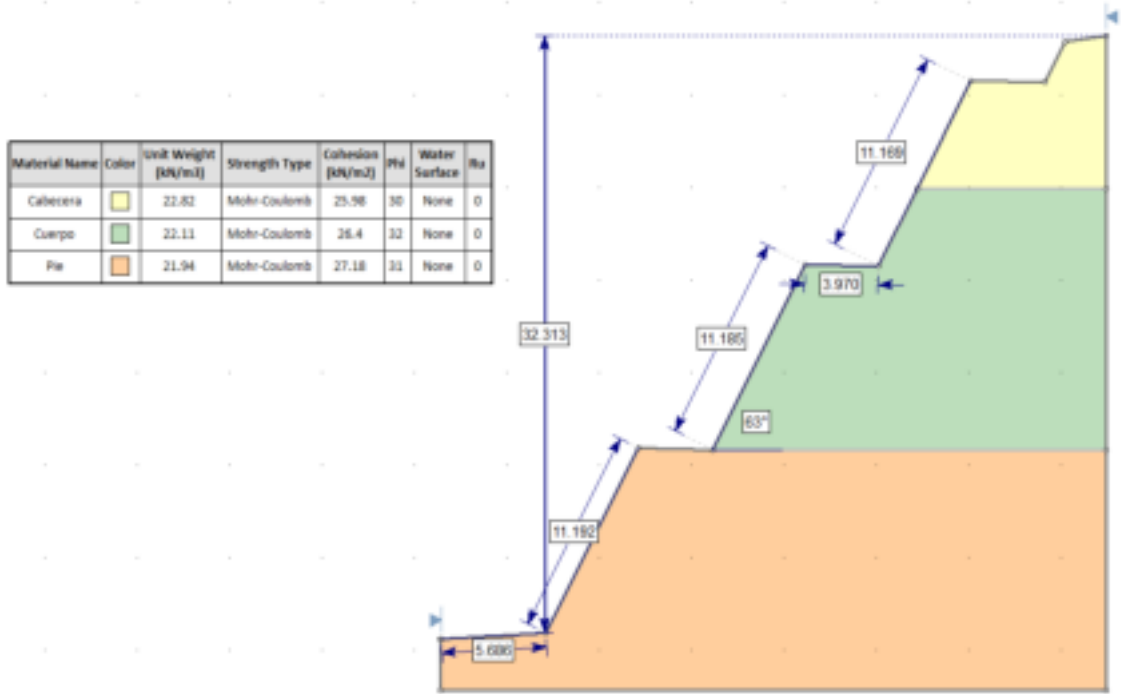
### Geometría Talud N°5 actual



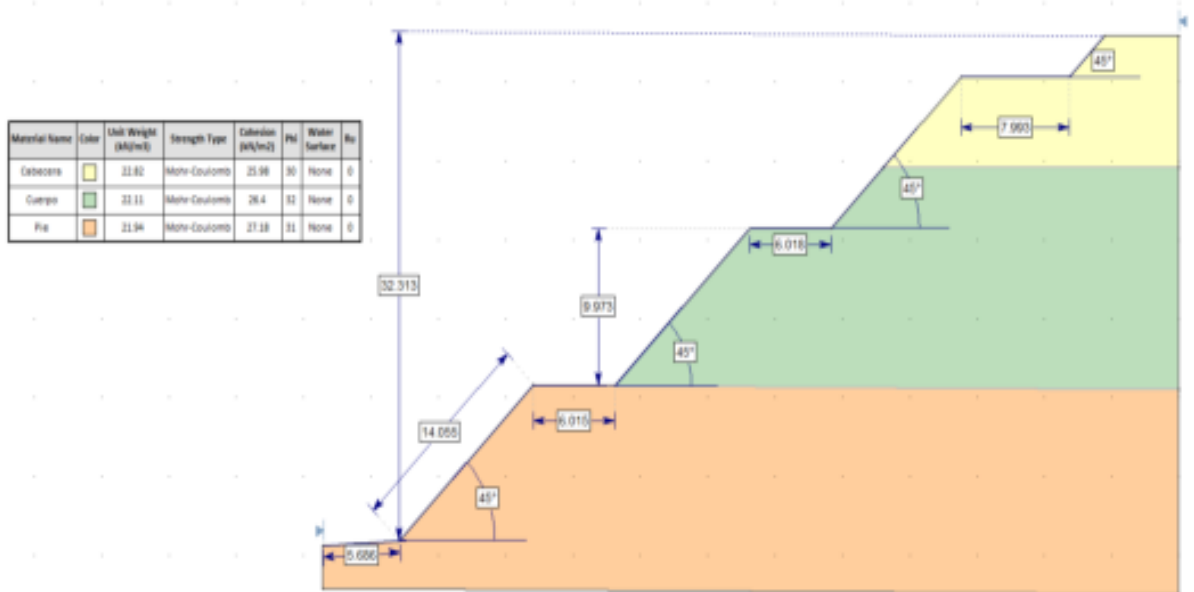
### Geometría Talud N°5 estabilizado



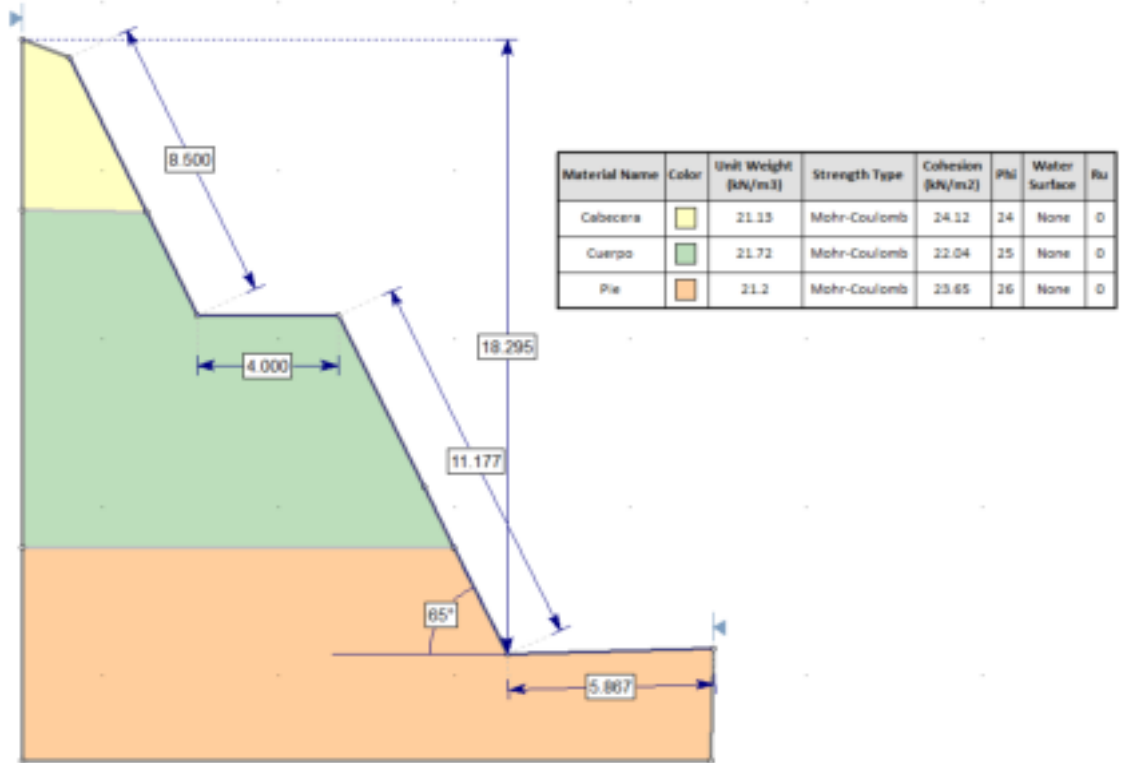
### Geometría Talud N°6 actual



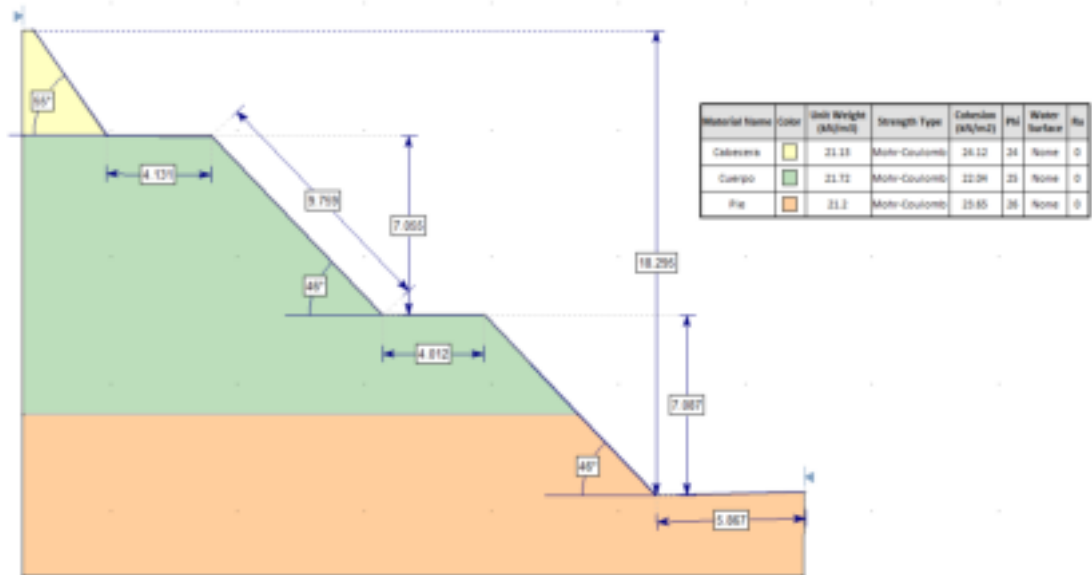
### Geometría Talud N°6 estabilizado



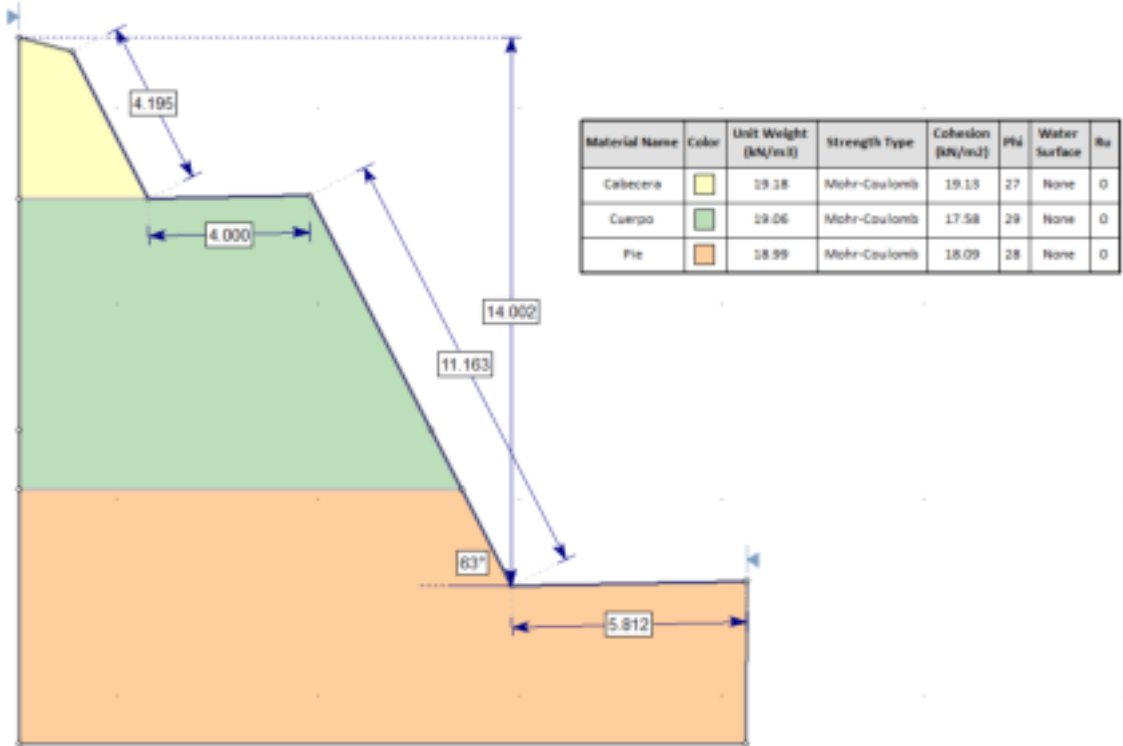
### Geometría Talud N°7 actual



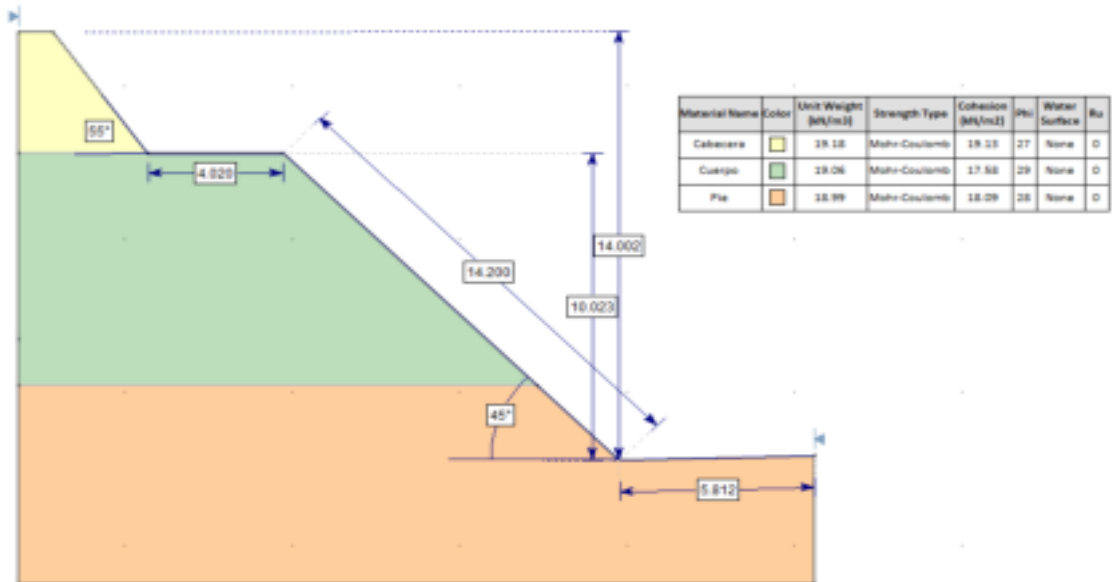
### Geometría Talud N°7 estabilizado



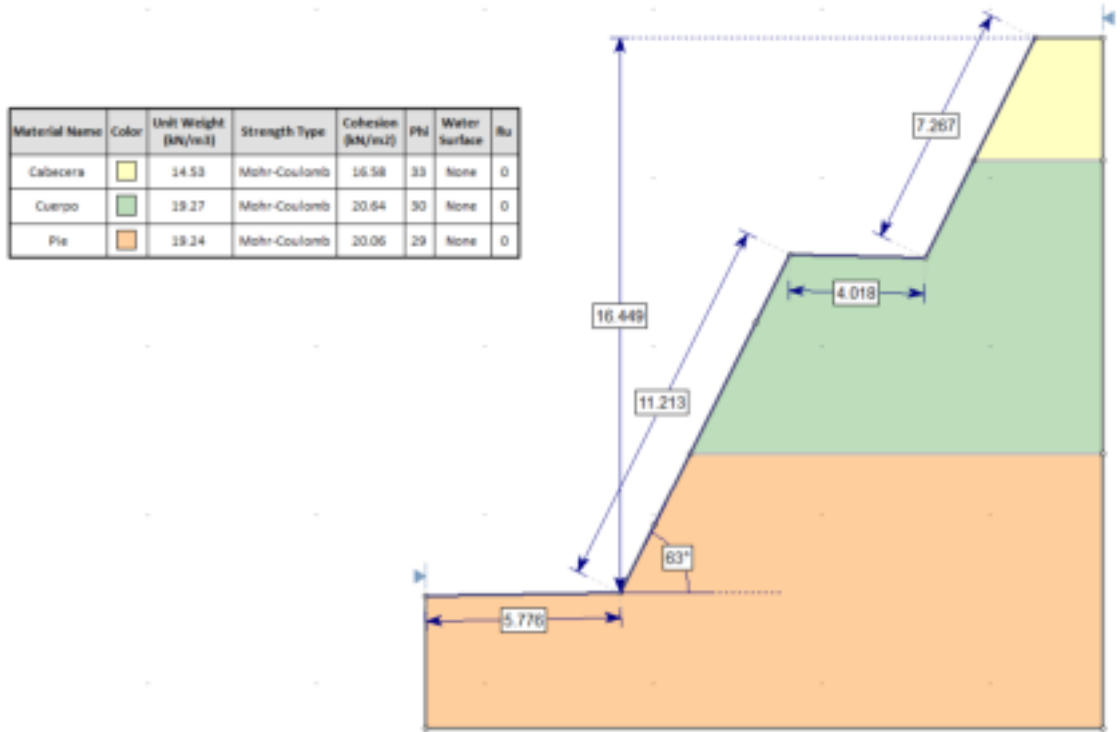
### Geometría Talud N°8 actual



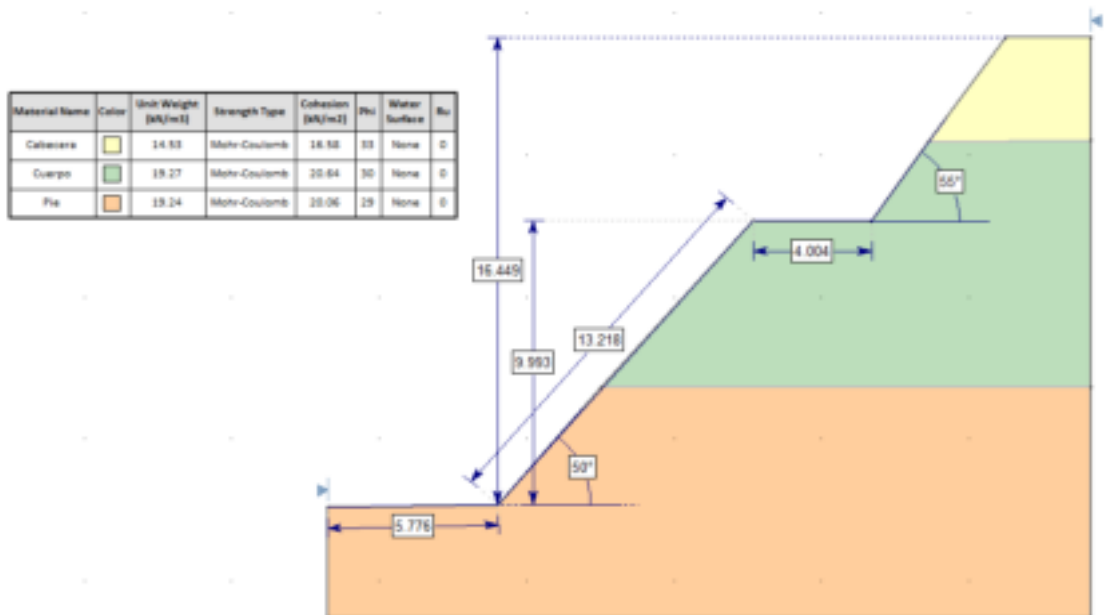
### Geometría Talud N°8 estabilizado



### Geometría Talud N°9 actual

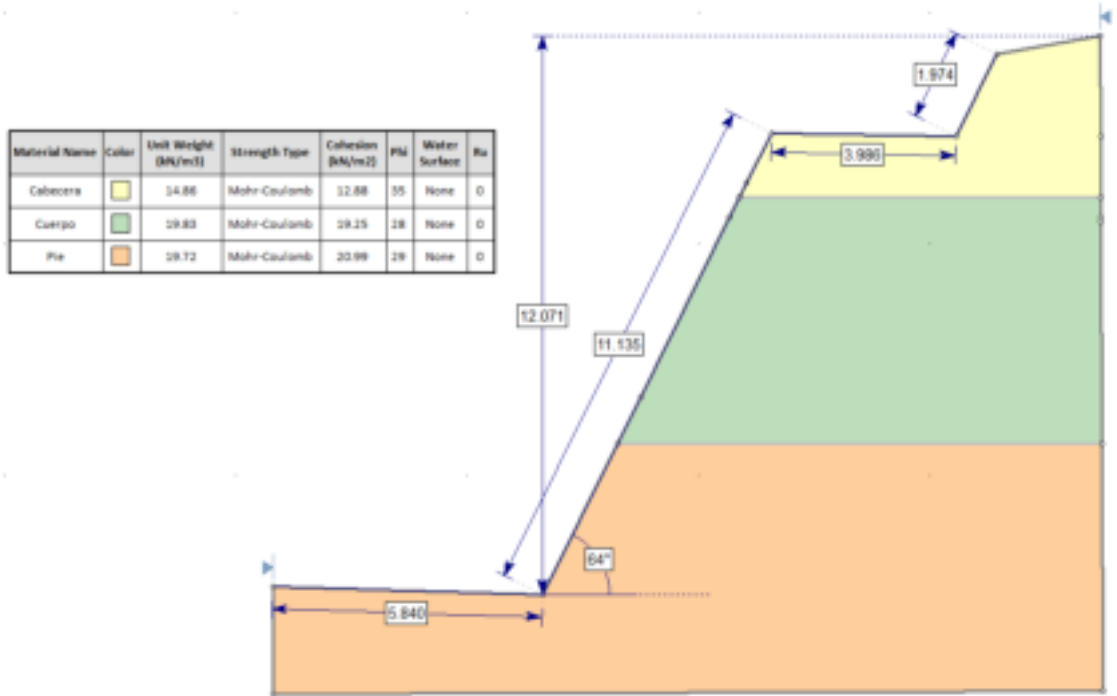


### Geometría Talud N°9 estabilizado

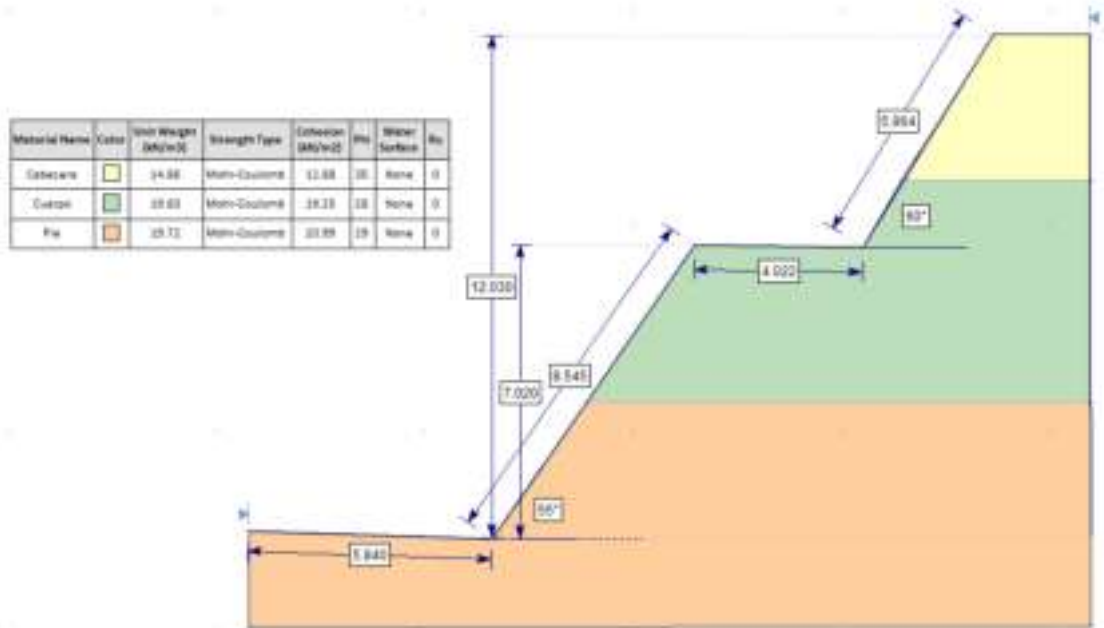




### Geometría Talud N°10 actual



### Geometría Talud N°10 estabilizado



**ANEXO 5**

**ALTERNATIVA 1 - PRECIO  
UNITARIO Y COMPUTOS  
MÉTRICOS**

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>					
Proyecto: Analisis de Estabilidad de Taludes en el tramo Saladito Timboy Tabasay aplicando el programa computacional Slide				ITEM N°	<b>1</b>
Actividad : Replanteo y trazado		Cantidad : 1.00			
Unidad : ml		Moneda . Bs			
Descripcion	Unidad	Cantidad o Rendimiento	Precio Unitario	Costo Total	
<b>1 Materiales</b>					
1	Estacas	pza	6	0.50	3.00
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
<b>Total Materiales</b>					<b>3.00</b>
<b>2 Mano de Obra</b>					
1	Topografo	hr	0.016	26.00	0.416
2	Alarife	hr	0.016	15.00	0.24
3					
<b>Sub Total Mano de Obra</b>					<b>0.656</b>
Cargas Sociales 55% del sub total M. O.					0.36
Impuestos IVA M.O. = (14,94% del Sub Total de M. O. + Cargas Sociales)					0.15
<b>Total Mano de Obra</b>					<b>1.17</b>
<b>3 Equipo, Maquinaria y Herramientas</b>					
1					0
2					0
3					0
4					0
5					0
Herramientas Menores 5 % del total mano de obra					0.06
<b>Total Eq, Maq. y Herr.</b>					<b>0.06</b>
<b>4 Gastos Generales y Administrativos</b>					
Gastos Generales 10% (1+2+3)					0.42
<b>5 Utilidad</b>					
Utilidad 10% (1+2+3+4)					0.46
<b>6 Impuestos</b>					
Impuestos I. T. 3,09% (1+2+3+4+5)					0.16
<b>Total Item Precio Unitario</b>					<b>5.27</b>

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>					
Proyecto: Analisis de Estabilidad de Taludes en el tramo Saladito Timboy Tabasay aplicando el programa computacional Slide			ITEM N°	2	
Actividad : Movimiento de tierras		Cantidad : 1.00			
Unidad : m3		Moneda . Bs			
Descripcion	Unidad	Cantidad o Rendimiento	Precio Unitario	Costo Total	
<b>1 Materiales</b>					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
<b>Total Materiales</b>				0.00	
<b>2 Mano de Obra</b>					
1	Operador tipo A	hr.	0.07	23	1.61
2	Operador tipo B	hr.	0.002	20	0.04
3	Chofer	hr.	0.05	17.50	0.88
4	Ayudante	hr.	0.05	15	0.75
<b>Sub Total Mano de Obra</b>				2.53	
Cargas Sociales 55% del sub total M. O.				1.39	
Impuestos IVA M.O. = (14,94% del Sub Total de M. O. + Cargas Sociales)				0.58	
<b>Total Mano de Obra</b>				4.50	
<b>3 Equipo, Maquinaria y Herramientas</b>					
1	Excavadora	hr	0.015	420.00	6.30
2	Volqueta	hr	0.08	160.00	12.80
3	Pala Cargadora	hr	0.004	380.00	1.52
4					
5					
Herramientas Menores 5 % de la mano de obra				0.22	
<b>Total Eq, Maq. y Herr.</b>				20.84	
<b>4 Gastos Generales y Administrativos</b>					
Gastos Generales 10% (1+2+3)				2.53	
<b>5 Utilidad</b>					
Utilidad 10% (1+2+3+4)				2.79	
<b>6 Impuestos</b>					
Impuestos I. T. 3,09% (1+2+3+4+5)				0.95	
<b>Total Item Precio Unitario</b>				<b>31.61</b>	

## COMPUTOS METRICOS POR CADA TALUD

<b>Talud N° 1</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Replanteo y trazado	ml	40	5.27	210.92	92,895.04
2	Movimiento de tierras	m3	2931.83	31.61	92684.13	
<b>Talud N° 2</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Replanteo y trazado	ml	200	5.27	1054.58	1,780,213.72
2	Movimiento de tierras	m3	56279.24	31.61	1779159.15	
<b>Talud N° 3</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Replanteo y trazado	ml	120	5.27	632.75	890,622.03
2	Movimiento de tierras	m3	28152.58	31.61	889989.28	
<b>Talud N° 4</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Replanteo y trazado	ml	100	5.27	527.29	874,523.20
2	Movimiento de tierras	m3	27646.67	31.61	873995.91	
<b>Talud N° 5</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Replanteo y trazado	ml	120	5.27	632.75	683,991.78
2	Movimiento de tierras	m3	21616.35	31.61	683359.03	
<b>Talud N° 6</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Replanteo y trazado	ml	140	5.27	738.21	1,229,742.17
2	Movimiento de tierras	m3	38876.46	31.61	1229003.97	
<b>Talud N° 7</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Replanteo y trazado	ml	60	5.27	316.37	144,679.95
2	Movimiento de tierras	m3	4566.58	31.61	144363.58	
<b>Talud N° 8</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Replanteo y trazado	ml	50	5.27	263.64	60,376.20
2	Movimiento de tierras	m3	1901.51	31.61	60112.55	
<b>Talud N° 9</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Replanteo y trazado	ml	70	5.27	369.10	60,340.03
2	Movimiento de tierras	m3	1897.03	31.61	59970.93	
<b>Talud N° 10</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Replanteo y trazado	ml	50	5.27	263.64	36,426.62
2	Movimiento de tierras	m3	1143.925	31.61	36162.97	

<b>COMPUTOS METRICOS TOTALES</b>			
Item N°	Material	Unidad	Cantidad
1	Replanteo y trazado	pza	950.00
3	Movimiento de tierras	m3	185012.18

**ANEXO 6**

**ALTERNATIVA 2 - PRECIO  
UNITARIO Y COMPUTOS  
MÉTRICOS**

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS -ALTERNATIVA 2</b>					
Proyecto: Analisis de Estabilidad de Taludes en el tramo Saladito Timboy Tabasay aplicando el programa computacional Slide			ITEM N°	<b>1</b>	
Actividad : Malla MacMat® R1 - GalMac®		Cantidad :		1.00	
Unidad : <b>m2</b>		Moneda .		Bs	
Descripcion	Unidad	Cantidad o Rendimiento	Precio Unitario	Costo Total	
<b>1 Materiales</b>					
1	Geomalla doble torsion 8x10cm 2,7mm	m2	1.00	26.00	26.00
2	Geomanta antierosiva	m2	1.00	31.00	31.00
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
<b>Total Materiales</b>					<b>57.00</b>
<b>2 Mano de Obra</b>					
1	Albañil	hr	0.15	20.50	3.08
2	Ayudante	hr	0.30	15.00	4.50
3					
<b>Sub Total Mano de Obra</b>					<b>7.575</b>
Cargas Sociales 55% del sub total M. O.					4.17
Impuestos IVA M.O. = (14,94% del Sub Total de M. O. + Cargas Sociales)					1.75
<b>Total Mano de Obra</b>					<b>13.50</b>
<b>3 Equipo, Maquinaria y Herramientas</b>					
1					0
2					0
3					0
4					0
5					0
Herramientas Menores 5 % del total mano de obra					0.67
<b>Total Eq, Maq. y Herr.</b>					<b>0.67</b>
<b>4 Gastos Generales y Administrativos</b>					
Gastos Generales 10% (1+2+3)					7.12
<b>5 Utilidad</b>					
Utilidad 10% (1+2+3+4)					7.83
<b>6 Impuestos</b>					
Impuestos I. T. 3,09% (1+2+3+4+5)					2.66
<b>Total Item Precio Unitario</b>					<b>88.78</b>

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>				
Proyecto: Analisis de Estabilidad de Taludes en el tramo Saladito Timboy Tabasay aplicando el programa computacional Slide			ITEM N°	2
Actividad : Barras de anclaje		Cantidad : 1.00		
Unidad : kg		Moneda . Bs		
Descripcion	Unidad	Cantidad o Rendimiento	Precio Unitario	Costo Total
<b>1 Materiales</b>				
1	Barras de acero para anclaje 16 mm	kg	1	8.35
2				
3				
4				
5				
6				
<b>Total Materiales</b>				8.35
<b>2 Mano de Obra</b>				
1				0.00
2				0.00
3				0.00
4				0.00
5				
<b>Sub Total Mano de Obra</b>				0.00
Cargas Sociales 55% del sub total M. O.				0.00
Impuestos IVA M.O. = (14,94% del Sub Total de M. O. + Cargas Sociales)				0.00
<b>Total Mano de Obra</b>				0.00
<b>3 Equipo, Maquinaria y Herramientas</b>				
1				0.00
2				0.00
3				0.00
4				
5				
Herramientas Menores 5 % de la mano de obra				0.00
<b>Total Eq, Maq. y Herr.</b>				0.00
<b>4 Gastos Generales y Administrativos</b>				
Gastos Generales 10% (1+2+3)				0.84
<b>5 Utilidad</b>				
Utilidad 10% (1+2+3+4)				0.92
<b>6 Impuestos</b>				
Impuestos I. T. 3,09% (1+2+3+4+5)				0.31
<b>Total Item Precio Unitario</b>				<b>10.42</b>



<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>					
Proyecto: Analisis de Estabilidad de Taludes en el tramo Saladito Timboy			ITEM N°	<b>3</b>	
Actividad : Perforacion para anclaje		Cantidad : 1.00			
Unidad : ml		Moneda . Bs			
Descripcion	Unidad	Cantidad o Rendimiento	Precio Unitario	Costo Total	
<b>1 Materiales</b>					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
<b>Total Materiales</b>				<b>0.00</b>	
<b>2 Mano de Obra</b>					
1	Especialista	hr	0.02	21.00	0.42
2	Ayudante	hr	0.02	15.00	0.30
					0.00
					0.00
<b>Sub Total Mano de Obra</b>				<b>0.72</b>	
Cargas Sociales 55% del sub total M. O.				0.40	
Impuestos IVA M.O. = (14,94% del Sub Total de M. O. + Cargas Sociales)				0.17	
<b>Total Mano de Obra</b>				<b>1.28</b>	
<b>3 Equipo, Maquinaria y Herramientas</b>					
1	Camion grua 25 tn	hr	0.01	700.00	7.00
2	Perforadora Atlas Copco	hr	0.02	60.00	1.20
3	Equipo de perforacion	hr	0.02	40.00	0.80
4					
5					
Herramientas Menores 5 % de la mano de obra				0.06	
<b>Total Eq, Maq. y Herr.</b>				<b>9.06</b>	
<b>4 Gastos Generales y Administrativos</b>					
Gastos Generales 10% (1+2+3)				1.03	
<b>5 Utilidad</b>					
Utilidad 10% (1+2+3+4)				1.14	
<b>6 Impuestos</b>					
Impuestos I. T. 3,09% (1+2+3+4+5)				0.39	
<b>Total Item Precio Unitario</b>				<b>12.91</b>	

<b>COMPUTOS METRICOS POR CADA TALUD</b>						
<b>Talud N° 1</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Malla MacMat® R1 - GalMac®	m2	692.25	88.78	61455.79	192,409.41
2	Barras de anclaje	kg	6990.984	10.42	72815.98	
3	Perforacion para anclaje	ml	4504.5	12.91	58137.64	
<b>Talud N° 2</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Malla MacMat® R1 - GalMac®	m2	5716.1	88.78	507457.51	3,499,113.11
2	Barras de anclaje	kg	159710.112	10.42	1663492.32	
3	Perforacion para anclaje	ml	102906	12.91	1328163.28	
<b>Talud N° 3</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Malla MacMat® R1 - GalMac®	m2	3233.3	88.78	287042.28	1,791,329.95
2	Barras de anclaje	kg	80306.688	10.42	836450.22	
3	Perforacion para anclaje	ml	51744	12.91	667837.45	
<b>Talud N° 4</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Malla MacMat® R1 - GalMac®	m2	3278.2	88.78	291028.36	1,720,921.47
2	Barras de anclaje	kg	76335.12	10.42	795083.57	
3	Perforacion para anclaje	ml	49185	12.91	634809.55	
<b>Talud N° 5</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Malla MacMat® R1 - GalMac®	m2	2987.7	88.78	265238.68	960,169.35
2	Barras de anclaje	kg	37099.008	10.42	386412.07	
3	Perforacion para anclaje	ml	23904	12.91	308518.60	
<b>Talud N° 6</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Malla MacMat® R1 - GalMac®	m2	4406.3	88.78	391177.56	1,672,368.76
2	Barras de anclaje	kg	68396.64	10.42	712398.76	
3	Perforacion para anclaje	ml	44070	12.91	568792.45	
<b>Talud N° 7</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Malla MacMat® R1 - GalMac®	m2	954.6	88.78	84746.41	292,972.68
2	Barras de anclaje	kg	11116.2	10.42	115782.98	
3	Perforacion para anclaje	ml	7162.5	12.91	92443.29	
<b>Talud N° 8</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Malla MacMat® R1 - GalMac®	m2	542.4	88.78	48152.58	94,885.39
2	Barras de anclaje	kg	2494.84	10.42	25985.50	
3	Perforacion para anclaje	ml	1607.5	12.91	20747.31	
<b>Talud N° 9</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Malla MacMat® R1 - GalMac®	m2	723.05	88.78	64190.12	133,816.92
2	Barras de anclaje	kg	3717.04	10.42	38715.57	
3	Perforacion para anclaje	ml	2395	12.91	30911.23	
<b>Talud N° 10</b>						
Item N°	Material	Unidad	Cantidad	P.U. (Bs.)	Costo parcial (Bs.)	Costo total (Bs.)
1	Malla MacMat® R1 - GalMac®	m2	535.4	88.78	47531.14	81,545.07
2	Barras de anclaje	kg	1815.84	10.42	18913.24	
3	Perforacion para anclaje	ml	1170	12.91	15100.68	

<b>COMPUTOS METRICOS TOTALES</b>			
Item N°	Material	Unidad	Cantidad
1	Malla MacMat® R1 - GalMac®	m2	23069.30
2	Barras de anclaje	kg	447982.47
3	Perforacion para anclaje	ml	288648.50